COMMITTENTE:

MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Via del Teatro Romano, 17 - 34121 Trieste

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Ing. Silvia Angeli

REALIZZAZIONE DELLA NUOVA SEDE DELL'UFFICIO IMMIGRAZIONE DELLA QUESTURA DI TRIESTE PRESSO IL COMPEDIO DENOMINATO "CASERMA DUCHESSA D'AOSTA" SITO IN VIA PIETRO MASCAGNI, 9 - TRIESTE

PROGETTO DEFINITIVO

IMPIANTI MECCANICI
RELAZIONE D.LGS 192-2005 ART. 8C1

REVISIONE	DATA	MOTIVO	CALCOLATO	ESEGUITO	VERIFICATO
01	Maggio 2024	Modifiche richieste dal comittente	NDL	NDL	VAL
00	Gennaio 2023	Prima emissione	NDL	NDL	VAL

REDAZIONE PROGETTO:

ESSE TI ESSE INGEGNERIA s.r.l.
Sede legale: via P. Bronzetti, 30 - 35138 PADOVA
Sede operativa: via Armistizio, 135 - 35142 PADOVA
Tel. 049 8808237
e-mail: progettazione@essetiesse.it

Sistema di Gestione per la Qualità certificato in accordo alla norma UNI EN ISO 9001

PROGETTISTA:

Dott. Ing. Pierangelo Valerio

SCALA: -

DATA: Gennaio 2023

ALLEGATO N. 4.3

NOME FILE: EDIB941040300IT1.DOC

SIGLA PROGETTO: EDIB941

QUESTO DOCUMENTO NON POTRA' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O ALTRIMENTI PUBBLICATO IN TUTTO O IN PARTE SENZA IL CONSENSO SCRITTO DEL REDATTORE DEL PROGETTO (legge 22-4-41, n. 633 - art. 2575 e segg. C.C.)

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
edifici di nuova costruzione

1. INFORMAZIONI GENERALI

Comune di	TRIESTE			
Provincia	TRIESTE			
Sito in	-			
Mappale	Sezione	Foglio	Particella	Subalterni
1	1	1	1	1

Edificio pubblico: SI
Edificio a uso pubblico: NO

Richiesta Permesso di Costruire n. 01, del 13/03/2023
Permesso di Costruire/DIA/SCIA/CIL/CIA n. - , del
Variante Permesso di Costruire/DIA/SCIA/CIL/CIA n. - , del -

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:

E2: "subUnità con destinazione d'uso E2"

Numero delle unità immobiliari: 1.

Soggetti coinvolti

Committente(i):

-

Progettista(i) degli impianti di climatizzazione (invernale ed estiva), dell'isolamento termico e del sistema di ricambio dell'aria dell'edificio:

ing.

Direttore(i) dei lavori degli impianti di climatizzazione (invernale ed estiva), dell'isolamento termico e del sistema di ricambio dell'aria dell'edificio:

ing.

Progettista(i) dei sistemi di illuminazione dell'edificio:

ing.

Direttore(i) dei lavori dei sistemi di illuminazione dell'edificio:

ing.

Tecnico incaricato per la redazione dell'Attestato di Prestazione Energetica (APE):

ing.

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):	2.102	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:	31,00	°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):	3.718,67	m^3
Superficie disperdente che delimita il volume riscaldato (S):	2.342,72	m^2
Rapporto S/V (fattore di forma):	0,63	m^{-1}
Superficie utile riscaldata dell'edificio:	659,60	m^2

Condizioni termoigrometriche di progetto di ciascuna zona

SubEOdC:	*subUnità con destinazione d'uso E2*	
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):	3.718,67	m^3
Superficie disperdente che delimita il volume condizionato (S):	2.342,72	m^2
Superficie utile raffrescata dell'edificio:	659,60	m^2

Condizioni termoigrometriche di progetto di ciascuna zona

SubEOdC:	*subUnità con destinazione d'uso E2*	
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: SI - metodo indiretto

Informazioni generali e prescrizioni

Presenza di reti di teleriscaldamento/raffreddamento a meno di 1000 m: NO

Livello di automazione per il controllo la regolazione e la gestione delle tecnologie dell'edificio e degli impianti termici (BACS) (*min. classe B - UNI EN ISO 52120-1*):
CLASSE C - Sistema con prestazioni standard

Adozione di materiali ad elevata riflettenza solare per le coperture: SI
- Valore di riflettenza solare coperture piane (> *0.65*): 0,70
- Valore di riflettenza solare coperture a falda (> *0.30*): 0,40

Descrizione e caratteristiche principali:

Si impiega membrana liquida fibrata in emulsione acquosa di colore bianco ad alta riflettanza solare

Adozione di tecnologie di climatizzazione passiva per le coperture: NO

Ragioni tecnico-economiche che hanno portato al non utilizzo:

Nessuna descrizione

Adozione di misuratori d'energia (Energy Meter): NO

Descrizione e caratteristiche principali:

Nessuna descrizione

Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta del calore: NO

Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta del freddo: NO

Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta dell'A.C.S.: NO

Ragioni tecnico-economiche che hanno portato al non utilizzo:

Non Richiesto

Utilizzazione di fonti di energia rinnovabili

Utilizzazione di fonti di energia rinnovabili per la copertura dei consumi di calore, di elettricità e per il raffrescamento secondo i principi minimi di integrazione, le modalità e le decorrenze di cui all'allegato 3, del decreto legislativo 30 novembre 2021, n. 199.

Produzione di energia termica

Percentuale di copertura tramite il ricorso ad energia prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili, dei consumi per i servizi di:

- Acqua calda sanitaria: 100,00 % (min.: 65,00)
- Acqua calda sanitaria, climatizzazione invernale, climatizzazione estiva: 100,00 % (min.: 65,00)

Produzione di energia elettrica

Potenza elettrica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili:

- Superficie in pianta dell'edificio a livello del terreno, S: 800,00 m^2
- Potenza elettrica P = k*S: 44,00 kW

Descrizione e potenza degli impianti alimentati da fonti rinnovabili:

Impianto	Potenza
Fotovoltaico	55,00 kW
Pompa di Calore	72,80 kW

Adozione sistemi di regolazione automatica della temperatura ambiente singoli locali o nelle zone termiche servite da impianti di climatizzazione invernale: SI

Adozione sistemi di compensazione climatica nella regolazione automatica della temperatura ambiente singoli locali o nelle zone termiche servite da impianti di climatizzazione invernale: NO

Pannelli di regolazione climatica in ogni ambiente servito , ed inoltre pannello centralizzato di controllo e gestione

Valutazione sull'efficacia dei sistemi schermanti delle superfici vetrate sia esterni che interni presenti:

Le tende interne mobili di colore bianco garantiscono un fattore di riduzione degli apporti solari pari 0.25.

Verifiche di cui alla lettera b) del punto 3.3.4 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005 (Il dettaglio delle singole pareti è contenuto nelle schede tecniche):

Tutte le pareti opache verticali ad eccezione di quelle comprese nel quadrante nord-ovest/nord/nord-est: Non richiesta

- valore della massa superficiale parete M_S > 230 kg/m^2;
- valore del modulo della trasmittanza termica periodica Y_{IE} < 0,10 W/m^{2}K.

Tutte le pareti opache orizzontali e inclinate: Non richiesta

- valore del modulo della trasmittanza termica periodica Y_{IE} < 0,18 W/m^{2}K.

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:

  IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE INVERNO / ESTATE DI TIPO A VOLUME DI REFRIGERANTE VARIABILE

- Sistemi di generazione:

  LG- PdC VRF Aria/Aria ARUM261LTE5

- Sistemi di termoregolazione:

  Regolatori per singolo ambiente

- Sistemi di contabilizzazione dell'energia termica:

  Non Previsto

- Sistemi di distribuzione del vettore termico:

  Impianto VRF: Sistema di distribuzione ad aria

  ACS centralizzata: Sistema di distribuzione interno al volume riscaldato

- Sistemi di ventilazione forzata:

  Ventilazione meccanica controllata degli spazi comuni (corridoio e sala di attesa)

- Sistemi di accumulo termico:

  Assente

- Sistema di produzione e di distribuzione dell'acqua calda sanitaria:

  Produzione ACS da Pompa di calore dedicata , di tipo ad accumulo da 270 litri.

  Descrizione del metodo di calcolo

  UNI/TS 11300-2: Prospetto 34

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

Impianto:	*Impianto VRF*
Servizio svolto	Climatizzazione Invernale/Estiva
Numero generatori	2
Elenco dei generatori	***Pompa di calore elettrica*** Tipo di pompa di calore: Aria - Aria Potenza termica utile di riscaldamento: 39,20 kW Potenza elettrica assorbita: 8,48 kW Coefficiente di prestazione (COP): 4,62 Indice di efficienza energetica (EER): 4,52 ***Pompa di calore elettrica*** Tipo di pompa di calore: Aria - Aria Potenza termica utile di riscaldamento: 33,60 kW Potenza elettrica assorbita: 6,84 kW Coefficiente di prestazione (COP): 4,91 Indice di efficienza energetica (EER): 4,36

Impianto:	*ACS centralizzata*
Servizio svolto	ACS centralizzato
Numero generatori	1
Elenco dei generatori	***Pompa di calore elettrica*** Tipo di pompa di calore: Aria - Acqua Potenza termica utile di riscaldamento: 1,73 kW Potenza elettrica assorbita: 0,50 kW Coefficiente di prestazione (COP): 3,45

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

Tipo di conduzione invernale prevista:

Intermittente.

Tipo di conduzione estiva prevista:

Intermittente.

Sistema di gestione dell'impianto termico:

Controllo centralizzato con possibilità di gestione da remoto.

Sistema di regolazione climatica in centrale termica (solo per impianti centralizzati):

- centralina climatica:

Programmatore centralizzato

- numero di livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore: 2,00

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

Zona Termica:	*Zona H (riscaldamento)*
	Sistema di regolazione
Tipo di regolazione	Solo per singolo ambiente
Caratteristiche della regolazione	Proporzionale 1 °C

Zona Termica:	*Zona C (raffrescamento)*
	Sistema di regolazione
Tipo di regolazione	Solo per singolo ambiente
Caratteristiche della regolazione	Proporzionale 1 °C

Numero di apparecchi: 28,00

Descrizione sintetica delle funzioni:

Pannello regolatore climatico da ambiente, di tipo proporzionale +/- 1°C

Numero dei livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore: 2,00

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

Numero di apparecchi: 0,00

Descrizione sintetica del dispositivo:

e) Terminali di erogazione dell'energia termica

Il numero di apparecchi: 28

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

Zona Termica:	*Zona H (riscaldamento)*	
Tipo terminale	Espansione diretta / SPLIT	
Potenza nominale	6,631	kW
Potenza elettrica nominale	0	W

Zona Termica:	*Zona C (raffrescamento)*	
Tipo terminale	Espansione diretta / SPLIT	
Potenza nominale	8,152	kW
Potenza elettrica nominale	0	W

f) Condotti di evacuazione dei prodotti della combustione

Descrizione e caratteristiche principali:

Non Previsto

Norma di dimensionamento: UNI 9615

g) Sistemi di trattamento dell'acqua

Descrizione e caratteristiche principali:

Non Previsto

h) Specifiche dell'isolamento termico della rete di distribuzione

Isolamento termico delle tubazioni a norma del DPR 412/93 Allegato B. .

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 solari termici

Impianti non presenti.

5.4 Impianti di illuminazione

Descrizione con caratteristiche tecniche e schemi funzionali in allegato.

5.5 Altri impianti

Impianti non presenti.

6. PRINCIPALI RISULTATI DEI CALCOLI

Edificio a energia quasi zero (**nZEB**): **SI**

Sono "edifici a energia quasi zero" tutti gli edifici per cui sono contemporaneamente rispettati:

a) tutti i requisiti previsti dalla lettera b), del comma 2, del paragrafo 3.3, determinati con i valori vigenti dal 1° gennaio 2019 per gli edifici pubblici e dal 1° gennaio 2021 per tutti gli altri edifici;
b) gli obblighi di integrazione delle fonti rinnovabili nel rispetto dei principi minimi di cui all'Allegato 3 del decreto 30 novembre 2021, n. 199.

a) Involucro edilizio e ricambi d'aria

Involucro edilizio

Nelle schede tecniche allegate sono riportati:

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

Ricambi di aria per ciascuna zona termica

Zona Termica:	*Zona V (ventilazione)*	
Numero di ricambi d'aria (media nelle 24 ore)	0,35	vol/h

Portata d'aria di ricambio (G) nei casi di ventilazione meccanica controllata		-	m^3/h
Portata dell'aria circolante attraverso apparecchiature di recupero del calore disperso	portata immessa	-	m^3/h
	portata estratta	-	m^3/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 prestazione energetica, espressi in kWh/m^2 anno, così come definite al paragrafo 3.3 dell'Allegato 1 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005, rendimenti e parametri che ne caratterizzano l'efficienza energetica:

Coefficiente medio globale di scambio termico per trasmissione per unità di superficie disperdente			
H'_T	0,23	W/m^2K	$H'_T < H'_{T,lim}$
$H'_{T,lim}$	0,55	W/m^2K	VERIFICATA
Area solare equivalente estiva dei componenti finestrati			
$A_{sol,est}/A_{sup,utile}$	0,0135		$A_{sol,est}/A_{sup,utile} < (A_{sol,est}/A_{sup,utile})_{lim}$
$(A_{sol,est}/A_{sup,utile})_{lim}$	0,04		VERIFICATA
Indice di prestazione termica utile per la climatizzazione invernale dell'edificio			
$EP_{H,nd}$	25,60	kWh/m^2anno	$EP_{H,nd} < EP_{H,nd,lim}$
$EP_{H,nd,lim}$	26,83	kWh/m^2anno	VERIFICATA
Indice di prestazione termica utile per la climatizzazione estiva dell'edificio			
$EP_{C,nd}$	24,54	kWh/m^2anno	$EP_{C,nd} < EP_{C,nd,lim}$
$EP_{C,nd,lim}$	26,47	kWh/m^2anno	VERIFICATA
Indice di prestazione energetica globale dell'edificio (Energia primaria)			
$EP_{gl,tot}$	40,82	kWh/m^2anno	$EP_{gl,tot} < EP_{gl,tot,lim}$
$EP_{gl,tot,lim}$	91,95	kWh/m^2anno	VERIFICATA
Efficienza media stagionale dell'impianto di riscaldamento			
η_H	0,94		$\eta_H > \eta_{H,lim}$
$\eta_{H,limite}$	0,63		VERIFICATA
Efficienza media stagionale dell'impianto di produzione dell'acqua calda sanitaria			
η_W	0,93		$\eta_W > \eta_{W,lim}$
$\eta_{W,lim}$	0,39		VERIFICATA
Efficienza media stagionale dell'impianto di raffrescamento			
η_C	3,08		$\eta_C > \eta_{C,lim}$
$\eta_{C,lim}$	0,84		VERIFICATA

c) *Impianti solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria*

Nessun impianto solare termico.

d) *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]
246.00	5°	SUD	55.00

Potenza installata	55,00 kW
Percentuale di copertura del fabbisogno annuo	100,00 %

e) Consuntivo energia

Energia consegnata o fornita (E_{del})	21.231,09	kWh/anno
Energia rinnovabile ($EP_{gl,ren}$)	40,82	kWh/m² anno
Energia esportata	43.467,46	kWh/anno
Energia rinnovabile in situ	9.465,55	kWh/anno
Fabbisogno globale di energia primaria ($EP_{gl,tot}$)	40,82	kWh/m² anno

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

Schede in allegato.

7. ELEMENTI SPECIFICI CHE MOTIVANO EVENTUALI DEROGHE A NORME FISSATE DALLA NORMATIVA VIGENTE

Nessuna deroga prevista

8. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA (obbligatoria)

- N. 0 piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali e definizione degli elementi costruttivi
- N. 0 prospetti e sezioni degli edifici con evidenziazione dei sistemi fissi di protezione solare e definizione degli elementi costruttivi
- N. 0 elaborati grafici relativi ad eventuali sistemi solari passivi specificatamente progettati per favorire lo sfruttamento degli apporti solari
- N. 0 schemi funzionali degli impianti contenenti gli elementi di cui all'analoga voce del paragrafo "Dati relativi agli impianti", punto 5.1, lettera i e dei punti 5.2, 5.3, 5.4 e 5.5
- N. 0 tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche, termoigrometriche e della massa efficace dei componenti opachi dell'involucro edilizio con verifica dell'assenza di rischio di formazione di muffe e di condensazioni interstiziali
- N. 0 tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche dei componenti finestrati dell'involucro edilizio e della loro permeabilità all'aria

- N. 0 schede con indicazione della valutazione della fattibilità tecnica, ambientale ed economica per l'inserimento di sistemi alternativi ad alta efficienza

9. DICHIARAZIONE DI RISPONDENZA

Il sottoscritto .... iscritto a (- Indicare albo, ordine o collegio professionale di appartenenza, nonché provincia,numero dell'iscrizione. In caso di dichiarazione sottoscritta da più progettisti indicare i nominativi e i relativi estremi di iscrizione per ciascuno di essi-), 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;

b) il progetto relativo alle opere di cui sopra rispetta gli obblighi di integrazione delle fonti rinnovabili secondo i principi minimi e le decorrenze di cui all'allegato 3 del decreto 30 novembre 2021, n. 199;

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.

Data

13/05/2024

Firma

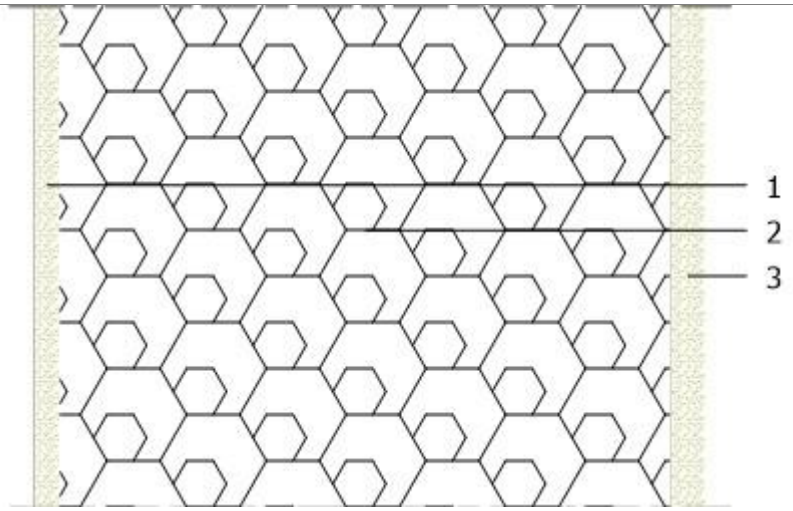
Firmato digitalmente da:
VALERIO PIERANGELO
Firmato il 14/05/2024 16:41
Seriale Certificato: 2790889
Valido dal 03/10/2023 al 03/10/2026
InfoCamere Qualified Electronic Signature CA

Scheda MR1

Titolo: Muratura esterna Isospan Silver 36.5
Descrizione: Muratura in blocchi cassero in legno cemento intonacato sulle due facce con intonaco cementizio premiscelato.

STRATIGRAFIA

Strato	Descrizione	Spessore [mm]	Conduttività [W/mK]	Conduttanza [W/m²K]	Massa superficiale [kg/m²]	Resistenza al vapore [-]	Calore specifico [J/kgK]	Resistenza [m²K/W]
	Adduttanza interna	0		7,7000				0,1299
1	Intonaco interno	15	0,7000	46,6667	21,00	10,7222	1.000	0,0214
2	Isospan Silver 36.5	365		0,1898	277,00	1,0000	1.000	5,2700
3	Intonaco esterno - cp 1000	20	0,9000	45,0000	36,00	22,7059	1.000	0,0222
	Adduttanza esterna	0		25,0000				0,0400



Spessore totale = 400 [mm]

Trasmittanza termica globale = 0,1824 [W/m^{2}K]

Resistenza termica globale = 5,4835 [m^{2}K/W]

Massa superficiale globale = 277,00 [kg/m^2]

Capacità termica areica = 34,731[kJ/m2K]

Trasmittanza termica periodica = 0,00[W/m2K]

Fattore di attenuazione = 0,01[-]

Sfasamento = 2,90[h]

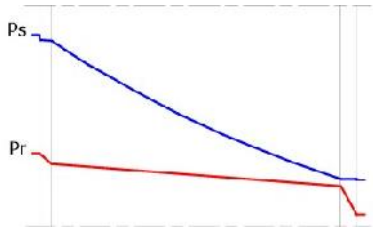
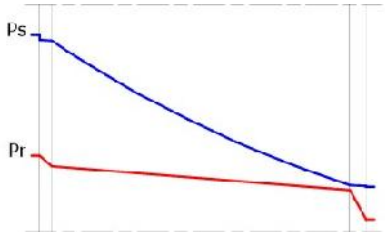
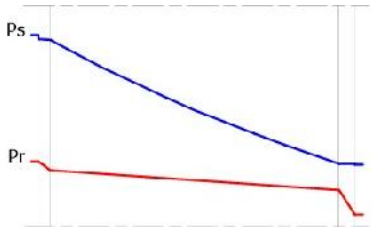
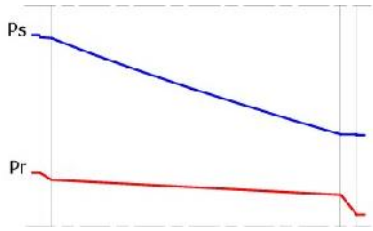
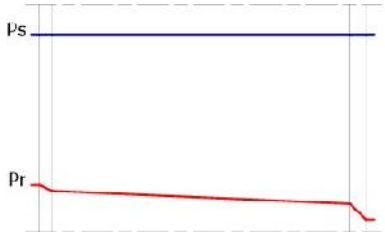
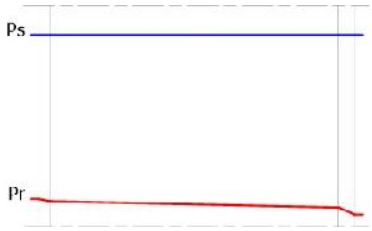
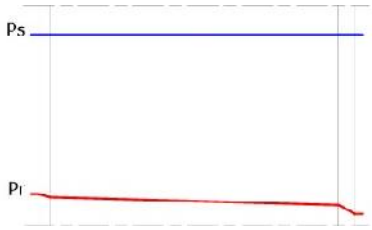
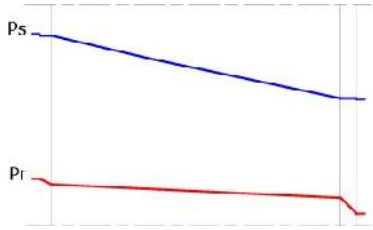
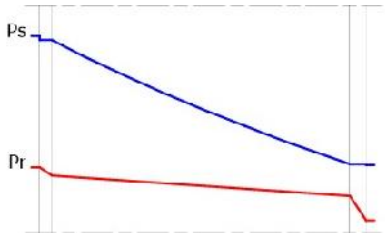
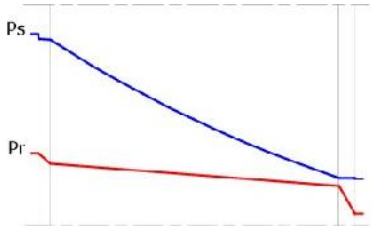
Verifica igrometrica (UNI EN ISO 13788)

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
FACCIA INTERNA - subUnità con destinazione d'uso E2												
Temperatura [°C]	20,0	20,0	20,0	20,0	19,0	22,9	24,9	24,6	21,5	20,0	20,0	20,0
Pressione saturazione [Pa]	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.196,2	2.790,9	3.147,1	3.091,3	2.562,9	2.337,0	2.337,0	2.337,0
Pressione relativa [Pa]	1.219,9	1.276,0	1.262,0	1.306,4	1.596,6	1.744,3	2.064,5	1.833,1	1.742,8	1.526,0	1.416,2	1.299,3
Umidità relativa [%]	52,2	54,6	54,0	55,9	72,7	62,5	65,6	59,3	68,0	65,3	60,6	55,6
Pressione min accett. [Pa]	1.524,9	1.595,0	1.577,4	1.632,9	1.995,8	2.180,4	2.580,6	2.291,4	2.178,5	1.907,5	1.770,2	1.624,2
Fattore di temperatura	0,498	0,532	0,373	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,426	0,516
FACCIA ESTERNA - Esterno EST												
Temperatura [°C]	6,6	7,1	10,1	13,9	19,0	22,9	24,9	24,6	21,5	17,3	12,3	8,1
Pressione saturazione [Pa]	974,2	1.008,2	1.235,6	1.587,4	2.196,2	2.790,9	3.147,1	3.091,3	2.562,9	1.973,8	1.429,8	1.079,5
Pressione relativa [Pa]	643,9	718,9	810,5	990,5	1.460,4	1.643,8	1.963,8	1.734,2	1.642,8	1.330,3	1.042,3	777,3
Umidità relativa [%]	66,1	71,3	65,6	62,4	66,5	58,9	62,4	56,1	64,1	67,4	72,9	72,0

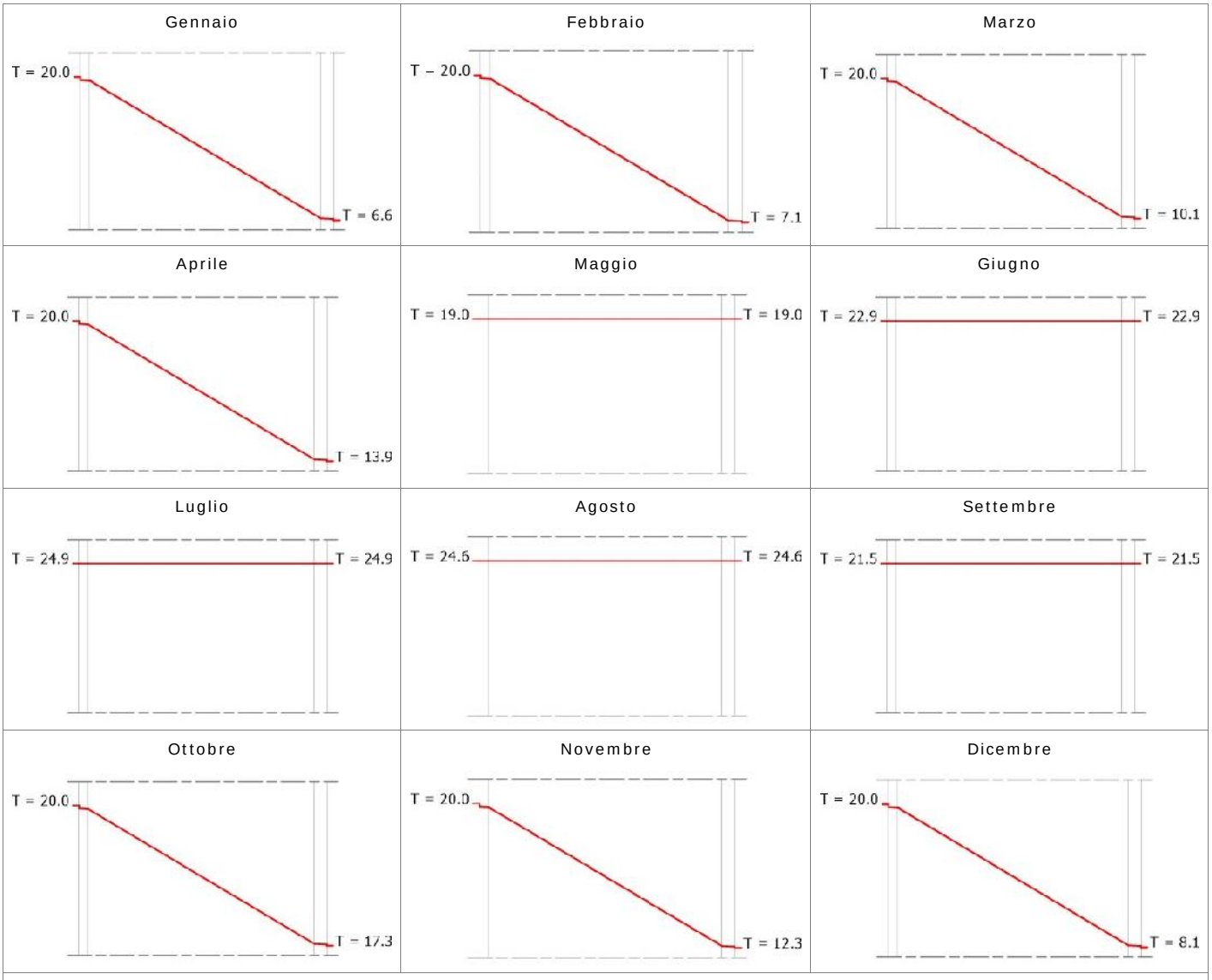
Strato	Descrizione	Condensa formata [kg/m²]	Condensa evaporata [kg/m²]	Condensa accumulata [kg/m²]	Massima condensa ammissibile [kg/m²]
1	Intonaco interno	0,0000	0,0000	0,0000	0,5000
2	Isospan Silver 36.5	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3	Intonaco esterno - cp 1000	0,0000	0,0000	0,0000	0,5000
	TOTALE	0,0000	0,0000	0,0000	

Verifica rischio condensa interstiziale	VERIFICATA	La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.
Verifica rischio formazione muffe	VERIFICATA	Fattore di temperatura minima fRsi = 0,9544, fattore di temperatura mese critico, fRsi,max = 0,5322, mese critico = febbraio, classe di concentrazione del vapore = Media, valore massimo ammissibile di U = 1,8714 W/m²K.

Diagrammi delle pressioni mensili

Gennaio 	Febbraio 	Marzo 
Aprile 	Maggio 	Giugno 
Luglio	Agosto	Settembre 
Ottobre 	Novembre 	Dicembre 
Pr = Pressione relativa [Pa] - Ps = Pressione di saturazione [Pa]		

Diagrammi delle temperature mensili

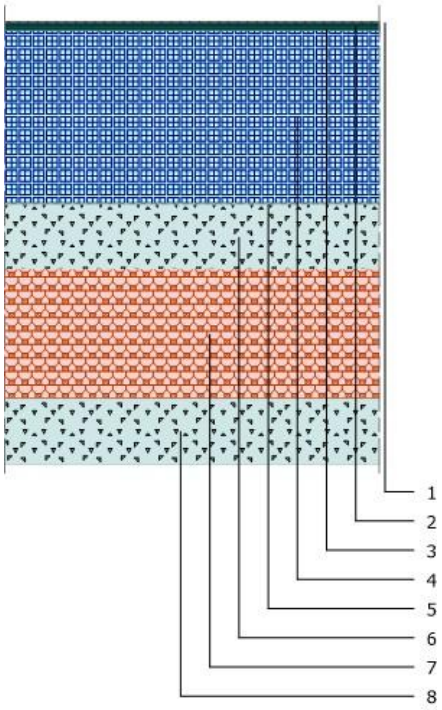


T = Temperatura [°C]

Titolo: Solaio tipo predalles isolato
Descrizione: Solaio predalles non ventilato, isolato con lastra di lana di roccia e finitura in bitume e lamiera grecata

STRATIGRAFIA

Strato	Descrizione	Spessore [mm]	Conduttività [W/mK]	Conduttanza [W/m²K]	Massa superficiale [kg/m²]	Resistenza al vapore [-]	Calore specifico [J/kgK]	Resistenza [m²K/W]
	Adduttanza esterna	0		25,0000				0,0400
1	Acciaio	2	50,0000	25.000,0000	15,60	barriera	450	0,0000
2	Bitume	4	0,1700	42,5000	4,80	barriera	1.000	0,0235
3	Bitume	3	0,1700	56,6667	3,60	barriera	920	0,0176
4	Pannello lana di roccia - densità 40	160	0,0350	0,2188	6,40	1,0000	1.030	4,5714
5	Policloruro di vinile (PVC)	1	0,1600	160,0000	1,40	barriera	920	0,0063
6	Sottofondo in calcestruzzo	60	1,4000	23,3333	120,00	74,2308	1.000	0,0429
7	Blocco PSE (predalles)	120		3,4483	400,00	10,1579	1.000	0,2900
8	Sottofondo in calcestruzzo	60	1,4000	23,3333	120,00	74,2308	1.000	0,0429
	Adduttanza interna	0		10,0000				0,1000



Spessore totale = 410 [mm]

Trasmittanza termica globale = 0,1948 [W/m²K]

Resistenza termica globale = 5,1346 [m²K/W]

Massa superficiale globale = 671,80 [kg/m²]

Capacità termica areica = 85,924 [kJ/m²K]

Trasmittanza termica periodica = 0,01 [W/m²K]

Fattore di attenuazione = 0,05 [-]

Sfasamento = 14,76 [h]

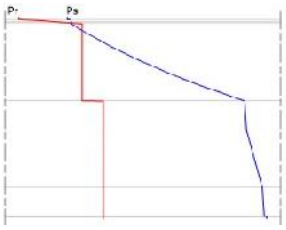
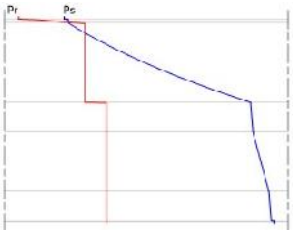
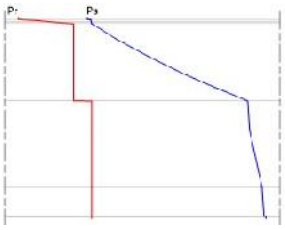
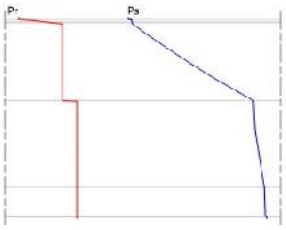
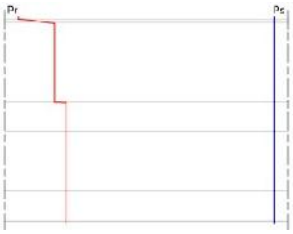
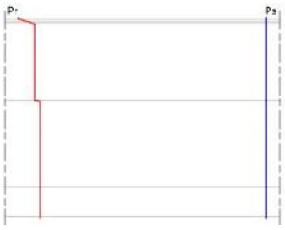
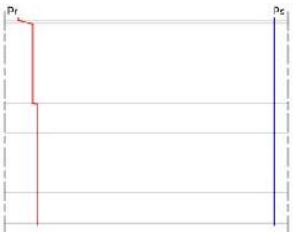
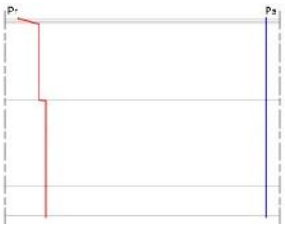
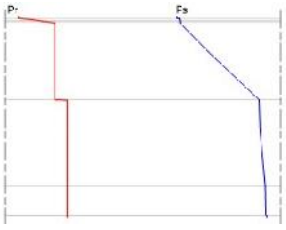
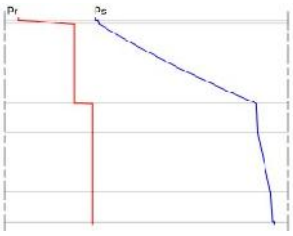
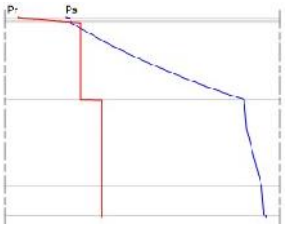
Verifica igrometrica (UNI EN ISO 13788)

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
FACCIA INTERNA - subUnità con destinazione d'uso E2												
Temperatura [°C]	20,0	20,0	20,0	20,0	19,0	22,9	24,9	24,6	21,5	20,0	20,0	20,0
Pressione saturazione [Pa]	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.196,2	2.790,9	3.147,1	3.091,3	2.562,9	2.337,0	2.337,0	2.337,0
Pressione relativa [Pa]	1.219,9	1.276,0	1.262,0	1.306,4	1.596,6	1.744,3	2.064,5	1.833,1	1.742,8	1.526,0	1.416,2	1.299,3
Umidità relativa [%]	52,2	54,6	54,0	55,9	72,7	62,5	65,6	59,3	68,0	65,3	60,6	55,6
Pressione min accett. [Pa]	1.524,9	1.595,0	1.577,4	1.632,9	1.995,8	2.180,4	2.580,6	2.291,4	2.178,5	1.907,5	1.770,2	1.624,2
Fattore di temperatura	0,498	0,532	0,373	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,426	0,516
FACCIA ESTERNA - Esterno SUD_EST												
Temperatura [°C]	6,6	7,1	10,1	13,9	19,0	22,9	24,9	24,6	21,5	17,3	12,3	8,1
Pressione saturazione [Pa]	974,2	1.008,2	1.235,6	1.587,4	2.196,2	2.790,9	3.147,1	3.091,3	2.562,9	1.973,8	1.429,8	1.079,5
Pressione relativa [Pa]	643,9	718,9	810,5	990,5	1.460,4	1.643,8	1.963,8	1.734,2	1.642,8	1.330,3	1.042,3	777,3
Umidità relativa [%]	66,1	71,3	65,6	62,4	66,5	58,9	62,4	56,1	64,1	67,4	72,9	72,0

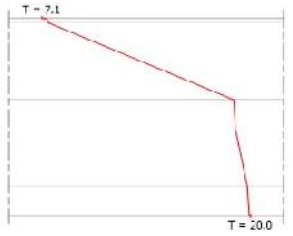
Strato	Descrizione	Condensa formata [kg/m²]	Condensa evaporata [kg/m²]	Condensa accumulata [kg/m²]	Massima condensa ammissibile [kg/m²]
1	Acciaio	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	Bitume	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3	Bitume	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
4	Pannello lana di roccia - densità 40	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
5	Policloruro di vinile (PVC)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
6	Sottofondo in calcestruzzo	0,0000	0,0000	0,0000	0,5000
7	Blocco PSE (predalles)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
8	Sottofondo in calcestruzzo	0,0000	0,0000	0,0000	0,5000
	TOTALE	0,0000	0,0000	0,0000	

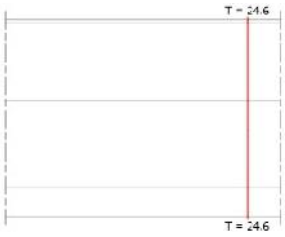
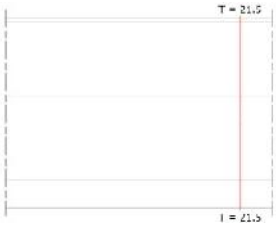
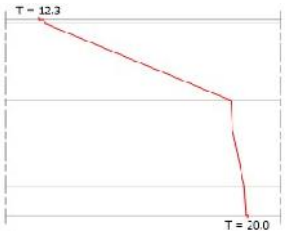
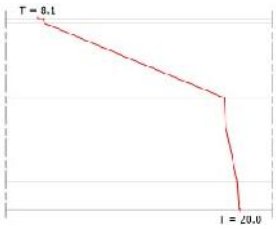
Verifica rischio condensa interstiziale	VERIFICATA	La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.
Verifica rischio formazione muffe	VERIFICATA	Fattore di temperatura minima fRsi = 0,9513, fattore di temperatura mese critico, fRsi,max = 0,5322, mese critico = febbraio, classe di concentrazione del vapore = Media, valore massimo ammissibile di U = 1,8714 W/m²K.

Diagrammi delle pressioni mensili

Gennaio 	Febbraio 	Marzo 
Aprile 	Maggio 	Giugno 
Luglio 	Agosto 	Settembre 
Ottobre 	Novembre 	Dicembre 
Pr = Pressione relativa [Pa] - Ps = Pressione di saturazione [Pa]		

Diagrammi delle temperature mensili

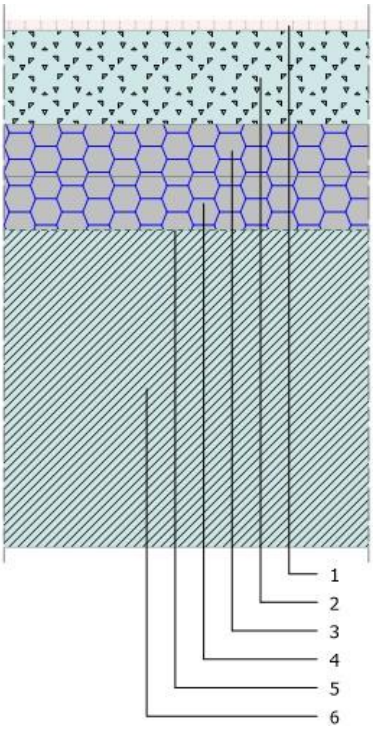
Gennaio 	Febbraio 	Marzo
Aprile 	Maggio 	Giugno
Luglio	Agosto	Settembre

		
Ottobre	Novembre	Dicembre
		
T = Temperatura [°C]		

Titolo: Soletta isolata su fondazione in ca
Descrizione: Soletta con finitura in piastrelle isolata su fondazione in c.a.

STRATIGRAFIA

Strato	Descrizione	Spessore [mm]	Conduttività [W/mK]	Conduttanza [W/m²K]	Massa superficiale [kg/m²]	Resistenza al vapore [-]	Calore specifico [J/kgK]	Resistenza [m²K/W]
	Adduttanza interna	0		5,9000				0,1695
1	Piastrelle in ceramica	10	1,3000	130,0000	23,00	barriera	840	0,0077
2	Massetto in calcestruzzo alleggerito	89	0,5800	6,5169	80,10	74,2308	1.000	0,1534
3	Lastra XPS X-FOAM HBT CAM 50mm	50	0,0330	0,6600	1,65	100,0000	1.450	1,5152
4	Lastra XPS X-FOAM HBT CAM 50mm	50	0,0330	0,6600	1,65	100,0000	1.450	1,5152
5	Policloruro di vinile (PVC)	1	0,1600	160,0000	1,40	barriera	920	0,0063
6	Calcestruzzo armato	300	0,8500	2,8333	720,00	148,4615	1.000	0,3529
	Adduttanza esterna	0		25,0000				0,0400



Spessore totale = 500 [mm]

Trasmittanza termica globale = 0,2659 [W/m²K]

Resistenza termica globale = 3,7601 [m²K/W]

Massa superficiale globale = 827,80 [kg/m²]

Capacità termica areica = 53,245 [kJ/m²K]

Trasmittanza termica periodica = 0,01 [W/m²K]

Fattore di attenuazione = 0,04 [-]

Sfasamento = 17,63 [h]

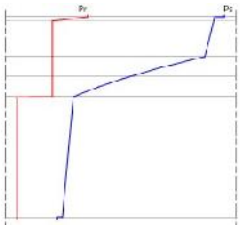
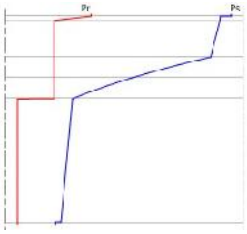
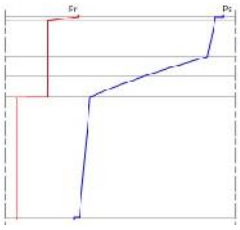
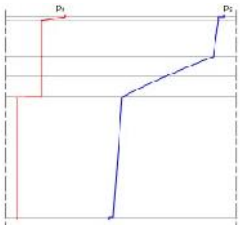
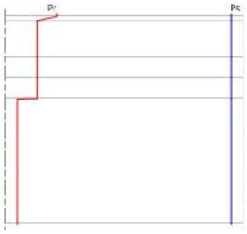
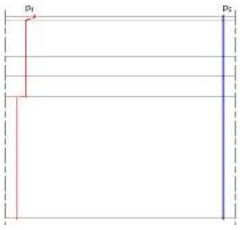
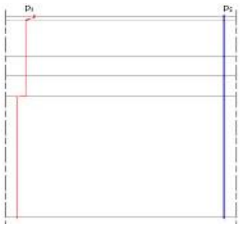
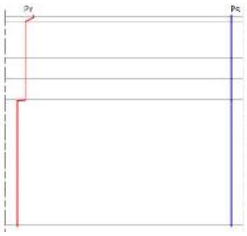
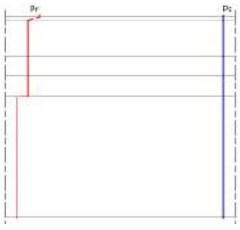
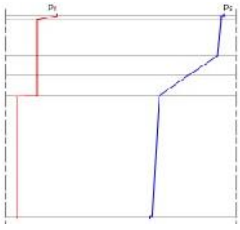
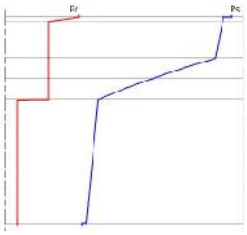
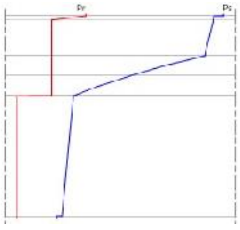
Verifica igrometrica (UNI EN ISO 13788)

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
FACCIA INTERNA - subUnità con destinazione d'uso E2												
Temperatura [°C]	20,0	20,0	20,0	20,0	19,0	22,9	24,9	24,6	21,5	20,0	20,0	20,0
Pressione saturazione [Pa]	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.337,0	2.196,2	2.790,9	3.147,1	3.091,3	2.562,9	2.337,0	2.337,0	2.337,0
Pressione relativa [Pa]	1.219,9	1.276,0	1.262,0	1.306,4	1.596,6	1.744,3	2.064,5	1.833,1	1.742,8	1.526,0	1.416,2	1.299,3
Umidità relativa [%]	52,2	54,6	54,0	55,9	72,7	62,5	65,6	59,3	68,0	65,3	60,6	55,6
Pressione min accett. [Pa]	1.524,9	1.595,0	1.577,4	1.632,9	1.995,8	2.180,4	2.580,6	2.291,4	2.178,5	1.907,5	1.770,2	1.624,2
Fattore di temperatura	0,498	0,532	0,373	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,426	0,516
FACCIA ESTERNA - Esterno ORIZZONTALE												
Temperatura [°C]	6,6	7,1	10,1	13,9	19,0	22,9	24,9	24,6	21,5	17,3	12,3	8,1
Pressione saturazione [Pa]	974,2	1.008,2	1.235,6	1.587,4	2.196,2	2.790,9	3.147,1	3.091,3	2.562,9	1.973,8	1.429,8	1.079,5
Pressione relativa [Pa]	643,9	718,9	810,5	990,5	1.460,4	1.643,8	1.963,8	1.734,2	1.642,8	1.330,3	1.042,3	777,3
Umidità relativa [%]	66,1	71,3	65,6	62,4	66,5	58,9	62,4	56,1	64,1	67,4	72,9	72,0

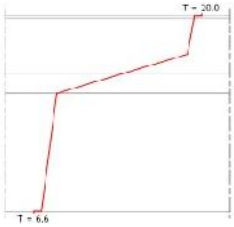
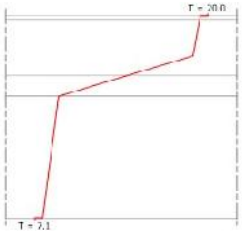
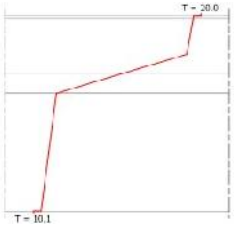
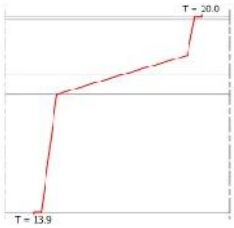
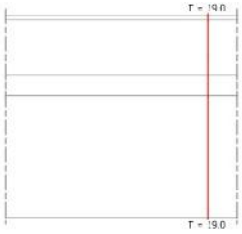
Strato	Descrizione	Condensa formata [kg/m²]	Condensa evaporata [kg/m²]	Condensa accumulata [kg/m²]	Massima condensa ammissibile [kg/m²]
1	Piastrelle in ceramica	0,0000	0,0000	0,0000	0,5000
2	Massetto in calcestruzzo alleggerito	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3	Lastra XPS X-FOAM HBT CAM 40mm	0,0000	0,0000	0,0000	0,2884
4	Lastra XPS X-FOAM HBT CAM 40mm	0,0000	0,0000	0,0000	0,2884
5	Policloruro di vinile (PVC)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
6	Calcestruzzo armato	0,0000	0,0000	0,0000	0,5000
	TOTALE	0,0000	0,0000	0,0000	

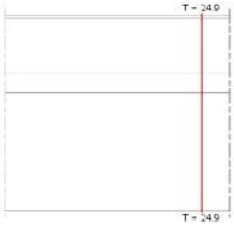
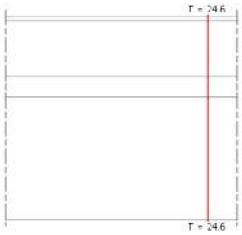
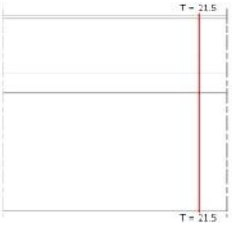
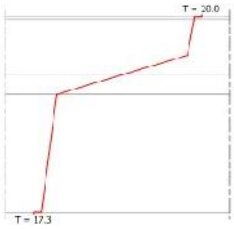
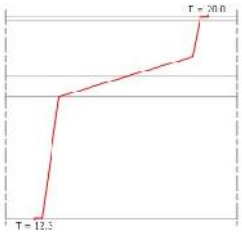
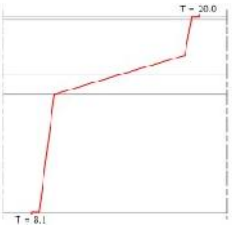
Verifica rischio condensa interstiziale	VERIFICATA	La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.
Verifica rischio formazione muffe	VERIFICATA	Fattore di temperatura minima fRsi = 0,9335, fattore di temperatura mese critico, fRsi,max = 0,5322, mese critico = febbraio, classe di concentrazione del vapore = Media, valore massimo ammissibile di U = 1,8714 W/m²K.

Diagrammi delle pressioni mensili

Gennaio 	Febbraio 	Marzo 
Aprile 	Maggio 	Giugno 
Luglio 	Agosto 	Settembre 
Ottobre 	Novembre 	Dicembre 
Pr = Pressione relativa [Pa] - Ps = Pressione di saturazione [Pa]		

Diagrammi delle temperature mensili

Gennaio 	Febbraio 	Marzo 
Aprile 	Maggio 	Giugno
Luglio	Agosto	Settembre

		
Ottobre	Novembre	Dicembre
		
T = Temperatura [°C]		

INFISSO INTERNO	
Titolo	Finestra Pvc 70x90
Descrizione	Finestra in Pvc profilo 70 a 5 camere 1 anta battente con vetro camera selettivo 4/20/4

VETRO	TELAIO
Tipo vetro = Doppio (rivestimento basso-emissivo)	Tipo telaio = PVC
Area - A_g = 0,30 m²	Area - A_f = 0,33 m²
Perimetro - L_g = 2,24 m	Trasmittanza - U_f = 0,78 W/m²K
Trasmittanza - U_g = 1,00 W/m²K	Tipo distanziatori = PVC
Fattore solare normale - f_g = 0,67	Trasmittanza distanziatori = 0,06 W/m²K
Area totale infisso - A_w = 0,63 m²	

Cassonetto		-
Parapetto		-
Resistenza superficiale interna	0,13	m^2K/W
Resistenza superficiale esterna	0,04	m^2K/W
Resistenza intercapedine	-	m^2K/W
Coefficiente riduzione area telaio	0,52	
Trasmittanza totale infisso - U_w	1,1000	W/m^2K
Resistenza totale infisso - R_w	0,91	m^2K/W

INFISSO INTERNO	
Titolo	Finestra Pvc 70x70
Descrizione	Finestra in Pvc profilo 70 a 5 camere 1 anta battente con vetro camera selettivo 4/20/4

VETRO	TELAIO
Tipo vetro = Doppio (rivestimento basso-emissivo)	Tipo telaio = PVC
Area - A_g = 0,21 m²	Area - A_f = 0,28 m²
Perimetro - L_g = 1,84 m	Trasmittanza - U_f = 0,78 W/m²K
Trasmittanza - U_g = 1,00 W/m²K	Tipo distanziatori = PVC
Fattore solare normale - f_g = 0,67	Trasmittanza distanziatori = 0,06 W/m²K
Area totale infisso - A_w = 0,49 m²	

Cassonetto	-	
Parapetto	-	
Resistenza superficiale interna	0,13	m^2K/W
Resistenza superficiale esterna	0,04	m^2K/W
Resistenza intercapedine	-	m^2K/W
Coefficiente riduzione area telaio	0,57	
Trasmittanza totale infisso - U_w	1,1000	W/m^2K
Resistenza totale infisso - R_w	0,91	m^2K/W

INFISSO INTERNO	
Titolo	Porta Pvc a 2 ante 150x290
Descrizione	Porta in Pvc profilo 70 a 5 camere 2 ante battente con vetro camera selettivo 4/20/4

VETRO	TELAIO
Tipo vetro = Doppio (rivestimento basso-emissivo)	Tipo telaio = PVC
Area - A_g = 4,24 m²	Area - A_f = 1,27 m²
Perimetro - L_g = 17,00 m	Trasmittanza - U_f = 0,63 W/m²K
Trasmittanza - U_g = 1,00 W/m²K	Tipo distanziatori = PVC
Fattore solare normale - f_g = 0,67	Trasmittanza distanziatori = 0,06 W/m²K
Area totale infisso - A_w = 5,51 m²	

Cassonetto		-
Parapetto		-
Resistenza superficiale interna	0,13	m^2K/W
Resistenza superficiale esterna	0,04	m^2K/W
Resistenza intercapedine	-	m^2K/W
Coefficiente riduzione area telaio	0,23	
Trasmittanza totale infisso - U_w	1,1000	W/m^2K
Resistenza totale infisso - R_w	0,91	m^2K/W

INFISSO INTERNO	
Titolo	Porta Pvc a 2 ante 150x290
Descrizione	Porta in Pvc profilo 70 a 5 camere 2 ante battente con vetro camera selettivo 4/20/4

VETRO	TELAIO
Tipo vetro = Doppio (rivestimento basso-emissivo)	Tipo telaio = PVC
Area - A_g = 3,71 m²	Area - A_f = 1,22 m²
Perimetro - L_g = 16,20 m	Trasmittanza - U_f = 0,61 W/m²K
Trasmittanza - U_g = 1,00 W/m²K	Tipo distanziatori = PVC
Fattore solare normale - f_g = 0,67	Trasmittanza distanziatori = 0,06 W/m²K
Area totale infisso - A_w = 4,93 m²	

Cassonetto		-
Parapetto		-
Resistenza superficiale interna	0,13	m^2K/W
Resistenza superficiale esterna	0,04	m^2K/W
Resistenza intercapedine	-	m^2K/W
Coefficiente riduzione area telaio	0,25	
Trasmittanza totale infisso - U_w	1,1000	W/m^2K
Resistenza totale infisso - R_w	0,91	m^2K/W

Scheda CT1

Descrizione: CENTRALE TERMICA

EOdC serviti dalla centrale:

EOdC (Edificio Oggetto di Certificazione)

FABBISOGNI DI ENERGIA PRIMARIA [kWh]

	Rinnovabile	Non rinnovabile	Totale
Riscaldamento	17.904,57	0,00	17.904,57
Raffrescamento	5.254,16	0,00	5.254,16
Acqua calda sanitaria	1.468,94	0,00	1.468,94
Ventilazione meccanica	0,00	0,00	0,00

Riepilogo impianti: descrizione	Tipologia	Fluido termovettore
Impianto VRF	combinato (RSC + RFS)	Aria
ACS centralizzata	Acqua Calda Sanitaria	Acqua

Generatori

Impianto VRF

LG- PdC VRF Aria/Aria ARUM140LTE5	Tipo combustibile	Efficienza media	Potenza nominale
	Elettricità [kWh]	COP: 4,62; EER: 4,52	39,20 [kW]

Consumi per riscaldamento [kWh]

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
QGNout	2.823	2.186	1.283	178	0	0	0	0	0	0	809	2.362	9.641
QGNOut_d	2.823	2.186	1.283	178	0	0	0	0	0	0	809	2.362	9.641
QIGN	-2.155	-1.685	-1.015	-146	0	0	0	0	0	0	-656	-1.834	-7.491
QGNin	669	501	267	32	0	0	0	0	0	0	153	528	2.150
EtaGN	4,22	4,37	4,80	5,59	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	5,28	4,48	4,48
QxGN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CMB	669	501	267	32	0	0	0	0	0	0	153	528	2.150

Consumi per raffrescamento [kWh]

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
QGNout	0	0	0	0	763	2.201	2.900	2.333	999	34	0	0	9.229
QGNOut_d	0	0	0	0	763	2.201	2.900	2.333	999	34	0	0	9.229
QIGN	0	0	0	0	-405	-1.595	-2.181	-1.678	-560	-29	0	0	-6.449
QGNin	0	0	0	0	359	605	718	655	438	5	0	0	2.781
EtaGN	1,00	1,00	1,00	1,00	2,13	3,64	4,04	3,56	2,28	6,47	1,00	1,00	3,32
QxGN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CMB	0	0	0	0	359	605	718	655	438	5	0	0	2.781

LG- PdC VRF Aria/Aria ARUM120LTE5	Tipo combustibile	Efficienza media	Potenza nominale
	Elettricità [kWh]	COP: 4,91; EER: 4,36	33,60 [kW]

Consumi per riscaldamento [kWh]

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
QGNout	2.420	1.874	1.099	153	0	0	0	0	0	0	694	2.024	8.264
QGNOut_d	2.420	1.874	1.099	153	0	0	0	0	0	0	694	2.024	8.264
QIGN	-1.870	-1.467	-888	-128	0	0	0	0	0	0	-575	-1.598	-6.525
QGNin	550	407	211	25	0	0	0	0	0	0	119	426	1.738
EtaGN	4,40	4,60	5,20	6,15	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	5,83	4,75	4,75
QxGN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CMB	550	407	211	25	0	0	0	0	0	0	119	426	1.738

Consumi per raffrescamento [kWh]

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
QGNout	0	0	0	0	654	1.886	2.485	1.999	856	30	0	0	7.911
QGNOut_d	0	0	0	0	654	1.886	2.485	1.999	856	30	0	0	7.911
QIGN	0	0	0	0	-335	-1.348	-1.846	-1.417	-466	-25	0	0	-5.437
QGNin	0	0	0	0	319	538	639	582	390	5	0	0	2.473
EtaGN	1,00	1,00	1,00	1,00	2,05	3,50	3,89	3,43	2,20	6,23	1,00	1,00	3,20
QxGN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CMB	0	0	0	0	319	538	639	582	390	5	0	0	2.473

ACS centralizzata

Generatori			
LG - Scaldacqua a pompa di calore inverter WH27S	Tipo combustibile	Efficienza media	Potenza nominale
	Elettricità [kWh]	3,45	1,73 [kW]

Consumi per acs [kWh]

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
QGNout	125	113	125	121	125	121	125	125	121	125	121	125	1.469
QGNOut_d	125	113	125	121	125	121	125	125	121	125	121	125	1.469
QlGN	-97	-88	-97	-94	-97	-94	-97	-97	-94	-97	-94	-97	-1.146
QGNin	27	25	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	323
EtaGN	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54
QxGN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CMB	27	25	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	323

Legenda

Fabbisogni	QGNout: Energia termica richiesta al generatore - QGNOut_d: Energia termica richiesta al generatore (delivered)
Perdite	QlGN: Perdite totali di generazione
Efficienze medie	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

Descrizione: EOdC (Edificio Oggetto di Certificazione)

Dati geometrici

Area netta	659,60	m^2
Volume netto	2.611,80	m^3
Altezza netta media	3,96	m
Area netta (con altezza inferiore a 1.5 m)	0,00	m^2
Rapporto S/V	0,63	m^2/m^3
Superficie lorda disperdente	2.342,72	m^2
Superficie lorda disperdente degli infissi	106,84	m^2
Volume lordo	3.718,67	m^3
Capacità termica totale	177.180,95	kJ/K
Trasmittanza termica periodica -Y_{IE}	0,0132	W/m^2K

Zone appartenenti all'EOdC:

Zona H (riscaldamento); Zona V (ventilazione); Zona C (raffrescamento); Zona W (acqua calda sanitaria); Zona L3 (illuminazione); Zona L4 (illuminazione)

INDICATORI DI PRESTAZIONE ENERGETICA

Energia primaria non rinnovabile

Classe energetica	A4	
Indice di prestazione energetica globale - $EP_{gl,nren}$	0,00	kWh/m^2
Indice di prestazione energetica per riscaldamento - $EP_{H,nren}$	0,00	kWh/m^2
Indice di prestazione energetica per raffrescamento - $EP_{C,nren}$	0,00	kWh/m^2
Indice di prestazione energetica per acs - $EP_{W,nren}$	0,00	kWh/m^2
Indice di prestazione energetica per ventilazione meccanica - $EP_{V,nren}$	0,00	kWh/m^2
Indice di prestazione energetica per illuminazione artificiale - $EP_{L,nren}$	0,00	kWh/m^2
Indice di prestazione energetica per trasporti - $EP_{T,nren}$	0,00	kWh/m^2
Coefficiente globale di scambio termico medio per trasmissione - H'_T	0,23	W/m^2K
Area solare equivalente estiva - A_{sol} / A_{utile}	0,0135	-
Rendimento globale medio stagionale per riscaldamento - η_H	0,94	-
Rendimento globale medio stagionale per raffrescamento - η_C	3,08	-
Rendimento globale medio stagionale per acqua calda sanitaria - η_W	0,93	-

Energia primaria rinnovabile

Indice di prestazione energetica globale - $EP_{gl,ren}$	40,82	kWh/m^2
Indice di prestazione energetica per riscaldamento - $EP_{H,ren}$	27,14	kWh/m^2
Indice di prestazione energetica per raffrescamento - $EP_{C,ren}$	7,97	kWh/m^2
Indice di prestazione energetica per acs - $EP_{W,ren}$	2,23	kWh/m^2
Indice di prestazione energetica per ventilazione meccanica - $EP_{V,ren}$	0,00	kWh/m^2
Indice di prestazione energetica per illuminazione artificiale - $EP_{L,ren}$	3,49	kWh/m^2
Indice di prestazione energetica per trasporti - $EP_{T,ren}$	0,00	kWh/m^2

Energia primaria TOTALE

Indice di prestazione energetica globale - $EP_{gl,tot}$	40,82	kWh/m^2
Indice di prestazione energetica per riscaldamento - $EP_{H,tot}$	27,14	kWh/m^2
Indice di prestazione energetica per raffrescamento - $EP_{C,tot}$	7,97	kWh/m^2
Indice di prestazione energetica per acs - $EP_{W,tot}$	2,23	kWh/m^2
Indice di prestazione energetica per ventilazione meccanica - $EP_{V,tot}$	0,00	kWh/m^2
Indice di prestazione energetica per illuminazione artificiale - $EP_{L,tot}$	3,49	kWh/m^2
Indice di prestazione energetica per trasporti - $EP_{T,tot}$	0,00	kWh/m^2

RISULTATI FINALI

Periodo di riscaldamento	7 Nov - 14 Apr	durata (in giorni)	159
Periodo di raffrescamento	5 Mag - 4 Ott	durata (in giorni)	153
Fabbisogno di energia termica utile per riscaldamento - Q_h		16.887,29	kWh
Fabbisogno di energia termica utile per raffrescamento - Q_c		16.188,69	kWh
Fabbisogno di energia termica utile per acs - Q_w		1.360,09	kWh
Fabbisogno di energia elettrica per ventilazione meccanica - Q_{xV}		0,00	kWh
Fabbisogno di energia elettrica per illuminazione artificiale - Q_{xL}		2.299,99	kWh
Fabbisogno di energia elettrica per trasporti - Q_{xT}		0,00	kWh
Fabbisogno di energia primaria per riscaldamento - QP_H		17.904,57	kWh
Fabbisogno di energia primaria per raffrescamento - QP_C		5.254,16	kWh
Fabbisogno di energia primaria per acs - QP_W		1.468,94	kWh
Fabbisogno di energia primaria per ventilazione meccanica - QP_V		0,00	kWh
Fabbisogno di energia primaria per illuminazione artificiale - QP_L		2.299,99	kWh
Fabbisogno di energia primaria per trasporti - QP_T		0,00	kWh
Fabbisogno di energia primaria totale - QP		26.927,66	kWh

CARICO TERMICO DI PROGETTO

Temperatura esterna di progetto invernale	-5,00	°C
Dispersione massima per trasmissione	14.125,30	W
Dispersione massima per ventilazione	11.100,13	W
Carico termico di PROGETTO (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa)	27.204,25	W

CALCOLO DEI FABBISOGNI - Riscaldamento

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
INVOLUCRO kWh													
Q_HTR	5.585,3	4.778,4	4.045,8	1.283,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2.661,5	4.969,3	23.323,4
Q_HVE	3.073,6	2.672,5	2.270,8	727,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1.448,7	2.729,5	12.922,2
Q_HSOL	809,5	1.026,3	1.359,1	749,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	578,4	668,6	5.191,5
Q_HINT	2.944,5	2.659,5	2.944,5	1.329,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2.279,6	2.944,5	15.102,3
$Q_{H,nd}$	4.941,4	3.826,6	2.249,5	314,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1.420,5	4.134,5	16.887,3
$Q_{H,rif}$	4.941,4	3.826,6	2.249,5	314,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1.420,5	4.134,5	16.887,3
IMPIANTO kWh													
Qlr	8,3	7,5	8,3	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,4	8,3	42,7
Qh_imp	4.933,1	3.819,1	2.241,1	311,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1.414,0	4.126,2	16.844,6
QlAh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
QlEh	205,5	159,1	93,4	13,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	58,9	171,9	701,9
EtaEh	0,96	0,96	0,96	0,96	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,96	0,96	0,96
QlRh	104,9	81,2	47,6	6,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,1	87,7	358,1
EtaRh	0,98	0,98	0,98	0,98	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,98	0,98	0,98
QlDh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
EtaDh	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
QSTout	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
QlGNh	-4.024,3	-3.151,8	-1.903,3	-274,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-1.230,7	-3.432,4	-14.016,5
EtaGNh	4,30	4,47	4,98	5,84	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	5,52	4,60	4,61
QhGNin	1.219,2	907,6	478,8	56,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	272,3	953,4	3.888,0
Qxh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
QXhPV	1.219,2	907,6	478,8	56,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	272,3	953,4	3.888,0
FABBISOGNI DI ENERGIA PRIMARIA [kWh]													
RINN	5.243	4.059	2.382	331	0	0	0	0	0	0	1.503	4.386	17.905
NON RINN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOT	5.243	4.059	2.382	331	0	0	0	0	0	0	1.503	4.386	17.905
COMBUSTIBILI													
Elettricità	1.219,2	907,6	478,8	56,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	272,3	953,4	3.888,0

Legenda	
Dispersioni	Q_HTR: Trasmissione - Q_HVE: Ventilazione
Apporti gratuiti	Q_HSOL: Apporti solari - Q_HINT: Apporti interni sensibili
Fabbisogni	$Q_{H,nd}$: Energia termica utile per riscaldamento - $Q_{H,rif}$: Energia termica utile in condizioni di riferimento - Qh_imp: Fabbisogno all'impianto - Qxh: Energia elettrica
Perdite sottosistemi	QlRh: Perdite totali recuperate - QlAh: Accumulo - QlEh: Emissione - QlRh: Regolazione - QlDh: Distribuzione - QlGNh: Generazione
Efficienze medie	EtaEh: Emissione - EtaRh: Regolazione - EtaDh: Distribuzione - EtaGNh: Generazione
Consumi	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	4.089,5	3.693,8	4.089,5	3.957,6	4.089,5	3.957,6	4.089,5	4.089,5	3.957,6	4.089,5	3.957,6	4.089,5	48.151,1
Qw	115,5	104,3	115,5	111,8	115,5	111,8	115,5	115,5	111,8	115,5	111,8	115,5	1.360,1
IMPIANTO kWh													
QlAw	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
QlDw	9,2	8,4	9,2	8,9	9,2	8,9	9,2	9,2	8,9	9,2	8,9	9,2	108,8
EtaDw	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93
QSTout	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
QlGNw	-97,3	-87,9	-97,3	-94,2	-97,3	-94,2	-97,3	-97,3	-94,2	-97,3	-94,2	-97,3	-1.145,6
EtaGNw	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54
QwGNin	27,5	24,8	27,5	26,6	27,5	26,6	27,5	27,5	26,6	27,5	26,6	27,5	323,4
Qxw	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
QXwPV	27,5	24,8	27,5	26,6	27,5	26,6	27,5	27,5	26,6	27,5	26,6	27,5	323,4
FABBISOGNI DI ENERGIA PRIMARIA [kWh]													
RINN	124,8	112,7	124,8	120,7	124,8	120,7	124,8	124,8	120,7	124,8	120,7	124,8	1.468,9
NON RINN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TOT	124,8	112,7	124,8	120,7	124,8	120,7	124,8	124,8	120,7	124,8	120,7	124,8	1.468,9
COMBUSTIBILI													
Elettricità	27,5	24,8	27,5	26,6	27,5	26,6	27,5	27,5	26,6	27,5	26,6	27,5	323,4

Legenda	
Fabbisogni	VolACS[l]: Volumi di ACS - Qw: Energia termica per acqua calda sanitaria - Qxw: Energia elettrica
Perdite sottosistemi	QlAw: Accumulo - QlDw: Distribuzione - QlGNw: Generazione
Efficienze medie	EtaDw: Distribuzione - EtaGNw: Generazione
Consumi	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													
$Q_{C}TR$	0,0	0,0	0,0	0,0	2.208,3	1.043,2	279,1	554,1	1.745,7	367,7	0,0	0,0	6.385,1
$Q_{C}VE$	0,0	0,0	0,0	0,0	1.341,0	688,1	252,3	321,1	998,9	205,7	0,0	0,0	3.807,1
$Q_{C}SOL$	0,0	0,0	0,0	0,0	2.193,0	2.766,7	2.705,9	2.048,8	1.640,0	169,9	0,0	0,0	11.524,4
$Q_{C}INT$	0,0	0,0	0,0	0,0	2.564,5	2.849,5	2.944,5	2.944,5	2.849,5	379,9	0,0	0,0	14.532,4
$Q_{C,nd}$	0,0	0,0	0,0	0,0	-1.268,4	-3.885,0	-5.119,0	-4.118,0	-1.755,3	-43,0	0,0	0,0	-16.188,7
$Q_{C,rif}$	0,0	0,0	0,0	0,0	-1.268,4	-3.885,0	-5.119,0	-4.118,0	-1.755,3	-43,0	0,0	0,0	-16.188,7
IMPIANTO kWh													
Qc_imp	0,0	0,0	0,0	0,0	-1.268,4	-3.885,0	-5.119,0	-4.118,0	-1.755,3	-43,0	0,0	0,0	-16.188,7
QlAc	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
QlEc	0,0	0,0	0,0	0,0	41,7	120,2	158,3	127,4	54,5	1,9	0,0	0,0	503,9
EtaEc	1,00	1,00	1,00	1,00	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	1,00	1,00	0,97
QlRc	0,0	0,0	0,0	0,0	28,4	81,7	107,7	86,6	37,1	1,3	0,0	0,0	342,8
EtaRc	1,00	1,00	1,00	1,00	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	1,00	1,00	0,98
QlDc	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
EtaD	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
QlGNc	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
EtaGNc	1,00	1,00	1,00	1,00	2,09	3,57	3,97	3,50	2,24	6,36	1,00	1,00	3,26
QcGNin	0,0	0,0	0,0	0,0	678,0	1.143,6	1.357,1	1.237,0	828,3	10,1	0,0	0,0	5.254,2
QXcPV	0,0	0,0	0,0	0,0	678,0	1.143,6	1.357,1	1.237,0	828,3	10,1	0,0	0,0	5.254,2
Qxc	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
FABBISOGNI DI ENERGIA PRIMARIA [kWh]													
RINN	0	0	0	0	678	1.144	1.357	1.237	828	10	0	0	5.254
NON RINN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOT	0	0	0	0	678	1.144	1.357	1.237	828	10	0	0	5.254
COMBUSTIBILI													
Elettricità	0,0	0,0	0,0	0,0	678,0	1.143,6	1.357,1	1.237,0	828,3	10,1	0,0	0,0	5.254,2

Legenda

Dispersioni	$Q_{C}TR$: Trasmissione - $Q_{C}VE$: Ventilazione
Apporti gratuiti	$Q_{C}SOL$: Apporti solari - $Q_{C}INT$: Apporti interni sensibili
Fabbisogni	$Q_{C,nd}$: Energia termica utile per riscaldamento - $Q_{C,rif}$: Energia termica utile in condizioni di riferimento - Qc_imp: Fabbisogno all'impianto - Qxc: Energia elettrica
Perdite sottosistemi	QlRc: Perdite totali recuperate - QlAc: Accumulo - QlEc: Emissione - QlRc: Regolazione - QlDc: Distribuzione - QlGNc: 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

CALCOLO DEI FABBISOGNI - Illuminazione artificiale

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
$Q_{X}L$	195,5	176,5	195,3	189,0	195,2	188,9	195,2	195,2	189,0	195,4	189,2	195,5	2.300,0
$Q_{X}L_{PV}$	195,5	176,5	195,3	189,0	195,2	188,9	195,2	195,2	189,0	195,4	189,2	195,5	2.300,0
FABBISOGNI DI ENERGIA PRIMARIA [kWh]													
RINN	196	176	195	189	195	189	195	195	189	195	189	196	2.300
NON RINN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOT	196	176	195	189	195	189	195	195	189	195	189	196	2.300

Legenda

Fabbisogni	$Q_{X}L$: Energia elettrica per l'illuminazione artificiale

VERIFICA RISPETTO REQUISITI MINIMI

Requisito	UM	Valore calcolato	Valore limite	Esito VERIFICA
Tipologia di intervento				
Asol'		0,0135	0,0400	VERIFICATA
H'T	W/m²K	0,2302	0,5500	VERIFICATA
EPh,nd	kWh	25,6021	26,8293	VERIFICATA
EPc,nd	kWh	24,5430	26,4679	VERIFICATA
EtaGh	%	94,32	62,56	VERIFICATA
EtaGc	%	308,11	83,87	VERIFICATA
EtaGw	%	92,59	38,69	VERIFICATA
EPgl	kWh	40,8239	91,9518	VERIFICATA
Fonti Rinnovabili (D.Lgs. 199/2021)				
QwFR_perc	%	100,00	65,00	VERIFICATA
QhcwFR_perc	%	100,00	65,00	VERIFICATA
Pel_FR	kW	55,00	44,00	VERIFICATA
Pompa di calore (Allegato VII - Direttiva 28 CE del 2009)				
SPF (LG- PdC VRF Aria/Aria ARUM140LTE5)		4,48	2,50	VERIFICATA
SPF (LG- PdC VRF Aria/Aria ARUM120LTE5)		4,75	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_w [m²]	$F_{sh,ob}$ [-]	g_{gl+sh} [-]	F_F [-]	$F_{sol,est}$ [-]	$A_{sol,est}$ [m²]
Finestra Pvc 2 ante 140x190	NORD	2,6600	1,00	0,14	0,30	0,59931	0,15600
Finestra Pvc 70x70	OVEST	0,4900	0,80	0,15	0,57	0,96924	0,02519
Finestra Pvc 2 ante 140x190	NORD	2,6600	1,00	0,14	0,30	0,59931	0,15600
Porta Pvc a 2 ante 150x290	SUD	5,5100	0,89	0,13	0,23	0,68797	0,33409
Finestra Pvc 70x90	SUD_OVEST	0,6300	1,00	0,15	0,52	0,90915	0,04030
Finestra Pvc 2 ante 140x190	NORD	2,6600	1,00	0,14	0,30	0,59931	0,15600
Finestra Pvc 2 ante 140x190	NORD	2,6600	1,00	0,14	0,30	0,59931	0,15600
Finestra Pvc 2 ante 140x190	NORD	2,6600	1,00	0,14	0,30	0,59931	0,15600
Finestra Pvc 2 ante 140x190	NORD	2,6600	1,00	0,14	0,30	0,59931	0,15600
Finestra Pvc 2 ante 140x190	SUD	2,6600	0,42	0,13	0,30	0,68797	0,06957
Finestra Pvc 2 ante 140x190	SUD	2,6600	0,87	0,13	0,30	0,68797	0,14326
Finestra Pvc 70x90	OVEST	0,6300	0,67	0,15	0,52	0,96924	0,03024
Finestra Pvc 2 ante 140x190	SUD	2,6600	0,42	0,13	0,30	0,68797	0,06938
Finestra Pvc 2 ante 140x190	NORD	2,6600	1,00	0,14	0,30	0,59931	0,15600
Finestra Pvc 2 ante 140x190	NORD	2,6600	1,00	0,14	0,30	0,59931	0,15600
Finestra Pvc 70x70	SUD_OVEST	0,4900	1,00	0,15	0,57	0,90915	0,02809
Finestra Pvc 70x70	OVEST	0,4900	0,92	0,15	0,57	0,96924	0,02902
Finestra Pvc 2 ante 140x190	SUD	2,6600	0,78	0,13	0,30	0,68797	0,12811
Finestra Pvc 2 ante 140x190	NORD	2,6600	1,00	0,14	0,30	0,59931	0,15600
Finestra Pvc 70x70	EST	0,4900	1,00	0,15	0,57	0,92527	0,02964
Finestra Pvc 2 ante 140x190	NORD	2,6600	1,00	0,14	0,30	0,59931	0,15600
Finestra Pvc 2 ante 140x190	NORD	2,6600	1,00	0,14	0,30	0,59931	0,15600
Finestra Pvc 2 ante 140x190	NORD	2,6600	1,00	0,14	0,30	0,59931	0,15600
Finestra Pvc 2 ante 140x190	SUD	2,6600	0,83	0,13	0,30	0,68797	0,13743
Finestra Pvc 2 ante 140x190	SUD	2,6600	0,87	0,13	0,30	0,68797	0,14435
Finestra Pvc 70x70	SUD_OVEST	0,4900	1,00	0,15	0,57	0,90915	0,02809
Finestra Pvc 2 ante 140x190	NORD	2,6600	1,00	0,14	0,30	0,59931	0,15600
Porta Pvc a 2 ante 150x290	EST	4,9300	0,84	0,61	0,25	0,96924	1,84079
Finestra Pvc 70x70	EST	0,4900	1,00	0,15	0,57	0,92527	0,02964
Finestra Pvc 2 ante 140x190	NORD	2,6600	1,00	0,14	0,30	0,59931	0,15600
Finestra Pvc 70x70	SUD_OVEST	0,4900	1,00	0,15	0,57	0,90915	0,02809
Finestra Pvc 2 ante 140x190	NORD	2,6600	1,00	0,14	0,30	0,59931	0,15600
Finestra Pvc 70x70	OVEST	0,4900	0,73	0,15	0,57	0,96924	0,02300
Finestra Pvc 2 ante 140x190	SUD_OVEST	2,6600	0,70	0,15	0,30	0,90882	0,17370
Finestra Pvc 2 ante 140x190	SUD	2,6600	0,86	0,13	0,30	0,68797	0,14158
Porta Pvc a 2 ante	OVEST	4,9300	0,76	0,61	0,25	0,96924	1,66994

150x290							
Finestra Pvc 2 ante 140x190	SUD	2,6600	0,82	0,13	0,30	0,68797	0,13498
Finestra Pvc 2 ante 140x190	NORD	2,6600	1,00	0,14	0,30	0,59931	0,15600
Porta Pvc a 2 ante 150x290	SUD	5,5100	0,88	0,13	0,23	0,68797	0,32986
Finestra Pvc 2 ante 140x190	NORD	2,6600	1,00	0,14	0,30	0,59931	0,15600
Finestra Pvc 2 ante 140x190	SUD	2,6600	0,85	0,13	0,30	0,68797	0,13995
Finestra Pvc 2 ante 140x190	SUD_OVEST	2,6600	0,71	0,15	0,30	0,90882	0,17701
Finestra Pvc 70x70	EST	0,4900	1,00	0,15	0,57	0,92527	0,02964
Finestra Pvc 2 ante 140x190	SUD	2,6600	0,80	0,13	0,30	0,68797	0,13216
Finestra Pvc 70x70	EST	0,4900	1,00	0,15	0,57	0,92527	0,02964
Finestra Pvc 2 ante 140x190	NORD	2,6600	1,00	0,14	0,30	0,59931	0,15600
Totale	-	-	-	-	-	-	0,01353

FONTI RINNOVABILI

SOLARE FOTOVOLTAICO

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
ENERGIA PRODOTTA ED ESPORTATA [kWh]													
Totale prodotta	1.772	2.612	4.045	5.146	7.338	8.045	8.233	6.502	5.265	3.092	1.685	1.497	55.233
Totale esportata	330	1.503	3.344	4.873	6.437	6.686	6.653	5.042	4.221	2.859	1.197	321	43.467
Riscaldamento													
Prodotta	1.498	2.138	2.761	1.071	0	0	0	0	0	0	940	1.214	9.622
Utile	1.219	908	479	57	0	0	0	0	0	0	272	953	3.888
Esportata	279	1.230	2.282	1.014	0	0	0	0	0	0	668	260	5.734
Raffrescamento													
Prodotta	0	0	0	0	5.524	6.769	7.073	5.510	4.178	134	0	0	29.186
Utile	0	0	0	0	678	1.144	1.357	1.237	828	10	0	0	5.254
Esportata	0	0	0	0	4.846	5.626	5.715	4.273	3.349	124	0	0	23.932
ACS													
Prodotta	34	58	158	502	224	157	143	122	134	365	92	35	2.025
Utile	27	25	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	323
Esportata	6	34	131	476	196	131	116	95	107	337	65	7	1.702
Ventilazione													
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
Illuminazione													
Prodotta	240	416	1.126	3.572	1.591	1.118	1.017	870	953	2.594	653	249	14.400
Utile	196	176	195	189	195	189	195	195	189	195	189	196	2.300
Esportata	45	239	931	3.383	1.395	929	822	674	764	2.399	464	53	12.100
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	4.202	3.266	1.962	353	97	94	97	97	94	97	1.271	3.531	15.162
Per riscaldamento	4.105	3.178	1.865	259	0	0	0	0	0	0	1.177	3.433	14.017
Per acs	97	88	97	94	97	94	97	97	94	97	94	97	1.146

DISPERSIONI TERMICHE PER TRASMISSIONE

Strutture opache verticali

Descrizione	Superficie disperdente [m²]	Trasmittanza U [W/m²K]	Dispersioni [kWh]	H_{TR} [W/K]	Aliquota [%]	Carico di progetto [W]	Temperatura esterna [°C]	Aliquota [%]
Muratura esterna Isospan Silver 36.5	369,23	0,1824	2.976,00	67,33	70,49	1.910,82	-5,0	69,13
Muratura esterna in laterizio da 25 cm	20,53	0,6720	590,42	13,80	13,99	374,63	-5,0	13,55
Muratura esterna in laterizio da 25 cm	46,79	0,6337	161,14	5,25	3,82	131,24	15,6	4,75
Tramezzo in laterizio da 80	20,39	1,3296	147,32	4,80	3,49	119,99	15,6	4,34
Muratura esterna Isospan Silver 36.5	20,77	0,1794	92,67	2,11	2,20	52,70	5,9	1,91
Muratura esterna in laterizio da 25 cm	4,44	0,6337	92,72	2,68	2,20	66,91	-3,8	2,42
Muratura esterna in laterizio da 25 cm	3,52	0,6337	55,54	1,26	1,32	31,59	5,9	1,14
Muratura esterna Isospan Silver 36.5	17,89	0,1794	105,80	3,05	2,51	76,35	-3,8	2,76
TOTALE	503,57	-	4.221,61	100,28	100,00	2.764,21	-	100,00

Strutture opache orizzontali - Solai superiori

Descrizione	Superficie disperdente [m²]	Trasmittanza U [W/m²K]	Dispersioni [kWh]	H_{TR} [W/K]	Aliquota [%]	Carico di progetto [W]	Temperatura esterna [°C]	Aliquota [%]
Solaio tipo predalles isolato	664,76	0,1948	6.104,14	129,47	100,00	3.236,64	-5,0	100,00
TOTALE	664,76	-	6.104,14	129,47	100,00	3.236,64	-	100,00

Strutture opache orizzontali - Solai inferiori

Descrizione	Superficie disperdente [m²]	Trasmittanza U [W/m²K]	Dispersioni [kWh]	H_{TR} [W/K]	Aliquota [%]	Carico di progetto [W]	Temperatura esterna [°C]	Aliquota [%]
Soletta isolata su fondazione in ca	659,60	0,2659	7.352,79	175,42	100,00	4.385,52	-5,0	100,00
TOTALE	659,60	-	7.352,79	175,42	100,00	4.385,52	-	100,00

Strutture trasparenti

Descrizione	Superficie disperdente [m²]	Trasmittanza U [W/m²K]	Dispersioni [kWh]	H_{TR} [W/K]	Aliquota [%]	Carico di progetto [W]	Temperatura esterna [°C]	Aliquota [%]
Finestra Pvc 70x90	1,26	1,1000	58,40	1,39	1,17	37,61	-5,0	1,14
Finestra Pvc 2 ante 140x190	79,80	1,1000	3.700,47	87,78	73,86	2.468,20	-5,0	74,67
Finestra Pvc 70x70	4,90	1,1000	227,25	5,39	4,54	150,46	-5,0	4,55
Finestra Pvc 70x90	0,63	1,0010	16,18	0,36	0,32	8,92	5,9	0,27
Porta Pvc a 2 ante 150x290	20,88	1,1000	967,96	22,97	19,32	608,09	-5,0	18,40
Rettangolare 190x220	0,11	0,0100	0,05	0,00	0,00	0,03	-5,0	0,00
Rettangolare 190x220	4,07	0,0100	1,34	0,04	0,03	0,97	-3,8	0,03
Porta Interna	1,89	2,0414	20,97	0,68	0,42	17,07	15,6	0,52
Porta Interna	1,58	2,0414	17,47	0,57	0,35	14,23	15,6	0,43
TOTALE	115,12	-	5.010,09	119,17	100,00	3.305,58	-	100,00

Ponte termico

Descrizione	Lunghezza disperdente [m]	λ [W/mK]	Dispersioni [kWh]	H_{TR} [W/K]	Aliquota [%]	Carico di progetto [W]	Temperatura esterna [°C]	Aliquota [%]
Tetto6	123,77	-0,0591	-306,61	-7,32	-48,31	-188,98	-5,0	-43,61
Angolo1	9,07	0,0387	14,72	0,35	2,32	9,54	-5,0	2,20
Apertura con finestra e porte1	6,40	0,0269	7,22	0,17	1,14	4,67	-5,0	1,08
Pavimento con soletta su terreno3	111,32	0,0745	347,61	8,29	54,77	229,79	-5,0	53,03
Apertura con finestra e porte2	207,37	0,0263	228,60	5,45	36,01	153,61	-5,0	35,45
Apertura con finestra e porte3	28,00	0,0269	31,57	0,75	4,97	21,03	-5,0	4,85
Angolo3	24,96	0,0407	42,58	1,02	6,71	27,81	-5,0	6,42
Apertura con finestra e porte1	3,20	0,0269	2,04	0,05	0,32	1,22	5,9	0,28
Pavimento con soletta su terreno1	6,07	0,0907	23,08	0,55	3,64	13,76	-5,0	3,18
Angolo2	4,78	0,0346	6,93	0,17	1,09	4,96	-5,0	1,14
Apertura con finestra e porte4	15,40	0,0272	17,56	0,42	2,77	10,47	-5,0	2,42

Descrizione	Lunghezza disperdente [m]	λ [W/mK]	Dispersioni [kWh]	H_{TR} [W/K]	Aliquota [%]	Carico di progetto [W]	Temperatura esterna [°C]	Aliquota [%]
Tetto1	13,17	0,2324	128,29	3,06	20,21	83,85	-5,0	19,35
Parete interna5	3,48	0,0082	1,20	0,03	0,19	0,76	-5,0	0,18
Angolo6	3,09	0,0286	3,71	0,09	0,58	2,29	-5,0	0,53
Angolo7	1,64	0,0482	3,32	0,08	0,52	2,21	-5,0	0,51
Tetto5	5,80	0,2382	57,92	1,38	9,12	41,45	-5,0	9,57
Angolo6	3,34	0,0286	2,27	0,05	0,36	1,35	5,9	0,31
Tetto4	2,36	0,2304	22,75	0,54	3,58	13,57	-5,0	3,13
TOTALE	573,23	-	634,73	15,14	100,00	433,35	-	100,00

RIEPILOGO

Descrizione	Dispersioni [kWh]	H_{TR} [W/K]	Aliquota [%]	Carico di progetto [W]	Aliquota [%]
Muro (Muratura esterna Isospan Silver 36.5)	2.976,00	67,33	12,76	1.910,82	13,53
Finestra (Finestra Pvc 70x90)	58,40	1,39	0,25	37,61	0,27
Soffitto (Solaio tipo predalles isolato)	6.104,14	129,47	26,17	3.236,64	22,91
Pavimento (Soletta isolata su fondazione in ca)	7.352,79	175,42	31,53	4.385,52	31,05
Ponte termico (Tetto6)	-306,61	-7,32	-1,31	-188,98	-1,34
Ponte termico (Angolo1)	14,72	0,35	0,06	9,54	0,07
Ponte termico (Apertura con finestra e porte1)	7,22	0,17	0,03	4,67	0,03
Ponte termico (Pavimento con soletta su terreno3)	347,61	8,29	1,49	229,79	1,63
Finestra (Finestra Pvc 2 ante 140x190)	3.700,47	87,78	15,87	2.468,20	17,47
Ponte termico (Apertura con finestra e porte2)	228,60	5,45	0,98	153,61	1,09
Muro (Muratura esterna in laterizio da 25 cm)	590,42	13,80	2,53	374,63	2,65
Finestra (Finestra Pvc 70x70)	227,25	5,39	0,97	150,46	1,07
Ponte termico (Apertura con finestra e porte3)	31,57	0,75	0,14	21,03	0,15
Ponte termico (Angolo3)	42,58	1,02	0,18	27,81	0,20
Muro (Muratura esterna in laterizio da 25 cm)	161,14	5,25	0,69	131,24	0,93
Muro (Tramezzo in laterizio da 80)	147,32	4,80	0,63	119,99	0,85
Muro (Muratura esterna Isospan Silver 36.5)	92,67	2,11	0,40	52,70	0,37
Finestra (Finestra Pvc 70x90)	16,18	0,36	0,07	8,92	0,06
Ponte termico (Apertura con finestra e porte1)	2,04	0,05	0,01	1,22	0,01
Ponte termico (Pavimento con soletta su terreno1)	23,08	0,55	0,10	13,76	0,10
Muro (Muratura esterna in laterizio da 25 cm)	92,72	2,68	0,40	66,91	0,47
Ponte termico (Angolo2)	6,93	0,17	0,03	4,96	0,04
Finestra (Porta Pvc a 2 ante 150x290)	967,96	22,97	4,15	608,09	4,30
Ponte termico (Apertura con finestra e porte4)	17,56	0,42	0,08	10,47	0,07
Muro (Muratura esterna in laterizio da 25 cm)	55,54	1,26	0,24	31,59	0,22
Porta (Rettangolare 190x220)	0,05	0,00	0,00	0,03	0,00
Porta (Rettangolare 190x220)	1,34	0,04	0,01	0,97	0,01
Porta (Porta Interna)	38,44	1,25	0,16	31,30	0,22
Ponte termico (Tetto1)	128,29	3,06	0,55	83,85	0,59
Ponte termico (Parete interna5)	1,20	0,03	0,01	0,76	0,01
Ponte termico (Angolo6)	3,71	0,09	0,02	2,29	0,02
Muro (Muratura esterna Isospan Silver 36.5)	105,80	3,05	0,45	76,35	0,54
Ponte termico (Angolo7)	3,32	0,08	0,01	2,21	0,02
Ponte termico (Tetto5)	57,92	1,38	0,25	41,45	0,29
Ponte termico (Angolo6)	2,27	0,05	0,01	1,35	0,01
Ponte termico (Tetto4)	22,75	0,54	0,10	13,57	0,10

RIEPILOGO FLUSSI ENERGETICI

Strutture opache verticali

Descrizione	Superficie disperdente [m²]	Trasmittanza U [W/m²K]	Esposizione	H_{TR} [W/K]	Apporti solari [kWh]	Extra flusso [kWh]	Capacità termica [kJ/K]
Muratura esterna Isospan Silver 36.5	21,52	0,1824	Ovest	3,92	9,13	14,28	747,4
Muratura esterna Isospan Silver 36.5	195,48	0,1824	Nord	35,65	42,02	166,22	6.789,3
Muratura esterna in laterizio da 25 cm	10,43	0,6720	Sud	7,01	22,58	22,18	454,9
Muratura esterna Isospan Silver 36.5	34,60	0,1824	Sud-Ovest	6,31	19,82	26,19	1.201,8
Muratura esterna in laterizio da 25 cm	6,72	0,6720	Nord	4,52	3,26	12,86	293,3
Muratura esterna in laterizio da 25 cm	46,79	0,6337	Locali tecnici	5,25	72,18	13,29	2.008,0
Tramezzo in laterizio da 80	20,39	1,3296	Locali tecnici	4,80	66,00	12,15	694,1
Muratura esterna Isospan Silver 36.5	20,77	0,1794	Vano Esterno	2,11	2,95	7,27	721,5
Muratura esterna in laterizio da 25 cm	4,44	0,6337	Archivio (ampliamento futuro)	2,68	28,69	9,23	190,5
Muratura esterna Isospan Silver 36.5	79,63	0,1824	Sud	14,52	56,25	59,00	2.765,6
Muratura esterna Isospan Silver 36.5	37,99	0,1824	Est	6,93	17,13	32,33	1.319,6
Muratura esterna in laterizio da 25 cm	1,69	0,6720	Ovest	1,14	1,80	3,15	73,8
Muratura esterna in laterizio da 25 cm	1,69	0,6720	Est	1,14	1,85	3,39	73,8
Muratura esterna in laterizio da 25 cm	3,52	0,6337	Vano Esterno	1,26	1,77	4,36	151,3
Muratura esterna Isospan Silver 36.5	17,89	0,1794	Archivio (ampliamento futuro)	3,05	32,73	10,53	621,5

Strutture opache orizzontali - Solai superiori

Descrizione	Superficie disperdente [m²]	Trasmittanza U [W/m²K]	Esposizione	H_{TR} [W/K]	Apporti solari [kWh]	Extra flusso [kWh]	Capacità termica [kJ/K]
Solaio tipo predalles isolato	648,41	0,1948	Sud	126,28	513,39	1.173,75	55.714,1
Solaio tipo predalles isolato	16,34	0,1948	Sud-Est	3,18	12,44	29,65	1.404,3

Strutture opache orizzontali - Solai inferiori

Descrizione	Superficie disperdente [m²]	Trasmittanza U [W/m²K]	Esposizione	H_{TR} [W/K]	Apporti solari [kWh]	Extra flusso [kWh]	Capacità termica [kJ/K]
Soletta isolata su fondazione in ca	659,60	0,2659	Orizzontale	175,42	0,00	0,00	35.120,6

Strutture trasparenti

Descrizione	Superficie disperdente [m²]	Trasmittanza U [W/m²K]	Esposizione	H_{TR} [W/K]	Apporti solari [kWh]	Extra flusso [kWh]	Capacità termica [kJ/K]
Finestra Pvc 70x90	0,63	1,1000	Ovest	0,69	20,13	0,13	0,0
Finestra Pvc 2 ante 140x190	47,88	1,1000	Nord	52,67	1.992,78	13,65	0,0
Finestra Pvc 70x70	1,47	1,1000	Ovest	1,62	46,79	0,35	0,0
Finestra Pvc 70x90	0,63	1,1000	Sud-Ovest	0,69	27,27	0,18	0,0
Finestra Pvc 70x90	0,63	1,0010	Vano Esterno	0,36	0,50	1,23	0,0
Finestra Pvc 2 ante 140x190	26,60	1,1000	Sud	29,26	1.376,18	6,33	0,0
Finestra Pvc 70x70	1,96	1,1000	Est	2,16	57,48	0,56	0,0
Porta Pvc a 2 ante 150x290	11,02	1,1000	Sud	12,12	746,40	2,98	0,0
Porta Pvc a 2 ante 150x290	4,93	1,1000	Ovest	5,42	313,92	1,10	0,0
Porta Pvc a 2 ante 150x290	4,93	1,1000	Est	5,42	316,19	1,17	0,0
Rettangolare 190x220	0,11	0,0100	Sud	0,00	0,00	0,00	0,0
Rettangolare 190x220	4,07	0,0100	Archivio (ampliamento futuro)	0,04	0,41	0,13	0,0
Porta Interna	1,89	2,0414	Locali tecnici	0,68	9,39	1,73	0,0
Porta Interna	1,58	2,0414	Locali tecnici	0,57	7,83	1,44	0,0
Finestra Pvc 70x70	1,47	1,1000	Sud-Ovest	1,62	57,03	0,42	0,0
Finestra Pvc 2 ante 140x190	5,32	1,1000	Sud-Ovest	5,85	236,80	1,17	0,0

Descrizione: subUnità con destinazione d'uso E2

Destinazione d'uso: E2

Area netta	659,60	m^2
Volume netto	2.611,80	m^3
Altezza netta media	3,96	m
Superficie lorda disperdente	2.342,72	m^2
Volume lordo	3.718,67	m^3
Capacità termica totale	177.180,95	kJ/K
Apporti interni medi	6,00	W/m^2
Ricambi d'aria per ventilazione naturale	924,88	m^3/h
Fabbisogni di acs	131,92	l/giorno

CARICO TERMICO DI PROGETTO

Temperatura esterna di progetto invernale	-5,00	°C
Dispersione massima per trasmissione	14.125,30	W
Dispersione massima per ventilazione	11.100,13	W
Carico termico di PROGETTO (trasmissione + ventilazione)	25.225,43	W
Fattore di ripresa	3,00	W/m^2

Servizi attivi

Riscaldamento, ACS, raffrescamento, illuminazione, ventilazione

Emissione e regolazione

RISCALDAMENTO	
Impianto	Impianto VRF,
Tipologia emissione	Espansione diretta / SPLIT
Tipologia di regolazione	Solo per singolo ambiente
RAFFRESCAMENTO	
Impianto	Impianto VRF,
Tipologia emissione	Espansione diretta / SPLIT
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_HTR	5.585,3	4.778,4	4.045,8	1.283,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2.661,5	4.969,3	23.323,4
Q_HVE	3.073,6	2.672,5	2.270,8	727,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1.448,7	2.729,5	12.922,2
Q_HSOL	809,5	1.026,3	1.359,1	749,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	578,4	668,6	5.191,5
Q_HINT	2.944,5	2.659,5	2.944,5	1.329,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2.279,6	2.944,5	15.102,3
$Q_{H,nd}$	4.941,4	3.826,6	2.249,5	314,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1.420,5	4.134,5	16.887,3
$Q_{H,rif}$	4.941,4	3.826,6	2.249,5	314,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1.420,5	4.134,5	16.887,3
IMPIANTO kWh													
Qlr	8,3	7,5	8,3	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,4	8,3	42,7
Qh_imp	4.941,4	3.826,6	2.249,5	314,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1.420,5	4.134,5	16.887,3
QlAh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
QlEh	205,5	159,1	93,4	13,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	58,9	171,9	701,9
EtaEh	0,96	0,96	0,96	0,96	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,96	0,96	0,96
QlRh	104,9	81,2	47,6	6,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,1	87,7	358,1
EtaRh	0,98	0,98	0,98	0,98	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,98	0,98	0,98
QlDh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
EtaDh	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
QSTout	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
QlGNh	-4.024,3	-3.151,8	-1.903,3	-274,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-1.230,7	-3.432,4	-14.016,5
EtaGNh	4,30	4,47	4,98	5,84	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	5,52	4,60	4,61
QhGNin	1.219,2	907,6	478,8	56,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	272,3	953,4	3.888,0
Qxh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
COMBUSTIBILI													
Elettricità	1.219,2	907,6	478,8	56,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	272,3	953,4	3.888,0

Legenda

Dispersioni	Q_HTR: Trasmissione - Q_HVE: Ventilazione
Apporti gratuiti	Q_HSOL: Apporti solari - Q_HINT: Apporti interni sensibili
Fabbisogni	$Q_{H,nd}$: Energia termica utile per riscaldamento - $Q_{H,rif}$: Energia termica utile in condizioni di riferimento - Qh_imp: Fabbisogno all'impianto - Qxh: Energia elettrica
Perdite sottosistemi	QlRh: Perdite totali recuperate - QlAh: Accumulo - QlEh: Emissione - QlRh: Regolazione - QlDh: Distribuzione - QlGNh: Generazione
Efficienze medie	EtaEh: Emissione - EtaRh: Regolazione - EtaDh: Distribuzione - EtaGNh: Generazione
Consumi	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	4,1	3,7	4,1	4,0	4,1	4,0	4,1	4,1	4,0	4,1	4,0	4,1	48,2
Qw	115,5	104,3	115,5	111,8	115,5	111,8	115,5	115,5	111,8	115,5	111,8	115,5	1.360,1
IMPIANTO kWh													
QlAw	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
QlDw	9,24	8,35	9,24	8,95	9,24	8,95	9,24	9,24	8,95	9,24	8,95	9,24	108,85
EtaDw	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93
QSTout	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
QlGNw	-97,3	-87,9	-97,3	-94,2	-97,3	-94,2	-97,3	-97,3	-94,2	-97,3	-94,2	-97,3	-1.145,6
EtaGNw	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54
QwGNin	27,5	24,8	27,5	26,6	27,5	26,6	27,5	27,5	26,6	27,5	26,6	27,5	323,4
Qxw	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
COMBUSTIBILI													
Elettricità	27,5	24,8	27,5	26,6	27,5	26,6	27,5	27,5	26,6	27,5	26,6	27,5	323,4

Legenda

Fabbisogni	VolACS: Volumi di ACS - Qw: Energia termica per acqua calda sanitaria - Qxw: Energia elettrica
Perdite sottosistemi	QlAw: Accumulo - QlDw: Distribuzione - QlGNw: Generazione
Efficienze medie	EtaDw: Distribuzione - EtaGNw: Generazione
Consumi	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													
Q_CTR	0,0	0,0	0,0	0,0	2.208,3	1.043,2	279,1	554,1	1.745,7	367,7	0,0	0,0	6.385,1
Q_CVE	0,0	0,0	0,0	0,0	1.341,0	688,1	252,3	321,1	998,9	205,7	0,0	0,0	3.807,1
Q_CSOL	0,0	0,0	0,0	0,0	2.193,0	2.766,7	2.705,9	2.048,8	1.640,0	169,9	0,0	0,0	11.524,4

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
Q_{c}INT	0,0	0,0	0,0	0,0	2.564,5	2.849,5	2.944,5	2.944,5	2.849,5	379,9	0,0	0,0	14.532,4
$Q_{c,nd}$	0,0	0,0	0,0	0,0	-1.268,4	-3.885,0	-5.119,0	-4.118,0	-1.755,3	-43,0	0,0	0,0	-16.188,7
$Q_{c,rif}$	0,0	0,0	0,0	0,0	-1.268,4	-3.885,0	-5.119,0	-4.118,0	-1.755,3	-43,0	0,0	0,0	-16.188,7
IMPIANTO kWh													
Qc_imp	0,0	0,0	0,0	0,0	-1.268,4	-3.885,0	-5.119,0	-4.118,0	-1.755,3	-43,0	0,0	0,0	-16.188,7
QlAc	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
QlEc	0,0	0,0	0,0	0,0	41,7	120,2	158,3	127,4	54,5	1,9	0,0	0,0	503,9
EtaEc	1,00	1,00	1,00	1,00	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	1,00	1,00	0,97
QlRc	0,0	0,0	0,0	0,0	28,4	81,7	107,7	86,6	37,1	1,3	0,0	0,0	342,8
EtaRc	1,00	1,00	1,00	1,00	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	1,00	1,00	0,98
QlDc	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
EtaD	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
QlGNc	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
EtaGNc	1,00	1,00	1,00	1,00	2,09	3,57	3,97	3,50	2,24	6,36	1,00	1,00	3,26
QcGNin	0,0	0,0	0,0	0,0	678,0	1.143,6	1.357,1	1.237,0	828,3	10,1	0,0	0,0	5.254,2
Qxc	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
COMBUSTIBILI													
Elettricità	0,0	0,0	0,0	0,0	678,0	1.143,6	1.357,1	1.237,0	828,3	10,1	0,0	0,0	5.254,2

Legenda	
Dispersioni	Q_{c}TR: Trasmissione - Q_{c}VE: Ventilazione
Apporti gratuiti	Q_{c}SOL: Apporti solari - Q_{c}INT: Apporti interni sensibili
Fabbisogni	$Q_{c,nd}$: Energia termica utile per riscaldamento - $Q_{c,rif}$: Energia termica utile in condizioni di riferimento - Qc_imp: Fabbisogno all'impianto - Qxc: Energia elettrica
Perdite sottosistemi	QlRc: Perdite totali recuperate - QlAc: Accumulo - QlEc: Emissione - QlRc: Regolazione - QlDc: Distribuzione - QlGNc: 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

CALCOLO DEI FABBISOGNI - Illuminazione artificiale

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
Q_{X}L	195,5	176,5	195,3	189,0	195,2	188,9	195,2	195,2	189,0	195,4	189,2	195,5	2.300,0

Legenda	
Fabbisogni	Q_{X}L: Energia elettrica per l'illuminazione artificiale

RIEPILOGO FLUSSI ENERGETICI

VANI	Area netta [m²]	Volume netto [m³]	HTR [W/K]	HVE [W/K]	Apporti interni [W]	Apporti solari [W]	Qh,nd [kWh]	Aliquota [%]
Bagno Alloggio	4,60	21,36	6,72	2,15	105,34	20,13	265,03	1,6
Alloggio	13,83	63,20	12,91	6,46	316,62	110,71	432,04	2,6
WC 1 lato sx	11,45	48,93	14,85	5,35	262,13	46,79	565,97	3,4
Ingresso alloggio	5,02	21,00	2,32	2,34	114,83	0,00	90,72	0,5
Wc H 1	4,59	16,89	6,92	2,15	105,14	27,27	264,46	1,6
Ufficio III Sezione - 1	25,91	114,67	21,30	12,11	593,23	221,42	663,92	3,9
Ufficio III Sezione - 2	27,46	121,52	23,47	12,83	628,65	221,42	740,12	4,4
Server	18,78	67,15	12,58	8,78	430,09	0,50	471,74	2,8
Ufficio II Sezione 1	15,65	69,27	13,53	7,32	358,37	110,71	437,22	2,6
Ufficio IV Sezione - 1	26,05	115,29	21,39	12,18	596,43	221,42	667,45	4,0
Dirigente	13,97	61,85	11,28	6,53	319,97	110,71	357,73	2,1
Ufficio IV Sezione - 2	26,05	115,29	21,39	12,18	596,43	221,42	667,45	4,0
Foto segnalamento	16,83	74,47	13,05	7,86	385,25	110,71	429,74	2,5
Sala Medica	14,03	62,10	11,32	6,56	321,25	110,71	359,14	2,1
Sala Minori	14,03	62,10	11,32	6,56	321,25	110,71	359,14	2,1
Easo	14,03	62,10	11,32	6,56	321,25	110,71	359,14	2,1
Mediatori Culturali	14,03	62,10	11,32	6,56	321,25	110,71	359,14	2,1
Ufficio II Sezione - 5	26,06	89,76	21,14	12,18	596,63	190,47	660,91	3,9
V.Dirigente	15,57	53,62	11,40	7,28	356,45	127,60	337,53	2,0
Ufficio II Sezione - 4	25,78	88,80	19,78	12,05	590,25	278,91	531,76	3,1
Ufficio II Sezione - 3	14,51	49,97	10,80	6,78	332,18	147,83	293,97	1,7
Ufficio II Sezione - 2	27,91	96,12	20,98	13,04	638,95	309,81	549,29	3,3
Richiedenti Asilo	34,58	152,33	31,36	16,16	791,65	221,42	1.085,59	6,4
Wc H 2	4,26	15,51	1,97	1,99	97,55	0,00	77,07	0,5
Wc 2 lato Sx	10,65	38,13	10,89	4,98	243,89	28,74	425,74	2,5
Wc 2 Lato Dx	13,65	44,32	12,16	6,38	312,43	28,74	467,83	2,8
Sala Attesa	63,21	218,72	51,16	29,54	1.447,21	1.067,97	1.047,23	6,2
Corridoio	109,56	428,08	75,18	51,21	2.508,39	630,11	2.352,58	13,9
Wc 1 lato Dx	18,59	63,84	13,75	8,69	425,62	57,03	500,74	3,0
Ufficio I Sezione	28,99	113,30	31,90	13,55	663,65	236,80	1.066,90	6,3

RIEPILOGO CARICO DI PROGETTO

VANI	Area netta [m²]	Volume netto [m³]	Dispersione massima per trasmissione [W]	Dispersione massima per ventilazione [W]	Fattore di ripresa [W/m²]	Carico di progetto [W]	Aliquota [%]
Bagno Alloggio	4,60	21,36	184,79	90,76	3,00	289,35	1,1
Alloggio	13,83	63,20	356,77	268,59	3,00	666,85	2,5
WC 1 lato sx	11,45	48,93	381,77	207,95	3,00	624,06	2,3
Ingresso alloggio	5,02	21,00	57,96	89,24	3,00	162,25	0,6
Wc H 1	4,59	16,89	188,16	71,76	3,00	273,70	1,0
Ufficio III Sezione - 1	25,91	114,67	580,58	487,36	3,00	1.145,67	4,2
Ufficio III Sezione - 2	27,46	121,52	636,12	516,46	3,00	1.234,95	4,5
Server	18,78	67,15	314,61	285,39	3,00	656,35	2,4
Ufficio II Sezione 1	15,65	69,27	364,64	294,41	3,00	706,01	2,6
Ufficio IV Sezione - 1	26,05	115,29	582,87	489,99	3,00	1.151,01	4,2
Dirigente	13,97	61,85	306,97	262,87	3,00	611,77	2,2
Ufficio IV Sezione - 2	26,05	115,29	582,87	489,99	3,00	1.151,01	4,2
Foto segnalamento	16,83	74,47	353,60	316,50	3,00	720,57	2,6
Sala Medica	14,03	62,10	307,89	263,92	3,00	613,90	2,3
Sala Minori	14,03	62,10	307,89	263,92	3,00	613,90	2,3
Easo	14,03	62,10	307,89	263,92	3,00	613,90	2,3
Mediatori Culturali	14,03	62,10	307,89	263,92	3,00	613,90	2,3
Ufficio II Sezione - 5	26,06	89,76	528,46	381,47	3,00	988,11	3,6
V.Dirigente	15,57	53,62	285,05	227,90	3,00	559,66	2,1
Ufficio II Sezione - 4	25,78	88,80	494,50	377,39	3,00	949,23	3,5
Ufficio II Sezione - 3	14,51	49,97	270,09	212,38	3,00	526,00	1,9
Ufficio II Sezione - 2	27,91	96,12	524,52	408,53	3,00	1.016,76	3,7
Richiedenti Asilo	34,58	152,33	850,46	647,42	3,00	1.601,61	5,9
Wc H 2	4,26	15,51	49,24	65,93	3,00	127,94	0,5
Wc 2 lato Sx	10,65	38,13	299,09	162,04	3,00	493,08	1,8
Wc 2 Lato Dx	13,65	44,32	314,05	188,35	3,00	543,33	2,0
Sala Attesa	63,21	218,72	1.279,01	929,54	3,00	2.398,17	8,8
Corridoio	109,56	428,08	1.928,12	1.819,35	3,00	4.076,14	15,0
Wc 1 lato Dx	18,59	63,84	350,36	271,33	3,00	677,46	2,5
Ufficio I Sezione	28,99	113,30	829,12	481,51	3,00	1.397,59	5,1

Scheda VN1

Descrizione vano: Bagno Alloggio

SubEOdC: subUnità con destinazione d'uso E2

Livello: Piano Terra

Area netta	4,60	m^2
Volume netto	21,36	m^3
Altezza netta media	4,64	m
Capacità termica totale	2.014,95	kJ/K
Carico termico di progetto	289	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 OVEST	9,42	0,1824	1,72
Muro	-	Esterno NORD	10,12	0,1824	1,85
Finestra	-	Esterno OVEST	0,63	1,10	0,69
Soffitto	-	Esterno SUD	4,64	0,1948	0,90
Pavimento	SI1	Esterno ORIZZONTALE	4,60	0,2659	1,22
Ponte termico	-	Esterno OVEST	2,18	-0,0591	0,00
Ponte termico	-	Esterno SUD_EST	4,78	0,0387	0,18
Ponte termico	-	Esterno OVEST	0,90	0,0269	0,02
Ponte termico	-	Esterno OVEST	0,70	0,0269	0,02
Ponte termico	-	Esterno OVEST	0,90	0,0269	0,02
Ponte termico	-	Esterno OVEST	0,70	0,0269	0,02
Ponte termico	-	Esterno	2,12	-0,0591	0,00
Ponte termico	-	Esterno OVEST	2,17	0,0745	0,16
Ponte termico	-	Esterno NORD	2,12	0,0745	0,16

Descrizione vano: Alloggio

SubEOdC: subUnità con destinazione d'uso E2

Livello: Piano Terra

Area netta	13,83	m^2
Volume netto	63,20	m^3
Altezza netta media	4,57	m
Capacità termica totale	4.530,95	kJ/K
Carico termico di progetto	667	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 NORD	18,39	0,1824	3,35
Finestra	-	Esterno NORD	2,66	1,10	2,93
Soffitto	-	Esterno SUD	13,94	0,1948	2,71
Pavimento	SI1	Esterno ORIZZONTALE	13,83	0,2659	3,68
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno	4,42	-0,0591	0,00
Ponte termico	-	Esterno NORD	4,42	0,0745	0,33

Descrizione vano: WC 1 lato sx

SubEOdC: subUnità con destinazione d'uso E2

Livello: Piano Terra

Area netta	11,45	m^2
Volume netto	48,93	m^3
Altezza netta media	4,27	m
Capacità termica totale	3.855,08	kJ/K
Carico termico di progetto	624	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	0,00	0,6720	0,00
Muro	-	Esterno SUD	6,83	0,6720	4,59
Muro	-	Esterno SUD	0,51	0,6720	0,34
Muro	-	Esterno SUD	0,01	0,6720	0,00
Muro	-	Esterno SUD	0,00	0,6720	0,00
Muro	-	Esterno SUD	0,50	0,6720	0,34
Muro	-	Esterno OVEST	12,10	0,1824	2,21
Finestra	-	Esterno OVEST	0,49	1,10	0,54
Finestra	-	Esterno OVEST	0,49	1,10	0,54
Finestra	-	Esterno OVEST	0,49	1,10	0,54
Soffitto	-	Esterno SUD	11,54	0,1948	2,25
Pavimento	SI1	Esterno ORIZZONTALE	11,45	0,2659	3,04
Ponte termico	-	Esterno OVEST	3,20	-0,0591	0,00
Ponte termico	-	Esterno SUD	1,81	-0,0591	0,00
Ponte termico	-	Esterno OVEST	0,70	0,0269	0,02
Ponte termico	-	Esterno OVEST	0,70	0,0269	0,02
Ponte termico	-	Esterno OVEST	0,70	0,0269	0,02
Ponte termico	-	Esterno OVEST	0,70	0,0269	0,02
Ponte termico	-	Esterno OVEST	0,70	0,0269	0,02
Ponte termico	-	Esterno OVEST	0,70	0,0269	0,02
Ponte termico	-	Esterno OVEST	0,70	0,0269	0,02
Ponte termico	-	Esterno OVEST	0,70	0,0269	0,02
Ponte termico	-	Esterno OVEST	0,70	0,0269	0,02
Ponte termico	-	Esterno OVEST	0,70	0,0269	0,02
Ponte termico	-	Esterno OVEST	0,70	0,0269	0,02
Ponte termico	-	Esterno OVEST	0,70	0,0269	0,02
Ponte termico	-	Esterno SUD	1,81	0,0745	0,14
Ponte termico	-	Esterno SUD_OVEST	4,07	0,0407	0,17
Ponte termico	-	Esterno OVEST	3,17	0,0745	0,24

Descrizione vano: Ingresso alloggio

SubEOdC: subUnità con destinazione d'uso E2

Livello: Piano Terra

Area netta	5,02	m^2
Volume netto	21,00	m^3
Altezza netta media	4,19	m
Capacità termica totale	2.110,36	kJ/K
Carico termico di progetto	162	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]
Soffitto	-	Esterno SUD	5,06	0,1948	0,98
Pavimento	SI1	Esterno ORIZZONTALE	5,02	0,2659	1,33

Descrizione vano: Wc H 1

SubEOdC: subUnità con destinazione d'uso E2

Livello: Piano Terra

Area netta	4,59	m^2
Volume netto	16,89	m^3
Altezza netta media	3,68	m
Capacità termica totale	1.752,01	kJ/K
Carico termico di progetto	274	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	9,00	0,1824	1,64
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0,00	0,1824	0,00
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0,00	0,1824	0,00
Muro	-	Esterno NORD	2,46	0,6720	1,65
Muro	-	Esterno NORD	0,08	0,6720	0,06
Muro	-	Esterno NORD	0,47	0,6720	0,32
Finestra	FN1	Esterno SUD_OVEST	0,63	1,10	0,69
Soffitto	-	Esterno SUD	4,63	0,1948	0,90
Pavimento	SI1	Esterno ORIZZONTALE	4,59	0,2659	1,22
Ponte termico	-	Esterno SUD_OVEST	0,90	0,0269	0,02
Ponte termico	-	Esterno SUD_OVEST	0,70	0,0269	0,02
Ponte termico	-	Esterno SUD_OVEST	0,90	0,0269	0,02
Ponte termico	-	Esterno SUD_OVEST	0,70	0,0269	0,02
Ponte termico	-	Esterno SUD_OVEST	2,66	0,0745	0,20
Ponte termico	-	Esterno SUD_EST	3,77	0,0407	0,15

Descrizione vano: Ufficio III Sezione - 1

SubEOdC: subUnità con destinazione d'uso E2

Livello: Piano Terra

Area netta	25,91	m^2
Volume netto	114,67	m^3
Altezza netta media	4,43	m
Capacità termica totale	6.841,22	kJ/K
Carico termico di progetto	1.146	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 NORD	16,76	0,1824	3,06
Finestra	-	Esterno NORD	2,66	1,10	2,93
Finestra	-	Esterno NORD	2,66	1,10	2,93
Soffitto	-	Esterno SUD	26,11	0,1948	5,09
Pavimento	SI1	Esterno ORIZZONTALE	25,91	0,2659	6,89
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno	4,64	-0,0591	0,00
Ponte termico	-	Esterno NORD	4,64	0,0745	0,35

Descrizione vano: Ufficio III Sezione - 2

SubEOdC: subUnità con destinazione d'uso E2

Livello: Piano Terra

Area netta	27,46	m^2
Volume netto	121,52	m^3
Altezza netta media	4,43	m
Capacità termica totale	7.151,35	kJ/K
Carico termico di progetto	1.235	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	-	Rip.	10,56	0,6337	1,18
Muro	-	Rip.	0,22	0,6337	0,03
Muro	-	Esterno NORD	0,04	0,1824	0,01
Muro	-	Esterno NORD	18,03	0,1824	3,29
Finestra	-	Esterno NORD	2,66	1,10	2,93
Finestra	-	Esterno NORD	2,66	1,10	2,93
Soffitto	-	Esterno SUD	27,67	0,1948	5,39
Pavimento	SI1	Esterno ORIZZONTALE	27,46	0,2659	7,30
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno	4,91	-0,0591	0,00
Ponte termico	-	Esterno NORD	4,91	0,0745	0,37

Descrizione vano: Server

SubEOdC: subUnità con destinazione d'uso E2

Livello: Piano Terra

Area netta	18,78	m^2
Volume netto	67,15	m^3
Altezza netta media	3,57	m
Capacità termica totale	4.859,58	kJ/K
Carico termico di progetto	656	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	-	Locale Tecnico	12,56	1,3296	2,96
Muro	-	Vano Esterno	3,39	0,1794	0,34
Muro	-	Vano Esterno	0,66	0,1794	0,07
Finestra	-	Vano Esterno	0,63	1,00	0,36
Soffitto	-	Esterno SUD	18,93	0,1948	3,69
Pavimento	SI1	Esterno ORIZZONTALE	18,78	0,2659	5,00
Ponte termico	-	Vano Esterno	0,90	0,0269	0,01
Ponte termico	-	Vano Esterno	0,70	0,0269	0,01
Ponte termico	-	Vano Esterno	0,90	0,0269	0,01
Ponte termico	-	Vano Esterno	0,70	0,0269	0,01
Ponte termico	-	Esterno	1,42	0,0907	0,13

Descrizione vano: Ufficio II Sezione 1

SubEOdC: subUnità con destinazione d'uso E2

Livello: Piano Terra

Area netta	15,65	m^2
Volume netto	69,27	m^3
Altezza netta media	4,43	m
Capacità termica totale	4.877,20	kJ/K
Carico termico di progetto	706	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	-	Rip.	10,56	0,6337	1,18
Muro	-	Rip.	0,22	0,6337	0,03
Muro	-	Esterno NORD	10,68	0,1824	1,95
Finestra	-	Esterno NORD	2,66	1,10	2,93
Soffitto	-	Esterno SUD	15,78	0,1948	3,07
Pavimento	SI1	Esterno ORIZZONTALE	15,65	0,2659	4,16
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno	2,80	-0,0591	0,00
Ponte termico	-	Esterno NORD	2,80	0,0745	0,21

Descrizione vano: Ufficio IV Sezione - 1

SubEOdC: subUnità con destinazione d'uso E2

Livello: Piano Terra

Area netta	26,05	m^2
Volume netto	115,29	m^3
Altezza netta media	4,43	m
Capacità termica totale	6.869,27	kJ/K
Carico termico di progetto	1.151	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 NORD	16,83	0,1824	3,07
Muro	-	Esterno NORD	0,04	0,1824	0,01
Finestra	-	Esterno NORD	2,66	1,10	2,93
Finestra	-	Esterno NORD	2,66	1,10	2,93
Soffitto	-	Esterno SUD	26,26	0,1948	5,11
Pavimento	SI1	Esterno ORIZZONTALE	26,05	0,2659	6,93
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno	4,66	-0,0591	0,00
Ponte termico	-	Esterno NORD	4,66	0,0745	0,35

Descrizione vano: Dirigente

SubEOdC: subUnità con destinazione d'uso E2

Livello: Piano Terra

Area netta	13,97	m^2
Volume netto	61,85	m^3
Altezza netta media	4,43	m
Capacità termica totale	4.541,04	kJ/K
Carico termico di progetto	612	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 NORD	9,25	0,1824	1,69
Finestra	-	Esterno NORD	2,66	1,10	2,93
Soffitto	-	Esterno SUD	14,09	0,1948	2,74
Pavimento	SI1	Esterno ORIZZONTALE	13,97	0,2659	3,72
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno	2,50	-0,0591	0,00
Ponte termico	-	Esterno NORD	2,50	0,0745	0,19

Descrizione vano: Ufficio IV Sezione - 2

SubEOdC: subUnità con destinazione d'uso E2

Livello: Piano Terra

Area netta	26,05	m^2
Volume netto	115,29	m^3
Altezza netta media	4,43	m
Capacità termica totale	6.649,74	kJ/K
Carico termico di progetto	1.151	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 NORD	0,04	0,1824	0,01
Muro	-	Esterno NORD	16,83	0,1824	3,07
Finestra	-	Esterno NORD	2,66	1,10	2,93
Finestra	-	Esterno NORD	2,66	1,10	2,93
Soffitto	-	Esterno SUD	26,26	0,1948	5,11
Pavimento	SI1	Esterno ORIZZONTALE	26,05	0,2659	6,93
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno	4,66	-0,0591	0,00
Ponte termico	-	Esterno NORD	4,66	0,0745	0,35

Descrizione vano: Foto segnalamento

SubEOdC: subUnità con destinazione d'uso E2

Livello: Piano Terra

Area netta	16,83	m^2
Volume netto	74,47	m^3
Altezza netta media	4,43	m
Capacità termica totale	4.893,10	kJ/K
Carico termico di progetto	721	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 NORD	11,64	0,1824	2,12
Muro	-	Esterno NORD	0,04	0,1824	0,01
Finestra	-	Esterno NORD	2,66	1,10	2,93
Soffitto	-	Esterno SUD	16,96	0,1948	3,30
Pavimento	SI1	Esterno ORIZZONTALE	16,83	0,2659	4,47
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno	3,01	-0,0591	0,00
Ponte termico	-	Esterno NORD	3,01	0,0745	0,22

Scheda VN14

Descrizione vano: Sala Medica

SubEOdC: subUnità con destinazione d'uso E2

Livello: Piano Terra

Area netta	14,03	m^2
Volume netto	62,10	m^3
Altezza netta media	4,43	m
Capacità termica totale	4.552,28	kJ/K
Carico termico di progetto	614	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 NORD	9,25	0,1824	1,69
Muro	-	Esterno NORD	0,04	0,1824	0,01
Finestra	-	Esterno NORD	2,66	1,10	2,93
Soffitto	-	Esterno SUD	14,14	0,1948	2,75
Pavimento	SI1	Esterno ORIZZONTALE	14,03	0,2659	3,73
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno	2,51	-0,0591	0,00
Ponte termico	-	Esterno NORD	2,51	0,0745	0,19

Scheda VN15

Descrizione vano: Sala Minori

SubEOdC: subUnità con destinazione d'uso E2

Livello: Piano Terra

Area netta	14,03	m^2
Volume netto	62,10	m^3
Altezza netta media	4,43	m
Capacità termica totale	4.552,24	kJ/K
Carico termico di progetto	614	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 NORD	9,30	0,1824	1,70
Finestra	-	Esterno NORD	2,66	1,10	2,93
Soffitto	-	Esterno SUD	14,14	0,1948	2,75
Pavimento	SI1	Esterno ORIZZONTALE	14,03	0,2659	3,73
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno	2,51	-0,0591	0,00
Ponte termico	-	Esterno NORD	2,51	0,0745	0,19

Descrizione vano: Easo

SubEOdC: subUnità con destinazione d'uso E2

Livello: Piano Terra

Area netta	14,03	m^2
Volume netto	62,10	m^3
Altezza netta media	4,43	m
Capacità termica totale	4.552,28	kJ/K
Carico termico di progetto	614	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 NORD	9,25	0,1824	1,69
Muro	-	Esterno NORD	0,04	0,1824	0,01
Finestra	-	Esterno NORD	2,66	1,10	2,93
Soffitto	-	Esterno SUD	14,14	0,1948	2,75
Pavimento	SI1	Esterno ORIZZONTALE	14,03	0,2659	3,73
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno	2,51	-0,0591	0,00
Ponte termico	-	Esterno NORD	2,51	0,0745	0,19

Descrizione vano: Mediatori Culturali

SubEOdC: subUnità con destinazione d'uso E2

Livello: Piano Terra

Area netta	14,03	m^2
Volume netto	62,10	m^3
Altezza netta media	4,43	m
Capacità termica totale	4.552,24	kJ/K
Carico termico di progetto	614	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 NORD	9,18	0,1824	1,67
Muro	-	Esterno NORD	0,08	0,1824	0,01
Muro	-	Esterno NORD	0,04	0,1824	0,01
Finestra	-	Esterno NORD	2,66	1,10	2,93
Soffitto	-	Esterno SUD	14,14	0,1948	2,75
Pavimento	SI1	Esterno ORIZZONTALE	14,03	0,2659	3,73
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno	2,51	-0,0591	0,00
Ponte termico	-	Esterno NORD	2,51	0,0745	0,19

Descrizione vano: Ufficio II Sezione - 5

SubEOdC: subUnità con destinazione d'uso E2

Livello: Piano Terra

Area netta	26,06	m^2
Volume netto	89,76	m^3
Altezza netta media	3,44	m
Capacità termica totale	6.120,98	kJ/K
Carico termico di progetto	988	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	-	Archivio	1,59	0,6337	0,96
Muro	-	Archivio	0,40	0,6337	0,24
Muro	-	Esterno SUD	0,00	0,1824	0,00
Muro	-	Esterno SUD	8,43	0,1824	1,54
Muro	-	Esterno SUD	0,46	0,1824	0,08
Finestra	-	Esterno SUD	2,66	1,10	2,93
Finestra	-	Esterno SUD	2,66	1,10	2,93
Soffitto	-	Esterno SUD	26,26	0,1948	5,12
Pavimento	SI1	Esterno ORIZZONTALE	26,06	0,2659	6,93
Ponte termico	-	Esterno SUD	4,67	-0,0591	0,00
Ponte termico	-	Esterno SUD	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno SUD	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno SUD	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno SUD	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno SUD	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno SUD	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno SUD	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno SUD	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno SUD	4,67	0,0745	0,35

Descrizione vano: V.Dirigente

SubEOdC: subUnità con destinazione d'uso E2

Livello: Piano Terra

Area netta	15,57	m^2
Volume netto	53,62	m^3
Altezza netta media	3,44	m
Capacità termica totale	4.241,14	kJ/K
Carico termico di progetto	560	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	0,00	0,1824	0,00
Muro	-	Esterno SUD	5,83	0,1824	1,06
Finestra	-	Esterno SUD	2,66	1,10	2,93
Soffitto	-	Esterno SUD	15,69	0,1948	3,06
Pavimento	SI1	Esterno ORIZZONTALE	15,57	0,2659	4,14
Ponte termico	-	Esterno SUD	2,79	-0,0591	0,00
Ponte termico	-	Esterno SUD	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno SUD	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno SUD	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno SUD	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno SUD	2,79	0,0745	0,21

Descrizione vano: Ufficio II Sezione - 4

SubEOdC: subUnità con destinazione d'uso E2

Livello: Piano Terra

Area netta	25,78	m^2
Volume netto	88,80	m^3
Altezza netta media	3,44	m
Capacità termica totale	6.068,30	kJ/K
Carico termico di progetto	949	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	0,00	0,1824	0,00
Muro	-	Esterno SUD	8,74	0,1824	1,59
Finestra	-	Esterno SUD	2,66	1,10	2,93
Finestra	-	Esterno SUD	2,66	1,10	2,93
Soffitto	-	Esterno SUD	25,98	0,1948	5,06
Pavimento	SI1	Esterno ORIZZONTALE	25,78	0,2659	6,86
Ponte termico	-	Esterno SUD	4,62	-0,0591	0,00
Ponte termico	-	Esterno SUD	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno SUD	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno SUD	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno SUD	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno SUD	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno SUD	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno SUD	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno SUD	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno SUD	4,62	0,0745	0,34

Descrizione vano: Ufficio II Sezione - 3

SubEOdC: subUnità con destinazione d'uso E2

Livello: Piano Terra

Area netta	14,51	m^2
Volume netto	49,97	m^3
Altezza netta media	3,44	m
Capacità termica totale	3.871,33	kJ/K
Carico termico di progetto	526	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	0,00	0,1824	0,00
Muro	-	Esterno SUD	5,25	0,1824	0,96
Finestra	-	Esterno SUD	2,66	1,10	2,93
Soffitto	-	Esterno SUD	14,62	0,1948	2,85
Pavimento	SI1	Esterno ORIZZONTALE	14,51	0,2659	3,86
Ponte termico	-	Esterno SUD	2,60	-0,0591	0,00
Ponte termico	-	Esterno SUD	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno SUD	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno SUD	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno SUD	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno SUD	2,60	0,0745	0,19

Descrizione vano: Ufficio II Sezione - 2

SubEOdC: subUnità con destinazione d'uso E2

Livello: Piano Terra

Area netta	27,91	m^2
Volume netto	96,12	m^3
Altezza netta media	3,44	m
Capacità termica totale	6.468,12	kJ/K
Carico termico di progetto	1.017	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	0,00	0,1824	0,00
Muro	-	Esterno SUD	9,90	0,1824	1,80
Finestra	-	Esterno SUD	2,66	1,10	2,93
Finestra	-	Esterno SUD	2,66	1,10	2,93
Soffitto	-	Esterno SUD	28,13	0,1948	5,48
Pavimento	SI1	Esterno ORIZZONTALE	27,91	0,2659	7,42
Ponte termico	-	Esterno SUD	5,00	-0,0591	0,00
Ponte termico	-	Esterno SUD	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno SUD	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno SUD	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno SUD	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno SUD	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno SUD	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno SUD	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno SUD	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno SUD	5,00	0,0745	0,37

Descrizione vano: Richiedenti Asilo

SubEOdC: subUnità con destinazione d'uso E2

Livello: Piano Terra

Area netta	34,58	m^2
Volume netto	152,33	m^3
Altezza netta media	4,41	m
Capacità termica totale	7.683,56	kJ/K
Carico termico di progetto	1.602	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 NORD	20,62	0,1824	3,76
Muro	-	Esterno SUD	0,01	0,6720	0,00
Muro	-	Esterno SUD	0,00	0,6720	0,00
Muro	-	Esterno SUD	0,50	0,6720	0,34
Muro	MR1	Esterno EST	2,07	0,1824	0,38
Muro	MR1	Esterno EST	17,71	0,1824	3,23
Muro	MR1	Esterno EST	0,00	0,1824	0,00
Muro	-	Esterno SUD	0,00	0,6720	0,00
Muro	-	Esterno SUD	1,57	0,6720	1,05
Muro	-	Esterno SUD	0,51	0,6720	0,34
Finestra	-	Esterno NORD	2,66	1,10	2,93
Finestra	-	Esterno NORD	2,66	1,10	2,93
Soffitto	-	Esterno SUD	34,85	0,1948	6,79
Pavimento	SI1	Esterno ORIZZONTALE	34,58	0,2659	9,20
Ponte termico	-	Esterno EST	5,76	-0,0591	0,00
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno NORD	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno NORD_EST	4,78	0,0346	0,17
Ponte termico	-	Esterno	5,45	-0,0591	0,00
Ponte termico	-	Esterno SUD_EST	4,07	0,0407	0,17
Ponte termico	-	Esterno NORD	5,45	0,0745	0,41

Descrizione vano: Wc H 2

SubEOdC: subUnità con destinazione d'uso E2

Livello: Piano Terra

Area netta	4,26	m^2
Volume netto	15,51	m^3
Altezza netta media	3,64	m
Capacità termica totale	1.620,73	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 [m²] Lunghezza [m]	U [W/m²K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Soffitto	-	Esterno SUD	4,29	0,1948	0,84
Pavimento	SI1	Esterno ORIZZONTALE	4,26	0,2659	1,13

Descrizione vano: Wc 2 lato Sx

SubEOdC: subUnità con destinazione d'uso E2

Livello: Piano Terra

Area netta	10,65	m^2
Volume netto	38,13	m^3
Altezza netta media	3,58	m
Capacità termica totale	3.087,53	kJ/K
Carico termico di progetto	493	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 NORD	3,24	0,6720	2,18
Muro	-	Esterno NORD	0,47	0,6720	0,32
Muro	-	Esterno EST	11,19	0,1824	2,04
Finestra	FN2	Esterno EST	0,49	1,10	0,54
Finestra	-	Esterno EST	0,49	1,10	0,54
Soffitto	-	Esterno SUD	10,74	0,1948	2,09
Pavimento	SI1	Esterno ORIZZONTALE	10,65	0,2659	2,83
Ponte termico	-	Esterno EST	3,42	-0,0591	0,00
Ponte termico	-	Esterno EST	0,70	0,0269	0,02
Ponte termico	-	Esterno EST	0,70	0,0269	0,02
Ponte termico	-	Esterno EST	0,70	0,0269	0,02
Ponte termico	-	Esterno EST	0,70	0,0269	0,02
Ponte termico	-	Esterno EST	0,70	0,0269	0,02
Ponte termico	-	Esterno EST	0,70	0,0269	0,02
Ponte termico	-	Esterno EST	0,70	0,0269	0,02
Ponte termico	-	Esterno EST	0,70	0,0269	0,02
Ponte termico	-	Esterno NORD_EST	3,80	0,0407	0,15
Ponte termico	-	Esterno EST	3,39	0,0745	0,25

Descrizione vano: Wc 2 Lato Dx

SubEOdC: subUnità con destinazione d'uso E2

Livello: Piano Terra

Area netta	13,65	m^2
Volume netto	44,32	m^3
Altezza netta media	3,25	m
Capacità termica totale	3.745,95	kJ/K
Carico termico di progetto	543	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	0,00	0,1824	0,00
Muro	-	Esterno SUD	17,84	0,1824	3,25
Muro	-	Esterno EST	6,15	0,1824	1,12
Finestra	-	Esterno EST	0,49	1,10	0,54
Finestra	-	Esterno EST	0,49	1,10	0,54
Soffitto	-	Esterno SUD	13,75	0,1948	2,68
Pavimento	SI1	Esterno ORIZZONTALE	13,65	0,2659	3,63
Ponte termico	-	Esterno SUD	5,86	-0,0591	0,00
Ponte termico	-	Esterno EST	2,22	-0,0591	0,00
Ponte termico	-	Esterno EST	0,70	0,0269	0,02
Ponte termico	-	Esterno EST	0,70	0,0269	0,02
Ponte termico	-	Esterno EST	0,70	0,0269	0,02
Ponte termico	-	Esterno EST	0,70	0,0269	0,02
Ponte termico	-	Esterno EST	0,70	0,0269	0,02
Ponte termico	-	Esterno EST	0,70	0,0269	0,02
Ponte termico	-	Esterno EST	0,70	0,0269	0,02
Ponte termico	-	Esterno EST	0,70	0,0269	0,02
Ponte termico	-	Esterno SUD_EST	3,09	0,0407	0,13
Ponte termico	-	Esterno EST	2,21	0,0745	0,16
Ponte termico	-	Esterno SUD	5,86	0,0745	0,44

Scheda VN27

Descrizione vano: Sala Attesa

SubEOdC: subUnità con destinazione d'uso E2

Livello: Piano Terra

Area netta	63,21	m^2
Volume netto	218,72	m^3
Altezza netta media	3,46	m
Capacità termica totale	10.912,92	kJ/K
Carico termico di progetto	2.398	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	0,00	0,1824	0,00
Muro	-	Esterno SUD	16,64	0,1824	3,04
Finestra	FN3	Esterno SUD	5,51	1,10	6,06
Finestra	-	Esterno SUD	2,66	1,10	2,93
Finestra	-	Esterno SUD	2,66	1,10	2,93
Finestra	FN3	Esterno SUD	5,51	1,10	6,06
Soffitto	-	Esterno SUD	63,71	0,1948	12,41
Pavimento	SI1	Esterno ORIZZONTALE	63,21	0,2659	16,81
Ponte termico	-	Esterno SUD	10,84	-0,0591	0,00
Ponte termico	-	Esterno SUD	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno SUD	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno SUD	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno SUD	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno SUD	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno SUD	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno SUD	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno SUD	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno SUD	2,90	0,0272	0,08
Ponte termico	-	Esterno SUD	2,90	0,0272	0,08
Ponte termico	-	Esterno SUD	1,90	0,0272	0,05
Ponte termico	-	Esterno SUD	1,90	0,0272	0,05
Ponte termico	-	Esterno SUD	2,90	0,0272	0,08
Ponte termico	-	Esterno SUD	2,90	0,0272	0,08
Ponte termico	-	Esterno SUD	10,84	0,0745	0,81

Scheda VN28

Descrizione vano: Corridoio

SubEOdC: subUnità con destinazione d'uso E2

Livello: Piano Terra

Area netta	109,56	m^2
Volume netto	428,08	m^3
Altezza netta media	3,91	m
Capacità termica totale	32.084,32	kJ/K
Carico termico di progetto	4.076	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	-	Locale Tecnico	0,67	0,6337	0,07
Muro	-	Locale Tecnico	0,04	0,6337	0,00
Muro	-	Locale Tecnico	12,56	0,6337	1,41
Muro	-	Locale Tecnico	0,48	0,6337	0,05
Muro	-	Locale Tecnico	0,48	0,6337	0,05
Muro	-	Esterno OVEST	1,69	0,6720	1,14
Muro	-	Archivio	2,09	0,6337	1,26
Muro	-	Archivio	0,36	0,6337	0,22
Muro	-	Esterno EST	1,69	0,6720	1,14
Muro	-	Locale Tecnico	0,48	0,6337	0,05
Muro	-	Locale Tecnico	0,48	0,6337	0,05
Muro	-	Locale Tecnico	9,85	0,6337	1,11
Muro	-	Locale Tecnico	0,19	0,6337	0,02
Muro	-	Vano Esterno	2,90	0,6337	1,04
Muro	-	Vano Esterno	0,62	0,6337	0,22
Muro	-	Rip.	7,83	1,3296	1,84
Finestra	-	Esterno OVEST	4,93	1,10	5,42
Finestra	FN4	Esterno EST	4,93	1,10	5,42
Porta	-	Esterno SUD	0,11	0,0100	0,00
Porta	-	Archivio	4,07	0,0100	0,04
Porta	-	Locale Tecnico	1,89	2,0414	0,68
Porta	-	Rip.	1,58	2,0414	0,57
Soffitto	-	Esterno SUD	110,42	0,1948	21,51
Pavimento	SI1	Esterno ORIZZONTALE	109,56	0,2659	29,14
Ponte termico	-	Esterno EST	1,70	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno OVEST	1,70	0,2324	0,40
Ponte termico	-	Esterno OVEST	1,70	0,2324	0,40
Ponte termico	-	Esterno EST	1,70	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno EST	4,04	0,0263	0,11
Ponte termico	-	Esterno EST	3,83	0,0263	0,10
Ponte termico	-	Esterno	1,71	-0,0591	0,00
Ponte termico	-	Esterno OVEST	3,83	0,2324	0,89
Ponte termico	-	Esterno OVEST	4,04	0,2324	0,94
Ponte termico	-	Esterno	1,71	-0,0591	0,00

Descrizione vano: Wc 1 lato Dx

SubEOdC: subUnità con destinazione d'uso E2

Livello: Piano Terra

Area netta	18,59	m^2
Volume netto	63,84	m^3
Altezza netta media	3,43	m
Capacità termica totale	4.860,75	kJ/K
Carico termico di progetto	677	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	0,00	0,1824	0,00
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	9,83	0,1824	1,79
Muro	-	Esterno SUD	5,28	0,1824	0,96
Muro	-	Esterno SUD	0,56	0,1824	0,10
Muro	-	Esterno SUD	0,69	0,1824	0,13
Finestra	-	Esterno SUD_OVEST	0,49	1,10	0,54
Finestra	-	Esterno SUD_OVEST	0,49	1,10	0,54
Finestra	-	Esterno SUD_OVEST	0,49	1,10	0,54
Soffitto	-	Esterno SUD	18,74	0,1948	3,65
Pavimento	SI1	Esterno ORIZZONTALE	18,59	0,2659	4,94
Ponte termico	-	Esterno SUD	2,11	-0,0591	0,00
Ponte termico	-	Esterno SUD_OVEST	3,48	-0,0591	0,00
Ponte termico	-	Esterno SUD_OVEST	3,48	0,0082	0,03
Ponte termico	-	Esterno SUD_OVEST	0,70	0,0269	0,02
Ponte termico	-	Esterno SUD_OVEST	0,70	0,0269	0,02
Ponte termico	-	Esterno SUD_OVEST	0,70	0,0269	0,02
Ponte termico	-	Esterno SUD_OVEST	0,70	0,0269	0,02
Ponte termico	-	Esterno SUD_OVEST	0,70	0,0269	0,02
Ponte termico	-	Esterno SUD_OVEST	0,70	0,0269	0,02
Ponte termico	-	Esterno SUD_OVEST	0,70	0,0269	0,02
Ponte termico	-	Esterno SUD_OVEST	0,70	0,0269	0,02
Ponte termico	-	Esterno SUD_OVEST	0,70	0,0269	0,02
Ponte termico	-	Esterno SUD_OVEST	0,70	0,0269	0,02
Ponte termico	-	Esterno SUD_OVEST	0,70	0,0269	0,02
Ponte termico	-	Esterno SUD_OVEST	3,09	0,0286	0,09
Ponte termico	-	Esterno SUD	2,11	0,0745	0,16
Ponte termico	-	Esterno SUD	3,09	0,0407	0,13
Ponte termico	-	Esterno SUD_OVEST	3,46	0,0745	0,26

Descrizione vano: Ufficio I Sezione

SubEOdC: subUnità con destinazione d'uso E2

Livello: Piano Terra

Area netta	28,99	m^2
Volume netto	113,30	m^3
Altezza netta media	3,91	m
Capacità termica totale	7.260,40	kJ/K
Carico termico di progetto	1.398	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	-	Vano Esterno	6,44	0,1794	0,65
Muro	-	Vano Esterno	0,66	0,1794	0,07
Muro	-	Vano Esterno	0,33	0,1794	0,03
Muro	-	Esterno EST	0,03	0,1824	0,01
Muro	-	Vano Esterno	9,20	0,1794	0,93
Muro	-	Esterno EST	0,85	0,1824	0,15
Muro	-	Vano Esterno	0,09	0,1794	0,01
Muro	-	Archivio	17,89	0,1794	3,05
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0,40	0,1824	0,07
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0,01	0,1824	0,00
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	15,36	0,1824	2,80
Muro	-	Esterno NORD	5,60	0,1824	1,02
Muro	-	Esterno NORD	0,26	0,1824	0,05
Muro	-	Esterno NORD	0,96	0,1824	0,17
Muro	-	Esterno NORD	2,16	0,1824	0,39
Finestra	-	Esterno SUD_OVEST	2,66	1,10	2,93
Finestra	-	Esterno SUD_OVEST	2,66	1,10	2,93
Soffitto	-	Esterno SUD	0,30	0,1948	0,06
Soffitto	-	Esterno SUD	12,50	0,1948	2,43
Soffitto	SS1	Esterno SUD_EST	16,34	0,1948	3,18
Pavimento	SI1	Esterno ORIZZONTALE	28,99	0,2659	7,71
Ponte termico	-	Esterno SUD_OVEST	4,62	-0,0591	0,00
Ponte termico	-	Esterno	0,13	-0,0591	0,00
Ponte termico	-	Esterno SUD_OVEST	4,30	0,0387	0,17
Ponte termico	-	Esterno SUD_OVEST	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno SUD_OVEST	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno SUD_OVEST	1,90	0,2324	0,44
Ponte termico	-	Esterno SUD_OVEST	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno SUD_OVEST	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno SUD_OVEST	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno SUD_OVEST	1,90	0,0263	0,05
Ponte termico	-	Esterno SUD_OVEST	1,40	0,0263	0,04
Ponte termico	-	Esterno NORD	5,80	-0,0591	0,00
Ponte termico	-	Esterno SUD_EST	1,64	0,0482	0,08
Ponte termico	-	Esterno NORD	5,80	0,2382	1,38
Ponte termico	-	Esterno SUD_OVEST	4,74	0,0745	0,35
Ponte termico	-	Esterno	2,34	0,0907	0,21
Ponte termico	-	Esterno	2,32	0,0907	0,21
Ponte termico	-	Vano Esterno	3,34	0,0286	0,05
Ponte termico	-	Esterno	2,36	0,2304	0,54
Ponte termico	-	Esterno SUD_OVEST	3,06	0,0407	0,12