

LAVORI DI RIGENERAZIONE ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEL CENTRO SPORTIVO FRANCO GIORGETTI

PNRR, Missione 5, Componente 2, Misura 2.1, Investimento Rigenerazione Urbana

CUP - D98I21000160001

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA AVANZATA



Comune di Bovisio Masciago (MB)

Localizzazione intervento: Via Europa

Piazza Biraghi 3 - 20813 Bovisio Masciago (MB)
Pec: comunebovisiomasciago@cert.legalmail.it
mail protocollo@comune.bovisiomasciago.mb.it
Tel. 3903625111 - Fax 390362558720
P.IVA 00767730963
Codice Fiscale 03959350152



FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA

NEXT GENERATION EU

Studio di progettazione
Rizzinelli e Vezzoli architetti associati
Via Cefalonia 41/A - 25124 Brescia
Progettisti: Arch. Giorgio Vezzoli



AR 14 | DIAGNOSI ENERGETICA

Data: 30.01.2023

| rev.02



Comune di BOVISIO MASCIAGO

Provincia di MONZA E BRIANZA

RELAZIONE TECNICA

di cui al punto 4.8 dell'Allegato 1 del decreto attuativo della
D.G.R. 3868 del 17.7.2015

NUOVE COSTRUZIONI, RISTRUTTURAZIONI IMPORTANTI DI PRIMO LIVELLO, EDIFICI AD ENERGIA QUASI ZERO

OGGETTO: nuova costruzione spogliatoi nel centro sportivo

TITOLO EDILIZIO: Permesso di costruire / DIA / SCIA / CIL o CIA n. _ del _ / _ / _

COMMITTENTE: _
_____, li _____

Il Tecnico



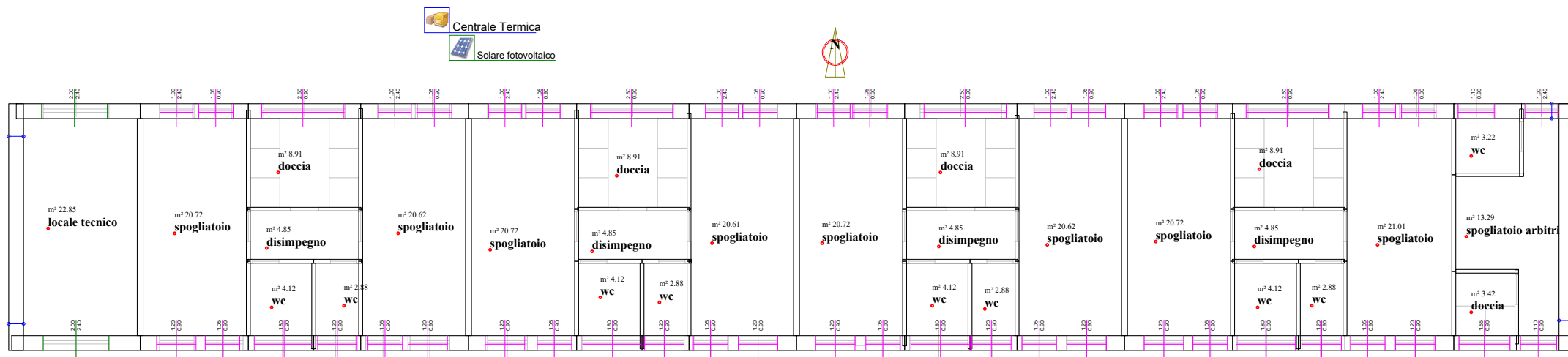
SPAZIO RISERVATO ALL'U.T.C.

Per convalida di avvenuto deposito:

Protocollo N. del

FIRMA

TIMBRO E



RELAZIONE TECNICA

RELAZIONE TECNICA DI CUI AL PUNTO 4.8 DELL'ALLEGATO 1 DEL DECRETO ATTUATIVO DELLA D.G.R. 3868 DEL 17.7.2015

1. INFORMAZIONI GENERALI

Comune di BOVISIO MASCIAGO
Progetto per la realizzazione di
Edifici nuova costruzione

Provincia MONZA E BRIANZA

Edificio pubblico

SI

Edificio a uso pubblico

NO

Sito in centro sportivo Franco Giorgetti

Mappale:

Sezione:

Foglio:

Particella:

Subalterni:

Richiesta Permesso di Costruire

n. _ del 01/01/2022

Permesso di Costruire/DIA/SCIA/CIL o CIA

n. _ del / /

Variante Permesso di Costruire/DIA/SCIA/CIL o CIA

n. _ del / /

Classificazione dell'edificio (o complesso di edifici) in base alla categoria così come definita nell'Allegato A del decreto attuativo della DGR 3868 del 17.7.2015; diviso per zone:

- Zona Termica "*spogliatoi*": E6 (3)

Numero delle unità immobiliari: 1

Committente(i): _

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

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

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

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

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

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): 2449 GG

Temperatura minima di progetto (dell'aria esterna, secondo norma UNI 5364 e successivi aggiornamenti): -5.37 °C

Temperatura massima estiva di progetto (dell'aria esterna, secondo norma UNI 5364): 31.50 °C

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

Climatizzazione invernale

Volume delle parti di edificio climatizzate al lordo delle strutture che li delimitano (V)	1 336.25 m ³
Superficie disperdente che delimita il volume riscaldato (S)	1 126.97 m ²
Rapporto S/V (fattore di forma)	0.84 m ⁻¹
Superficie utile climatizzata dell'edificio	291.56 m ²

Zona Termica "spogliatoi":

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 climatizzate al lordo delle strutture che lo delimitano (V)	0.00 m ³
Superficie disperdente che delimita il volume condizionato (S)	0.00 m ²
Superficie utile condizionata dell'edificio	0.00 m ²

Zona Termica "spogliatoi"

Valore di progetto della temperatura interna estiva	26.00 °C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna estiva	50 %

Presenza sistema di contabilizzazione del freddo NO

Informazioni generali e prescrizioni

Presenza di reti di teleriscaldamento/raffreddamento a meno di 1000 m SI

Livello di automazione per il controllo la regolazione e la gestione delle tecnologie dell'edificio e degli impianti termici (BACS): Non previsto (min = classe B - UNI EN 15232)

Adozione di materiali ad elevata riflettanza solare per le coperture NO

Valore di riflettanza solare coperture piane = 0.00 (> 0.65 per le coperture piane)

Valore di riflettanza solare coperture a falda = 0.00 (> 0.30 per le coperture a falda)

Adozione di tecnologie di climatizzazione passiva per le coperture NO

Adozione di misuratori d'energia (Energy Meter) NO

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

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 3 marzo 2011, n. 28.

Produzione di energia termica

Indicare la % di copertura tramite il ricorso ad energia prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili, dei consumi previsti per:

- acqua calda sanitaria: 90.21%

- acqua calda sanitaria, climatizzazione invernale, climatizzazione estiva: 79.30 %

Produzione di energia elettrica

Indicare la potenza elettrica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili:

- superficie in pianta dell'edificio a livello del terreno S: 360.00 m²

- potenza elettrica $P = (1/K) \cdot S$: 7.20 kW

Descrizione e potenza degli impianti alimentati da fonti rinnovabili:

Fotovoltaico 22.50 kW

Pompa di Calore 30.00 kW

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

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

Valutazione sull'efficacia dei sistemi schermanti delle superfici vetrate sia esterni che interni presenti: tapparelle esterne per controllo apporti solari esterni

Verifiche di cui al punto 6.16 lettera b) dell'Allegato 1 del decreto attuativo della DGR 3868 del 17.7.2015.

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 richiesto

valore della massa superficiale parete $M_s > 230 \text{ kg/m}^2$

valore del modulo della trasmittanza termica periodica $Y_{IE} < 0,10 \text{ W/m}^2\text{K}$

Tutte le pareti opache orizzontali e inclinate: Non richiesto

valore del modulo della trasmittanza termica periodica $Y_{IE} = < 0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$

Verifiche di cui al punto 6.16 lettera c) dell'Allegato 1 del decreto attuativo della DGR 3868 del 17.7.2015.

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 autonomo con distribuzione ad acqua
- Sistemi di generazione: pompa di calore elettrica per riscaldamento e pompa id calore per acs
- Sistemi di termoregolazione: Regolatori per singolo ambiente più climatica
- Sistemi di contabilizzazione dell'energia termica: Contabilizzazione diretta mediante contatori di calore a turbina
- Sistemi di distribuzione del vettore termico: Sistema di distribuzione idraulico

Descrizione del metodo di calcolo

UNI/TS 11300-2 Prospetti 21-23

Tipo di impianto: Impianto autonomo con generatore unifamiliare in edificio condominiale

Tipo distribuzione: A piano intermedio

Isolamento distribuzione orizzontale: Isolamento conforme alle prescrizioni del DPR 412/93

Temperatura di mandata di progetto [°C]: 40

Temperatura di ritorno di progetto [°C]: 30

Sistema di distribuzione idraulico

- Sistemi di ventilazione forzata: Assente
- Sistemi di accumulo termico: Assente
- Sistema di produzione e di distribuzione dell'acqua calda sanitaria: Sistema di distribuzione idraulico dedicato

Descrizione del metodo di calcolo

UNI/TS 11300-2: Prospetto 34

Sistemi installati dopo l'entrata in vigore della legge 373/76

Trattamento di condizionamento chimico per l'acqua (norma UNI 8065): NO

Durezza dell'acqua di alimentazione dei generatori di calore per potenza installata maggiore o uguale a 100 kW: 0.00 gradi francesi

Filtro di sicurezza: NO

b) Specifiche dei generatori di energia

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 "PRINCIPALE"

Servizio svolto: Climatizzazione Invernale

Elenco dei generatori:

- **Pompa di calore elettrica**

Tipo di pompa di calore: Aria - Acqua

Potenza termica utile di riscaldamento: 30.00 kW

Potenza elettrica assorbita: 6.61 kW

Coefficiente di prestazione (COP): 4.54

Impianto "Impianto 1..."

Servizio svolto: ACS autonomo

Elenco dei generatori:

- **Pompa di calore elettrica**

Tipo di pompa di calore: Aria - Acqua

Potenza termica utile di riscaldamento: 14.00 kW

Potenza elettrica assorbita: 3.08 kW

Coefficiente di prestazione (COP): 4.54

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

Tipo di conduzione invernale prevista: Continua con attenuazione notturna

Tipo di conduzione estiva prevista: Continua con attenuazione notturna

Sistema di gestione dell'impianto termico:

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

- centralina climatica: Centralina climatica che regola la temperatura di mandata in funzione della temperatura esterna e della velocità del vento
- numero di livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore: 0.00

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

Zona Termica "spogliatoi"

Sistema di regolazione

- tipo di regolazione: Per singolo ambiente più climatica
- caratteristiche della regolazione: PI o PID

Numero di apparecchi: 0.00

Descrizione sintetica delle funzioni:

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

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

Numero di apparecchi: 0.00

Descrizione sintetica del dispositivo:

e) Terminali di erogazione dell'energia termica

Il numero di apparecchi: 0

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

IMPIANTO "PRINCIPALE" AD ACQUA

Zona Termica "spogliatoi":

- Tipo terminale: Pannelli annegati a pavimento isolati.
- Potenza termica nominale: 30 000 W.
- Potenza elettrica nominale: 0 W.

f) Condotti di evacuazione dei prodotti della combustione

Descrizione e caratteristiche principali:

Norma di dimensionamento: UNI 9615

g) Sistemi di trattamento dell'acqua (tipo di trattamento)

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

h) Specifiche dell'isolamento termico della rete di distribuzione

Non dichiarate.

i) Schemi funzionali degli impianti termici

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

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

5.2 Impianti fotovoltaici

Descrizione con caratteristiche tecniche e schemi funzionali in allegato

5.3 Impianti solari termici

Descrizione con caratteristiche tecniche e schemi funzionali in allegato

5.4 Impianti di illuminazione

Descrizione con caratteristiche tecniche e schemi funzionali in allegato

5.5 Altri impianti

Livello minimo di efficienza dei motori elettrici per ascensori e scale mobili:

6. PRINCIPALI RISULTATI DEI CALCOLI

Edificio a energia quasi zero: SI

Un edificio può essere definito "edificio ad energia quasi zero" se sono contemporaneamente rispettati:

- *tutti i requisiti previsti dalla lettera b) del punto 6.13 dell'Allegato 1 del decreto attuativo della DGR 3868 del 17.7.2015*
- *gli obblighi di integrazione delle fonti rinnovabili previsti dalla lettera c) del punto 6.13 dell'Allegato 1 del decreto attuativo della DGR 3868 del 17.7.2015.*

a) Involucro edilizio e ricambi d'aria

Nelle schede tecniche allegate sono riportati:

- trasmittanza termica (U) degli elementi divisorii tra alloggi o unità immobiliari confinanti di pareti verticali e solai, confrontando con il valore limite pari a 0,8 W/m²K
- verifica termoigrometrica

Per ogni zona termica:

Zona Termica "spogliatoi"

Numero di ricambi d'aria (media nelle 24 ore): 3.44 vol/h

Portata d'aria di ricambio (G) nei casi di ventilazione meccanica controllata: 0 m³/h

Portata dell'aria circolante attraverso apparecchiature di recupero del calore disperso

-portata immessa: 0 m³/h

-portata estratta: 0 m³/h

Efficienza delle apparecchiature di recupero del calore disperso: 0

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 degli indici di prestazione energetica, espressi in kWh/m² anno, così come definiti al punto 6 dell'Allegato 1 del decreto attuativo della DGR 3868 del 17.7.2015, rendimenti e parametri che ne caratterizzano l'efficienza energetica:

Coefficiente medio globale di scambio termico per trasmissione per unità di superficie disperdente

H'_T 0.19 W/m²K

$H'_{T,L}$ 0.50 W/m²K

Verifica $H'_T < H'_{T,L}$ VERIFICATA

$H'_{T,L}$: coefficiente medio globale limite di scambio termico per trasmissione per unità di superficie disperdente (Tabella 10 Allegato B del decreto attuativo della DGR 3868 del 17.7.2015)

Area solare equivalente estiva dei componenti finestrati

$A_{sol,est} / A_{sup,utile}$ 0.02

$(A_{sol,est} / A_{sup,utile})_{limite}$ 0.04

Verifica $A_{sol,est} / A_{sup,utile} < (A_{sol,est} / A_{sup,utile})_{limite}$ VERIFICATA

$(A_{sol,est} / A_{sup,utile})_{limite}$ (Tabella 11 Allegato B del decreto attuativo della DGR 3868 del 17.7.2015)

Indice di prestazione termica utile per la climatizzazione invernale dell'edificio

$EP_{H,nd}$ 205.90 kWh/m²

$EP_{H,nd,lim}$ 221.29 kWh/m²

Verifica $EP_{H,nd} < EP_{H,nd,limite}$ VERIFICATA

$EP_{H,nd,limite}$: indice di prestazione termica utile per la climatizzazione invernale calcolato nell'edificio di riferimento

Indice di prestazione termica utile per la climatizzazione estiva dell'edificio (compreso l'eventuale controllo di umidità)

$EP_{C,nd}$ 0.72 kWh/m²

$EP_{C,nd,lim}$ 1.01 kWh/m²

Verifica $EP_{C,nd} < EP_{C,nd,limite}$ VERIFICATA

$EP_{C,nd,limite}$: indice di prestazione termica utile per la climatizzazione estiva calcolato nell'edificio di riferimento (compreso l'eventuale controllo di umidità)

Indice di prestazione energetica globale dell'edificio (Energia primaria totale)

$EP_{gl} = EP_H + EP_W + EP_V + EP_C + EP_L + EP_T$: indice della prestazione energetica globale dell'edificio (Energia primaria)

Questo indice può essere espresso in energia primaria totale ($EP_{gl,tot}$) e in energia primaria non rinnovabile ($EP_{gl,nren}$)

$EP_{gl,tot}$ 262.36 kWh/m²

$EP_{gl,tot,limite}$ 434.55 kWh/m²

Verifica $EP_{gl,tot} < EP_{gl,tot,limite}$ VERIFICATA

$EP_{gl,tot,limite}$: indice della prestazione energetica globale dell'edificio calcolato nell'edificio di riferimento

Efficienza media stagionale dell'impianto di riscaldamento

η_H 0.81

$\eta_{H,limite}$ 0.58

Verifica $\eta_H > \eta_{H,limite}$ VERIFICATA

$\eta_{H,limite}$: efficienza media stagionale dell'impianto di riscaldamento calcolato nell'edificio di riferimento

Efficienza media stagionale dell'impianto di produzione dell'acqua calda sanitaria

η_W 0.85

$\eta_{W,lim}$ 0.14

Verifica $\eta_W > \eta_{W,limite}$ VERIFICATA

$\eta_{W,limite}$: efficienza media stagionale dell'impianto di produzione dell'acqua calda sanitaria calcolato nell'edificio di riferimento

Efficienza media stagionale dell'impianto di raffrescamento

η_C 0.00

$\eta_{C,lim}$ 0.00

Verifica $\eta_C > \eta_{C,limite}$ NON RICHIESTO

$\eta_{C,limite}$: efficienza media stagionale dell'impianto di raffrescamento calcolato nell'edificio di riferimento

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

- tipo collettore:
- tipo installazione: Integrati
- tipo supporto: Supporto metallico
- inclinazione: -1.00 ° e orientamento:
- capacità accumulo scambiatore: 0.00 l
- impianto integrazione (specificare tipo e alimentazione): Assente

Potenza installata: 0.00 m²

Percentuale di copertura del fabbisogno annuo: 0.00 %

d) Impianti fotovoltaici

- connessione impianto: Grid connect
- tipo moduli: Silicio mono-cristallino
- tipo installazione: Altro
- tipo supporto: Altro
- inclinazione: 30.00 ° e orientamento: SUD

Potenza installata: 22.50 kW

Percentuale di copertura del fabbisogno annuo: 45.29 %

e) Consuntivo energia

- Energia consegnata o fornita (E_{del}): 21 494.76 kWh/anno
- Energia rinnovabile ($EP_{gl,ren}$): 208.06 kWh/m² anno
- Energia esportata: 15 402.40 kWh
- Energia rinnovabile in situ: 6 719.58 kWh/anno

- Fabbisogno globale di energia primaria ($EP_{gl,tot}$): 262.36 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

8. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA (obbligatoria)

- N. 1 piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali e definizione degli elementi costruttivi
- N. 1 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. 1 tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche dei componenti finestrati dell'involucro edilizio e della loro permeabilità all'aria

9. DICHIARAZIONE DI RISPONDEZZA

Il sottoscritto arch. Giorgio Vezzoli, , iscritto all'ordine degli architetti di Brescia, essendo a conoscenza delle sanzioni previste dall'articolo 27 della Legge regionale 11 dicembre 2006 - n. 24 e s.m.i.

dichiara sotto la propria personale responsabilità che:

- a) il progetto relativo alle opere di cui sopra è rispondente alle prescrizioni contenute nel decreto attuativo della DGR 3868 del 17.7.2015;
- b) il progetto relativo alle opere di cui sopra rispetta gli obblighi di integrazione delle fonti rinnovabili secondo i principi minimi contenuti nel decreto attuativo della DGR 3868 del 17.7.2015;
- c) i dati e le informazioni contenuti nella relazione tecnica sono conformi a quanto contenuto o desumibile dagli elaborati progettuali.

Data

Brescia, 7 febbraio 2023

Firma

Comune di BOVISIO MASCIAGO
Provincia di MONZA E BRIANZA

**FASCICOLO SCHEDE
STRUTTURE**

OGGETTO: nuova costruzione spogliatoi nel centro sportivo

TITOLO EDILIZIO: del / /

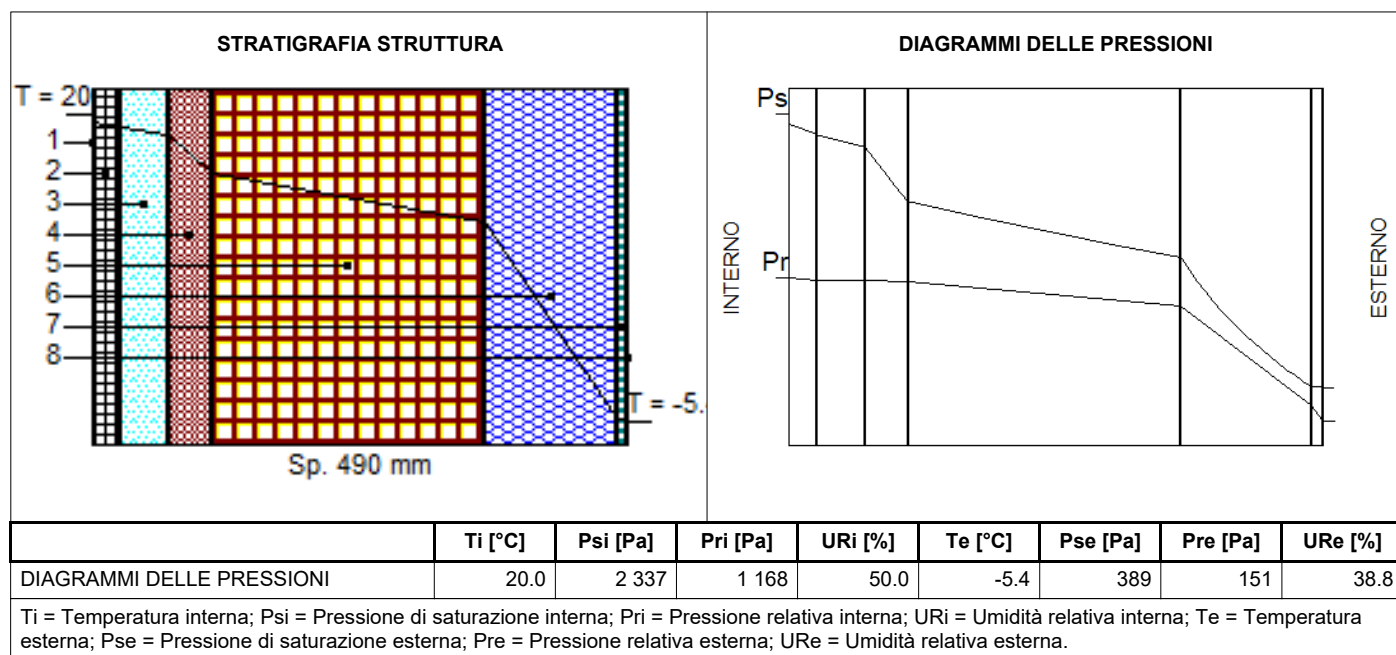
COMMITTENTE:

Il Tecnico

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: M1
Descrizione Struttura: parete perimetrale isolata

N.	DESCRIZIONE STRATO (dall'interno all'esterno)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 ¹² [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Interna	0		7.700			0	0.130
2	Cartongesso in lastre	25	0.210	8.400	22.50	23.000	1000	0.119
3	Strato d'aria verticale da 5 cm	45	0.278	6.173	0.06	193.000	1008	0.162
4	Da rocce feldspatiche -pannelli rigidi- appl. interne - mv.40.	40	0.052	1.295	1.60	150.000	1030	0.772
5	Blocco forato di laterizio (300*250*250) spessore 250	250		1.053	206.00	20.570	840	0.950
6	Polistirene espanso in lastre + grafite- mv 20 - Conforme a UNI 7891+	120	0.031	0.258	2.40	2.500	1450	3.871
7	Intonaco plastico	10	0.400	40.000	14.00	1.287	1	0.025
8	Adduttanza Esterna	0		25.000			0	0.040
RESISTENZA = 6.069 m²K/W						TRASMITTANZA = 0.165 W/m²K		
SPESSORE = 490 mm		CAPACITA' TERMICA AREICA (int) = 22.484 kJ/m²K				MASSA SUPERFICIALE = 233 kg/m²		
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.01 W/m²K		FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.05				SFASAMENTO = 13.45 h		
FRSI - FATTORE DI TEMPERATURA = 0.5781								
s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50*10 ¹² = Permeabilità al vapore con umidità relativa fino al 50%; C.S. = Calore Specifico; R = Resistenza termica dei singoli strati; Resistenza - Trasmittanza = Valori di resistenza e trasmittanza reali; Massa Superficiale = Valore calcolato come disposto nell'Allegato A del D.Lgs.192/05 e s.m.i..								

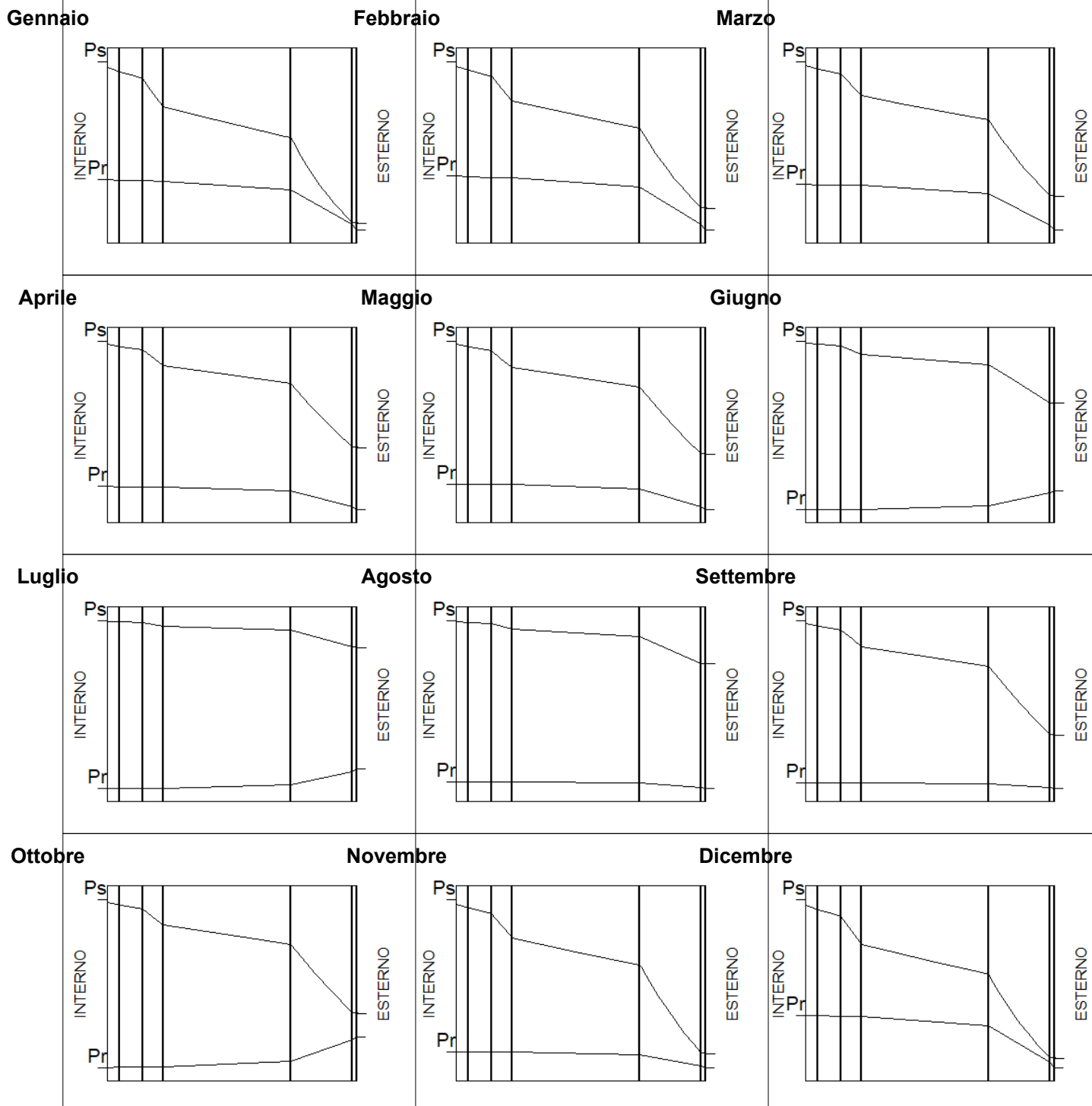


CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: M1
Descrizione Struttura: parete perimetrale isolata

VERIFICA IGROMETRICA												
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
URcf1	91.20	73.50	69.60	66.40	68.20	68.20	60.60	55.30	74.80	89.50	90.90	86.90
Tcf1	2.60	4.50	7.70	12.80	17.70	22.60	24.60	23.60	18.80	13.50	9.00	2.50
URcf2	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
Tcf2	20.00	20.00	20.00	20.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	20.00	20.00	20.00
Verifica Interstiziale			VERIFICATA		La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.							
Verifica formazione muffe			VERIFICATA		Fattore di temperatura minima fRsi = 0.5781 (mese critico: Dicembre).Valore massimo ammissibile di U = 1.6876 W/m²K.							
La verifica igrometrica è stata eseguita secondo UNI EN ISO 13788.												
cf1 = Esterno												
cf2 = spogliatoi												
Strato	Descrizione				Condensa formata [kg/m2]		Condensa evaporata [kg/m2]		Condensa accumulata [kg/m2]		Massima condensa ammissibile [kg/m2]	
1	Cartongesso in lastre				0.0000		0.0000		0.0000		0.0000	
2	Strato d'aria verticale da 5 cm				0.0000		0.0000		0.0000		0.0000	
3	Da rocce feldspatiche -pannelli rigidi- appl. interne - mv.40.				0.0000		0.0000		0.0000		0.4544	
4	Blocco forato di laterizio (300*250*250) spessore 250				0.0000		0.0000		0.0000		0.5000	
5	Polistirene espanso in lastre + grafite- mv 20 - Conforme a UNI 7891+				0.0000		0.0000		0.0000		0.3927	
6	Intonaco plastico				0.0000		0.0000		0.0000		0.4200	
	TOTALE				0.0000		0.0000		0.0000			

DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI MENSILI



	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Ti [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	20.0	20.0	20.0
Psi [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	3 359.5	3 359.5	3 359.5	3 359.5	3 359.5	2 337.0	2 337.0	2 337.0
Pri [Pa]	1 168.5	1 168.5	1 168.5	1 168.5	1 679.7	1 679.7	1 679.7	1 679.7	1 679.7	1 168.5	1 168.5	1 168.5
URi [%]	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0
Te [°C]	2.6	4.5	7.7	12.8	17.7	22.6	24.6	23.6	18.8	13.5	9.0	2.5
Pse [Pa]	736.2	841.9	1 050.5	1 477.5	2 024.2	2 740.6	3 091.3	2 911.3	2 168.9	1 546.6	1 147.5	730.9
Pre [Pa]	671.4	618.8	731.1	981.1	1 380.5	1 869.1	1 873.3	1 610.0	1 622.3	1 384.2	1 043.0	635.2
URe [%]	91.2	73.5	69.6	66.4	68.2	68.2	60.6	55.3	74.8	89.5	90.9	86.9

Ti = Temperatura interna; Psi = Pressione di saturazione interna; Pri = Pressione relativa interna; URi = Umidità relativa interna; Te = Temperatura esterna; Pse = Pressione di saturazione esterna; Pre = Pressione relativa esterna; URe = Umidità relativa esterna.

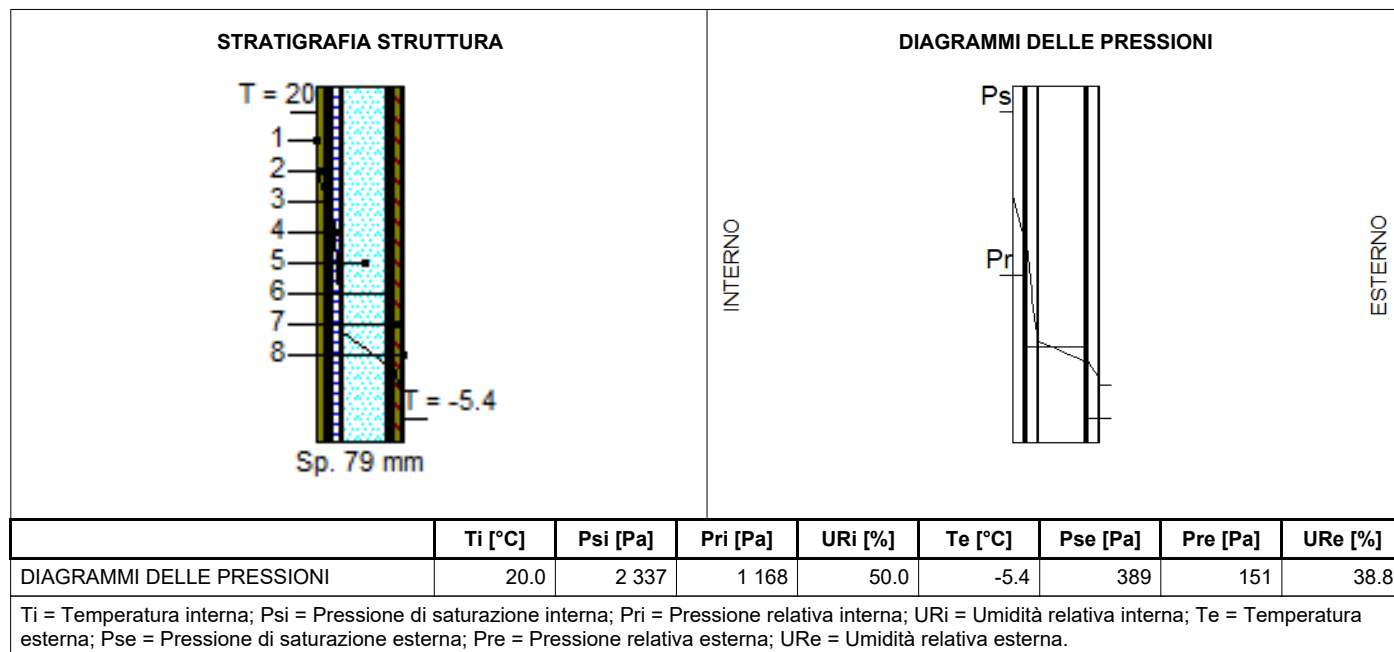
CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: DO.021.004

Descrizione Struttura: Portoncino di ingresso agli appartamenti, del tipo tamburato, costituito da telaio maestro di sezione minima di mm 90 x 45, parte mobile con intelaiatura di abete di sezione minima di mm 40 x 45, a struttura cellulare con listoni di abete a riquadri di lato non superiore a mm 100, rivestita sulle due facce da compensato di spessore non inferiore a mm 6.

N.	DESCRIZIONE STRATO (dall'interno all'esterno)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 ¹² [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Interna	0		7.700			0	0.130
2	Abete (flusso perpendicolare alle fibre).	10	0.120	12.000	4.50	0.300	1700	0.083
3	Acciaio.	3	52.000	17 333.333	23.40	0.000	450	0.000
4	xps	10	0.034	3.400	0.30	1.930	1450	0.294
5	Strato d' aria verticale - spessore tra 2 cm. e 10 cm.	43	0.550	12.791	0.06	193.000	1008	0.078
6	Acciaio.	3	52.000	17 333.333	23.40	0.000	450	0.000
7	Abete (flusso perpendicolare alle fibre).	10	0.120	12.000	4.50	0.300	1700	0.083
8	Adduttanza Esterna	0		25.000			0	0.040
RESISTENZA = 0.709 m²K/W						TRASMITTANZA = 1.411 W/m²K		
SPESSORE = 79 mm						MASSA SUPERFICIALE = 56 kg/m²		

s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50*10¹² = Permeabilità al vapore con umidità relativa fino al 50%; C.S. = Calore Specifico; R = Resistenza termica dei singoli strati; Resistenza - Trasmissione = Valori di resistenza e trasmissione reali; Massa Superficiale = Valore calcolato come disposto nell'Allegato A del D.Lgs.192/05 e s.m.i..

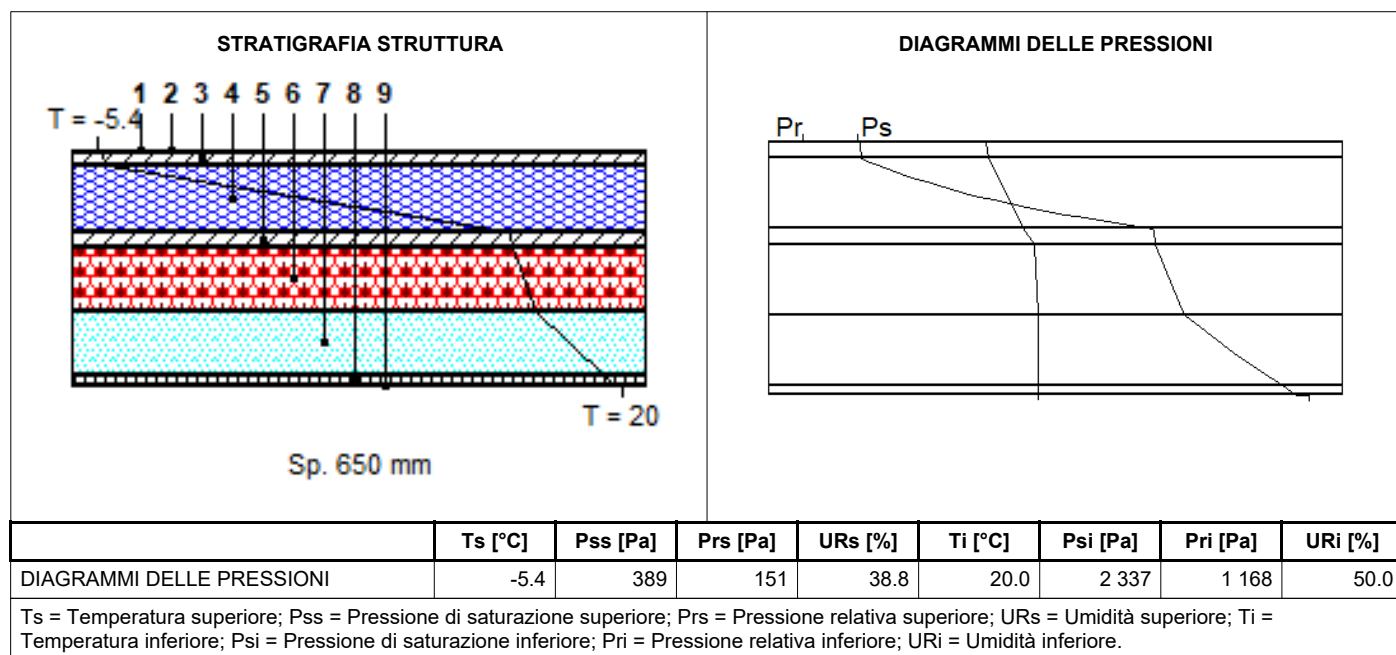


CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: S3
Descrizione Struttura: Solaio copertura piana caldo - freddo

N.	DESCRIZIONE STRATO (da superiore a inferiore)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 ¹² [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Superiore	0		25.000			0	0.040
2	Fogli di materiale sintetico.	5	0.230	46.000	5.50	0.010	900	0.022
3	CLS in genere - a struttura aperta - mv.1900.	40	1.060	26.500	76.00	4.825	1000	0.038
4	xps	180	0.034	0.189	5.40	1.930	1450	5.294
5	CLS di aggregati naturali - a struttura chiusa - pareti protette - mv.2400.	40	1.660	41.500	96.00	1.300	1000	0.024
6	Blocco da solaio di laterizio (495*160*250) spessore 180	180		3.333	171.00	19.000	840	0.300
7	Strato d'aria orizzontale (flusso DISCENDENTE) da 4 cm	180	0.198	1.100	0.23	193.000	1008	0.909
8	Cartongesso in lastre	25	0.210	8.400	22.50	23.000	1000	0.119
9	Adduttanza Inferiore	0		10.000			0	0.100
RESISTENZA = 6.846 m²K/W						TRASMITTANZA = 0.146 W/m²K		
SPESSORE = 650 mm		CAPACITA' TERMICA AREICA = 32.872 kJ/m²K				MASSA SUPERFICIALE = 377 kg/m²		
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.01 W/m²K		FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.08				SFASAMENTO = 12.95 h		
FRSI - FATTORE DI TEMPERATURA = 0.5781								

s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50*10¹² = Permeabilità al vapore con umidità relativa fino al 50%; C.S. = Calore Specifico; R = Resistenza termica dei singoli strati; Resistenza - Trasmittanza = Valori di resistenza e trasmittanza reali; Massa Superficiale = Valore calcolato come disposto nell'Allegato A del D.Lgs.192/05 e s.m.i..

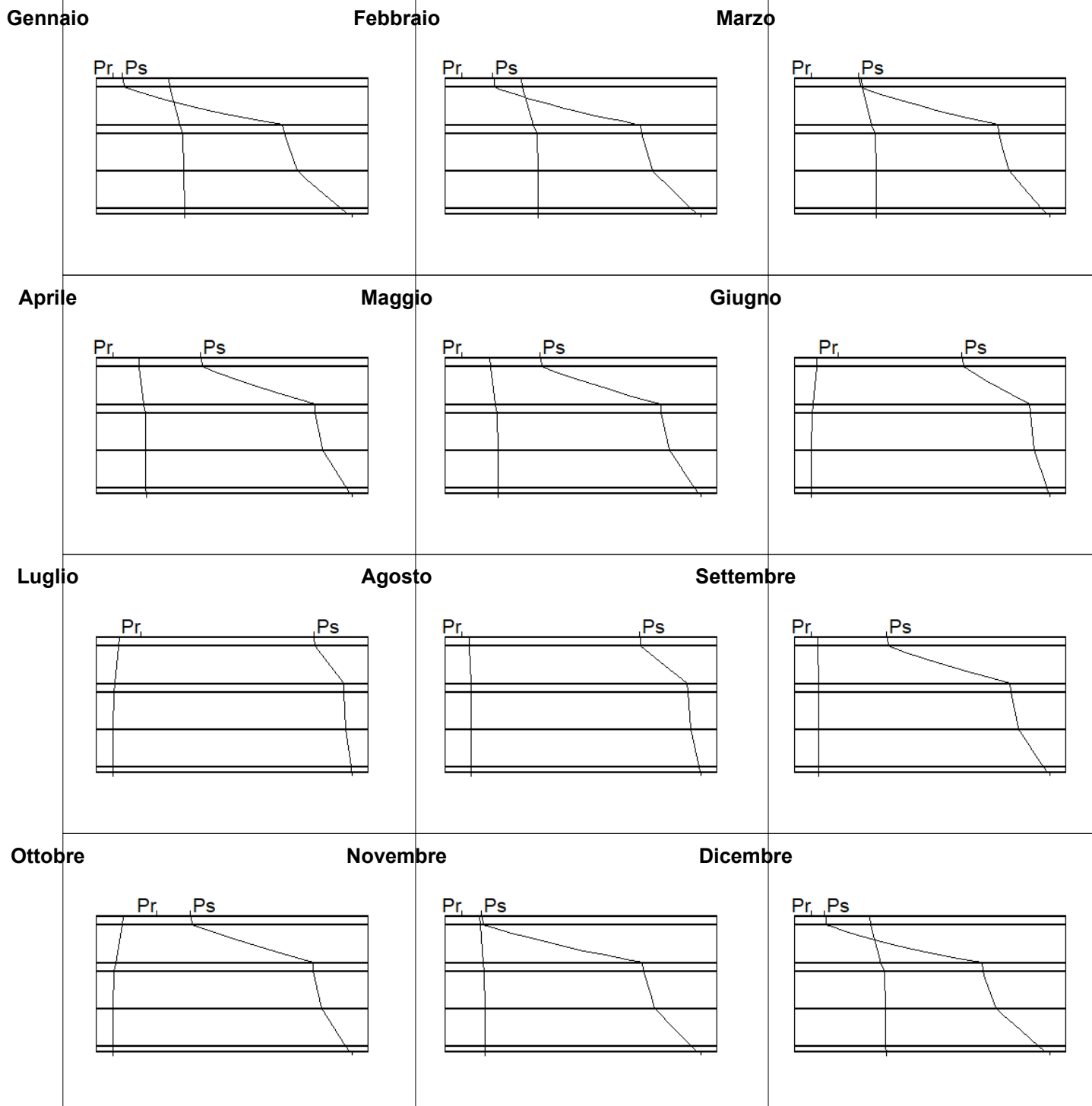


CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: S3
Descrizione Struttura: Solaio copertura piana caldo - freddo

VERIFICA IGROMETRICA												
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
URcf1	91.20	73.50	69.60	66.40	68.20	68.20	60.60	55.30	74.80	89.50	90.90	86.90
Tcf1	2.60	4.50	7.70	12.80	17.70	22.60	24.60	23.60	18.80	13.50	9.00	2.50
URcf2	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
Tcf2	20.00	20.00	20.00	20.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	20.00	20.00	20.00
Verifica Interstiziale			VERIFICATA		La struttura, pur essendo soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, risulta verificata in quanto la quantità stagionale di condensato, pari a 0.0205 kg/m², evapora durante la stagione estiva. Il mese in cui si raggiunge il massimo accumulo di condensa è Marzo. - Primo mese in cui si verifica la condensa: Dicembre - Ultimo mese in cui si verifica la condensa: Marzo							
Verifica formazione muffe			VERIFICATA		Fattore di temperatura minima fRsi = 0.5781 (mese critico: Dicembre).Valore massimo ammissibile di U = 1.6876 W/m²K.							
La verifica igrometrica è stata eseguita secondo UNI EN ISO 13788.												
cf1 = Esterno												
cf2 = spogliatoi												
Strato	Descrizione				Condensa formata	Condensa evaporata	Condensa accumulata	Massima condensa ammissibile				
					[kg/m2]	[kg/m2]	[kg/m2]	[kg/m2]				
1	Fogli di materiale sintetico.				0.0000	0.0000	0.0000	0.0000				
2	CLS in genere - a struttura aperta - mv.1900.				0.0027	-0.0027	0.0000	0.5000				
3	xps				0.0178	-0.0178	0.0000	0.5000				
4	CLS di aggregati naturali - a struttura chiusa - pareti protette - mv.2400.				0.0000	0.0000	0.0000	0.5000				
5	Blocco da solaio di laterizio (495*160*250) spessore 180				0.0000	0.0000	0.0000	0.0000				
6	Strato d'aria orizzontale (flusso DISCENDENTE) da 4 cm				0.0000	0.0000	0.0000	0.0000				
7	Cartongesso in lastre				0.0000	0.0000	0.0000	0.0000				
	TOTALE				0.0205	-0.0205	0.0000					

DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI MENSILI



	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Ts [°C]	2.6	4.5	7.7	12.8	17.7	22.6	24.6	23.6	18.8	13.5	9.0	2.5
Pss [Pa]	736.2	841.9	1 050.5	1 477.5	2 024.2	2 740.6	3 091.3	2 911.3	2 168.9	1 546.6	1 147.5	730.9
Prs [Pa]	671.4	618.8	731.1	981.1	1 380.5	1 869.1	1 873.3	1 610.0	1 622.3	1 384.2	1 043.0	635.2
URs [%]	91.2	73.5	69.6	66.4	68.2	68.2	60.6	55.3	74.8	89.5	90.9	86.9
Ti [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	20.0	20.0	20.0
Psi [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	3 359.5	3 359.5	3 359.5	3 359.5	3 359.5	2 337.0	2 337.0	2 337.0
Pri [Pa]	1 168.5	1 168.5	1 168.5	1 168.5	1 679.7	1 679.7	1 679.7	1 679.7	1 679.7	1 168.5	1 168.5	1 168.5
URi [%]	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0

Ts = Temperatura superiore; Pss = Pressione di saturazione superiore; Prs = Pressione relativa superiore; URs = Umidità superiore; Ti = Temperatura inferiore; Psi = Pressione di saturazione inferiore; Pri = Pressione relativa inferiore; URi = Umidità inferiore.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: S1A
Descrizione Struttura: Solaio isolato verso terreno

N.	DESCRIZIONE STRATO (da superiore a inferiore)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 ¹² [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Superiore	0		5.900			0	0.169
2	Piastrelle.	20	1.000	50.000	46.00	0.940	840	0.020
3	CLS in genere - a struttura aperta - mv.1900.	60	1.060	17.667	114.00	4.825	1000	0.057
4	xps	100	0.034	0.340	3.00	1.930	1450	2.941
5	CLS di perlite e di vermiculite - a struttura aperta-umidità dal 8%-10%- mv.250.	150	0.090	0.600	37.50	62.500	1000	1.667
6	CLS di aggregati naturali - a struttura chiusa - pareti protette - mv.2400.	60	1.660	27.667	144.00	1.300	1000	0.036
7	Adduttanza Inferiore	0		5.900			0	0.169

RESISTENZA = 5.060 m²K/W

TRASMITTANZA = 0.198 W/m²K

SPESSORE = 390 mm

CAPACITA' TERMICA AREICA = 63.239 kJ/m²K

MASSA SUPERFICIALE = 345 kg/m²

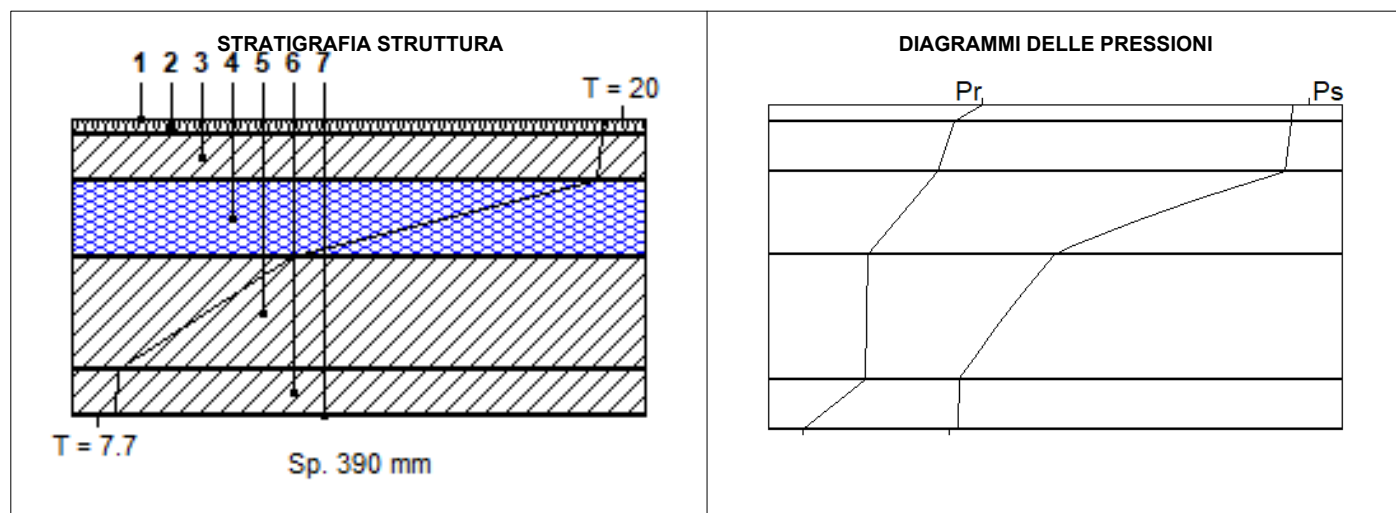
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.02 W/m²K

FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.10

SFASAMENTO = 15.01 h

FRSI - FATTORE DI TEMPERATURA = 0.0000

s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50*10¹² = Permeabilità al vapore con umidità relativa fino al 50%; C.S. = Calore Specifico; R = Resistenza termica dei singoli strati; Resistenza - Trasmissione = Valori di resistenza e trasmissione reali; Massa Superficiale = Valore calcolato come disposto nell'Allegato A del D.Lgs.192/05 e s.m.i..



	Ts [°C]	Pss [Pa]	Prs [Pa]	URs [%]	Ti [°C]	Psi [Pa]	Pri [Pa]	URi [%]
DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI	20.0	2 337	1 168	50.0	7.7	1 050	525	50.0

Ts = Temperatura superiore; Pss = Pressione di saturazione superiore; Prs = Pressione relativa superiore; URs = Umidità superiore; Ti = Temperatura inferiore; Psi = Pressione di saturazione inferiore; Pri = Pressione relativa inferiore; URi = Umidità inferiore.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: S1A
Descrizione Struttura: Solaio isolato verso terreno

VERIFICA IGROMETRICA												
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
URcf1	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
Tcf1	20.00	20.00	20.00	20.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	20.00	20.00	20.00
URcf2	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
Tcf2	20.00	20.00	20.00	20.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	20.00	20.00	20.00
Verifica Interstiziale			VERIFICATA		La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.							
Verifica formazione muffe			NON RICHIESTA									
La verifica igrometrica è stata eseguita secondo UNI EN ISO 13788.												
cf1 = spogliatoi												
cf2 = terreno												
Strato	Descrizione				Condensa formata	Condensa evaporata	Condensa accumulata	Massima condensa ammissibile				
					[kg/m2]	[kg/m2]	[kg/m2]	[kg/m2]				
1	Piastrelle.				0.0000	0.0000	0.0000	0.0000				
2	CLS in genere - a struttura aperta - mv.1900.				0.0000	0.0000	0.0000	0.5000				
3	xps				0.0000	0.0000	0.0000	0.5000				
4	CLS di perlite e di vermiculite - a struttura aperta-umidità dal 8%-10%- mv.250.				0.0000	0.0000	0.0000	0.5000				
5	CLS di aggregati naturali - a struttura chiusa - pareti protette - mv.2400.				0.0000	0.0000	0.0000	0.5000				
	TOTALE				0.0000	0.0000	0.0000					

DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI MENSILI

Gennaio

Febbraio

Marzo

Aprile

Maggio

Giugno

Luglio

Agosto

Settembre

Ottobre

Novembre

Dicembre

Pr

Ps

Pr

Ps

Pr

Ps

Pr

Ps

Pr

Ps

Pr

Ps

Pr

Ps

Pr

Ps

Pr

Ps

Pr

Ps

Pr

Ps

Pr

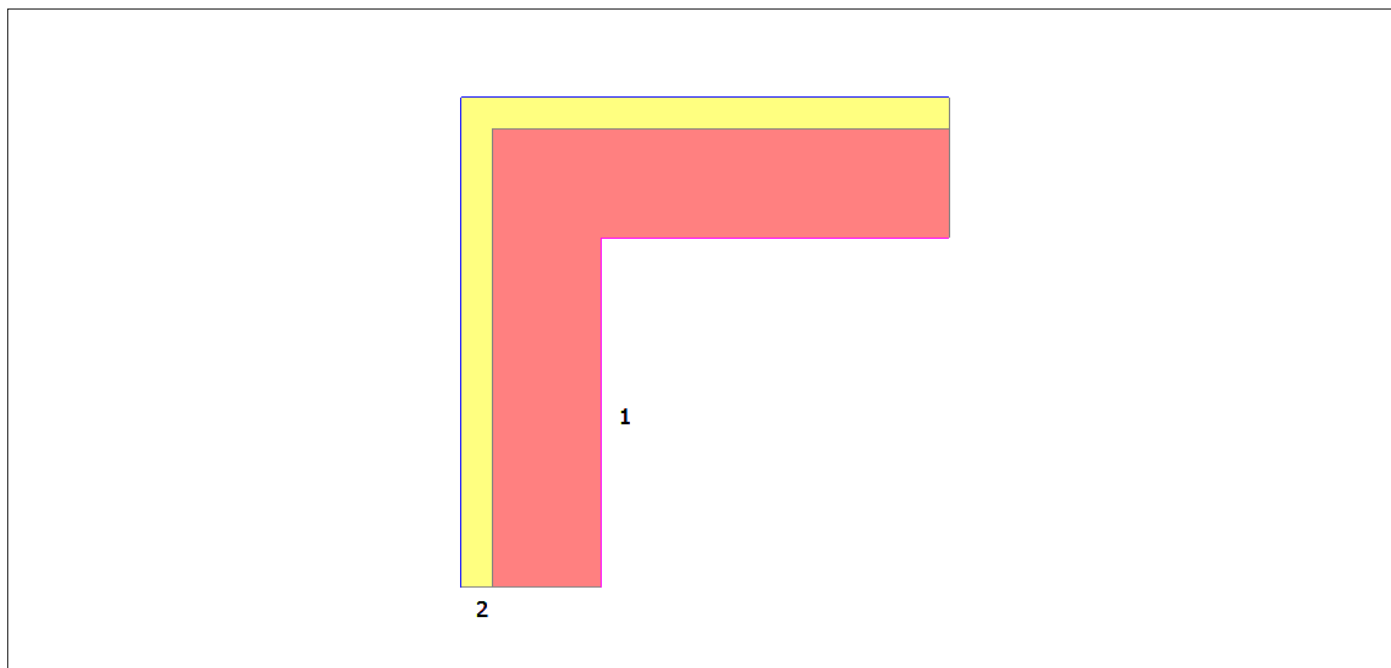
Ps

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Ts [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	20.0	20.0	20.0
Pss [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	3 359.5	3 359.5	3 359.5	3 359.5	3 359.5	2 337.0	2 337.0	2 337.0
Prs [Pa]	1 168.5	1 168.5	1 168.5	1 168.5	1 679.7	1 679.7	1 679.7	1 679.7	1 679.7	1 168.5	1 168.5	1 168.5
URs [%]	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0
Ti [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	20.0	20.0	20.0
Psi [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	3 359.5	3 359.5	3 359.5	3 359.5	3 359.5	2 337.0	2 337.0	2 337.0
Pri [Pa]	1 168.5	1 168.5	1 168.5	1 168.5	1 679.7	1 679.7	1 679.7	1 679.7	1 679.7	1 168.5	1 168.5	1 168.5
URi [%]	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0
Ts = Temperatura superiore; Pss = Pressione di saturazione superiore; Prs = Pressione relativa superiore; URs = Umidità superiore; Ti = Temperatura inferiore; Psi = Pressione di saturazione inferiore; Pri = Pressione relativa inferiore; URi = Umidità inferiore.												

P O N T E T E R M I C O

Codice Struttura: A2

Descrizione Struttura: Ponte termico "Angolo con muratura corrente": muri con isolamento esterno ("cappotto"): [(1) Muro, Spessore: 350 mm, 0.42 W/mK; (2) Isolante, Spessore: 100 mm, 0.03 W/mK;]. Dalla valutazione sul rischio MUFFA: - mese critico: Gennaio - temperatura minima sulla faccia interna: 18.51 °C. Il ponte termico non è soggetto a rischio di formazione muffe.

Trasmittanza Lineare: -0.09 W/mK**Verifica formazione muffe**

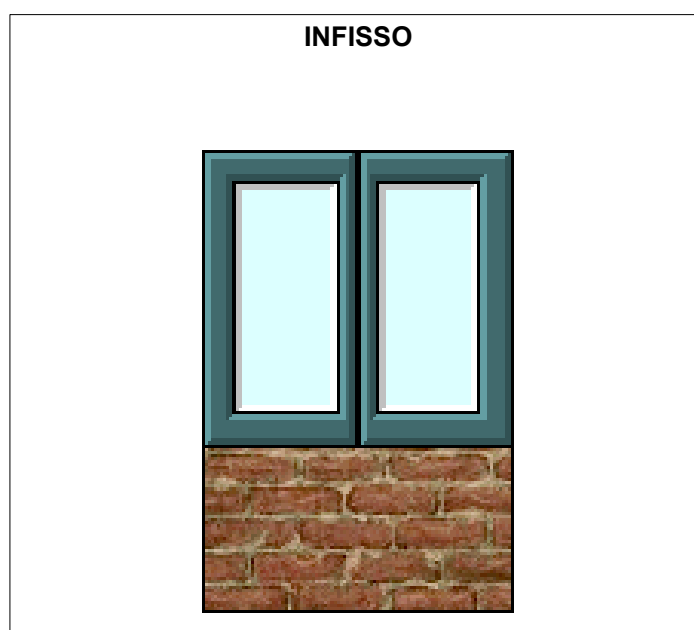
Fattore di temperatura critica	fRSi	[-]	0.58
Temperatura formazione muffe	Tmin	[°C]	12.62
Temperatura minima faccia interna	T	[°C]	18.51
Mese critico			Dicembre

La struttura non è soggetta a rischio di formazione muffe.

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: F1
Descrizione Struttura: FINESTRA A DUE BATTENTI H90
Dimensioni: L = 2.50 m; H = 0.90 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m²]	Af [m²]	Lg [m]	Ug [W/m²K]	Uf [W/m²K]	kl [W/mK]	Uw [W/m²K]	Fg [-]
INFISSO	1.399	0.851	6.880	1.200	0.186	0.060	1.000	0.25
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

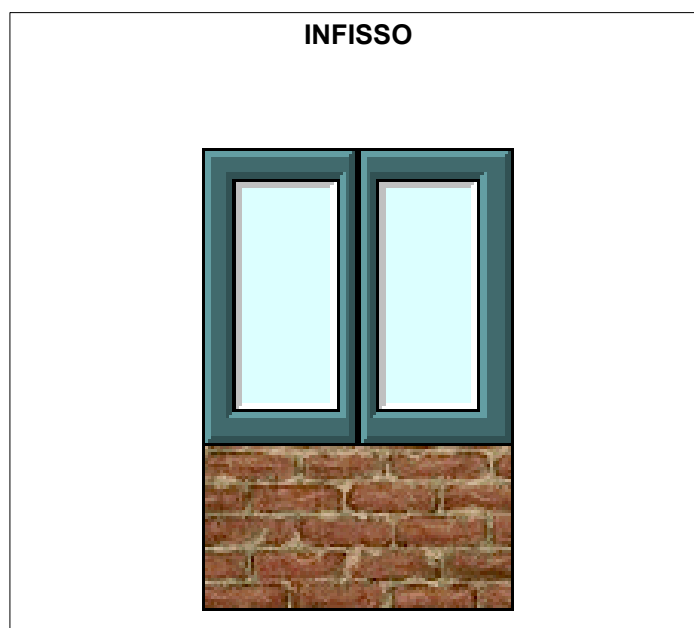


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.3781
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m²K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m²K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m²K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m²K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	1.000 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	1.000 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	1.200 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: F1
Descrizione Struttura: FINESTRA A DUE BATTENTI H90
Dimensioni: L = 1.55 m; H = 0.90 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m²]	Af [m²]	Lg [m]	Ug [W/m²K]	Uf [W/m²K]	kl [W/mK]	Uw [W/m²K]	Fg [-]
INFISSO	0.772	0.623	4.980	1.200	0.272	0.060	1.000	0.25
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								



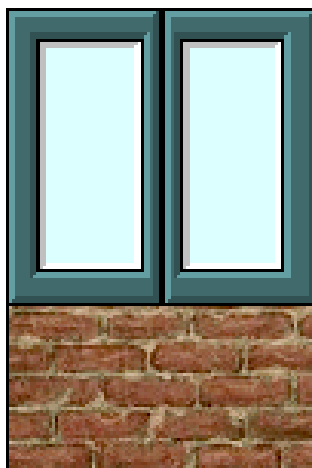
COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.4465
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m²K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m²K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m²K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m²K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	1.000 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	1.000 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	1.200 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: F1
Descrizione Struttura: FINESTRA A DUE BATTENTI H90
Dimensioni: L = 1.05 m; H = 0.90 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m²]	Af [m²]	Lg [m]	Ug [W/m²K]	Uf [W/m²K]	kl [W/mK]	Uw [W/m²K]	Fg [-]
INFISSO	0.442	0.503	3.980	1.200	0.349	0.060	1.000	0.25
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

INFISSO

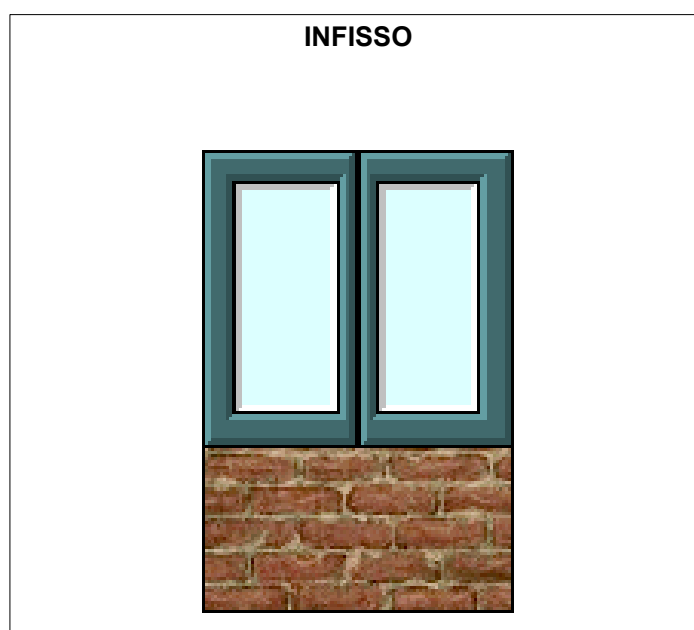


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.5321
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m²K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m²K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m²K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m²K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	1.000 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	1.000 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	1.200 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: F1
Descrizione Struttura: FINESTRA A DUE BATTENTI H90
Dimensioni: L = 1.20 m; H = 0.90 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m²]	Af [m²]	Lg [m]	Ug [W/m²K]	Uf [W/m²K]	kl [W/mK]	Uw [W/m²K]	Fg [-]
INFISSO	0.541	0.539	4.280	1.200	0.322	0.060	1.000	0.25
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

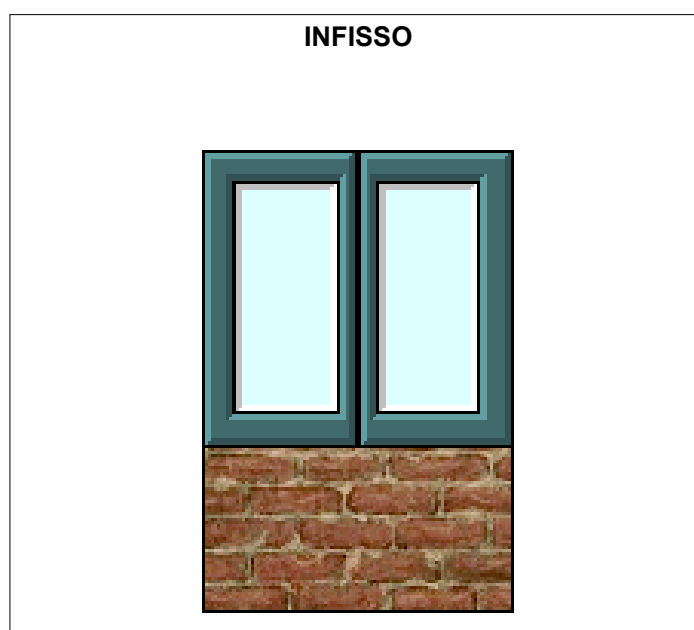


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.4989
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m²K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m²K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m²K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m²K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	1.000 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	1.000 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	1.200 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: F1
Descrizione Struttura: FINESTRA A DUE BATTENTI H90
Dimensioni: L = 1.80 m; H = 0.90 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m²]	Af [m²]	Lg [m]	Ug [W/m²K]	Uf [W/m²K]	kl [W/mK]	Uw [W/m²K]	Fg [-]
INFISSO	0.937	0.683	5.480	1.200	0.244	0.060	1.000	0.25
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

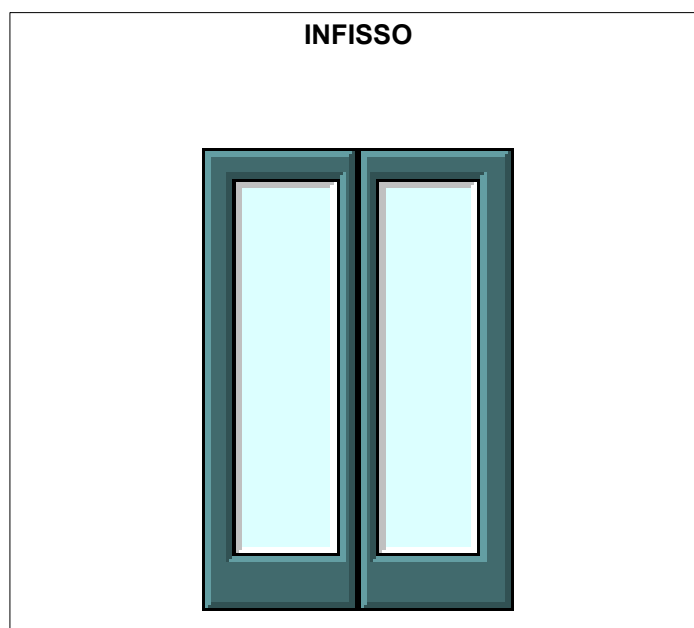


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.4215
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m²K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m²K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m²K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m²K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	1.000 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	1.000 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	1.200 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: PF1
Descrizione Struttura: PORTAFINESTRA A DUE BATTENTI H00
Dimensioni: L = 1.00 m; H = 2.40 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	1.290	1.110	9.560	1.200	0.251	0.060	1.000	0.25
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								

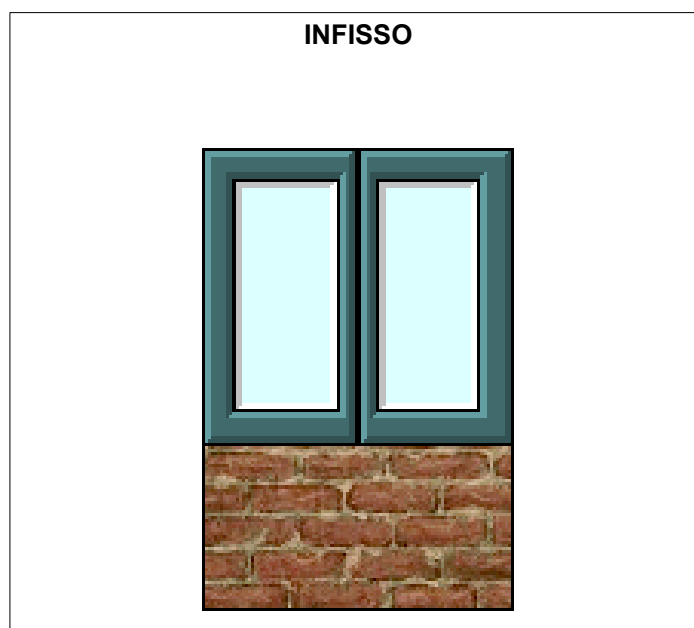


COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.4627
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	1.000 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	1.000 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	1.200 W/m²K

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI COMPONENTI FINESTRATI

Codice Struttura: F1
Descrizione Struttura: FINESTRA A DUE BATTENTI H90
Dimensioni: L = 1.10 m; H = 0.90 m

SERRAMENTO SINGOLO								
DESCRIZIONE	Ag [m ²]	Af [m ²]	Lg [m]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	kl [W/mK]	Uw [W/m ² K]	Fg [-]
INFISSO	0.475	0.515	4.080	1.200	0.340	0.060	1.000	0.25
Ponte Termico Infisso-Parete: = 0 [W/mK]								
Fonte - Uw: fornita dal Produttore; Ug: da Prospetto B.1 UNI/TS 11300-1:2014								
Ag = Area vetro; Af = Area telaio; Lg = Lunghezza perimetro superficie vetrata; Ug = Trasmittanza termica superficie vetrata; Uf = Trasmittanza termica telaio; kl = Trasmittanza lineica distanziatore (nulla se singolo vetro); Uw = Trasmittanza termica totale serramento; Fg = Trasmittanza di energia solare totale per incidenza normale.								



COEFFICIENTE RIDUZIONE AREA TELAIO	0.5200
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	0.130 m ² K/W
RESISTENZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	0.040 m ² K/W
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE INTERNA	7.700 W/m ² K
CONDUTTANZA UNITARIA SUPERFICIALE ESTERNA	25.000 W/m ² K
RESISTENZA TERMICA TOTALE	1.000 m²K/W
TRASMITTANZA TOTALE	1.000 W/m²K
TRASMITTANZA VETRO TOTALE	1.200 W/m²K

Centrale Termica: Centrale Termica

La Centrale Termica è composta da 2 impianti.

Impianti

Impianto	Fluido	Tipologia impianto
PRINCIPALE	acqua	Riscaldamento
Impianto 1...	acqua	ACS autonomo

Generatori

Tipologia	Combustibile	Eta	Pnt	EER	Pnf	Acc. inerziale
Generatore...						
Pompa di Calore	Elettricità	454.00	30.00	-	-	<input type="checkbox"/>
Generatore...						
Pompa di Calore	Elettricità	454.00	14.00	-	-	<input type="checkbox"/>
Eta [%] = Rendimento Termico Utile a carico nominale o Coefficiente di prestazione in condizione di riferimento; Pnt [kW] = Potenza Termica utile nominale; EER [%] = Coefficiente di prestazione in condizione di riferimento; Pnf [kW] = Potenza Frigorifera utile nominale.						

Fabbisogno di Energia Primaria		
- per Riscaldamento:	73 839.86	kWh
- per ACS (se impianto centralizzato):	0.00	kWh
Fabbisogno elettrico complessivo degli ausiliari:		
- per Riscaldamento:	42.09	kWh
- per ACS (se impianto centralizzato):	0.00	kWh
Percentuale d'impegno della Centrale Termica per gli EOdc calcolati	100.00	%

Impianto: PRINCIPALE
Fluido: acqua
Tipologia: Riscaldamento

Generatori Impianto

Tipologia	Combustibile	Eta	Pnt	EER	Pnf	Acc. inerziale
Generatore...						
Pompa di Calore	Elettricità	454.00	30.00	-	-	<input type="checkbox"/>
Eta [%] = Rendimento Termico Utile a carico nominale o Coefficiente di prestazione in condizione di riferimento; Pnt [kW] = Potenza Termica utile nominale; EER [%] = Coefficiente di prestazione in condizione di riferimento; Pnf [kW] = Potenza Frigorifera utile nominale.						

Valori riferiti a "Generatore...

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
EtaPh	%	-	-	-	-	-	-	-	-
QhGNout	kWh	2 993.02	8 110.84	14 116.31	13 941.74	11 049.71	9 378.37	2 868.17	62 458.17
QhGNout_d	kWh	2 993.02	8 110.84	14 116.31	13 941.74	11 049.71	9 378.37	2 868.17	62 458.17
QhGNrsd	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGNh	%	536.57	491.94	403.28	403.69	421.16	462.06	509.96	-
QIGNh	kWh	-2 435.22	-6 462.08	-10 615.92	-10 488.19	-8 426.10	-7 348.70	-2 305.74	-48 081.95
QxGNh	kWh	2.25	5.41	9.41	9.29	7.37	6.25	2.10	42.09
QhGNin	kWh	557.81	1 648.75	3 500.39	3 453.55	2 623.62	2 029.67	562.43	14 376.23
CMBh	kWh	557.81	1 648.75	3 500.39	3 453.55	2 623.62	2 029.67	562.43	14 376.23

EtaPh = Rendimento di Produzione per RISCALDAMENTO; QhGNout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al Generatore per il Riscaldamento; QhGNout_d = Energia Termica prodotta dal Generatore per Riscaldamento; QhGNrsd = Fabbisogno di Energia Termica non soddisfatto dal Generatore per Riscaldamento; EtaGNh = Rendimento di Generazione per Riscaldamento; QIGNh = Perdite di Generazione; QxGNh = Fabbisogno di Energia Elettrica per gli ausiliari della Generazione; QhGNin = Fabbisogno di Energia Termica in Ingresso al Generatore per Riscaldamento; CMBh = Fabbisogno di combustibile(Elettricità);

Impianto: Impianto 1...
Fluido: acqua
Tipologia: ACS autonomo

Generatori Impianto

Tipologia	Combustibile	Eta	Pnt	EER	Pnf	Acc. inerziale
Generatore...						
Pompa di Calore	Elettricità	454.00	14.00	-	-	<input type="checkbox"/>
Eta [%] = Rendimento Termico Utile a carico nominale o Coefficiente di prestazione in condizione di riferimento; Pnt [kW] = Potenza Termica utile nominale; EER [%] = Coefficiente di prestazione in condizione di riferimento; Pnf [kW] = Potenza Frigorifera utile nominale.						

Valori riferiti a "Generatore...

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
QwGNout_I	kWh	113.82	200.86	207.56	207.56	187.47	207.56	100.43	1 225.26
QwGNout_d_I	kWh	113.82	200.86	207.56	207.56	187.47	207.56	100.43	1 225.26
QwGNrsd_I	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGNwl	%	624.01	503.48	406.62	410.09	428.80	476.56	597.06	-
QIGNw_I	kWh	-95.58	-160.97	-156.51	-156.94	-143.75	-164.00	-83.61	-961.37
QxGNw_I	kWh	0.96	1.70	1.75	1.75	1.59	1.75	0.85	10.36
QwGNin_I	kWh	18.24	39.89	51.04	50.61	43.72	43.55	16.82	263.89
CMBwl	kWh	18.24	39.89	51.04	50.61	43.72	43.55	16.82	263.89
QwGNout_I = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al Generatore per ACS (periodo invernale); QwGNout_d_I = Energia Termica prodotta dal Generatore per ACS (periodo invernale); QwGNrsd_I = Fabbisogno di Energia Termica non soddisfatto dal Generatore ACS (periodo invernale); EtaGNwl = Rendimento di Generazione per ACS (periodo invernale); QIGNw_I = Perdite di generazione per l'ACS (invernale); QxGNw_I = Fabbisogno di energia elettrica di generazione per l'ACS (invernale); QwGNin_I = Fabbisogno di Energia Termica in Ingresso al Generatore per ACS (periodo invernale); CMBwl = Fabbisogno di Combustibile per la produzione di ACS (periodo invernale)(Elettricità);									

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QwGNout_E	kWh	100.43	207.56	200.86	207.56	207.56	200.86	93.74	1 218.56
QwGNout_d_E	kWh	100.43	207.56	200.86	207.56	207.56	200.86	93.74	1 218.56
QwGNrsd_E	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGNwE	%	597.06	774.36	1 082.01	1 289.33	1 176.44	833.08	624.01	-
QIGNwE	kWh	-83.61	-180.75	-182.30	-191.46	-189.91	-176.75	-78.71	-1 083.50
QxGNwE	kWh	0.85	1.75	1.70	1.75	1.75	1.70	0.79	10.30
QwGNin_E	kWh	16.82	26.80	18.56	16.10	17.64	24.11	15.02	135.06
CMBwE	kWh	16.82	26.80	18.56	16.10	17.64	24.11	15.02	135.06
QwGNout_E = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al Generatore per ACS (periodo estivo); QwGNout_d_E = Energia Termica prodotta dal Generatore per ACS (periodo estivo); QwGNrsd_E = Fabbisogno di Energia Termica non soddisfatto dal Generatore per ACS (periodo estivo); EtaGNwE = Rendimento di Generazione per ACS (periodo estivo); QIGNwE = Perdite di generazione per ACS; QxGNwE = Fabbisogno di Energia Elettrica Ausiliari del Generatore per ACS; QwGNin_E = Fabbisogno di Energia Termica in Ingresso al Generatore per ACS (periodo estivo); CMBwE = Fabbisogno di combustibile per la produzione di ACS (periodo estivo)(Elettricità);									

Produzione Centralizzata da Solare Termico e Fotovoltaico

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
QhSTout	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QwSTout	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QxPVout	866	1 172	1 791	2 149	2 614	2 468	3 110	2 918	2 099	1 353	975	609
QhSTout [kWh] = Energia termica Prodotta dall'impianto solare per Riscaldamento; QwSTout [kWh] = Energia termica Prodotta dall'impianto solare per ACS; QxPVout [kWh] = Energia Elettrica prodotta dai moduli.												

EOdC serviti dalla Centrale Termica

Nuovo EOdC...									
"spogliatoi": E6(3) - servizi di supporto alle attività sportive									
Classe	Qlt_EPe	VlmL	VlmN	AreaN	AreaN150	EPH,nd	EPc,nd	EPglNr	EPglr
A4	I	1 336.25	787.21	291.56	0.00	205.90	0.72	54.30	208.06
Classe = Classe Energetica Globale dell' EOdC; Qlt_EPe = Qualità Prestazionale dell'Involucro per la climatizzazione estiva; VlmL [m³] = Volume lordo; VlmN [m³] = Volume netto; AreaN [m²] = Superficie netta calpestabile; AreaN150 [m²] = Superficie netta calpestabile con altezza inferiore a m 1,50; EPH,nd [kWh/m²/anno] = Indice di prestazione termica utile per riscaldamento; EPc,nd [kWh/m²/anno] = Indice di prestazione termica utile per raffrescamento; EPglNr [kWh/m²/anno] = Indice di Prestazione Energetica GLOBALE non rinnovabile; EPglr [kWh/m²/anno] = Indice di Prestazione Energetica GLOBALE rinnovabile;									

EOdC: Nuovo EOdC...

Volume lordo	1 336.25	m³
Superficie lorda disperdente (1)	1 126.97	m²
Rapporto di Forma S/V	0.84	1/m
Volume netto	787.21	m³
Superficie netta calpestabile	291.56	m²
Altezza netta media	2.70	m
Superficie lorda disperdente delle Vetrature	68.54	m²
Capacità Termica totale	47 940.17	kJ/K
Periodo di riscaldamento	15 ott - 15 apr	
Periodo di riscaldamento della Centrale Termica di riferimento	15 ott - 15 apr	
Periodo di raffrescamento	7 lug - 3 ago	
Periodo di raffrescamento della Centrale Termica di riferimento	7 lug - 3 ago	

(1) Superficie lorda disperdente = superficie che delimita il volume lordo riscaldato verso l'esterno e verso ambienti non dotati di impianto di riscaldamento

Centrale Termica: Centrale Termica

Zona	Impianto	Tipologia impianto
spogliatoi	PRINCIPALE	Riscaldamento

Risultati

Durata del periodo di riscaldamento	183	G
Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento	60 031.67	kWh
Fabbisogno di Energia Primaria per il Riscaldamento	73 839.86	kWh
Fabbisogno di Energia Elettrica degli Ausiliari dell'impianto di Riscaldamento	42.09	kWh
Durata del periodo di raffrescamento	28	G
Fabbisogno di Energia Utile per Raffrescamento (solo involucro)	-208.98	kWh
Volumi di ACS	73.00	m³
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	2 262.73	kWh
Fabbisogno di Energia Primaria per ACS	258.77	kWh
Fabbisogno di Energia Elettrica degli Ausiliari dell'impianto di ACS	20.66	kWh

Calcolo di Potenza

Temperatura Esterna di Progetto	-5.37	°C
Dispersione MASSIMA per Trasmissione	5.99	kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione	2.04	kW
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa)	13.86	kW

Dati Prestazione Energetica per la Certificazione

Indice di prestazione termica utile per raffrescamento	0.717	kWh/m²/anno
Indice di prestazione termica utile per riscaldamento	205.900	kWh/m²/anno
Indice di Prestazione Energetica per RISCALDAMENTO - EPI	253.260	kWh/m²/anno
Indice di Prestazione Energetica per ACS - EPACS	9.099	kWh/m²/anno
Classe Energetica Globale dell' EOdC	A4	

Fabbisogni per il Riscaldamento

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
INVOLUCRO									
QhTR	MJ	2 348.91	6 062.93	10 133.81	9 967.35	8 026.67	6 952.13	2 239.54	45 731.34
QhVE	MJ	10 157.57	25 736.70	42 309.57	42 067.80	33 847.65	29 737.58	9 770.13	193 627.00
QhHT	MJ	12 506.48	31 799.62	52 443.38	52 035.15	41 874.32	36 689.71	12 009.67	239 358.33
Qsol	MJ	506.30	775.75	520.11	719.96	869.30	1 191.46	644.83	5 227.70
Qint	MJ	1 712.96	3 022.87	3 123.63	3 123.63	2 821.34	3 123.63	1 511.43	18 439.49
Qh,nd [MJ]	MJ	10 369.51	28 074.65	48 827.77	48 224.53	38 226.52	32 456.14	9 934.88	216 114.01
Qh,nd	kWh	2 880.42	7 798.51	13 563.27	13 395.70	10 618.48	9 015.59	2 759.69	60 031.67
IMPIANTO									
Qlr	kWh	7.59	13.40	13.84	13.84	12.50	13.84	6.70	81.71
QIA	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGN		5.37	4.92	4.03	4.04	4.21	4.62	5.10	-
EtaEh		0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	-
EtaRh		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-
EtaD		0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	-
VETTORI ENERGETICI									
Qx	kWh	2.25	5.41	9.41	9.29	7.37	6.25	2.10	42.09
CMB1	kWh	557.81	1 648.75	3 500.39	3 453.55	2 623.62	2 029.67	562.43	14 376.23

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: QhTR = Dispersione per Trasmissione; QhVE = Dispersione per Ventilazione; Qsol = Energia Termica da Apporti Solari; Qint = Energia Termica da Apporti Interni; Qh,nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qh,nd = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; EtaEh = Rendimento di Emissione; EtaRh = Rendimento di Regolazione; EtaD = Rendimento di Distribuzione; QIA = Perdite di Accumulo; EtaGN = Rendimento di Generazione; CMB1 = Elettricità;

Fabbisogni per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Lug	Ago	Totale
INVOLUCRO				
QcTR	MJ	505.71	85.87	591.59
QcVE	MJ	3 258.98	463.41	3 722.39
QcHT	MJ	3 764.69	549.29	4 313.97
QcSol	MJ	1 490.68	174.25	1 664.93
QcInt	MJ	2 519.06	302.29	2 821.34
Qc,nd [MJ]	MJ	-707.10	-45.24	-752.33
Qc,nd	kWh	-196.42	-12.57	-208.98
IMPIANTO				
QIA	kWh	0.00	0.00	0.00
EtaGN		1.00	1.00	-
EtaEc		1.00	1.00	-
EtaRc		1.00	1.00	-
EtaD		1.00	1.00	-
VETTORI ENERGETICI				
Qxc	kWh	0.00	0.00	0.00
Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: QcTR = Dispersione per Trasmissione; QcVE = Dispersione per Ventilazione; QcSol = Energia Termica da Apporti Solari; QcInt = Energia Termica da Apporti Interni; Qc,nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Frigorifera Utile per Raffrescamento; Qc,nd = Fabbisogno di Energia Frigorifera Utile per Raffrescamento; EtaEc = Rendimento di Emissione; EtaRc = Rendimento di Regolazione; EtaD = Rendimento di Distribuzione; QIA = Perdite di Accumulo; EtaGN = Rendimento di Generazione;				

Fabbisogni per l' ACS

periodo invernale

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
PERDITE DI IMPIANTO									
Qwl	kWh	105.39	185.98	192.18	192.18	173.58	192.18	92.99	-
EtaE		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-
EtaD		0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	-
EtaGN		6.24	5.03	4.07	4.10	4.29	4.77	5.97	-
QIGN	kWh	-95.58	-160.97	-156.51	-156.94	-143.75	-164.00	-83.61	-961.37
VETTORI ENERGETICI									
Qx	kWh	0.96	1.70	1.75	1.75	1.59	1.75	0.85	10.36
CMB1	kWh	18.24	39.89	51.04	50.61	43.72	43.55	16.82	263.89
Qwl = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale); EtaE = Rendimento di Erogazione; EtaD = Rendimento di Distribuzione; EtaGN = Rendimento di Generazione; QIGN = Perdite totali di Generazione nella CT relative all'EODC; Qx = Fabbisogno Totale di Energia Elettrica degli Ausiliari; CMB1 = Elettricit�;									

periodo estivo

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
PERDITE DI IMPIANTO									
QwE	kWh	92.99	192.18	185.98	192.18	192.18	185.98	86.79	-
EtaE		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-
EtaD		0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	-
EtaGN		5.97	7.74	10.82	12.89	11.76	8.33	6.24	-
QIGN	kWh	-83.61	-180.75	-182.30	-191.46	-189.91	-176.75	-78.71	-1 083.50
VETTORI ENERGETICI									
Qx	kWh	0.85	1.75	1.70	1.75	1.75	1.70	0.79	10.30
CMB1	kWh	16.82	26.80	18.56	16.10	17.64	24.11	15.02	135.06
QwE = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo estivo); EtaE = Rendimento di Erogazione; EtaD = Rendimento di Distribuzione; EtaGN = Rendimento di Generazione; QIGN = Perdite totali di Generazione nella CT relative all'EODC; Qx = Fabbisogno Totale di Energia Elettrica degli Ausiliari; CMB1 = Elettricit�;									

Riepilogo dispersioni

Dispersioni per Vani

Descrizione vano	Superficie	Qh	Aliquota	Qp	Aliquota
	[m²]	[kWh]	[%]	[W]	[%]
locale tecnico	22.85	5 435.76	9.05	1 368.63	9.87
spogliatoio arbitri	13.29	2 925.77	4.87	726.89	5.24
spogliatoio	20.72	4 189.67	6.98	951.67	6.86
spogliatoio	20.62	4 169.27	6.95	947.56	6.84
spogliatoio	20.72	4 189.67	6.98	951.67	6.86
spogliatoio	20.61	4 169.02	6.94	947.52	6.84
spogliatoio	20.72	4 189.52	6.98	951.66	6.86
spogliatoio	20.62	4 169.27	6.95	947.56	6.84
spogliatoio	20.72	4 189.67	6.98	951.67	6.86
spogliatoio	21.01	4 240.99	7.06	960.67	6.93
disimpegno	4.85	891.29	1.48	164.22	1.18
disimpegno	4.85	891.29	1.48	164.22	1.18
disimpegno	4.85	891.11	1.48	164.19	1.18
disimpegno	4.85	891.29	1.48	164.22	1.18
doccia	8.91	1 839.86	3.06	429.19	3.10
doccia	8.91	1 839.86	3.06	429.19	3.10
doccia	8.91	1 839.40	3.06	429.10	3.10
doccia	8.91	1 839.86	3.06	429.19	3.10
doccia	3.42	719.27	1.20	180.04	1.30
wc	2.88	601.19	1.00	146.59	1.06
wc	4.12	851.01	1.42	209.84	1.51
wc	2.88	601.19	1.00	146.59	1.06
wc	4.12	850.73	1.42	209.79	1.51
wc	3.22	711.31	1.18	178.03	1.28
wc	2.88	601.19	1.00	146.59	1.06
wc	4.12	851.01	1.42	209.84	1.51
wc	2.88	601.19	1.00	146.59	1.06
wc	4.12	851.01	1.42	209.84	1.51
Totale	291.56	60 031.67	100.00	13 862.75	100.00

Muri verticali

Tipo struttura	Superficie	U	QhTR	Aliquota	Qp	T esterna	Aliquota
	[m²]	[W/m²K]	[kWh]	[%]	[W]	[°C]	[%]
M1 - parete perimetrale isolata	334.26	0.1648	3 171.17	80.86	1 538.68	-5.4	80.90
Porta di caposcala blindata	9.60	1.3561	750.41	19.14	363.31	-5.4	19.10
M2 Tramezzature INTERNE	1 079.59	0.7072	0.00	0.00	0.00	20.0	0.00
Totale	1 423.46		3 921.58	100.00	1 901.99		100.00

Solai superiori

Tipo struttura	Superficie	U	QhTR	Aliquota	Qp	T esterna	Aliquota
	[m²]	[W/m²K]	[kWh]	[%]	[W]	[°C]	[%]
Solaio copertura piana caldo - freddo	357.29	0.1461	3 355.49	100.00	1 323.86	-5.4	100.00
Totale	357.29		3 355.49	100.00	1 323.86		100.00

Solai inferiori

Tipo struttura	Superficie	U	QhTR	Aliquota	Qp	T esterna	Aliquota
	[m²]	[W/m²K]	[kWh]	[%]	[W]	[°C]	[%]
Solaio isolato verso terreno	357.29	0.1976	1 910.05	100.00	868.43	7.7	100.00
Totale	357.29		1 910.05	100.00	868.43		100.00

Finestre

Tipo struttura	Superficie	U	QhTR	Aliquota	Qp	T esterna	Aliquota
	[m²]	[W/m²K]	[kWh]	[%]	[W]	[°C]	[%]
PF1 2 battenti	21.60	1.0000	1 132.30	31.52	657.59	-5.4	33.94
F1 2 battenti	46.93	1.0000	2 460.39	68.48	1 279.79	-5.4	66.06
Totale	68.53		3 592.70	100.00	1 937.38		100.00

Ponti termici

Tipologia ponte	Lunghezza	KI	HTR	QhTR	Aliquota	Qp	T esterna	Aliquota
	[m]	[W/mK]	[K/W]	[kWh]	[%]	[W]	[°C]	[%]
ponte termico ad angolo interno	14.96	-0.0860	-1.2866	-76.66	0.00	0.00	-5.4	0.00
Totale				-76.66	0.00	0.00		0.00

Dispersioni totali

Componenti	QhTR	Aliquota	Qp	Aliquota
	[kWh]	[%]	[W]	[%]
Muri verticali	3 921.58	30.87	1 901.99	31.53
Solai superiori	3 355.49	26.41	1 323.86	21.95

Solai inferiori	1 910.05	15.04	868.43	14.40
Finestre	3 592.70	28.28	1 937.38	32.12
Ponti termici	-76.66	-0.60	0.00	0.00
Totale	12 703.15	100.00	6 031.65	100.00

AreaN = Superficie netta disperdente; Qh = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qp = Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA; U = Trasmittanza termica(comprese le adduttanze); QhTR = Dispersione per Trasmissione.

Riepilogo flussi energetici

Muri verticali

Tipo struttura	Superficie	U	Esposiz	HTR	App.solari	Extraflusso	Cap.termica
	[m ²]	[W/m ² K]	[-]	[W/K]	[W]	[W]	[KJ/m ² K]
M1 - parete perimetrale isolata	28.05	0.1648	Ovest	4.62	6.38	4.6	400.65
M1 - parete perimetrale isolata	134.20	0.1648	Nord	22.11	14.19	22.1	1 731.60
Porta di caposcala blindata	4.80	1.3561	Nord	6.51	4.18	6.5	77.17
M1 - parete perimetrale isolata	143.96	0.1648	Sud	23.72	53.11	23.7	1 922.62
Porta di caposcala blindata	4.80	1.3561	Sud	6.51	14.58	6.5	77.17
M1 - parete perimetrale isolata	28.05	0.1648	Est	4.62	6.38	4.6	400.65

Solai superiori

Tipo struttura	Superficie	U	Esposiz	HTR	App.solari	Extraflusso	Cap.termica
	[m ²]	[W/m ² K]	[-]	[W/K]	[W]	[W]	[KJ/m ² K]
Solaio copertura piana caldo - freddo	357.29	0.1461	Orizzontale	52.18	48.09	104.1	9 584.08

Solai inferiori

Tipo struttura	Superficie	U	Esposiz	HTR	App.solari	Extraflusso	Cap.termica
	[m ²]	[W/m ² K]	[-]	[W/K]	[W]	[W]	[KJ/m ² K]
Solaio isolato verso terreno	357.29	0.1976	terreno	32.06	0.00	0.0	18 437.80

Finestre

Tipo struttura	Aw	w	Esposiz	HTR	App.solari	Extraflusso	DR
	[m ²]	[W/m ² K]	[-]	[W/K]	[W]	[W]	[m ² /KW]
PF1 2 battenti	21.60	1.0000	Nord	18.93	69.75	1.0	0.79
F1 2 battenti	29.39	1.0000	Sud	25.75	203.14	1.4	0.79
F1 2 battenti	17.55	1.0000	Nord	15.38	57.75	0.9	0.79

AreaN = Superficie netta disperdente; HTR = Coefficiente Globale di scambio termico per Trasmissione.

Fonti Rinnovabili per Riscaldamento e ACS

Solare Termico		
Energia termica Prodotta dall'impianto solare per Riscaldamento (QhSTout)	0.00	kWh
Energia Termica Utile fornita all'EODC dall'impianto solare per Riscaldamento (QhSTutile)	0.00	kWh
Energia Termica Utile fornita all'EODC dall'impianto solare per ACS (QwSTutile)	0.00	kWh
Solare Fotovoltaico		
Energia Elettrica totale prodotta dai moduli (QxPVout)	22 121.99	kWh
Energia Elettrica prodotta e utilizzata per Riscaldamento (QxhUtilePV)	6 432.68	kWh
Energia Elettrica prodotta e utilizzata per ACS (QxwUtilePV)	286.91	kWh
Energia Elettrica prodotta e utilizzata per la Ventilazione (QxvUtilePV)	0.00	kWh
Energia Elettrica prodotta e utilizzata per l'illuminazione (QxlUtilePV)	0.00	kWh
Pompa di Calore		
Energia Termica prodotta Assimilabile a fonte rinnovabile per Riscaldamento (QhFR_PdC)	48 062.59	kWh
Energia Termica prodotta Assimilabile a fonte rinnovabile per ACS (QwFR_PdC)	2 035.37	kWh
Biomasse		
Energia Termica prodotta da Biomassa per Riscaldamento (QhFR_Bio)	0.00	kWh
Energia Termica prodotta da Biomassa per ACS (QwFR_Bio)	0.00	kWh
Teleriscaldamento		
Energia Termica prodotta da fonte rinnovabile per Riscaldamento (QhFR_DH)	0.00	kWh
Energia Termica prodotta da fonte rinnovabile per ACS (QwFR_DH)	0.00	kWh
Cogeneratore		
Energia Elettrica Prodotta da Biomassa (QXFR_CHP)	0.00	kWh
Energia Elettrica Prodotta e utilizzata per Riscaldamento (QXhCHPutile)	0.00	kWh
Energia Elettrica Prodotta e utilizzata per ACS (QXwCHPutile)	0.00	kWh

VERIFICHE DI LEGGE

Edifici nuova costruzione				
	valori LIMITE		valori di Calcolo	Verifica
A'sol	0.0400		0.0167	VERIFICATA
H'T	0.5000		0.1873	VERIFICATA
EPh,nd	221.2868		205.9000	VERIFICATA
EPc,nd	1.0098		0.7168	VERIFICATA
EtaGh	58.15		81.30	VERIFICATA
EtaGc	-----		0.00	NON RICHIESTO
EtaGw	14.37		85.29	VERIFICATA
EPgltot	434.5531		262.3592	VERIFICATA
Fonti Rinnovabili (D.Lgs 28/2011)				
QwFR_perc	50.00		90.21	VERIFICATA
QhchwFR_perc	50.00		79.30	VERIFICATA
Pel_FR	7.20		22.50	VERIFICATA
Pompa di calore (Allegato VII - Direttiva 28 CE del 2009)				
SPF	2.24		4.34	SODDISFA
Nessuna ulteriore VERIFICA di LEGGE è richiesta relativamente alla TRASMITTANZA LIMITE DELLE STRUTTURE DISPERDENTI.				

A'sol = Area di captazione solare effettiva; H'T = Coefficiente Globale di scambio termico medio per Trasmissione; EPh,nd [kWh/m²anno] = Indice di prestazione termica utile per riscaldamento; EPc,nd [kWh/m²anno] = Indice di prestazione termica utile per raffrescamento; EtaGh [%] = Rendimento Globale Medio Stagionale; EtaGc [%] = Rendimento Globale Medio Stagionale; EtaGw [%] = Rendimento Globale Medio Stagionale; EPgltot [kWh/m²anno] = Indice di Prestazione Energetica GLOBALE totale; Eta100 [%] = Rendimento Termico Utile a carico nominale; Eta30 [%] = Rendimento Termico Utile al 30% del carico nominale; COP [%] = COP/GUE della Pompa di Calore; QwFR_perc [%] = Percentuale di energia da fonti rinnovabili per l'ACS; QhchwFR_perc [%] = Percentuale di energia da fonti rinnovabili per Riscaldamento, Raffrescamento e ACS; Pel_FR [kW] = Potenza elettrica installata da fonti rinnovabili; SPF [-] = Seasonal Performance Factor;

ZONA: R1 - spogliatoi
EOdC: Nuovo EOdC...
Centrale Termica: Centrale Termica

Destinazione d'uso: E6(3) - servizi di supporto alle attività sportive		
Volume lordo	1 336.25	m³
Volume netto	787.21	m³
Superficie lorda	357.29	m²
Superficie netta calpestabile	291.56	m²
Altezza netta media	2.70	m
Capacità Termica	47 940.17	kJ/K
Apporti Interni medi globali	4.00	W/m²
Ventilazione naturale	2 707.99	m³/h
Ventilazione meccanica: assente		
Volumi di ACS	73.00	m³
Salto termico ACS	26.67	°C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	2 262.73	kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	5.99	kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	2.04	kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	8.03	kW
Fattore di ripresa	20.00	W / m²

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Riscaldamento

Impianto	Tipologia di erogazione	Tipologia della regolazione
PRINCIPALE	Pannelli annegati a pavimento isolati	Per singolo ambiente più climatica PI o PID

Centrale Termica: Centrale Termica

Impianto	Tipologia impianto
PRINCIPALE	Riscaldamento

Fabbisogni per Riscaldamento

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	211.09	211.09	211.09	211.09	211.09	211.09	211.09	0.00
HVE	W/K	902.66	902.66	902.66	902.66	902.66	902.66	902.66	0.00
QhTR	MJ	2 348.91	6 062.93	10 133.81	9 967.35	8 026.67	6 952.13	2 239.54	45 731.34
QhVE	MJ	10 157.57	25 736.70	42 309.57	42 067.80	33 847.65	29 737.58	9 770.13	193 627.00
QhHT	MJ	12 506.48	31 799.62	52 443.38	52 035.15	41 874.32	36 689.71	12 009.67	239 358.33
Qsol	MJ	506.30	775.75	520.11	719.96	869.30	1 191.46	644.83	5 227.70
Qint	MJ	1 712.96	3 022.87	3 123.63	3 123.63	2 821.34	3 123.63	1 511.43	18 439.49
Qh,nd [MJ]	MJ	10 369.51	28 074.65	48 827.77	48 224.53	38 226.52	32 456.14	9 934.88	216 114.01
Qh,nd	kWh	2 880.42	7 798.51	13 563.27	13 395.70	10 618.48	9 015.59	2 759.69	60 031.67
Qlr	kWh	7.59	13.40	13.84	13.84	12.50	13.84	6.70	81.71
QIEh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QIRh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhDout	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Qwl	kWh	105.39	185.98	192.18	192.18	173.58	192.18	92.99	1 134.47
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori energetici relativi al riscaldamento, in regime di funzionamento continuo per i giorni di attivazione dell'impianto ex D.P.R. 412/93: HTR = Coefficiente Globale di scambio termico per Trasmissione; HVE = Coefficiente Globale di scambio termico per Ventilazione; QhTR = Dispersione per Trasmissione; QhVE = Dispersione per Ventilazione; QhHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); Qsol = Energia Termica da Apporti Solari; Qint = Energia Termica da Apporti Interni; Qh,nd [MJ] = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qh,nd = Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento; Qlr = Perdite Totali Recuperate (accumuli + distrib. ACS) dall'impianto di Riscaldamento; QIEh = Perdite di emissione; QIRh = Perdite di regolazione; QhDout = Fabbisogno di Energia Termica richiesto al sistema di Distribuzione del Riscaldamento; Qwl = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo invernale); Ql = Fabbisogno di Energia Elettrica per l'illuminazione artificiale.

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QwE	kWh	92.99	192.18	185.98	192.18	192.18	185.98	86.79	1 128.27
Ql	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

QwE = Fabbisogno di Energia Termica per ACS (periodo estivo); Ql = Fabbisogno di Energia Elettrica per l'illuminazione artificiale;

Rendimenti

	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr
EtaU	0.9629	0.9806	0.9923	0.9914	0.9884	0.9811	0.9622
EtaEh	97.00	97.00	97.00	97.00	97.00	97.00	97.00
EtaRh	99.50	99.50	99.50	99.50	99.50	99.50	99.50

EtaU = Fattore di utilizzazione degli Apporti gratuiti; EtaEc [%] = Rendimento di emissione per Raffrescamento.

Fabbisogni per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Lug	Ago	Totale
Giorni	giorno	25	3	28
QcTR	MJ	505.71	85.87	591.59
QcVE	MJ	3 258.98	463.41	3 722.39
QcHT	MJ	3 764.69	549.29	4 313.97
QcSol	MJ	1 490.68	174.25	1 664.93
QcInt	MJ	2 519.06	302.29	2 821.34
EtaU	-	0.88	0.79	-
Qc,nd [MJ]	MJ	-707.10	-45.24	-752.33
Qc,nd	kWh	-196.42	-12.57	-208.98
QIEc	kWh	0.00	0.00	0.00
QoutDc	kWh	0.00	0.00	0.00

Valori energetici relativi al raffrescamento, in regime di funzionamento continuo, per i giorni di attivazione indicati: Giorni = Giorni di attivazione dell'impianto di raffrescamento; QcTR = Dispersione per Trasmissione; QcVE = Dispersione per Ventilazione; QcHT = Dispersione Totale (Trasmissione + Ventilazione); QcSol = Energia Termica da Apporti Solari; QcInt = Energia Termica da Apporti Interni; EtaU = Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche; Qc,nd = Fabbisogno di Energia Frigorifera Utile per Raffrescamento; QIEc = Perdite di Emissione; QoutDc = Fabbisogno di Energia Termica alla Distribuzione;

Vani della Zona: dispersioni massime

VANO	Area	Volume	QhTRp	QhVEp	Qp
locale tecnico	22.85	61.69	752	160	1 369
spogliatoio arbitri	13.29	35.88	368	93	727
spogliatoio	20.72	55.94	392	145	952
spogliatoio	20.62	55.66	391	144	948
spogliatoio	20.72	55.94	392	145	952
spogliatoio	20.61	55.66	391	144	948
spogliatoio	20.72	55.94	393	145	952
spogliatoio	20.62	55.66	391	144	948
spogliatoio	20.72	55.94	392	145	952
spogliatoio	21.01	56.73	394	147	961
disimpegno	4.85	13.10	33	34	164
disimpegno	4.85	13.10	33	34	164
disimpegno	4.85	13.10	33	34	164
disimpegno	4.85	13.10	33	34	164
doccia	8.91	24.06	189	62	429
doccia	8.91	24.06	189	62	429
doccia	8.91	24.06	189	62	429
doccia	8.91	24.06	189	62	429
doccia	3.42	9.23	88	24	180
wc	2.88	7.77	69	20	147
wc	4.12	11.13	99	29	210
wc	2.88	7.77	69	20	147
wc	4.12	11.12	99	29	210
wc	3.22	8.69	91	22	178
wc	2.88	7.77	69	20	147
wc	4.12	11.13	99	29	210
wc	2.88	7.77	69	20	147
wc	4.12	11.13	99	29	210

Area [m2] = Superficie netta calpestabile; Volume [m3] = Volume netto; QhTRp [W] = Dispersione massima per trasmissione (potenza); QhVEp [W] = Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA); Qp [W] = Dispersione massima (trasmissione, ventilazione, fattore di ripresa)

Vano: locale tecnico
Zona: spogliatoi
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	22.85	m²
Volume netto	61.69	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.30	Vol/h
Capacità Termica	3 352.57	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	752	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	160	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	912	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	1 368.63	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M1	MR1	28.05	Ovest	0.16	25.4	4.60	128.98
Ponte Termico	A2	PT1	3.74	Ovest	-0.09	25.4		-8.98
Ponte Termico	A2	PT1	3.74	Ovest	-0.09	25.4		-8.98
Muro	M1	MR1	10.17	Nord	0.16	25.4	5.02	51.00
Porta	DO.021.004	PR1	4.80	Nord	1.36	25.4	41.29	198.17
Muro	M2	MR2	28.05	spogliatoio	0.71			
Muro	M1	MR1	10.17	Sud	0.16	25.4	4.18	42.50
Porta	DO.021.004	PR1	4.80	Sud	1.36	25.4	34.40	165.14
Solaio superiore	S3	SL1	30.02	ESTERNO	0.15	25.4	3.71	111.23
Solaio inferiore	S1A	SL2	30.02	terreno	0.20	12.3	2.43	72.96

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA); QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: spogliatoio arbitri
Zona: spogliatoi
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	13.29	m²
Volume netto	35.88	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.30	Vol/h
Capacità Termica	2 378.57	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	368	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	93	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	461	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	726.89	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M2	MR2	10.98	spogliatoio	0.71			
Muro	M2	MR2	7.70	wc	0.71			
Muro	M2	MR2	8.08	wc	0.71			
Muro	M1	MR1	3.60	Nord	0.16	25.4	5.02	18.06
Finestra	PF1	FN6	2.40	Nord	1.00	25.4	30.44	73.07
Ponte Termico	A2	PT1	3.74	Nord	-0.09	25.4		-9.79
Muro	M1	MR1	28.05	Est	0.16	25.4	4.81	134.85
Ponte Termico	A2	PT1	3.74	Est	-0.09	25.4		-9.38
Muro	M1	MR1	4.56	Sud	0.16	25.4	4.18	19.08
Finestra	F1	FN7	0.99	Sud	1.00	25.4	25.37	25.12
Parapetto	M1	MR1	0.99	Sud	0.16	25.4	4.18	4.14
Muro	M2	MR2	8.99	doccia	0.71			
Muro	M2	MR2	7.16	doccia	0.71			
Solaio superiore	S3	SL1	18.43	ESTERNO	0.15	25.4	3.71	68.30
Solaio inferiore	S1A	SL2	18.43	terreno	0.20	12.3	2.43	44.80

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: spogliatoio
Zona: spogliatoi
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	20.72	m²
Volume netto	55.94	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.30	Vol/h
Capacità Termica	3 046.08	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	392	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	145	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	537	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	951.67	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M2	MR2	28.05	locale tecnico	0.71			
Muro	M1	MR1	8.01	Nord	0.16	25.4	5.02	40.19
Finestra	PF1	FN6	2.40	Nord	1.00	25.4	30.44	73.07
Finestra	F1	FN3	0.95	Nord	1.00	25.4	30.44	28.77
Parapetto	M1	MR1	0.95	Nord	0.16	25.4	5.02	4.74
Muro	M2	MR2	11.99	doccia	0.71			
Muro	M2	MR2	5.93	disimpegno	0.71			
Muro	M2	MR2	10.14	wc	0.71			
Muro	M1	MR1	8.25	Sud	0.16	25.4	4.18	34.49
Finestra	F1	FN3	0.95	Sud	1.00	25.4	25.37	23.97
Parapetto	M1	MR1	0.95	Sud	0.16	25.4	4.18	3.95
Finestra	F1	FN4	1.08	Sud	1.00	25.4	25.37	27.40
Parapetto	M1	MR1	1.08	Sud	0.16	25.4	4.18	4.51
Solaio superiore	S3	SL1	24.67	ESTERNO	0.15	25.4	3.71	91.42
Solaio inferiore	S1A	SL2	24.67	terreno	0.20	12.3	2.43	59.97

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: spogliatoio
Zona: spogliatoi
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	20.62	m²
Volume netto	55.66	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.30	Vol/h
Capacità Termica	3 034.08	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	391	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	144	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	535	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	947.56	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M2	MR2	5.93	disimpegno	0.71			
Muro	M2	MR2	11.99	doccia	0.71			
Muro	M1	MR1	7.95	Nord	0.16	25.4	5.02	39.89
Finestra	PF1	FN6	2.40	Nord	1.00	25.4	30.44	73.07
Finestra	F1	FN3	0.95	Nord	1.00	25.4	30.44	28.77
Parapetto	M1	MR1	0.95	Nord	0.16	25.4	5.02	4.74
Muro	M2	MR2	28.05	spogliatoio	0.71			
Muro	M1	MR1	8.19	Sud	0.16	25.4	4.18	34.25
Finestra	F1	FN3	0.95	Sud	1.00	25.4	25.37	23.97
Parapetto	M1	MR1	0.95	Sud	0.16	25.4	4.18	3.95
Finestra	F1	FN4	1.08	Sud	1.00	25.4	25.37	27.40
Parapetto	M1	MR1	1.08	Sud	0.16	25.4	4.18	4.51
Muro	M2	MR2	10.14	wc	0.71			
Solaio superiore	S3	SL1	24.55	ESTERNO	0.15	25.4	3.71	90.98
Solaio inferiore	S1A	SL2	24.55	terreno	0.20	12.3	2.43	59.68

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: spogliatoio
Zona: spogliatoi
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	20.72	m²
Volume netto	55.94	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.30	Vol/h
Capacità Termica	3 046.08	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	392	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	145	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	537	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	951.67	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M2	MR2	28.05	spogliatoio	0.71			
Muro	M1	MR1	8.01	Nord	0.16	25.4	5.02	40.19
Finestra	PF1	FN6	2.40	Nord	1.00	25.4	30.44	73.07
Finestra	F1	FN3	0.95	Nord	1.00	25.4	30.44	28.77
Parapetto	M1	MR1	0.95	Nord	0.16	25.4	5.02	4.74
Muro	M2	MR2	11.99	doccia	0.71			
Muro	M2	MR2	5.93	disimpegno	0.71			
Muro	M2	MR2	10.14	wc	0.71			
Muro	M1	MR1	8.25	Sud	0.16	25.4	4.18	34.49
Finestra	F1	FN3	0.95	Sud	1.00	25.4	25.37	23.97
Parapetto	M1	MR1	0.95	Sud	0.16	25.4	4.18	3.95
Finestra	F1	FN4	1.08	Sud	1.00	25.4	25.37	27.40
Parapetto	M1	MR1	1.08	Sud	0.16	25.4	4.18	4.51
Solaio superiore	S3	SL1	24.67	ESTERNO	0.15	25.4	3.71	91.42
Solaio inferiore	S1A	SL2	24.67	terreno	0.20	12.3	2.43	59.97

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: spogliatoio
Zona: spogliatoi
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	20.61	m²
Volume netto	55.66	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.30	Vol/h
Capacità Termica	3 028.19	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	391	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	144	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	535	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	947.52	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M2	MR2	5.93	disimpegno	0.71			
Muro	M2	MR2	11.99	doccia	0.71			
Muro	M1	MR1	7.95	Nord	0.16	25.4	5.02	39.89
Finestra	PF1	FN6	2.40	Nord	1.00	25.4	30.44	73.07
Finestra	F1	FN3	0.95	Nord	1.00	25.4	30.44	28.77
Parapetto	M1	MR1	0.95	Nord	0.16	25.4	5.02	4.74
Muro	M2	MR2	28.05	spogliatoio	0.71			
Muro	M1	MR1	8.19	Sud	0.16	25.4	4.18	34.25
Finestra	F1	FN3	0.95	Sud	1.00	25.4	25.37	23.97
Parapetto	M1	MR1	0.95	Sud	0.16	25.4	4.18	3.95
Finestra	F1	FN4	1.08	Sud	1.00	25.4	25.37	27.40
Parapetto	M1	MR1	1.08	Sud	0.16	25.4	4.18	4.51
Muro	M2	MR2	10.14	wc	0.71			
Muro	M2	MR2	0.27	spogliatoio	0.71			
Muro	M2	MR2	0.27	spogliatoio	0.71			
Solaio superiore	S3	SL1	24.55	ESTERNO	0.15	25.4	3.71	90.98
Solaio inferiore	S1A	SL2	24.55	terreno	0.20	12.3	2.43	59.68

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: spogliatoio
Zona: spogliatoi
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	20.72	m²
Volume netto	55.94	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.30	Vol/h
Capacità Termica	3 045.94	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	393	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	145	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	538	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	951.66	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M2	MR2	28.05	spogliatoio	0.71			
Muro	M1	MR1	8.01	Nord	0.16	25.4	5.02	40.20
Finestra	PF1	FN6	2.40	Nord	1.00	25.4	30.44	73.07
Finestra	F1	FN3	0.95	Nord	1.00	25.4	30.44	28.77
Parapetto	M1	MR1	0.95	Nord	0.16	25.4	5.02	4.74
Muro	M2	MR2	11.99	doccia	0.71			
Muro	M2	MR2	5.93	disimpegno	0.71			
Muro	M2	MR2	10.14	wc	0.71			
Muro	M1	MR1	8.25	Sud	0.16	25.4	4.18	34.50
Finestra	F1	FN3	0.95	Sud	1.00	25.4	25.37	23.97
Parapetto	M1	MR1	0.95	Sud	0.16	25.4	4.18	3.95
Finestra	F1	FN4	1.08	Sud	1.00	25.4	25.37	27.40
Parapetto	M1	MR1	1.08	Sud	0.16	25.4	4.18	4.51
Solaio superiore	S3	SL1	24.68	ESTERNO	0.15	25.4	3.71	91.43
Solaio inferiore	S1A	SL2	24.68	terreno	0.20	12.3	2.43	59.98

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: spogliatoio
Zona: spogliatoi
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	20.62	m²
Volume netto	55.66	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.30	Vol/h
Capacità Termica	3 034.08	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	391	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	144	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	535	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	947.56	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M2	MR2	5.93	disimpegno	0.71			
Muro	M2	MR2	11.99	doccia	0.71			
Muro	M1	MR1	7.95	Nord	0.16	25.4	5.02	39.89
Finestra	PF1	FN6	2.40	Nord	1.00	25.4	30.44	73.07
Finestra	F1	FN3	0.95	Nord	1.00	25.4	30.44	28.77
Parapetto	M1	MR1	0.95	Nord	0.16	25.4	5.02	4.74
Muro	M2	MR2	28.05	spogliatoio	0.71			
Muro	M1	MR1	8.19	Sud	0.16	25.4	4.18	34.25
Finestra	F1	FN3	0.95	Sud	1.00	25.4	25.37	23.97
Parapetto	M1	MR1	0.95	Sud	0.16	25.4	4.18	3.95
Finestra	F1	FN4	1.08	Sud	1.00	25.4	25.37	27.40
Parapetto	M1	MR1	1.08	Sud	0.16	25.4	4.18	4.51
Muro	M2	MR2	10.14	wc	0.71			
Solaio superiore	S3	SL1	24.55	ESTERNO	0.15	25.4	3.71	90.98
Solaio inferiore	S1A	SL2	24.55	terreno	0.20	12.3	2.43	59.68

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: spogliatoio
Zona: spogliatoi
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	20.72	m²
Volume netto	55.94	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.30	Vol/h
Capacità Termica	3 046.08	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	392	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	145	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	537	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	951.67	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M2	MR2	28.05	spogliatoio	0.71			
Muro	M1	MR1	8.01	Nord	0.16	25.4	5.02	40.19
Finestra	PF1	FN6	2.40	Nord	1.00	25.4	30.44	73.07
Finestra	F1	FN3	0.95	Nord	1.00	25.4	30.44	28.77
Parapetto	M1	MR1	0.95	Nord	0.16	25.4	5.02	4.74
Muro	M2	MR2	11.99	doccia	0.71			
Muro	M2	MR2	5.93	disimpegno	0.71			
Muro	M2	MR2	10.14	wc	0.71			
Muro	M1	MR1	8.25	Sud	0.16	25.4	4.18	34.49
Finestra	F1	FN3	0.95	Sud	1.00	25.4	25.37	23.97
Parapetto	M1	MR1	0.95	Sud	0.16	25.4	4.18	3.95
Finestra	F1	FN4	1.08	Sud	1.00	25.4	25.37	27.40
Parapetto	M1	MR1	1.08	Sud	0.16	25.4	4.18	4.51
Solaio superiore	S3	SL1	24.67	ESTERNO	0.15	25.4	3.71	91.42
Solaio inferiore	S1A	SL2	24.67	terreno	0.20	12.3	2.43	59.97

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: spogliatoio
Zona: spogliatoi
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	21.01	m²
Volume netto	56.73	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.30	Vol/h
Capacità Termica	3 079.46	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	394	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	147	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	541	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	960.67	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M2	MR2	5.93	disimpegno	0.71			
Muro	M2	MR2	11.99	doccia	0.71			
Muro	M1	MR1	8.07	Nord	0.16	25.4	5.02	40.46
Finestra	PF1	FN6	2.40	Nord	1.00	25.4	30.44	73.07
Finestra	F1	FN3	0.95	Nord	1.00	25.4	30.44	28.77
Parapetto	M1	MR1	0.95	Nord	0.16	25.4	5.02	4.74
Muro	M2	MR2	8.08	wc	0.71			
Muro	M2	MR2	10.98	spogliatoio arbitri	0.71			
Muro	M2	MR2	8.99	doccia	0.71			
Muro	M1	MR1	8.31	Sud	0.16	25.4	4.18	34.72
Finestra	F1	FN3	0.95	Sud	1.00	25.4	25.37	23.97
Parapetto	M1	MR1	0.95	Sud	0.16	25.4	4.18	3.95
Finestra	F1	FN4	1.08	Sud	1.00	25.4	25.37	27.40
Parapetto	M1	MR1	1.08	Sud	0.16	25.4	4.18	4.51
Muro	M2	MR2	10.14	wc	0.71			
Solaio superiore	S3	SL1	24.78	ESTERNO	0.15	25.4	3.71	91.82
Solaio inferiore	S1A	SL2	24.78	terreno	0.20	12.3	2.43	60.23

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: disimpegno
Zona: spogliatoi
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.85	m²
Volume netto	13.10	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.30	Vol/h
Capacità Termica	1 040.49	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	33	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	34	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	67	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	164.22	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M2	MR2	5.93	spogliatoio	0.71			
Muro	M2	MR2	12.79	doccia	0.71			
Muro	M2	MR2	5.93	spogliatoio	0.71			
Muro	M2	MR2	5.34	wc	0.71			
Muro	M2	MR2	7.45	wc	0.71			
Solaio superiore	S3	SL1	5.42	ESTERNO	0.15	25.4	3.71	20.09
Solaio inferiore	S1A	SL2	5.42	terreno	0.20	12.3	2.43	13.18

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA); QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: disimpegno
Zona: spogliatoi
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.85	m²
Volume netto	13.10	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.30	Vol/h
Capacità Termica	1 040.49	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	33	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	34	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	67	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	164.22	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M2	MR2	5.93	spogliatoio	0.71			
Muro	M2	MR2	12.79	doccia	0.71			
Muro	M2	MR2	5.93	spogliatoio	0.71			
Muro	M2	MR2	5.34	wc	0.71			
Muro	M2	MR2	7.45	wc	0.71			
Solaio superiore	S3	SL1	5.42	ESTERNO	0.15	25.4	3.71	20.09
Solaio inferiore	S1A	SL2	5.42	terreno	0.20	12.3	2.43	13.18

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA); QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: disimpegno
Zona: spogliatoi
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.85	m²
Volume netto	13.10	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.30	Vol/h
Capacità Termica	1 040.30	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	33	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	34	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	67	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	164.19	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M2	MR2	5.93	spogliatoio	0.71			
Muro	M2	MR2	12.79	doccia	0.71			
Muro	M2	MR2	5.93	spogliatoio	0.71			
Muro	M2	MR2	5.34	wc	0.71			
Muro	M2	MR2	7.45	wc	0.71			
Solaio superiore	S3	SL1	5.42	ESTERNO	0.15	25.4	3.71	20.09
Solaio inferiore	S1A	SL2	5.42	terreno	0.20	12.3	2.43	13.18

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin. / Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmissione termica - UI [W/mK] = Trasmissione termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA); QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: disimpegno
Zona: spogliatoi
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.85	m²
Volume netto	13.10	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.30	Vol/h
Capacità Termica	1 040.49	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	33	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	34	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	67	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	164.22	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M2	MR2	5.93	spogliatoio	0.71			
Muro	M2	MR2	12.79	doccia	0.71			
Muro	M2	MR2	5.93	spogliatoio	0.71			
Muro	M2	MR2	5.34	wc	0.71			
Muro	M2	MR2	7.45	wc	0.71			
Solaio superiore	S3	SL1	5.42	ESTERNO	0.15	25.4	3.71	20.09
Solaio inferiore	S1A	SL2	5.42	terreno	0.20	12.3	2.43	13.18

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA); QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: doccia
Zona: spogliatoi
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	8.91	m²
Volume netto	24.06	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.30	Vol/h
Capacità Termica	1 529.85	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	189	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	62	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	251	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	429.19	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M2	MR2	11.99	spogliatoio	0.71			
Muro	M1	MR1	8.29	Nord	0.16	25.4	5.02	41.60
Finestra	F1	FN1	2.25	Nord	1.00	25.4	30.44	68.50
Parapetto	M1	MR1	2.25	Nord	0.16	25.4	5.02	11.29
Muro	M2	MR2	11.99	spogliatoio	0.71			
Muro	M2	MR2	12.79	disimpegno	0.71			
Solaio superiore	S3	SL1	10.97	ESTERNO	0.15	25.4	3.71	40.64
Solaio inferiore	S1A	SL2	10.97	terreno	0.20	12.3	2.43	26.66

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: doccia
Zona: spogliatoi
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	8.91	m²
Volume netto	24.06	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.30	Vol/h
Capacità Termica	1 529.85	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	189	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	62	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	251	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	429.19	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M2	MR2	11.99	spogliatoio	0.71			
Muro	M1	MR1	8.29	Nord	0.16	25.4	5.02	41.60
Finestra	F1	FN1	2.25	Nord	1.00	25.4	30.44	68.50
Parapetto	M1	MR1	2.25	Nord	0.16	25.4	5.02	11.29
Muro	M2	MR2	11.99	spogliatoio	0.71			
Muro	M2	MR2	12.79	disimpegno	0.71			
Solaio superiore	S3	SL1	10.97	ESTERNO	0.15	25.4	3.71	40.64
Solaio inferiore	S1A	SL2	10.97	terreno	0.20	12.3	2.43	26.66

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: doccia
Zona: spogliatoi
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	8.91	m²
Volume netto	24.06	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.30	Vol/h
Capacità Termica	1 529.50	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	189	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	62	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	251	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	429.10	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M2	MR2	11.99	spogliatoio	0.71			
Muro	M1	MR1	8.29	Nord	0.16	25.4	5.02	41.59
Finestra	F1	FN1	2.25	Nord	1.00	25.4	30.44	68.50
Parapetto	M1	MR1	2.25	Nord	0.16	25.4	5.02	11.29
Muro	M2	MR2	11.99	spogliatoio	0.71			
Muro	M2	MR2	12.79	disimpegno	0.71			
Solaio superiore	S3	SL1	10.97	ESTERNO	0.15	25.4	3.71	40.63
Solaio inferiore	S1A	SL2	10.97	terreno	0.20	12.3	2.43	26.65

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: doccia
Zona: spogliatoi
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	8.91	m²
Volume netto	24.06	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.30	Vol/h
Capacità Termica	1 529.85	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	189	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	62	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	251	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	429.19	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M2	MR2	11.99	spogliatoio	0.71			
Muro	M1	MR1	8.29	Nord	0.16	25.4	5.02	41.60
Finestra	F1	FN1	2.25	Nord	1.00	25.4	30.44	68.50
Parapetto	M1	MR1	2.25	Nord	0.16	25.4	5.02	11.29
Muro	M2	MR2	11.99	spogliatoio	0.71			
Muro	M2	MR2	12.79	disimpegno	0.71			
Solaio superiore	S3	SL1	10.97	ESTERNO	0.15	25.4	3.71	40.64
Solaio inferiore	S1A	SL2	10.97	terreno	0.20	12.3	2.43	26.66

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: doccia
Zona: spogliatoi
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	3.42	m²
Volume netto	9.23	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.30	Vol/h
Capacità Termica	743.53	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	88	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	24	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	112	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	180.04	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M2	MR2	8.99	spogliatoio	0.71			
Muro	M2	MR2	7.16	spogliatoio arbitri	0.71			
Muro	M2	MR2	8.99	spogliatoio arbitri	0.71			
Muro	M1	MR1	4.37	Sud	0.16	25.4	4.18	18.27
Finestra	F1	FN2	1.40	Sud	1.00	25.4	25.37	35.39
Parapetto	M1	MR1	1.40	Sud	0.16	25.4	4.18	5.83
Solaio superiore	S3	SL1	4.61	ESTERNO	0.15	25.4	3.71	17.06
Solaio inferiore	S1A	SL2	4.61	terreno	0.20	12.3	2.43	11.19

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: wc
Zona: spogliatoi
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	2.88	m²
Volume netto	7.77	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.30	Vol/h
Capacità Termica	675.07	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	69	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	20	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	89	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	146.59	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M2	MR2	10.14	wc	0.71			
Muro	M2	MR2	5.34	disimpegno	0.71			
Muro	M2	MR2	10.14	spogliatoio	0.71			
Muro	M1	MR1	3.18	Sud	0.16	25.4	4.18	13.29
Finestra	F1	FN4	1.08	Sud	1.00	25.4	25.37	27.40
Parapetto	M1	MR1	1.08	Sud	0.16	25.4	4.18	4.51
Solaio superiore	S3	SL1	3.87	ESTERNO	0.15	25.4	3.71	14.34
Solaio inferiore	S1A	SL2	3.87	terreno	0.20	12.3	2.43	9.40

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: wc
Zona: spogliatoi
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.12	m²
Volume netto	11.13	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.30	Vol/h
Capacità Termica	850.80	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	99	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	29	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	128	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	209.84	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M2	MR2	10.14	spogliatoio	0.71			
Muro	M2	MR2	7.45	disimpegno	0.71			
Muro	M2	MR2	10.14	wc	0.71			
Muro	M1	MR1	4.21	Sud	0.16	25.4	4.18	17.62
Finestra	F1	FN5	1.62	Sud	1.00	25.4	25.37	41.10
Parapetto	M1	MR1	1.62	Sud	0.16	25.4	4.18	6.77
Solaio superiore	S3	SL1	5.40	ESTERNO	0.15	25.4	3.71	20.01
Solaio inferiore	S1A	SL2	5.40	terreno	0.20	12.3	2.43	13.13

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmissione termica - UI [W/mK] = Trasmissione termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: wc
Zona: spogliatoi
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	2.88	m²
Volume netto	7.77	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.30	Vol/h
Capacità Termica	675.07	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	69	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	20	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	89	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	146.59	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M2	MR2	10.14	wc	0.71			
Muro	M2	MR2	5.34	disimpegno	0.71			
Muro	M2	MR2	10.14	spogliatoio	0.71			
Muro	M1	MR1	3.18	Sud	0.16	25.4	4.18	13.29
Finestra	F1	FN4	1.08	Sud	1.00	25.4	25.37	27.40
Parapetto	M1	MR1	1.08	Sud	0.16	25.4	4.18	4.51
Solaio superiore	S3	SL1	3.87	ESTERNO	0.15	25.4	3.71	14.34
Solaio inferiore	S1A	SL2	3.87	terreno	0.20	12.3	2.43	9.40

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmissione termica - UI [W/mK] = Trasmissione termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: wc
Zona: spogliatoi
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.12	m²
Volume netto	11.12	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.30	Vol/h
Capacità Termica	850.56	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	99	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	29	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	128	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	209.79	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M2	MR2	10.14	spogliatoio	0.71			
Muro	M2	MR2	7.45	disimpegno	0.71			
Muro	M2	MR2	10.14	wc	0.71			
Muro	M1	MR1	4.21	Sud	0.16	25.4	4.18	17.61
Finestra	F1	FN5	1.62	Sud	1.00	25.4	25.37	41.10
Parapetto	M1	MR1	1.62	Sud	0.16	25.4	4.18	6.77
Solaio superiore	S3	SL1	5.40	ESTERNO	0.15	25.4	3.71	20.01
Solaio inferiore	S1A	SL2	5.40	terreno	0.20	12.3	2.43	13.13

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmissione termica - UI [W/mK] = Trasmissione termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: wc
Zona: spogliatoi
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	3.22	m²
Volume netto	8.69	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.30	Vol/h
Capacità Termica	721.47	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	91	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	22	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	113	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	178.03	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M2	MR2	8.08	spogliatoio	0.71			
Muro	M1	MR1	5.72	Nord	0.16	25.4	5.02	28.71
Finestra	F1	FN7	0.99	Nord	1.00	25.4	30.44	30.14
Parapetto	M1	MR1	0.99	Nord	0.16	25.4	5.02	4.97
Muro	M2	MR2	8.08	spogliatoio arbitri	0.71			
Muro	M2	MR2	7.70	spogliatoio arbitri	0.71			
Solaio superiore	S3	SL1	4.45	ESTERNO	0.15	25.4	3.71	16.49
Solaio inferiore	S1A	SL2	4.45	terreno	0.20	12.3	2.43	10.82

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: wc
Zona: spogliatoi
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	2.88	m²
Volume netto	7.77	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.30	Vol/h
Capacità Termica	675.07	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	69	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	20	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	89	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	146.59	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M2	MR2	10.14	wc	0.71			
Muro	M2	MR2	5.34	disimpegno	0.71			
Muro	M2	MR2	10.14	spogliatoio	0.71			
Muro	M1	MR1	3.18	Sud	0.16	25.4	4.18	13.29
Finestra	F1	FN4	1.08	Sud	1.00	25.4	25.37	27.40
Parapetto	M1	MR1	1.08	Sud	0.16	25.4	4.18	4.51
Solaio superiore	S3	SL1	3.87	ESTERNO	0.15	25.4	3.71	14.34
Solaio inferiore	S1A	SL2	3.87	terreno	0.20	12.3	2.43	9.40

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmissione termica - UI [W/mK] = Trasmissione termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: wc
Zona: spogliatoi
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.12	m²
Volume netto	11.13	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.30	Vol/h
Capacità Termica	850.80	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	99	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	29	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	128	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	209.84	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M2	MR2	10.14	spogliatoio	0.71			
Muro	M2	MR2	7.45	disimpegno	0.71			
Muro	M2	MR2	10.14	wc	0.71			
Muro	M1	MR1	4.21	Sud	0.16	25.4	4.18	17.62
Finestra	F1	FN5	1.62	Sud	1.00	25.4	25.37	41.10
Parapetto	M1	MR1	1.62	Sud	0.16	25.4	4.18	6.77
Solaio superiore	S3	SL1	5.40	ESTERNO	0.15	25.4	3.71	20.01
Solaio inferiore	S1A	SL2	5.40	terreno	0.20	12.3	2.43	13.13

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: wc
Zona: spogliatoi
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	2.88	m²
Volume netto	7.77	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.30	Vol/h
Capacità Termica	675.07	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	69	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	20	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	89	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	146.59	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M2	MR2	10.14	spogliatoio	0.71			
Muro	M1	MR1	3.18	Sud	0.16	25.4	4.18	13.29
Finestra	F1	FN4	1.08	Sud	1.00	25.4	25.37	27.40
Parapetto	M1	MR1	1.08	Sud	0.16	25.4	4.18	4.51
Muro	M2	MR2	10.14	wc	0.71			
Muro	M2	MR2	5.34	disimpegno	0.71			
Solaio superiore	S3	SL1	3.87	ESTERNO	0.15	25.4	3.71	14.34
Solaio inferiore	S1A	SL2	3.87	terreno	0.20	12.3	2.43	9.40

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmittanza termica - UI [W/mK] = Trasmittanza termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).

Vano: wc
Zona: spogliatoi
Centrale Termica: Centrale Termica
Tavola: piano terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	4.12	m²
Volume netto	11.13	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.30	Vol/h
Capacità Termica	850.80	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	99	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	29	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	128	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	209.84	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	M2	MR2	10.14	spogliatoio	0.71			
Muro	M2	MR2	7.45	disimpegno	0.71			
Muro	M2	MR2	10.14	wc	0.71			
Muro	M1	MR1	4.21	Sud	0.16	25.4	4.18	17.62
Finestra	F1	FN5	1.62	Sud	1.00	25.4	25.37	41.10
Parapetto	M1	MR1	1.62	Sud	0.16	25.4	4.18	6.77
Solaio superiore	S3	SL1	5.40	ESTERNO	0.15	25.4	3.71	20.01
Solaio inferiore	S1A	SL2	5.40	terreno	0.20	12.3	2.43	13.13

A [m²] = Superficie disperdente - L [m] = Lunghezza del Ponte Termico; Confin./ Orient. = Nome dell'Ambiente Confinante o Orientamento della superficie; U [W/m²K] = Trasmissione termica - UI [W/mK] = Trasmissione termica lineare del Ponte Termico; dT [°C] = Differenza di temperatura; QhUTRp [W/m²] = Dispersione UNITARIA MASSIMA per Trasmissione (POTENZA) ; QhTRp [W] = Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA).