



COMUNE DI SANT'AGATA DI PUGLIA

Provincia di Foggia

COMMITTENTE

Comune di Sant'Agata Di Puglia

STUDIO TECNICO

Gaetano GELSOMINO
ingegnere

IL PROGETTISTA

PROGETTO ESECUTIVO

ristrutturazione - adeguamento e messa a norma dell'impianto sportivo
campo comunale "San Carlo"

RELAZIONE SPECIALISTICA SUL CONTENIMENTO ENERGETICO



DATA: **Marzo 2019**

TAVOLA: **REV 001**

Comune di SANT'AGATA DI PUGLIA
Provincia di FOGGIA

RELAZIONE TECNICA

di cui al c. 1 dell'art. 8 del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, attestante la rispondenza alle prescrizioni in materia di contenimento del consumo energetico degli edifici

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

OGGETTO: Ristrutturazione - adeguamento e messa a norma dell'impianto sportivo campo comunale "San Carlo"

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

COMMITTENTE: COMUNE DI SANT'AGATA DI PUGLIA

SANT'AGATA DI PUGLIA, lì _____

Il Tecnico



SPAZIO RISERVATO ALL'U.T.C.

Per convalida di avvenuto deposito:

Protocollo N. del

TIMBRO E FIRMA

"SPOGLIATOI"

RELAZIONE TECNICA

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

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI *edifici di nuova costruzione*

1. INFORMAZIONI GENERALI

Comune di SANT'AGATA DI PUGLIA

Provincia FOGGIA

Edificio pubblico

SI

Edificio a uso pubblico

NO

Sito in _

Mappale:

Sezione:

Foglio: 53

Particella: 575

Subalterni:

Richiesta Permesso di Costruire n. _ , del 27/02/2019

Permesso di Costruire n. _ , del / /

Variante Permesso di Costruire n. _ , del / /

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

- Zona Termica "SPOGLIATOI": E6 (3)

Numero delle unità immobiliari: 1

Committente(i): COMUNE DI SANT'AGATA DI PUGLIA

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

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

Progettista(i) dei sistemi di illuminazione dell'edificio: Ing. Gaetano Gelsomino

Direttore(i) dei lavori dei sistemi di illuminazione dell'edificio: Ing. Gaetano Gelsomino

Tecnico incaricato per la redazione dell'Attestato di Prestazione Energetica (APE): Ing. Francesco Coccia

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): 2511 GG

Temperatura minima di progetto (dell'aria esterna, secondo norma UNI 5364 e successivi aggiornamenti): -4.88 °C

Temperatura massima estiva di progetto (dell'aria esterna, secondo norma UNI 5364): 29.00 °C

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

Climatizzazione invernale

Volume delle parti di edificio abitabili al lordo delle strutture che li delimitano (V)	705.17 m ³
Superficie disperdente che delimita il volume riscaldato (S)	601.14 m ²
Rapporto S/V (fattore di forma)	0.85 m ⁻¹
Superficie utile riscaldata dell'edificio	192.24 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 SI - metodo indiretto	

Climatizzazione estiva

Volume delle parti di edificio abitabili, 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	NO
---	----

Livello di automazione per il controllo la regolazione e la gestione delle tecnologie dell'edificio e degli impianti termici (BACS): CLASSE A - Sistema con prestazioni elevate (*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: 77.51%
- acqua calda sanitaria, climatizzazione invernale, climatizzazione estiva: 77.51 %

Produzione di energia elettrica

Indicare la potenza elettrica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili:

- superficie in pianta dell'edificio a livello del terreno S: 300.00 m²
- potenza elettrica $P = (1/K) \cdot S$: 6.67 kW

Descrizione e potenza degli impianti alimentati da fonti rinnovabili:

Impianto fotovoltaico 7.50 kW

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

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

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

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

Tutte le pareti opache verticali ad eccezione di quelle comprese nel quadrante nord-ovest/nord/nord-est: Non 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 $Y_{IE} = < 0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$

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: RIELLO - Pompa di calore elettrica NexPolar MN 015
- Sistemi di termoregolazione: Regolatori di zona 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
Numero tratti: 3 (Tipo: Primaria Tratto di: MANDATA e RITORNO Trasmittanza: 0.29 Lunghezza: 20.000m) (Tipo: Secondaria Tratto di: MANDATA e RITORNO Trasmittanza: 0.29 Lunghezza: 0.000m) (Tipo: Utenza Tratto di: MANDATA e RITORNO Trasmittanza: 0.29 Lunghezza: 0.000m)
- Sistemi di ventilazione forzata: Assente
- Sistemi di accumulo termico: Sistema di accumulo per riscaldamento, ubicato in SPOGLIATOI, temperatura media di 50.00°C con dispersione termica di 0.10W/k
Sistema di accumulo per riscaldamento, ubicato in SPOGLIATOI, temperatura media di 55.00°C con dispersione termica di 0.10W/k
- Sistema di produzione e di distribuzione dell'acqua calda sanitaria: Sistema di distribuzione idraulico combinato
Numero tratti: 1 (Tubazione di utenza, diametro di 33.7 mm con 3 cicli di utilizzo giornaliero. Lunghezza: 20.000m) 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: SI

b) Specifiche dei generatori di energia a servizio dell'EoDC

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

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

Impianto "PRINCIPALE"

Servizio svolto: Climatizzazione Invernale combinato con ACS

Elenco dei generatori:

- Pompa di calore elettrica

Tipo di pompa di calore: Aria - Acqua

Potenza termica utile di riscaldamento: 14.50 kW

Potenza elettrica assorbita: 3.57 kW

Coefficiente di prestazione (COP): 4.06

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

Tipo di conduzione invernale prevista: Intermittente

Tipo di conduzione estiva prevista: Intermittente

Sistema di gestione dell'impianto termico:

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: 2.00

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

Zona Termica "SPOGLIATOI"

Sistema di regolazione

- tipo di regolazione: Zona più climatica

- caratteristiche della regolazione: Proporzionale 1 °C

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: 8

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

IMPIANTO "PRINCIPALE" AD ACQUA

Zona Termica "SPOGLIATOI":

- Tipo terminale: Aerotermini ad acqua.
- Potenza termica nominale: 4 000 W.
- Potenza elettrica nominale: 0 W.

f) Condotti di evacuazione dei prodotti della combustione

Descrizione e caratteristiche principali: nessuno

Norma di dimensionamento: UNI 9615

g) Sistemi di trattamento dell'acqua

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

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

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 $0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$
- verifica termoigrometrica

Per ogni zona termica:

Zona Termica "SPOGLIATOI"

Numero di ricambi d'aria (media nelle 24 ore): 0.00 vol/h

Portata d'aria di ricambio (G) nei casi di ventilazione meccanica controllata: $0 \text{ m}^3/\text{h}$

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

- portata immessa: $0 \text{ m}^3/\text{h}$
- portata estratta: $0 \text{ m}^3/\text{h}$

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

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

H'_T	$0.26 \text{ W/m}^2\text{K}$	
$H'_{T,lim}$	$0.50 \text{ W/m}^2\text{K}$	VERIFICATA

Area solare equivalente estiva dei componenti finestrati

$A_{sol,est} / A_{sup,utile}$	0.00	
$(A_{sol,est} / A_{sup,utile})_{lim}$	0.04	VERIFICATA

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

$EP_{H,nd}$	27.71 kWh/m^2	
$EP_{H,nd,lim}$	31.27 kWh/m^2	VERIFICATA

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

$EP_{C,nd}$	6.17 kWh/m^2	
$EP_{C,nd,lim}$	6.70 kWh/m^2	VERIFICATA

Indice di prestazione energetica globale dell'edificio (energia primaria)

$EP_{gl,tot}$	418.84 kWh/m ²	
$EP_{gl,tot,lim}$	670.97 kWh/m ²	VERIFICATA

Efficienza media stagionale dell'impianto di riscaldamento

η_H	53 261 601.98	
$\eta_{H,lim}$	0.56	NON RICHiesto

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

η_w	0.80	
$\eta_{w,lim}$	0.54	VERIFICATA

Efficienza media stagionale dell'impianto di raffrescamento

η_c	0.00	
$\eta_{c,lim}$	0.00	NON RICHiesto

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 multi-cristallino
- tipo installazione: Altro
- tipo supporto: Supporto metallico
- inclinazione: 10.00 ° e orientamento: SUD_EST

Potenza installata: 7.50 kW

Percentuale di copertura del fabbisogno annuo: 44.69 %

e) Consuntivo energia

- Energia consegnata o fornita (E_{del}): 23 131.53 kWh/anno
- Energia rinnovabile ($EP_{gl,ren}$): 312.58 kWh/m² anno
- Energia esportata: 0.00 kWh
- Energia rinnovabile in situ: 6 655.52 kWh/anno
- Fabbisogno globale di energia primaria ($EP_{gl,tot}$): 418.84 kWh/m² anno

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

Schede in allegato

7. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA (obbligatoria)

- Piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali e definizione degli elementi costruttivi

- 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
- Schemi funzionali degli impianti contenenti gli elementi di cui all'analogia voce del paragrafo "Dati relativi agli impianti, punto 5.1, lettera i e dei punti 5.2, 5.3, 5.4 e 5.5"
- 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
- Tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche dei componenti finestrati dell'involucro edilizio e della loro permeabilità all'aria
- Schede con indicazione della valutazione della fattibilità tecnica, ambientale ed economica per l'inserimento di sistemi alternativi ad alta efficienza

8. DICHIARAZIONE DI RISPONDENZA

Il sottoscritto Ing. Gaetano Gelsomino, , iscritto all'Ordine degli Ingegneri di Foggia al n. 1656 , essendo a conoscenza delle sanzioni previste dall'articolo 15, commi 1 e 2, del D.Lgs. 192/05 e s.m.i. (recepimento della Direttiva 2002/91/CE),

dichiara sotto la propria personale responsabilità che:

- a) il progetto relativo alle opere di cui sopra è rispondente alle prescrizioni contenute nel D.Lgs. 192/05 nonché dal decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005;
- b) il progetto relativo alle opere di cui sopra rispetta gli obblighi di integrazione delle fonti rinnovabili secondo i principi minimi e le decorrenze di cui all'allegato 3, paragrafo 1, lettera c, del decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28;
- c) i dati e le informazioni contenuti nella relazione tecnica sono conformi a quanto contenuto o desumibile dagli elaborati progettuali.

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI ATTO NOTORIO

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

Data
Sant'Agata di Puglia,

Firma

Comune di SANT'AGATA DI PUGLIA
Provincia di FOGGIA

**FASCICOLO SCHEDE
STRUTTURE**

OGGETTO: Ristrutturazione - adeguamento e messa a norma dell'impianto sportivo campo comunale "San Carlo"

TITOLO EDILIZIO: del / /

COMMITTENTE: COMUNE DI SANT'AGATA DI PUGLIA

Il Tecnico

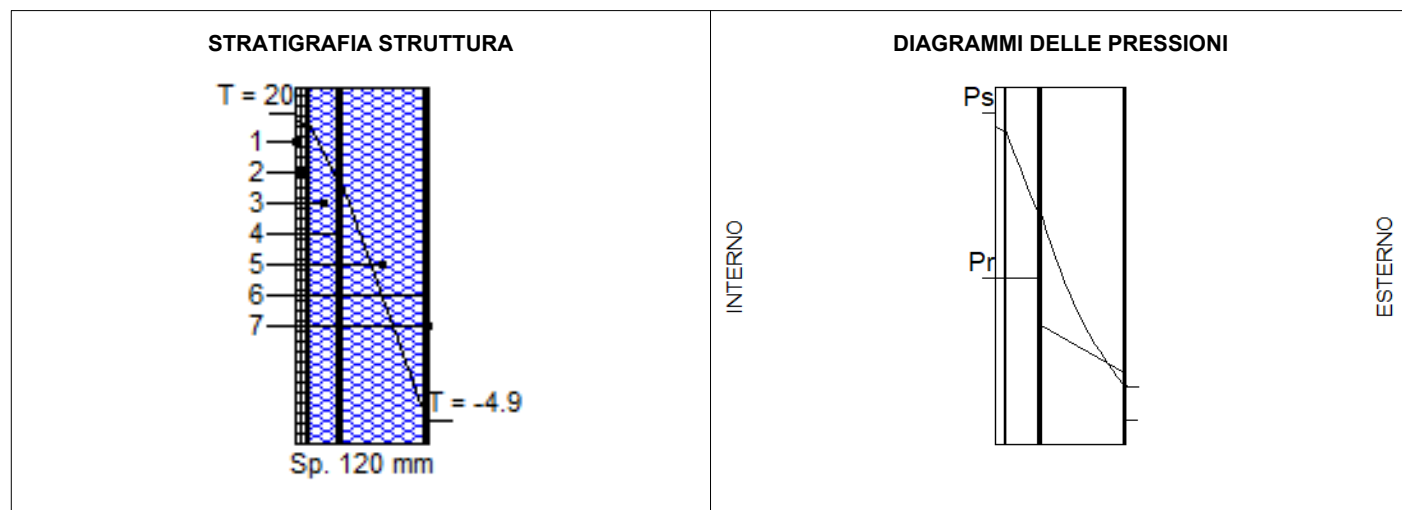
CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: pr02.4.1

Descrizione Struttura: Pannello prefabbricato tipo sandwich (da 12 cm) per pareti esterne

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	10	0.210	21.000	9.00	23.000	1000	0.048
3	Polistirene - espanso estruso (con pelle) - mv.35	30	0.033	1.100	1.05	0.940	1200	0.909
4	Acciaio.	2	52.000	26 000.000	15.60	0.000	450	0.000
5	Cloruro di polivinile espanso rigido in lastre - mv 40	76	0.021	0.276	3.04	0.000	920	3.619
6	Acciaio.	2	52.000	26 000.000	15.60	0.000	450	0.000
7	Adduttanza Esterna	0		25.000			0	0.040
RESISTENZA = 4.746 m²K/W						TRASMITTANZA = 0.211 W/m²K		
SPESSORE = 120 mm		CAPACITA' TERMICA AREICA (int) = 14.815 kJ/m²K				MASSA SUPERFICIALE = 44 kg/m²		
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.18 W/m²K		FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.88				SFASAMENTO = 2.80 h		
FRSI - FATTORE DI TEMPERATURA = 0.8150								

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..

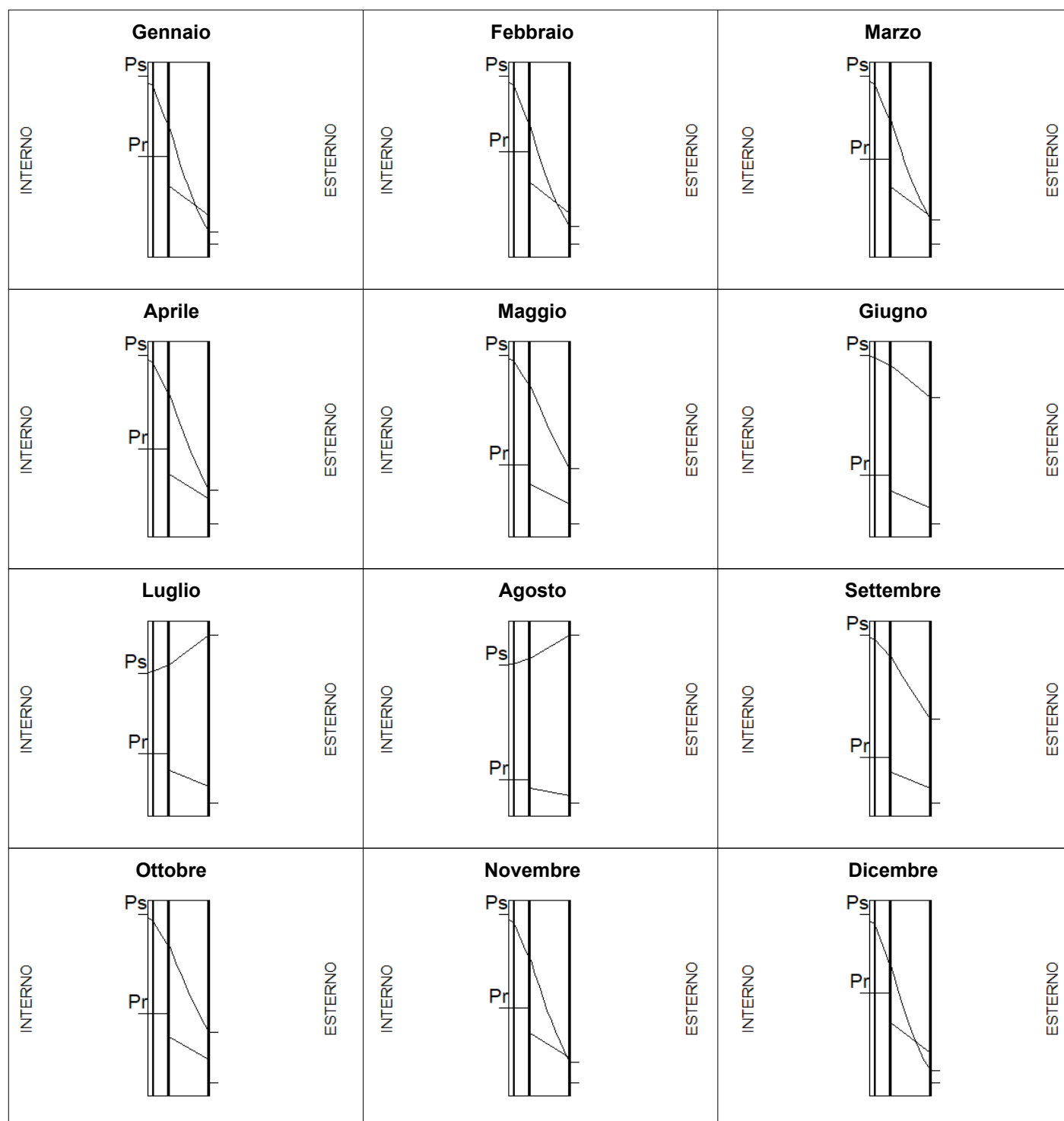


	Ti [°C]	Psi [Pa]	Pri [Pa]	URi [%]	Te [°C]	Pse [Pa]	Pre [Pa]	URe [%]
DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI	20.0	2 337	1 168	50.0	-4.9	405	169	41.7

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.

VERIFICA IGROMETRICA												
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
URcf1	83.20	73.90	74.20	74.80	72.40	58.00	37.30	53.20	68.40	69.20	82.90	82.40
Tcf1	3.00	2.20	5.80	9.10	12.90	17.90	22.50	21.40	15.60	11.60	7.60	2.10
URcf2	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00
Tcf2	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	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 = 0.8150 (mese critico: Dicembre).Valore massimo ammissibile di U = 0.7400 W/m²K.							
La verifica igrometrica è stata eseguita secondo UNI EN ISO 13788.												
cf1 = Esterno												
cf2 = SPOGLIATOI												

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	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
Psi [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0
Pri [Pa]	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0
URi [%]	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0
Te [°C]	3.0	2.2	5.8	9.1	12.9	17.9	22.5	21.4	15.6	11.6	7.6	2.1
Pse [Pa]	757.4	715.4	921.8	1 155.2	1 487.2	2 049.9	2 724.0	2 547.3	1 771.4	1 365.3	1 043.3	710.4
Pre [Pa]	630.1	528.7	683.9	864.1	1 076.7	1 188.9	1 016.1	1 355.2	1 211.6	944.8	864.9	585.3
URe [%]	83.2	73.9	74.2	74.8	72.4	58.0	37.3	53.2	68.4	69.2	82.9	82.4

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.

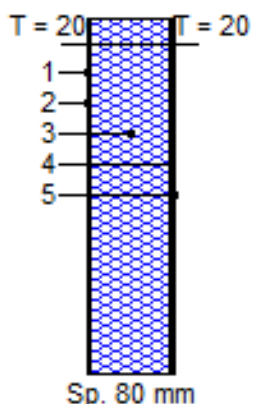
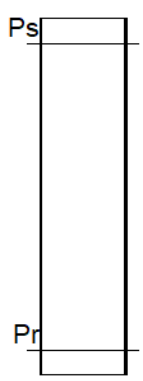
CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: pr02.4.2

Descrizione Struttura: Pannello prefabbricato tipo sandwich (da 8 cm) per pareti esterne

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	Acciaio.	2	52.000	26 000.000	15.60	0.000	450	0.000
3	Cloruro di polivinile espanso rigido in lastre - mv 40	76	0.021	0.276	3.04	0.000	920	3.619
4	Acciaio.	2	52.000	26 000.000	15.60	0.000	450	0.000
5	Adduttanza Esterna	0		7.700			0	0.130
RESISTENZA = 3.879 m²K/W						TRASMITTANZA = 0.258 W/m²K		
SPESSORE = 80 mm		CAPACITA' TERMICA AREICA (int) = 8.379 kJ/m²K				MASSA SUPERFICIALE = 34 kg/m²		
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.26 W/m²K		FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.99				SFASAMENTO = 1.02 h		

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..

STRATIGRAFIA STRUTTURA		DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI						
								
	Ti [°C]	Psi [Pa]	Pri [Pa]	URi [%]	Te [°C]	Pse [Pa]	Pre [Pa]	URe [%]
DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI	20.0	2 337	1 168	50.0	20.0	2 337	1 168	50.0
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: pr02.4.2

Descrizione Struttura: Pannello prefabbricato tipo sandwich (da 8 cm) per pareti esterne

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	Acciaio.	2	52.000	26 000.000	15.60	0.000	450	0.000
3	Cloruro di polivinile espanso rigido in lastre - mv 40	76	0.021	0.276	3.04	0.000	920	3.619
4	Acciaio.	2	52.000	26 000.000	15.60	0.000	450	0.000
5	Adduttanza Esterna	0		7.700			0	0.130
RESISTENZA = 3.879 m²K/W						TRASMITTANZA = 0.258 W/m²K		
SPESSORE = 80 mm		CAPACITA' TERMICA AREICA (int) = 8.379 kJ/m²K				MASSA SUPERFICIALE = 34 kg/m²		
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.26 W/m²K		FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.99				SFASAMENTO = 1.02 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..

STRATIGRAFIA STRUTTURA

DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI

INTERNO

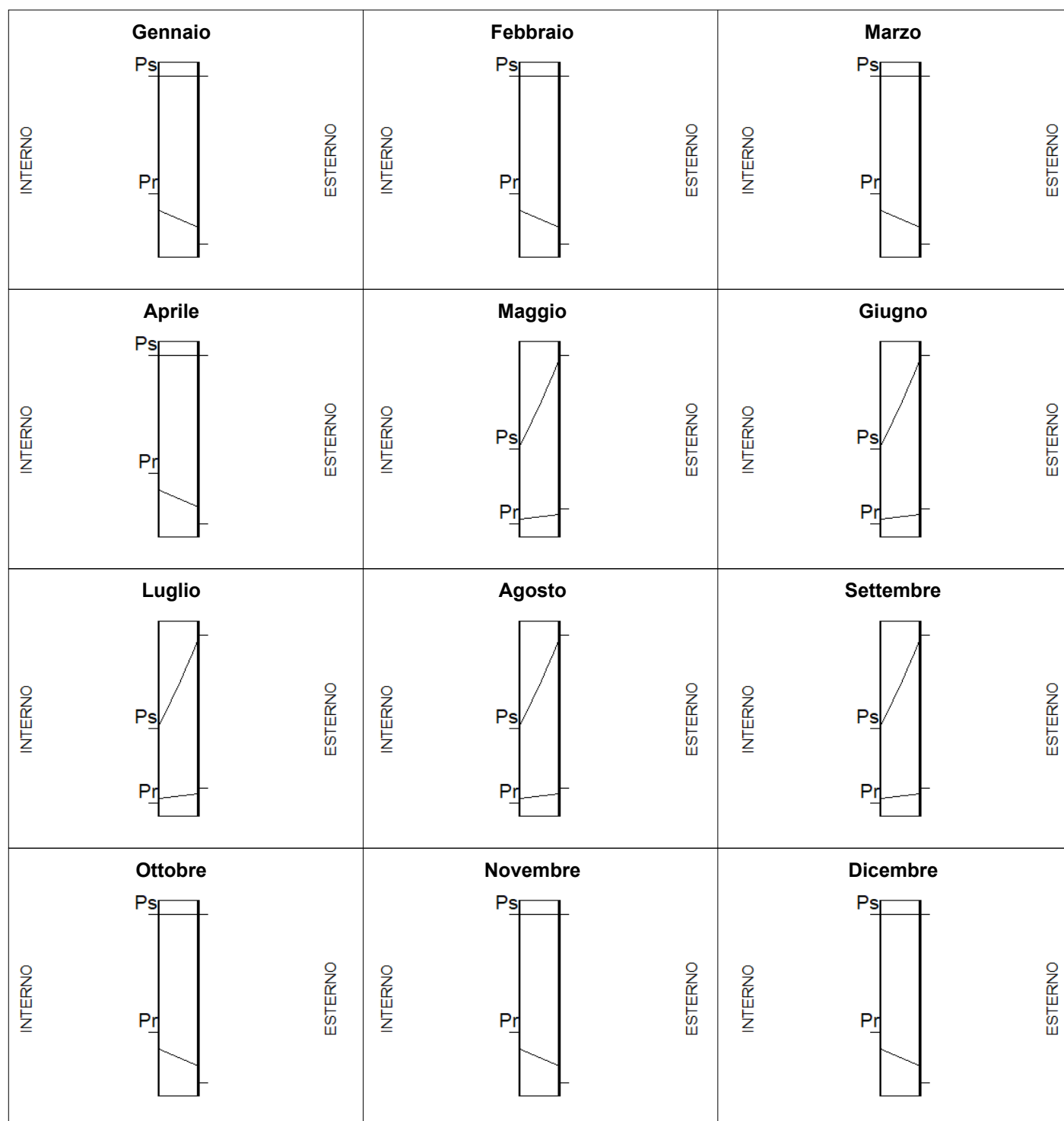
ESTERNO

	Ti [°C]	Psi [Pa]	Pri [Pa]	URi [%]	Te [°C]	Pse [Pa]	Pre [Pa]	URE [%]
DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI	20.0	2 337	1 168	50.0	5.1	878	439	50.0

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.

VERIFICA IGROMETRICA												
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
URcf1	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00
Tcf1	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	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 ESEGUITA		I dati climatici introdotti non sono ammissibili (modificarli per il mese di Ottobre).							
La verifica igrometrica è stata eseguita secondo UNI EN ISO 13788.												
cf1 = SPOGLIATOI												
cf2 = DEPOSITI												

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	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
Psi [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0
Pri [Pa]	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0
URi [%]	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0
Te [°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
Pse [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
Pre [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
URe [%]	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0

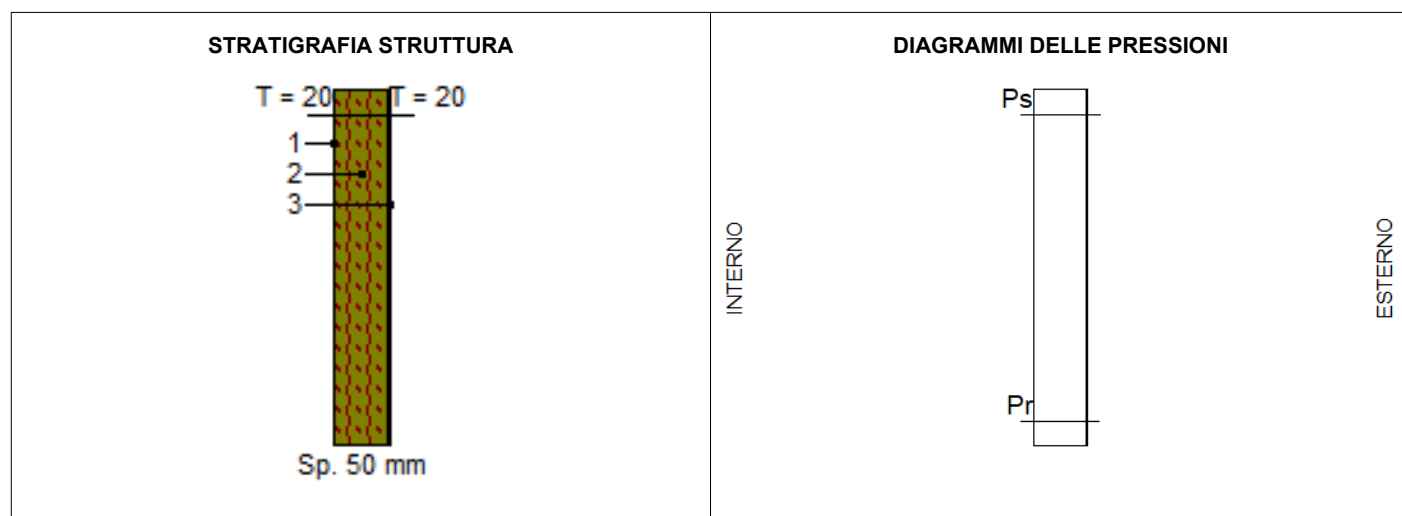
Ti = Temperatura interna; Psi = Pressione di saturazione interna; Pri = Pressione relativa interna; URi = Umidità relativa interna; Te = Temperatura esterna; Pse = Pressione di saturazione esterna; Pre = Pressione relativa esterna; URe = Umidità relativa esterna.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: *DRI.03
Descrizione Struttura: Porta interna di legno abete - spessore 5 cm

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	50	0.120	2.400	22.50	0.300	1700	0.417
3	Adduttanza Esterna	0		7.700			0	0.130
RESISTENZA = 0.676 m²K/W						TRASMITTANZA = 1.478 W/m²K		
SPESSORE = 50 mm						MASSA SUPERFICIALE = 23 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 - 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..



	Ti [°C]	Psi [Pa]	Pri [Pa]	URi [%]	Te [°C]	Pse [Pa]	Pre [Pa]	URe [%]
DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI	20.0	2 337	1 168	50.0	20.0	2 337	1 168	50.0

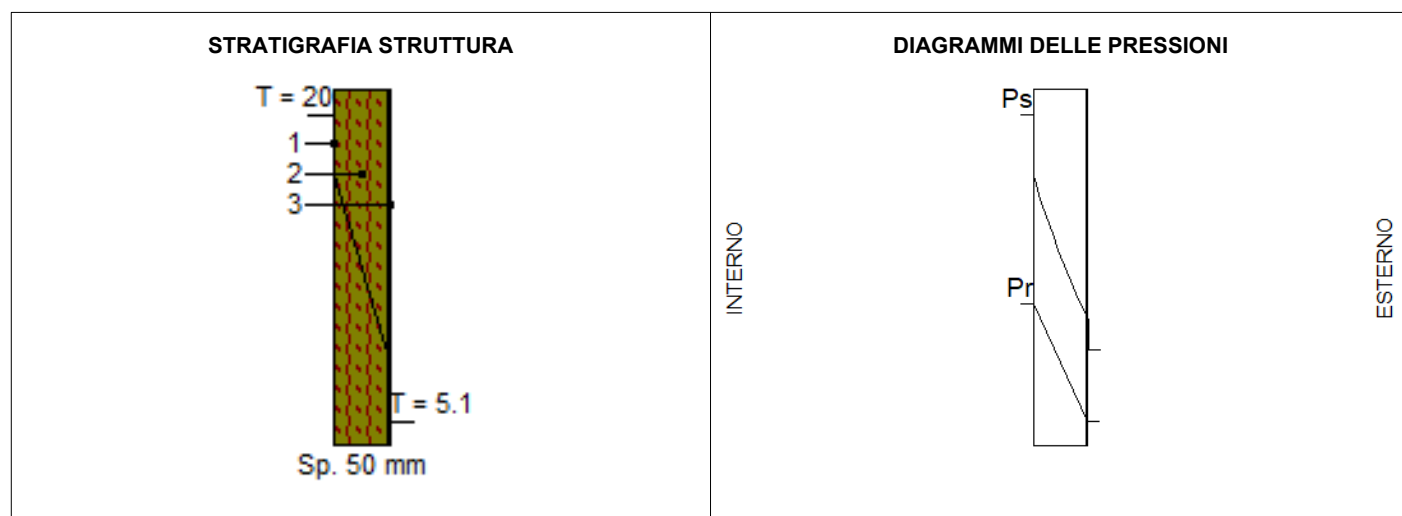
Ti = Temperatura interna; Psi = Pressione di saturazione interna; Pri = Pressione relativa interna; URi = Umidità relativa interna; Te = Temperatura esterna; Pse = Pressione di saturazione esterna; Pre = Pressione relativa esterna; URe = Umidità relativa esterna.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: *DRI.03
Descrizione Struttura: Porta interna di legno abete - spessore 5 cm

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	50	0.120	2.400	22.50	0.300	1700	0.417
3	Adduttanza Esterna	0		7.700			0	0.130
RESISTENZA = 0.676 m²K/W						TRASMITTANZA = 1.478 W/m²K		
SPESSORE = 50 mm						MASSA SUPERFICIALE = 23 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 - 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..



	Ti [°C]	Psi [Pa]	Pri [Pa]	URi [%]	Te [°C]	Pse [Pa]	Pre [Pa]	URe [%]
DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI	20.0	2 337	1 168	50.0	5.1	878	439	50.0

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.

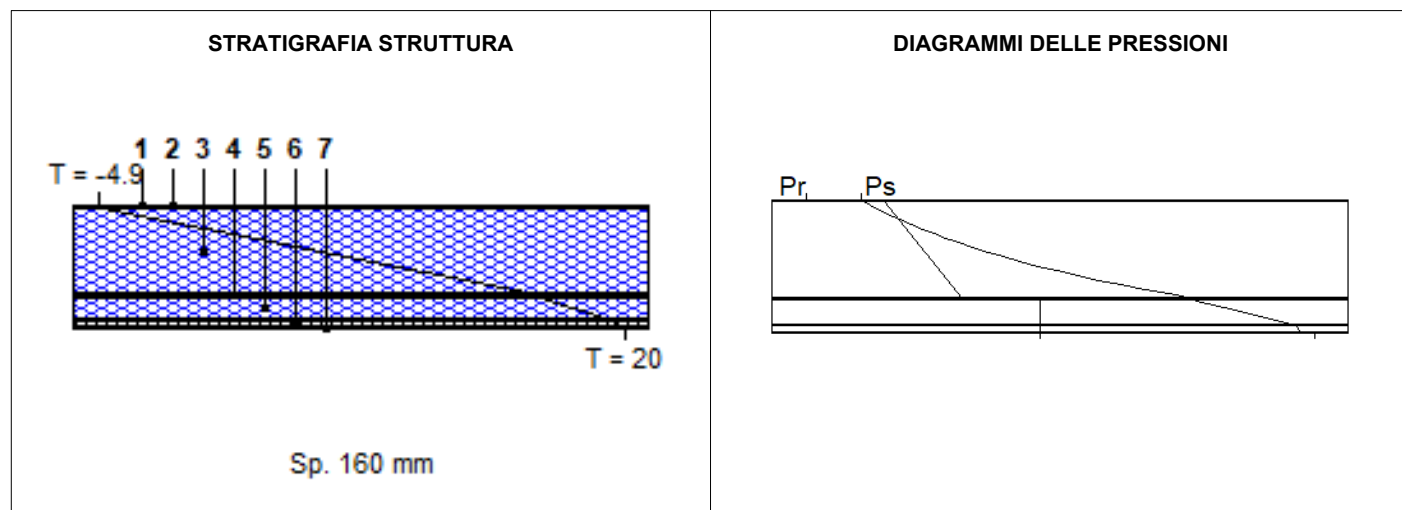
CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: SOL10.b

Descrizione Struttura: SOL10 - Solaio di copertura in pannello tipo sandwich (da 12 cm)

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	Acciaio.	2	52.000	26 000.000	15.60	0.000	450	0.000
3	Cloruro di polivinile espanso rigido in lastre - mv 40	116	0.021	0.181	4.64	0.000	920	5.524
4	Acciaio.	2	52.000	26 000.000	15.60	0.000	450	0.000
5	Polistirene - espanso estruso (con pelle) - mv.35	30	0.033	1.100	1.05	0.940	1200	0.909
6	Cartongesso in lastre	10	0.210	21.000	9.00	23.000	1000	0.048
7	Adduttanza Inferiore	0		10.000			0	0.100
RESISTENZA = 6.621 m²K/W						TRASMITTANZA = 0.151 W/m²K		
SPESSORE = 160 mm		CAPACITA' TERMICA AREICA = 15.636 kJ/m²K				MASSA SUPERFICIALE = 46 kg/m²		
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.13 W/m²K		FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.84				SFASAMENTO = 3.52 h		
FRSI - FATTORE DI TEMPERATURA = 0.8150								

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..

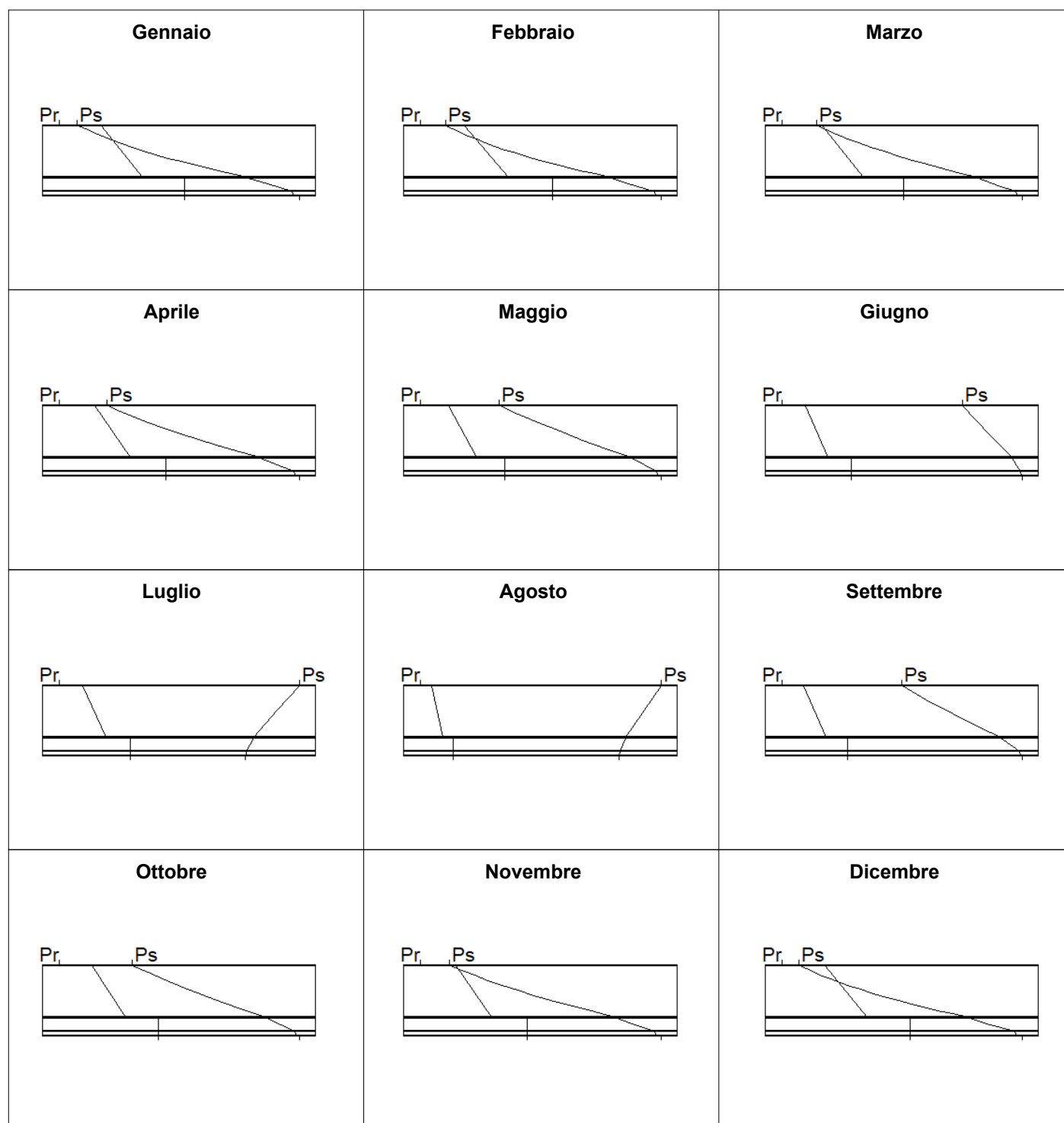


	Ts [°C]	Pss [Pa]	Prs [Pa]	URs [%]	Ti [°C]	Psi [Pa]	Pri [Pa]	URi [%]
DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI	-4.9	405	169	41.7	20.0	2 337	1 168	50.0

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.

VERIFICA IGROMETRICA												
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
URcf1	83.20	73.90	74.20	74.80	72.40	58.00	37.30	53.20	68.40	69.20	82.90	82.40
Tcf1	3.00	2.20	5.80	9.10	12.90	17.90	22.50	21.40	15.60	11.60	7.60	2.10
URcf2	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00
Tcf2	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	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 = 0.8150 (mese critico: Dicembre).Valore massimo ammissibile di U = 0.7400 W/m²K.							
La verifica igrometrica è stata eseguita secondo UNI EN ISO 13788.												
cf1 = Esterno												
cf2 = SPOGLIATOI												

DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI MENSILI



	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Ts [°C]	3.0	2.2	5.8	9.1	12.9	17.9	22.5	21.4	15.6	11.6	7.6	2.1
Pss [Pa]	757.4	715.4	921.8	1 155.2	1 487.2	2 049.9	2 724.0	2 547.3	1 771.4	1 365.3	1 043.3	710.4
Prs [Pa]	630.1	528.7	683.9	864.1	1 076.7	1 188.9	1 016.1	1 355.2	1 211.6	944.8	864.9	585.3
URs [%]	83.2	73.9	74.2	74.8	72.4	58.0	37.3	53.2	68.4	69.2	82.9	82.4
Ti [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
Psi [Pa]	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0	2 337.0
Pri [Pa]	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0	1 519.0
URi [%]	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0

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.

Centrale Termica: PdC

La Centrale Termica è composta da 1 impianti.

Impianti

Impianto	Fluido	Tipologia impianto
PRINCIPALE	acqua	combinato (RSC + ACS)

Generatori

Tipologia	Combustibile	Eta	Pnt	EER	Pnf	Acc. inerziale
Generatore...						
Pompa di Calore	Elettricità	406.00	14.50	-	-	<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:	0.00	kWh
- per ACS (se impianto centralizzato):	74 020.23	kWh
Fabbisogno elettrico complessivo degli ausiliari:		
- per Riscaldamento:	0.00	kWh
- per ACS (se impianto centralizzato):	525.60	kWh
Percentuale d'impegno della Centrale Termica per gli EOdc calcolati	100.00	%

Impianto: PRINCIPALE
Fluido: acqua
Tipologia: combinato (RSC + ACS)

Generatori Impianto

Tipologia	Combustibile	Eta	Pnt	EER	Pnf	Acc. inerziale
Generatore...						
Pompa di Calore	Elettricità	406.00	14.50	-	-	<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	112.08	507.97	1 126.20	1 006.80	956.47	607.58	148.28	4 465.40
QhGNout_d	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhGNrsd	kWh	112.08	507.97	1 126.20	1 006.80	956.47	607.58	148.28	4 465.40
EtaGNh	%	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	-
QIGNh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QxGNh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhGNin	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CMBh	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QwGNout_I	kWh	2 858.39	5 044.22	5 212.36	5 212.36	4 707.94	5 212.36	2 522.11	30 769.73
QwGNout_d_I	kWh	2 858.39	5 044.22	5 212.36	5 212.36	4 707.94	5 212.36	2 522.11	30 769.73
QwGNrsd_I	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGNwI	%	451.81	405.81	326.99	338.65	328.37	376.43	417.06	-
QIGNw_I	kWh	-2 225.73	-3 801.22	-3 618.32	-3 673.18	-3 274.19	-3 827.68	-1 917.37	-22 337.70
QxGNw_I	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QwGNin_I	kWh	632.66	1 242.99	1 594.03	1 539.18	1 433.74	1 384.68	604.74	8 432.02
CMBwI	kWh	632.66	1 242.99	1 594.03	1 539.18	1 433.74	1 384.68	604.74	8 432.02

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); 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); EtaGNwI = 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); CMBwI = Fabbisogno di Combustibile per la produzione di ACS (periodo invernale)(Elettricità);

	Un.Mis.	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Totale
QwGNout_E	kWh	2 522.11	5 212.36	5 044.22	5 212.36	5 212.36	5 044.22	2 353.97	30 601.59
QwGNout_d_E	kWh	2 522.11	5 212.36	5 044.22	5 212.36	5 212.36	5 044.22	2 353.97	30 601.59
QwGNrsd_E	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGNwE	%	417.06	460.11	500.99	544.43	525.96	493.77	451.81	-
QIGNwE	kWh	-1 917.37	-4 079.50	-4 037.37	-4 254.95	-4 221.34	-4 022.65	-1 832.96	-24 366.14
QxGNwE	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QwGNin_E	kWh	604.74	1 132.86	1 006.85	957.40	991.02	1 021.56	521.01	6 235.44
CMBwE	kWh	604.74	1 132.86	1 006.85	957.40	991.02	1 021.56	521.01	6 235.44

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	252	337	620	859	1 169	1 123	1 311	1 124	677	523	257	213

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

SPOGLIATOI - Edificio Pubblico o ad uso Pubblico

"SPOGLIATOI": E6(3) - servizi di supporto alle attività sportive

Classe	Qlt_EPe	VlmL	VlmN	AreaN	AreaN150	EPh,nd	EPc,nd	EPglNr	EPglr
A4	I	705.17	576.72	192.24	0.00	27.71	6.17	106.25	312.58

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/m²anno] = Indice di prestazione termica utile per riscaldamento; EPc,nd [kWh/m²anno] = Indice di prestazione termica utile per raffrescamento; EPglNr [kWh/m²anno] = Indice di Prestazione Energetica GLOBALE non rinnovabile; EPglr [kWh/m²anno] = Indice di Prestazione Energetica GLOBALE rinnovabile;

EODC: SPOGLIATOI

Edificio Pubblico o ad uso Pubblico	
Volume lordo	705.17 m ³
Superficie lorda disperdente (1)	601.14 m ²
Rapporto di Forma S/V	0.85 1/m
Volume netto	576.72 m ³
Superficie netta calpestabile	192.24 m ²
Altezza netta media	3.00 m
Superficie lorda disperdente delle Vetrature	25.38 m ²
Capacità Termica totale	13 087.15 kJ/K
Periodo di riscaldamento	15 ott - 15 apr
Periodo di riscaldamento della Centrale Termica di riferimento	15 ott - 15 apr
Periodo di raffrescamento	31 mag - 5 set
Periodo di raffrescamento della Centrale Termica di riferimento	31 mag - 5 set
(1) Superficie lorda disperdente = superficie che delimita il volume lordo riscaldato verso l'esterno e verso ambienti non dotati di impianto di riscaldamento	

Risultati

Durata del periodo di riscaldamento	183 G
Fabbisogno di Energia Termica Utile per Riscaldamento	5 326.16 kWh
Fabbisogno di Energia Primaria per il Riscaldamento	0.00 kWh
Fabbisogno di Energia Elettrica degli Ausiliari dell'impianto di Riscaldamento	0.00 kWh
Durata del periodo di raffrescamento	98 G
Fabbisogno di Energia Utile per Raffrescamento (solo involucro)	-1 185.45 kWh
Volumi di ACS	1 752.00 m ³
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	59 089.79 kWh
Fabbisogno di Energia Primaria per ACS	16 648.22 kWh
Fabbisogno di Energia Elettrica degli Ausiliari dell'impianto di ACS	525.60 kWh

Calcolo di Potenza

Temperatura Esterna di Progetto	-4.88 °C
Dispersione MASSIMA per Trasmissione	3.34 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione	2.44 kW
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa)	7.51 kW

Dati Prestazione Energetica per la Certificazione

Indice di prestazione termica utile per raffrescamento	6.166 kWh/m ² anno
Indice di prestazione termica utile per riscaldamento	27.706 kWh/m ² anno
Indice di Prestazione Energetica per RISCALDAMENTO - EPI	0.000 kWh/m ² anno
Indice di Prestazione Energetica per ACS - EPacs	86.601 kWh/m ² anno
Classe Energetica Globale dell' EODC	A4

Fabbisogni per il Riscaldamento

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
INVOLUCRO									
QhTR	MJ	1 927.63	4 496.32	6 708.41	6 351.38	5 980.35	5 176.42	2 006.78	32 647.29
QhVE	MJ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhHT	MJ	1 927.63	4 496.32	6 708.41	6 351.38	5 980.35	5 176.42	2 006.78	32 647.29
Qsol	MJ	243.48	298.02	244.24	305.32	365.54	585.92	359.27	2 401.79
Qint	MJ	1 129.46	1 993.16	2 059.60	2 059.60	1 860.28	2 059.60	996.58	12 158.26
Qh,nd [MJ]	MJ	768.84	2 394.03	4 484.61	4 085.33	3 847.50	2 750.32	843.53	19 174.18
Qh,nd	kWh	213.57	665.01	1 245.73	1 134.82	1 068.75	763.98	234.31	5 326.16
IMPIANTO									
Qlr	kWh	170.49	300.87	310.90	310.90	280.81	310.90	150.43	1 835.30
QIA	kWh	65.71	115.96	119.82	119.82	108.23	119.82	57.98	707.34
EtaGN		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-
EtaEh		0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	-
EtaRh		0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	-
EtaD		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-
VETTORI ENERGETICI									
Qx	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CMB1	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: 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.	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Totale
INVOLUCRO							
QcTR	MJ	115.78	2 701.32	1 242.11	1 565.15	462.98	6 087.33
QcVE	MJ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QcHT	MJ	115.78	2 701.32	1 242.11	1 565.15	462.98	6 087.33
QcSol	MJ	39.03	1 205.46	1 260.21	994.65	128.88	3 628.23
QcInt	MJ	66.44	1 993.16	2 059.60	2 059.60	332.19	6 510.98
Qc,nd [MJ]	MJ	-7.91	-638.09	-2 078.01	-1 492.88	-50.72	-4 267.62
Qc,nd	kWh	-2.20	-177.25	-577.23	-414.69	-14.09	-1 185.45
IMPIANTO							
QIA	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EtaGN		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-
EtaEc		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-
EtaRc		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-
EtaD		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-
VETTORI ENERGETICI							
Qxc	kWh	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: 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	2 752.13	4 856.70	5 018.59	5 018.59	4 532.92	5 018.59	2 428.35	-
EtaE		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	-
EtaGN		4.52	4.06	3.27	3.39	3.28	3.76	4.17	-
QIGN	kWh	-2 225.73	-3 801.22	-3 618.32	-3 673.18	-3 274.19	-3 827.68	-1 917.37	-22 337.70
VETTORI ENERGETICI									
Qx	kWh	24.48	43.20	44.64	44.64	40.32	44.64	21.60	263.52
CMB1	kWh	632.66	1 242.99	1 594.03	1 539.18	1 433.74	1 384.68	604.74	8 432.02

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	2 428.35	5 018.59	4 856.70	5 018.59	5 018.59	4 856.70	2 266.46	-
EtaE		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	-
EtaGN		4.17	4.60	5.01	5.44	5.26	4.94	4.52	-
QIGN	kWh	-1 917.37	-4 079.50	-4 037.37	-4 254.95	-4 221.34	-4 022.65	-1 832.96	-24 366.14
VETTORI ENERGETICI									
Qx	kWh	21.60	44.64	43.20	44.64	44.64	43.20	20.16	262.08
CMB1	kWh	604.74	1 132.86	1 006.85	957.40	991.02	1 021.56	521.01	6 235.44

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]	[%]
WCH1	3.42	178.92	3.36	149.53	1.99
WCH2	3.24	186.51	3.50	143.03	1.90
WC1	1.90	162.97	3.06	100.57	1.34
A-WC1	3.04	153.67	2.89	129.22	1.72
MEDICHERIA	12.15	629.75	11.82	641.16	8.54
SPOGLIATOIO ATLETI 1	41.67	752.27	14.12	1 506.81	20.06
SPOGLIATOIO ATLETI 2	41.67	625.05	11.74	1 458.44	19.42
WC2	2.03	84.02	1.58	70.77	0.94
A-WC2	6.04	218.54	4.10	249.47	3.32
WCH3	3.24	77.15	1.45	101.55	1.35
WC3	1.52	131.64	2.47	77.96	1.04
A-WC3	3.42	159.18	2.99	142.04	1.89
WCH4	3.99	167.44	3.14	161.26	2.15
SPOGLIATOI GIUDICI 1	20.70	249.48	4.68	728.55	9.70
FILTRO 2	2.85	136.85	2.57	115.21	1.53
WC4	1.90	137.15	2.57	90.78	1.21
A-WC4	5.41	276.66	5.19	248.87	3.31
SPOGLIATOI GIUDICI 2	18.00	420.58	7.90	723.20	9.63
UFFICIO	6.90	147.50	2.77	229.25	3.05
INGRESSO	6.30	217.59	4.09	294.06	3.91
FILTRO 1	2.85	213.25	4.00	149.57	1.99
Totale	192.24	5 326.16	100.00	7 511.31	100.00

Muri verticali

Tipo struttura	Superficie	U	QhTR	Aliquota	Qp	T esterna	Aliquota
	[m²]	[W/m²K]	[kWh]	[%]	[W]	[°C]	[%]
Pannello prefabbricato tipo sandwich (da 12 cm)	189.86	0.2107	2 541.82	78.05	1 093.57	-4.9	80.13
Pannello prefabbricato tipo sandwich (da 8 cm) per pareti esterne	59.77	0.2578	605.20	18.58	229.59	5.1	16.82
Porta interna in abete (da 5 cm)	1.89	1.4784	109.75	3.37	41.63	5.1	3.05
Totale	251.52		3 256.77	100.00	1 364.80		100.00

Solai superiori

Tipo struttura	Superficie	U	QhTR	Aliquota	Qp	T esterna	Aliquota
	[m²]	[W/m²K]	[kWh]	[%]	[W]	[°C]	[%]
SOL10 - Solaio di copertura in pannello tipo sandwich (da 12 cm)	192.24	0.1510	2 039.08	100.00	722.41	-4.9	100.00
Totale	192.24		2 039.08	100.00	722.41		100.00

Solai inferiori

Tipo struttura	Superficie	U	QhTR	Aliquota	Qp	T esterna	Aliquota
	[m²]	[W/m²K]	[kWh]	[%]	[W]	[°C]	[%]
Solaio Controterra	68.04	0.4505	2 006.50	100.00	401.12	-4.9	100.00
Totale	68.04		2 006.50	100.00	401.12		100.00

Finestre

Tipo struttura	Superficie	U	QhTR	Aliquota	Qp	T esterna	Aliquota
	[m²]	[W/m²K]	[kWh]	[%]	[W]	[°C]	[%]
Porta-finestra in legno - 1 anta	25.38	1.2294	1 766.35	100.00	853.51	-4.9	100.00
Totale	25.38		1 766.35	100.00	853.51		100.00

Dispersioni totali

Componenti	QhTR	Aliquota	Qp	Aliquota
	[kWh]	[%]	[W]	[%]
Muri verticali	3 256.77	35.91	1 364.80	40.84
Solai superiori	2 039.08	22.48	722.41	21.62
Solai inferiori	2 006.50	22.13	401.12	12.00
Finestre	1 766.35	19.48	853.51	25.54
Ponti termici	0.00	0.00	0.00	0.00
Totale	9 068.69	100.00	3 341.83	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
	[m²]	[W/m²K]	[-]	[W/K]	[W]	[W]	[KJ/m²K]
Pannello prefabbricato tipo sandwich (da 12 cm)	82.57	0.2107	Sud	17.40	37.71	18.6	1 223.35
Pannello prefabbricato tipo sandwich (da 8 cm) per pareti esterne	59.77	0.2578	DEPOSITI	9.25	0.00	0.0	500.82
Pannello prefabbricato tipo sandwich (da 12 cm)	17.95	0.2107	Est	3.78	5.63	4.0	265.92
Porta interna in abete (da 5 cm)	1.89	1.4784	DEPOSITI	1.68	0.00	0.0	34.77
Pannello prefabbricato tipo sandwich (da 12 cm)	71.39	0.2107	Nord	15.04	11.23	16.1	1 057.62
Pannello prefabbricato tipo sandwich (da 12 cm)	17.95	0.2107	Ovest	3.78	5.63	4.0	265.92

Solai superiori

Tipo struttura	Superficie	U	Esposiz	HTR	App.solari	Extraflusso	Cap.termica
	[m²]	[W/m²K]	[-]	[W/K]	[W]	[W]	[KJ/m²K]
SOL10 - Solaio di copertura in pannello tipo sandwich (da 12 cm)	192.24	0.1510	Orizzontale	29.04	30.55	62.1	3 005.88

Solai inferiori

Tipo struttura	Superficie	U	Esposiz	HTR	App.solari	Extraflusso	Cap.termica
	[m²]	[W/m²K]	[-]	[W/K]	[W]	[W]	[KJ/m²K]
Solaio Controterra	68.04	0.4505	Orizzontale	30.65	0.00	0.0	2 113.87

Finestre

Tipo struttura	Aw	w	Esposiz	HTR	App.solari	Extraflusso	DR
	[m²]	[W/m²K]	[-]	[W/K]	[W]	[W]	[m²/KW]
Porta-finestra in legno - 1 anta	7.73	1.2294	Sud	8.27	27.78	2.0	0.97
Porta-finestra in legno - 1 anta	1.25	1.2254	Est	1.34	5.52	0.3	0.97
Porta-finestra in legno - 1 anta	15.15	1.1364	Nord	15.62	112.17	3.7	0.91
Porta-finestra in legno - 1 anta	1.25	1.2254	Ovest	1.34	6.43	0.3	0.97

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)	8 464.06	kWh
Energia Elettrica prodotta e utilizzata per Riscaldamento (QxhUtilePV)	0.00	kWh
Energia Elettrica prodotta e utilizzata per ACS (QxwUtilePV)	6 655.52	kWh
Energia Elettrica prodotta e utilizzata per la Ventilazione (QxvUtilePV)	0.00	kWh
Energia Elettrica prodotta e utilizzata per l'illuminazione (QxlUtilePV)	1 808.54	kWh
Pompa di Calore		
Energia Termica prodotta Assmilabile a fonte rinnovabile per Riscaldamento (QhFR_PdC)	0.00	kWh
Energia Termica prodotta Assmilabile a fonte rinnovabile per ACS (QwFR_PdC)	46 703.84	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	0.0020	VERIFICATA
H'T	0.5000	0.2554	VERIFICATA
EPh,nd	31.2738	27.7056	VERIFICATA
EPc,nd	6.6960	6.1665	VERIFICATA
EtaGh	-----	5 326 160 198.11	NON RICHIESTO
EtaGc	-----	0.00	NON RICHIESTO
EtaGw	53.75	79.83	VERIFICATA
EPgltot	670.9682	418.8369	VERIFICATA
Fonti Rinnovabili (D.Lgs. 28/2011)			
QwFR_perc	55.00	77.51	VERIFICATA
QhchwFR_perc	55.00	77.51	VERIFICATA
Pel_FR	6.67	7.50	VERIFICATA

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;

ZONA: zn.01 - SPOGLIATOI
EOdC: SPOGLIATOI
Centrale Termica: PdC

Destinazione d'uso: E6(3) - servizi di supporto alle attività sportive	
Volume lordo	705.17 m³
Volume netto	576.72 m³
Superficie lorda	209.87 m²
Superficie netta calpestabile	192.24 m²
Altezza netta media	3.00 m
Capacità Termica	13 087.15 kJ/K
Apporti Interni medi globali	4.00 W/m²
Ventilazione naturale	0.00 m³/h
Ventilazione meccanica: assente	
Volumi di ACS	1 752.00 m³
Salto termico ACS	29.03 °C
Fabbisogno di Energia Termica per ACS	59 089.79 kWh
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	3.34 kW
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	2.44 kW
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	5.78 kW
Fattore di ripresa	9.00 W / m²

Caratteristiche Emissione e Regolazione: impianto di Riscaldamento

Impianto	Tipologia di erogazione	Tipologia della regolazione
PRINCIPALE	Aerotermini ad acqua	Zona più climatica Proporzionale 1 °C

Fabbisogni per Riscaldamento

	Un.Mis.	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Totale
HTR	W/K	137.17	137.17	137.17	137.17	137.17	137.17	137.17	0.00
HVE	W/K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhTR	MJ	1 927.63	4 496.32	6 708.41	6 351.38	5 980.35	5 176.42	2 006.78	32 647.29
QhVE	MJ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QhHT	MJ	1 927.63	4 496.32	6 708.41	6 351.38	5 980.35	5 176.42	2 006.78	32 647.29
Qsol	MJ	243.48	298.02	244.24	305.32	365.54	585.92	359.27	2 401.79
Qint	MJ	1 129.46	1 993.16	2 059.60	2 059.60	1 860.28	2 059.60	996.58	12 158.26
Qh,nd [MJ]	MJ	768.84	2 394.03	4 484.61	4 085.33	3 847.50	2 750.32	843.53	19 174.18
Qh,nd	kWh	213.57	665.01	1 245.73	1 134.82	1 068.75	763.98	234.31	5 326.16
Qlr	kWh	170.49	300.87	310.90	310.90	280.81	310.90	150.43	1 835.30
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	2 752.13	4 856.70	5 018.59	5 018.59	4 532.92	5 018.59	2 428.35	29 625.84
Ql	kWh	318.16	307.90	318.16	318.16	287.37	318.16	307.90	3 746.12

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	2 428.35	5 018.59	4 856.70	5 018.59	5 018.59	4 856.70	2 266.46	29 463.95
Ql	kWh	307.90	318.16	307.90	318.16	318.16	307.90	318.16	3 746.12

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	0.8440	0.9176	0.9653	0.9582	0.9582	0.9171	0.8579
EtaEh	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00
EtaRh	97.00	97.00	97.00	97.00	97.00	97.00	97.00

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

Fabbisogni per il Raffrescamento

	Un.Mis.	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Totale
Giorni	giorno	1	30	31	31	5	98
QcTR	MJ	115.78	2 701.32	1 242.11	1 565.15	462.98	6 087.33
QcVE	MJ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QcHT	MJ	115.78	2 701.32	1 242.11	1 565.15	462.98	6 087.33
QcSol	MJ	39.03	1 205.46	1 260.21	994.65	128.88	3 628.23
QcInt	MJ	66.44	1 993.16	2 059.60	2 059.60	332.19	6 510.98
EtaU	-	0.84	0.95	1.00	1.00	0.89	-
Qc,nd [MJ]	MJ	-7.91	-638.09	-2 078.01	-1 492.88	-50.72	-4 267.62
Qc,nd	kWh	-2.20	-177.25	-577.23	-414.69	-14.09	-1 185.45
QIEc	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
QoutDc	kWh	0.00	0.00	0.00	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
WCH1	3.42	10.26	75	43	150
WCH2	3.24	9.72	73	41	143
WC1	1.90	5.70	59	24	101
A-WC1	3.04	9.12	63	39	129
MEDICHERIA	12.15	36.45	378	154	641
SPOGLIATOIO ATLETI 1	41.67	125.00	603	529	1 507
SPOGLIATOIO ATLETI 2	41.67	125.02	555	529	1 458
WC2	2.03	6.09	27	26	71
A-WC2	6.04	18.13	118	77	249
WCH3	3.24	9.72	31	41	102
WC3	1.52	4.56	45	19	78
A-WC3	3.42	10.26	68	43	142
WCH4	3.99	11.97	75	51	161
SPOGLIATOI GIUDICI 1	20.70	62.10	280	263	729
FILTRO 2	2.85	8.55	53	36	115
WC4	1.90	5.70	50	24	91
A-WC4	5.41	16.23	132	69	249
SPOGLIATOI GIUDICI 2	18.00	54.00	333	228	723
UFFICIO	6.90	20.70	80	88	229
INGRESSO	6.30	18.90	157	80	294
FILTRO 1	2.85	8.55	88	36	150

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: WCH1
Zona: SPOGLIATOI
Centrale Termica: PdC
Tavola: Piano Terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	3.42	m²
Volume netto	10.26	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	389.39	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	75	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	43	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	118	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	149.53	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	pr02.4.2	MR2	3.81	FILTRO 1	0.26			
Porta	*DRI.03	PR1	1.89	FILTRO 1	1.48			
Muro	pr02.4.1	MR1	5.10	Sud	0.21	24.9	5.24	26.73
Finestra	WN.02.001		0.30	Sud	1.23	24.9	30.59	9.18
Muro	pr02.4.2	MR2	5.70	WC1	0.26			
Muro	pr02.4.2	MR3	1.95	DEP.MED.	0.26	14.9	3.84	7.49
Muro	pr02.4.2	MR2	3.45	MEDICHERIA	0.26			
Solaio superiore	SOL10.b	SL1	3.42	ESTERNO	0.15	24.9	3.76	12.85
Pavimento su terreno				TERRENO	0.45		5.90	19.10

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: WCH2
Zona: SPOGLIATOI
Centrale Termica: PdC
Tavola: Piano Terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	3.24	m²
Volume netto	9.72	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	351.24	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	73	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	41	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	114	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	143.03	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	pr02.4.2	MR3	5.40	DEP.MED.	0.26	14.9	3.84	20.74
Muro	pr02.4.2	MR2	0.45	WC1	0.26			
Muro	pr02.4.2	MR2	3.06	A-WC1	0.26			
Porta	*DRI.03	PR1	1.89	A-WC1	1.48			
Muro	pr02.4.2	MR2	5.40	SPOGLIATOIO ATLETI 1	0.26			
Muro	pr02.4.2	MR3	5.40	DEPOSITO	0.26	14.9	3.84	20.74
Solaio superiore	SOL10.b	SL1	3.24	ESTERNO	0.15	24.9	3.76	12.18
Pavimento su terreno				TERRENO	0.45		5.90	19.10

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: WC1
Zona: SPOGLIATOI
Centrale Termica: PdC
Tavola: Piano Terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	1.90	m²
Volume netto	5.70	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	309.96	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	59	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	24	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	83	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	100.57	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	pr02.4.2	MR2	5.70	WCH1	0.26			
Muro	pr02.4.1	MR1	2.70	Sud	0.21	24.9	5.24	14.15
Finestra	WN.02.001		0.30	Sud	1.23	24.9	30.59	9.18
Muro	pr02.4.2	MR2	3.81	A-WC1	0.26			
Porta	*DRI.03	PR1	1.89	A-WC1	1.48			
Muro	pr02.4.2	MR2	0.45	WCH2	0.26			
Muro	pr02.4.2	MR3	2.55	DEP.MED.	0.26	14.9	3.84	9.80
Solaio superiore	SOL10.b	SL1	1.90	ESTERNO	0.15	24.9	3.76	7.14
Pavimento su terreno				TERRENO	0.45		5.90	19.10

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: A-WC1
Zona: SPOGLIATOI
Centrale Termica: PdC
Tavola: Piano Terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	3.04	m²
Volume netto	9.12	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	407.41	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	63	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	39	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	102	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	129.22	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	pr02.4.2	MR2	3.81	WC1	0.26			
Porta	*DRI.03	PR1	1.89	WC1	1.48			
Muro	pr02.4.1	MR1	4.50	Sud	0.21	24.9	5.24	23.59
Finestra	WN.02.001		0.30	Sud	1.23	24.9	30.59	9.18
Muro	pr02.4.2	MR2	3.81	SPOGLIATOIO ATLETI 1	0.26			
Porta	*DRI.03	PR1	1.89	SPOGLIATOIO ATLETI 1	1.48			
Muro	pr02.4.2	MR2	2.91	WCH2	0.26			
Porta	*DRI.03	PR1	1.89	WCH2	1.48			
Solaio superiore	SOL10.b	SL1	3.04	ESTERNO	0.15	24.9	3.76	11.42
Pavimento su terreno				TERRENO	0.45		5.90	19.10

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: MEDICHERIA
Zona: SPOGLIATOI
Centrale Termica: PdC
Tavola: Piano Terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	12.15	m²
Volume netto	36.45	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	779.86	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	378	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	154	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	532	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	641.16	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	pr02.4.1	MR1	12.25	Est	0.21	24.9	6.03	73.84
Finestra	WN.02.001		1.25	Est	1.23	24.9	35.06	43.83
Muro	pr02.4.2	MR2	2.76	FILTRO 1	0.26			
Porta	*DRI.03	PR1	1.89	FILTRO 1	1.48			
Muro	pr02.4.2	MR2	3.45	WCH1	0.26			
Muro	pr02.4.2	MR3	11.61	DEP.MED.	0.26	14.9	3.84	44.60
Porta	*DRI.03	PR2	1.89	DEP.MED.	1.48	14.9	22.03	41.63
Muro	pr02.4.1	MR1	6.00	Nord	0.21	24.9	6.29	37.74
Finestra	WN.02.001		2.10	Nord	1.14	24.9	33.93	71.25
Solaio superiore	SOL10.b	SL1	12.15	ESTERNO	0.15	24.9	3.76	45.66
Pavimento su terreno				TERRENO	0.45		5.90	19.10

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 ATLETI 1
Zona: SPOGLIATOIO
Centrale Termica: PdC
Tavola: Piano Terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	41.67	m²
Volume netto	125.00	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 923.18	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	603	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	529	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	1 132	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	1 506.81	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	pr02.4.2	MR2	5.55	WCH2	0.26			
Muro	pr02.4.2	MR2	3.96	A-WC1	0.26			
Porta	*DRI.03	PR1	1.89	A-WC1	1.48			
Muro	pr02.4.1	MR1	18.77	Sud	0.21	24.9	5.24	98.41
Finestra	WN.02.001		1.27	Sud	1.23	24.9	30.49	38.87
Finestra	WN.02.001		1.25	Sud	1.23	24.9	30.49	38.11
Muro	pr02.4.2	MR3	5.70	LOC. TEC.	0.26	14.9	3.84	21.89
Muro	pr02.4.2	MR2	16.73	SPOGLIATOIO ATLETI 1	0.26			
Muro	pr02.4.2	MR2	16.73	SPOGLIATOIO ATLETI 1	0.26			
Muro	pr02.4.2	MR2	7.05	UFFICIO	0.26			
Muro	pr02.4.2	MR2	4.56	INGRESSO	0.26			
Porta	*DRI.03	PR1	1.89	INGRESSO	1.48			
Muro	pr02.4.1	MR1	14.44	Nord	0.21	24.9	6.29	90.82
Finestra	WN.02.001		1.25	Nord	1.23	24.9	36.58	45.73
Finestra	WN.02.001		1.25	Nord	1.23	24.9	36.58	45.73
Muro	pr02.4.2	MR3	8.10	DEPOSITO	0.26	14.9	3.84	31.11
Muro	pr02.4.2	MR3	4.36	DEPOSITO	0.26	14.9	3.84	16.75
Solaio superiore	SOL10.b	SL1	41.67	ESTERNO	0.15	24.9	3.76	156.58
Pavimento su terreno				TERRENO	0.45		5.90	19.10

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 ATLETI 2
Zona: SPOGLIATOIO
Centrale Termica: PdC
Tavola: Piano Terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	41.67	m²
Volume netto	125.02	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	1 921.11	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	555	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	529	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	1 084	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	1 458.44	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	pr02.4.2	MR2	7.05	UFFICIO	0.26			
Muro	pr02.4.2	MR2	16.57	SPOGLIATOIO ATLETI 2	0.26			
Muro	pr02.4.2	MR2	16.57	SPOGLIATOIO ATLETI 2	0.26			
Muro	pr02.4.2	MR3	5.70	LOC. TEC.	0.26	14.9	3.84	21.89
Muro	pr02.4.1	MR1	18.80	Sud	0.21	24.9	5.24	98.54
Finestra	WN.02.001		1.25	Sud	1.23	24.9	30.49	38.11
Finestra	WN.02.001		1.25	Sud	1.23	24.9	30.49	38.11
Muro	pr02.4.2	MR2	3.96	A-WC3	0.26			
Porta	*DRI.03	PR1	1.89	A-WC3	1.48			
Muro	pr02.4.2	MR2	5.55	WCH3	0.26			
Muro	pr02.4.2	MR2	4.36	A-WC2	0.26			
Muro	pr02.4.2	MR2	4.95	A-WC2	0.26			
Muro	pr02.4.2	MR2	3.15	A-WC2	0.26			
Muro	pr02.4.1	MR1	14.44	Nord	0.21	24.9	6.29	90.82
Finestra	WN.02.001		1.25	Nord	1.23	24.9	36.58	45.73
Finestra	WN.02.001		1.25	Nord	1.23	24.9	36.58	45.73
Muro	pr02.4.2	MR2	4.56	INGRESSO	0.26			
Porta	*DRI.03	PR1	1.89	INGRESSO	1.48			
Solaio superiore	SOL10.b	SL1	41.67	ESTERNO	0.15	24.9	3.76	156.59
Pavimento su terreno				TERRENO	0.45		5.90	19.10

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: WC2
Zona: SPOGLIATOI
Centrale Termica: PdC
Tavola: Piano Terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	2.03	m²
Volume netto	6.09	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	292.71	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	27	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	26	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	53	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	70.77	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	pr02.4.2	MR2	4.50	A-WC2	0.26			
Muro	pr02.4.2	MR2	4.06	WCH3	0.26			
Muro	pr02.4.2	MR2	4.50	SPOGLIATOI GIUDICI 1	0.26			
Muro	pr02.4.2	MR2	2.38	A-WC2	0.26			
Porta	*DRI.03	PR1	1.68	A-WC2	1.48			
Solaio superiore	SOL10.b	SL1	2.03	ESTERNO	0.15	24.9	3.76	7.63
Pavimento su terreno				TERRENO	0.45		5.90	19.10

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: A-WC2
Zona: SPOGLIATOI
Centrale Termica: PdC
Tavola: Piano Terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	6.04	m²
Volume netto	18.13	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	601.91	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	118	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	77	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	195	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	249.47	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	pr02.4.2	MR2	3.00	SPOGLIATOIO ATLETI 2	0.26			
Muro	pr02.4.2	MR2	2.25	A-WC2	0.26			
Muro	pr02.4.2	MR2	2.25	A-WC2	0.26			
Muro	pr02.4.2	MR2	4.50	SPOGLIATOIO ATLETI 2	0.26			
Muro	pr02.4.2	MR2	4.21	SPOGLIATOIO ATLETI 2	0.26			
Muro	pr02.4.2	MR2	1.19	WCH3	0.26			
Muro	pr02.4.2	MR2	4.50	WC2	0.26			
Muro	pr02.4.2	MR2	0.45	A-WC2	0.26			
Muro	pr02.4.2	MR2	0.60	A-WC2	0.26			
Muro	pr02.4.2	MR2	2.53	WC2	0.26			
Porta	*DRI.03	PR1	1.68	WC2	1.48			
Muro	pr02.4.2	MR2	3.00	SPOGLIATOI GIUDICI 1	0.26			
Muro	pr02.4.1	MR1	9.26	Nord	0.21	24.9	6.29	58.25
Finestra	WN.02.001		0.50	Nord	1.23	24.9	36.64	18.32
Solaio superiore	SOL10.b	SL1	6.04	ESTERNO	0.15	24.9	3.76	22.71
Pavimento su terreno				TERRENO	0.45		5.90	19.10

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: WCH3
Zona: SPOGLIATOI
Centrale Termica: PdC
Tavola: Piano Terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	3.24	m ²
Volume netto	9.72	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	351.24	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	31	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	41	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	72	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	101.55	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	pr02.4.2	MR2	5.40	SPOGLIATOIO ATLETI 2	0.26			
Muro	pr02.4.2	MR2	3.51	A-WC3	0.26			
Porta	*DRI.03	PR1	1.89	A-WC3	1.48			
Muro	pr02.4.2	MR2	5.40	SPOGLIATOI GIUDICI 1	0.26			
Muro	pr02.4.2	MR2	4.21	WC2	0.26			
Muro	pr02.4.2	MR2	1.19	A-WC2	0.26			
Solaio superiore	SOL10.b	SL1	3.24	ESTERNO	0.15	24.9	3.76	12.18
Pavimento su terreno				TERRENO	0.45		5.90	19.10

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: WC3
Zona: SPOGLIATOI
Centrale Termica: PdC
Tavola: Piano Terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	1.52	m²
Volume netto	4.56	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	290.10	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	45	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	19	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	64	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	77.96	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	pr02.4.2	MR2	3.81	A-WC3	0.26			
Porta	*DRI.03	PR1	1.89	A-WC3	1.48			
Muro	pr02.4.1	MR1	2.10	Sud	0.21	24.9	5.24	11.01
Finestra	WN.02.001		0.30	Sud	1.23	24.9	30.59	9.18
Muro	pr02.4.2	MR2	5.70	FILTRO 2	0.26			
Muro	pr02.4.2	MR2	2.40	SPOGLIATOI GIUDICI 1	0.26			
Solaio superiore	SOL10.b	SL1	1.52	ESTERNO	0.15	24.9	3.76	5.71
Pavimento su terreno				TERRENO	0.45		5.90	19.10

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: A-WC3
Zona: SPOGLIATOI
Centrale Termica: PdC
Tavola: Piano Terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	3.42	m²
Volume netto	10.26	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	427.27	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	68	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	43	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	111	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	142.04	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	pr02.4.2	MR2	3.81	SPOGLIATOIO ATLETI 2	0.26			
Porta	*DRI.03	PR1	1.89	SPOGLIATOIO ATLETI 2	1.48			
Muro	pr02.4.1	MR1	5.10	Sud	0.21	24.9	5.24	26.73
Finestra	WN.02.001		0.30	Sud	1.23	24.9	30.59	9.18
Muro	pr02.4.2	MR2	3.81	WC3	0.26			
Porta	*DRI.03	PR1	1.89	WC3	1.48			
Muro	pr02.4.2	MR2	3.51	WCH3	0.26			
Porta	*DRI.03	PR1	1.89	WCH3	1.48			
Solaio superiore	SOL10.b	SL1	3.42	ESTERNO	0.15	24.9	3.76	12.85
Pavimento su terreno				TERRENO	0.45		5.90	19.10

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: WCH4
Zona: SPOGLIATOI
Centrale Termica: PdC
Tavola: Piano Terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	3.99	m²
Volume netto	11.97	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	419.18	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	75	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	51	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	126	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	161.26	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	pr02.4.2	MR2	3.81	FILTRO 2	0.26			
Porta	*DRI.03	PR1	1.89	FILTRO 2	1.48			
Muro	pr02.4.1	MR1	6.00	Sud	0.21	24.9	5.24	31.45
Finestra	WN.02.001		0.30	Sud	1.23	24.9	30.59	9.18
Muro	pr02.4.2	MR2	5.70	WC4	0.26			
Muro	pr02.4.2	MR2	6.30	SPOGLIATOI GIUDICI 1	0.26			
Solaio superiore	SOL10.b	SL1	3.99	ESTERNO	0.15	24.9	3.76	14.99
Pavimento su terreno				TERRENO	0.45		5.90	19.10

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: SPOGLIATOI GIUDICI 1
Zona: SPOGLIATOI
Centrale Termica: PdC
Tavola: Piano Terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	20.70	m²
Volume netto	62.10	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	939.93	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	280	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	263	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	543	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	728.55	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	pr02.4.2	MR2	4.80	WC2	0.26			
Muro	pr02.4.2	MR2	5.55	WCH3	0.26			
Muro	pr02.4.2	MR2	2.55	WC3	0.26			
Muro	pr02.4.2	MR2	2.91	FILTRO 2	0.26			
Porta	*DRI.03	PR1	1.89	FILTRO 2	1.48			
Muro	pr02.4.2	MR2	6.45	WCH4	0.26			
Muro	pr02.4.2	MR2	13.50	SPOGLIATOI GIUDICI 2	0.26			
Muro	pr02.4.1	MR1	10.45	Nord	0.21	24.9	6.29	65.73
Finestra	WN.02.001		1.25	Nord	1.23	24.9	36.58	45.73
Finestra	WN.02.001		2.10	Nord	1.14	24.9	33.93	71.25
Muro	pr02.4.2	MR2	3.15	A-WC2	0.26			
Solaio superiore	SOL10.b	SL1	20.70	ESTERNO	0.15	24.9	3.76	77.78
Pavimento su terreno				TERRENO	0.45		5.90	19.10

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: FILTRO 2
Zona: SPOGLIATOI
Centrale Termica: PdC
Tavola: Piano Terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	2.85	m²
Volume netto	8.55	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	382.99	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	53	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	36	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	89	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	115.21	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	pr02.4.2	MR2	5.70	WC3	0.26			
Muro	pr02.4.1	MR1	4.50	Sud	0.21	24.9	5.24	23.59
Muro	pr02.4.2	MR2	3.81	WCH4	0.26			
Porta	*DRI.03	PR1	1.89	WCH4	1.48			
Muro	pr02.4.2	MR2	2.61	SPOGLIATOI GIUDICI 1	0.26			
Porta	*DRI.03	PR1	1.89	SPOGLIATOI GIUDICI 1	1.48			
Solaio superiore	SOL10.b	SL1	2.85	ESTERNO	0.15	24.9	3.76	10.71
Pavimento su terreno				TERRENO	0.45		5.90	19.10

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: WC4
Zona: SPOGLIATOI
Centrale Termica: PdC
Tavola: Piano Terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	1.90	m²
Volume netto	5.70	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	309.96	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	50	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	24	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	74	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	90.78	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	pr02.4.2	MR2	5.70	WCH4	0.26			
Muro	pr02.4.1	MR1	2.70	Sud	0.21	24.9	5.24	14.15
Finestra	WN.02.001		0.30	Sud	1.23	24.9	30.59	9.18
Muro	pr02.4.2	MR2	3.81	A-WC4	0.26			
Porta	*DRI.03	PR1	1.89	A-WC4	1.48			
Muro	pr02.4.2	MR2	3.00	SPOGLIATOI GIUDICI 2	0.26			
Solaio superiore	SOL10.b	SL1	1.90	ESTERNO	0.15	24.9	3.76	7.14
Pavimento su terreno				TERRENO	0.45		5.90	19.10

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: A-WC4
Zona: SPOGLIATOI
Centrale Termica: PdC
Tavola: Piano Terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	5.41	m²
Volume netto	16.23	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	594.06	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	132	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	69	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	201	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	248.87	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	pr02.4.2	MR2	3.81	WC4	0.26			
Porta	*DRI.03	PR1	1.89	WC4	1.48			
Muro	pr02.4.1	MR1	2.70	Sud	0.21	24.9	5.24	14.15
Finestra	WN.02.001		0.30	Sud	1.23	24.9	30.59	9.18
Muro	pr02.4.2	MR2	3.00	A-WC4	0.26			
Muro	pr02.4.2	MR2	3.00	A-WC4	0.26			
Muro	pr02.4.1	MR1	5.10	Sud	0.21	24.9	5.24	26.73
Finestra	WN.02.001		0.30	Sud	1.23	24.9	30.59	9.18
Muro	pr02.4.1	MR1	5.70	Ovest	0.21	24.9	5.77	32.87
Muro	pr02.4.2	MR2	6.81	SPOGLIATOI GIUDICI 2	0.26			
Porta	*DRI.03	PR1	1.89	SPOGLIATOI GIUDICI 2	1.48			
Solaio superiore	SOL10.b	SL1	5.41	ESTERNO	0.15	24.9	3.76	20.33
Pavimento su terreno				TERRENO	0.45		5.90	19.10

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: SPOGLIATOI GIUDICI 2
Zona: SPOGLIATOI
Centrale Termica: PdC
Tavola: Piano Terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	18.00	m ²
Volume netto	54.00	m ³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	942.85	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	333	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	228	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	561	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	723.20	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	pr02.4.2	MR2	13.50	SPOGLIATOI GIUDICI 1	0.26			
Muro	pr02.4.2	MR2	3.15	WC4	0.26			
Muro	pr02.4.2	MR2	6.96	A-WC4	0.26			
Porta	*DRI.03	PR1	1.89	A-WC4	1.48			
Muro	pr02.4.1	MR1	12.25	Ovest	0.21	24.9	5.77	70.63
Finestra	WN.02.001		1.25	Ovest	1.23	24.9	33.54	41.92
Muro	pr02.4.1	MR1	9.90	Nord	0.21	24.9	6.29	62.27
Finestra	WN.02.001		2.10	Nord	1.14	24.9	33.93	71.25
Solaio superiore	SOL10.b	SL1	18.00	ESTERNO	0.15	24.9	3.76	67.64
Pavimento su terreno				TERRENO	0.45		5.90	19.10

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: UFFICIO
Zona: SPOGLIATOIO
Centrale Termica: PdC
Tavola: Piano Terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	6.90	m²
Volume netto	20.70	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	493.94	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	80	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	88	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	168	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	229.25	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	pr02.4.2	MR2	6.90	SPOGLIATOIO ATLETI 1	0.26			
Muro	pr02.4.2	MR3	9.00	LOC. TEC.	0.26	14.9	3.84	34.57
Muro	pr02.4.2	MR2	6.90	SPOGLIATOIO ATLETI 2	0.26			
Muro	pr02.4.2	MR2	7.11	INGRESSO	0.26			
Porta	*DRI.03	PR1	1.89	INGRESSO	1.48			
Solaio superiore	SOL10.b	SL1	6.90	ESTERNO	0.15	24.9	3.76	25.93
Pavimento su terreno				TERRENO	0.45		5.90	19.10

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: INGRESSO
Zona: SPOGLIATOIO
Centrale Termica: PdC
Tavola: Piano Terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	6.30	m²
Volume netto	18.90	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	539.18	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	157	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	80	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	237	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	294.06	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	pr02.4.2	MR2	4.41	SPOGLIATOIO ATLETI 1	0.26			
Porta	*DRI.03	PR1	1.89	SPOGLIATOIO ATLETI 1	1.48			
Muro	pr02.4.2	MR2	7.11	UFFICIO	0.26			
Porta	*DRI.03	PR1	1.89	UFFICIO	1.48			
Muro	pr02.4.2	MR2	4.41	SPOGLIATOIO ATLETI 2	0.26			
Porta	*DRI.03	PR1	1.89	SPOGLIATOIO ATLETI 2	1.48			
Muro	pr02.4.1	MR1	6.90	Nord	0.21	24.9	6.29	43.40
Finestra	WN.02.001		2.10	Nord	1.14	24.9	33.93	71.25
Solaio superiore	SOL10.b	SL1	6.30	ESTERNO	0.15	24.9	3.76	23.67
Pavimento su terreno				TERRENO	0.45		5.90	19.10

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: FILTRO 1
Zona: SPOGLIATOI
Centrale Termica: PdC
Tavola: Piano Terra

Dati generali

DESCRIZIONE	VALORE	Un.Mis.
Superficie netta calpestabile	2.85	m²
Volume netto	8.55	m³
Temperatura interna (per la POTENZA)	20.00	°C
Ricambi d'aria (per la POTENZA)	0.50	Vol/h
Capacità Termica	419.67	kJ/K
Dispersione MASSIMA per Trasmissione (POTENZA)	88	W
Dispersione MASSIMA per Ventilazione (POTENZA)	36	W
Dispersione MASSIMA per Trasmissione + Ventilazione (POTENZA)	124	W
Carico termico di Progetto (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa) - POTENZA	149.57	W

Elementi disperdenti (Potenza)

Elemento	Cod. struttura	Scheda	A / L	Confin. / Orient.	U / UI	dT	QhUTRp	QhTRp
Muro	pr02.4.1	MR1	5.70	Est	0.21	24.9	6.03	34.36
Muro	pr02.4.1	MR1	4.50	Sud	0.21	24.9	5.24	23.59
Muro	pr02.4.2	MR2	3.81	WCH1	0.26			
Porta	*DRI.03	PR1	1.89	WCH1	1.48			
Muro	pr02.4.2	MR2	2.61	MEDICHERIA	0.26			
Porta	*DRI.03	PR1	1.89	MEDICHERIA	1.48			
Solaio superiore	SOL10.b	SL1	2.85	ESTERNO	0.15	24.9	3.76	10.71
Pavimento su terreno				TERRENO	0.45		5.90	19.10

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).