



Sindaco
dott. Giovanni Iuliano

Assessore LL.PP.
Ing. Carmela Santaniello

Assessore all'Istruzione
Prof.ssa Maria Santaniello

RUP
Responsabile Unico
del Progetto
arch. Paola Giannattasio

FUTURA

LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI



PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA
MISSIONE 4: ISTRUZIONE E RICERCA

COMUNE DI BRACIGLIANO
INTERVENTO DI RICONVERSIONE DELL'EDIFICIO PUBBLICO SCOLASTICO
SITUATO IN VIA F. FILZI DA DESTINARE A MENSA SCOLASTICA
CUP B47G24000230006
Misura M4C1I1.2

PROGETTO ESECUTIVO
Ex art. 41, art.22 All.7 D.Lgs. 36/2023

PROGETTAZIONE

Ufficio Tecnico Comunale
Arch. Paola Giannattasio
Geom. Giulio Rescigno

<input type="checkbox"/>	Stato dei luoghi	<input checked="" type="checkbox"/>	Progetto
--------------------------	------------------	-------------------------------------	----------

<input type="checkbox"/>	Architettonico	<input type="checkbox"/>	Strutture	<input checked="" type="checkbox"/>	Impianti
--------------------------	----------------	--------------------------	-----------	-------------------------------------	----------

Tavola n. REL.03	Descrizione dell'elaborato RELAZIONE SUL CONTENIMENTO DEI CONSUMI ENERGETICI (ex Legge 10)	Scala
		Data Febbraio 2025

Comune di BRACIGLIANO
Provincia di SALERNO

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

**RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA E
RISTRUTTURAZIONI IMPORTANTI DI
SECONDO LIVELLO.
COSTRUZIONI ESISTENTI CON
RIQUALIFICAZIONE DELL'INVOLUCRO
EDILIZIO E DI IMPIANTI TERMICI**

OGGETTO:

INTERVENTO DI RICONVERSIONE DELL'EDIFICIO PUBBLICO SCOLASTICO SITUATO
IN VIA F. FILZI DA DESTINARE A MENSA SCOLASTICA

TITOLO EDILIZIO:

Permesso di costruire / DIA / SCIA / CIL o CIA n. - del

COMMITTENTE:

Comune di Comune di Bracigliano

_____, febbraio 2025

Il Tecnico

SPAZIO RISERVATO ALL'U.T.C.

Per convalida di avvenuto deposito:

Protocollo N. del

TIMBRO E FIRMA



RELAZIONE TECNICA

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

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI
intervento edilizio con incidenza superiore al 25% della superficie disperdente lorda complessiva comprendente la ristrutturazione degli impianti termici asserviti all'intero edificio

1. INFORMAZIONI GENERALI

Comune di	BRACIGLIANO			
Provincia	SALERNO			
Sito in	-			
Mappale	Sezione	Foglio	Particella	Subalterni
		13	757-2042-2043	

Edificio pubblico: SI

Edificio a uso pubblico: NO

Richiesta Permesso di Costruire n. __, del Permesso di

Costruire/DIA/SCIA/CIL/CIA n. -, del

Variante Permesso di Costruire/DIA/SCIA/CIL/CIA n. -, del -

Classificazione edificio

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

E1(1): "Locale esistente"

Numero delle unità immobiliari: 1.

Soggetti coinvolti

Committente(i):

Comune di Comune di Bracigliano

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

Arch. Paola Giannattasio,

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

ing.,

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

-

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

-

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

-

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

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

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

3. PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITÀ

Gradi Giorno (della zona d'insediamento, determinati in base al D.P.R. 412/93):	1 ' 646	GG
Temperatura minima di progetto dell'aria esterna (secondo UNI 5364 e successivi aggiornamenti):	-1.86	°C
Temperatura massima estiva di progetto dell'aria esterna secondo norma UNI 5364:	30.24	°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):	1 ' 101.62	m ³
Superficie disperdente che delimita il volume riscaldato (S):	618.28	m ²
Rapporto S/V (fattore di forma):	0.56	m ⁻¹
Superficie utile riscaldata dell'edificio:	224.91	m ²

Condizioni termoigrometriche di progetto di ciascuna zona

SubEOdC:	<i>Locale esistente</i>		
	Valore di progetto della temperatura interna invernale	20.00	°C
	Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale	50	%

Presenza sistema di contabilizzazione del calore

NO

Climatizzazione estiva

Volume delle parti di edificio abitabili, al lordo delle strutture che lo delimitano (V):	0.00	m ³
Superficie disperdente che delimita il volume condizionato (S):	0.00	m ²
Superficie utile raffrescata dell'edificio:	0.00	m ²

Condizioni termoigrometriche di progetto di ciascuna zona

SubEOdC:	<i>Locale esistente</i>		
	Valore di progetto della temperatura interna estiva	26.00	°C
	Valore di progetto dell'umidità relativa interna estiva	50	%

Presenza sistema di contabilizzazione del freddo:

NO

Informazioni generali e prescrizioni

Adozione di materiali ad elevata riflettanza solare per le coperture:	NO
- Valore di riflettanza solare coperture piane (> 0.65):	n.d.
- Valore di riflettanza solare coperture a falda (> 0.30):	n.d.
Ragioni tecnico-economiche che hanno portato al non utilizzo:	
<u>Nessuna descrizione</u>	
<hr/>	
Adozione di tecnologie di climatizzazione passiva per le coperture:	NO
Ragioni tecnico-economiche che hanno portato al non utilizzo:	
<u>Nessuna descrizione</u>	
<hr/>	
Adozione sistemi di regolazione automatica della temperatura ambiente singoli locali o nelle zone termiche servite da impianti di climatizzazione invernale:	NO
Adozione sistemi di compensazione climatica nella regolazione automatica della temperatura ambiente singoli locali o nelle zone termiche servite da impianti di climatizzazione invernale:	NO
<hr/>	

5. DATI RELATIVI AGLI IMPIANTI

5.1 Impianti termici

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

a) Descrizione impianto

- Tipologia:

- Sistemi di generazione:
Gruppo Termico in ghisa

- Sistemi di termoregolazione:
Nessun sistema di regolazione

- Sistemi di contabilizzazione dell'energia termica:
Contabilizzazione diretta mediante contatori di calore a turbina

- Sistemi di distribuzione del vettore termico:
Sistema riscaldamento Simulato: Sistema di distribuzione idraulico
Descrizione del metodo di calcolo:
UNI/TS 11300-2 Prospetti 21-23
Tipo di impianto: Impianto autonomo con generatore unifamiliare in edificio condominiale
Tipo distribuzione: A piano terreno con distribuzione a collettori
Isolamento distribuzione orizzontale: Isolamento conforme alle prescrizioni del DPR 412/93
Temperatura di mandata di progetto [°C]: 80
Temperatura di ritorno di progetto [°C]: 60

- Sistemi di ventilazione forzata:
Assente

- Sistemi di accumulo termico:
Assente

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

Sistema di distribuzione idraulico combinato

Descrizione del metodo di calcolo

UNI/TS 11300-2: Prospetto 34

Sistemi installati prima dell'entrata in vigore della legge 373/76

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

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

Filtro di sicurezza: NO

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

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

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

Impianto:	<i>Sistema riscaldamento Simulato</i>
Servizio svolto	Climatizzazione Invernale combinato con ACS
Numero generatori	1
Elenco dei generatori	Pompa di calore elettrica Tipo di pompa di calore: Aria - Acqua Potenza termica utile di riscaldamento: 10.00 kW Potenza elettrica assorbita: 2.33 kW Coefficiente di prestazione (COP): 4.30

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

Tipo di conduzione invernale prevista:

Continua con attenuazione notturna

Tipo di conduzione estiva prevista:

Continua con attenuazione notturna

Sistema di gestione dell'impianto termico:

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

Zona Termica:	<i>Zona H (riscaldamento)</i>
Sistema di regolazione	
Tipo di regolazione	Solo climatica / centralizzata
Caratteristiche della regolazione	On off

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)

Impianto centralizzato non presente.

e) Terminali di erogazione dell'energia termica

Il numero di apparecchi: 0

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

Zona Termica:	<i>Zona H (riscaldamento)</i>	
Tipo terminale	Radiatori su parete esterna isolata	
Potenza nominale	0.100	kW
Potenza elettrica nominale	0	W

f) Condotti di evacuazione dei prodotti della combustione

Descrizione e caratteristiche principali:

Condotti metallici circolari, con camino in calcestruzzo a camino singolo

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

Impianti non presenti.

5.3 Impianti solari termici

Impianti non presenti.

5.4 Impianti di illuminazione

Impianti non presenti.

5.5 Altri impianti

Impianti non presenti.

6. PRINCIPALI RISULTATI DEI CALCOLI

a) Involucro edilizio e ricambi d'aria

Involucro edilizio

Componenti dell'involucro edilizio opaco interessati dall'intervento:

Tipo involucro	Descrizione	Caratteristiche del materiale isolante			U ante operam [W/m²K]	U post operam [W/m²K]	Yie [W/m²K]
		Inserimento	Spessore [cm]	Tipo			
Parete verticale su ambiente non riscaldato	Nuova_Isolata_Tampo natura a cassa vuota	esterno	13.0	L'isolamento termico sarà realizzato con pannelli tagliati da blocco in polistirene grafitato espanso sinterizzato tipo Klima Airplus, prodotti con materie prime di qualità a stagionatura garantita da azienda certificata con sistema qualità UNI EN ISO 9001. I pannelli saranno conformi alla normativa di settore EN13163, provvisti di marcatura CE, rispondenti ai requisiti delle linee guida EOTA - ETAG004 per isolamento con sistemi a cappotto, conformi ETICS e in classe di reazione al fuoco E secondo la norma EN 13501-1, con conducibilità termica dichiarata λ_D pari a 0,031 W/(m K).		0.1972	0.0249
Parete verticale esterna	Nuova_Isolata_Tampo natura a cassa vuota	esterno	13.0	L'isolamento termico sarà realizzato con pannelli tagliati da blocco in polistirene grafitato espanso sinterizzato tipo Klima Airplus, prod		0.2008	0.0259

				<p>otti con materie prime di qualità a stagionatura garantita da azienda certificata con sistema qualità UNI EN ISO 9001. I pannelli saranno conformi alla normativa di settore EN13163, provvisti di marcatura CE, rispondenti ai requisiti delle linee guida EOTA – ETAG004 per isolamento con sistemi a cappotto, conformi ETICS e in classe di reazione al fuoco E secondo la norma EN 13501-1, con conducibilità termica dichiarata λ_D pari a 0,031 W/(m K).</p>			
Solaio esterno	Vespajo	centrale	8.0	<p>L'isolamento termico sarà realizzato con pannelli tagliati da blocco in polistirene grafitato espanso sinterizzato tipo Klima Airplus, prodotti con materie prime di qualità a stagionatura garantita da azienda certificata con sistema qualità UNI EN ISO 9001. I pannelli saranno conformi alla normativa di</p>		0.2717	0.0015

				settore EN13163, provvisti di marcatura CE, rispondenti ai requisiti delle linee guida EOTA - ETAG004 per isolamento con sistemi a cappotto, conformi ETICS e in classe di reazione al fuoco E secondo la norma EN 13501-1, con conducibilità termica dichiarata λ_D pari a $0,031 \text{ W/(m K)}$.			
Parete verticale esterna	Tramezzatura in laterizio	non rilevabile	0.0			1.4614	1.3122

Nelle schede tecniche allegate sono riportati:

- caratteristiche termiche, igrometriche e di massa superficiale dei componenti dell'involucro edilizio interessati dall'intervento (verticali opachi, orizzontali o inclinati opachi);
- caratteristiche termiche delle chiusure tecniche trasparenti, apribili ed assimilabili dell'involucro edilizio interessati all'intervento;
- confronto con i relativi valori limite riportati nelle Tabelle 1, 2, 3 e 4, Appendice B, Allegato 1 - Decreto Requisiti Minimi;
- valore del fattore di trasmissione solare totale (g_{gl+sh}) delle componenti vetrate esposte nel settore Ovest-Sud-Est e confronto con il valore limite (Tabella 5, Appendice B, Allegato 1 -

Decreto Requisiti Minimi);

- trasmittanza termica (U) degli elementi divisorii tra alloggi o unità immobiliari confinanti (pareti verticali e solai), confrontando con il valore limite pari a 0.8 W/m²K;
- verifica termoigrometrica.

Ricambi di aria per ciascuna zona termica

Zona Termica:		Zona V (ventilazione)	
Numero di ricambi d'aria (media nelle 24 ore)		0.30	vol/h
Portata d'aria di ricambio (G) nei casi di ventilazione meccanica controllata		-	m ³ /h
Portata dell'aria circolante attraverso apparecchiature di recupero del calore disperso	portata immessa	-	m ³ /h
	portata estratta	-	m ³ /h
Efficienza delle apparecchiature di recupero del calore disperso		-	-

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

Determinazione dei seguenti indici di prestazione energetica, espressi in kWh/m² anno, così come definite al paragrafo 3.3 dell'Allegato 1 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005, rendimenti e parametri che ne caratterizzano l'efficienza energetica:

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

H' _T	0.22	W/m ² K	H' _T < H' _{T,lim}
H' _{T,lim}	0.68	W/m ² K	VERIFICATA

Efficienza media stagionale dell'impianto di riscaldamento

η _H	25 ' 770.9 6	η _H > η _{H,lim}
η _{H,limite}	29 ' 682.0 8	NON RICHiesto

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

η _W	0.74	η _W > η _{W,lim}
η _{W,lim}	0.45	NON RICHiesto

Efficienza media stagionale dell'impianto di raffrescamento

η _C	0.00	η _C > η _{C,lim}
η _{C,lim}	0.00	NON RICHiesto

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

Nessun impianto solare termico.

d) Impianti fotovoltaici

Nessun impianto fotovoltaico.

e) Consuntivo energia

Energia consegnata o fornita (E _{del})	430.18	kWh/anno
Energia rinnovabile (EP _{gl,ren})	12.23	kWh/m ² anno
Energia esportata	0.00	kWh/anno
Energia rinnovabile in situ	0.00	kWh/anno

Fabbisogno globale di energia primaria (EP _{gl,tot})	15.96	kWh/m ² anno
--	-------	-------------------------

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

Schede in allegato.

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

Nessuna deroga prevista

8. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA (obbligatoria)

- N. 0 piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali e definizione degli elementi costruttivi
- N. 0 tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche, termoigrometriche e della massa efficace dei componenti opachi dell'involucro edilizio con verifica dell'assenza di rischio di formazione di muffe e di condensazioni interstiziali
- N. 0 tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche dei componenti finestrati dell'involucro edilizio e della loro permeabilità all'aria
- N. 0 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

9. DICHIARAZIONE DI RISPONDENZA

Il sottoscritto iscritto a (- Indicare albo, ordine o collegio professionale di appartenenza, nonché provincia, numero dell'iscrizione. In caso di dichiarazione sottoscritta da più progettisti indicare i nominativi e i relativi estremi di iscrizione per ciascuno di essi-), essendo a conoscenza delle sanzioni previste dall'articolo 15, commi 1 e 2, del D.Lgs. 192/05 e s.m.i. (recepimento della Direttiva 2002/91/CE),

dichiara sotto la propria personale responsabilità che:

- a) il progetto relativo alle opere di cui sopra è rispondente alle prescrizioni contenute nel D.Lgs. 192/05 nonché dal decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005;
- 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

Febbraio 2025

Firma

Comune di BRACIGLIANO

Provincia di SALERNO

FASCICOLO SCHEDE TECNICHE

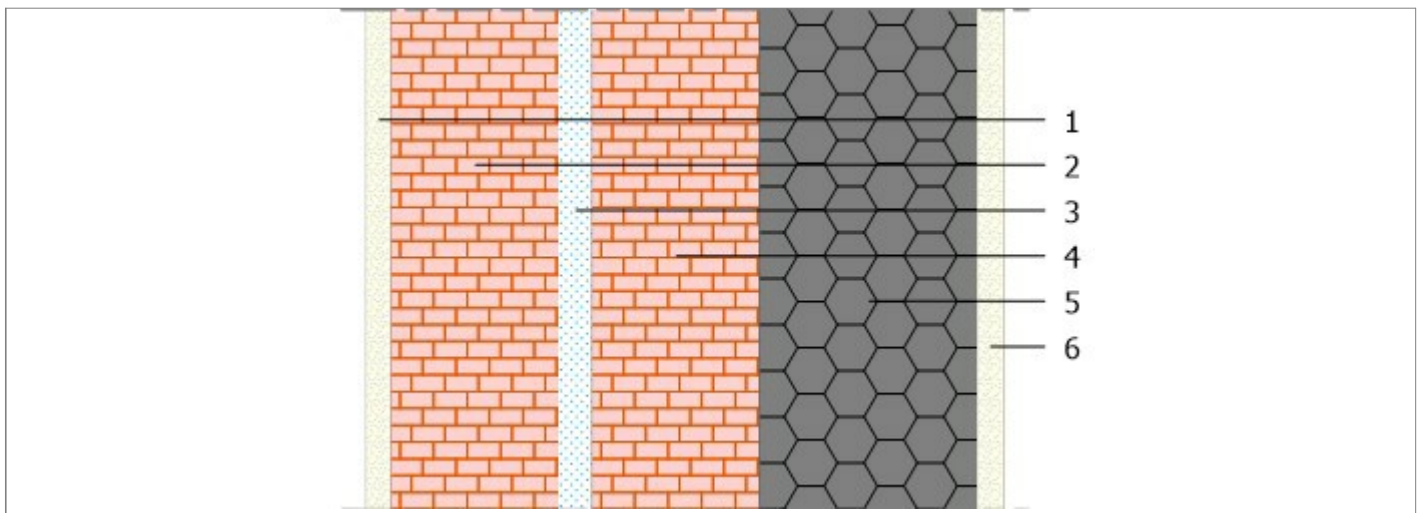
OGGETTO: INTERVENTO DI RICONVERSIONE DELL_EDIFICIO PUBBLICO SCOLASTICO SITUATO
IN VIA F. FILZI DA DESTINARE A MENSA SCOLASTICA

COMMITTENTE: Comune di Comune di Bracigliano

Titolo: Nuova_Isolata_Tamponatura a cassa vuota
Descrizione: Tamponatura a cassa vuota isolata da 30 cm

STRATIGRAFIA

Strato	Descrizione	Spessore [mm]	Conducibilità [W/mK]	Conduttanza [W/m²K]	Massa superficiale [kg/m²]	Resistenza al vapore [-]	Calore specifico [J/kgK]	Resistenza [m²K/W]
	Adduttanza interna	0		7.7000				0.1299
1	Intonaco di calce e gesso	15	0.7000	46.6667	21.00	10.7222	1'000	0.0214
2	Mattoni pieni, forati, leggeri - densità 1400	100	0.5000	5.0000	140.00	7.5068	840	0.2000
3	Strato d'aria verticale da 2 cm	20		5.7143	0.03	1.0000	1'008	0.1750
4	Mattoni pieni, forati, leggeri - densità 1400	100	0.5000	5.0000	140.00	7.5068	840	0.2000
5	Pannello EPS grafitato - Polistirene espanso sinterizzato con grafite, detensionamenti frontali e nervature posteriori da 30 mm a 200 mm	130	0.0310	0.2385	2.08	40.0000	1'450	4.1935
6	Intonaco di calce e gesso	15	0.7000	46.6667	21.00	10.7222	1'000	0.0214
	Adduttanza esterna	0		7.7000				0.1299



Spessore totale = 380 [mm]

Trasmittanza termica globale = 0.1972 [W/m²K]

Resistenza termica globale = 5.0711 [m²K/W]

Massa superficiale (netto intonaci|verifiche di legge) = 282.11 [kg/m²]

Massa superficiale totale = 324.11 [kg/m²]

Capacità termica areica = 56.553[kJ/m²K]

Trasmittanza termica periodica = 0.02[W/m²K]

Fattore di attenuazione = 0.13[-]

Sfasamento = 11.59[h]

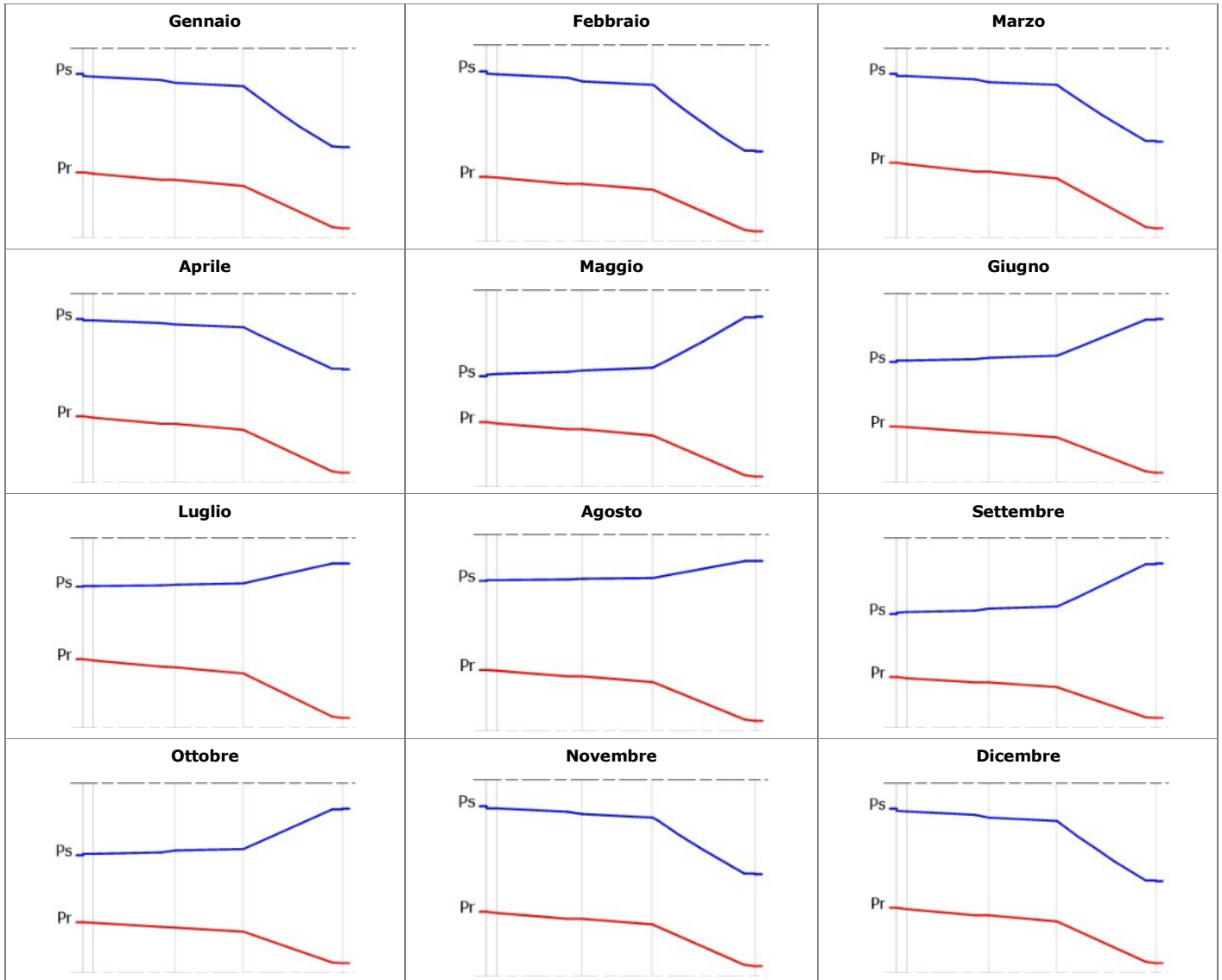
Verifica igrometrica (UNI EN ISO 13788)

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
FACCIA INTERNA - Locale esistente												
Temperatura [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	18.0	20.9	23.3	23.8	20.0	18.0	20.0	20.0
Pressione saturazione [Pa]	2'337.0	2'337.0	2'337.0	2'337.0	2'062.8	2'470.4	2'859.2	2'946.6	2'337.0	2'062.8	2'337.0	2'337.0
Pressione relativa [Pa]	1'360.1	1'311.0	1'474.6	1'451.2	1'695.6	1'870.1	2'132.9	2'071.4	1'764.4	1'538.9	1'360.1	1'355.4
Umidità relativa [%]	58.2	56.1	63.1	62.1	82.2	75.7	74.6	70.3	75.5	74.6	58.2	58.0
Pressione min accett. [Pa]	1'700.1	1'638.8	1'843.3	1'814.1	2'119.6	2'337.6	2'666.2	2'589.3	2'205.5	1'923.6	1'700.1	1'694.3
Fattore di temperatura	0.557	0.547	0.625	0.397	1.382	0.000	0.000	0.000	0.000	0.534	0.474	0.544
FACCIA ESTERNA - Autorimessa												
Temperatura [°C]	14.1	13.6	14.8	16.5	21.3	23.4	24.6	24.9	22.9	20.6	15.0	14.2
Pressione saturazione [Pa]	1'609.1	1'556.0	1'680.5	1'880.7	2'531.4	2'870.3	3'092.2	3'140.2	2'790.8	2'429.1	1'708.7	1'619.9
Pressione relativa [Pa]	804.5	778.0	840.3	940.3	1'265.7	1'435.2	1'546.1	1'570.1	1'395.4	1'214.5	854.4	810.0
Umidità relativa [%]	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0

Strato	Descrizione	Condensa formata [kg/m ²]	Condensa evaporata [kg/m ²]	Condensa accumulata [kg/m ²]	Massima condensa ammissibile [kg/m ²]
1	Intonaco di calce e gesso	0.0000	0.0000	0.0000	0.5000
2	Mattoni pieni, forati, leggeri - densità 1400	0.0000	0.0000	0.0000	0.5000
3	Strato d'aria verticale da 2 cm	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4	Mattoni pieni, forati, leggeri - densità 1400	0.0000	0.0000	0.0000	0.5000
5	Pannello EPS grafitato - Polistirene espanso sinterizzato con grafite, detensionamenti frontali e nervature posteriori da 30 mm a 200 mm	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
6	Intonaco di calce e gesso	0.0000	0.0000	0.0000	0.5000
	TOTALE	0.0000	0.0000	0.0000	

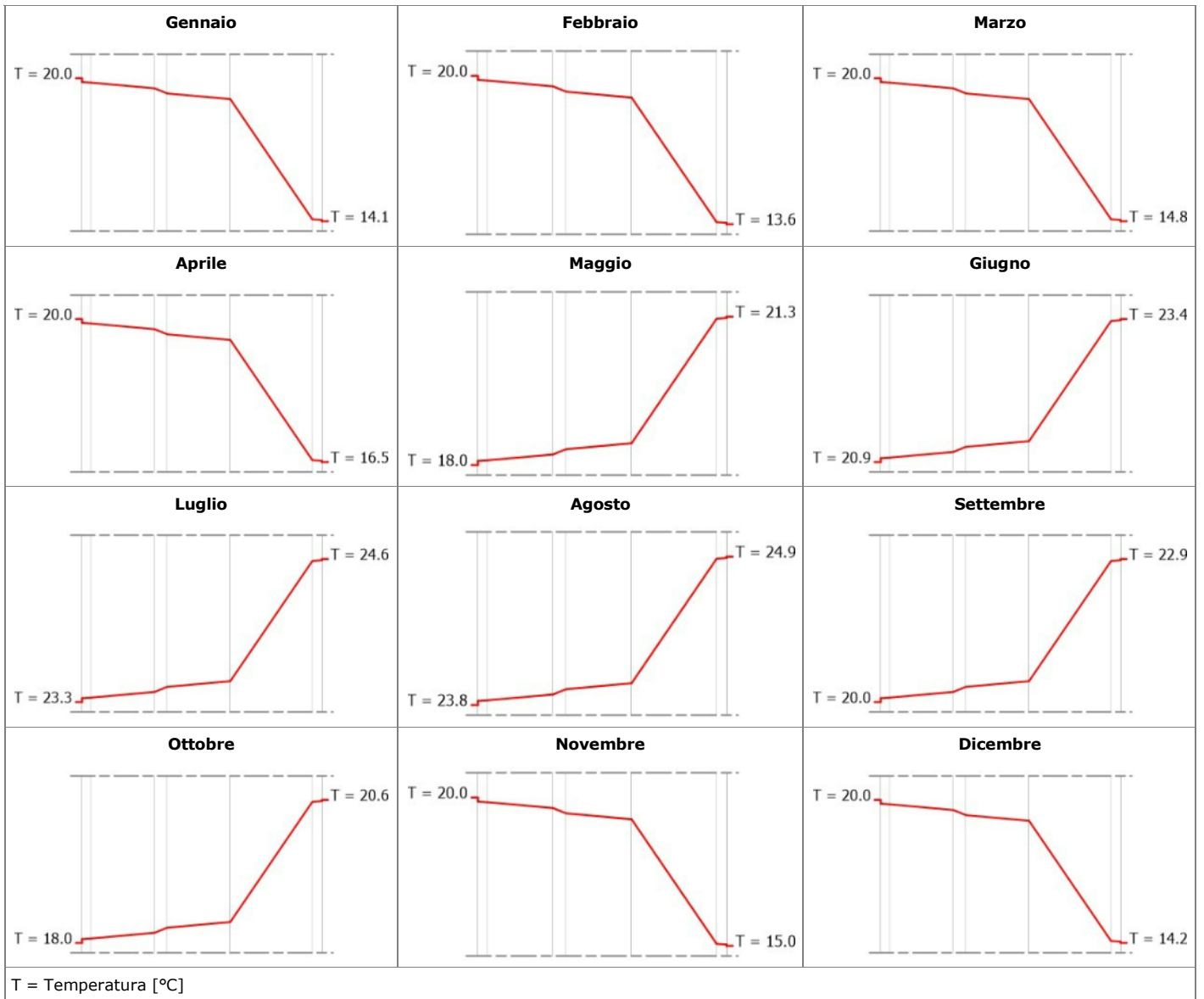
Verifica rischio condensa interstiziale	VERIFICATA	La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.
Verifica rischio formazione muffe	NON RICHIESTA	

Diagrammi delle pressioni mensili



Pr = Pressione relativa [Pa] - Ps = Pressione di saturazione [Pa]

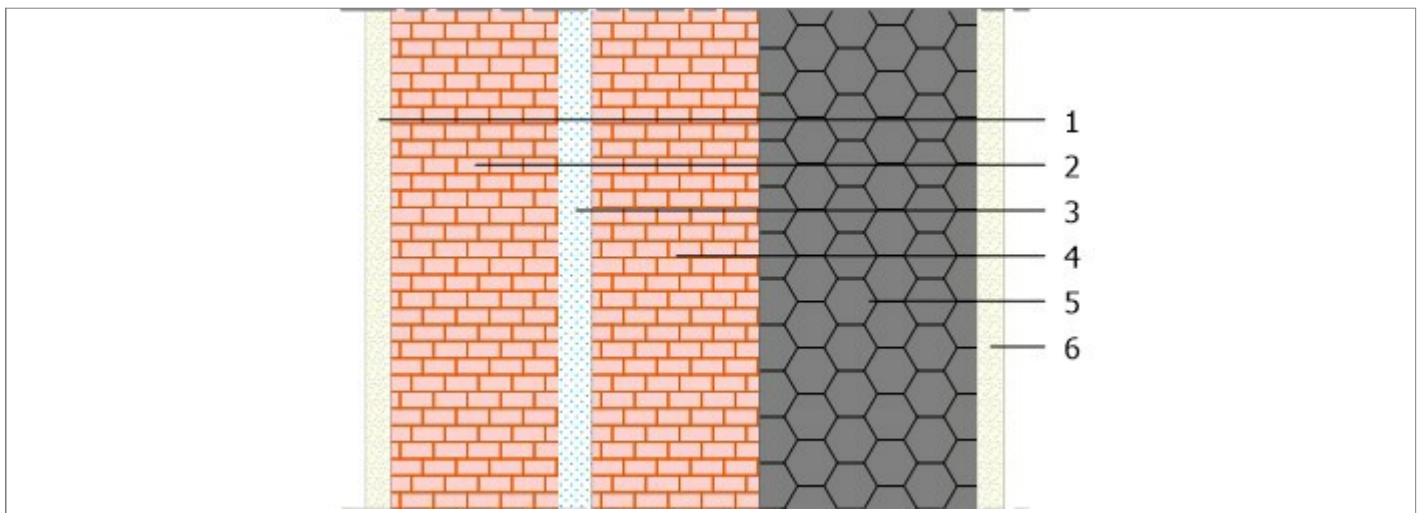
Diagrammi delle temperature mensili



Titolo: Nuova_Isolata_Tamponatura a cassa vuota
Descrizione: Tamponatura a cassa vuota isolata da 30 cm

STRATIGRAFIA

Strato	Descrizione	Spessore [mm]	Conducibilità [W/mK]	Conduttanza [W/m²K]	Massa superficiale [kg/m²]	Resistenza al vapore [-]	Calore specifico [J/kgK]	Resistenza [m²K/W]
	Adduttanza interna	0		7.7000				0.1299
1	Intonaco di calce e gesso	15	0.7000	46.6667	21.00	10.7222	1'000	0.0214
2	Mattoni pieni, forati, leggeri - densità 1400	100	0.5000	5.0000	140.00	7.5068	840	0.2000
3	Strato d'aria verticale da 2 cm	20		5.7143	0.03	1.0000	1'008	0.1750
4	Mattoni pieni, forati, leggeri - densità 1400	100	0.5000	5.0000	140.00	7.5068	840	0.2000
5	Pannello EPS grafitato - Polistirene espanso sinterizzato con grafite, detensionamenti frontali e nervature posteriori da 30 mm a 200 mm	130	0.0310	0.2385	2.08	40.0000	1'450	4.1935
6	Intonaco di calce e gesso	15	0.7000	46.6667	21.00	10.7222	1'000	0.0214
	Adduttanza esterna	0		25.0000				0.0400



Spessore totale = 380 [mm]

Trasmittanza termica globale = 0.2008 [W/m²K]

Resistenza termica globale = 4.9813 [m²K/W]

Massa superficiale (netto intonaci|verifiche di legge) = 282.11 [kg/m²]

Massa superficiale totale = 324.11 [kg/m²]

Capacità termica areica = 56.581[kJ/m²K]

Trasmittanza termica periodica = 0.03[W/m²K]

Fattore di attenuazione = 0.13[-]

Sfasamento = 11.08[h]

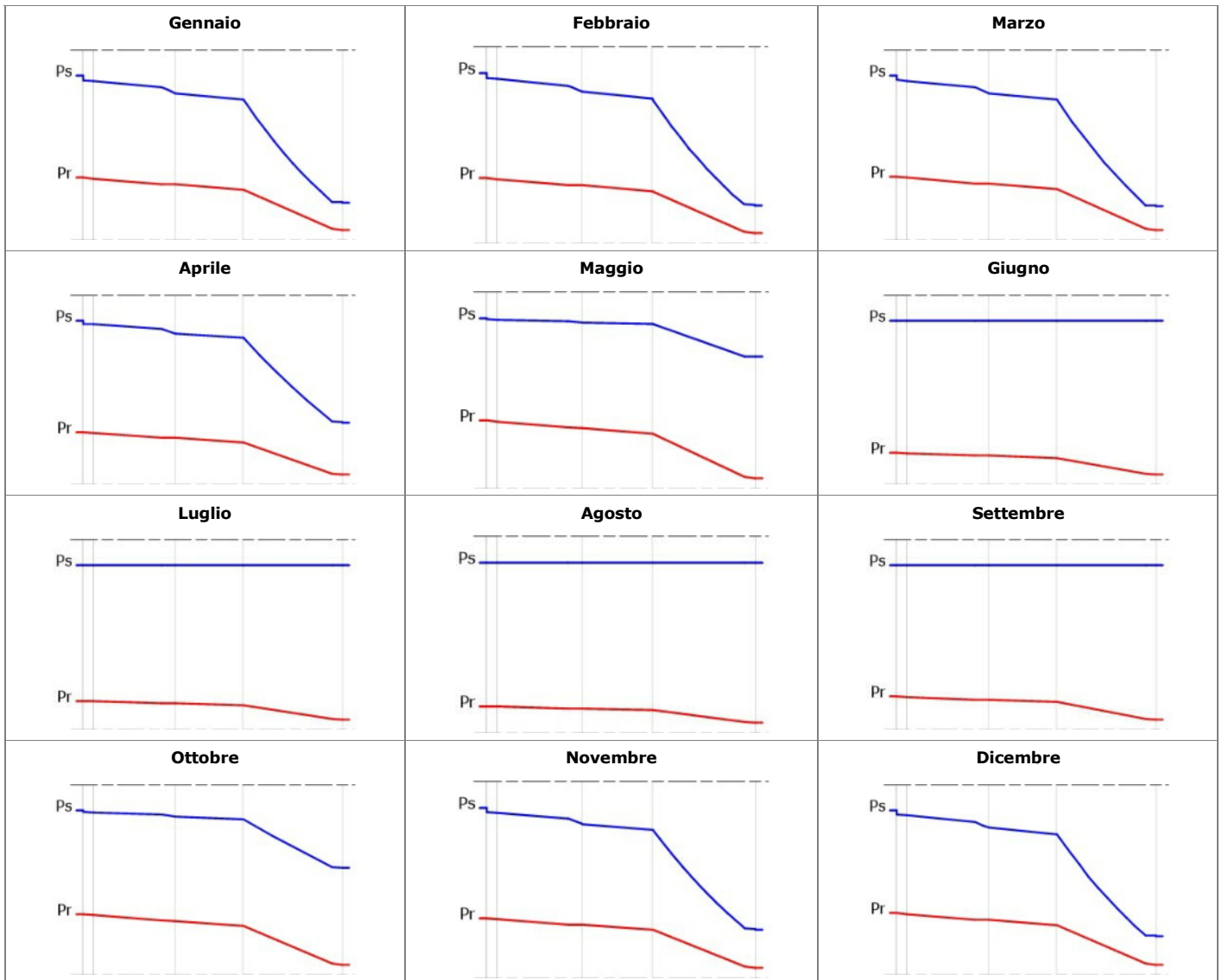
Verifica igrometrica (UNI EN ISO 13788)

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
FACCIA INTERNA - Locale esistente												
Temperatura [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	18.0	20.9	23.3	23.8	20.0	18.0	20.0	20.0
Pressione saturazione [Pa]	2'337.0	2'337.0	2'337.0	2'337.0	2'062.8	2'470.4	2'859.2	2'946.6	2'337.0	2'062.8	2'337.0	2'337.0
Pressione relativa [Pa]	1'360.1	1'311.0	1'474.6	1'451.2	1'695.6	1'870.1	2'132.9	2'071.4	1'764.4	1'538.9	1'360.1	1'355.4
Umidità relativa [%]	58.2	56.1	63.1	62.1	82.2	75.7	74.6	70.3	75.5	74.6	58.2	58.0
Pressione min accett. [Pa]	1'700.1	1'638.8	1'843.3	1'814.1	2'119.6	2'337.6	2'666.2	2'589.3	2'205.5	1'923.6	1'700.1	1'694.3
Fattore di temperatura	0.557	0.547	0.625	0.397	1.382	0.000	0.000	0.000	0.000	0.534	0.474	0.544
FACCIA ESTERNA - Esterno SUD												
Temperatura [°C]	8.6	7.6	9.9	13.3	16.9	20.9	23.3	23.8	20.0	15.6	10.4	8.8
Pressione saturazione [Pa]	1'116.8	1'043.3	1'219.1	1'526.6	1'924.4	2'470.4	2'859.2	2'946.6	2'337.0	1'771.4	1'260.6	1'132.0
Pressione relativa [Pa]	855.5	770.0	1'016.7	1'114.4	1'485.6	1'771.2	2'032.9	1'971.3	1'663.9	1'282.5	919.0	858.1
Umidità relativa [%]	76.6	73.8	83.4	73.0	77.2	71.7	71.1	66.9	71.2	72.4	72.9	75.8

Strato	Descrizione	Condensa formata [kg/m ²]	Condensa evaporata [kg/m ²]	Condensa accumulata [kg/m ²]	Massima condensa ammissibile [kg/m ²]
1	Intonaco di calce e gesso	0.0000	0.0000	0.0000	0.5000
2	Mattoni pieni, forati, leggeri - densità 1400	0.0000	0.0000	0.0000	0.5000
3	Strato d'aria verticale da 2 cm	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4	Mattoni pieni, forati, leggeri - densità 1400	0.0000	0.0000	0.0000	0.5000
5	Pannello EPS grafitato - Polistirene espanso sinterizzato con grafite, detensionamenti frontali e nervature posteriori da 30 mm a 200 mm	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
6	Intonaco di calce e gesso	0.0000	0.0000	0.0000	0.5000
TOTALE		0.0000	0.0000	0.0000	

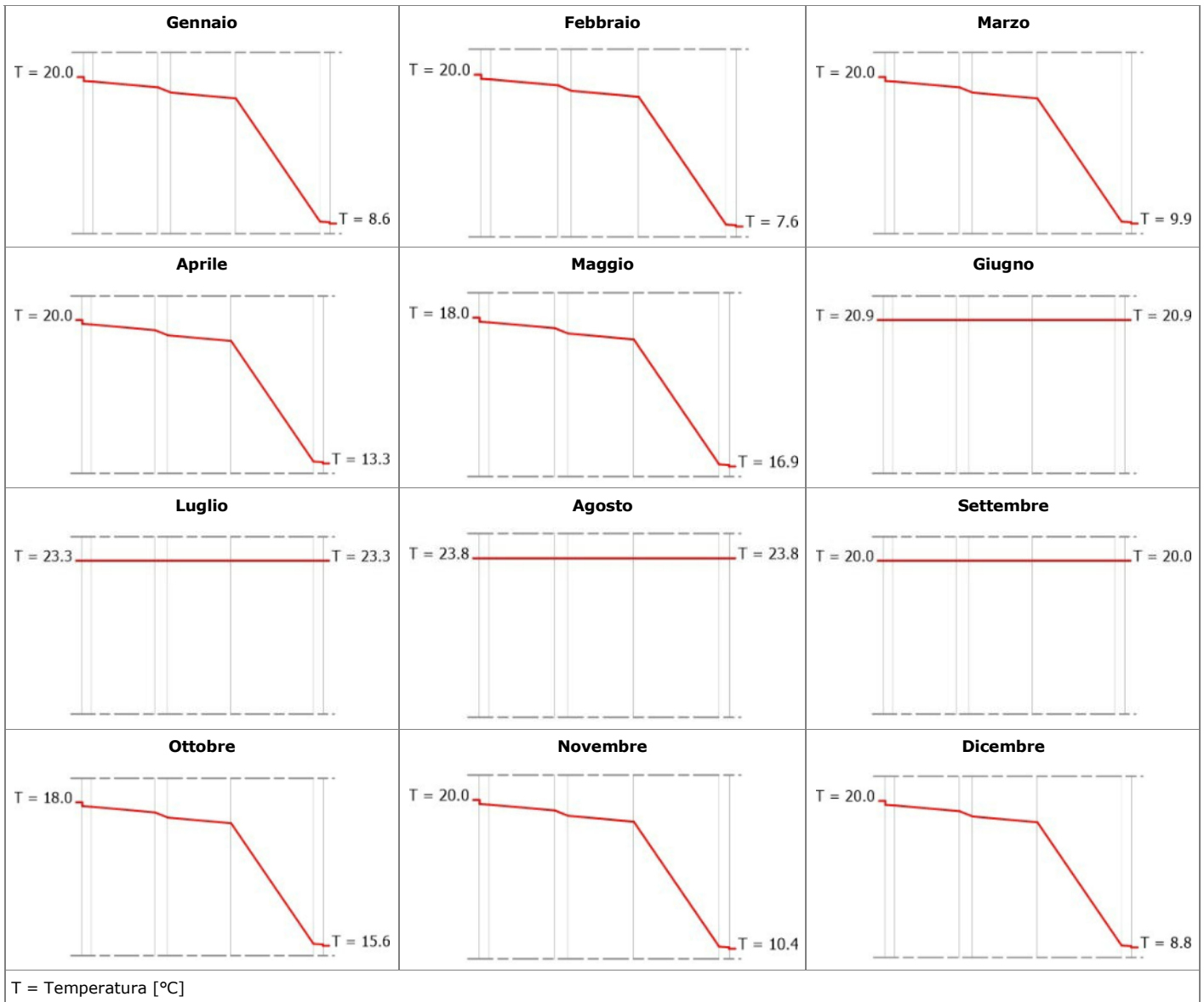
Verifica rischio condensa interstiziale	VERIFICATA	La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.
Verifica rischio formazione muffe	VERIFICATA	Fattore di temperatura minima fRsi = 0.9498, fattore di temperatura mese critico, fRsi,max = 0.6250, mese critico = marzo, classe di concentrazione del vapore = Media, valore massimo ammissibile di U = 1.5000 W/m ² K. (*1) ATTENZIONE !!! Sono stati rilevati uno o più valori di fRsi fuori dal range (0-1) a causa di condizioni termoigrometriche interne critiche. Tali valori anomali rilevati sono riportati nella tabella nei mesi di: Maggio. Si consiglia di valutare attentamente condizioni e risultati.

Diagrammi delle pressioni mensili



Pr = Pressione relativa [Pa] - Ps = Pressione di saturazione [Pa]

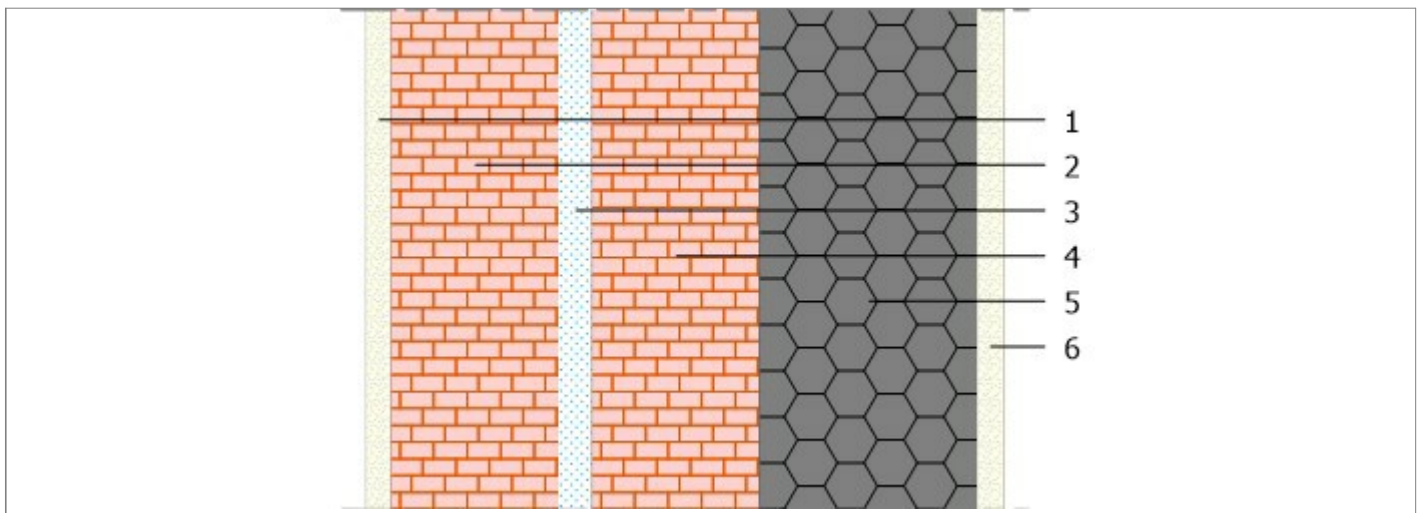
Diagrammi delle temperature mensili



Titolo: Nuova_Isolata_Tamponatura a cassa vuota
Descrizione: Tamponatura a cassa vuota isolata da 30 cm

STRATIGRAFIA

Strato	Descrizione	Spessore [mm]	Conducibilità [W/mK]	Conduttanza [W/m²K]	Massa superficiale [kg/m²]	Resistenza al vapore [-]	Calore specifico [J/kgK]	Resistenza [m²K/W]
	Adduttanza interna	0		7.7000				0.1299
1	Intonaco di calce e gesso	15	0.7000	46.6667	21.00	10.7222	1'000	0.0214
2	Mattoni pieni, forati, leggeri - densità 1400	100	0.5000	5.0000	140.00	7.5068	840	0.2000
3	Strato d'aria verticale da 2 cm	20		5.7143	0.03	1.0000	1'008	0.1750
4	Mattoni pieni, forati, leggeri - densità 1400	100	0.5000	5.0000	140.00	7.5068	840	0.2000
5	Pannello EPS grafitato - Polistirene espanso sinterizzato con grafite, detensionamenti frontali e nervature posteriori da 30 mm a 200 mm	130	0.0310	0.2385	2.08	40.0000	1'450	4.1935
6	Intonaco di calce e gesso	15	0.7000	46.6667	21.00	10.7222	1'000	0.0214
	Adduttanza esterna	0		7.7000				0.1299



Spessore totale = 380 [mm]

Trasmittanza termica globale = 0.1972 [W/m²K]

Resistenza termica globale = 5.0711 [m²K/W]

Massa superficiale (netto intonaci|verifiche di legge) = 282.11 [kg/m²]

Massa superficiale totale = 324.11 [kg/m²]

Capacità termica areica = 56.553[kJ/m²K]

Trasmittanza termica periodica = 0.02[W/m²K]

Fattore di attenuazione = 0.13[-]

Sfasamento = 11.59[h]

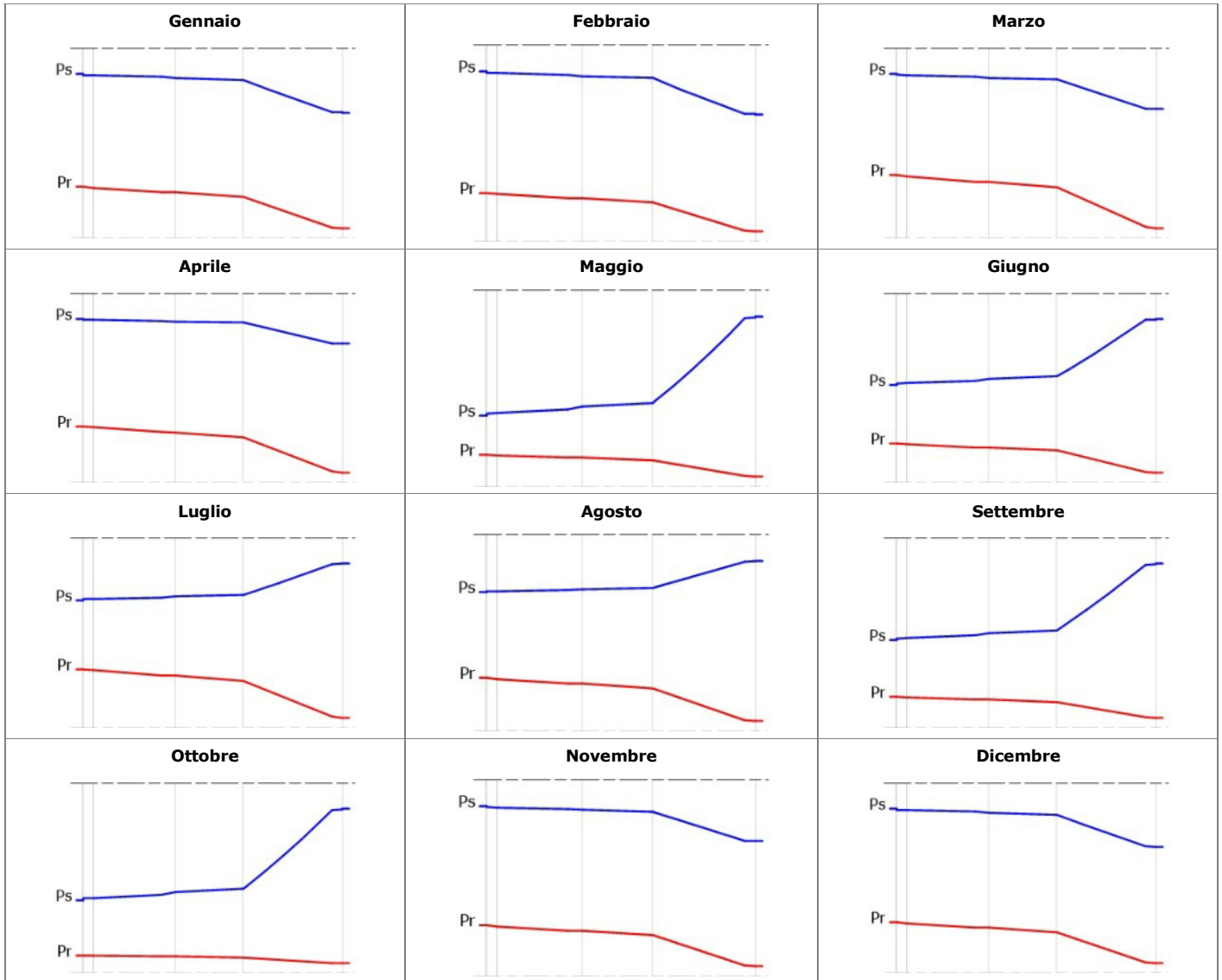
Verifica igrometrica (UNI EN ISO 13788)

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
FACCIA INTERNA - Locale esistente												
Temperatura [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	18.0	20.9	23.3	23.8	20.0	18.0	20.0	20.0
Pressione saturazione [Pa]	2'337.0	2'337.0	2'337.0	2'337.0	2'062.8	2'470.4	2'859.2	2'946.6	2'337.0	2'062.8	2'337.0	2'337.0
Pressione relativa [Pa]	1'360.1	1'311.0	1'474.6	1'451.2	1'695.6	1'870.1	2'132.9	2'071.4	1'764.4	1'538.9	1'360.1	1'355.4
Umidità relativa [%]	58.2	56.1	63.1	62.1	82.2	75.7	74.6	70.3	75.5	74.6	58.2	58.0
Pressione min accett. [Pa]	1'700.1	1'638.8	1'843.3	1'814.1	2'119.6	2'337.6	2'666.2	2'589.3	2'205.5	1'923.6	1'700.1	1'694.3
Fattore di temperatura	0.557	0.547	0.625	0.397	1.382	0.000	0.000	0.000	0.000	0.534	0.474	0.544
FACCIA ESTERNA - Vano Scala												
Temperatura [°C]	17.5	17.3	17.8	18.5	24.0	24.9	25.4	25.5	24.7	23.7	17.9	17.6
Pressione saturazione [Pa]	2'000.7	1'973.4	2'036.8	2'133.8	2'985.1	3'144.9	3'244.3	3'265.4	3'108.3	2'934.7	2'050.8	2'006.3
Pressione relativa [Pa]	1'000.4	986.7	1'018.4	1'066.9	1'492.5	1'572.5	1'622.2	1'632.7	1'554.2	1'467.4	1'025.4	1'003.1
Umidità relativa [%]	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0

Strato	Descrizione	Condensa formata [kg/m ²]	Condensa evaporata [kg/m ²]	Condensa accumulata [kg/m ²]	Massima condensa ammissibile [kg/m ²]
1	Intonaco di calce e gesso	0.0000	0.0000	0.0000	0.5000
2	Mattoni pieni, forati, leggeri - densità 1400	0.0000	0.0000	0.0000	0.5000
3	Strato d'aria verticale da 2 cm	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4	Mattoni pieni, forati, leggeri - densità 1400	0.0000	0.0000	0.0000	0.5000
5	Pannello EPS grafitato - Polistirene espanso sinterizzato con grafite, detensionamenti frontali e nervature posteriori da 30 mm a 200 mm	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
6	Intonaco di calce e gesso	0.0000	0.0000	0.0000	0.5000
	TOTALE	0.0000	0.0000	0.0000	

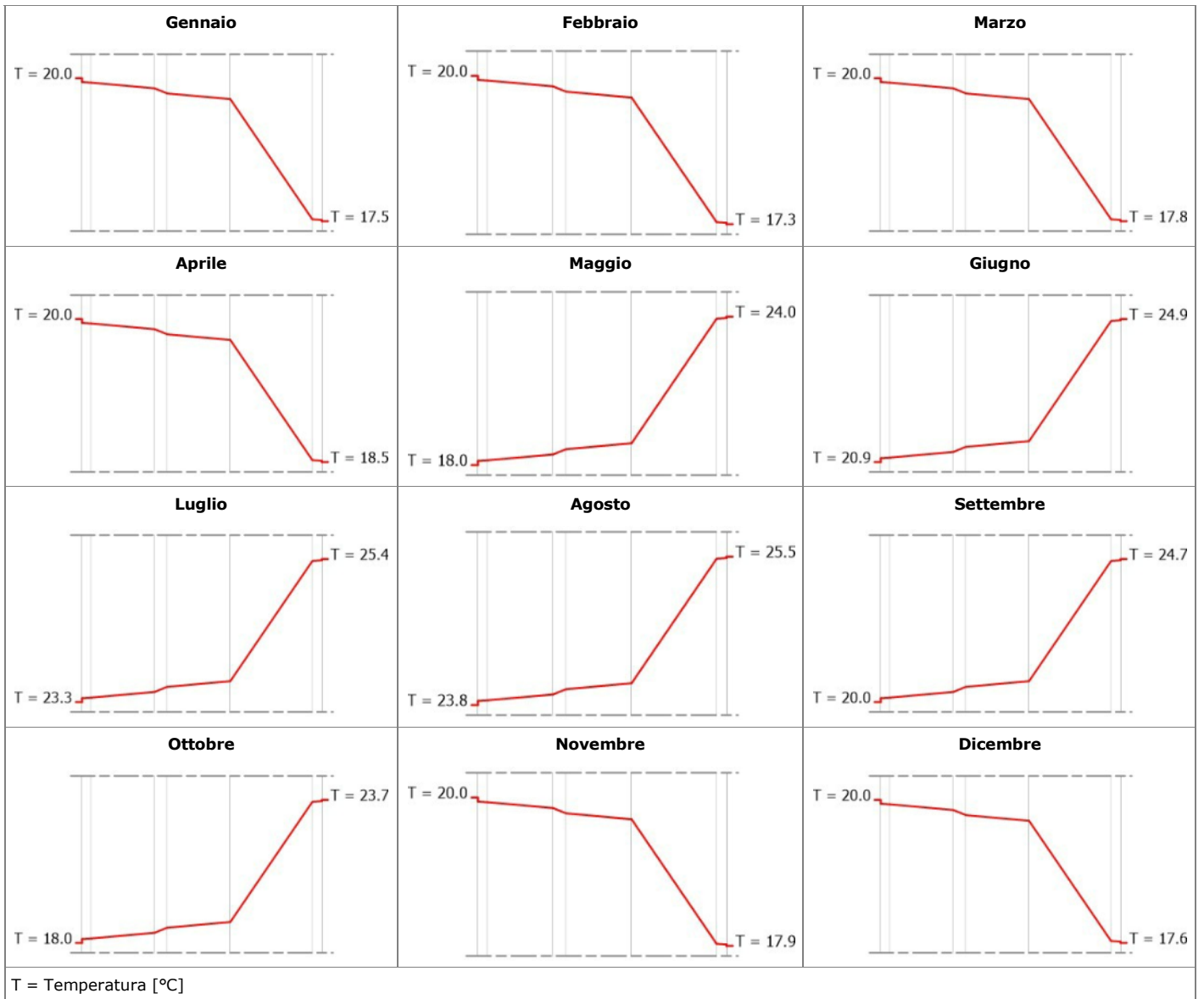
Verifica rischio condensa interstiziale	VERIFICATA	La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.
Verifica rischio formazione muffe	NON RICHIESTA	

Diagrammi delle pressioni mensili



Pr = Pressione relativa [Pa] - Ps = Pressione di saturazione [Pa]

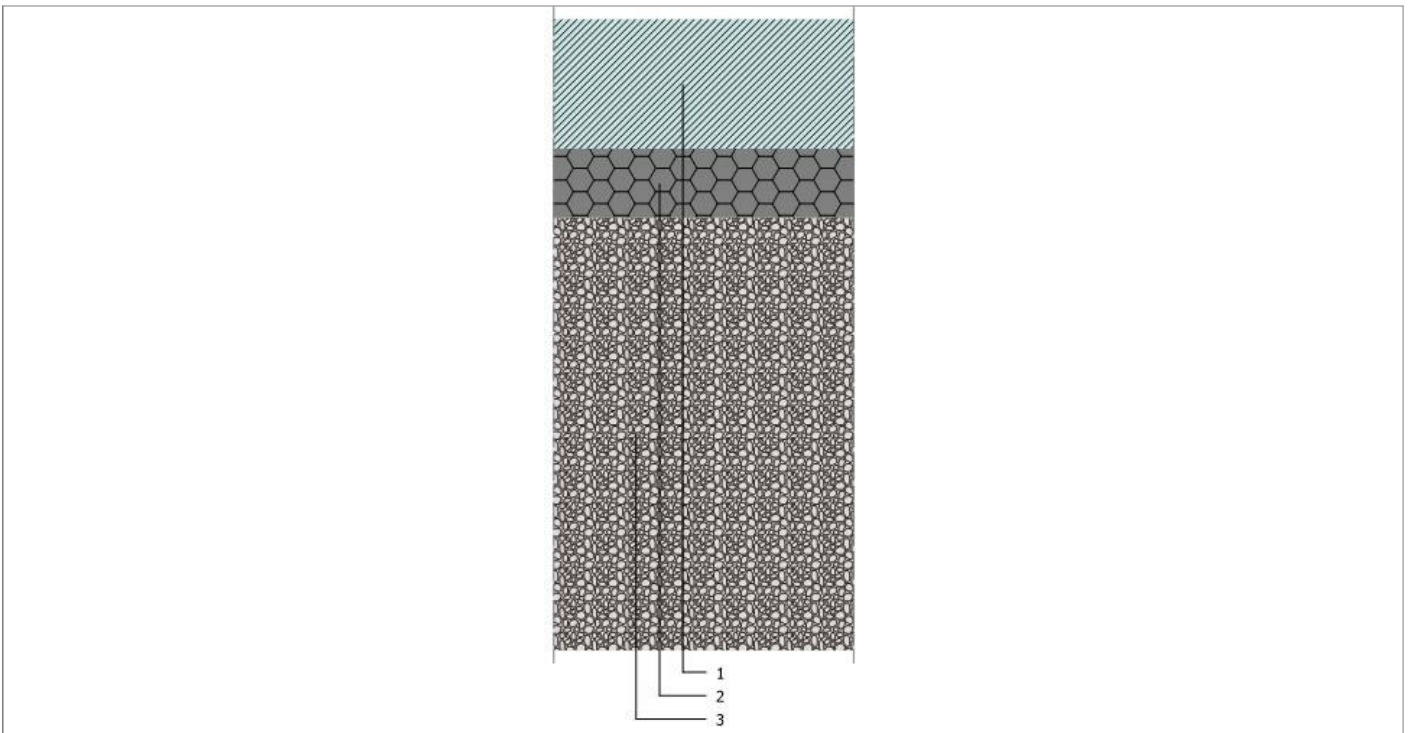
Diagrammi delle temperature mensili



Titolo: Vespaio
Descrizione: Vespaio

STRATIGRAFIA

Strato	Descrizione	Spessore [mm]	Conduttività [W/mK]	Conduttanza [W/m²K]	Massa superficiale [kg/m²]	Resistenza al vapore [-]	Calore specifico [J/kgK]	Resistenza [m²K/W]
	Adduttanza interna	0		5.9000				0.1695
1	Calcestruzzo armato	150	0.8500	5.6667	360.00	148.4615	1'000	0.1765
2	Pannello EPS grafitato - Polistirene espanso sinterizzato con grafite, detensionamenti frontali e nervature posteriori da 30 mm a 200 mm	80	0.0310	0.3875	1.28	40.0000	1'450	2.5806
3	Ciottoli e pietre frantumate	500	0.7000	1.4000	750.00	5.1467	840	0.7143
	Adduttanza esterna	0		25.0000				0.0400



Spessore totale = 730 [mm]
 Trasmittanza termica globale = 0.2717 [W/m²K]
 Resistenza termica globale = 3.6809 [m²K/W]
 Massa superficiale globale = 1'111.28 [kg/m²]
 Massa superficiale (netto intonaci|verifiche di legge) = 1'111.28 [kg/m²]
 Capacità termica areica = 60.218 [kJ/m²K]
 Trasmittanza termica periodica = 0.00 [W/m²K]
 Fattore di attenuazione = 0.01 [-]
 Sfasamento = 0.11 [h]

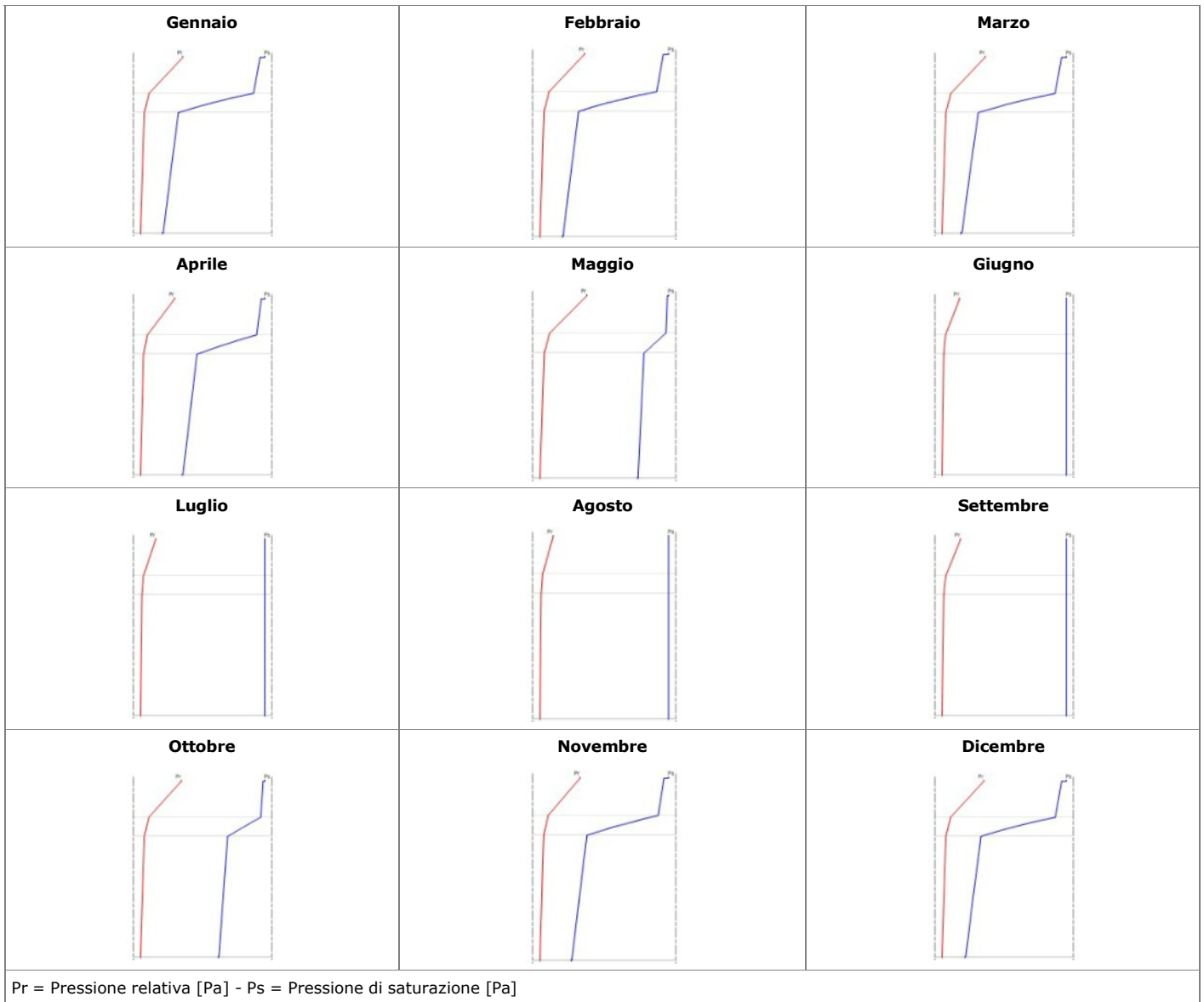
Verifica igrometrica (UNI EN ISO 13788)

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
FACCIA INTERNA - Locale esistente												
Temperatura [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	18.0	20.9	23.3	23.8	20.0	18.0	20.0	20.0
Pressione saturazione [Pa]	2'337.0	2'337.0	2'337.0	2'337.0	2'062.8	2'470.4	2'859.2	2'946.6	2'337.0	2'062.8	2'337.0	2'337.0
Pressione relativa [Pa]	1'360.1	1'311.0	1'474.6	1'451.2	1'695.6	1'870.1	2'132.9	2'071.4	1'764.4	1'538.9	1'360.1	1'355.4
Umidità relativa [%]	58.2	56.1	63.1	62.1	82.2	75.7	74.6	70.3	75.5	74.6	58.2	58.0
Pressione min accett. [Pa]	1'700.1	1'638.8	1'843.3	1'814.1	2'119.6	2'337.6	2'666.2	2'589.3	2'205.5	1'923.6	1'700.1	1'694.3
Fattore di temperatura	0.557	0.547	0.625	0.397	1.382	0.000	0.000	0.000	0.000	0.534	0.474	0.544
FACCIA ESTERNA - Esterno ORIZZONTALE												
Temperatura [°C]	8.6	7.6	9.9	13.3	16.9	20.9	23.3	23.8	20.0	15.6	10.4	8.8
Pressione saturazione [Pa]	1'116.8	1'043.3	1'219.1	1'526.6	1'924.4	2'470.4	2'859.2	2'946.6	2'337.0	1'771.4	1'260.6	1'132.0
Pressione relativa [Pa]	855.5	770.0	1'016.7	1'114.4	1'485.6	1'771.2	2'032.9	1'971.3	1'663.9	1'282.5	919.0	858.1
Umidità relativa [%]	76.6	73.8	83.4	73.0	77.2	71.7	71.1	66.9	71.2	72.4	72.9	75.8

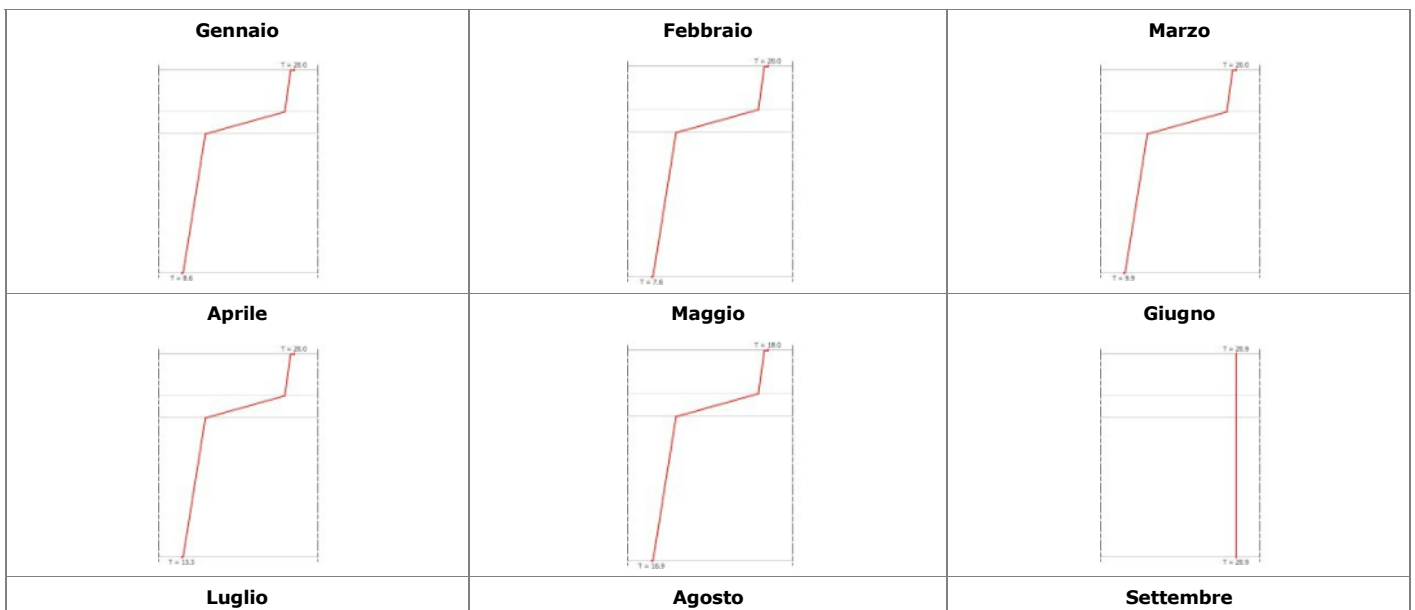
Strato	Descrizione	Condensa formata [kg/m ²]	Condensa evaporata [kg/m ²]	Condensa accumulata [kg/m ²]	Massima condensa ammissibile [kg/m ²]
1	Calcestruzzo armato	0.0000	0.0000	0.0000	0.5000
2	Pannello EPS grafitato - Polistirene espanso sinterizzato con grafite, detensionamenti frontali e nervature posteriori da 30 mm a 200 mm	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3	Ciottoli e pietre frantumate	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
TOTALE		0.0000	0.0000	0.0000	

Verifica rischio condensa interstiziale	VERIFICATA	La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.
Verifica rischio formazione muffe	VERIFICATA	Fattore di temperatura minima fRsi = 0.9321, fattore di temperatura mese critico, fRsi,max = 0.6250, mese critico = marzo, classe di concentrazione del vapore = Media, valore massimo ammissibile di U = 1.5000 W/m ² K.

Diagrammi delle pressioni mensili



Diagrammi delle temperature mensili

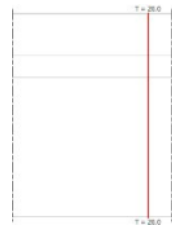




Ottobre



Novembre



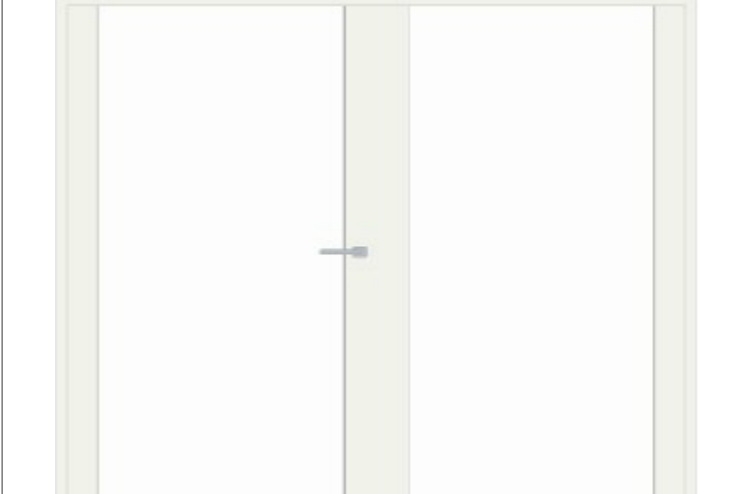
Dicembre



T = Temperatura [°C]

Titolo: Porta Finestra - Esterna
Descrizione: Moderna Porta [Rettangolare] 2 Ante Battente Simmetriche [Tutto Vetro]

STRATIGRAFIA

	<p>Superficie totale = 4.40 [m²] Area telaio - A_f = 1.06 [m²] Area pannello - A_p = 0.00 [m²] Area vetro - A_g = 3.34 [m²]</p> <p>Trasmittanza termica globale = 1.6692 [W/m²K] Resistenza termica globale = 0.60 [m²K/W]</p>
--	--

Titolo: Moderna P[R] 2AB_SIM[1P]+1SPRLC
Descrizione: Moderna Porta [Rettangolare] 2 Ante Battente Simmetriche [1 Pannello] + 1 Sopraluce

STRATIGRAFIA



Superficie totale = 4.40 [m²]


Area telaio - A_f = 1.13 [m²]

Area pannello - A_p = 2.81 [m²]

Area vetro - A_g = 0.46 [m²]

Trasmittanza termica globale = 0.9180 [W/m²K]

Resistenza termica globale = 1.09 [m²K/W]

INFISSO INTERNO		
Titolo	Finestra Nuova	
Descrizione	Finestra [Rettangolare] 2 Ante Battenti [1 Vetro] con Montante Mobile	
	VETRO Tipo vetro = Triplo (doppio rivestimento basso-emissivo) Area - $A_g = 1.88 \text{ m}^2$ Perimetro - $L_g = 7.88 \text{ m}$ Trasmittanza - $U_g = 0.60 \text{ W/m}^2\text{K}$ Fattore solare normale - $f_g = 0.30$	TELAIO Tipo telaio = PVC Area - $A_f = 0.92 \text{ m}^2$ Trasmittanza - $U_f = 1.30 \text{ W/m}^2\text{K}$ Tipo distanziatori = PVC Trasmittanza distanziatori = $0.06 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Area totale infisso - $A_w = 2.80 \text{ m}^2$	

Cassonetto		-
Parapetto		MR2
Resistenza superficiale interna	0.13	$\text{m}^2\text{K/W}$
Resistenza superficiale esterna	0.04	$\text{m}^2\text{K/W}$
Resistenza intercapedine	-	$\text{m}^2\text{K/W}$
Coefficiente riduzione area telaio	0.33	
Trasmittanza totale infisso - U_w	1.0000	$\text{W/m}^2\text{K}$
Trasmittanza totale infisso con resistenza chiusura Oscurante - U_{wDR}	1.0000	$\text{W/m}^2\text{K}$
Resistenza totale infisso - R_w	1.00	$\text{m}^2\text{K/W}$

Descrizione: CENTRALE TERMICA

EOdC serviti dalla centrale:

EOdC (Edificio Oggetto di Certificazione)

FABBISOGNI DI ENERGIA PRIMARIA [kWh]

	Rinnovabile	Non rinnovabile	Totale
Riscaldamento	0.12	0.08	0.20
Raffrescamento	0.00	0.00	0.00
Acqua calda sanitaria	2'749.70	838.77	3'588.47
Ventilazione meccanica	0.00	0.00	0.00

Riepilogo impianti: descrizione	Tipologia	Fluido termovettore
Sistema riscaldamento Simulato	combinato (RSC + ACS)	Acqua

Generatori													
Sistema riscaldamento Simulato													
POMPA DI CALORE TIPO 10 kW - RIELLO NXHM 010	Tipo combustibile			Efficienza media			Potenza nominale						
	Elettricità [kWh]			COP: 4.30; EER: 0.00			10.00 [kW]						
Consumi per riscaldamento [kWh]													
	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
QGNout	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QGNOut_d	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QIGN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QGNin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EtaGN	3.40	3.39	3.75	4.08	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	3.88	3.57	3.59
QxGN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustibile													
CMB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consumi per acs [kWh]													
	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
QGNout	253	228	253	245	253	245	253	253	245	253	245	253	2'978
QGNOut_d	253	228	253	245	253	245	253	253	245	253	245	253	2'978
QIGN	-205	-183	-207	-207	-220	-220	-232	-233	-218	-217	-201	-205	-2'548
QGNin	48	45	46	38	33	25	21	20	26	35	43	48	430
EtaGN	5.24	5.05	5.53	6.40	7.67	9.74	11.91	12.44	9.24	7.13	5.64	5.30	6.92
QxGN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustibile													
CMB	48	45	46	38	33	25	21	20	26	35	43	48	430

Legenda

Fabbisogni
Perdite
Efficienze medie
Consumi

QGNout: Energia termica richiesta al generatore - **QGNOut_d:** Energia termica richiesta al generatore (delivered)
QIGN: Perdite totali di generazione
EtaGN: Rendimento di generazione
QGNin: Fabbisogno di energia in ingresso alla generazione - **QxGN:** Fabbisogno di energia elettrica degli ausiliari di generazione - **CMB:** Combustibile

Descrizione: EOdC (Edificio Oggetto di Certificazione)

Dati geometrici

Area netta	224.91	m ²
Volume netto	735.46	m ³
Altezza netta media	3.27	m
Area netta (con altezza inferiore a 1.5 m)	0.00	m ²
Rapporto S/V	0.56	m ² /m ³
Superficie lorda disperdente	618.28	m ²
Superficie lorda disperdente degli infissi	21.60	m ²
Volume lordo	1 ' 101.62	m ³
Capacità termica totale	41 ' 903.81	kJ/K
Trasmittanza termica periodica -Y _{IE}	0.1141	W/m ² K

Zone appartenenti all'EODC:

Zona H (riscaldamento); Zona V (ventilazione); Zona W (acqua calda sanitaria)

INDICATORI DI PRESTAZIONE ENERGETICA

Energia primaria non rinnovabile

Classe energetica	A4	
Indice di prestazione energetica globale - EP _{gl,nren}	3.73	kWh/m ²
Indice di prestazione energetica per riscaldamento - EP _{H,nren}	0.00	kWh/m ²
Indice di prestazione energetica per raffrescamento - EP _{C,nren}	0.00	kWh/m ²
Indice di prestazione energetica per acs - EP _{W,nren}	3.73	kWh/m ²
Indice di prestazione energetica per ventilazione meccanica - EP _{V,nren}	0.00	kWh/m ²
Indice di prestazione energetica per illuminazione artificiale - EP _{L,nren}	0.00	kWh/m ²
Indice di prestazione energetica per trasporti - EP _{T,nren}	0.00	kWh/m ²
Coefficiente globale di scambio termico medio per trasmissione - H' _T	0.22	W/m ² K
Area solare equivalente estiva - A _{sol} / A _{utile}	0.0089	-
Rendimento globale medio stagionale per riscaldamento - η _H	25 ' 770.96	-
Rendimento globale medio stagionale per raffrescamento - η _C	0.00	-
Rendimento globale medio stagionale per acqua calda sanitaria - η _W	0.74	-

Energia primaria rinnovabile

Indice di prestazione energetica globale - EP _{gl,ren}	12.23	kWh/m ²
Indice di prestazione energetica per riscaldamento - EP _{H,ren}	0.00	kWh/m ²
Indice di prestazione energetica per raffrescamento - EP _{C,ren}	0.00	kWh/m ²
Indice di prestazione energetica per acs - EP _{W,ren}	12.23	kWh/m ²
Indice di prestazione energetica per ventilazione meccanica - EP _{V,ren}	0.00	kWh/m ²
Indice di prestazione energetica per illuminazione artificiale - EP _{L,ren}	0.00	kWh/m ²
Indice di prestazione energetica per trasporti - EP _{T,ren}	0.00	kWh/m ²

Energia primaria TOTALE

Indice di prestazione energetica globale - EP _{gl,tot}	15.96	kWh/m ²
Indice di prestazione energetica per riscaldamento - EP _{H,tot}	0.00	kWh/m ²
Indice di prestazione energetica per raffrescamento - EP _{C,tot}	0.00	kWh/m ²
Indice di prestazione energetica per acs - EP _{W,tot}	15.95	kWh/m ²
Indice di prestazione energetica per ventilazione meccanica - EP _{V,tot}	0.00	kWh/m ²
Indice di prestazione energetica per illuminazione artificiale - EP _{L,tot}	0.00	kWh/m ²
Indice di prestazione energetica per trasporti - EP _{T,tot}	0.00	kWh/m ²

RISULTATI FINALI

Periodo di riscaldamento	1 Nov - 15 Apr	durata (in giorni)	166
Periodo di raffrescamento	27 Giu - 8 Set	durata (in giorni)	74
Fabbisogno di energia termica utile per riscaldamento - Q_h		5 ' 117.68	kWh
Fabbisogno di energia termica utile per raffrescamento - Q_c		525.01	kWh
Fabbisogno di energia termica utile per acs - Q_w		2 ' 658.76	kWh
Fabbisogno di energia elettrica per ventilazione meccanica - Q_{xv}		0.00	kWh
Fabbisogno di energia elettrica per illuminazione artificiale - Q_{xl}		0.00	kWh
Fabbisogno di energia elettrica per trasporti - Q_{xt}		0.00	kWh
Fabbisogno di energia primaria per riscaldamento - QP_H		0.20	kWh
Fabbisogno di energia primaria per raffrescamento - QP_C		0.00	kWh
Fabbisogno di energia primaria per acs - QP_w		3 ' 588.47	kWh
Fabbisogno di energia primaria per ventilazione meccanica - QP_v		0.00	kWh
Fabbisogno di energia primaria per illuminazione artificiale - QP_L		0.00	kWh
Fabbisogno di energia primaria per trasporti - QP_T		0.00	kWh
Fabbisogno di energia primaria totale - QP		3 ' 588.67	kWh

CARICO TERMICO DI PROGETTO

Temperatura esterna di progetto invernale	-1.86	°C
Dispersione massima per trasmissione	2 ' 980.12	W
Dispersione massima per ventilazione	2 ' 733.13	W
Carico termico di PROGETTO (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa)	5 ' 713.26	W

CALCOLO DEI FABBISOGNI - Riscaldamento

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
INVOLUCRO [kWh]													
Q _H TR	1'135.3	1'113.8	999.2	356.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	929.7	1'123.0	5'657.9
Q _H VE	623.8	612.8	552.7	197.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	508.4	612.8	3'108.2
Q _H SOL	422.3	362.2	334.4	150.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	340.0	287.7	1'896.6
Q _H INT	334.8	302.4	334.8	162.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	324.0	334.8	1'792.8
Q _{H,nd}	1'010.0	1'066.4	889.8	251.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	783.3	1'116.5	5'117.7
Q _{H,nr}	1'010.0	1'066.4	889.8	251.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	783.3	1'116.5	5'117.7
IMPIANTO [kWh]													
Q _{lr}	13.5	12.2	13.5	6.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.1	13.5	72.5
Q _{h_imp}	996.5	1'054.2	876.3	245.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	770.2	1'102.9	5'045.2
Q _{IAh}	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Q _{IEh}	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
E _{taEh}	0.98	0.98	0.98	0.98	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	0.98	0.98
Q _{IRh}	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
E _{taRh}	0.744	0.771	0.744	0.672	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.727	0.786	0.754
Q _{IDh}	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
E _{taDh}	0.94	0.94	0.94	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.94	0.94
Q _{STout}	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Q _{IGNh}	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1
E _{taGNh}	3.40	3.39	3.75	4.08	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	3.88	3.57	3.59
Q _{hGNin}	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Q _{xh}	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Q _{XhPV}	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
FABBISOGNI DI ENERGIA PRIMARIA [kWh]													
RINN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NON RINN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COMBUSTIBILI													
Elettricit�	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Legenda
Dispersioni
Q_HTR: Trasmissione - **Q_HVE:** Ventilazione

Apporti gratuiti
Q_HSOL: Apporti solari - **Q_HINT:** Apporti interni sensibili

Fabbisogni
Q_{H,nd}: Energia termica utile per riscaldamento - **Q_{H,nr}:** Energia termica utile in condizioni di riferimento - **Q_{h_imp}:** Fabbisogno all'impianto -

Perdite sottosistemi
Q_{xh}: Energia elettrica

Efficienze medie
Q_{IRh}: Perdite totali recuperate - **Q_{IAh}:** Accumulo - **Q_{IEh}:** Emissione - **Q_{IRh}:** Regolazione - **Q_{IDh}:** Distribuzione - **Q_{IGNh}:** Generazione

Consumi
E_{taEh}: Emissione - **E_{taRh}:** Regolazione - **E_{taDh}:** Distribuzione - **E_{taGNh}:** Generazione

Q_{hGNin}: Fabbisogno di energia in ingresso alla generazione - **Q_{STout}:** Energia da solare termico - **Q_{XhPV}:** Energia elettrica da fotovoltaico

CALCOLO DEI FABBISOGNI - Acqua calda sanitaria

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
VolACS	7'750.0	7'000.0	7'750.0	7'500.0	7'750.0	7'500.0	7'750.0	7'750.0	7'500.0	7'750.0	7'500.0	7'750.0	91'250.0
Q _w	225.8	204.0	225.8	218.5	225.8	218.5	225.8	225.8	218.5	225.8	218.5	225.8	2'658.8
IMPIANTO [kWh]													
Q _{IAw}	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Q _{IDw}	27.1	24.5	27.1	26.2	27.1	26.2	27.1	27.1	26.2	27.1	26.2	27.1	318.9
E _{taDw}	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89
Q _{STout}	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Q _{IGNw}	-204.7	-183.2	-207.1	-206.5	-219.9	-219.6	-231.7	-232.6	-218.3	-217.5	-201.3	-205.2	-2'547.5
E _{taGNw}	5.24	5.05	5.53	6.40	7.67	9.74	11.91	12.44	9.24	7.13	5.64	5.30	6.92
Q _{wGNin}	48.2	45.2	45.8	38.2	33.0	25.1	21.2	20.3	26.5	35.4	43.4	47.7	430.1
Q _{xw}	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Q _{XwPV}	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
FABBISOGNI DI ENERGIA PRIMARIA [kWh]													
RINN	227.3	204.5	228.6	224.5	235.4	231.4	241.6	242.1	230.7	234.1	221.7	227.6	2'749.7
NON RINN	94.1	88.2	89.2	74.5	64.3	49.0	41.4	39.6	51.6	69.1	84.6	93.0	838.8
TOT	321.4	292.6	317.9	299.0	299.7	280.4	283.1	281.8	282.4	303.2	306.4	320.6	3'588.5
COMBUSTIBILI													
Elettricit�	48.2	45.2	45.8	38.2	33.0	25.1	21.2	20.3	26.5	35.4	43.4	47.7	430.1

Legenda
Fabbisogni
VolACS[*I*]: Volumi di ACS - **Q_w[kWh]:** Energia termica per acqua calda sanitaria - **Q_{xw}:** Energia elettrica

Perdite sottosistemi
Q_{IAw}: Accumulo - **Q_{IDw}:** Distribuzione - **Q_{IGNw}:** Generazione

Efficienze medie
E_{taDw}: Distribuzione - **E_{taGNw}:** Generazione

Consumi
Q_{wGNin}: Fabbisogno di energia in ingresso alla generazione - **Q_{STout}:** Energia da solare termico - **Q_{XwPV}:** Energia elettrica da fotovoltaico

VERIFICA RISPETTO REQUISITI MINIMI

Requisito	UM	Valore calcolato	Valore limite	Esito VERIFICA
Tipologia di intervento	Ristrutturazione importante di 2° livello: involucro e impianto			
Asol'		0.0089	0.0300	NON RICHIESTO
H'T	W/m²K	0.2160	0.6800	VERIFICATA
EPh,nd	kWh	22.7540	24.8451	NON RICHIESTO
EPC,nd	kWh	2.3343	2.9470	NON RICHIESTO
EtaGh	%	2'577'096.04	2'968'208.11	NON RICHIESTO
EtaGc	%	-----	-----	NON RICHIESTO
EtaGw	%	74.09	44.64	NON RICHIESTO
EPgl	kWh	15.9558	26.4806	NON RICHIESTO
BACS		-	B	NON RICHIESTO
Fonti Rinnovabili (D.Lgs. 199/2021)				
QwFR_perc	%	76.63	65.00	NON RICHIESTO
QhchwFR_perc	%	76.63	65.00	NON RICHIESTO
Pel_FR	kW	-----	-----	NON RICHIESTO
EPhwc,nren	kWh	3.73	13.19	NON RICHIESTO
Pompa di calore (Allegato VII - Direttiva 28 CE del 2009)				
SPFh (POMPA DI CALORE TIPO 10 kW - RIELLO NXHM 010)		3.59	2.50	VERIFICATA
SPFw (POMPA DI CALORE TIPO 10 kW - RIELLO NXHM 010)		6.92	2.50	VERIFICATA

VERIFICHE TRASMITTANZA LIMITE DELLE STRUTTURE DISPUDENTI

Elemento	Confine/Orientamento	Um/Uw	Ulim	Esito VERIFICA
Refettorio				
Muro	Autorimessa	0.1758	0.5333	U <= Ulim;
Muro	Autorimessa	0.1758	0.5333	U <= Ulim;
Muro	Autorimessa	0.1758	0.5333	U <= Ulim;
Muro	Esterno SUD	0.1758	0.3200	U <= Ulim;
Porta	Esterno SUD	1.6692	1.8000	U <= Ulim;
Sottofinestra	Esterno SUD	0.1758	0.3200	U <= Ulim;
Finestra	Esterno SUD	1.0000	1.8000	U <= Ulim;
Sottofinestra	Esterno SUD	0.1758	0.3200	U <= Ulim;
Finestra	Esterno SUD	1.0000	1.8000	U <= Ulim;
Pavimento	Esterno ORIZZONTALE	0.2338	0.3200	U <= Ulim;
Ingresso				
Muro	Autorimessa	0.1758	0.5333	U <= Ulim;
Muro	Autorimessa	0.1758	0.5333	U <= Ulim;
Muro	Autorimessa	0.1758	0.5333	U <= Ulim;
Muro	Autorimessa	0.1758	0.5333	U <= Ulim;
Muro	Esterno SUD	0.1758	0.3200	U <= Ulim;
Porta	Esterno NORD	1.6536	1.8000	U <= Ulim;
Porta	Esterno SUD	1.6692	1.8000	U <= Ulim;
Pavimento	Esterno ORIZZONTALE	0.2338	0.3200	U <= Ulim;
Muro	Esterno NORD	0.1758	0.3200	U <= Ulim;
Muro	Esterno NORD	0.1758	0.3200	U <= Ulim;
Sottofinestra	Esterno SUD	0.1758	0.3200	U <= Ulim;
Finestra	Esterno SUD	1.0000	1.8000	U <= Ulim;
WC - Spogliatoio				
Muro	Esterno SUD	0.1758	0.3200	U <= Ulim;
Pavimento	Esterno ORIZZONTALE	0.2338	0.3200	U <= Ulim;
Dispensa				
Muro	Esterno SUD	0.1758	0.3200	U <= Ulim;
Pavimento	Esterno ORIZZONTALE	0.2338	0.3200	U <= Ulim;
Ingresso				
Muro	Esterno SUD	0.1758	0.3200	U <= Ulim;
Porta	Esterno SUD	0.9180	1.8000	U <= Ulim;
Pavimento	Esterno ORIZZONTALE	0.2338	0.3200	U <= Ulim;
Disimpegno				
Porta	Esterno NORD	1.1212	1.8000	U <= Ulim;
Porta	VANO SCALA	1.0186	1.8000	U <= Ulim;
Pavimento	Esterno ORIZZONTALE	0.2338	0.3200	U <= Ulim;

Elemento	Confine/Orientamento	Um/Uw	Ulim	Esito VERIFICA
Muro	VANO SCALA	0.1758	0.3200	U <= Ulim;
Muro	VANO SCALA	0.1758	0.3200	U <= Ulim;
Muro	VANO SCALA	0.1758	0.3200	U <= Ulim;
Muro	VANO SCALA	0.1758	0.3200	U <= Ulim;
Muro	VANO SCALA	0.1758	0.3200	U <= Ulim;
Muro	VANO SCALA	0.1758	0.3200	U <= Ulim;
Deposito				
Muro	VANO SCALA	0.1758	0.3200	U <= Ulim;
Muro	Autorimessa	0.1758	0.5333	U <= Ulim;
Muro	Autorimessa	0.1758	0.5333	U <= Ulim;
Muro	Autorimessa	0.1758	0.5333	U <= Ulim;
Pavimento	Esterno ORIZZONTALE	0.2338	0.3200	U <= Ulim;
W.C. Grande				
Muro	Autorimessa	0.1758	0.5333	U <= Ulim;
Muro	Autorimessa	0.1758	0.5333	U <= Ulim;
Muro	Autorimessa	0.1758	0.5333	U <= Ulim;
Muro	Autorimessa	0.1758	0.5333	U <= Ulim;
Muro	Autorimessa	0.1758	0.5333	U <= Ulim;
Muro	VANO SCALA	0.1758	0.3200	U <= Ulim;
Muro	Esterno OVEST	0.1758	0.3200	U <= Ulim;
Muro	Esterno OVEST	0.1758	0.3200	U <= Ulim;
Pavimento	Esterno ORIZZONTALE	0.2338	0.3200	U <= Ulim;

Legenda	
Um [W/m²K]	Trasmittanza media (comprensiva di ponti termici)
Uw [W/m²K]	Trasmittanza dell'infisso
Ulim [W/m²K]	Trasmittanza limite

VERIFICHE TRASMITTANZA LIMITE BONUS DELLE STRUTTURE DISPERDENTI

Elemento	Confine/Orientamento	Um/Uw	UlimBonus	Esito VERIFICA
Refettorio				
Muro	Autorimessa	0.2523	0.2600	U <= Ulim;
Muro	Autorimessa	0.2523	0.2600	U <= Ulim;
Muro	Autorimessa	0.2523	0.2600	U <= Ulim;
Muro	Esterno SUD	0.2523	0.2600	U <= Ulim;
Porta	Esterno SUD	1.6692	1.6700	U <= Ulim;
Sottofinestra	Esterno SUD	0.2523	0.2600	U <= Ulim;
Finestra	Esterno SUD	1.0000	1.6700	U <= Ulim;
Sottofinestra	Esterno SUD	0.2523	0.2600	U <= Ulim;
Finestra	Esterno SUD	1.0000	1.6700	U <= Ulim;
Pavimento	Esterno ORIZZONTALE	0.2717	0.2800	U <= Ulim;
Ingresso				
Muro	Autorimessa	0.2523	0.2600	U <= Ulim;
Muro	Autorimessa	0.2523	0.2600	U <= Ulim;
Muro	Autorimessa	0.2523	0.2600	U <= Ulim;
Muro	Autorimessa	0.2523	0.2600	U <= Ulim;
Muro	Esterno SUD	0.2523	0.2600	U <= Ulim;
Porta	Esterno NORD	1.6536	1.6700	U <= Ulim;
Porta	Esterno SUD	1.6692	1.6700	U <= Ulim;
Pavimento	Esterno ORIZZONTALE	0.2717	0.2800	U <= Ulim;
Muro	Esterno NORD	0.2523	0.2600	U <= Ulim;
Muro	Esterno NORD	0.2523	0.2600	U <= Ulim;
Sottofinestra	Esterno SUD	0.2523	0.2600	U <= Ulim;
Finestra	Esterno SUD	1.0000	1.6700	U <= Ulim;
WC - Spogliatoio				
Muro	Esterno SUD	0.2523	0.2600	U <= Ulim;
Pavimento	Esterno ORIZZONTALE	0.2717	0.2800	U <= Ulim;
Dispensa				
Muro	Esterno SUD	0.2523	0.2600	U <= Ulim;
Pavimento	Esterno ORIZZONTALE	0.2717	0.2800	U <= Ulim;
Ingresso				
Muro	Esterno SUD	0.2523	0.2600	U <= Ulim;
Porta	Esterno SUD	0.9180	1.6700	U <= Ulim;
Pavimento	Esterno ORIZZONTALE	0.2717	0.2800	U <= Ulim;
Disimpegno				
Porta	Esterno NORD	1.1212	1.6700	U <= Ulim;

Elemento	Confine/Orientamento	Um/Uw	UlimBonus	Esito VERIFICA
Porta	VANO SCALA	1.0186	1.6700	U <= Ulim;
Pavimento	Esterno ORIZZONTALE	0.2717	0.2800	U <= Ulim;
Muro	VANO SCALA	0.2523	0.2600	U <= Ulim;
Muro	VANO SCALA	0.2523	0.2600	U <= Ulim;
Muro	VANO SCALA	0.2523	0.2600	U <= Ulim;
Muro	VANO SCALA	0.2523	0.2600	U <= Ulim;
Muro	VANO SCALA	0.2523	0.2600	U <= Ulim;
Muro	VANO SCALA	0.2523	0.2600	U <= Ulim;
Deposito				
Muro	VANO SCALA	0.2523	0.2600	U <= Ulim;
Muro	Autorimessa	0.2523	0.2600	U <= Ulim;
Muro	Autorimessa	0.2523	0.2600	U <= Ulim;
Muro	Autorimessa	0.2523	0.2600	U <= Ulim;
Pavimento	Esterno ORIZZONTALE	0.2717	0.2800	U <= Ulim;
W.C. Grande				
Muro	Autorimessa	0.2523	0.2600	U <= Ulim;
Muro	Autorimessa	0.2523	0.2600	U <= Ulim;
Muro	Autorimessa	0.2523	0.2600	U <= Ulim;
Muro	Autorimessa	0.2523	0.2600	U <= Ulim;
Muro	Autorimessa	0.2523	0.2600	U <= Ulim;
Muro	VANO SCALA	0.2523	0.2600	U <= Ulim;
Muro	Esterno OVEST	0.2523	0.2600	U <= Ulim;
Muro	Esterno OVEST	0.2523	0.2600	U <= Ulim;
Pavimento	Esterno ORIZZONTALE	0.2717	0.2800	U <= Ulim;

Legenda

Um [W/m²K]	Trasmittanza media (al netto dei pontitermici)
Uw [W/m²K]	Trasmittanza dell'infisso
Ulim [W/m²K]	Trasmittanza limite SuperBonus

DISPERSIONI TERMICHE PER TRASMISSIONE

Strutture opache verticali

Descrizione	Superficie disperdente [m ²]	Trasmittanza U [W/m ² K]	Dispersioni [kWh]	H _{TR} [W/K]	Aliquota [%]	Carico di progetto [W]	Temperatura esterna [°C]	Aliquota [%]
Nuova_Isolata_Tamponatura a cassa vuota	125.34	0.1972	551.81	12.77	30.94	279.19	8.7	28.88
Nuova_Isolata_Tamponatura a cassa vuota	66.66	0.2008	542.97	13.38	30.45	292.52	-1.9	30.26
Tramezzatura in laterizio	10.03	1.4614	637.55	14.65	35.75	368.71	-1.9	38.14
Nuova_Isolata_Tamponatura a cassa vuota	28.05	0.1972	50.96	1.21	2.86	26.36	15.2	2.73
TOTALE	230.07	-	1'783.28	42.01	100.00	966.77	-	100.00

Strutture opache orizzontali - Solai inferiori

Descrizione	Superficie disperdente [m ²]	Trasmittanza U [W/m ² K]	Dispersioni [kWh]	H _{TR} [W/K]	Aliquota [%]	Carico di progetto [W]	Temperatura esterna [°C]	Aliquota [%]
Vespaio	224.91	0.2717	2'582.32	61.10	100.00	1'335.71	-1.9	100.00
TOTALE	224.91	-	2'582.32	61.10	100.00	1'335.71	-	100.00

Strutture trasparenti

Descrizione	Superficie disperdente [m ²]	Trasm. U [W/m ² K]	Trasm. UwDR [W/m ² K]	Dispersioni [kWh]	H _{TR} [W/K]	Aliquota [%]	Carico di progetto [W]	Temperatura esterna [°C]	Aliquota [%]
Porta Finestra - Esterna	8.80	1.6692	1.6692	620.80	14.69	48.04	321.11	-1.9	47.39
Finestra Nuova	8.40	1.0000	1.0000	356.99	8.40	27.62	183.62	-1.9	27.10
Porte Nuove Mensa	1.68	1.6536	1.6536	121.60	2.78	9.41	72.87	-1.9	10.75
Moderna P[R] 2AB_SIM[1P]+1SPRLC	4.40	0.9180	0.9180	170.71	4.04	13.21	88.30	-1.9	13.03
Porta nuova	0.06	1.1212	1.1212	3.09	0.07	0.24	1.85	-1.9	0.27
Porta nuova	2.04	1.0186	1.0186	19.12	0.45	1.48	9.89	15.2	1.46
TOTALE	25.38	-	-	1'292.30	30.43	100.00	677.64	-	100.00

RIEPILOGO

Descrizione	Dispersioni [kWh]	H _{TR} [W/K]	Aliquota [%]	Carico di progetto [W]	Aliquota [%]
Muro (Nuova_Isolata_Tamponatura a cassa vuota)	551.81	12.77	9.75	279.19	9.37
Muro (Nuova_Isolata_Tamponatura a cassa vuota)	542.97	13.38	9.60	292.52	9.82
Porta (Porta Finestra - Esterna)	620.80	14.69	10.97	321.11	10.77
Finestra (Finestra Nuova)	356.99	8.40	6.31	183.62	6.16
Pavimento (Vespaio)	2'582.32	61.10	45.64	1'335.71	44.82
Muro (Tramezzatura in laterizio)	637.55	14.65	11.27	368.71	12.37
Porta (Porte Nuove Mensa)	121.60	2.78	2.15	72.87	2.45
Porta (Moderna P[R] 2AB_SIM[1P]+1SPRLC)	170.71	4.04	3.02	88.30	2.96
Muro (Nuova_Isolata_Tamponatura a cassa vuota)	50.96	1.21	0.90	26.36	0.88
Porta (Porta nuova)	3.09	0.07	0.05	1.85	0.06
Porta (Porta nuova)	19.12	0.45	0.34	9.89	0.33

RIEPILOGO FLUSSI ENERGETICI

Strutture opache verticali

Descrizione	Superficie disperdente [m ²]	Trasmittanza U [W/m ² K]	Esposizione	H _{TR} [W/K]	Apporti solari [kWh]	Extra flusso [kWh]	Capacità termica [kJ/K]
Nuova_Isolata_Tamponatura a cassa vuota	125.34	0.1972	Autorimessa	12.77	27.57	39.62	7'088.3
Nuova_Isolata_Tamponatura a cassa vuota	66.66	0.2008	Sud	13.38	79.49	56.93	3'771.5
Tramezzatura in laterizio	5.12	1.4614	Nord	7.48	5.97	17.10	178.6
Nuova_Isolata_Tamponatura a cassa vuota	28.05	0.1972	Vano Scala	1.21	0.00	0.00	1'586.3
Tramezzatura in laterizio	4.91	1.4614	Ovest	7.17	9.48	16.63	171.0

Strutture opache orizzontali - Solai inferiori

Descrizione	Superficie disperdente [m ²]	Trasmittanza U [W/m ² K]	Esposizione	H _{TR} [W/K]	Apporti solari [kWh]	Extra flusso [kWh]	Capacità termica [kJ/K]
Vespaio	224.91	0.2717	Orizzontale	61.10	0.00	0.00	13'543.8

Strutture trasparenti

Descrizione	Superficie disperdente [m ²]	Trasm. U [W/m ² K]	Trasm. UwDR [W/m ² K]	Esposizione	H _{TR} [W/K]	Apporti solari [kWh]	Extra flusso [kWh]	Capacità termica [kJ/K]
Porta Finestra - Esterna	8.80	1.6692	1.6692	Sud	14.69	1'045.76	1.79	0.0
Finestra Nuova	8.40	1.0000	1.0000	Sud	8.40	778.32	1.99	0.0
Porte Nuove Mensa	1.68	1.6536	1.6536	Nord	2.78	2.25	6.45	0.0
Moderna P[R] 2AB_SIM[1P]+1SPRLC	4.40	0.9180	0.9180	Sud	4.04	72.56	0.49	0.0
Porta nuova	0.06	1.1212	1.1212	Nord	0.07	0.06	0.17	0.0
Porta nuova	2.04	1.0186	1.0186	Vano Scala	0.45	0.00	0.00	0.0

Descrizione: Locale esistente**Destinazione d'uso:** E1(1)

Area netta	224.91	m ²
Volume netto	735.46	m ³
Altezza netta media	3.27	m
Superficie lorda disperdente	618.28	m ²
Volume lordo	1 ' 101.62	m ³
Capacità termica totale	41 ' 903.81	kJ/K
Apporti interni medi	2.00	W/m ²
Ricambi d'aria per ventilazione naturale	220.64	m ³ /h
Fabbisogni di acs	2 ' 658.76	kWh

CARICO TERMICO DI PROGETTO

Temperatura esterna di progetto invernale	-1.86	°C
Dispersione massima per trasmissione	2 ' 980.12	W
Dispersione massima per ventilazione	2 ' 733.13	W
Carico termico di PROGETTO (trasmissione + ventilazione)	5 ' 713.26	W
Fattore di ripresa	0.00	W/m ²

Servizi attivi

Riscaldamento, ACS, ventilazione

Emissione e regolazione

RISCALDAMENTO	
Impianto	Sistema riscaldamento Simulato
Tipologia emissione	Radiatori su parete esterna isolata
Tipologia di regolazione	Solo climatica / centralizzata

CALCOLO DEI FABBISOGNI - Riscaldamento

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
INVOLUCRO [kWh]													
Q _H TR	1'135.3	1'113.8	999.2	356.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	929.7	1'123.0	5'657.9
Q _H VE	623.8	612.8	552.7	197.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	508.4	612.8	3'108.2
Q _H SOL	422.3	362.2	334.4	150.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	340.0	287.7	1'896.6
Q _H INT	334.8	302.4	334.8	162.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	324.0	334.8	1'792.8
Q _{H,nd}	1'010.0	1'066.4	889.8	251.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	783.3	1'116.5	5'117.7
Q _{H,nr}	1'010.0	1'066.4	889.8	251.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	783.3	1'116.5	5'117.7
IMPIANTO [kWh]													
Q _{lr}	13.5	12.2	13.5	6.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.1	13.5	72.5
Q _{h_imp}	1'010.0	1'066.4	889.8	251.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	783.3	1'116.5	5'117.7
Q _{IAh}	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Q _{IEh}	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
E _{taEh}	0.98	0.98	0.98	0.98	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	0.98	0.98
Q _{IRh}	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
E _{taRh}	0.744	0.771	0.744	0.672	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.727	0.786	0.754
Q _{IDh}	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
E _{taDh}	0.94	0.94	0.94	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	0.94	0.94
Q _{STout}	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Q _{IGNh}	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1
E _{taGNh}	3.40	3.39	3.75	4.08	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	3.88	3.57	3.59
Q _{hGNin}	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Q _{xh}	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
COMBUSTIBILI													
Elettricit�	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Legenda

Dispersioni

Apporti gratuiti

Fabbisogni

Perdite sottosistemi

Efficienze medie

Consumi

Q_HTR: Trasmissione - Q_HVE: Ventilazione

Q_HSOL: Apporti solari - Q_HINT: Apporti interni sensibili

Q_{H,nd}: Energia termica utile per riscaldamento - Q_{H,nr}: Energia termica utile in condizioni di riferimento - Q_{h_imp}: Fabbisogno all'impianto - Q_{xh}: Energia elettrica

Q_{IRh}: Perdite totali recuperate - Q_{IAh}: Accumulo - Q_{IEh}: Emissione - Q_{IRh}: Regolazione - Q_{IDh}: Distribuzione - Q_{IGNh}: Generazione

E_{taEh}: Emissione - E_{taRh}: Regolazione - E_{taDh}: Distribuzione - E_{taGNh}: Generazione

Q_{hGNin}: Fabbisogno di energia in ingresso alla generazione - Q_{STout}: Energia da solare termico - Q_{xhPV}: Energia elettrica da fotovoltaico

CALCOLO DEI FABBISOGNI - Acqua calda sanitaria

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
VolACS	7'750.0	7'000.0	7'750.0	7'500.0	7'750.0	7'500.0	7'750.0	7'750.0	7'500.0	7'750.0	7'500.0	7'750.0	91'250.0
Q _w	225.8	204.0	225.8	218.5	225.8	218.5	225.8	225.8	218.5	225.8	218.5	225.8	2'658.8
IMPIANTO [kWh]													
Q _{IAw}	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Q _{IDw}	27.09	24.46	27.09	26.21	27.09	26.21	27.09	27.09	26.21	27.09	26.21	27.09	318.91
E _{taDw}	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89
Q _{STout}	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Q _{IGNw}	-204.7	-183.2	-207.1	-206.5	-219.9	-219.6	-231.7	-232.6	-218.3	-217.5	-201.3	-205.2	-2'547.5
E _{taGNw}	5.24	5.05	5.53	6.40	7.67	9.74	11.91	12.44	9.24	7.13	5.64	5.30	6.92
Q _{wGNin}	48.2	45.2	45.8	38.2	33.0	25.1	21.2	20.3	26.5	35.4	43.4	47.7	430.1
Q _{xw}	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
COMBUSTIBILI													
Elettricit�	48.2	45.2	45.8	38.2	33.0	25.1	21.2	20.3	26.5	35.4	43.4	47.7	430.1

Legenda

Fabbisogni

Perdite sottosistemi

Efficienze medie

Consumi

VolACS[I]: Volumi di ACS - Q_w[kWh]: Energia termica per acqua calda sanitaria - Q_{xw}: Energia elettrica

Q_{IAw}: Accumulo - Q_{IDw}: Distribuzione - Q_{IGNw}: Generazione

E_{taDw}: Distribuzione - E_{taGNw}: Generazione

Q_{wGNin}: Fabbisogno di energia in ingresso alla generazione - Q_{STout}: Energia da solare termico - Q_{xwPV}: Energia elettrica da fotovoltaico

RIEPILOGO FLUSSI ENERGETICI

VANI	Area netta	Volume netto	HTR	HVE	Apporti interni	Apporti solari	Qh,nd	Aliquota
	[m ²]	[m ³]	[W/K]	[W/K]	[W]	[W]	[kWh]	[%]
Refettorio	95.04	310.78	50.81	31.08	757.57	1'041.76	1'674.57	32.7
Ingresso	59.91	195.90	43.42	19.59	477.52	782.32	1'431.95	28.0
WC - Spogliatoio	10.90	35.64	3.76	3.56	86.87	0.00	222.06	4.3
Dispensa	3.90	12.75	2.81	1.27	31.07	0.00	139.02	2.7
Ingresso	8.49	27.75	6.91	2.77	67.64	72.56	269.80	5.3
Disimpegno	12.16	39.77	4.28	3.98	96.96	0.00	253.20	4.9
Deposito	7.62	24.92	3.28	2.49	60.76	0.00	184.40	3.6
W.C. Grande	26.90	87.96	18.28	8.80	214.41	0.00	942.67	18.4
TOTALE	224.91	735.46	133.54	73.55	1'792.80	1'896.64	5'117.68	100.0

RIEPILOGO CARICO DI PROGETTO

VANI	Area netta	Volume netto	Dispersione massima per trasmissione	Dispersione massima per ventilazione	Fattore di ripresa	Carico di progetto	Aliquota
	[m ²]	[m ³]	[W]	[W]	[W/m ²]	[W]	[%]
Refettorio	95.04	310.78	1'110.74	1'154.92	0.00	2'265.66	39.7
Ingresso	59.91	195.90	994.01	727.99	0.00	1'722.00	30.1
WC - Spogliatoio	10.90	35.64	82.08	132.43	0.00	214.52	3.8
Dispensa	3.90	12.75	61.47	47.37	0.00	108.84	1.9
Ingresso	8.49	27.75	151.10	103.12	0.00	254.22	4.4
Disimpegno	12.16	39.77	93.86	147.81	0.00	241.68	4.2
Deposito	7.62	24.92	71.64	92.62	0.00	164.26	2.9
W.C. Grande	26.90	87.96	415.22	326.86	0.00	742.08	13.0
TOTALE	224.91	735.46	2'980.12	2'733.13	0.00	5'713.26	100.0

Descrizione vano: Refettorio

SubEOdC: Locale esistente

Livello: Piano Terra

Area netta	95.04	m ²
Volume netto	310.78	m ³
Altezza netta media	3.27	m
Capacità termica totale	14 ' 175.21	kJ/K
Carico termico di progetto	2 ' 266	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

Elementi disperdenti

Elemento	Codice	Confine	Area [m ²] Lunghezza [m]	U [W/m ² K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Muro	MR1	Autorimessa	21.58	0.1972	2.20
Muro	MR1	Autorimessa	22.96	0.1972	2.34
Muro	MR1	Autorimessa	0.62	0.1972	0.06
Muro	MR2	Esterno SUD	33.09	0.2008	6.64
Porta	PR1	Esterno SUD	4.40	1.67	7.34
Sottofinestra	MR2	Esterno SUD	2.00	0.2008	0.40
Sottofinestra	MR2	Esterno SUD	2.00	0.2008	0.40
Finestra	FN1	Esterno SUD	2.80	1.00	2.80
Finestra	FN1	Esterno SUD	2.80	1.00	2.80
Pavimento	SI1	Esterno ORIZZONTALE	95.04	0.2717	25.82

Descrizione vano: Ingresso

SubEOdC: Locale esistente

Livello: Piano Terra

Area netta	59.91	m ²
Volume netto	195.90	m ³
Altezza netta media	3.27	m
Capacità termica totale	10 ' 328.40	kJ/K
Carico termico di progetto	1 ' 722	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

Elementi disperdenti

Elemento	Codice	Confine	Area [m ²] Lunghezza [m]	U [W/m ² K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Muro	MR1	Autorimessa	15.60	0.1972	1.59
Muro	MR1	Autorimessa	0.62	0.1972	0.06
Muro	MR1	Autorimessa	0.62	0.1972	0.06
Muro	MR1	Autorimessa	21.58	0.1972	2.20
Muro	-	Esterno NORD	4.89	1.4614	7.15
Muro	-	Esterno NORD	0.23	1.4614	0.33
Muro	MR2	Esterno SUD	12.06	0.2008	2.42
Porta	-	Esterno NORD	1.68	1.6536	2.78
Porta	PR1	Esterno SUD	4.40	1.67	7.34
Sottofinestra	MR2	Esterno SUD	2.00	0.2008	0.40
Finestra	FN1	Esterno SUD	2.80	1.00	2.80
Pavimento	SI1	Esterno ORIZZONTALE	59.91	0.2717	16.28

Descrizione vano: WC - Spogliatoio**SubEOdC:** Locale esistente**Livello:** Piano Terra

Area netta	10.90	m ²
Volume netto	35.64	m ³
Altezza netta media	3.27	m
Capacità termica totale	2 ' 841.98	kJ/K
Carico termico di progetto	215	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

Elementi disperdenti

Elemento	Codice	Confine	Area [m ²] Lunghezza [m]	U [W/m ² K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Muro	MR2	Esterno SUD	3.96	0.2008	0.79
Pavimento	SI1	Esterno ORIZZONTALE	10.90	0.2717	2.96

Descrizione vano: Dispensa**SubEOdC:** Locale esistente**Livello:** Piano Terra

Area netta	3.90	m ²
Volume netto	12.75	m ³
Altezza netta media	3.27	m
Capacità termica totale	1 ' 434.96	kJ/K
Carico termico di progetto	109	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

Elementi disperdenti

Elemento	Codice	Confine	Area [m ²] Lunghezza [m]	U [W/m ² K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Muro	MR2	Esterno SUD	8.73	0.2008	1.75
Pavimento	SI1	Esterno ORIZZONTALE	3.90	0.2717	1.06

Descrizione vano: Ingresso**SubEOdC:** Locale esistente**Livello:** Piano Terra

Area netta	8.49	m ²
Volume netto	27.75	m ³
Altezza netta media	3.27	m
Capacità termica totale	2 ' 128.01	kJ/K
Carico termico di progetto	254	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

Elementi disperdenti

Elemento	Codice	Confine	Area [m ²] Lunghezza [m]	U [W/m ² K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Muro	MR2	Esterno SUD	2.83	0.2008	0.57
Porta	PR2	Esterno SUD	4.40	0.92	4.04
Pavimento	SI1	Esterno ORIZZONTALE	8.49	0.2717	2.31

Descrizione vano: Disimpegno

SubEOdC: Locale esistente

Livello: Piano Terra

Area netta	12.16	m ²
Volume netto	39.77	m ³
Altezza netta media	3.27	m
Capacità termica totale	2 ' 837.70	kJ/K
Carico termico di progetto	242	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

Elementi disperdenti

Elemento	Codice	Confine	Area [m ²] Lunghezza [m]	U [W/m ² K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Muro	MR3	VANO SCALA	5.75	0.1972	0.25
Muro	MR3	VANO SCALA	0.62	0.1972	0.03
Muro	MR3	VANO SCALA	0.56	0.1972	0.02
Muro	MR3	VANO SCALA	2.35	0.1972	0.10
Muro	MR3	VANO SCALA	0.62	0.1972	0.03
Muro	MR3	VANO SCALA	0.62	0.1972	0.03
Porta	-	Esterno NORD	0.06	1.1212	0.07
Porta	-	VANO SCALA	2.04	1.0186	0.45
Pavimento	SI1	Esterno ORIZZONTALE	12.16	0.2717	3.30

Descrizione vano: Deposito**SubEOdC:** Locale esistente**Livello:** Piano Terra

Area netta	7.62	m ²
Volume netto	24.92	m ³
Altezza netta media	3.27	m
Capacità termica totale	2 ' 346.02	kJ/K
Carico termico di progetto	164	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

Elementi disperdenti

Elemento	Codice	Confine	Area [m ²] Lunghezza [m]	U [W/m ² K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Muro	MR3	VANO SCALA	12.10	0.1972	0.52
Muro	MR1	Autorimessa	5.95	0.1972	0.61
Muro	MR1	Autorimessa	0.62	0.1972	0.06
Muro	MR1	Autorimessa	0.16	0.1972	0.02
Pavimento	SI1	Esterno ORIZZONTALE	7.62	0.2717	2.07

Descrizione vano: W.C. Grande

SubEOdC: Locale esistente

Livello: Piano Terra

Area netta	26.90	m ²
Volume netto	87.96	m ³
Altezza netta media	3.27	m
Capacità termica totale	5 ' 811.52	kJ/K
Carico termico di progetto	742	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

Elementi disperdenti

Elemento	Codice	Confine	Area [m ²] Lunghezza [m]	U [W/m ² K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Muro	MR1	Autorimessa	12.33	0.1972	1.26
Muro	MR1	Autorimessa	0.62	0.1972	0.06
Muro	MR1	Autorimessa	20.44	0.1972	2.08
Muro	MR1	Autorimessa	0.65	0.1972	0.07
Muro	MR1	Autorimessa	0.98	0.1972	0.10
Muro	MR3	VANO SCALA	5.43	0.1972	0.23
Muro	-	Esterno OVEST	4.28	1.4614	6.26
Muro	-	Esterno OVEST	0.62	1.4614	0.91
Pavimento	SI1	Esterno ORIZZONTALE	26.90	0.2717	7.31



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 13/07/2035



DATI GENERALI

Destinazione d'uso

- Residenziale
 Non residenziale

Classificazione D.P.R. 412/93: **E8 attività industriali, artigianali e assimilabili**

Oggetto dell'attestato

- Intero edificio
 Unità immobiliare
 Gruppo di unità immobiliari

Numero di unità immobiliari di cui è composto l'edificio: 1

- Nuova costruzione
 Passaggio di proprietà
 Locazione
 Ristrutturazione importante
 Riqualificazione energetica
 Altro:

Dati identificativi

Regione: CAMPANIA

Comune: BRACIGLIANO

Indirizzo: via F.Filzi,

Piano: t

Interno: -

Coordinate GIS: Lat: 40°49'29" Long: 14°42'32"

Zona climatica: D

Anno di costruzione: 1985

Superficie utile riscaldata (m²): 760.47

Superficie utile raffrescata (m²): 0.00

Volume lordo riscaldato (m³): 2'584.98

Volume lordo raffrescato (m³): 0.00

Comune catastale	BRACIGLIANO (SA) - B115			Sezione	Foglio	13	Particella	2042-20 43-757
Subalterni	da	a	\	da	a	\	da	a
Altri subalterni								

Servizi energetici presenti

- Climatizzazione invernale
 Ventilazione meccanica
 Illuminazione
 Climatizzazione estiva
 Prod. acqua calda sanitaria
 Trasporto di persone o cose

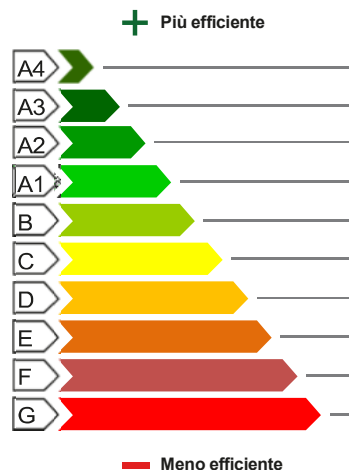
PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO

La sezione riporta l'indice di prestazione energetica globale non rinnovabile in funzione del fabbricato e dei servizi energetici presenti, nonché la prestazione energetica del fabbricato, al netto dei rendimenti degli impianti presenti.

Prestazione energetica del fabbricato

INVERNO	ESTATE

Prestazione energetica globale



EDIFICIO A ENERGIA QUASI ZERO

CLASSE ENERGETICA

G

EP_{gl,ren}
245.4047
kWh/m²anno

Riferimenti

Gli immobili simili avrebbero in media la seguente classificazione:

Se nuovi:

A2 (36.12)

Se esistenti:



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 13/07/2035



PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI IMPIANTI E CONSUMI STIMATI

La sezione riporta l'indice di prestazione energetica rinnovabile e non rinnovabile, nonché una stima dell'energia consumata annualmente dall'immobile secondo uno standard.

Prestazioni energetiche degli impianti e stima dei consumi di energia

	FONTI ENERGETICHE UTILIZZATE	Quantità annua consumata in uso standard	Indici di prestazione energetica globali ed emissioni
<input checked="" type="checkbox"/>	Energia elettrica da rete	0.00 kWh	Indice della prestazione energetica non rinnovabile EP _{gl,nren} 245.40 kWh/m ² anno
<input checked="" type="checkbox"/>	Gas naturale	3'435.90 Sm ³	
<input type="checkbox"/>	GPL		
<input type="checkbox"/>	Carbone		Indice della prestazione energetica rinnovabile EP _{gl,ren} 0.00 kWh/m ² anno
<input type="checkbox"/>	Gasolio e Olio combustibile		
<input type="checkbox"/>	Biomasse solide		
<input type="checkbox"/>	Biomasse liquide		
<input type="checkbox"/>	Biomasse gassose		
<input type="checkbox"/>	Solare fotovoltaico		Emissioni di CO ₂ 27.27 kg/m ² anno
<input type="checkbox"/>	Solare termico		
<input type="checkbox"/>	Eolico		
<input type="checkbox"/>	Teleriscaldamento		
<input type="checkbox"/>	Teleraffrescamento		
<input type="checkbox"/>	Altro:		

RACCOMANDAZIONI

La sezione riporta gli interventi raccomandati e la stima dei risultati conseguibili, con il singolo intervento o con la realizzazione dell'insieme di essi, esprimendo una valutazione di massima del potenziale di miglioramento dell'edificio o immobile oggetto dell'attestato di prestazione energetica.

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA E RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE

INTERVENTI RACCOMANDATI E RISULTATI CONSEGUIBILI

Codice	TIPO DI INTERVENTO RACCOMANDATO	Comporta una Ristrutturazione importante	Tempo di ritorno dell'investimento anni	Classe Energetica raggiungibile con l'intervento (EP _{gl,nren} kWh/m ² anno)	CLASSE ENERGETICA raggiungibile se si realizzano tutti gli interventi raccomandati
R _{EN1}	isolamento muri verticali	NO	0.0	B (63.82)	B 63.82 kWh/m ² anno
R _{EN1}	Isolamento strutture opache orizzontali	NO	0.0	E (145.4)	



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 13/07/2035



ALTRI DATI ENERGETICI GENERALI

Energia esportata	0.00 kWh/anno	Vettore energetico: Elettricit�
-------------------	---------------	---------------------------------

ALTRI DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO

V - Volume riscaldato	2'584.98	m ³
S - Superficie disperdente	1560.20	m ²
Rapporto S/V	0.60	
EP _{H,nd}	106.870	kWh/m ² anno
A _{sol} /A _{sup,utile}	0.0025	-
Y _{IE}	0.6331	W/m ² K

DATI DI DETTAGLIO DEGLI IMPIANTI

Servizio energetico	Tipo di impianto	Anno di installazione	Codice catasto regionale impianti termici	Vettore energetico utilizzato	Potenza Nominale kW	Efficienza media stagionale	EPren	EPnren	
Climatizzazione invernale	Impianto Simulato	-	-	Metano	-	0.73	η _{th}	0.00	145.40
Climatizzazione estiva	-	-	-	-	-	-	η _{tc}	-	-
Prod. acqua calda sanitaria	1 - Altro	-	-	-	0.00	26'587'6 49.37	η _{hw}	0.00	0.00
Impianti combinati	-	-	-	-	-	-		-	-
Produzione da fonti rinnovabili	-	-	-	-	-	-		-	-
Ventilazione meccanica	-	-	-	-	-	-		-	-
Illuminazione	-	-	-	-	-	-		-	-



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 13/07/2035



INFORMAZIONI SUL MIGLIORAMENTO DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA

La sezione riporta informazioni sulle opportunità, anche in termini di strumenti di sostegno nazionali o locali, legate all'esecuzione di diagnosi energetiche e interventi di riqualificazione energetica, comprese le ristrutturazioni importanti.

Si raccomanda isolamento strutture opache verticali, orizzonti .Bonus ristrutturazioni 2025: proroga detrazioni fiscali Irpef per i lavori in casa effettuati fino al 31 dicembre

SOGGETTO CERTIFICATORE

<input checked="" type="checkbox"/> Ente/Organismo pubblico	<input type="checkbox"/> Tecnico abilitato	<input type="checkbox"/> Organismo/Società
Nome e Cognome / Denominazione	UTC Comune di Bracigliano	
Indirizzo	P.zza Luigi Angrisani, 1	
E-mail		
Telefono	3480822039	
Titolo		
Ordine/iscrizione		
Dichiarazione di indipendenza	Il sottoscritto certificatore cono francesco cimino, consapevole delle responsabilità assunte ai sensi degli artt.359 e 481 del Codice Penale ed ai sensi dell'art.3 del DPR 16 aprile 2013, n. 75, al fine di poter svolgere con indipendenza ed imparzialità di giudizio l'attività di Soggetto Certificatore per il sistema edificio/impianto DICHIARA l'assenza di conflitto di interessi, tra l'altro espressa attraverso il non coinvolgimento diretto o indiretto con i produttori dei materiali e dei componenti in esso incorporati, nonché rispetto ai vantaggi che possano derivarne al richiedente, e di non essere ne' coniuge, ne' parente fino al quarto grado del proprietario, ai sensi del comma b), art. 3 del DPR 16 aprile 2013, n. 75	
Informazioni aggiuntive		

SOPRALLUOGHI E DATI DI INGRESSO

E' stato eseguito almeno un sopralluogo/rilievo sull'edificio obbligatorio per la redazione del presente APE?	SI
---	----

SOFTWARE UTILIZZATO

Il software utilizzato risponde ai requisiti di rispondenza e garanzia di scostamento massimo dei risultati conseguiti rispetto ai valori ottenuti per mezzo dello strumento di riferimento nazionale?	SI
Ai fini della redazione del presente attestato è stato utilizzato un software che impieghi un metodo di calcolo semplificato?	NO

Il presente attestato è reso, dal sottoscritto, in forma di dichiarazione sostitutiva di atto notorio ai sensi dell'articolo 47 del D.P.R. 445/2000 e dell'articolo 15, comma 1 del D.Lgs 192/2005 così come modificato dall'articolo 12 del D.L. 63/2013.

Data di emissione _____ Firma e timbro del tecnico o firma digitale _____



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 13/07/2035



LEGENDA E NOTE PER LA COMPILAZIONE

Il presente documento attesta la **prestazione** e la **classe energetica** dell'edificio o dell'unità immobiliare, ovvero la quantità di energia necessaria ad assicurare il comfort attraverso i diversi servizi erogati dai sistemi tecnici presenti, in condizioni convenzionali d'uso. Al fine di individuare le potenzialità di miglioramento della prestazione energetica, l'attestato riporta informazioni specifiche sulle prestazioni energetiche del fabbricato e degli impianti. Viene altresì indicata la classe energetica più elevata raggiungibile in caso di realizzazione delle misure migliorative consigliate, così come descritte nella sezione "**raccomandazioni**" (pag.2).

PRIMA PAGINA

Informazioni generali: tra le informazioni generali è riportata la motivazione alla base della redazione dell'APE. Nell'ambito del periodo di validità, ciò non preclude l'uso dell'APE stesso per i fini di legge, anche se differenti da quelli ivi indicati.

Prestazione energetica globale (EPgl,nren) : fabbisogno annuale di energia primaria non rinnovabile relativa a tutti i servizi erogati dai sistemi tecnici presenti, in base al quale è identificata la classe di prestazione dell'edificio in una scala da A4 (edificio più efficiente) a G (edificio meno efficiente).

Prestazione energetica del fabbricato: indice qualitativo del fabbisogno di energia necessario per il soddisfacimento del confort interno, indipendente dalla tipologia e dal rendimento degli impianti presenti. Tale indice da un'indicazione di come l'edificio, d'estate e d'inverno, isola termicamente gli ambienti interni rispetto all'ambiente esterno. La scala di valutazione qualitativa utilizzata osserva il seguente criterio:



I valori di soglia per la definizione del livello di qualità, suddivisi per tipo di indicatore, sono riportati nelle Linee guida per l'attestazione energetica degli edifici di cui al decreto previsto dall'articolo 6, comma 12 del d.lgs. 192/2005.

Edificio a energia quasi zero: edificio ad altissima prestazione energetica, calcolata conformemente alle disposizioni del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192 e del decreto ministeriale sui requisiti minimi previsto dall'articolo 4, comma 1 del d.lgs. 192/2005. Il fabbisogno energetico molto basso o quasi nullo è coperto in misura significativa da energia da fonti rinnovabili, prodotta all'interno del confine del sistema (in situ). Una spunta sull'apposito spazio adiacente alla scala di classificazione indica l'appartenenza dell'edificio oggetto dell'APE a questa categoria.

Riferimenti: raffronto con l'indice di prestazione globale non rinnovabile di un edificio simile ma dotato dei requisiti minimi degli edifici nuovi, nonché con la media degli indici di prestazione degli edifici esistenti simili, ovvero contraddistinti da stessa tipologia d'uso, tipologia costruttiva, zona climatica, dimensioni ed esposizione di quello oggetto dell'attestato.

SECONDA PAGINA

Prestazioni energetiche degli impianti e consumi stimati: la sezione riporta l'indice di prestazione energetica rinnovabile e non rinnovabile dell'immobile oggetto di attestazione. Tali indici informano sulla percentuale di energia rinnovabile utilizzata dall'immobile rispetto al totale. La sezione riporta infine una stima del quantitativo di energia consumata annualmente dall'immobile secondo un uso standard, suddivisi per tipologia di fonte energetica utilizzata.

Raccomandazioni: di seguito si riporta la tabella che classifica le tipologie di intervento raccomandate per la riqualificazione energetica e la ristrutturazione importante.

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA E RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE EDIFICIO/UNITA' IMMOBILIARE - Tabella dei Codici

Codice	TIPO DI INTERVENTO
RE N 1	FABBRICATO - INVOLUCRO OPACO
RE N 2	FABBRICATO - INVOLUCRO TRASPARENTE
RE N 3	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - INVERNO
RE N 4	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - ESTATE
RE N 5	ALTRI IMPIANTI
RE N 6	FONTI RINNOVABILI

TERZA PAGINA

La terza pagina riporta la quantità di energia prodotta in situ ed esportata annualmente, nonché la sua tipologia.

Riporta infine, suddivise in due sezioni relative rispettivamente al fabbricato e agli impianti, i dati di maggior dettaglio alla base del calcolo.



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 13/03/2035



DATI GENERALI

Destinazione d'uso

- Residenziale
 Non residenziale

Classificazione D.P.R. 412/93: **E7 attività scolastiche**

Oggetto dell'attestato

- Intero edificio
 Unità immobiliare
 Gruppo di unità immobiliari

Numero di unità immobiliari di cui è composto l'edificio: 1

- Nuova costruzione
 Passaggio di proprietà
 Locazione
 Ristrutturazione importante
 Riqualificazione energetica
 Altro:

Dati identificativi

Regione: CAMPANIA

Comune: BRACIGLIANO

Indirizzo: VIA F.FILZI,

Piano: T

Interno: -

Coordinate GIS: Lat: 40°49'29" Long: 14°42'32"

Zona climatica: D

Anno di costruzione: 1985

Superficie utile riscaldata (m²): 224.91

Superficie utile raffrescata (m²): 0.00

Volume lordo riscaldato (m³): 1'101.62

Volume lordo raffrescato (m³): 0.00

Comune catastale	BRACIGLIANO (SA) - B115			Sezione		Foglio	13	Particella	2042-20 43-757
Subalterni	da	a	\	da	a	\	da	a	\
Altri subalterni									

Servizi energetici presenti

- Climatizzazione invernale
 Ventilazione meccanica
 Illuminazione
 Climatizzazione estiva
 Prod. acqua calda sanitaria
 Trasporto di persone o cose

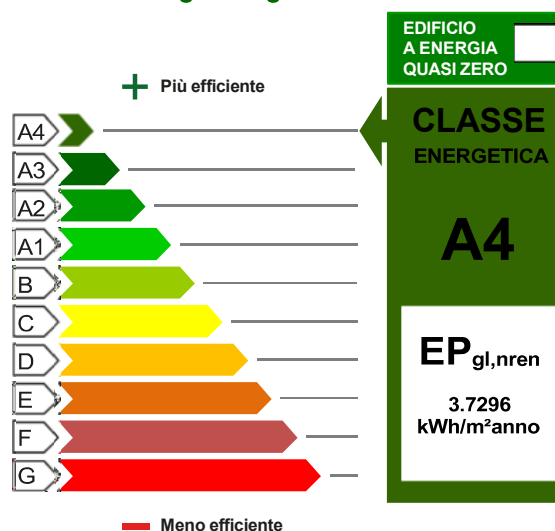
PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO

La sezione riporta l'indice di prestazione energetica globale non rinnovabile in funzione del fabbricato e dei servizi energetici presenti, nonché la prestazione energetica del fabbricato, al netto dei rendimenti degli impianti presenti.

Prestazione energetica del fabbricato

INVERNO	ESTATE

Prestazione energetica globale



Riferimenti

Gli immobili simili avrebbero in media la seguente classificazione:

Se nuovi:

A4 (13.17)

Se esistenti:





ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 13/03/2035



PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI IMPIANTI E CONSUMI STIMATI

La sezione riporta l'indice di prestazione energetica rinnovabile e non rinnovabile, nonché una stima dell'energia consumata annualmente dall'immobile secondo uno standard.

Prestazioni energetiche degli impianti e stima dei consumi di energia

	FONTI ENERGETICHE UTILIZZATE	Quantità annua consumata in uso standard	Indici di prestazione energetica globali ed emissioni
<input checked="" type="checkbox"/>	Energia elettrica da rete	430.18 kWh	Indice della prestazione energetica non rinnovabile EP _{gl,nren} 3.73 kWh/m ² anno
<input type="checkbox"/>	Gas naturale		
<input type="checkbox"/>	GPL		
<input type="checkbox"/>	Carbone		
<input type="checkbox"/>	Gasolio e Olio combustibile		
<input type="checkbox"/>	Biomasse solide		Indice della prestazione energetica rinnovabile EP _{gl,ren} 12.23 kWh/m ² anno
<input type="checkbox"/>	Biomasse liquide		
<input type="checkbox"/>	Biomasse gassose		
<input type="checkbox"/>	Solare fotovoltaico		
<input type="checkbox"/>	Solare termico		
<input type="checkbox"/>	Eolico		Emissioni di CO ₂ 0.83 kg/m ² anno
<input type="checkbox"/>	Teleriscaldamento		
<input type="checkbox"/>	Teleraffrescamento		
<input type="checkbox"/>	Altro:		

RACCOMANDAZIONI

La sezione riporta gli interventi raccomandati e la stima dei risultati conseguibili, con il singolo intervento o con la realizzazione dell'insieme di essi, esprimendo una valutazione di massima del potenziale di miglioramento dell'edificio o immobile oggetto dell'attestato di prestazione energetica.

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA E RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE

INTERVENTI RACCOMANDATI E RISULTATI CONSEGUIBILI

Codice	TIPO DI INTERVENTO RACCOMANDATO	Comporta una Ristrutturazione importante	Tempo di ritorno dell'investimento anni	Classe Energetica raggiungibile con l'intervento (EP _{gl,nren} kWh/m ² anno)	CLASSE ENERGETICA raggiungibile se si realizzano tutti gli interventi raccomandati
R _{EN1}	Isolamento struttura opaca orizzontale del soffitto	NO	0.0	A4 (3.73)	A4 3.73 kWh/m ² anno



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 13/03/2035



ALTRI DATI ENERGETICI GENERALI

Energia esportata	0.00 kWh/anno	Vettore energetico: Elettricità
-------------------	---------------	---------------------------------

ALTRI DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO

V - Volume riscaldato	1'101.62	m ³
S - Superficie disperdente	618.28	m ²
Rapporto S/V	0.56	
EP _{H,nd}	22.754	kWh/m ² anno
A _{sol} /A _{sup,utile}	0.0089	-
Y _{IE}	0.1141	W/m ² K

DATI DI DETTAGLIO DEGLI IMPIANTI

Servizio energetico	Tipo di impianto	Anno di installazione	Codice catasto regionale impianti termici	Vettore energetico utilizzato	Potenza Nominale kW	Efficienza media stagionale	EPren	EPnren
Climatizzazione invernale	1 - HP elettrica aria-acqua	-		Elettricità	10.00	25'770.9 6 η_{H}	0.00	0.00
Climatizzazione estiva	-	-	-	-	-	- η_{C}	-	-
Prod. acqua calda sanitaria	1 - HP elettrica aria-acqua	-		Elettricità	10.00	0.74 η_{W}	12.23	3.73
Impianti combinati	-	-	-	-	-	-	-	-
Produzione da fonti rinnovabili	Pompa di calore	-	-	-	10.00	-	-	-
Ventilazione meccanica	-	-	-	-	-	-	-	-
Illuminazione	-	-	-	-	-	-	-	-



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 13/03/2035



INFORMAZIONI SUL MIGLIORAMENTO DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA

La sezione riporta informazioni sulle opportunità, anche in termini di strumenti di sostegno nazionali o locali, legate all'esecuzione di diagnosi energetiche e interventi di riqualificazione energetica, comprese le ristrutturazioni importanti.

Si raccomanda isolamento strutture opache orizzonti .Bonus ristrutturazioni 2025: proroga detrazioni fiscali Irpef per i lavori in casa effettuati fino al 31 dicembre

SOGGETTO CERTIFICATORE

<input type="checkbox"/> Ente/Organismo pubblico	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnico abilitato	<input type="checkbox"/> Organismo/Società
--	---	--

Nome e Cognome / Denominazione	UTC Comune di Bracigliano
Indirizzo	P.zza Luigi Angrisani, 1
E-mail	
Telefono	
Titolo	
Ordine/iscrizione	
Dichiarazione di indipendenza	Il sottoscritto certificatore cono francesco cimino, consapevole delle responsabilità assunte ai sensi degli artt.359 e 481 del Codice Penale ed ai sensi dell'art.3 del DPR 16 aprile 2013, n. 75, al fine di poter svolgere con indipendenza ed imparzialità di giudizio l'attività di Soggetto Certificatore per il sistema edificio/impianto DICHIARA l'assenza di conflitto di interessi, tra l'altro espressa attraverso il non coinvolgimento diretto o indiretto con i produttori dei materiali e dei componenti in esso incorporati, nonché rispetto ai vantaggi che possano derivarne al richiedente, e di non essere ne' coniuge, ne' parente fino al quarto grado del proprietario, ai sensi del comma b), art. 3 del DPR 16 aprile 2013, n. 75
Informazioni aggiuntive	

SOPRALLUOGHI E DATI DI INGRESSO

E' stato eseguito almeno un sopralluogo/rilievo sull'edificio obbligatorio per la redazione del presente APE?	SI
---	----

SOFTWARE UTILIZZATO

Il software utilizzato risponde ai requisiti di rispondenza e garanzia di scostamento massimo dei risultati conseguiti rispetto ai valori ottenuti per mezzo dello strumento di riferimento nazionale?	SI
Ai fini della redazione del presente attestato è stato utilizzato un software che impieghi un metodo di calcolo semplificato?	NO

Il presente attestato è reso, dal sottoscritto, in forma di dichiarazione sostitutiva di atto notorio ai sensi dell'articolo 47 del D.P.R. 445/2000 e dell'articolo 15, comma 1 del D.Lgs 192/2005 così come modificato dall'articolo 12 del D.L. 63/2013.

Data di emissione _____ Firma e timbro del tecnico o firma digitale _____



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 13/03/2035



LEGENDA E NOTE PER LA COMPILAZIONE

Il presente documento attesta la **prestazione** e la **classe energetica** dell'edificio o dell'unità immobiliare, ovvero la quantità di energia necessaria ad assicurare il comfort attraverso i diversi servizi erogati dai sistemi tecnici presenti, in condizioni convenzionali d'uso. Al fine di individuare le potenzialità di miglioramento della prestazione energetica, l'attestato riporta informazioni specifiche sulle prestazioni energetiche del fabbricato e degli impianti. Viene altresì indicata la classe energetica più elevata raggiungibile in caso di realizzazione delle misure migliorative consigliate, così come descritte nella sezione "**raccomandazioni**" (pag.2).

PRIMA PAGINA

Informazioni generali: tra le informazioni generali è riportata la motivazione alla base della redazione dell'APE. Nell'ambito del periodo di validità, ciò non preclude l'uso dell'APE stesso per i fini di legge, anche se differenti da quelli ivi indicati.

Prestazione energetica globale (EPgl,nren) : fabbisogno annuale di energia primaria non rinnovabile relativa a tutti i servizi erogati dai sistemi tecnici presenti, in base al quale è identificata la classe di prestazione dell'edificio in una scala da A4 (edificio più efficiente) a G (edificio meno efficiente).

Prestazione energetica del fabbricato: indice qualitativo del fabbisogno di energia necessario per il soddisfacimento del confort interno, indipendente dalla tipologia e dal rendimento degli impianti presenti. Tale indice dà un'indicazione di come l'edificio, d'estate e d'inverno, isola termicamente gli ambienti interni rispetto all'ambiente esterno. La scala di valutazione qualitativa utilizzata osserva il seguente criterio:



I valori di soglia per la definizione del livello di qualità, suddivisi per tipo di indicatore, sono riportati nelle Linee guida per l'attestazione energetica degli edifici di cui al decreto previsto dall'articolo 6, comma 12 del d.lgs. 192/2005.

Edificio a energia quasi zero: edificio ad altissima prestazione energetica, calcolata conformemente alle disposizioni del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192 e del decreto ministeriale sui requisiti minimi previsto dall'articolo 4, comma 1 del d.lgs. 192/2005. Il fabbisogno energetico molto basso o quasi nullo è coperto in misura significativa da energia da fonti rinnovabili, prodotta all'interno del confine del sistema (in situ). Una spunta sull'apposito spazio adiacente alla scala di classificazione indica l'appartenenza dell'edificio oggetto dell'APE a questa categoria.

Riferimenti: raffronto con l'indice di prestazione globale non rinnovabile di un edificio simile ma dotato dei requisiti minimi degli edifici nuovi, nonché con la media degli indici di prestazione degli edifici esistenti simili, ovvero contraddistinti da stessa tipologia d'uso, tipologia costruttiva, zona climatica, dimensioni ed esposizione di quello oggetto dell'attestato.

SECONDA PAGINA

Prestazioni energetiche degli impianti e consumi stimati: la sezione riporta l'indice di prestazione energetica rinnovabile e non rinnovabile dell'immobile oggetto di attestazione. Tali indici informano sulla percentuale di energia rinnovabile utilizzata dall'immobile rispetto al totale. La sezione riporta infine una stima del quantitativo di energia consumata annualmente dall'immobile secondo un uso standard, suddivisi per tipologia di fonte energetica utilizzata.

Raccomandazioni: di seguito si riporta la tabella che classifica le tipologie di intervento raccomandate per la riqualificazione energetica e la ristrutturazione importante.

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA E RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE EDIFICIO/UNITA' IMMOBILIARE - Tabella dei Codici

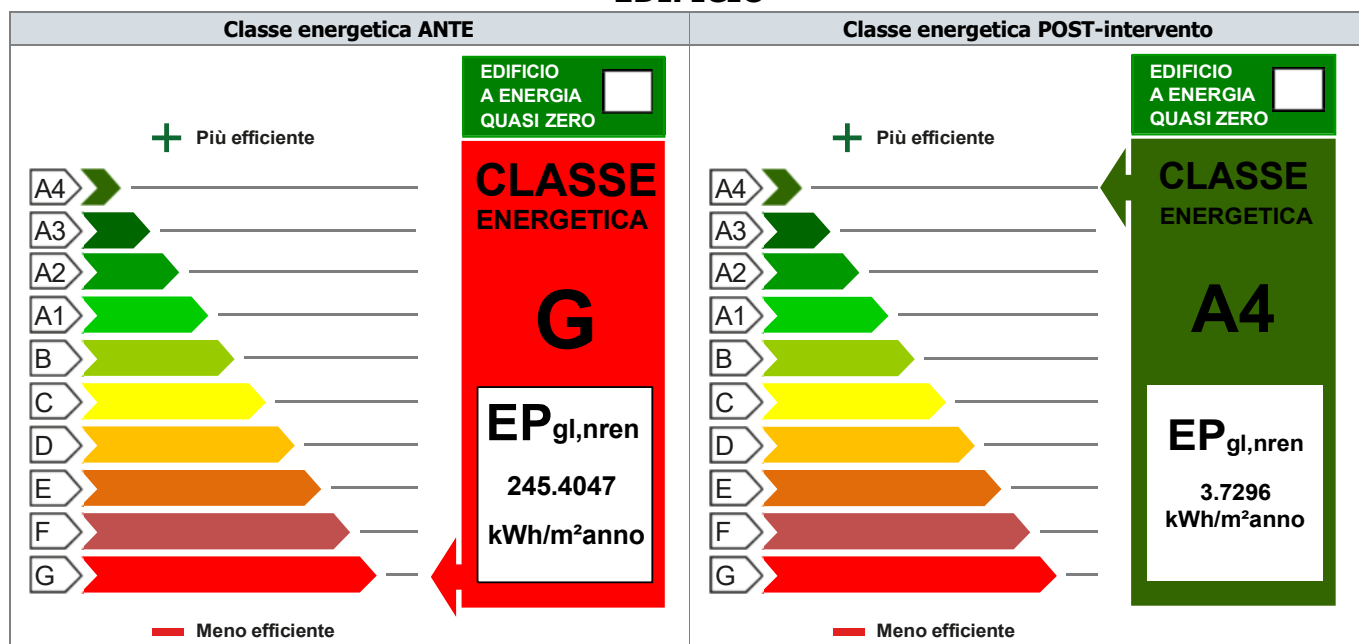
Codice	TIPO DI INTERVENTO
RE N 1	FABBRICATO - INVOLUCRO OPACO
RE N 2	FABBRICATO - INVOLUCRO TRASPARENTE
RE N 3	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - INVERNO
RE N 4	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - ESTATE
RE N 5	ALTRI IMPIANTI
RE N 6	FONTI RINNOVABILI

TERZA PAGINA

La terza pagina riporta la quantità di energia prodotta in situ ed esportata annualmente, nonché la sua tipologia.

Riporta infine, suddivise in due sezioni relative rispettivamente al fabbricato e agli impianti, i dati di maggior dettaglio alla base del calcolo.

EDIFICIO



Riepilogo degli interventi

Superfici opache verticali e orizzontali

Il risparmio di energia primaria non rinnovabile di progetto è [kWh/anno] 27129.69					
Stratigrafia	Superficie [m²]	Trasmittanza ANTE [W/m²K]	Trasmittanza POST [W/m²K]	Y _{ie} [W/m²K]	Confine
Verticali				UMediaBonus = 0.2523 W/m²K	
Nuova_Isolata_Tamponatura a cassa vuota	204.89	1.8690	0.1972	0.0249	Ambiente non clim.
Nuova_Isolata_Tamponatura a cassa vuota	45.67	2.2463	0.2008	0.0259	Esterno
Pavimenti				UMediaBonus = 0.2717 W/m²K	
Vespaio	261.36	0.9791	0.2717	0.0015	Esterno
TOTALE	511.92				

Nuove Entità

Nuove Entità	Superficie [m ²]	Trasmittanza POST [W/m ² K]	Yie [W/m ² K]
Nuova_Isolata_Tamponatura a cassa vuota	52.05	0.2008	0.0259
Tramezzatura in laterizio	14.17	1.4614	1.3122
Nuova_Isolata_Tamponatura a cassa vuota	14.76	0.1972	0.0249
Porta Finestra - Esterna- n.2 4.40 m ²	8.80	1.6692	0.0000
Finestra Nuova- n.3 2.80 m ²	8.40	1.0000	0.0000
Porte Nuove Mensa- n. 1 1.68 m ²	1.68	1.6536	0.0000
Moderna P[R] 2AB_SIM[1P]+1SPRLC- n. 1 4.40 m ²	4.40	0.9180	0.0000
Porta nuova- n. 1 2.10 m ²	2.10	1.1212	0.0000
Superfici opache verticali e orizzontali - Il risparmio di energia primaria non rinnovabile di progetto è 27129.69 [kWh/anno]			
Infissi - Il risparmio di energia primaria non rinnovabile di progetto è 0.00 [kWh/anno]			

*Sono presenti degli infissi per i quali NON è possibile individuare la corrispondente entità nel documento ANTE (es. perché aggiunti nel POST oppure eliminati/reinseriti nel POST). Pertanto, NON è possibile individuare eventuali interventi sulle chiusure oscuranti e schermature solari riferiti a queste entità. Il risparmio di energia primaria non rinnovabile per le chiusure oscuranti potrebbe non essere attendibile.