

Avviso pubblico ex art. 193, comma 16, del D.Lgs. 36/2023 e s.m.i. atto a sollecitare i privati interessati a farsi promotori di iniziative volte a realizzare in concessione, mediante finanza di progetto e tramite il Contratto di rendimento o di prestazione energetica EPC ex art. 200 del Codice, interventi inclusi negli strumenti di programmazione del PPP, di cui all'art. 175, comma 1, volti alla realizzazione di lavori che possano usufruire sia degli incentivi previsti dalla misura del PNRR M7 Investimento 17 Repower - regolamento (UE) 2023/435 del 27 febbraio 2023 che degli ulteriori incentivi previsti dal Conto Termico.

PROGETTO DI INVESTIMENTO LOTTO

BG – 4

Cluster 2 – ID 13 – TREVIGLIO - VIA DEL BOSCO, n. 27

DIAGNOSI ENERGETICA APE INTERO EDIFICIO_APE SINGOLE UNITÀ

IL PROMOTORE

sicebergamo

Tradizione edilizia, orizzonti innovativi

SOA Mediterranea S.p.A.
Società Organismo di Attestazione Mediterranee

ISO
9001:2015

ISO
45001:2018

ICIM
UNI CEI
11352:2014

SICEBERGAMO S.R.L.

SOCIETÀ BENEFIT

Sede legale: 24126

Bergamo via Campagnola 40

Sede operativa: 24050

Cavernago (BG) via Verdi 9

C.F.-P.iva 03505780167

Sicebergamo S.r.l. Società Benefit a socio unico
C.F. e P.IVA 03505780167
REA N° BG-384292
Cap. Soc. Euro 300.000,00 i.v.

Sede legale
Via Campagnola, 40
24126 Bergamo
Italia

Sede operativa
Via Verdi, 9
24050 Cavernago (BG)
Italia

T +39 035 4498413
info@sicebergamo.it
sicebergamo@pec.it
www.sicebergamo.it

02	02	30.2	PRELIMINARE	OTTOBRE 2025
REVISIONE	VERSIONE	CODICE DOCUMENTO	FASE	DATA

Obiettivi dell'analisi energetica

La presente DIAGNOSI ENERGETICA si basa su un'analisi finalizzata a definire lo *stato di fatto* dell'edificio dal punto di vista **energetico-prestazionale** e a individuare interventi di riqualificazione energetica da promuovere per incrementare l'efficienza energetica dello stesso, con particolare attenzione a quelli che risultano economicamente più convenienti.

La caratterizzazione energetica del *sistema edificio-impianto* consiste nel predisporre un modello in grado di descrivere il comportamento energetico dell'involucro edilizio (opaco e trasparente) in relazione al contesto climatico in cui è inserito e con il quale interagisce, oltre a tener conto delle grandezze che influenzano i consumi specifici quali le condizioni di esercizio, gli affollamenti, i profili di utilizzo dell'edificio e degli impianti.

Una volta descritto il modello si può stimare il suo fabbisogno energetico per la climatizzazione invernale ed estiva facendo ricorso a procedure di calcolo in grado di consentire valutazioni sia di tipo qualitativo sia di tipo quantitativo.

Normativa di riferimento

Le valutazioni sono effettuate considerando la normativa tecnica vigente per il calcolo dei fabbisogni energetici del complesso di edifici, la normativa vigente in materia di contenimento del fabbisogno energetico degli edifici e degli impianti per la valutazione dei requisiti tecnici richiesti agli interventi considerati.

L'impianto legislativo su cui è basata la presente analisi è regolato essenzialmente da:

- **D.Lgs. 102/2014:** Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE.
- **Decreti attuativi** 26 giugno 2015
- **Legge 90/2013:** Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 4 giugno 2013, n. 63, recante disposizioni urgenti per il recepimento della Direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010, sulla prestazione energetica nell'edilizia per la definizione delle procedure d'infrazione avviate dalla Commissione europea, nonché altre disposizioni in materia di coesione sociale.
- **Legge n.10/91:** Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia
- **D.Lgs. 192/05:** Attuazione della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia

Le principali normative tecniche di riferimento sono:

- **UNI/TS 11300-1:** Determinazione del fabbisogno di energia termica dell'edificio per la climatizzazione estiva ed invernale
- **UNI/TS 11300-2:** Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria
- **UNI/TS 11300-3:** Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione estiva
- **UNI/TS 11300-4:** Utilizzo di energie rinnovabili e di altri metodi di generazione per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria
- **UNI/TS 11300-5:** Calcolo dell'energia primaria e della quota di energia da fonti rinnovabili
- **UNI/TS 11300-6:** Determinazione del fabbisogno di energia per ascensori, scale mobili e marciapiedi mobili
- **UNI EN 15459:** Prestazione energetica degli edifici - Procedura di valutazione economica di sistemi energetici degli edifici
- **UNI CEI EN 16247-1: 2022** "Diagnosi Energetiche - Parte 1: Requisiti generali" che definisce i requisiti, la metodologia e la reportistica comune a tutte le DE
- **UNI CEI EN 16247-2: 2022** "Diagnosi Energetiche - Parte 2: Edifici" che si applica alle diagnosi energetiche specifiche per gli edifici, definendone i requisiti, la metodologia e la reportistica. Essa si applica anche al settore terziario
- **UNI CEI EN 16247-5: 2015** "Diagnosi energetiche - Parte 5: Competenze dell'auditor energetico" che specifica le competenze che deve possedere il REDE

PRESENTAZIONE DEL SITO

INFORMAZIONI GENERALI

REGIONE: LOMBARDIA - Comune di TREVIGLIO - Provincia di BERGAMO

Indirizzo: Via del Bosco, 27 - Piano: PT, P1, P2, P3 - Interno: 1-27

Coordinate GIS: Lat: 45°31'4" Long: 9°34'50"



Vista edificio - 1



Vista edificio - 2

PARAMETRI CLIMATICI STANDARD

Gradi Giorno: **2' 237 GG** - Zona climatica: **E**

Temperatura minima di progetto: -4.30 °C

Temperatura massima estiva di progetto: 31.84 °C

TEMPERATURE ESTERNE MEDIE MENSILI [°C]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
4.00	5.00	10.00	13.00	14.40	23.00	24.00	24.00	21.00	16.00	8.00	5.00

UMIDITA' RELATIVE MENSILI [%]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
92.00	84.00	77.00	76.00	87.00	75.00	79.00	73.00	84.00	90.00	89.00	93.00

IRRADIAZIONI MENSILI [MJ/m2]

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
N	1.47	2.20	3.40	4.81	7.26	9.27	8.69	6.47	4.24	2.36	1.48	1.04
NE	1.62	2.90	5.40	7.30	9.77	12.25	11.48	9.26	6.38	2.98	1.70	1.14
E	3.44	5.99	9.38	10.15	11.95	14.55	13.74	12.04	9.51	4.86	3.44	2.98
SE	6.03	9.19	11.99	10.76	11.18	12.59	12.32	11.99	10.96	6.50	5.66	5.84
S	7.72	11.09	12.72	9.71	9.26	9.76	9.89	10.32	10.72	7.34	7.09	7.69
SW	6.03	9.19	11.99	10.76	11.18	12.59	12.32	11.99	10.96	6.50	5.66	5.84
W	3.44	5.99	9.38	10.15	11.95	14.55	13.74	12.04	9.51	4.86	3.44	2.98

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
NW	1.62	2.90	5.40	7.30	9.77	12.25	11.48	9.26	6.38	2.98	1.70	1.14
H Tot.	4.20	7.50	12.50	14.70	18.20	22.40	21.10	17.90	13.40	6.60	4.30	3.40
H Diff.	2.10	2.90	4.30	5.90	7.80	7.80	8.40	7.50	5.70	3.40	2.10	1.40

DESCRIZIONE DELL'EDIFICIO

Il presente paragrafo riporta una descrizione del sistema "edificio-impianto", suddiviso per EOdC, da cui partire per analizzarne il comportamento.

Si precisa che il volume considerato per la valutazione delle prestazioni energetiche dell'edificio è unicamente quello in cui è presente un sistema di riscaldamento e/o raffrescamento.

Nome: App. 1 (APPARTAMENTO TIPO)

Foglio: 9 - Particella: 2233 - Subalterni: tutti

Numero delle unità immobiliari: 27

Anno di costruzione: 1987

DATI TECNICI E COSTRUTTIVI

Principali caratteristiche dimensionali dell'edificio oggetto di diagnosi:

Climatizzazione invernale ed estiva

Volume lordo riscaldato (V) m ³	282.05
Superficie lorda disperdente del volume riscaldato (S) m ²	213.41
Rapporto S/V (fattore di forma) m ⁻¹	0.76
Superficie utile riscaldata dell'edificio m ²	73.60
Volume lordo raffrescato (V) m ³	0.00
Superficie lorda disperdente del volume raffrescato (S) m ²	0.00
Superficie utile raffrescata dell'edificio m ²	0.00

L'edificio è costituito dalle seguenti unità immobiliari, diviso per zone classificate in base alla categoria (di cui all'art.4, c.1 del Dlgs 192/2005):

App. 1

- Zona Termica "Zona H (riscaldamento)": E1(1)

DETTAGLI DI ACCENSIONE DEGLI IMPIANTI

Zona: App. 1

Periodo di RISCALDAMENTO

Accensione degli impianti	GIORNO TIPO FERIALE		GIORNO TIPO FESTIVO	
	Giorni al mese	Ore al giorno	Giorni al mese	Ore al giorno
15 Ottobre 15 Aprile	Gennaio	29	Gennaio	2
	Febbraio	28	Febbraio	0
	Marzo	31	Marzo	0
	Aprile	15	Aprile	1
	Maggio	0	Maggio	0
	Giugno	0	Giugno	0
	Luglio	0	Luglio	0
	Agosto	0	Agosto	0
	Settembre	0	Settembre	0
	Ottobre	17	Ottobre	0
	Novembre	29	Novembre	1
	Dicembre	28	Dicembre	3
		10		10

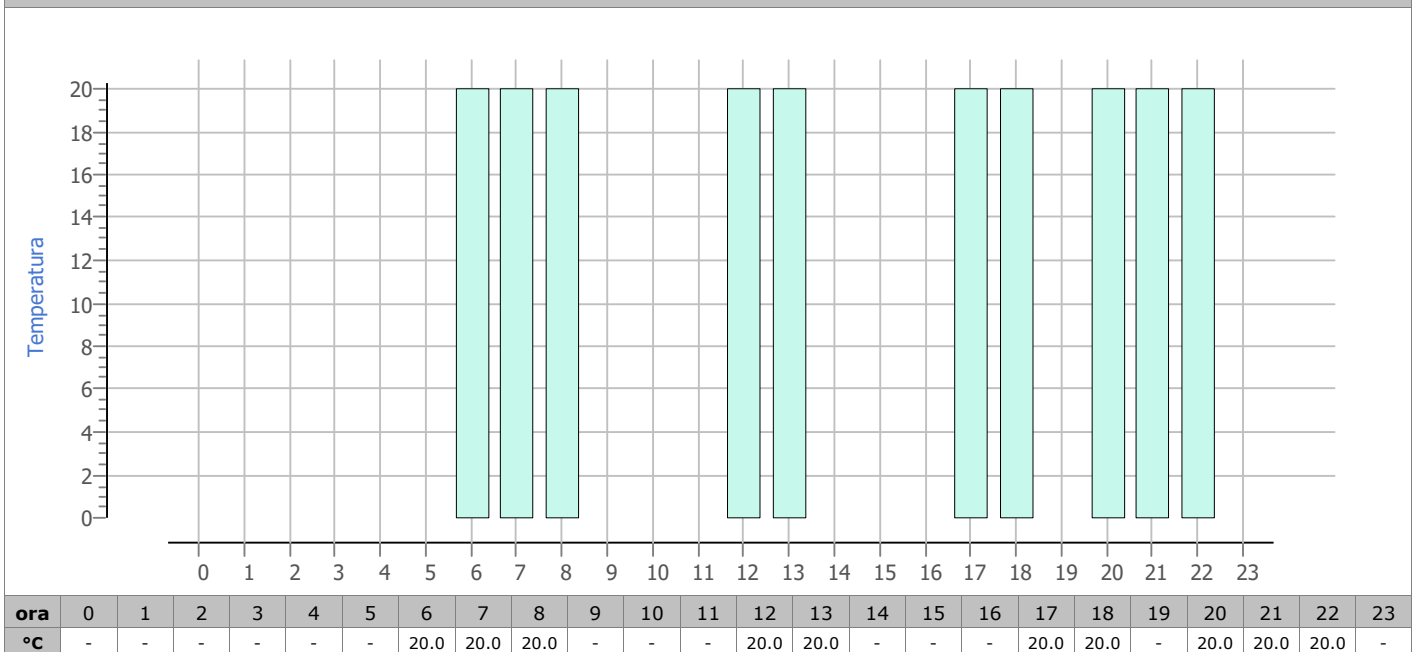
Periodo di RAFFRESCAMENTO

Accensione degli impianti	GIORNO TIPO FERIALE		GIORNO TIPO FESTIVO	
	Giorni al mese	Ore al giorno	Giorni al mese	Ore al giorno
15 Maggio 15 Settembre	Gennaio	0	Gennaio	0
	Febbraio	0	Febbraio	0
	Marzo	0	Marzo	0
	Aprile	0	Aprile	0
	Maggio	0	Maggio	0
	Giugno	16	Giugno	1
	Luglio	31	Luglio	0
	Agosto	28	Agosto	1
	Settembre	0	Settembre	0
	Ottobre	0	Ottobre	0
	Novembre	0	Novembre	0
	Dicembre	0	Dicembre	0
		24		24

Temperature orarie

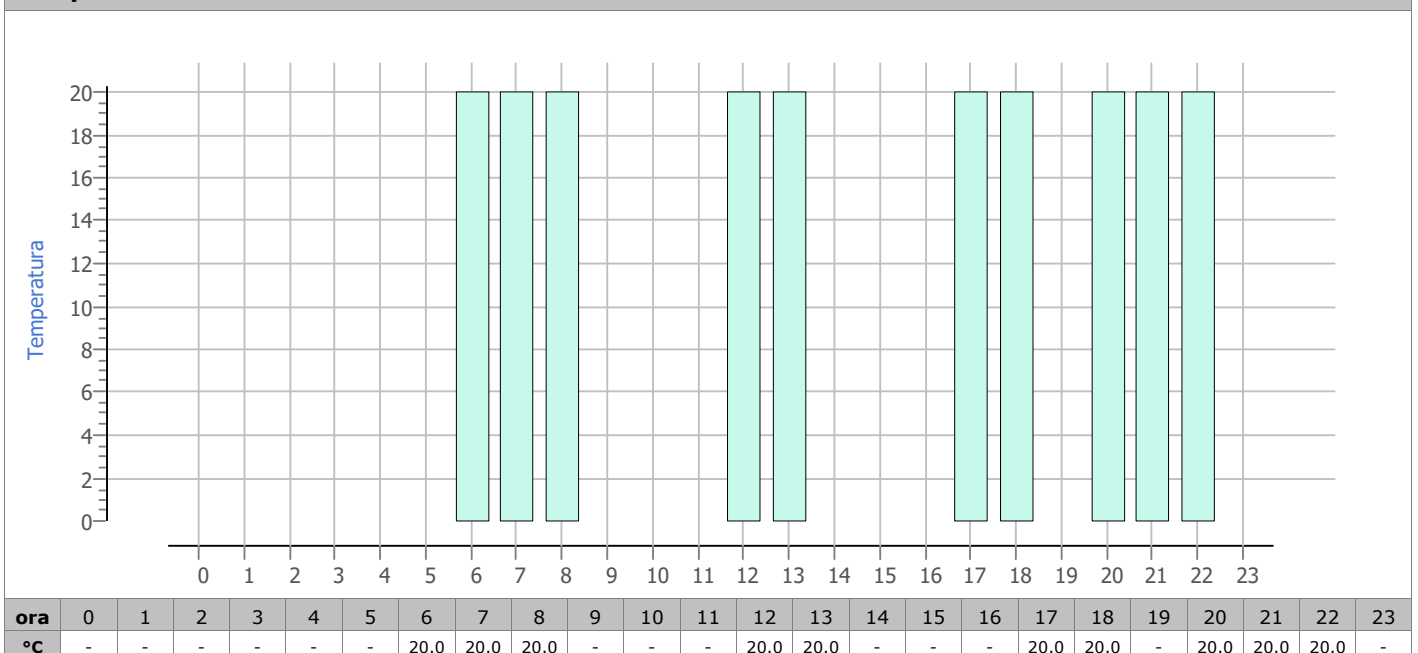
Giorno tipo FERIALE invernale

Temperature orarie



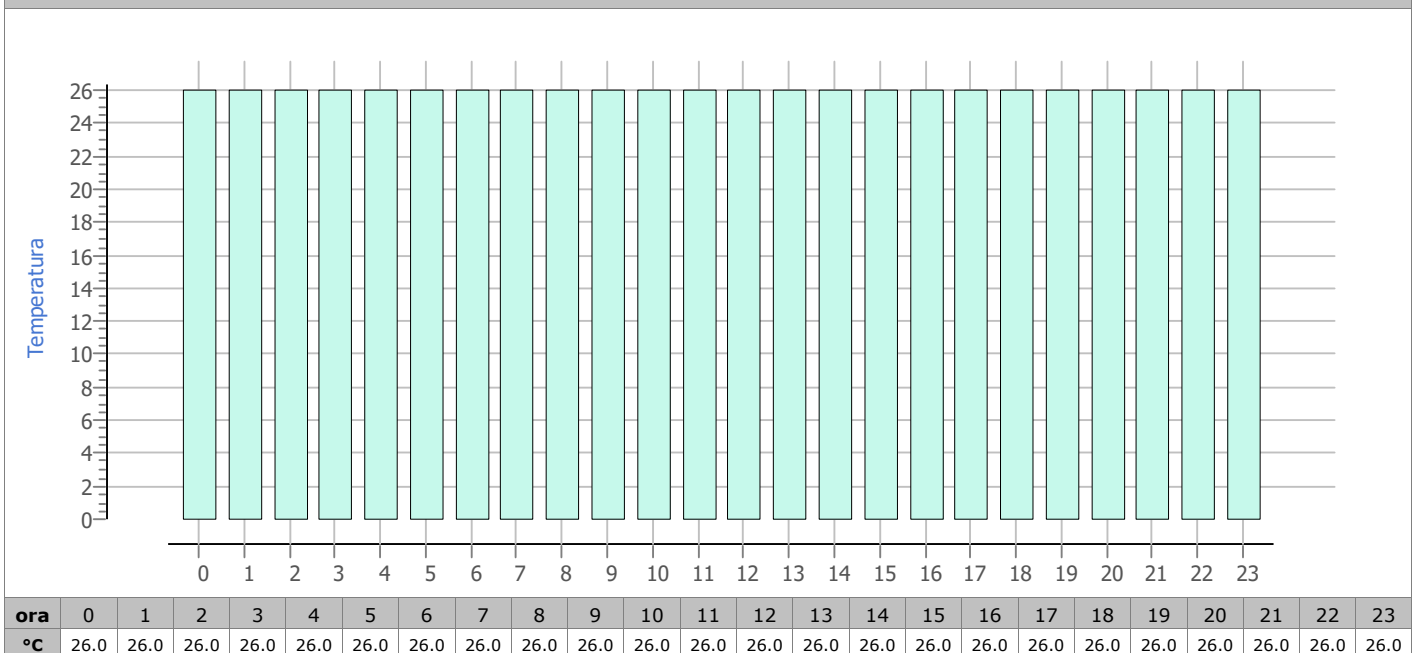
Giorno tipo FESTIVO invernale

Temperature orarie



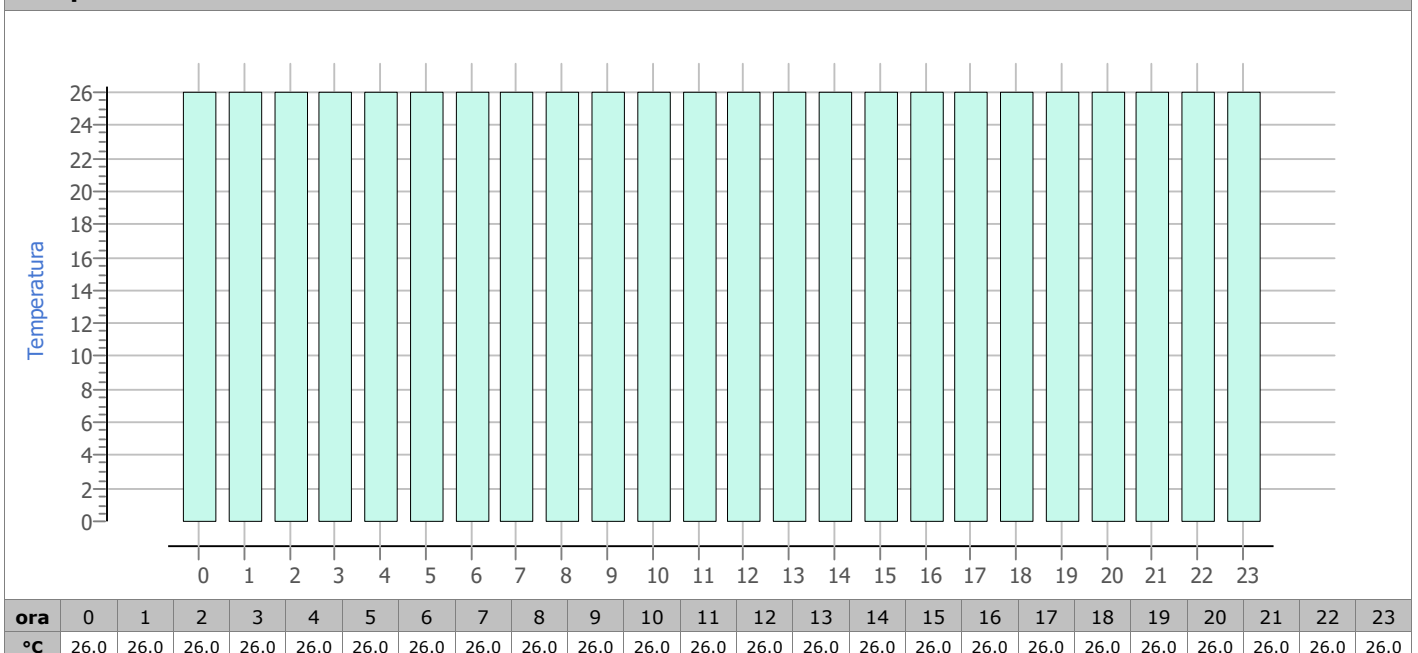
Giorno tipo FERIALE estivo

Temperature orarie



Giorno tipo FESTIVO estivo

Temperature orarie



INVOLUCRO ESTERNO

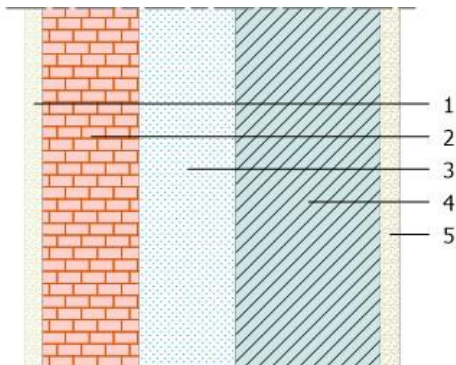
In questa parte della relazione vengono presi in esame gli elementi edilizi costituenti l'involucro dell'edificio analizzato.

Attraverso la documentazione resa disponibile dal committente, integrata dai dati reperiti direttamente dal personale tecnico nel corso dei sopralluoghi in sito, è stato definito, con la maggiore accuratezza possibile in relazione all'accessibilità dei luoghi e dei singoli componenti, lo stato di fatto delle strutture opache e trasparenti con la valutazione della trasmittanza termica degli elementi disperdenti.

PARETI VERTICALI ESTERNE

Descrizione: 310mm_muro vano scala PRE intervento

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	80	0.5000	6.2500	112.00	7.5068	840	0.1600
3	Strato d'aria verticale da 8 cm	80		5.5556	0.10	1.0000	1 '008	0.1800
4	Calcestruzzo ordinario	120	1.1615	9.6792	240.00	74.2308	1 '000	0.1033
5	Intonaco esterno - cp 1000	15	0.9000	60.0000	27.00	22.7059	1 '000	0.0167
	Adduttanza esterna	0		7.7000				0.1299

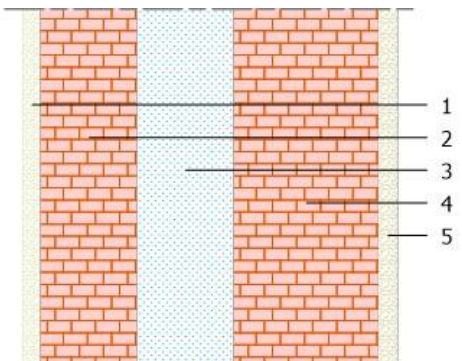


Spessore totale = 310 [mm]
 Trasmittanza termica globale = 1.3493 [W/m²K]
 Resistenza termica globale = 0.7412 [m²K/W]
 Massa superficiale globale = 400.10 [kg/m²]
 Capacità termica areica = 59.019 [kJ/m²K]

Descrizione: 310mm_muro esterno PRE intervento

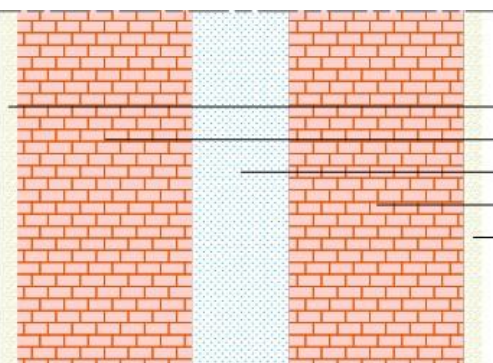
Strato	Descrizione	Spessore [mm]	Conducibilità [W/mK]	Conduttanza [W/m²K]	Massa superficiale [kg/m²]	Resistenza al vapore [-]	Calore specifico [J/kgK]	Resistenza [m²K/W]
	Adduttanza interna	0		7.7000				0.1299
1	Intonaco di calce e gesso	15	0.7000	46.6667	21.00	10.7222	1 '000	0.0214
2	Mattoni pieni, forati, leggeri - densità 1400	80	0.5000	6.2500	112.00	7.5068	840	0.1600
3	Strato d'aria verticale da 8 cm	80		5.5556	0.10	1.0000	1 '008	0.1800
4	Mattoni pieni, forati, leggeri - densità 1400	120	0.5000	4.1667	168.00	7.5068	840	0.2400
5	Intonaco esterno - cp 1000	15	0.9000	60.0000	27.00	22.7059	1 '000	0.0167

Strato	Descrizione	Spessore [mm]	Conduttività [W/mK]	Conduttanza [W/m²K]	Massa superficiale [kg/m²]	Resistenza al vapore [-]	Calore specifico [J/kgK]	Resistenza [m²K/W]
	Adduttanza esterna	0		25.0000				0.0400

	<p>Spessore totale = 310 [mm]</p> <p>Trasmittanza termica globale = 1.2691 [W/m²K]</p> <p>Resistenza termica globale = 0.7880 [m²K/W]</p> <p>Massa superficiale globale = 328.10 [kg/m²]</p> <p>Capacità termica areica = 62.668 [kJ/m²K]</p>
---	---

Descrizione: 400mm_muro balcone PRE intervento - Copia

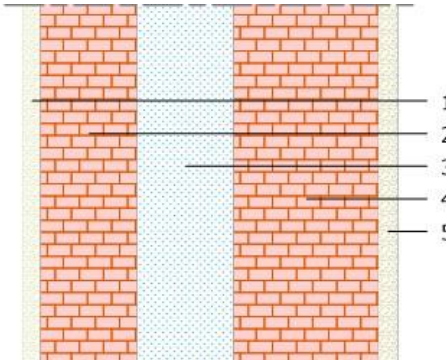
Strato	Descrizione	Spessore [mm]	Conduttività [W/mK]	Conduttanza [W/m²K]	Massa superficiale [kg/m²]	Resistenza al vapore [-]	Calore specifico [J/kgK]	Resistenza [m²K/W]
	Adduttanza interna	0		7.7000				0.1299
1	Intonaco di calce e gesso	15	0.7000	46.6667	21.00	10.7222	1 '000	0.0214
2	Mattoni pieni, forati, leggeri - densità 1400	145	0.5000	3.4483	203.00	7.5068	840	0.2900
3	Strato d'aria verticale da 8 cm	80		5.5556	0.10	1.0000	1 '008	0.1800
4	Mattoni pieni, forati, leggeri - densità 1400	145	0.5000	3.4483	203.00	7.5068	840	0.2900
5	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

	<p>Spessore totale = 400 [mm]</p> <p>Trasmittanza termica globale = 1.0280 [W/m²K]</p> <p>Resistenza termica globale = 0.9727 [m²K/W]</p> <p>Massa superficiale globale = 448.10 [kg/m²]</p> <p>Capacità termica areica = 59.584 [kJ/m²K]</p>
---	---

Descrizione: 310mm_muro interno PRE intervento

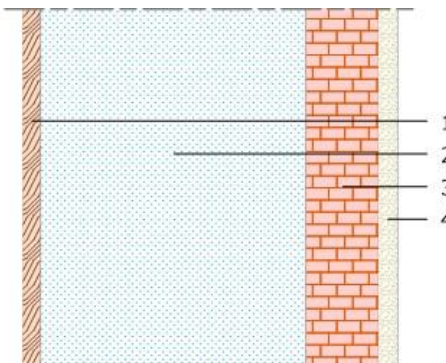
Strato	Descrizione	Spessore [mm]	Conduttività [W/mK]	Conduttanza [W/m²K]	Massa superficiale [kg/m²]	Resistenza al vapore [-]	Calore specifico [J/kgK]	Resistenza [m²K/W]
	Adduttanza interna	0		7.7000				0.1299
1	Intonaco di calce e gesso	15	0.7000	46.6667	21.00	10.7222	1 '000	0.0214
2	Mattoni pieni, forati, leggeri - densità 1400	80	0.5000	6.2500	112.00	7.5068	840	0.1600
3	Strato d'aria verticale da 8 cm	80		5.5556	0.10	1.0000	1 '008	0.1800

Strato	Descrizione	Spessore [mm]	Conduttività [W/mK]	Conduttanza [W/m²K]	Massa superficiale [kg/m²]	Resistenza al vapore [-]	Calore specifico [J/kgK]	Resistenza [m²K/W]
4	Mattoni pieni, forati, leggeri - densità 1400	120	0.5000	4.1667	168.00	7.5068	840	0.2400
5	Intonaco esterno - cp 1000	15	0.9000	60.0000	27.00	22.7059	1'000	0.0167
	Adduttanza esterna	0		7.7000				0.1299

	<p>Spessore totale = 310 [mm]</p> <p>Trasmittanza termica globale = 1.1392 [W/m²K]</p> <p>Resistenza termica globale = 0.8778 [m²K/W]</p> <p>Massa superficiale globale = 328.10 [kg/m²]</p> <p>Capacità termica areica = 60.810 [kJ/m²K]</p>
---	---

Descrizione: cassonetto PRE intervento

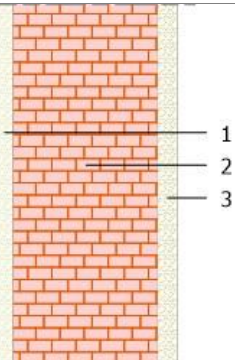
Strato	Descrizione	Spessore [mm]	Conduttività [W/mK]	Conduttanza [W/m²K]	Massa superficiale [kg/m²]	Resistenza al vapore [-]	Calore specifico [J/kgK]	Resistenza [m²K/W]
	Adduttanza interna	0		7.7000				0.1299
1	Pannello legno compensato	15	0.1000	6.6667	6.75	643.3333	1'000	0.1500
2	Strato d'aria verticale da 22 cm	220		5.5556	0.29	1.0000	1'008	0.1800
3	Mattoni pieni, forati, leggeri - densità 1400	60	0.5000	8.3333	84.00	7.5068	840	0.1200
4	Intonaco esterno - cp 1000	15	0.9000	60.0000	27.00	22.7059	1'000	0.0167
	Adduttanza esterna	0		25.0000				0.0400

	<p>Spessore totale = 310 [mm]</p> <p>Trasmittanza termica globale = 1.5710 [W/m²K]</p> <p>Resistenza termica globale = 0.6365 [m²K/W]</p> <p>Massa superficiale globale = 118.04 [kg/m²]</p> <p>Capacità termica areica = 0.000 [kJ/m²K]</p>
---	--

Descrizione: sottofinestra PRE intervento

Strato	Descrizione	Spessore [mm]	Conduttività [W/mK]	Conduttanza [W/m²K]	Massa superficiale [kg/m²]	Resistenza al vapore [-]	Calore specifico [J/kgK]	Resistenza [m²K/W]
	Adduttanza interna	0		7.7000				0.1299
1	Intonaco di calce e gesso	15	0.7000	46.6667	21.00	10.7222	1'000	0.0214
2	Mattoni pieni, forati, leggeri - densità 1400	120	0.5000	4.1667	168.00	7.5068	840	0.2400

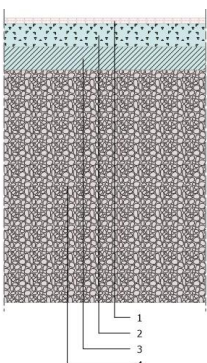
Strato	Descrizione	Spessore [mm]	Conduttività [W/mK]	Conduttanza [W/m²K]	Massa superficiale [kg/m²]	Resistenza al vapore [-]	Calore specifico [J/kgK]	Resistenza [m²K/W]
3	Intonaco esterno - cp 1000	15	0.9000	60.0000	27.00	22.7059	1 '000	0.0167
	Adduttanza esterna	0		25.0000				0.0400

	<p>Spessore totale = 150 [mm]</p> <p>Trasmittanza termica globale = 2.2323 [W/m²K]</p> <p>Resistenza termica globale = 0.4480 [m²K/W]</p> <p>Massa superficiale globale = 216.00 [kg/m²]</p> <p>Capacità termica areica = 56.422 [kJ/m²K]</p>
---	---

SOLAI


Descrizione: 490mm_Solaio controterra ANTE

Strato	Descrizione	Spessore [mm]	Conduttività [W/mK]	Conduttanza [W/m²K]	Massa superficiale [kg/m²]	Resistenza al vapore [-]	Calore specifico [J/kgK]	Resistenza [m²K/W]
	Adduttanza interna	0		5.9000				0.1695
1	Piastrelle in ceramica	10	1.3000	130.0000	23.00	barriera	840	0.0077
2	Sottofondo in calcestruzzo	40	1.4000	35.0000	80.00	74.2308	1 '000	0.0286
3	Calcestruzzo armato-getto	40	1.9100	47.7500	96.00	148.4615	1 '000	0.0209
4	Ciottoli e pietre frantumate	400	0.7000	1.7500	600.00	5.1467	840	0.5714
	Adduttanza esterna	0		25.0000				0.0400

	<p>Spessore totale = 490 [mm]</p> <p>Trasmittanza termica globale = 1.1931 [W/m²K]</p> <p>Resistenza termica globale = 0.8381 [m²K/W]</p> <p>Massa superficiale globale = 799.00 [kg/m²]</p> <p>Capacità termica areica = 63.735 [kJ/m²K]</p>
---	---

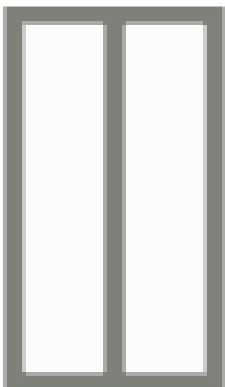
PORTE

Descrizione: Bugnata I[R] 1AB[T01]

		<p>Superficie totale = 1.79 [m²] Area telaio - A_f = 1.09 [m²] Area pannello - A_p = 0.70 [m²] Area vetro - A_g = 0.00 [m²]</p> <p>Trasmittanza termica globale = 1.7814 [W/m²K] Resistenza termica globale = 0.56 [m²K/W]</p>
--	---	--

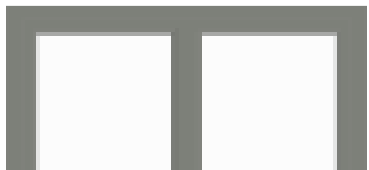
SERRAMENTI

INFISSO INTERNO

Titolo	Portafinestra				
Descrizione	Finestra [Rettangolare] 2 Ante Battenti [1 Vetro] con Montante Mobile				
	<table> <tr> <td data-bbox="533 931 1054 1200"> VETRO Tipo vetro = Singolo Area - A_g = 2.10 m² Perimetro - L_g = 10.40 m Trasmittanza - U_g = 5.40 W/m²K Fattore solare normale - f_g = 0.85 </td><td data-bbox="1054 931 1519 1200"> TELAIO Tipo telaio = Legno o metallo-legno Area - A_f = 0.89 m² Trasmittanza - U_f = 2.00 W/m²K Area - A_p = 0.00 m² Trasmittanza - U_p = - W/m²K </td></tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="533 1200 1519 1330"> Area totale - A_w = 2.99 m² </td></tr> </table>	VETRO Tipo vetro = Singolo Area - A _g = 2.10 m ² Perimetro - L _g = 10.40 m Trasmittanza - U _g = 5.40 W/m ² K Fattore solare normale - f _g = 0.85	TELAIO Tipo telaio = Legno o metallo-legno Area - A _f = 0.89 m ² Trasmittanza - U _f = 2.00 W/m ² K Area - A _p = 0.00 m ² Trasmittanza - U _p = - W/m ² K	Area totale - A_w = 2.99 m²	
VETRO Tipo vetro = Singolo Area - A _g = 2.10 m ² Perimetro - L _g = 10.40 m Trasmittanza - U _g = 5.40 W/m ² K Fattore solare normale - f _g = 0.85	TELAIO Tipo telaio = Legno o metallo-legno Area - A _f = 0.89 m ² Trasmittanza - U _f = 2.00 W/m ² K Area - A _p = 0.00 m ² Trasmittanza - U _p = - W/m ² K				
Area totale - A_w = 2.99 m²					

Cassonetto	CS1
Parapetto	-
Resistenza superficiale interna	0.13 m ² K/W
Resistenza superficiale esterna	0.04 m ² K/W
Resistenza intercapedine	- m ² K/W
Coefficiente riduzione area telaio	0.30
Trasmittanza totale infisso - U_w	4.3880 W/m²K
Resistenza totale infisso - R_w	0.23 W/m²K


INFISSO INTERNO

Titolo	FN[R] 2AB[1V] MM		
Descrizione	Finestra [Rettangolare] 2 Ante Battenti [1 Vetro] con Montante Mobile		
	<table> <tr> <td data-bbox="533 1856 1054 2031"> VETRO Tipo vetro = Singolo Area - A_g = 1.20 m² Perimetro - L_g = 6.80 m </td><td data-bbox="1054 1856 1519 2031"> TELAIO Tipo telaio = Legno o metallo-legno Area - A_f = 0.62 m² Trasmittanza - U_f = 2.00 W/m²K </td></tr> </table>	VETRO Tipo vetro = Singolo Area - A _g = 1.20 m ² Perimetro - L _g = 6.80 m	TELAIO Tipo telaio = Legno o metallo-legno Area - A _f = 0.62 m ² Trasmittanza - U _f = 2.00 W/m ² K
VETRO Tipo vetro = Singolo Area - A _g = 1.20 m ² Perimetro - L _g = 6.80 m	TELAIO Tipo telaio = Legno o metallo-legno Area - A _f = 0.62 m ² Trasmittanza - U _f = 2.00 W/m ² K		

	Trasmittanza - $U_g = 5.40 \text{ W/m}^2\text{K}$ Fattore solare normale - $f_g = 0.85$	Area - $A_p = 0.00 \text{ m}^2$ Trasmittanza - $U_p = - \text{ W/m}^2\text{K}$
Area totale - $A_w = 1.82 \text{ m}^2$		


Cassonetto		CS1
Parapetto		PP1
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	0.34	
Trasmittanza totale infisso - U_w	4.2418	$\text{W/m}^2\text{K}$
Resistenza totale infisso - R_w	0.24	$\text{W/m}^2\text{K}$

INFISSO INTERNO

Titolo	FN[R] 2AB[1V] MM		
Descrizione	Finestra [Rettangolare] 2 Ante Battenti [1 Vetro] con Montante Mobile		
	VETRO	TELAIO	
	Tipo vetro = Singolo	Tipo telaio = Legno o metallo-legno	
	Area - $A_g = 0.44 \text{ m}^2$	Area - $A_f = 0.40 \text{ m}^2$	
	Perimetro - $L_g = 3.80 \text{ m}$	Trasmittanza - $U_f = 2.00 \text{ W/m}^2\text{K}$	
	Trasmittanza - $U_g = 5.40 \text{ W/m}^2\text{K}$	Area - $A_p = 0.00 \text{ m}^2$	
	Fattore solare normale - $f_g = 0.85$	Trasmittanza - $U_p = - \text{ W/m}^2\text{K}$	
	Area totale - $A_w = 0.84 \text{ m}^2$		

Cassonetto		CS1
Parapetto		PP1
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	0.48	
Trasmittanza totale infisso - U_w	3.7810	$\text{W/m}^2\text{K}$
Resistenza totale infisso - R_w	0.26	$\text{W/m}^2\text{K}$

INFISSO INTERNO

Titolo	FN[R] 1AB[1V]		
Descrizione	Finestra [Rettangolare] 1 Anta Battente [1 Vetro]		
	VETRO		TELAIO
	Tipo vetro = Singolo		Tipo telaio = Legno o metallo-legno

	Area - $A_g = 0.72 \text{ m}^2$ Perimetro - $L_g = 3.60 \text{ m}$ Trasmittanza - $U_g = 5.40 \text{ W/m}^2\text{K}$ Fattore solare normale - $f_g = 0.85$	Area - $A_f = 0.40 \text{ m}^2$ Trasmittanza - $U_f = 2.00 \text{ W/m}^2\text{K}$ Area - $A_p = 0.00 \text{ m}^2$ Trasmittanza - $U_p = - \text{ W/m}^2\text{K}$
	Area totale - $A_w = 1.12 \text{ m}^2$	

Cassonetto	CS1	
Parapetto	PP1	
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	0.36	
Trasmittanza totale infisso - U_w	4.1857	$\text{W/m}^2\text{K}$
Resistenza totale infisso - R_w	0.24	$\text{W/m}^2\text{K}$

RIEPILOGO SERRAMENTI

I risultati dei rilievi sono riassunti nella tabella sottostante

RIEPILOGO GENERALE	Modulo intero		Componente vetrata	
	m^2	%	m^2	%
TOTALE INFISSI				
TIPOLOGIA INFISSO 1				
TIPOLOGIA INFISSO 2				
TIPOLOGIA INFISSO...				

DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI

Sistemi di climatizzazione invernale/estiva e di produzione di acs

Impianto tecnologici destinati ai servizi di climatizzazione invernale e/o estiva e/o produzione di acqua calda sanitaria.

Descrizione impianto: Specifiche dei generatori di energia

Impianto "Riscaldamento centralizzato"

Servizio svolto: Climatizzazione Invernale

Elenco dei generatori: 1

Caldaia/Generatore di aria calda

Generatore a biomassa: NO

Combustibile utilizzato: Metano [Sm³]

Fluido termovettore: Acqua

Valore nominale della potenza termica utile: 240.00 kW

Rendimento termico utile (o rendimento di combustione) al 100% della potenza nominale:
92.10%

Rendimento termico utile (o rendimento di combustione) al 30% della potenza nominale:
94.10%

Stato di esercizio:

Obsoleto ☒

Sufficiente ☐

Performante ☐

Impianto "ACS App. 1"

Servizio svolto: ACS autonomo

Elenco dei generatori: 1

Generatore autonomo per ACS "Scaldacqua a combustione standard - Int";

Stato di esercizio:

Obsoleto ☒

Sufficiente ☐

Performante ☐

Impianto di ventilazione meccanica controllata

assente

UTA

assente

Specifiche relative ai sistemi di DISTRIBUZIONE

Fluido termovettore: acqua

Specifiche relative ai sistemi di REGOLAZIONE

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

Zona Termica "Zona H (riscaldamento)"

Sistema di regolazione

- tipo di regolazione: Zona più climatica
- caratteristiche della regolazione: On off

Terminali di EMISSIONE

Il numero di apparecchi: 0

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

Zona Termica "Zona H (riscaldamento)":

- Tipo terminale: Radiatori su parete esterna isolata.
- Potenza nominale: 5'000 W.
- Potenza elettrica nominale: 0 W.

ILLUMINAZIONE



Sistema di illuminazione

Non richiesto nella presente DE

ANALISI DEI CONSUMI ENERGETICI

L'analisi dei consumi energetici ha lo scopo di definire un consumo della *baseline*, da utilizzare come riferimento per la validazione del modello e per la valutazione degli interventi.

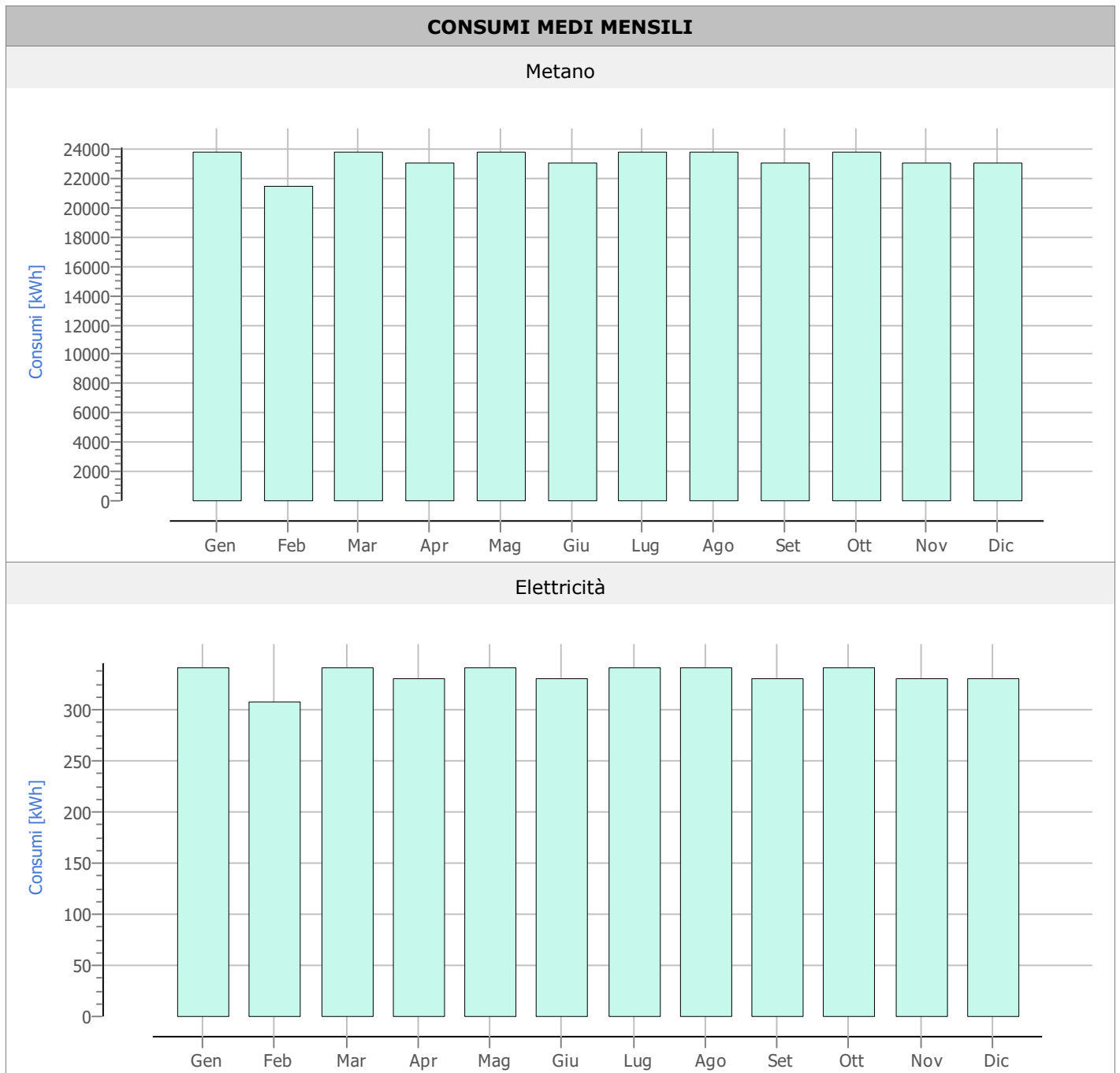
L'analisi è attendibile perché esamina i dati di 3 anni, è stata valutata la coerenza e sono state eliminate le eventuali anomalie (cambiamento di destinazione d'uso, dei profili di utilizzo dell'edificio...).

I consumi, relativi ad ogni vettore energetico (energia elettrica e combustibili), sono ripartiti secondo i servizi energetici presenti, che sono: *riscaldamento, ACS*.

I consumi non afferenti a questi servizi energetici sono stati esclusi dal consumo della baseline

DETTAGLIO DEI CONSUMI

E' stato possibile analizzare le bollette relative al periodo: 01/01/2024 - 31/12/2024.

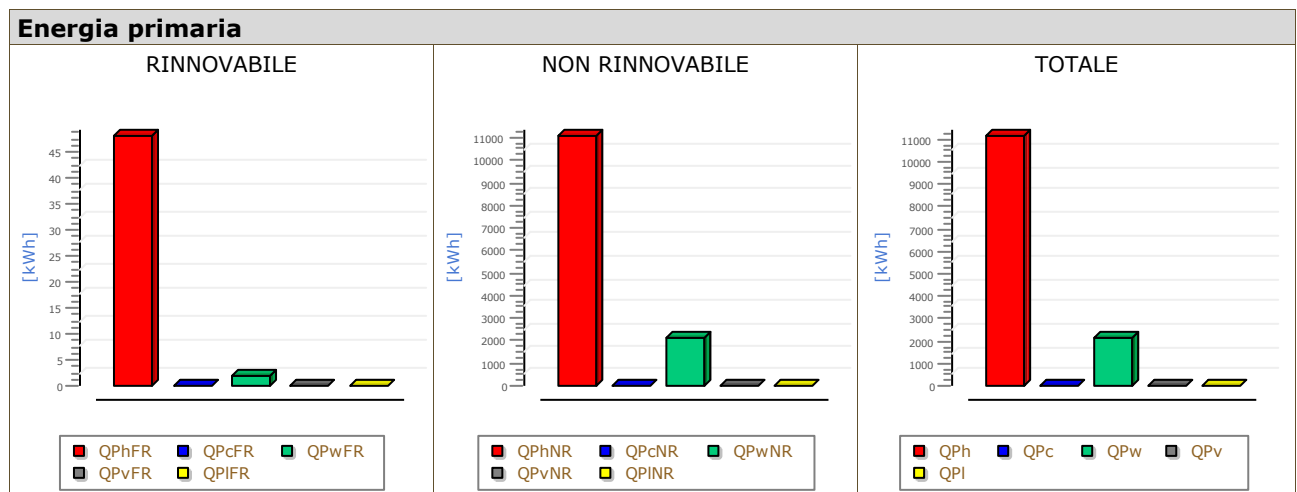


DATA INIZIO-FINE	CONSUMI	UDM	COSTO UNITARIO [€]
EDIFICIO			
Metano			
01/01/2024 - 31/12/2024	29658.00	Sm ³	0.97
Elettricità			
01/01/2024 - 31/12/2024	4010.00	kWh	0.11

SIMULAZIONE DELL'EDIFICIO

Il modello energetico utilizzato per la simulazione si basa su un calcolo semistazionario mensile secondo il pacchetto di norme UNI/TS 11300; il calcolo relativo alla *valutazione adattata all'utenza* ha prodotto i seguenti risultati in termini di fabbisogni dell'involucro, di rendimenti di impianto e di energia primaria spesa.

Consumi di energia primaria suddivisi per servizi energetici (APPARTAMENTO TIPO)

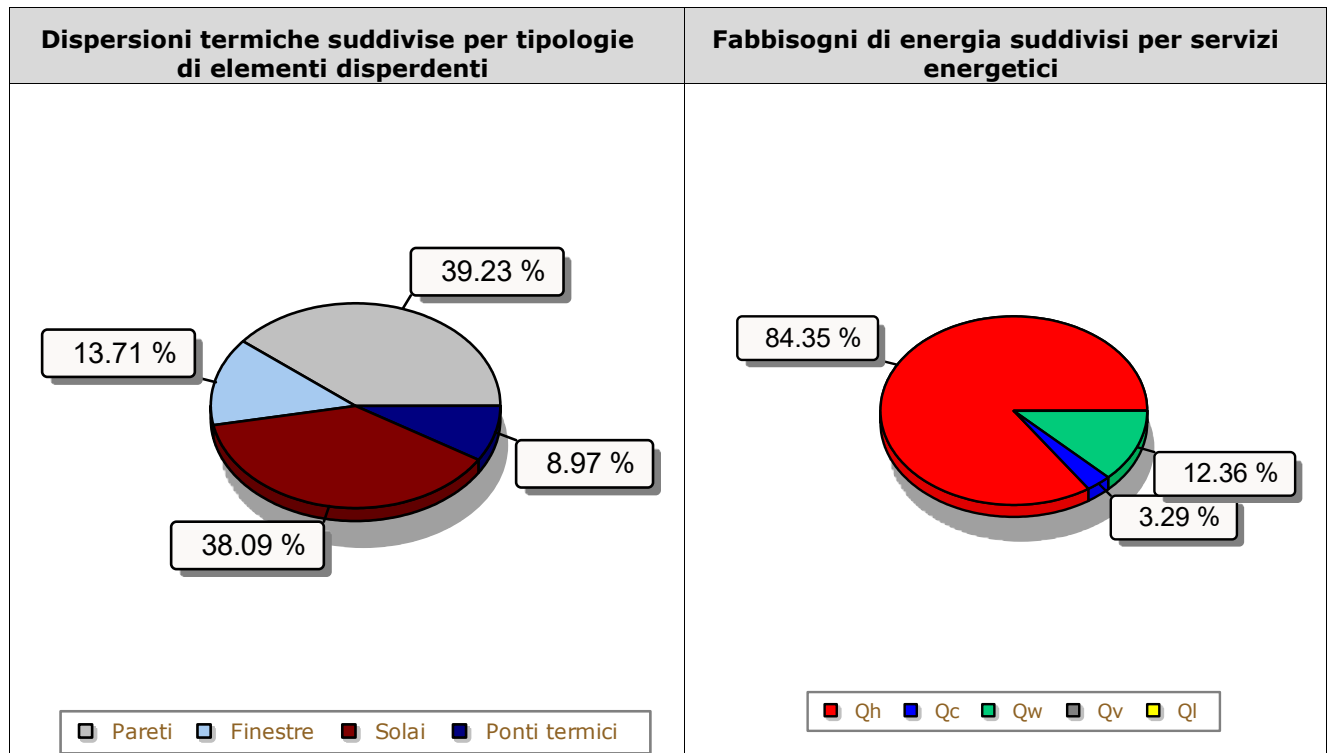


Indici di prestazione energetica

Climatizzazione invernale - $EP_{H,nd} = 153.60 \text{ kWh/m}^2$

Climatizzazione estiva - $EP_{C,nd} = 5.98 \text{ kWh/m}^2$

Energia primaria globale - $EP_{gl,tot} = 181.04 \text{ kWh/m}^2$



Rendimenti medi dei sottosistemi di impianto

RISCALDAMENTO		RAFFRESCAMENTO		ACQUA CALDA SANITARIA	
EtaEh	0.910	EtaEc	1.000	EtaEw	1.000
EtaRh	0.960	EtaRc	1.000		
EtaDh	0.972	EtaDc	1.000	EtaDw	0.926
EtaGNh	0.863	EtaGNc	1.000	EtaGNw	0.870

Efficienze medie stagionali

Impianto di riscaldamento - $\eta_H = 1.01$

Impianto di raffrescamento - $\eta_C = 0.00$

Impianto di produzione dell'acqua calda sanitaria - $\eta_W = 0.76$

VALIDAZIONE DEL METODO DI CALCOLO

Il metodo di calcolo per l'analisi del risparmio energetico deve essere validato confrontando i risultati ottenuti con i valori di consumo reale di tutti gli impianti.

I consumi reali, riportati nelle bollette energetiche, sono confrontati con i consumi stimati, valutati con la modellazione *tailored rating*, per ottenere diversi fattori di congruità.

Il metodo di calcolo utilizzato per la valutazione dei consumi teorici dell'edificio segue la normativa tecnica *UNI/TS 11300*, e si basa su dati climatici (temperatura esterna, pressione parziale del vapore, insolazione) di *riferimento secondo dati climatici standard basati sulla zona climatica di appartenenza/basati sulle rilevazioni di centralina climatica*.

Sulla base di tali dati è stato costruito e analizzato il modello dell'edificio esaminato.

Per effettuare la modellizzazione ed i calcoli necessari a valutare il consumo teorico è stato utilizzato un software che si basa sul calcolo semistazionario, che integra e personalizza il metodo basato sulla normativa tecnica *UNI/TS 11300*.

CALCOLO DEL FATTORE DI CONGRUITA'

Il fattore di congruità *C* è definito come lo scostamento tra i consumi stimati (*Cs*) attraverso il modello e i consumi reali (*Cr*): $(Cs - Cr) / Cr$.

Affinché si possa ritenere accettabile, lo scostamento tra i consumi operativi e i consumi effettivi deve essere al massimo del +/- 5% (qualora la caratterizzazione del sistema edificio impianto si basi su dati non certi è possibile incrementare tale scostamento al massimo al +/- 10%).

Il *fattore di congruità* è ricavato, a partire dalla valutazione standard, modificando i seguenti parametri:

- dati climatici
- profili di occupazione dell'immobile
- giorni di accensione/spegnimento degli impianti
- modulazioni del carico termico e frigorifero
- fabbisogni di acqua calda sanitaria

Fattore di congruità **C = -0.093** - Congruità: MEDIA - **Modello validabile**

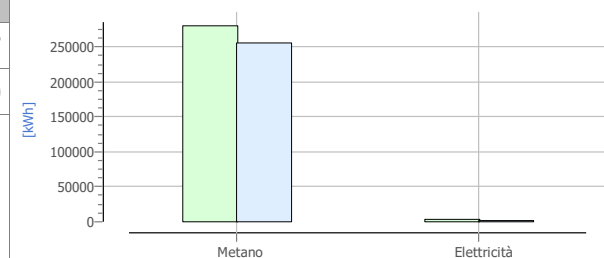
DETTAGLIO DEI FATTORI DI CONGRUITA' (APPARTAMENTO TIPO)

Fattori di congruità suddivisi per combustibili e per servizi energetici

CENTRALE TERMICA: CENTRALE TERMICA

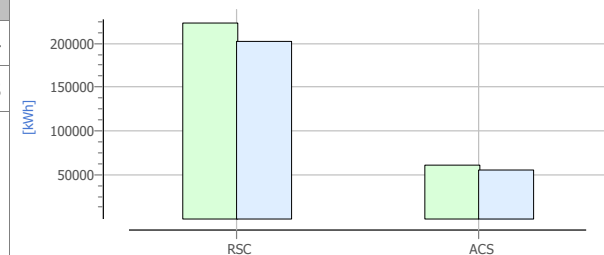
COMBUSTIBILI [kWh]

Nome	Consumo reale	Consumo stimato	Fattore congruità
Metano	280268.100	255845.895	-0.087
Elettricità	4010.000	2084.379	-0.480



SERVIZI [kWh]

Nome	Consumo reale	Consumo stimato	Fattore congruità
RSC	223214.966	202271.162	-0.094
ACS	61063.134	55659.113	-0.088



Legenda

RSC - riscaldamento
RFS - raffrescamento
V - ventilazione meccanica
ACS - acqua calda sanitaria
L - illuminazione artificiale
T - trasporti

INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA

Sul modello di edificio valutato sono stati proposti i seguenti interventi di efficientamento energetico:

- Coibentazione superfici opache verticali
- Coibentazione copertura.
- Coibentazione superfici orizzontali
- Risoluzione dei ponti termici
- Sostituzione serramenti e sistemi oscuranti.
- Installazione sistemi ombreggianti.
- Realizzazione di nuova C.T. con centralizzazione di riscaldamento e acs.
- Valvole di termoregolazione.
- Solare termico.
- Solare fotovoltaico.
- Sistemi di B.A.
- Ventilazione meccanica controllata centralizzata per singola U.I.

SCENARI DI INTERVENTO E ANALISI COSTI/BENEFICI

L'analisi economica, conforme alla *UNI EN 15459*, permette di valutare il *tempo di ritorno* degli investimenti iniziali relativi agli interventi proposti.

L'analisi si basa sulla stima del costo di investimento iniziale, dei costi di manutenzione e smaltimento in relazione alla vita utile dei singoli elementi, dei costi di conduzione e gestione legati al consumo di combustibile, delle eventuali entrate legate all'utilizzo dei fonti rinnovabile e delle eventuali agevolazioni fiscali ottenibili.

I parametri economici si basano sul *costo globale totale* e su fattori economici statistici (*VAN, TIR*).

Per ogni tipo di intervento viene valutata l'energia risparmiata, con il relativo risparmio economico e le emissioni evitate in atmosfera.

L'approccio è basato sull'elaborazione a partire dai dati esistenti.

L'energia risparmiata è valutata ipotizzando anche un progressivo degrado delle prestazioni tecniche degli impianti.

Analisi di fattibilità e costi/benefici di soluzioni applicabili al fabbricato

L'intervento in oggetto si inserisce all'interno delle strategie di transizione energetica promosse a livello europeo e nazionale con particolare riferimento alla Misura M7 – Investimento 17 del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), denominata "RePowerEU – Interventi per l'efficienza energetica e la promozione delle energie rinnovabili", in attuazione del Regolamento (UE) 2023/435 del 27 febbraio 2023. Tali linee guida hanno come obiettivo primario la decarbonizzazione del patrimonio edilizio pubblico, la riduzione della dipendenza dai combustibili fossili e il potenziamento dell'autonomia energetica attraverso interventi mirati all'efficienza e all'uso di fonti rinnovabili.

In parallelo, gli interventi previsti risultano coerenti con le finalità del nuovo Conto Termico 3.0, strumento nazionale di incentivazione finalizzato a promuovere l'efficienza energetica e la produzione di energia termica da fonti rinnovabili, con particolare attenzione agli edifici della Pubblica Amministrazione e al patrimonio di edilizia residenziale pubblica.

L'intero intervento è finanziato attraverso le agevolazioni previste, senza alcun costo a carico del committente, che può quindi beneficiare da subito dei vantaggi derivanti dall'opera.

Edificio						
Descrizione	UM	SdF	IIM	Variazione	%	
EMISSIONI di CO2 TOTALI	kgCO2	87 295.43	2 131.76	-85163.67	-98	↓
COSTO TOTALE di esercizio	€	0.00	0.00	---		—
Fabbisogno di energia primaria TOTALE (QP)	kWh	466 004.72	104 441.36	-361563.36	-78	↓
Fabbisogno di energia termica utile per riscaldamento (Qh_nd)	kWh	280 784.93	28 245.38	-252539.56	-90	↓
Fabbisogno di energia termica utile per raffrescamento (Qc_nd)	kWh	-4 312.14	-19 054.02	-14741.89	342	↑
Fabbisogno di energia termica per ACS (Qw)	kWh	0.00	36 837.97	---		—
Fabbisogno di energia primaria per riscaldamento (QPh)	kWh	417 711.71	33 961.91	-383749.80	-92	↓
Fabbisogno di energia primaria per raffrescamento (QPc)	kWh	0.00	0.00	---		—
Fabbisogno di energia primaria per ACS (QPw)	kWh	48 293.01	42 859.91	-5433.10	-11	↓
Fabbisogno totale di energia elettrica ausiliari per riscaldamento (Qxh)	kWh	4 351.95	57.75	-4294.20	-99	↓
Fabbisogno totale di energia elettrica ausiliari per raffrescamento (Qxc)	kWh	0.00	0.00	---		—
Fabbisogno totale di energia elettrica ausiliari per ACS (Qxw)	kWh	90.53	104.00	13.47	15	↑
Fabbisogno di energia elettrica per ventilazione meccanica (QxVe)	kWh	0.00	23 914.80	---		—
Fabbisogno di energia elettrica per illuminazione artificiale (Qxill)	kWh	0.00	0.00	---		—
Fabbisogno di energia elettrica per trasporti (QxT)	kWh	0.00	0.00	---		—
Energia prodotta dall'impianto Solare Termico (Q_STout)	kWh	0.00	14 177.43	---		—
Energia termica utile fornita dall'impianto solare termico per Riscaldamento (QhSTutile)	kWh	0.00	0.00	---		—
Energia termica utile fornita dall'impianto solare termico per ACS (QwSTutile)	kWh	0.00	14 177.43	---		—
Energia elettrica prodotta dall'impianto fotovoltaico (QelPVout)	kWh	0.00	62 838.38	---		—
Energia elettrica prodotta dal cogeneratore (QxOut)	kWh	0.00	0.00	---		—
Energia totale prodotta da fonti rinnovabili per riscaldamento	kWh	0.00	30 491.75	---		—
Energia totale prodotta da fonti rinnovabili per raffrescamento	kWh	0.00	0.00	---		—
Energia totale prodotta da fonti rinnovabili per ACS	kWh	0.00	43 773.56	---		—
Costo di esercizio per riscaldamento	€	0.00	0.00	---		—
Costo di esercizio per raffrescamento	€	0.00	0.00	---		—
Costo di esercizio per ACS	€	0.00	0.00	---		—
Costo dell'energia elettrica per ventilazione, illuminazione e trasporto	€	0.00	0.00	---		—
Emissioni di CO2 per riscaldamento (CO2h)	kgCO2	78 241.21	710.57	-77530.64	-99	↓
Emissioni di CO2 per raffrescamento (CO2c)	kgCO2	0.00	0.00	---		—
Emissioni di CO2 per ACS (CO2w)	kgCO2	9 054.22	290.98	-8763.24	-97	↓
Emissioni di CO2 per ventilazione, illuminazione e trasporto (CO2v + CO2l + CO2t)	kgCO2	0.00	1 130.21	---		—
Fabbisogno totale di energia elettrica da rete (Qx_Rete)	kWh	4 442.48	4 920.96	478.49	11	↑
Energia elettrica esportata (QxExp)	kWh	0.00	35 351.77	---		—
Metano	Sm³	45 880.97	0.00	-45880.97	-100	↓
Elettricità	kWh	0.00	2 311.99	---		—

I risultati sono la SOMMATORIA dei corrispondenti dati di tutti i singoli EoDC.

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

- APE CONVENZIONALE ANTE
- APE CONVENZIONALE POST
- FASCICOLO SCHEDE TECNICHE

APE CONVENZIONALE ANTE



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

APE CONVENZIONALE - Punto 12.2, allegato A del D.I 6 agosto 2020



DATI GENERALI

Utilizzabile solo ai fini delle detrazioni fiscali

Destinazione d'uso

- ☒ Residenziale
☐ Non residenziale

Classificazione D.P.R. 412/93:
E1(1)

Oggetto dell'attestato

- ☒ Intero edificio
☐ Unità immobiliare
☐ Gruppo di unità immobiliari

Numero di unità immobiliari
di cui è composto l'edificio: 27

- ☐ Nuova costruzione
☐ Passaggio di proprietà
☐ Locazione
☐ Ristrutturazione importante
☐ Riqualificazione energetica
☒ Altro: APE ANTE-intervento

Dati identificativi



Regione: LOMBARDIA

Comune: TREVIGLIO

Indirizzo: Via del Bosco, 27

Piano: PT, P1, P2, P3

Interno: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15,
16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27

Coordinate GIS: Lat: 45°31'4" Long: 9°34'50"

Zona climatica: E

Anno di costruzione: 1987

Superficie utile riscaldata (m²): 1'995.73

Superficie utile raffrescata (m²): 0.00







Volume lordo riscaldato (m³): 7'589.08

Volume lordo raffrescato (m³): 0.00

- 1)TREVIGLIO (BG) - L400; Sezione: ; Foglio: 9; Particella: 2233; Subalterni:
- 2)TREVIGLIO (BG) - L400; Sezione: ; Foglio: 9; Particella: 2233; Subalterni:
- 3)TREVIGLIO (BG) - L400; Sezione: ; Foglio: 9; Particella: 2233; Subalterni:
- 4)TREVIGLIO (BG) - L400; Sezione: ; Foglio: 9; Particella: 2233; Subalterni:
- 5)TREVIGLIO (BG) - L400; Sezione: ; Foglio: 9; Particella: 2233; Subalterni:
- 6)TREVIGLIO (BG) - L400; Sezione: ; Foglio: 9; Particella: 2233; Subalterni:
- 7)TREVIGLIO (BG) - L400; Sezione: ; Foglio: 9; Particella: 2233; Subalterni:
- 8)TREVIGLIO (BG) - L400; Sezione: ; Foglio: 9; Particella: 2233; Subalterni:
- 9)TREVIGLIO (BG) - L400; Sezione: ; Foglio: 9; Particella: 2233; Subalterni:
- 10)TREVIGLIO (BG) - L400; Sezione: ; Foglio: 9; Particella: 2233; Subalterni:
- 11)TREVIGLIO (BG) - L400; Sezione: ; Foglio: 9; Particella: 2233; Subalterni:
- 12)TREVIGLIO (BG) - L400; Sezione: ; Foglio: 9; Particella: 2233; Subalterni:
- 13)TREVIGLIO (BG) - L400; Sezione: ; Foglio: 9; Particella: 2233; Subalterni:
- 14)TREVIGLIO (BG) - L400; Sezione: ; Foglio: 9; Particella: 2233; Subalterni:
- 15)TREVIGLIO (BG) - L400; Sezione: ; Foglio: 9; Particella: 2233; Subalterni:
- 16)TREVIGLIO (BG) - L400; Sezione: ; Foglio: 9; Particella: 2233; Subalterni:
- 17)TREVIGLIO (BG) - L400; Sezione: ; Foglio: 9; Particella: 2233; Subalterni:
- 18)TREVIGLIO (BG) - L400; Sezione: ; Foglio: 9; Particella: 2233; Subalterni:
- 19)TREVIGLIO (BG) - L400; Sezione: ; Foglio: 9; Particella: 2233; Subalterni:
- 20)TREVIGLIO (BG) - L400; Sezione: ; Foglio: 9; Particella: 2233; Subalterni:
- 21)TREVIGLIO (BG) - L400; Sezione: ; Foglio: 9; Particella: 2233; Subalterni:
- 22)TREVIGLIO (BG) - L400; Sezione: ; Foglio: 9; Particella: 2233; Subalterni:
- 23)TREVIGLIO (BG) - L400; Sezione: ; Foglio: 9; Particella: 2233; Subalterni:

24)TREVIGLIO (BG) - L400; Sezione: ; Foglio: 9; Particella: 2233; Subalterni:
 25)TREVIGLIO (BG) - L400; Sezione: ; Foglio: 9; Particella: 2233; Subalterni:
 26)TREVIGLIO (BG) - L400; Sezione: ; Foglio: 9; Particella: 2233; Subalterni:
 27)TREVIGLIO (BG) - L400; Sezione: ; Foglio: 9; Particella: 2233; Subalterni:

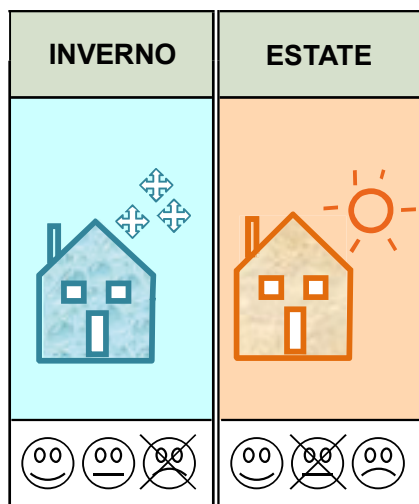
Servizi energetici presenti

<input checked="" type="checkbox"/>  Climatizzazione invernale	<input type="checkbox"/>  Ventilazione meccanica	<input type="checkbox"/>  Illuminazione
<input type="checkbox"/>  Climatizzazione estiva	<input checked="" type="checkbox"/>  Prod. acqua calda sanitaria	<input type="checkbox"/>  Trasporto di persone o cose

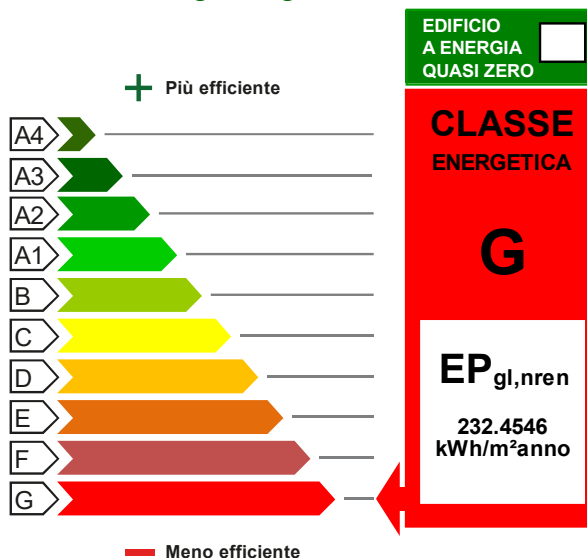
PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO

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



Prestazione energetica globale



Riferimenti

Gli immobili simili avrebbero in media la seguente classificazione:

Se nuovi:

NON RICHIESTO

Se esistenti:

NON RICHIESTO



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

APE CONVENZIONALE - Punto 12.2, allegato A del D.l. 6 agosto 2020



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	4'442.48 kWh	Indice della prestazione energetica non rinnovabile EP _{gl,nren} 232.45 kWh/m ² anno
<input checked="" type="checkbox"/>	Gas naturale	45'880.97 Sm ³	
<input type="checkbox"/>	GPL		
<input type="checkbox"/>	Carbone		
<input type="checkbox"/>	Gasolio e Olio combustibile		Indice della prestazione energetica rinnovabile EP _{gl,ren} 1.05 kWh/m ² anno
<input type="checkbox"/>	Biomasse solide		
<input type="checkbox"/>	Biomasse liquide		
<input type="checkbox"/>	Biomasse gassose		
<input type="checkbox"/>	Solare fotovoltaico		Emissioni di CO ₂ 43.74 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: KeroseneAntraciteRifiuti solidi urbani		

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
RACCOMANDAZIONI NON RICHIESTE NELL'APE CONVENZIONALE					



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

APE CONVENZIONALE - Punto 12.2, allegato A del D.l 6 agosto 2020



ALTRI DATI ENERGETICI GENERALI

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

ALTRI DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO

V - Volume riscaldato	7'589.08	m ³
S - Superficie disperdente	4'345.67	m ²
Rapporto S/V	0.57	
EP _{H,nd}	140.693	kWh/m ² anno
A _{sol} /A _{sup,utile}	0.0254	-
Y _{IE}	0.6021	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 NON RICHIESTA		EPren	EPnren
Climatizzazione invernale	1 - Caldaia standard	1997		Metano	240.00	-	η_H	1.02	208.28
Climatizzazione estiva	-	-	-	-	-	-	η_C	-	-
Prod. acqua calda sanitaria	1 - Scaldacqua autonomo istantaneo a gas	1997		Metano	22.00	-	η_W	0.02	24.18
	2 - Scaldacqua autonomo istantaneo a gas	1997		Metano	22.00				
	3 - Scaldacqua autonomo istantaneo a gas	1997		Metano	22.00				
	4 - Scaldacqua autonomo istantaneo a gas	1997		Metano	22.00				
	5 - Scaldacqua autonomo istantaneo a gas	1997		Metano	22.00				
	6 - Scaldacqua autonomo istantaneo a gas	1997		Metano	22.00				
	7 - Scaldacqua autonomo istantaneo a gas	1997		Metano	22.00				
	8 - Scaldacqua autonomo istantaneo a gas	1997		Metano	22.00				
	9 - Scaldacqua autonomo istantaneo a gas	1997		Metano	22.00				
	10 - Scaldacqua autonomo istantaneo a gas	1997		Metano	22.00				
	11 - Scaldacqua autonomo istantaneo a gas	1997		Metano	22.00				
	12 - Scaldacqua autonomo istantaneo a gas	1997		Metano	22.00				
	13 - Scaldacqua autonomo istantaneo a gas	1997		Metano	22.00				
	14 - Scaldacqua autonomo istantaneo a gas	1997		Metano	22.00				
	15 - Scaldacqua autonomo istantaneo a gas	1997		Metano	22.00				
	16 - Scaldacqua autonomo istantaneo a gas	1997		Metano	22.00				

Servizio energetico	Tipo di impianto	Anno di installazione	Codice catasto regionale impianti termici	Vettore energetico utilizzato	Potenza Nominale kW	Efficienza media stagionale NON RICHIESTA		EPren	EPnren
	istantaneo a gas 17 - Scaldacqua autonomo istantaneo a gas 18 - Scaldacqua autonomo istantaneo a gas 19 - Scaldacqua autonomo istantaneo a gas 20 - Scaldacqua autonomo istantaneo a gas 21 - Scaldacqua autonomo istantaneo a gas 22 - Scaldacqua autonomo istantaneo a gas 23 - Scaldacqua autonomo istantaneo a gas 24 - Scaldacqua autonomo istantaneo a gas 25 - Scaldacqua autonomo istantaneo a gas 26 - Scaldacqua autonomo istantaneo a gas 27 - Scaldacqua autonomo istantaneo a gas								
Impianti combinati	-	-	-	-	-	-		-	-
Produzione da fonti rinnovabili	-	-	-	-		-		-	-
Ventilazione meccanica	-	-	-	-		-		-	-
Illuminazione	-	-	-	-		-		-	-



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

APE CONVENZIONALE - Punto 12.2, allegato A del D.l. 6 agosto 2020



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.

NON RICHIESTE NELL'APE CONVENZIONALE

SOGGETTO CERTIFICATORE

<input type="checkbox"/> Ente/Organismo pubblico	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnico abilitato	<input type="checkbox"/> Organismo/Società
Nome e Cognome / Denominazione	Mauro Massari	
Indirizzo	Via Corsica, 182, 25125 Brescia BS	
E-mail	info@bresciaprogetti.it	
Telefono	0302422459 - 3476142820	
Titolo	Ingegnere	
Ordine/iscrizione	Ordine degli Ingegneri della Provincia di Brescia n°4616	
Dichiarazione di indipendenza	NON RICHIESTA NELL'APE CONVENZIONALE	
Informazioni aggiuntive		

SOPRALLUOGHI E DATI DI INGRESSO

E' stato eseguito almeno un sopralluogo/rilievo sull'edificio obbligatorio per la redazione del presente APE?	NO
---	----

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 10/10/2025

Firma e timbro del tecnico o firma digitale



APE CONVENZIONALE POST

Nota: Segue l'APE convenzionale POST relativo all'intero edificio.

La VMC non viene rappresentata in quanto centralizzata a livello di singola U.I., per tale motivo si allegano inoltre gli APE POST delle singole U.I. in cui c'è evidenza della presenza della VMC.



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



DATI GENERALI

Destinazione d'uso

- ☒ Residenziale
☐ Non residenziale

Classificazione D.P.R. 412/93: **E1(1)**
abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo

Oggetto dell'attestato

- ☐ Intero edificio
☒ Unità immobiliare
☐ Gruppo di unità immobiliari

Numero di unità immobiliari
di cui è composto l'edificio: 27

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

Dati identificativi



Regione: LOMBARDIA

Comune: TREVIGLIO

Indirizzo: Via del Bosco, 27

Piano: PT, P1, P2, P3

Interno: 1

Coordinate GIS: Lat: 45°31'4" Long: 9°34'50"

Zona climatica: E

Anno di costruzione: 1987

Superficie utile riscaldata (m²): 73.58

Superficie utile raffrescata (m²): 0.00

Volume lordo riscaldato (m³): 311.97

Volume lordo raffrescato (m³): 0.00

Comune catastale	TREVIGLIO (BG) - L400				Sezione		Foglio	9	Particella	2233
Subalterni	da		a		\	da	a	\	da	a
Altri subalterni										

Servizi energetici presenti

- ☒ Climatizzazione invernale
☐ Climatizzazione estiva
☒ Ventilazione meccanica
☒ Prod. acqua calda sanitaria
☐ Illuminazione
☐ 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 (18.51)

Se esistenti:



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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	185.68 kWh	Indice della prestazione energetica non rinnovabile EP _{gl,nren} 4.92 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} 49.64 kWh/m ² anno
<input type="checkbox"/>	Biomasse liquide		
<input type="checkbox"/>	Biomasse gassose		
<input checked="" type="checkbox"/>	Solare fotovoltaico	1'057.72 kWh	
<input checked="" type="checkbox"/>	Solare termico	524.09 kWh	
<input type="checkbox"/>	Eolico		Emissioni di CO ₂ 1.09 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 _{EN6}	FV	NO	627.0	G (310.34)	G 310.34 kWh/m ² anno



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



ALTRI DATI ENERGETICI GENERALI

Energia esportata	1'365.39 kWh/anno	Vettore energetico: Elettricit�
-------------------	-------------------	---------------------------------

ALTRI DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO

V - Volume riscaldato	311.97	m ³
S - Superficie disperdente	228.13	m ²
Rapporto S/V	0.73	
EP _{H,nd}	26.698	kWh/m ² anno
A _{sol} /A _{sup,utile}	0.0111	-
Y _{IE}	0.0164	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	-		Elettricit�	143.10	1.44	η_H	16.98	1.60
Climatizzazione estiva	-	-	-	-	-	-	η_C	-	-
Prod. acqua calda sanitaria	1 - HP elettrica aria-acqua	-		Elettricit�	143.10	0.86	η_W	20.87	0.66
Impianti combinati	-	-	-	-	-	-		-	-
Produzione da fonti rinnovabili	Impianto fotovoltaico	2025		-	68.80				
	Pompa di calore	-	-	-	5.80	-		-	-
	Impianto solare termico	2025		-	1.33				
Ventilazione meccanica	1 - Ventilatori	-		Elettricit�	0.10	-		11.78	2.66
Illuminazione	-	-	-	-		-		-	-



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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.

-

SOGGETTO CERTIFICATORE

<input type="checkbox"/> Ente/Organismo pubblico	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnico abilitato	<input type="checkbox"/> Organismo/Società
Nome e Cognome / Denominazione	Mauro Massari	
Indirizzo	Via Corsica, 182, 25125 Brescia BS	
E-mail	info@brescia-progetti.it	
Telefono	0302422459 - 3476142820	
Titolo	Ingegnere	
Ordine/iscrizione	Ordine degli Ingegneri della Provincia di Brescia n°4616	
Dichiarazione di indipendenza	Il sottoscritto certificatore Mauro Massari, 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 derivare 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?	NO
---	----

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 10/10/2025

Firma e timbro del tecnico o firma digitale





ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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 comfort 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 utilizza- ta 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
REN1	FABBRICATO - INVOLUCRO OPACO
REN2	FABBRICATO - INVOLUCRO TRASPARENTE
REN3	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - INVERNO
REN4	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - ESTATE
REN5	ALTRI IMPIANTI
REN6	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: 10/10/2025



DATI GENERALI

Destinazione d'uso

- ☒ Residenziale
☐ Non residenziale

Classificazione D.P.R. 412/93: **E1(1)**
abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo

Oggetto dell'attestato

- ☐ Intero edificio
☒ Unità immobiliare
☐ Gruppo di unità immobiliari

Numero di unità immobiliari
di cui è composto l'edificio: 27

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

Dati identificativi



Regione: LOMBARDIA
Comune: TREVIGLIO
Indirizzo: Via del Bosco, 27
Piano: PT, P1, P2, P3
Interno: 2
Coordinate GIS: Lat: 45°31'4" Long: 9°34'50"

Zona climatica: E
Anno di costruzione: 1987
Superficie utile riscaldata (m²): 75.26
Superficie utile raffrescata (m²): 0.00
Volume lordo riscaldato (m³): 324.52
Volume lordo raffrescato (m³): 0.00

Comune catastale	TREVIGLIO (BG) - L400				Sezione		Foglio	9	Particella	2233
Subalterni	da		a		\	da	a	\	da	a
Altri subalterni										

Servizi energetici presenti

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

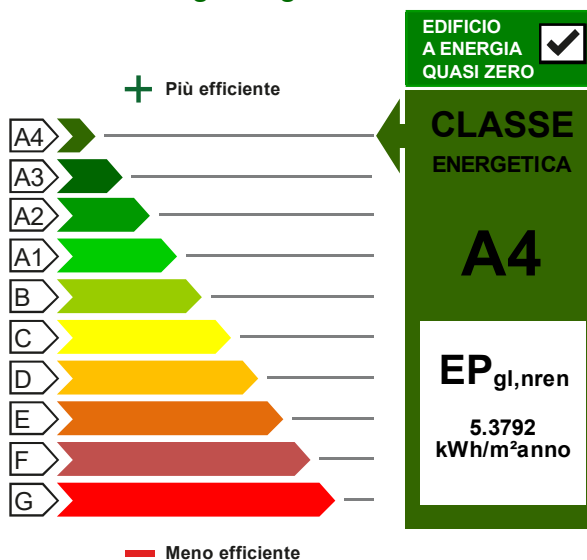
PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO

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 (18.70)

Se esistenti:



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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	207.60 kWh	Indice della prestazione energetica non rinnovabile EP _{gl,nren} 5.38 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} 53.46 kWh/m ² anno
<input type="checkbox"/>	Biomasse liquide		
<input type="checkbox"/>	Biomasse gassose		
<input checked="" type="checkbox"/>	Solare fotovoltaico	1'101.99 kWh	
<input checked="" type="checkbox"/>	Solare termico	532.22 kWh	
<input type="checkbox"/>	Eolico		Emissioni di CO ₂ 1.20 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 _{EN6}	FV	NO	627.0	G (310.34)	G 310.34 kWh/m ² anno



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



ALTRI DATI ENERGETICI GENERALI

Energia esportata	1'368.38 kWh/anno	Vettore energetico: Elettricit�
-------------------	-------------------	---------------------------------

ALTRI DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO

V - Volume riscaldato	324.52	m ³
S - Superficie disperdente	235.34	m ²
Rapporto S/V	0.73	
EP _{H,nd}	28.008	kWh/m ² anno
A _{sol} /A _{sup,utile}	0.0061	-
Y _{IE}	0.0155	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	-		Elettricit�	143.10	1.20	η_H	21.22	2.13
Climatizzazione estiva	-	-	-	-	-	-	η_C	-	-
Prod. acqua calda sanitaria	1 - HP elettrica aria-acqua	-		Elettricit�	143.10	0.86	η_W	20.73	0.65
Impianti combinati	-	-	-	-	-	-		-	-
Produzione da fonti rinnovabili	Impianto fotovoltaico	2025		-	68.80				
	Pompa di calore	-	-	-	7.42	-		-	-
	Impianto solare termico	2025		-	1.35				
Ventilazione meccanica	1 - Ventilatori	-		Elettricit�	0.10	-		11.52	2.60
Illuminazione	-	-	-	-		-		-	-



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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.

-

SOGGETTO CERTIFICATORE

<input type="checkbox"/> Ente/Organismo pubblico	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnico abilitato	<input type="checkbox"/> Organismo/Società
Nome e Cognome / Denominazione	Mauro Massari	
Indirizzo	Via Corsica, 182, 25125 Brescia BS	
E-mail	info@bresciaprogetti.it	
Telefono	0302422459 - 3476142820	
Titolo	Ingegnere	
Ordine/iscrizione	Ordine degli Ingegneri della Provincia di Brescia n°4616	
Dichiarazione di indipendenza	Il sottoscritto certificatore Mauro Massari, 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?	NO
---	----

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 10/10/2025

Firma e timbro del tecnico o firma digitale





ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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 utilizza- ta 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
REN1	FABBRICATO - INVOLUCRO OPACO
REN2	FABBRICATO - INVOLUCRO TRASPARENTE
REN3	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - INVERNO
REN4	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - ESTATE
REN5	ALTRI IMPIANTI
REN6	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: 10/10/2025



DATI GENERALI

Destinazione d'uso

- ☒ Residenziale
☐ Non residenziale

Classificazione D.P.R. 412/93: **E1(1)**
abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo

Oggetto dell'attestato

- ☐ Intero edificio
☒ Unità immobiliare
☐ Gruppo di unità immobiliari

Numero di unità immobiliari
di cui è composto l'edificio: 27

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

Dati identificativi



Regione: LOMBARDIA
Comune: TREVIGLIO
Indirizzo: Via del Bosco, 27
Piano: PT, P1, P2, P3
Interno: 3
Coordinate GIS: Lat: 45°31'4" Long: 9°34'50"

Zona climatica: E
Anno di costruzione: 1987
Superficie utile riscaldata (m²): 72.80
Superficie utile raffrescata (m²): 0.00
Volume lordo riscaldato (m³): 310.18
Volume lordo raffrescato (m³): 0.00

Comune catastale	TREVIGLIO (BG) - L400				Sezione		Foglio	9	Particella	2233
Subalterni	da		a		\	da	a	\	da	a
Altri subalterni										

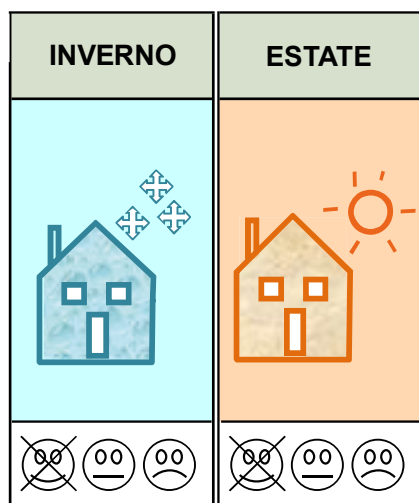
Servizi energetici presenti

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

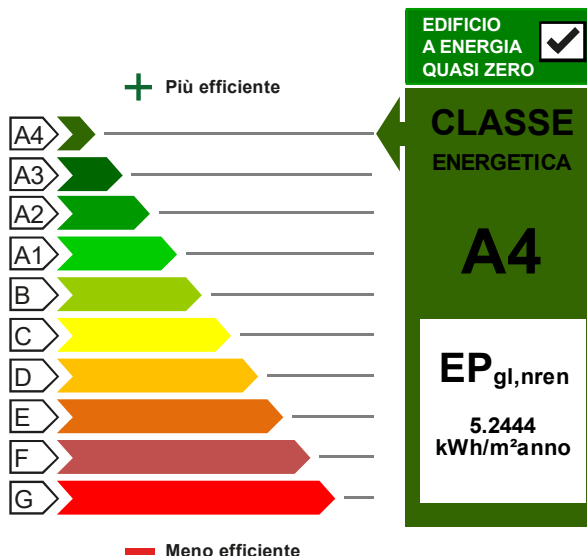
PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO

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



Prestazione energetica globale



Riferimenti

Gli immobili simili avrebbero in media la seguente classificazione:

Se nuovi:

A4 (19.62)

Se esistenti:



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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	195.80 kWh	Indice della prestazione energetica non rinnovabile EP _{gl,nren} 5.24 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} 51.33 kWh/m ² anno
<input type="checkbox"/>	Biomasse liquide		
<input type="checkbox"/>	Biomasse gassose		
<input checked="" type="checkbox"/>	Solare fotovoltaico	1'070.87 kWh	
<input checked="" type="checkbox"/>	Solare termico	520.31 kWh	
<input type="checkbox"/>	Eolico		Emissioni di CO ₂ 1.17 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 _{EN6}	FV	NO	627.0	G (310.34)	G 310.34 kWh/m ² anno



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



ALTRI DATI ENERGETICI GENERALI

Energia esportata	1'359.08 kWh/anno	Vettore energetico: Elettricità
-------------------	-------------------	---------------------------------

ALTRI DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO

V - Volume riscaldato	310.18	m ³
S - Superficie disperdente	227.78	m ²
Rapporto S/V	0.73	
EP _{H,nd}	25.723	kWh/m ² anno
A _{sol} /A _{sup,utile}	0.0095	-
Y _{IE}	0.0154	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	143.10	1.26	η_H	18.48	1.90
Climatizzazione estiva	-	-	-	-	-	-	η_C	-	-
Prod. acqua calda sanitaria	1 - HP elettrica aria-acqua	-		Elettricità	143.10	0.86	η_W	20.94	0.66
Impianti combinati	-	-	-	-	-	-		-	-
Produzione da fonti rinnovabili	Impianto fotovoltaico	2025		-	68.80				
	Pompa di calore	-	-	-	6.26	-		-	-
	Impianto solare termico	2025		-	1.32				
Ventilazione meccanica	1 - Ventilatori	-		Elettricità	0.10	-		11.90	2.69
Illuminazione	-	-	-	-		-		-	-



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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.

-

SOGGETTO CERTIFICATORE

<input type="checkbox"/> Ente/Organismo pubblico	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnico abilitato	<input type="checkbox"/> Organismo/Società
Nome e Cognome / Denominazione	Mauro Massari	
Indirizzo	Via Corsica, 182, 25125 Brescia BS	
E-mail	info@brescia-progetti.it	
Telefono	0302422459 - 3476142820	
Titolo	Ingegnere	
Ordine/iscrizione	Ordine degli Ingegneri della Provincia di Brescia n°4616	
Dichiarazione di indipendenza	Il sottoscritto certificatore Mauro Massari, 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?	NO
---	----

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 10/10/2025

Firma e timbro del tecnico o firma digitale





ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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 utilizza- ta 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
REN1	FABBRICATO - INVOLUCRO OPACO
REN2	FABBRICATO - INVOLUCRO TRASPARENTE
REN3	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - INVERNO
REN4	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - ESTATE
REN5	ALTRI IMPIANTI
REN6	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: 10/10/2025



DATI GENERALI

Destinazione d'uso

- ☒ Residenziale
☐ Non residenziale

Classificazione D.P.R. 412/93: **E1(1)**
abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo

Oggetto dell'attestato

- ☐ Intero edificio
☒ Unità immobiliare
☐ Gruppo di unità immobiliari

Numero di unità immobiliari
di cui è composto l'edificio: 27

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

Dati identificativi



Regione: LOMBARDIA

Comune: TREVIGLIO

Indirizzo: Via del Bosco, 27

Piano: PT, P1, P2, P3

Interno: 4

Coordinate GIS: Lat: 45°31'4" Long: 9°34'50"

Zona climatica: E

Anno di costruzione: 1987

Superficie utile riscaldata (m²): 73.60

Superficie utile raffrescata (m²): 0.00

Volume lordo riscaldato (m³): 299.56

Volume lordo raffrescato (m³): 0.00

Comune catastale	TREVIGLIO (BG) - L400				Sezione		Foglio	9	Particella	2233
Subalterni	da		a		\	da	a	\	da	a
Altri subalterni										

Servizi energetici presenti

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

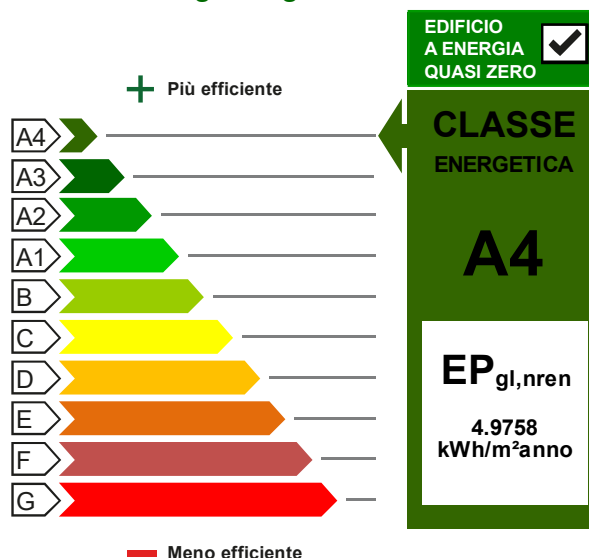
PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO

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 (17.67)

Se esistenti:



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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	187.81 kWh	Indice della prestazione energetica non rinnovabile EP _{gl,nren} 4.98 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} 48.18 kWh/m ² anno
<input type="checkbox"/>	Biomasse liquide		
<input type="checkbox"/>	Biomasse gassose		
<input checked="" type="checkbox"/>	Solare fotovoltaico	1'048.43 kWh	
<input checked="" type="checkbox"/>	Solare termico	524.18 kWh	
<input type="checkbox"/>	Eolico		Emissioni di CO ₂ 1.11 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 _{EN6}	FV	NO	627.0	G (310.34)	G 310.34 kWh/m ² anno



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



ALTRI DATI ENERGETICI GENERALI

Energia esportata	1'352.41 kWh/anno	Vettore energetico: Elettricit�
-------------------	-------------------	---------------------------------

ALTRI DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO

V - Volume riscaldato	299.56	m ³
S - Superficie disperdente	222.71	m ²
Rapporto S/V	0.74	
EP _{H,nd}	22.939	kWh/m ² anno
A _{sol} /A _{sup,utile}	0.0127	-
Y _{IE}	0.0158	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		EP _{Pren}	EP _{nren}
Climatizzazione invernale	1 - HP elettrica aria-acqua	-		Elettricit�	143.10	1.33	η_H	15.54	1.66
Climatizzazione estiva	-	-	-	-	-	-	η_C	-	-
Prod. acqua calda sanitaria	1 - HP elettrica aria-acqua	-		Elettricit�	143.10	0.86	η_W	20.87	0.66
Impianti combinati	-	-	-	-	-	-		-	-
Produzione da fonti rinnovabili	Impianto fotovoltaico	2025		-	68.80				
	Pompa di calore	-	-	-	5.32	-		-	-
	Impianto solare termico	2025		-	1.33				
Ventilazione meccanica	1 - Ventilatori	-		Elettricit�	0.10	-		11.77	2.66
Illuminazione	-	-	-	-		-		-	-



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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.

-

SOGGETTO CERTIFICATORE

<input type="checkbox"/> Ente/Organismo pubblico	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnico abilitato	<input type="checkbox"/> Organismo/Società
Nome e Cognome / Denominazione	Mauro Massari	
Indirizzo	Via Corsica, 182, 25125 Brescia BS	
E-mail	info@brescia-progetti.it	
Telefono	0302422459 - 3476142820	
Titolo	Ingegnere	
Ordine/iscrizione	Ordine degli Ingegneri della Provincia di Brescia n°4616	
Dichiarazione di indipendenza	Il sottoscritto certificatore Mauro Massari, 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?	NO
---	----

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 10/10/2025

Firma e timbro del tecnico o firma digitale





ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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 utilizza- ta 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.lg s. 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
REN1	FABBRICATO - INVOLUCRO OPACO
REN2	FABBRICATO - INVOLUCRO TRASPARENTE
REN3	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - INVERNO
REN4	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - ESTATE
REN5	ALTRI IMPIANTI
REN6	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: 10/10/2025



DATI GENERALI

Destinazione d'uso

- ☒ Residenziale
☐ Non residenziale

Classificazione D.P.R. 412/93: **E1(1)**
abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo

Oggetto dell'attestato

- ☐ Intero edificio
☒ Unità immobiliare
☐ Gruppo di unità immobiliari

Numero di unità immobiliari
di cui è composto l'edificio: 27

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

Dati identificativi



Regione: LOMBARDIA

Comune: TREVIGLIO

Indirizzo: Via del Bosco, 27

Piano: PT, P1, P2, P3

Interno: 5

Coordinate GIS: Lat: 45°31'4" Long: 9°34'50"

Zona climatica: E

Anno di costruzione: 1987

Superficie utile riscaldata (m²): 73.58

Superficie utile raffrescata (m²): 0.00

Volume lordo riscaldato (m³): 273.09

Volume lordo raffrescato (m³): 0.00

Comune catastale	TREVIGLIO (BG) - L400				Sezione		Foglio	9	Particella	2233
Subalterni	da		a		\	da	a	\	da	a
Altri subalterni										

Servizi energetici presenti

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

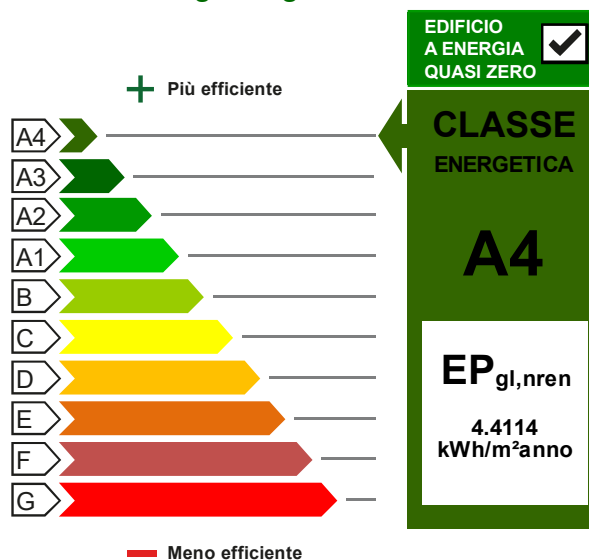
PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO

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 (13.79)

Se esistenti:



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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	166.46 kWh	Indice della prestazione energetica non rinnovabile EP _{gl,nren} 4.41 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} 42.21 kWh/m ² anno
<input type="checkbox"/>	Biomasse liquide		
<input type="checkbox"/>	Biomasse gassose		
<input checked="" type="checkbox"/>	Solare fotovoltaico	998.61 kWh	
<input checked="" type="checkbox"/>	Solare termico	524.09 kWh	
<input type="checkbox"/>	Eolico		Emissioni di CO ₂ 0.98 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 _{EN6}	FV	NO	627.0	G (310.34)	G 310.34 kWh/m ² anno



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



ALTRI DATI ENERGETICI GENERALI

Energia esportata	1'342.79 kWh/anno	Vettore energetico: Elettricit�
-------------------	-------------------	---------------------------------

ALTRI DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO

V - Volume riscaldato	273.09	m ³
S - Superficie disperdente	116.48	m ²
Rapporto S/V	0.43	
EP _{H,nd}	16.764	kWh/m ² anno
A _{sol} /A _{sup,utile}	0.0113	-
Y _{IE}	0.0161	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	-		Elettricit�	143.10	1.57	η_H	9.56	1.09
Climatizzazione estiva	-	-	-	-	-	-	η_C	-	-
Prod. acqua calda sanitaria	1 - HP elettrica aria-acqua	-		Elettricit�	143.10	0.86	η_W	20.87	0.66
Impianti combinati	-	-	-	-	-	-		-	-
Produzione da fonti rinnovabili	Impianto fotovoltaico	2025		-	68.80				
	Pompa di calore	-	-	-	3.28	-		-	-
	Impianto solare termico	2025		-	1.33				
Ventilazione meccanica	1 - Ventilatori	-		Elettricit�	0.10	-		11.78	2.66
Illuminazione	-	-	-	-		-		-	-



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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.

-

SOGGETTO CERTIFICATORE

<input type="checkbox"/> Ente/Organismo pubblico	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnico abilitato	<input type="checkbox"/> Organismo/Società
Nome e Cognome / Denominazione	Mauro Massari	
Indirizzo	Via Corsica, 182, 25125 Brescia BS	
E-mail	info@brescia-progetti.it	
Telefono	0302422459 - 3476142820	
Titolo	Ingegnere	
Ordine/iscrizione	Ordine degli Ingegneri della Provincia di Brescia n°4616	
Dichiarazione di indipendenza	Il sottoscritto certificatore Mauro Massari, 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/rilevo sull'edificio obbligatorio per la redazione del presente APE?	NO
--	----

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 10/10/2025

Firma e timbro del tecnico o firma digitale





ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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 utilizza- ta 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.lg s. 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
REN1	FABBRICATO - INVOLUCRO OPACO
REN2	FABBRICATO - INVOLUCRO TRASPARENTE
REN3	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - INVERNO
REN4	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - ESTATE
REN5	ALTRI IMPIANTI
REN6	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: 10/10/2025



DATI GENERALI

Destinazione d'uso

- ☒ Residenziale
☐ Non residenziale

Classificazione D.P.R. 412/93: **E1(1)**
abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo

Oggetto dell'attestato

- ☐ Intero edificio
☒ Unità immobiliare
☐ Gruppo di unità immobiliari

Numero di unità immobiliari
di cui è composto l'edificio: 27

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

Dati identificativi



Regione: LOMBARDIA
Comune: TREVIGLIO
Indirizzo: Via del Bosco, 27
Piano: PT, P1, P2, P3
Interno: 6
Coordinate GIS: Lat: 45°31'4" Long: 9°34'50"

Zona climatica: E
Anno di costruzione: 1987
Superficie utile riscaldata (m²): 73.60
Superficie utile raffrescata (m²): 0.00
Volume lordo riscaldato (m³): 293.52
Volume lordo raffrescato (m³): 0.00

Comune catastale	TREVIGLIO (BG) - L400				Sezione		Foglio	9	Particella	2233
Subalterni	da		a		\	da	a	\	da	a
Altri subalterni										

Servizi energetici presenti

- ☒ Climatizzazione invernale
☐ Climatizzazione estiva
☒ Ventilazione meccanica
☒ Prod. acqua calda sanitaria
☐ Illuminazione
☐ 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 (14.92)

Se esistenti:



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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	162.61 kWh	Indice della prestazione energetica non rinnovabile EP _{gl,nren} 4.31 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} 43.74 kWh/m ² anno
<input type="checkbox"/>	Biomasse liquide		
<input type="checkbox"/>	Biomasse gassose		
<input checked="" type="checkbox"/>	Solare fotovoltaico	909.32 kWh	
<input checked="" type="checkbox"/>	Solare termico	524.18 kWh	
<input type="checkbox"/>	Eolico		Emissioni di CO ₂ 0.96 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 _{EN6}	FV	NO	627.0	G (310.34)	G 310.34 kWh/m ² anno



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



ALTRI DATI ENERGETICI GENERALI

Energia esportata	1'171.83 kWh/anno	Vettore energetico: Elettricit�
-------------------	-------------------	---------------------------------

ALTRI DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO

V - Volume riscaldato	293.52	m ³
S - Superficie disperdente	184.55	m ²
Rapporto S/V	0.63	
EP _{H,nd}	17.490	kWh/m ² anno
A _{sol} /A _{sup,utile}	0.0059	-
Y _{IE}	0.0158	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	-		Elettricit�	143.10	1.24	η_H	12.78	1.37
Climatizzazione estiva	-	-	-	-	-	-	η_C	-	-
Prod. acqua calda sanitaria	1 - HP elettrica aria-acqua	-		Elettricit�	143.10	0.86	η_W	20.87	0.66
Impianti combinati	-	-	-	-	-	-		-	-
Produzione da fonti rinnovabili	Impianto fotovoltaico	2025		-	68.80				
	Pompa di calore	-	-	-	4.38	-		-	-
	Impianto solare termico	2025		-	1.33				
Ventilazione meccanica	1 - Ventilatori	-		Elettricit�	0.10	-		10.09	2.28
Illuminazione	-	-	-	-		-		-	-



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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.

-

SOGGETTO CERTIFICATORE

<input type="checkbox"/> Ente/Organismo pubblico	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnico abilitato	<input type="checkbox"/> Organismo/Società
Nome e Cognome / Denominazione	Mauro Massari	
Indirizzo	Via Corsica, 182, 25125 Brescia BS	
E-mail	info@brescia-progetti.it	
Telefono	0302422459 - 3476142820	
Titolo	Ingegnere	
Ordine/iscrizione	Ordine degli Ingegneri della Provincia di Brescia n°4616	
Dichiarazione di indipendenza	Il sottoscritto certificatore Mauro Massari, 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?	NO
---	----

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 10/10/2025

Firma e timbro del tecnico o firma digitale





ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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 utilizza- ta 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
REN1	FABBRICATO - INVOLUCRO OPACO
REN2	FABBRICATO - INVOLUCRO TRASPARENTE
REN3	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - INVERNO
REN4	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - ESTATE
REN5	ALTRI IMPIANTI
REN6	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: 10/10/2025



DATI GENERALI

Destinazione d'uso

- ☒ Residenziale
☐ Non residenziale

Classificazione D.P.R. 412/93: **E1(1)**
abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo

Oggetto dell'attestato

- ☐ Intero edificio
☒ Unità immobiliare
☐ Gruppo di unità immobiliari

Numero di unità immobiliari
di cui è composto l'edificio: 27

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

Dati identificativi



Regione: LOMBARDIA

Comune: TREVIGLIO

Indirizzo: Via del Bosco, 27

Piano: PT, P1, P2, P3

Interno: 7

Coordinate GIS: Lat: 45°31'4" Long: 9°34'50"

Zona climatica: E

Anno di costruzione: 1987

Superficie utile riscaldata (m²): 73.60

Superficie utile raffrescata (m²): 0.00

Volume lordo riscaldato (m³): 291.82

Volume lordo raffrescato (m³): 0.00

Comune catastale	TREVIGLIO (BG) - L400				Sezione		Foglio	9	Particella	2233
Subalterni	da		a		\	da	a	\	da	a
Altri subalterni										

Servizi energetici presenti

- ☒ Climatizzazione invernale
☐ Climatizzazione estiva
☒ Ventilazione meccanica
☒ Prod. acqua calda sanitaria
☐ Illuminazione
☐ 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 (14.73)

Se esistenti:



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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	161.81 kWh	Indice della prestazione energetica non rinnovabile EP _{gl,nren} 4.29 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} 43.50 kWh/m ² anno
<input type="checkbox"/>	Biomasse liquide		
<input type="checkbox"/>	Biomasse gassose		
<input checked="" type="checkbox"/>	Solare fotovoltaico	907.24 kWh	
<input checked="" type="checkbox"/>	Solare termico	524.18 kWh	
<input type="checkbox"/>	Eolico		Emissioni di CO ₂ 0.95 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 _{EN6}	FV	NO	627.0	G (310.34)	G 310.34 kWh/m ² anno



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



ALTRI DATI ENERGETICI GENERALI

Energia esportata	1'171.38 kWh/anno	Vettore energetico: Elettricità
-------------------	-------------------	---------------------------------

ALTRI DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO

V - Volume riscaldato	291.82	m ³
S - Superficie disperdente	177.75	m ²
Rapporto S/V	0.61	
EP _{H,nd}	17.238	kWh/m ² anno
A _{sol} /A _{sup,utile}	0.0059	-
Y _{IE}	0.0158	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	143.10	1.24	η_H	12.53	1.35
Climatizzazione estiva	-	-	-	-	-	-	η_C	-	-
Prod. acqua calda sanitaria	1 - HP elettrica aria-acqua	-		Elettricità	143.10	0.86	η_W	20.87	0.66
Impianti combinati	-	-	-	-	-	-		-	-
Produzione da fonti rinnovabili	Impianto fotovoltaico	2025		-	68.80				
	Pompa di calore	-	-	-	4.29	-		-	-
	Impianto solare termico	2025		-	1.33				
Ventilazione meccanica	1 - Ventilatori	-		Elettricità	0.10	-		10.09	2.28
Illuminazione	-	-	-	-		-		-	-



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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.

-

SOGGETTO CERTIFICATORE

<input type="checkbox"/> Ente/Organismo pubblico	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnico abilitato	<input type="checkbox"/> Organismo/Società
Nome e Cognome / Denominazione	Mauro Massari	
Indirizzo	Via Corsica, 182, 25125 Brescia BS	
E-mail	info@brescia-progetti.it	
Telefono	0302422459 - 3476142820	
Titolo	Ingegnere	
Ordine/iscrizione	Ordine degli Ingegneri della Provincia di Brescia n°4616	
Dichiarazione di indipendenza	Il sottoscritto certificatore Mauro Massari, 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?	NO
---	----

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 10/10/2025

Firma e timbro del tecnico o firma digitale





ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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 utilizza- ta 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
REN1	FABBRICATO - INVOLUCRO OPACO
REN2	FABBRICATO - INVOLUCRO TRASPARENTE
REN3	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - INVERNO
REN4	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - ESTATE
REN5	ALTRI IMPIANTI
REN6	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: 10/10/2025



DATI GENERALI

Destinazione d'uso

- ☒ Residenziale
☐ Non residenziale

Classificazione D.P.R. 412/93: **E1(1)**
abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo

Oggetto dell'attestato

- ☐ Intero edificio
☒ Unità immobiliare
☐ Gruppo di unità immobiliari

Numero di unità immobiliari
di cui è composto l'edificio: 27

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

Dati identificativi



Regione: LOMBARDIA
Comune: TREVIGLIO
Indirizzo: Via del Bosco, 27
Piano: PT, P1, P2, P3
Interno: 8
Coordinate GIS: Lat: 45°31'4" Long: 9°34'50"

Zona climatica: E
Anno di costruzione: 1987
Superficie utile riscaldata (m²): 75.63
Superficie utile raffrescata (m²): 0.00
Volume lordo riscaldato (m³): 273.97
Volume lordo raffrescato (m³): 0.00

Comune catastale	TREVIGLIO (BG) - L400				Sezione		Foglio	9	Particella	2233
Subalterni	da		a		\	da	a	\	da	a
Altri subalterni										

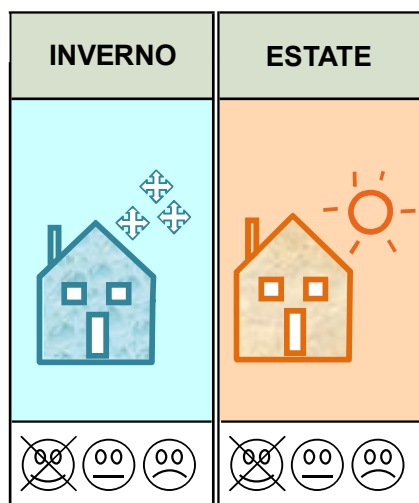
Servizi energetici presenti

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

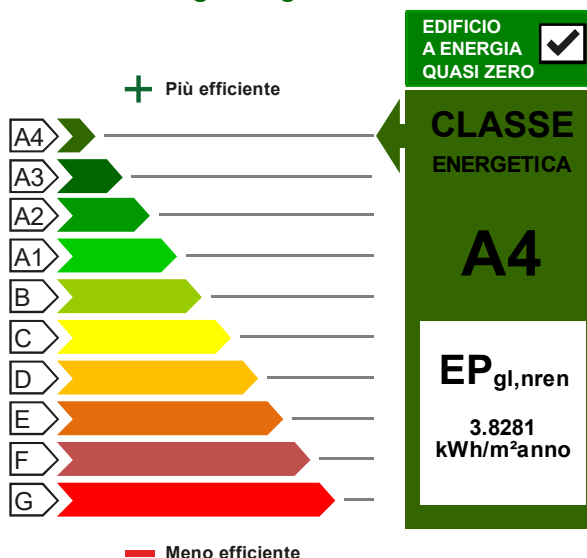
PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO

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



Prestazione energetica globale



Riferimenti

Gli immobili simili avrebbero in media la seguente classificazione:

Se nuovi:

A4 (10.77)

Se esistenti:



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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	148.47 kWh	Indice della prestazione energetica non rinnovabile EP _{gl,nren} 3.83 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} 37.01 kWh/m ² anno
<input type="checkbox"/>	Biomasse liquide		
<input type="checkbox"/>	Biomasse gassose		
<input checked="" type="checkbox"/>	Solare fotovoltaico	963.03 kWh	
<input checked="" type="checkbox"/>	Solare termico	534.02 kWh	
<input type="checkbox"/>	Eolico		Emissioni di CO ₂ 0.85 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 _{EN6}	FV	NO	627.0	G (310.34)	G 310.34 kWh/m ² anno



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



ALTRI DATI ENERGETICI GENERALI

Energia esportata	1'339.62 kWh/anno	Vettore energetico: Elettricità
-------------------	-------------------	---------------------------------

ALTRI DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO

V - Volume riscaldato	273.97	m ³
S - Superficie disperdente	84.05	m ²
Rapporto S/V	0.31	
EP _{H,nd}	12.043	kWh/m ² anno
A _{sol} /A _{sup,utile}	0.0061	-
Y _{IE}	0.0158	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	143.10	2.21	η_H	4.85	0.59
Climatizzazione estiva	-	-	-	-	-	-	η_C	-	-
Prod. acqua calda sanitaria	1 - HP elettrica aria-acqua	-		Elettricità	143.10	0.86	η_W	20.69	0.65
Impianti combinati	-	-	-	-	-	-		-	-
Produzione da fonti rinnovabili	Impianto fotovoltaico	2025		-	68.80				
	Pompa di calore	-	-	-	1.71	-		-	-
	Impianto solare termico	2025		-	1.36				
Ventilazione meccanica	1 - Ventilatori	-		Elettricità	0.10	-		11.46	2.59
Illuminazione	-	-	-	-		-		-	-



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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.

-

SOGGETTO CERTIFICATORE

<input type="checkbox"/> Ente/Organismo pubblico	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnico abilitato	<input type="checkbox"/> Organismo/Società
Nome e Cognome / Denominazione	Mauro Massari	
Indirizzo	Via Corsica, 182, 25125 Brescia BS	
E-mail	info@brescia-progetti.it	
Telefono	0302422459 - 3476142820	
Titolo	Ingegnere	
Ordine/iscrizione	Ordine degli Ingegneri della Provincia di Brescia n°4616	
Dichiarazione di indipendenza	Il sottoscritto certificatore Mauro Massari, 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?	NO
---	----

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 10/10/2025

Firma e timbro del tecnico o firma digitale





ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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 utilizza- ta 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.lg s. 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
REN1	FABBRICATO - INVOLUCRO OPACO
REN2	FABBRICATO - INVOLUCRO TRASPARENTE
REN3	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - INVERNO
REN4	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - ESTATE
REN5	ALTRI IMPIANTI
REN6	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: 10/10/2025



DATI GENERALI

Destinazione d'uso

- ☒ Residenziale
☐ Non residenziale

Classificazione D.P.R. 412/93: **E1(1)**
abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo

Oggetto dell'attestato

- ☐ Intero edificio
☒ Unità immobiliare
☐ Gruppo di unità immobiliari

Numero di unità immobiliari
di cui è composto l'edificio: 27

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

Dati identificativi



Regione: LOMBARDIA

Comune: TREVIGLIO

Indirizzo: Via del Bosco, 27

Piano: PT, P1, P2, P3

Interno: 9

Coordinate GIS: Lat: 45°31'4" Long: 9°34'50"

Zona climatica: E

Anno di costruzione: 1987

Superficie utile riscaldata (m²): 73.60

Superficie utile raffrescata (m²): 0.00

Volume lordo riscaldato (m³): 293.12

Volume lordo raffrescato (m³): 0.00

Comune catastale	TREVIGLIO (BG) - L400				Sezione		Foglio	9	Particella	2233
Subalterni	da		a		\	da	a	\	da	a
Altri subalterni										

Servizi energetici presenti

- ☒ Climatizzazione invernale
☐ Climatizzazione estiva
☒ Ventilazione meccanica
☒ Prod. acqua calda sanitaria
☐ Illuminazione
☐ 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 (14.73)

Se esistenti:



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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	162.03 kWh	Indice della prestazione energetica non rinnovabile EP _{gl,nren} 4.29 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} 43.52 kWh/m ² anno
<input type="checkbox"/>	Biomasse liquide		
<input type="checkbox"/>	Biomasse gassose		
<input checked="" type="checkbox"/>	Solare fotovoltaico	907.39 kWh	
<input checked="" type="checkbox"/>	Solare termico	524.18 kWh	
<input type="checkbox"/>	Eolico		Emissioni di CO ₂ 0.95 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 _{EN6}	FV	NO	627.0	G (310.34)	G 310.34 kWh/m ² anno



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



ALTRI DATI ENERGETICI GENERALI

Energia esportata	1'171.23 kWh/anno	Vettore energetico: Elettricità
-------------------	-------------------	---------------------------------

ALTRI DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO

V - Volume riscaldato	293.12	m ³
S - Superficie disperdente	184.27	m ²
Rapporto S/V	0.63	
EP _{H,nd}	17.211	kWh/m ² anno
A _{sol} /A _{sup,utile}	0.0062	-
Y _{IE}	0.0158	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	143.10	1.24	η_H	12.56	1.36
Climatizzazione estiva	-	-	-	-	-	-	η_C	-	-
Prod. acqua calda sanitaria	1 - HP elettrica aria-acqua	-		Elettricità	143.10	0.86	η_W	20.87	0.66
Impianti combinati	-	-	-	-	-	-		-	-
Produzione da fonti rinnovabili	Impianto fotovoltaico	2025		-	68.80				
	Pompa di calore	-	-	-	4.30	-		-	-
	Impianto solare termico	2025		-	1.33				
Ventilazione meccanica	1 - Ventilatori	-		Elettricità	0.10	-		10.09	2.28
Illuminazione	-	-	-	-		-		-	-



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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.

-

SOGGETTO CERTIFICATORE

<input type="checkbox"/> Ente/Organismo pubblico	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnico abilitato	<input type="checkbox"/> Organismo/Società
Nome e Cognome / Denominazione	Mauro Massari	
Indirizzo	Via Corsica, 182, 25125 Brescia BS	
E-mail	info@brescia-progetti.it	
Telefono	0302422459 - 3476142820	
Titolo	Ingegnere	
Ordine/iscrizione	Ordine degli Ingegneri della Provincia di Brescia n°4616	
Dichiarazione di indipendenza	Il sottoscritto certificatore Mauro Massari, 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 derivare 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?	NO
---	----

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 10/10/2025

Firma e timbro del tecnico o firma digitale





ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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 utilizza- ta 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.lg s. 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
REN1	FABBRICATO - INVOLUCRO OPACO
REN2	FABBRICATO - INVOLUCRO TRASPARENTE
REN3	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - INVERNO
REN4	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - ESTATE
REN5	ALTRI IMPIANTI
REN6	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: 10/10/2025



DATI GENERALI

Destinazione d'uso

- ☒ Residenziale
☐ Non residenziale

Classificazione D.P.R. 412/93: **E1(1)**
abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo

Oggetto dell'attestato

- ☐ Intero edificio
☒ Unità immobiliare
☐ Gruppo di unità immobiliari

Numero di unità immobiliari
di cui è composto l'edificio: 27

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

Dati identificativi



Regione: LOMBARDIA

Comune: TREVIGLIO

Indirizzo: Via del Bosco, 27

Piano: PT, P1, P2, P3

Interno: 10

Coordinate GIS: Lat: 45°31'4" Long: 9°34'50"

Zona climatica: E

Anno di costruzione: 1987

Superficie utile riscaldata (m²): 73.60

Superficie utile raffrescata (m²): 0.00

Volume lordo riscaldato (m³): 299.60

Volume lordo raffrescato (m³): 0.00

Comune catastale	TREVIGLIO (BG) - L400				Sezione		Foglio	9	Particella	2233
Subalterni	da		a		\	da	a	\	da	a
Altri subalterni										

Servizi energetici presenti

- ☒ Climatizzazione invernale
☐ Climatizzazione estiva
☒ Ventilazione meccanica
☒ Prod. acqua calda sanitaria
☐ Illuminazione
☐ 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 (18.19)

Se esistenti:



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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	191.08 kWh	Indice della prestazione energetica non rinnovabile EP _{gl,nren} 5.06 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} 49.15 kWh/m ² anno
<input type="checkbox"/>	Biomasse liquide		
<input type="checkbox"/>	Biomasse gassose		
<input checked="" type="checkbox"/>	Solare fotovoltaico	1'056.42 kWh	
<input checked="" type="checkbox"/>	Solare termico	524.18 kWh	
<input type="checkbox"/>	Eolico		Emissioni di CO ₂ 1.12 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 _{EN6}	FV	NO	627.0	G (310.34)	G 310.34 kWh/m ² anno



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



ALTRI DATI ENERGETICI GENERALI

Energia esportata	1'354.43 kWh/anno	Vettore energetico: Elettricità
-------------------	-------------------	---------------------------------

ALTRI DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO

V - Volume riscaldato	299.60	m ³
S - Superficie disperdente	223.01	m ²
Rapporto S/V	0.74	
EP _{H,nd}	23.925	kWh/m ² anno
A _{sol} /A _{sup,utile}	0.0114	-
Y _{IE}	0.0158	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	143.10	1.31	η_H	16.50	1.75
Climatizzazione estiva	-	-	-	-	-	-	η_C	-	-
Prod. acqua calda sanitaria	1 - HP elettrica aria-acqua	-		Elettricità	143.10	0.86	η_W	20.87	0.66
Impianti combinati	-	-	-	-	-	-		-	-
Produzione da fonti rinnovabili	Impianto fotovoltaico	2025		-	68.80				
	Pompa di calore	-	-	-	5.65	-		-	-
	Impianto solare termico	2025		-	1.33				
Ventilazione meccanica	1 - Ventilatori	-		Elettricità	0.10	-		11.77	2.66
Illuminazione	-	-	-	-		-		-	-



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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.

-

SOGGETTO CERTIFICATORE

<input type="checkbox"/> Ente/Organismo pubblico	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnico abilitato	<input type="checkbox"/> Organismo/Società
Nome e Cognome / Denominazione	Mauro Massari	
Indirizzo	Via Corsica, 182, 25125 Brescia BS	
E-mail	info@bresciaprogetti.it	
Telefono	0302422459 - 3476142820	
Titolo	Ingegnere	
Ordine/iscrizione	Ordine degli Ingegneri della Provincia di Brescia n°4616	
Dichiarazione di indipendenza	Il sottoscritto certificatore Mauro Massari, 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?	NO
---	----

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 10/10/2025

Firma e timbro del tecnico o firma digitale





ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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 (EP_{gl,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 utilizza la 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/UNITÀ IMMOBILIARE - Tabella dei Codici

Codice	TIPO DI INTERVENTO
REN1	FABBRICATO - INVOLUCRO OPACO
REN2	FABBRICATO - INVOLUCRO TRASPARENTE
REN3	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - INVERNO
REN4	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - ESTATE
REN5	ALTRI IMPIANTI
REN6	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: 10/10/2025



DATI GENERALI

Destinazione d'uso

- ☒ Residenziale
☐ Non residenziale

Classificazione D.P.R. 412/93: **E1(1)**
abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo

Oggetto dell'attestato

- ☐ Intero edificio
☒ Unità immobiliare
☐ Gruppo di unità immobiliari

Numero di unità immobiliari
di cui è composto l'edificio: 27

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

Dati identificativi



Regione: LOMBARDIA

Comune: TREVIGLIO

Indirizzo: Via del Bosco, 27

Piano: PT, P1, P2, P3

Interno: 11

Coordinate GIS: Lat: 45°31'4" Long: 9°34'50"

Zona climatica: E

Anno di costruzione: 1987

Superficie utile riscaldata (m²): 72.96

Superficie utile raffrescata (m²): 0.00

Volume lordo riscaldato (m³): 270.77

Volume lordo raffrescato (m³): 0.00

Comune catastale	TREVIGLIO (BG) - L400				Sezione		Foglio	9	Particella	2233
Subalterni	da		a		\	da	a	\	da	a
Altri subalterni										

Servizi energetici presenti

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

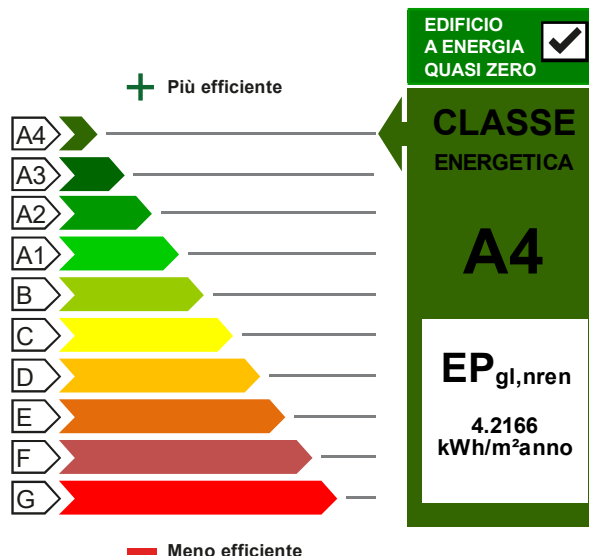
PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO

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 (12.59)

Se esistenti:



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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	157.77 kWh	Indice della prestazione energetica non rinnovabile EP _{gl,nren} 4.22 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} 40.39 kWh/m ² anno
<input type="checkbox"/>	Biomasse liquide		
<input type="checkbox"/>	Biomasse gassose		
<input checked="" type="checkbox"/>	Solare fotovoltaico	981.34 kWh	
<input checked="" type="checkbox"/>	Solare termico	521.07 kWh	
<input type="checkbox"/>	Eolico		Emissioni di CO ₂ 0.94 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 _{EN6}	FV	NO	627.0	G (310.34)	G 310.34 kWh/m ² anno



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



ALTRI DATI ENERGETICI GENERALI

Energia esportata	1'340.56 kWh/anno	Vettore energetico: Elettricità
-------------------	-------------------	---------------------------------

ALTRI DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO

V - Volume riscaldato	270.77	m ³
S - Superficie disperdente	116.06	m ²
Rapporto S/V	0.43	
EP _{H,nd}	14.863	kWh/m ² anno
A _{sol} /A _{sup,utile}	0.0095	-
Y _{IE}	0.0156	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	143.10	1.76	η_H	7.58	0.87
Climatizzazione estiva	-	-	-	-	-	-	η_C	-	-
Prod. acqua calda sanitaria	1 - HP elettrica aria-acqua	-		Elettricità	143.10	0.86	η_W	20.93	0.66
Impianti combinati	-	-	-	-	-	-		-	-
Produzione da fonti rinnovabili	Impianto fotovoltaico	2025		-	68.80				
	Pompa di calore	-	-	-	2.58	-		-	-
	Impianto solare termico	2025		-	1.32				
Ventilazione meccanica	1 - Ventilatori	-		Elettricità	0.10	-		11.88	2.68
Illuminazione	-	-	-	-		-		-	-



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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.

-

SOGGETTO CERTIFICATORE

<input type="checkbox"/> Ente/Organismo pubblico	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnico abilitato	<input type="checkbox"/> Organismo/Società
Nome e Cognome / Denominazione	Mauro Massari	
Indirizzo	Via Corsica, 182, 25125 Brescia BS	
E-mail	info@brescia-progetti.it	
Telefono	0302422459 - 3476142820	
Titolo	Ingegnere	
Ordine/iscrizione	Ordine degli Ingegneri della Provincia di Brescia n°4616	
Dichiarazione di indipendenza	Il sottoscritto certificatore Mauro Massari, 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?	NO
---	----

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 10/10/2025

Firma e timbro del tecnico o firma digitale





ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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 utilizza- ta 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
REN1	FABBRICATO - INVOLUCRO OPACO
REN2	FABBRICATO - INVOLUCRO TRASPARENTE
REN3	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - INVERNO
REN4	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - ESTATE
REN5	ALTRI IMPIANTI
REN6	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: 10/10/2025



DATI GENERALI

Destinazione d'uso

- ☒ Residenziale
☐ Non residenziale

Classificazione D.P.R. 412/93: **E1(1)**
abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo

Oggetto dell'attestato

- ☐ Intero edificio
☒ Unità immobiliare
☐ Gruppo di unità immobiliari

Numero di unità immobiliari
di cui è composto l'edificio: 27

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

Dati identificativi



Regione: LOMBARDIA

Comune: TREVIGLIO

Indirizzo: Via del Bosco, 27

Piano: PT, P1, P2, P3

Interno: 12

Coordinate GIS: Lat: 45°31'4" Long: 9°34'50"

Zona climatica: E

Anno di costruzione: 1987

Superficie utile riscaldata (m²): 73.60

Superficie utile raffrescata (m²): 0.00

Volume lordo riscaldato (m³): 272.19

Volume lordo raffrescato (m³): 0.00

Comune catastale	TREVIGLIO (BG) - L400				Sezione		Foglio	9	Particella	2233
Subalterni	da		a		\	da	a	\	da	a
Altri subalterni										

Servizi energetici presenti

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

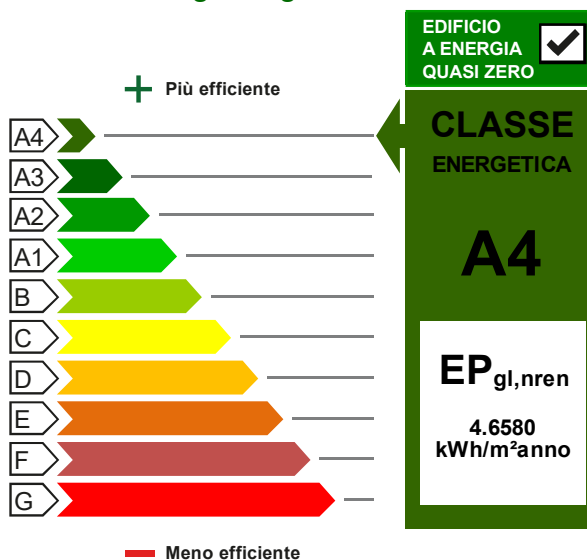
PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO

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 (15.55)

Se esistenti:



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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	175.82 kWh	Indice della prestazione energetica non rinnovabile EP _{gl,nren} 4.66 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} 44.91 kWh/m ² anno
<input type="checkbox"/>	Biomasse liquide		
<input type="checkbox"/>	Biomasse gassose		
<input checked="" type="checkbox"/>	Solare fotovoltaico	1'021.28 kWh	
<input checked="" type="checkbox"/>	Solare termico	524.18 kWh	
<input type="checkbox"/>	Eolico		Emissioni di CO ₂ 1.03 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 _{EN6}	FV	NO	627.0	G (310.34)	G 310.34 kWh/m ² anno



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



ALTRI DATI ENERGETICI GENERALI

Energia esportata	1'347.66 kWh/anno	Vettore energetico: Elettricit�
-------------------	-------------------	---------------------------------

ALTRI DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO

V - Volume riscaldato	272.19	m ³
S - Superficie disperdente	120.10	m ²
Rapporto S/V	0.44	
EP _{H,nd}	19.728	kWh/m ² anno
A _{sol} /A _{sup,utile}	0.0127	-
Y _{IE}	0.0146	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	-		Elettricit�	143.10	1.45	η_H	12.26	1.34
Climatizzazione estiva	-	-	-	-	-	-	η_C	-	-
Prod. acqua calda sanitaria	1 - HP elettrica aria-acqua	-		Elettricit�	143.10	0.86	η_W	20.87	0.66
Impianti combinati	-	-	-	-	-	-		-	-
Produzione da fonti rinnovabili	Impianto fotovoltaico	2025		-	68.80				
	Pompa di calore	-	-	-	4.20	-		-	-
	Impianto solare termico	2025		-	1.33				
Ventilazione meccanica	1 - Ventilatori	-		Elettricit�	0.10	-		11.77	2.66
Illuminazione	-	-	-	-		-		-	-



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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.

-

SOGGETTO CERTIFICATORE

<input type="checkbox"/> Ente/Organismo pubblico	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnico abilitato	<input type="checkbox"/> Organismo/Società
Nome e Cognome / Denominazione	Mauro Massari	
Indirizzo	Via Corsica, 182, 25125 Brescia BS	
E-mail	info@brescia-progetti.it	
Telefono	0302422459 - 3476142820	
Titolo	Ingegnere	
Ordine/iscrizione	Ordine degli Ingegneri della Provincia di Brescia n°4616	
Dichiarazione di indipendenza	Il sottoscritto certificatore Mauro Massari, 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?	NO
---	----

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 10/10/2025

Firma e timbro del tecnico o firma digitale





ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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 utilizza- ta 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
REN1	FABBRICATO - INVOLUCRO OPACO
REN2	FABBRICATO - INVOLUCRO TRASPARENTE
REN3	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - INVERNO
REN4	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - ESTATE
REN5	ALTRI IMPIANTI
REN6	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: 10/10/2025



DATI GENERALI

Destinazione d'uso

- ☒ Residenziale
☐ Non residenziale

Classificazione D.P.R. 412/93: **E1(1)**
abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo

Oggetto dell'attestato

- ☐ Intero edificio
☒ Unità immobiliare
☐ Gruppo di unità immobiliari

Numero di unità immobiliari
di cui è composto l'edificio: 27

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

Dati identificativi



Regione: LOMBARDIA
Comune: TREVIGLIO
Indirizzo: Via del Bosco, 27
Piano: PT, P1, P2, P3
Interno: 13
Coordinate GIS: Lat: 45°31'4" Long: 9°34'50"

Zona climatica: E
Anno di costruzione: 1987
Superficie utile riscaldata (m²): 73.58
Superficie utile raffrescata (m²): 0.00
Volume lordo riscaldato (m³): 270.84
Volume lordo raffrescato (m³): 0.00

Comune catastale	TREVIGLIO (BG) - L400				Sezione		Foglio	9	Particella	2233
Subalterni	da		a		\	da	a	\	da	a
Altri subalterni										

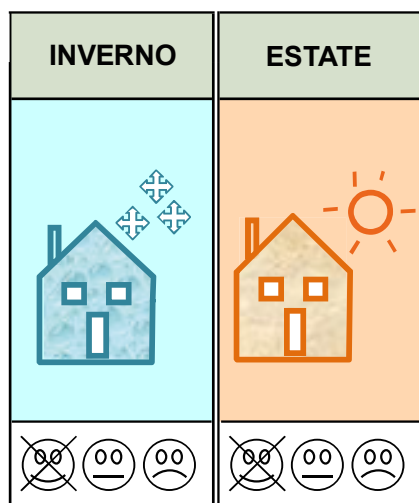
Servizi energetici presenti

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

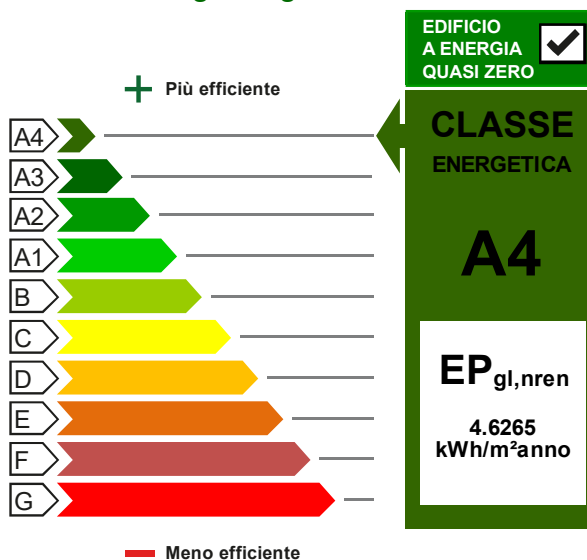
PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO

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



Prestazione energetica globale



Riferimenti

Gli immobili simili avrebbero in media la seguente classificazione:

Se nuovi:

A4 (15.18)

Se esistenti:



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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	174.58 kWh	Indice della prestazione energetica non rinnovabile EP _{gl,nren} 4.63 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} 44.59 kWh/m ² anno
<input type="checkbox"/>	Biomasse liquide		
<input type="checkbox"/>	Biomasse gassose		
<input checked="" type="checkbox"/>	Solare fotovoltaico	1'018.57 kWh	
<input checked="" type="checkbox"/>	Solare termico	524.09 kWh	
<input type="checkbox"/>	Eolico		Emissioni di CO ₂ 1.03 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 _{EN6}	FV	NO	627.0	G (310.34)	G 310.34 kWh/m ² anno



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



ALTRI DATI ENERGETICI GENERALI

Energia esportata	1'347.19 kWh/anno	Vettore energetico: Elettricità
-------------------	-------------------	---------------------------------

ALTRI DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO

V - Volume riscaldato	270.84	m ³
S - Superficie disperdente	115.52	m ²
Rapporto S/V	0.43	
EP _{H,nd}	19.405	kWh/m ² anno
A _{sol} /A _{sup,utile}	0.0113	-
Y _{IE}	0.0161	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	143.10	1.47	η_H	11.94	1.31
Climatizzazione estiva	-	-	-	-	-	-	η_C	-	-
Prod. acqua calda sanitaria	1 - HP elettrica aria-acqua	-		Elettricità	143.10	0.86	η_W	20.87	0.66
Impianti combinati	-	-	-	-	-	-		-	-
Produzione da fonti rinnovabili	Impianto fotovoltaico	2025		-	68.80				
	Pompa di calore	-	-	-	4.09	-		-	-
	Impianto solare termico	2025		-	1.33				
Ventilazione meccanica	1 - Ventilatori	-		Elettricità	0.10	-		11.78	2.66
Illuminazione	-	-	-	-		-		-	-



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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.

-

SOGGETTO CERTIFICATORE

<input type="checkbox"/> Ente/Organismo pubblico	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnico abilitato	<input type="checkbox"/> Organismo/Società
Nome e Cognome / Denominazione	Mauro Massari	
Indirizzo	Via Corsica, 182, 25125 Brescia BS	
E-mail	info@bresciaprogetti.it	
Telefono	0302422459 - 3476142820	
Titolo	Ingegnere	
Ordine/iscrizione	Ordine degli Ingegneri della Provincia di Brescia n°4616	
Dichiarazione di indipendenza	Il sottoscritto certificatore Mauro Massari, 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?	NO
---	----

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.Lgs 63/2013.



Data di emissione 10/10/2025

Firma e timbro del tecnico o firma digitale _____



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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 utilizza- ta 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.lg s. 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
REN1	FABBRICATO - INVOLUCRO OPACO
REN2	FABBRICATO - INVOLUCRO TRASPARENTE
REN3	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - INVERNO
REN4	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - ESTATE
REN5	ALTRI IMPIANTI
REN6	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: 10/10/2025



DATI GENERALI

Destinazione d'uso

- ☒ Residenziale
☐ Non residenziale

Classificazione D.P.R. 412/93: **E1(1)**
abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo

Oggetto dell'attestato

- ☐ Intero edificio
☒ Unità immobiliare
☐ Gruppo di unità immobiliari

Numero di unità immobiliari
di cui è composto l'edificio: 27

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

Dati identificativi



Regione: LOMBARDIA
Comune: TREVIGLIO
Indirizzo: Via del Bosco, 27
Piano: PT, P1, P2, P3
Interno: 14
Coordinate GIS: Lat: 45°31'4" Long: 9°34'50"

Zona climatica: E
Anno di costruzione: 1987
Superficie utile riscaldata (m²): 73.60
Superficie utile raffrescata (m²): 0.00
Volume lordo riscaldato (m³): 266.70
Volume lordo raffrescato (m³): 0.00

Comune catastale	TREVIGLIO (BG) - L400				Sezione		Foglio	9	Particella	2233
Subalterni	da		a		\	da	a	\	da	a
Altri subalterni										

Servizi energetici presenti

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

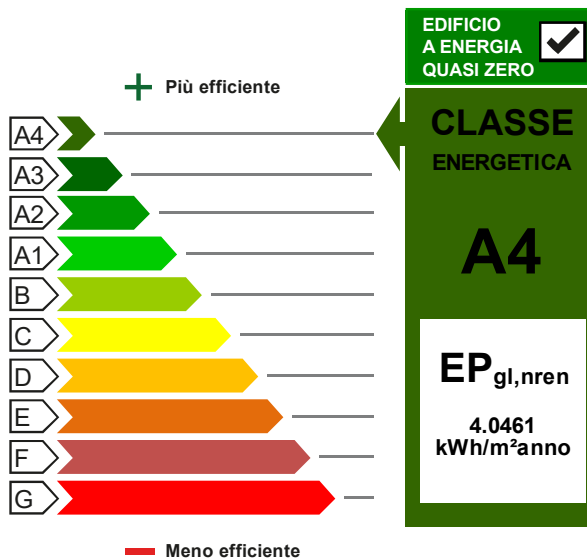
PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO

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 (13.03)

Se esistenti:



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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	152.72 kWh	Indice della prestazione energetica non rinnovabile EP _{gl,nren} 4.05 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} 41.10 kWh/m ² anno
<input type="checkbox"/>	Biomasse liquide		
<input type="checkbox"/>	Biomasse gassose		
<input checked="" type="checkbox"/>	Solare fotovoltaico	887.23 kWh	
<input checked="" type="checkbox"/>	Solare termico	524.18 kWh	
<input type="checkbox"/>	Eolico		Emissioni di CO ₂ 0.90 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 _{EN6}	FV	NO	627.0	G (310.34)	G 310.34 kWh/m ² anno



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



ALTRI DATI ENERGETICI GENERALI

Energia esportata	1'168.26 kWh/anno	Vettore energetico: Elettricità
-------------------	-------------------	---------------------------------

ALTRI DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO

V - Volume riscaldato	266.70	m ³
S - Superficie disperdente	87.00	m ²
Rapporto S/V	0.33	
EP _{H,nd}	14.724	kWh/m ² anno
A _{sol} /A _{sup,utile}	0.0059	-
Y _{IE}	0.0131	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	143.10	1.31	η_H	10.13	1.11
Climatizzazione estiva	-	-	-	-	-	-	η_C	-	-
Prod. acqua calda sanitaria	1 - HP elettrica aria-acqua	-		Elettricità	143.10	0.86	η_W	20.87	0.66
Impianti combinati	-	-	-	-	-	-		-	-
Produzione da fonti rinnovabili	Impianto fotovoltaico	2025		-	68.80				
	Pompa di calore	-	-	-	3.47	-		-	-
	Impianto solare termico	2025		-	1.33				
Ventilazione meccanica	1 - Ventilatori	-		Elettricità	0.10	-		10.09	2.28
Illuminazione	-	-	-	-		-		-	-



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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.

-

SOGGETTO CERTIFICATORE

<input type="checkbox"/> Ente/Organismo pubblico	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnico abilitato	<input type="checkbox"/> Organismo/Società
Nome e Cognome / Denominazione	Mauro Massari	
Indirizzo	Via Corsica, 182, 25125 Brescia BS	
E-mail	info@bresciaprogetti.it	
Telefono	0302422459 - 3476142820	
Titolo	Ingegnere	
Ordine/iscrizione	Ordine degli Ingegneri della Provincia di Brescia n°4616	
Dichiarazione di indipendenza	Il sottoscritto certificatore Mauro Massari, 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 derivare 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?	NO
---	----

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.Lgs 63/2013.



Data di emissione 10/10/2025

Firma e timbro del tecnico o firma digitale _____



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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 utilizza- ta 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
REN1	FABBRICATO - INVOLUCRO OPACO
REN2	FABBRICATO - INVOLUCRO TRASPARENTE
REN3	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - INVERNO
REN4	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - ESTATE
REN5	ALTRI IMPIANTI
REN6	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: 10/10/2025



DATI GENERALI

Destinazione d'uso

- ☒ Residenziale
☐ Non residenziale

Classificazione D.P.R. 412/93: **E1(1)**
abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo

Oggetto dell'attestato

- ☐ Intero edificio
☒ Unità immobiliare
☐ Gruppo di unità immobiliari

Numero di unità immobiliari
di cui è composto l'edificio: 27

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

Dati identificativi



Regione: LOMBARDIA

Comune: TREVIGLIO

Indirizzo: Via del Bosco, 27

Piano: PT, P1, P2, P3

Interno: 15

Coordinate GIS: Lat: 45°31'4" Long: 9°34'50"

Zona climatica: E

Anno di costruzione: 1987

Superficie utile riscaldata (m²): 73.60

Superficie utile raffrescata (m²): 0.00

Volume lordo riscaldato (m³): 265.16

Volume lordo raffrescato (m³): 0.00

Comune catastale	TREVIGLIO (BG) - L400				Sezione		Foglio	9	Particella	2233
Subalterni	da		a		\	da	a	\	da	a
Altri subalterni										

Servizi energetici presenti

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

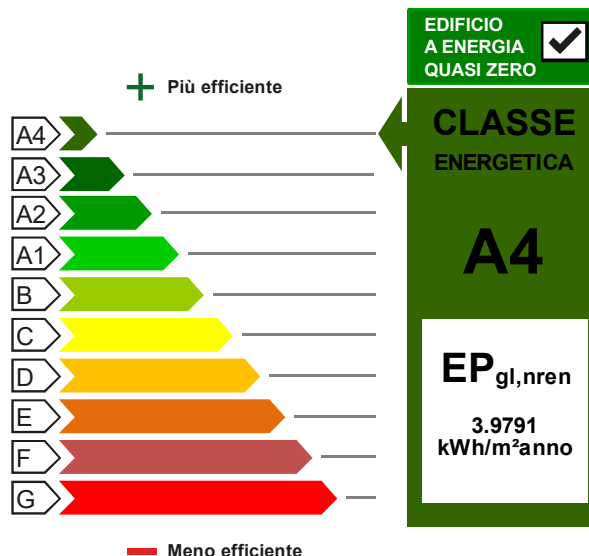
PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO

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 (12.44)

Se esistenti:



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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	150.19 kWh	Indice della prestazione energetica non rinnovabile EP _{gl,nren} 3.98 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} 40.37 kWh/m ² anno
<input type="checkbox"/>	Biomasse liquide		
<input type="checkbox"/>	Biomasse gassose		
<input checked="" type="checkbox"/>	Solare fotovoltaico	881.11 kWh	
<input checked="" type="checkbox"/>	Solare termico	524.18 kWh	
<input type="checkbox"/>	Eolico		Emissioni di CO ₂ 0.88 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 _{EN6}	FV	NO	627.0	G (310.34)	G 310.34 kWh/m ² anno



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



ALTRI DATI ENERGETICI GENERALI

Energia esportata	1'166.78 kWh/anno	Vettore energetico: Elettricità
-------------------	-------------------	---------------------------------

ALTRI DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO

V - Volume riscaldato	265.16	m ³
S - Superficie disperdente	81.21	m ²
Rapporto S/V	0.31	
EP _{H,nd}	13.927	kWh/m ² anno
A _{sol} /A _{sup,utile}	0.0059	-
Y _{IE}	0.0139	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	143.10	1.33	η_H	9.41	1.04
Climatizzazione estiva	-	-	-	-	-	-	η_C	-	-
Prod. acqua calda sanitaria	1 - HP elettrica aria-acqua	-		Elettricità	143.10	0.86	η_W	20.87	0.66
Impianti combinati	-	-	-	-	-	-		-	-
Produzione da fonti rinnovabili	Impianto fotovoltaico	2025		-	68.80				
	Pompa di calore	-	-	-	3.23	-		-	-
	Impianto solare termico	2025		-	1.33				
Ventilazione meccanica	1 - Ventilatori	-		Elettricità	0.10	-		10.09	2.28
Illuminazione	-	-	-	-		-		-	-



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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.

-

SOGGETTO CERTIFICATORE

<input type="checkbox"/> Ente/Organismo pubblico	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnico abilitato	<input type="checkbox"/> Organismo/Società
Nome e Cognome / Denominazione	Mauro Massari	
Indirizzo	Via Corsica, 182, 25125 Brescia BS	
E-mail	info@bresciaprogetti.it	
Telefono	0302422459 - 3476142820	
Titolo	Ingegnere	
Ordine/iscrizione	Ordine degli Ingegneri della Provincia di Brescia n°4616	
Dichiarazione di indipendenza	Il sottoscritto certificatore Mauro Massari, 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?	NO
---	----

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.Lgs 63/2013.

Data di emissione 10/10/2025

Firma e timbro del tecnico o firma digitale





ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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 utilizza- ta 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
REN1	FABBRICATO - INVOLUCRO OPACO
REN2	FABBRICATO - INVOLUCRO TRASPARENTE
REN3	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - INVERNO
REN4	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - ESTATE
REN5	ALTRI IMPIANTI
REN6	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: 10/10/2025



DATI GENERALI

Destinazione d'uso

- ☒ Residenziale
☐ Non residenziale

Classificazione D.P.R. 412/93: **E1(1)**
abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo

Oggetto dell'attestato

- ☐ Intero edificio
☒ Unità immobiliare
☐ Gruppo di unità immobiliari

Numero di unità immobiliari
di cui è composto l'edificio: 27

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

Dati identificativi



Regione: LOMBARDIA
Comune: TREVIGLIO
Indirizzo: Via del Bosco, 27
Piano: PT, P1, P2, P3
Interno: 16
Coordinate GIS: Lat: 45°31'4" Long: 9°34'50"

Zona climatica: E
Anno di costruzione: 1987
Superficie utile riscaldata (m²): 75.71
Superficie utile raffrescata (m²): 0.00
Volume lordo riscaldato (m³): 271.96
Volume lordo raffrescato (m³): 0.00

Comune catastale	TREVIGLIO (BG) - L400				Sezione		Foglio	9	Particella	2233
Subalterni	da		a		\	da	a	\	da	a
Altri subalterni										

Servizi energetici presenti

- ☒ Climatizzazione invernale
☐ Climatizzazione estiva
☒ Ventilazione meccanica
☒ Prod. acqua calda sanitaria
☐ Illuminazione
☐ 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 (12.07)

Se esistenti:



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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	156.45 kWh	Indice della prestazione energetica non rinnovabile EP _{gl,nren} 4.03 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} 39.10 kWh/m ² anno
<input type="checkbox"/>	Biomasse liquide		
<input type="checkbox"/>	Biomasse gassose		
<input checked="" type="checkbox"/>	Solare fotovoltaico	981.41 kWh	
<input checked="" type="checkbox"/>	Solare termico	534.42 kWh	
<input type="checkbox"/>	Eolico		Emissioni di CO ₂ 0.90 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 _{EN6}	FV	NO	627.0	G (310.34)	G 310.34 kWh/m ² anno



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



ALTRI DATI ENERGETICI GENERALI

Energia esportata	1'343.24 kWh/anno	Vettore energetico: Elettricità
-------------------	-------------------	---------------------------------

ALTRI DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO

V - Volume riscaldato	271.96	m ³
S - Superficie disperdente	84.28	m ²
Rapporto S/V	0.31	
EP _{H,nd}	14.119	kWh/m ² anno
A _{sol} /A _{sup,utile}	0.0061	-
Y _{IE}	0.0158	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	143.10	1.82	η_H	6.97	0.79
Climatizzazione estiva	-	-	-	-	-	-	η_C	-	-
Prod. acqua calda sanitaria	1 - HP elettrica aria-acqua	-		Elettricità	143.10	0.86	η_W	20.69	0.65
Impianti combinati	-	-	-	-	-	-		-	-
Produzione da fonti rinnovabili	Impianto fotovoltaico	2025	-	-	68.80	-		-	-
	Pompa di calore	-	-	-	2.46	-		-	-
	Impianto solare termico	2025	-	-	1.36	-		-	-
Ventilazione meccanica	1 - Ventilatori	-		Elettricità	0.10	-		11.45	2.58
Illuminazione	-	-	-	-		-		-	-



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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.

-

SOGGETTO CERTIFICATORE

<input type="checkbox"/> Ente/Organismo pubblico	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnico abilitato	<input type="checkbox"/> Organismo/Società
Nome e Cognome / Denominazione	Mauro Massari	
Indirizzo	Via Corsica, 182, 25125 Brescia BS	
E-mail	info@brescia-progetti.it	
Telefono	0302422459 - 3476142820	
Titolo	Ingegnere	
Ordine/iscrizione	Ordine degli Ingegneri della Provincia di Brescia n°4616	
Dichiarazione di indipendenza	Il sottoscritto certificatore Mauro Massari, 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?	NO
---	----

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 10/10/2025

Firma e timbro del tecnico o firma digitale _____



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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 utilizza- ta 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.lg s. 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
REN1	FABBRICATO - INVOLUCRO OPACO
REN2	FABBRICATO - INVOLUCRO TRASPARENTE
REN3	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - INVERNO
REN4	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - ESTATE
REN5	ALTRI IMPIANTI
REN6	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: 10/10/2025



DATI GENERALI

Destinazione d'uso

- ☒ Residenziale
☐ Non residenziale

Classificazione D.P.R. 412/93: **E1(1)**
abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo

Oggetto dell'attestato

- ☐ Intero edificio
☒ Unità immobiliare
☐ Gruppo di unità immobiliari

Numero di unità immobiliari
di cui è composto l'edificio: 27

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

Dati identificativi



Regione: LOMBARDIA
Comune: TREVIGLIO
Indirizzo: Via del Bosco, 27
Piano: PT, P1, P2, P3
Interno: 17
Coordinate GIS: Lat: 45°31'4" Long: 9°34'50"

Zona climatica: E
Anno di costruzione: 1987
Superficie utile riscaldata (m²): 73.60
Superficie utile raffrescata (m²): 0.00
Volume lordo riscaldato (m³): 266.34
Volume lordo raffrescato (m³): 0.00

Comune catastale	TREVIGLIO (BG) - L400				Sezione		Foglio	9	Particella	2233
Subalterni	da		a		\	da	a	\	da	a
Altri subalterni										

Servizi energetici presenti

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

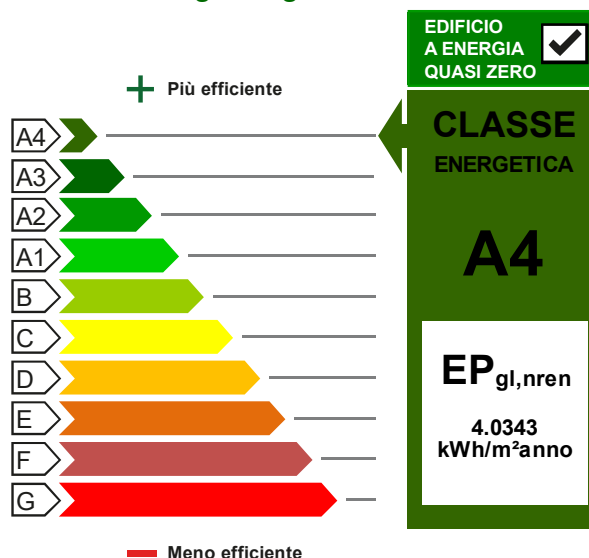
PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO

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 (12.87)

Se esistenti:





ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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	152.27 kWh	Indice della prestazione energetica non rinnovabile EP _{gl,nren} 4.03 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} 40.90 kWh/m ² anno
<input type="checkbox"/>	Biomasse liquide		
<input type="checkbox"/>	Biomasse gassose		
<input checked="" type="checkbox"/>	Solare fotovoltaico	885.43 kWh	
<input checked="" type="checkbox"/>	Solare termico	524.18 kWh	
<input type="checkbox"/>	Eolico		Emissioni di CO ₂ 0.90 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 _{EN6}	FV	NO	627.0	G (310.34)	G 310.34 kWh/m ² anno



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



ALTRI DATI ENERGETICI GENERALI

Energia esportata	1'167.36 kWh/anno	Vettore energetico: Elettricità
-------------------	-------------------	---------------------------------

ALTRI DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO

V - Volume riscaldato	266.34	m ³
S - Superficie disperdente	86.85	m ²
Rapporto S/V	0.33	
EP _{H,nd}	14.455	kWh/m ² anno
A _{sol} /A _{sup,utile}	0.0062	-
Y _{IE}	0.0131	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	143.10	1.31	η_H	9.93	1.10
Climatizzazione estiva	-	-	-	-	-	-	η_C	-	-
Prod. acqua calda sanitaria	1 - HP elettrica aria-acqua	-		Elettricità	143.10	0.86	η_W	20.87	0.66
Impianti combinati	-	-	-	-	-	-		-	-
Produzione da fonti rinnovabili	Impianto fotovoltaico	2025		-	68.80				
	Pompa di calore	-	-	-	3.41	-		-	-
	Impianto solare termico	2025		-	1.33				
Ventilazione meccanica	1 - Ventilatori	-		Elettricità	0.10	-		10.09	2.28
Illuminazione	-	-	-	-		-		-	-



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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.

-

SOGGETTO CERTIFICATORE

<input type="checkbox"/> Ente/Organismo pubblico	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnico abilitato	<input type="checkbox"/> Organismo/Società
Nome e Cognome / Denominazione	Mauro Massari	
Indirizzo	Via Corsica, 182, 25125 Brescia BS	
E-mail	info@brescia-progetti.it	
Telefono	0302422459 - 3476142820	
Titolo	Ingegnere	
Ordine/iscrizione	Ordine degli Ingegneri della Provincia di Brescia n°4616	
Dichiarazione di indipendenza	Il sottoscritto certificatore Mauro Massari, 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?	NO
---	----

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 10/10/2025

Firma e timbro del tecnico o firma digitale _____



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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 utilizza- ta 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
REN1	FABBRICATO - INVOLUCRO OPACO
REN2	FABBRICATO - INVOLUCRO TRASPARENTE
REN3	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - INVERNO
REN4	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - ESTATE
REN5	ALTRI IMPIANTI
REN6	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: 10/10/2025



DATI GENERALI

Destinazione d'uso

- ☒ Residenziale
☐ Non residenziale

Classificazione D.P.R. 412/93: **E1(1)**
abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo

Oggetto dell'attestato

- ☐ Intero edificio
☒ Unità immobiliare
☐ Gruppo di unità immobiliari

Numero di unità immobiliari
di cui è composto l'edificio: 27

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

Dati identificativi



Regione: LOMBARDIA

Comune: TREVIGLIO

Indirizzo: Via del Bosco, 27

Piano: PT, P1, P2, P3

Interno: 18

Coordinate GIS: Lat: 45°31'4" Long: 9°34'50"

Zona climatica: E

Anno di costruzione: 1987

Superficie utile riscaldata (m²): 73.60

Superficie utile raffrescata (m²): 0.00

Volume lordo riscaldato (m³): 272.23

Volume lordo raffrescato (m³): 0.00

Comune catastale	TREVIGLIO (BG) - L400				Sezione		Foglio	9	Particella	2233
Subalterni	da		a		\	da	a	\	da	a
Altri subalterni										

Servizi energetici presenti

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

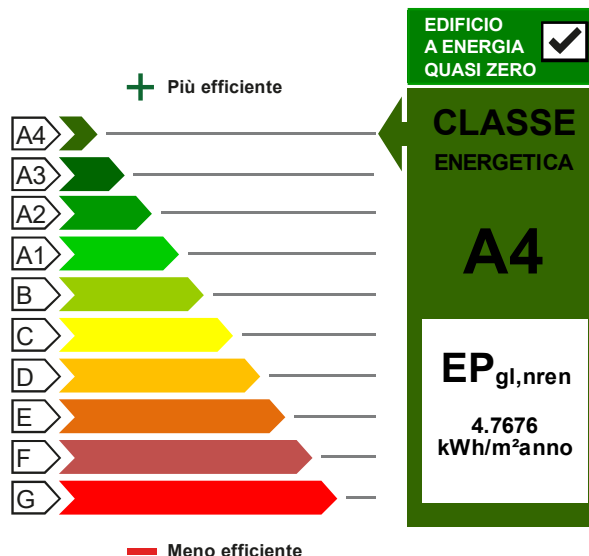
PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO

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 (16.03)

Se esistenti:



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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	179.95 kWh	Indice della prestazione energetica non rinnovabile EP _{gl,nren} 4.77 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} 46.06 kWh/m ² anno
<input type="checkbox"/>	Biomasse liquide		
<input type="checkbox"/>	Biomasse gassose		
<input checked="" type="checkbox"/>	Solare fotovoltaico	1'030.75 kWh	
<input checked="" type="checkbox"/>	Solare termico	524.18 kWh	
<input type="checkbox"/>	Eolico		Emissioni di CO ₂ 1.06 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 _{EN6}	FV	NO	627.0	G (310.34)	G 310.34 kWh/m ² anno



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



ALTRI DATI ENERGETICI GENERALI

Energia esportata	1'349.43 kWh/anno	Vettore energetico: Elettricit�
-------------------	-------------------	---------------------------------

ALTRI DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO

V - Volume riscaldato	272.23	m ³
S - Superficie disperdente	120.36	m ²
Rapporto S/V	0.44	
EP _{H,nd}	20.961	kWh/m ² anno
A _{sol} /A _{sup,utile}	0.0114	-
Y _{IE}	0.0146	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	-		Elettricit�	143.10	1.41	η_H	13.41	1.45
Climatizzazione estiva	-	-	-	-	-	-	η_C	-	-
Prod. acqua calda sanitaria	1 - HP elettrica aria-acqua	-		Elettricit�	143.10	0.86	η_W	20.87	0.66
Impianti combinati	-	-	-	-	-	-		-	-
Produzione da fonti rinnovabili	Impianto fotovoltaico	2025		-	68.80				
	Pompa di calore	-	-	-	4.60	-		-	-
	Impianto solare termico	2025		-	1.33				
Ventilazione meccanica	1 - Ventilatori	-		Elettricit�	0.10	-		11.77	2.66
Illuminazione	-	-	-	-		-		-	-



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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.

-

SOGGETTO CERTIFICATORE

<input type="checkbox"/> Ente/Organismo pubblico	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnico abilitato	<input type="checkbox"/> Organismo/Società
Nome e Cognome / Denominazione	Mauro Massari	
Indirizzo	Via Corsica, 182, 25125 Brescia BS	
E-mail	info@brescia-progetti.it	
Telefono	0302422459 - 3476142820	
Titolo	Ingegnere	
Ordine/iscrizione	Ordine degli Ingegneri della Provincia di Brescia n°4616	
Dichiarazione di indipendenza	Il sottoscritto certificatore Mauro Massari, 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?	NO
---	----

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 10/10/2025

Firma e timbro del tecnico o firma digitale _____



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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 utilizza 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
REN1	FABBRICATO - INVOLUCRO OPACO
REN2	FABBRICATO - INVOLUCRO TRASPARENTE
REN3	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - INVERNO
REN4	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - ESTATE
REN5	ALTRI IMPIANTI
REN6	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: 10/10/2025



DATI GENERALI

Destinazione d'uso

- ☒ Residenziale
☐ Non residenziale

Classificazione D.P.R. 412/93: **E1(1)**
abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo

Oggetto dell'attestato

- ☐ Intero edificio
☒ Unità immobiliare
☐ Gruppo di unità immobiliari

Numero di unità immobiliari
di cui è composto l'edificio: 27

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

Dati identificativi



Regione: LOMBARDIA

Comune: TREVIGLIO

Indirizzo: Via del Bosco, 27

Piano: PT, P1, P2, P3

Interno: 19

Coordinate GIS: Lat: 45°31'4" Long: 9°34'50"

Zona climatica: E

Anno di costruzione: 1987

Superficie utile riscaldata (m²): 72.96

Superficie utile raffrescata (m²): 0.00

Volume lordo riscaldato (m³): 268.64

Volume lordo raffrescato (m³): 0.00

Comune catastale	TREVIGLIO (BG) - L400				Sezione		Foglio	9	Particella	2233
Subalterni	da		a		\	da	a	\	da	a
Altri subalterni										

Servizi energetici presenti

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

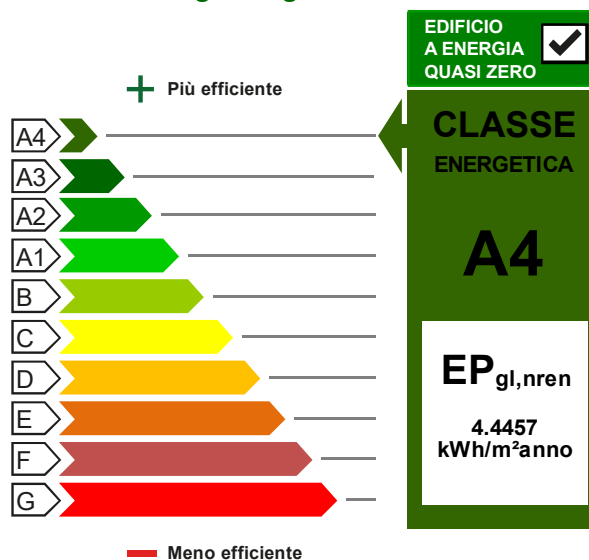
PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO

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 (14.06)

Se esistenti:





ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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	166.34 kWh	Indice della prestazione energetica non rinnovabile EP _{gl,nren} 4.45 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} 42.83 kWh/m ² anno
<input type="checkbox"/>	Biomasse liquide		
<input type="checkbox"/>	Biomasse gassose		
<input checked="" type="checkbox"/>	Solare fotovoltaico	1'001.73 kWh	
<input checked="" type="checkbox"/>	Solare termico	521.07 kWh	
<input type="checkbox"/>	Eolico		Emissioni di CO ₂ 0.99 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 _{EN6}	FV	NO	627.0	G (310.34)	G 310.34 kWh/m ² anno



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



ALTRI DATI ENERGETICI GENERALI

Energia esportata	1'344.85 kWh/anno	Vettore energetico: Elettricità
-------------------	-------------------	---------------------------------

ALTRI DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO

V - Volume riscaldato	268.64	m ³
S - Superficie disperdente	115.37	m ²
Rapporto S/V	0.43	
EP _{H,nd}	17.562	kWh/m ² anno
A _{sol} /A _{sup,utile}	0.0095	-
Y _{IE}	0.0156	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	143.10	1.58	η_H	10.02	1.10
Climatizzazione estiva	-	-	-	-	-	-	η_C	-	-
Prod. acqua calda sanitaria	1 - HP elettrica aria-acqua	-		Elettricità	143.10	0.86	η_W	20.93	0.66
Impianti combinati	-	-	-	-	-	-		-	-
Produzione da fonti rinnovabili	Impianto fotovoltaico	2025		-	68.80				
	Pompa di calore	-	-	-	3.41	-		-	-
	Impianto solare termico	2025		-	1.32				
Ventilazione meccanica	1 - Ventilatori	-		Elettricità	0.10	-		11.88	2.68
Illuminazione	-	-	-	-		-		-	-



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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.

-

SOGGETTO CERTIFICATORE

<input type="checkbox"/> Ente/Organismo pubblico	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnico abilitato	<input type="checkbox"/> Organismo/Società
Nome e Cognome / Denominazione	Mauro Massari	
Indirizzo	Via Corsica, 182, 25125 Brescia BS	
E-mail	info@brescia-progetti.it	
Telefono	0302422459 - 3476142820	
Titolo	Ingegnere	
Ordine/iscrizione	Ordine degli Ingegneri della Provincia di Brescia n°4616	
Dichiarazione di indipendenza	Il sottoscritto certificatore Mauro Massari, 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?	NO
---	----

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 10/10/2025

Firma e timbro del tecnico o firma digitale





ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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 utilizza- ta 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
REN1	FABBRICATO - INVOLUCRO OPACO
REN2	FABBRICATO - INVOLUCRO TRASPARENTE
REN3	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - INVERNO
REN4	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - ESTATE
REN5	ALTRI IMPIANTI
REN6	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: 10/10/2025



DATI GENERALI

Destinazione d'uso

- ☒ Residenziale
☐ Non residenziale

Classificazione D.P.R. 412/93: **E1(1)**
abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo

Oggetto dell'attestato

- ☐ Intero edificio
☒ Unità immobiliare
☐ Gruppo di unità immobiliari

Numero di unità immobiliari
di cui è composto l'edificio: 27

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

Dati identificativi



Regione: LOMBARDIA
Comune: TREVIGLIO
Indirizzo: Via del Bosco, 27
Piano: PT, P1, P2, P3
Interno: 20
Coordinate GIS: Lat: 45°31'4" Long: 9°34'50"

Zona climatica: E
Anno di costruzione: 1987
Superficie utile riscaldata (m²): 73.60
Superficie utile raffrescata (m²): 0.00
Volume lordo riscaldato (m³): 352.03
Volume lordo raffrescato (m³): 0.00

Comune catastale	TREVIGLIO (BG) - L400				Sezione		Foglio	9	Particella	2233
Subalterni	da		a		\	da	a	\	da	a
Altri subalterni										

Servizi energetici presenti

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

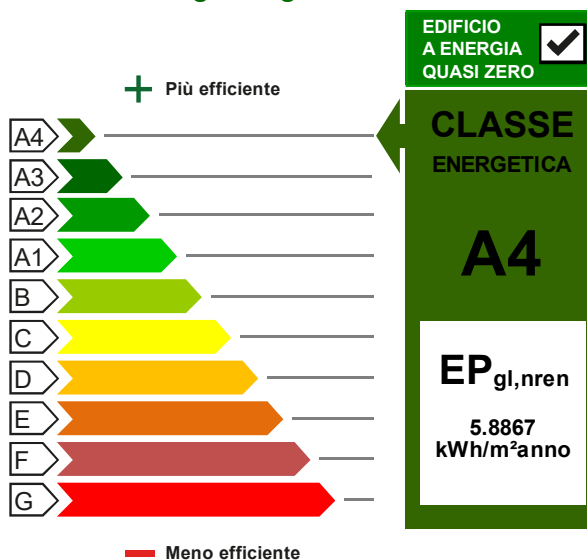
PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO

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 (22.52)

Se esistenti:



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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	222.19 kWh	Indice della prestazione energetica non rinnovabile EP _{gl,nren} 5.89 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} 58.38 kWh/m ² anno
<input type="checkbox"/>	Biomasse liquide		
<input type="checkbox"/>	Biomasse gassose		
<input checked="" type="checkbox"/>	Solare fotovoltaico	1'132.92 kWh	
<input checked="" type="checkbox"/>	Solare termico	524.18 kWh	
<input type="checkbox"/>	Eolico		Emissioni di CO ₂ 1.31 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 _{EN6}	FV	NO	627.0	G (310.34)	G 310.34 kWh/m ² anno



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



ALTRI DATI ENERGETICI GENERALI

Energia esportata	1'373.28 kWh/anno	Vettore energetico: Elettricità
-------------------	-------------------	---------------------------------

ALTRI DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO

V - Volume riscaldato	352.03	m ³
S - Superficie disperdente	246.05	m ²
Rapporto S/V	0.70	
EP _{H,nd}	32.227	kWh/m ² anno
A _{sol} /A _{sup,utile}	0.0139	-
Y _{IE}	0.0144	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	143.10	1.14	η_H	25.73	2.57
Climatizzazione estiva	-	-	-	-	-	-	η_C	-	-
Prod. acqua calda sanitaria	1 - HP elettrica aria-acqua	-		Elettricità	143.10	0.86	η_W	20.87	0.66
Impianti combinati	-	-	-	-	-	-		-	-
Produzione da fonti rinnovabili	Impianto fotovoltaico	2025		-	68.80				
	Pompa di calore	-	-	-	8.80	-		-	-
	Impianto solare termico	2025		-	1.33				
Ventilazione meccanica	1 - Ventilatori	-		Elettricità	0.10	-		11.77	2.66
Illuminazione	-	-	-	-		-		-	-



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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.

-

SOGGETTO CERTIFICATORE

<input type="checkbox"/> Ente/Organismo pubblico	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnico abilitato	<input type="checkbox"/> Organismo/Società
Nome e Cognome / Denominazione	Mauro Massari	
Indirizzo	Via Corsica, 182, 25125 Brescia BS	
E-mail	info@brescia-progetti.it	
Telefono	0302422459 - 3476142820	
Titolo	Ingegnere	
Ordine/iscrizione	Ordine degli Ingegneri della Provincia di Brescia n°4616	
Dichiarazione di indipendenza	Il sottoscritto certificatore Mauro Massari, 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 derivare 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/rilevo sull'edificio obbligatorio per la redazione del presente APE?	NO
--	----

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 10/10/2025

Firma e timbro del tecnico o firma digitale





ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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 utilizza- ta 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
REN1	FABBRICATO - INVOLUCRO OPACO
REN2	FABBRICATO - INVOLUCRO TRASPARENTE
REN3	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - INVERNO
REN4	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - ESTATE
REN5	ALTRI IMPIANTI
REN6	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: 10/10/2025



DATI GENERALI

Destinazione d'uso

- ☒ Residenziale
☐ Non residenziale

Classificazione D.P.R. 412/93: **E1(1)**
abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo

Oggetto dell'attestato

- ☐ Intero edificio
☒ Unità immobiliare
☐ Gruppo di unità immobiliari

Numero di unità immobiliari
di cui è composto l'edificio: 27

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

Dati identificativi



Regione: LOMBARDIA
Comune: TREVIGLIO
Indirizzo: Via del Bosco, 27
Piano: PT, P1, P2, P3
Interno: 21
Coordinate GIS: Lat: 45°31'4" Long: 9°34'50"

Zona climatica: E
Anno di costruzione: 1987
Superficie utile riscaldata (m²): 73.58
Superficie utile raffrescata (m²): 0.00
Volume lordo riscaldato (m³): 350.28
Volume lordo raffrescato (m³): 0.00

Comune catastale	TREVIGLIO (BG) - L400				Sezione		Foglio	9	Particella	2233
Subalterni	da		a		\	da	a	\	da	a
Altri subalterni										

Servizi energetici presenti

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

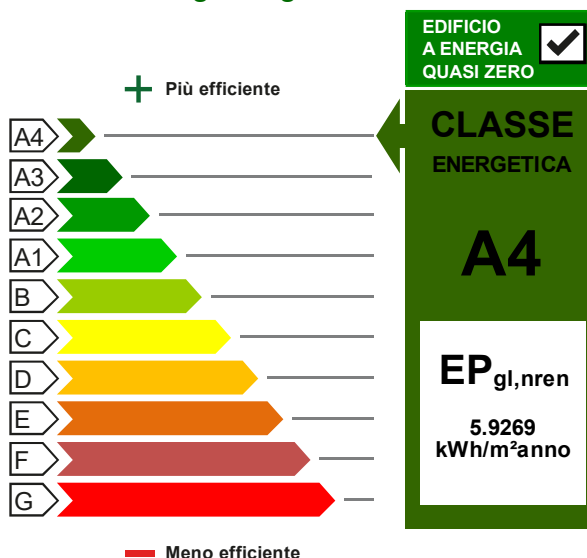
PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO

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 (22.10)

Se esistenti:



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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	223.65 kWh	Indice della prestazione energetica non rinnovabile EP _{gl,nren} 5.93 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} 58.88 kWh/m ² anno
<input type="checkbox"/>	Biomasse liquide		
<input type="checkbox"/>	Biomasse gassose		
<input checked="" type="checkbox"/>	Solare fotovoltaico	1'137.04 kWh	
<input checked="" type="checkbox"/>	Solare termico	524.09 kWh	
<input type="checkbox"/>	Eolico		Emissioni di CO ₂ 1.32 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 _{EN6}	FV	NO	627.0	G (310.34)	G 310.34 kWh/m ² anno



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



ALTRI DATI ENERGETICI GENERALI

Energia esportata	1'374.65 kWh/anno	Vettore energetico: Elettricità
-------------------	-------------------	---------------------------------

ALTRI DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO

V - Volume riscaldato	350.28	m ³
S - Superficie disperdente	239.68	m ²
Rapporto S/V	0.68	
EP _{H,nd}	32.672	kWh/m ² anno
A _{sol} /A _{sup,utile}	0.0117	-
Y _{IE}	0.0151	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	143.10	1.13	η_H	26.23	2.61
Climatizzazione estiva	-	-	-	-	-	-	η_C	-	-
Prod. acqua calda sanitaria	1 - HP elettrica aria-acqua	-		Elettricità	143.10	0.86	η_W	20.87	0.66
Impianti combinati	-	-	-	-	-	-		-	-
Produzione da fonti rinnovabili	Impianto fotovoltaico	2025		-	68.80				
	Pompa di calore	-	-	-	8.97	-		-	-
	Impianto solare termico	2025		-	1.33				
Ventilazione meccanica	1 - Ventilatori	-		Elettricità	0.10	-		11.78	2.66
Illuminazione	-	-	-	-		-		-	-



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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.

-

SOGGETTO CERTIFICATORE

<input type="checkbox"/> Ente/Organismo pubblico	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnico abilitato	<input type="checkbox"/> Organismo/Società
Nome e Cognome / Denominazione	Mauro Massari	
Indirizzo	Via Corsica, 182, 25125 Brescia BS	
E-mail	info@brescia-progetti.it	
Telefono	0302422459 - 3476142820	
Titolo	Ingegnere	
Ordine/iscrizione	Ordine degli Ingegneri della Provincia di Brescia n°4616	
Dichiarazione di indipendenza	Il sottoscritto certificatore Mauro Massari, 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?	NO
---	----

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 10/10/2025

Firma e timbro del tecnico o firma digitale _____



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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 utilizza- ta 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
REN1	FABBRICATO - INVOLUCRO OPACO
REN2	FABBRICATO - INVOLUCRO TRASPARENTE
REN3	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - INVERNO
REN4	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - ESTATE
REN5	ALTRI IMPIANTI
REN6	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: 10/10/2025



DATI GENERALI

Destinazione d'uso

- ☒ Residenziale
☐ Non residenziale

Classificazione D.P.R. 412/93: **E1(1)**
abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo

Oggetto dell'attestato

- ☐ Intero edificio
☒ Unità immobiliare
☐ Gruppo di unità immobiliari

Numero di unità immobiliari
di cui è composto l'edificio: 27

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

Dati identificativi



Regione: LOMBARDIA
Comune: TREVIGLIO
Indirizzo: Via del Bosco, 27
Piano: PT, P1, P2, P3
Interno: 22
Coordinate GIS: Lat: 45°31'4" Long: 9°34'50"

Zona climatica: E
Anno di costruzione: 1987
Superficie utile riscaldata (m²): 73.60
Superficie utile raffrescata (m²): 0.00
Volume lordo riscaldato (m³): 344.93
Volume lordo raffrescato (m³): 0.00

Comune catastale	TREVIGLIO (BG) - L400				Sezione		Foglio	9	Particella	2233
Subalterni	da		a		\	da	a	\	da	a
Altri subalterni										

Servizi energetici presenti

- ☒ Climatizzazione invernale
☐ Climatizzazione estiva
☒ Ventilazione meccanica
☒ Prod. acqua calda sanitaria
☐ Illuminazione
☐ 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 (19.90)

Se esistenti:



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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	196.37 kWh	Indice della prestazione energetica non rinnovabile EP _{gl,nren} 5.20 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} 53.67 kWh/m ² anno
<input type="checkbox"/>	Biomasse liquide		
<input type="checkbox"/>	Biomasse gassose		
<input checked="" type="checkbox"/>	Solare fotovoltaico	991.65 kWh	
<input checked="" type="checkbox"/>	Solare termico	524.18 kWh	
<input type="checkbox"/>	Eolico		Emissioni di CO ₂ 1.16 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 _{EN6}	FV	NO	627.0	G (310.34)	G 310.34 kWh/m ² anno



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



ALTRI DATI ENERGETICI GENERALI

Energia esportata	1'191.74 kWh/anno	Vettore energetico: Elettricità
-------------------	-------------------	---------------------------------

ALTRI DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO

V - Volume riscaldato	344.93	m ³
S - Superficie disperdente	201.42	m ²
Rapporto S/V	0.58	
EP _{H,nd}	26.808	kWh/m ² anno
A _{sol} /A _{sup,utile}	0.0060	-
Y _{IE}	0.0139	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	143.10	1.07	η_H	22.70	2.27
Climatizzazione estiva	-	-	-	-	-	-	η_C	-	-
Prod. acqua calda sanitaria	1 - HP elettrica aria-acqua	-		Elettricità	143.10	0.86	η_W	20.87	0.66
Impianti combinati	-	-	-	-	-	-		-	-
Produzione da fonti rinnovabili	Impianto fotovoltaico	2025		-	68.80				
	Pompa di calore	-	-	-	7.76	-		-	-
	Impianto solare termico	2025		-	1.33				
Ventilazione meccanica	1 - Ventilatori	-		Elettricità	0.10	-		10.09	2.28
Illuminazione	-	-	-	-		-		-	-



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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.

-

SOGGETTO CERTIFICATORE

<input type="checkbox"/> Ente/Organismo pubblico	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnico abilitato	<input type="checkbox"/> Organismo/Società
Nome e Cognome / Denominazione	Mauro Massari	
Indirizzo	Via Corsica, 182, 25125 Brescia BS	
E-mail	info@brescia-progetti.it	
Telefono	0302422459 - 3476142820	
Titolo	Ingegnere	
Ordine/iscrizione	Ordine degli Ingegneri della Provincia di Brescia n°4616	
Dichiarazione di indipendenza	Il sottoscritto certificatore Mauro Massari, 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?	NO
---	----

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 10/10/2025

Firma e timbro del tecnico o firma digitale





ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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 utilizza- ta 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
REN1	FABBRICATO - INVOLUCRO OPACO
REN2	FABBRICATO - INVOLUCRO TRASPARENTE
REN3	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - INVERNO
REN4	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - ESTATE
REN5	ALTRI IMPIANTI
REN6	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: 10/10/2025



DATI GENERALI

Destinazione d'uso

- ☒ Residenziale
☐ Non residenziale

Classificazione D.P.R. 412/93: **E1(1)**
abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo

Oggetto dell'attestato

- ☐ Intero edificio
☒ Unità immobiliare
☐ Gruppo di unità immobiliari

Numero di unità immobiliari
di cui è composto l'edificio: 27

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

Dati identificativi



Regione: LOMBARDIA
Comune: TREVIGLIO
Indirizzo: Via del Bosco, 27
Piano: PT, P1, P2, P3
Interno: 23
Coordinate GIS: Lat: 45°31'4" Long: 9°34'50"

Zona climatica: E
Anno di costruzione: 1987
Superficie utile riscaldata (m²): 73.60
Superficie utile raffrescata (m²): 0.00
Volume lordo riscaldato (m³): 342.94
Volume lordo raffrescato (m³): 0.00

Comune catastale	TREVIGLIO (BG) - L400				Sezione		Foglio	9	Particella	2233
Subalterni	da		a		\	da	a	\	da	a
Altri subalterni										

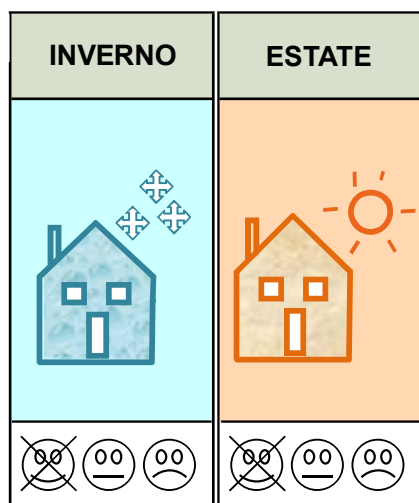
Servizi energetici presenti

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

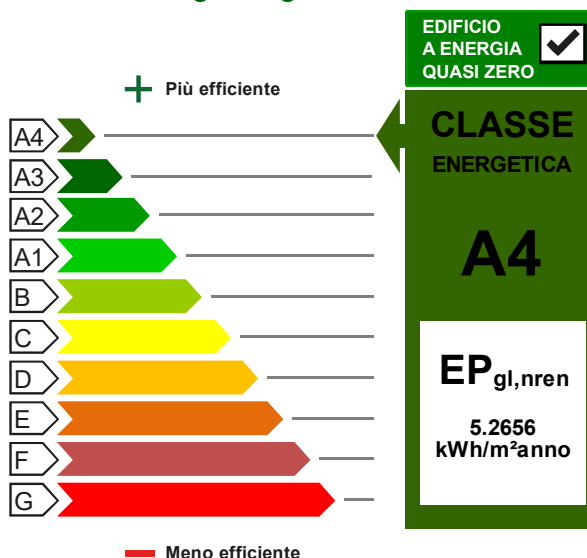
PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO

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



Prestazione energetica globale



Riferimenti

Gli immobili simili avrebbero in media la seguente classificazione:

Se nuovi:

A4 (19.14)

Se esistenti:



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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	198.75 kWh	Indice della prestazione energetica non rinnovabile EP _{gl,nren} 5.27 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} 51.89 kWh/m ² anno
<input type="checkbox"/>	Biomasse liquide		
<input type="checkbox"/>	Biomasse gassose		
<input checked="" type="checkbox"/>	Solare fotovoltaico	1'079.80 kWh	
<input checked="" type="checkbox"/>	Solare termico	524.18 kWh	
<input type="checkbox"/>	Eolico		Emissioni di CO ₂ 1.17 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 _{EN6}	FV	NO	627.0	G (310.34)	G 310.34 kWh/m ² anno



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



ALTRI DATI ENERGETICI GENERALI

Energia esportata	1'362.74 kWh/anno	Vettore energetico: Elettricità
-------------------	-------------------	---------------------------------

ALTRI DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO

V - Volume riscaldato	342.94	m ³
S - Superficie disperdente	193.41	m ²
Rapporto S/V	0.56	
EP _{H,nd}	26.428	kWh/m ² anno
A _{sol} /A _{sup,utile}	0.0061	-
Y _{IE}	0.0142	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	143.10	1.25	η_H	19.24	1.95
Climatizzazione estiva	-	-	-	-	-	-	η_C	-	-
Prod. acqua calda sanitaria	1 - HP elettrica aria-acqua	-		Elettricità	143.10	0.86	η_W	20.87	0.66
Impianti combinati	-	-	-	-	-	-		-	-
Produzione da fonti rinnovabili	Impianto fotovoltaico	2025		-	68.80				
	Pompa di calore	-	-	-	6.58	-		-	-
	Impianto solare termico	2025		-	1.33				
Ventilazione meccanica	1 - Ventilatori	-		Elettricità	0.10	-		11.77	2.66
Illuminazione	-	-	-	-		-		-	-



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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.

-

SOGGETTO CERTIFICATORE

<input type="checkbox"/> Ente/Organismo pubblico	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnico abilitato	<input type="checkbox"/> Organismo/Società
Nome e Cognome / Denominazione	Mauro Massari	
Indirizzo	Via Corsica, 182, 25125 Brescia BS	
E-mail	info@brescia-progetti.it	
Telefono	0302422459 - 3476142820	
Titolo	Ingegnere	
Ordine/iscrizione	Ordine degli Ingegneri della Provincia di Brescia n°4616	
Dichiarazione di indipendenza	Il sottoscritto certificatore Mauro Massari, 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?	NO
---	----

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 10/10/2025

Firma e timbro del tecnico o firma digitale





ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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 utilizza- ta 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
REN1	FABBRICATO - INVOLUCRO OPACO
REN2	FABBRICATO - INVOLUCRO TRASPARENTE
REN3	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - INVERNO
REN4	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - ESTATE
REN5	ALTRI IMPIANTI
REN6	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: 10/10/2025



DATI GENERALI

Destinazione d'uso

- ☒ Residenziale
☐ Non residenziale

Classificazione D.P.R. 412/93: **E1(1)**
abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo

Oggetto dell'attestato

- ☐ Intero edificio
☒ Unità immobiliare
☐ Gruppo di unità immobiliari

Numero di unità immobiliari
di cui è composto l'edificio: 27

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

Dati identificativi



Regione: LOMBARDIA

Comune: TREVIGLIO

Indirizzo: Via del Bosco, 27

Piano: PT, P1, P2, P3

Interno: 24

Coordinate GIS: Lat: 45°31'4" Long: 9°34'50"

Zona climatica: E

Anno di costruzione: 1987

Superficie utile riscaldata (m²): 75.71

Superficie utile raffrescata (m²): 0.00

Volume lordo riscaldato (m³): 351.87

Volume lordo raffrescato (m³): 0.00

Comune catastale	TREVIGLIO (BG) - L400				Sezione		Foglio	9	Particella	2233
Subalterni	da		a		\	da	a	\	da	a
Altri subalterni										

Servizi energetici presenti

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

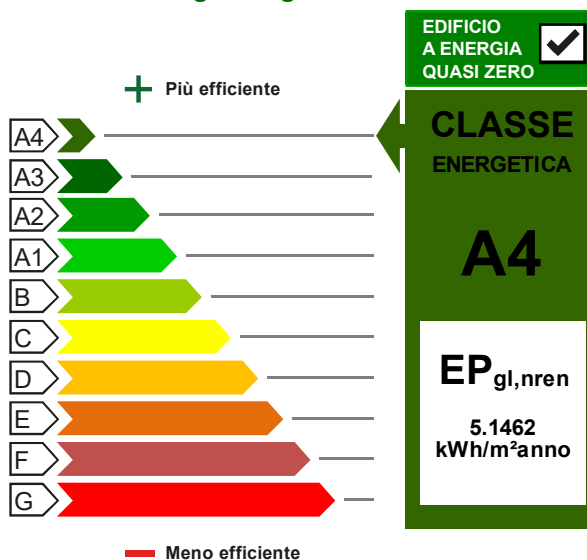
PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO

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 (18.72)

Se esistenti:



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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	199.81 kWh	Indice della prestazione energetica non rinnovabile EP _{gl,nren} 5.15 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} 50.91 kWh/m ² anno
<input type="checkbox"/>	Biomasse liquide		
<input type="checkbox"/>	Biomasse gassose		
<input checked="" type="checkbox"/>	Solare fotovoltaico	1'082.26 kWh	
<input checked="" type="checkbox"/>	Solare termico	534.42 kWh	
<input type="checkbox"/>	Eolico		Emissioni di CO ₂ 1.14 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 _{EN6}	FV	NO	627.0	G (310.34)	G 310.34 kWh/m ² anno



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



ALTRI DATI ENERGETICI GENERALI

Energia esportata	1'364.28 kWh/anno	Vettore energetico: Elettricità
-------------------	-------------------	---------------------------------

ALTRI DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO

V - Volume riscaldato	351.87	m ³
S - Superficie disperdente	199.25	m ²
Rapporto S/V	0.57	
EP _{H,nd}	25.858	kWh/m ² anno
A _{sol} /A _{sup,utile}	0.0064	-
Y _{IE}	0.0148	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	143.10	1.25	η_H	18.78	1.91
Climatizzazione estiva	-	-	-	-	-	-	η_C	-	-
Prod. acqua calda sanitaria	1 - HP elettrica aria-acqua	-		Elettricità	143.10	0.86	η_W	20.69	0.65
Impianti combinati	-	-	-	-	-	-		-	-
Produzione da fonti rinnovabili	Impianto fotovoltaico Pompa di calore Impianto solare termico	2025 - 2025	-	- - -	68.80 6.61 1.36	-		-	-
Ventilazione meccanica	1 - Ventilatori	-		Elettricità	0.10	-		11.45	2.58
Illuminazione	-	-	-	-		-		-	-



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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.

-

SOGGETTO CERTIFICATORE

<input type="checkbox"/> Ente/Organismo pubblico	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnico abilitato	<input type="checkbox"/> Organismo/Società
Nome e Cognome / Denominazione	Mauro Massari	
Indirizzo	Via Corsica, 182, 25125 Brescia BS	
E-mail	info@brescia-progetti.it	
Telefono	0302422459 - 3476142820	
Titolo	Ingegnere	
Ordine/iscrizione	Ordine degli Ingegneri della Provincia di Brescia n°4616	
Dichiarazione di indipendenza	Il sottoscritto certificatore Mauro Massari, 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?	NO
---	----

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 10/10/2025

Firma e timbro del tecnico o firma digitale





ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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 utilizza- ta 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
REN1	FABBRICATO - INVOLUCRO OPACO
REN2	FABBRICATO - INVOLUCRO TRASPARENTE
REN3	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - INVERNO
REN4	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - ESTATE
REN5	ALTRI IMPIANTI
REN6	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: 10/10/2025



DATI GENERALI

Destinazione d'uso

- ☒ Residenziale
☐ Non residenziale

Classificazione D.P.R. 412/93: **E1(1)**
abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo

Oggetto dell'attestato

- ☐ Intero edificio
☒ Unità immobiliare
☐ Gruppo di unità immobiliari

Numero di unità immobiliari
di cui è composto l'edificio: 27

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

Dati identificativi



Regione: LOMBARDIA
Comune: TREVIGLIO
Indirizzo: Via del Bosco, 27
Piano: PT, P1, P2, P3
Interno: 25
Coordinate GIS: Lat: 45°31'4" Long: 9°34'50"

Zona climatica: E
Anno di costruzione: 1987
Superficie utile riscaldata (m²): 73.60
Superficie utile raffrescata (m²): 0.00
Volume lordo riscaldato (m³): 344.47
Volume lordo raffrescato (m³): 0.00

Comune catastale	TREVIGLIO (BG) - L400				Sezione		Foglio	9	Particella	2233
Subalterni	da		a		\	da	a	\	da	a
Altri subalterni										

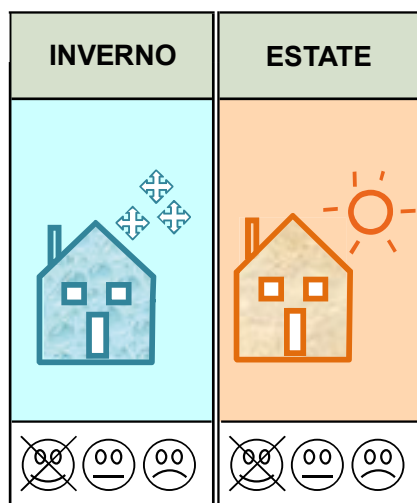
Servizi energetici presenti

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

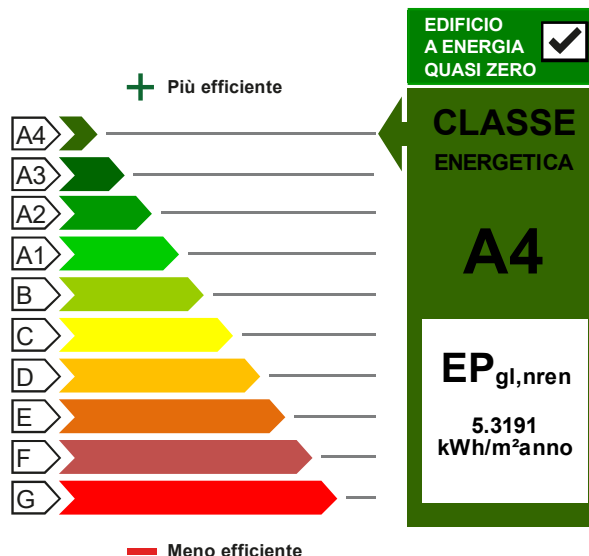
PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO

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



Prestazione energetica globale



Riferimenti

Gli immobili simili avrebbero in media la seguente classificazione:

Se nuovi:

A4 (19.57)

Se esistenti:



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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	200.77 kWh	Indice della prestazione energetica non rinnovabile EP _{gl,nren} 5.32 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} 52.44 kWh/m ² anno
<input type="checkbox"/>	Biomasse liquide		
<input type="checkbox"/>	Biomasse gassose		
<input checked="" type="checkbox"/>	Solare fotovoltaico	1'084.28 kWh	
<input checked="" type="checkbox"/>	Solare termico	524.18 kWh	
<input type="checkbox"/>	Eolico		Emissioni di CO ₂ 1.18 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 _{EN6}	FV	NO	627.0	G (310.34)	G 310.34 kWh/m ² anno



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



ALTRI DATI ENERGETICI GENERALI

Energia esportata	1'363.56 kWh/anno	Vettore energetico: Elettricità
-------------------	-------------------	---------------------------------

ALTRI DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO

V - Volume riscaldato	344.47	m ³
S - Superficie disperdente	201.10	m ²
Rapporto S/V	0.58	
EP _{H,nd}	26.919	kWh/m ² anno
A _{sol} /A _{sup,utile}	0.0064	-
Y _{IE}	0.0139	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	143.10	1.24	η_H	19.79	2.00
Climatizzazione estiva	-	-	-	-	-	-	η_C	-	-
Prod. acqua calda sanitaria	1 - HP elettrica aria-acqua	-		Elettricità	143.10	0.86	η_W	20.87	0.66
Impianti combinati	-	-	-	-	-	-		-	-
Produzione da fonti rinnovabili	Impianto fotovoltaico	2025		-	68.80				
	Pompa di calore	-	-	-	6.77	-		-	-
	Impianto solare termico	2025		-	1.33				
Ventilazione meccanica	1 - Ventilatori	-		Elettricità	0.10	-		11.77	2.66
Illuminazione	-	-	-	-		-		-	-



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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.

-

SOGGETTO CERTIFICATORE

<input type="checkbox"/> Ente/Organismo pubblico	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnico abilitato	<input type="checkbox"/> Organismo/Società
Nome e Cognome / Denominazione	Mauro Massari	
Indirizzo	Via Corsica, 182, 25125 Brescia BS	
E-mail	info@brescia-progetti.it	
Telefono	0302422459 - 3476142820	
Titolo	Ingegnere	
Ordine/iscrizione	Ordine degli Ingegneri della Provincia di Brescia n°4616	
Dichiarazione di indipendenza	Il sottoscritto certificatore Mauro Massari, 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?	NO
---	----

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 10/10/2025

Firma e timbro del tecnico o firma digitale _____



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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 utilizza- ta 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.lg s. 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
REN1	FABBRICATO - INVOLUCRO OPACO
REN2	FABBRICATO - INVOLUCRO TRASPARENTE
REN3	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - INVERNO
REN4	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - ESTATE
REN5	ALTRI IMPIANTI
REN6	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: 10/10/2025



DATI GENERALI

Destinazione d'uso

- ☒ Residenziale
☐ Non residenziale

Classificazione D.P.R. 412/93: **E1(1)**
abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo

Oggetto dell'attestato

- ☐ Intero edificio
☒ Unità immobiliare
☐ Gruppo di unità immobiliari

Numero di unità immobiliari
di cui è composto l'edificio: 27

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

Dati identificativi



Regione: LOMBARDIA
Comune: TREVIGLIO
Indirizzo: Via del Bosco, 27
Piano: PT, P1, P2, P3
Interno: 26
Coordinate GIS: Lat: 45°31'4" Long: 9°34'50"

Zona climatica: E
Anno di costruzione: 1987
Superficie utile riscaldata (m²): 73.55
Superficie utile raffrescata (m²): 0.00
Volume lordo riscaldato (m³): 351.85
Volume lordo raffrescato (m³): 0.00

Comune catastale	TREVIGLIO (BG) - L400				Sezione		Foglio	9	Particella	2233
Subalterni	da		a		\	da	a	\	da	a
Altri subalterni										

Servizi energetici presenti

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

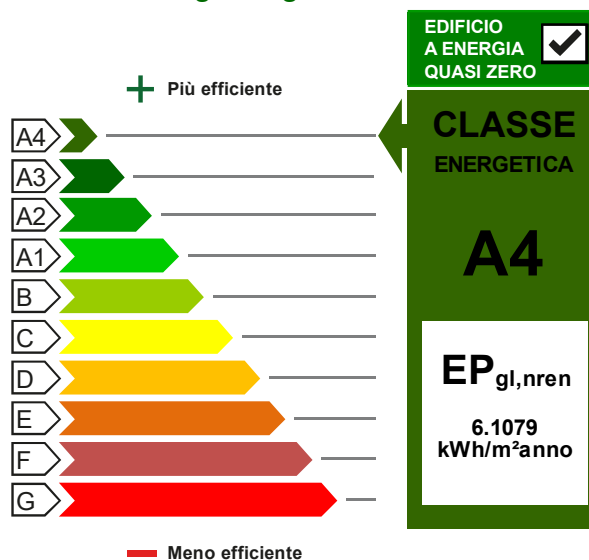
PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO

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 (23.05)

Se esistenti:



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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	230.38 kWh	Indice della prestazione energetica non rinnovabile EP _{gl,nren} 6.11 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} 60.94 kWh/m ² anno
<input type="checkbox"/>	Biomasse liquide		
<input type="checkbox"/>	Biomasse gassose		
<input checked="" type="checkbox"/>	Solare fotovoltaico	1'153.87 kWh	
<input checked="" type="checkbox"/>	Solare termico	523.94 kWh	
<input type="checkbox"/>	Eolico		Emissioni di CO ₂ 1.36 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 _{EN6}	FV	NO	627.0	G (310.34)	G 310.34 kWh/m ² anno



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



ALTRI DATI ENERGETICI GENERALI

Energia esportata	1'378.94 kWh/anno	Vettore energetico: Elettricità
-------------------	-------------------	---------------------------------

ALTRI DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO

V - Volume riscaldato	351.85	m ³
S - Superficie disperdente	246.10	m ²
Rapporto S/V	0.70	
EP _{H,nd}	34.499	kWh/m ² anno
A _{sol} /A _{sup,utile}	0.0132	-
Y _{IE}	0.0145	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	143.10	1.11	η_H	28.28	2.79
Climatizzazione estiva	-	-	-	-	-	-	η_C	-	-
Prod. acqua calda sanitaria	1 - HP elettrica aria-acqua	-		Elettricità	143.10	0.86	η_W	20.88	0.66
Impianti combinati	-	-	-	-	-	-		-	-
Produzione da fonti rinnovabili	Impianto fotovoltaico	2025		-	68.80				
	Pompa di calore	-	-	-	9.66	-		-	-
	Impianto solare termico	2025		-	1.33				
Ventilazione meccanica	1 - Ventilatori	-		Elettricità	0.10	-		11.78	2.66
Illuminazione	-	-	-	-		-		-	-



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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.

-

SOGGETTO CERTIFICATORE

<input type="checkbox"/> Ente/Organismo pubblico	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnico abilitato	<input type="checkbox"/> Organismo/Società
Nome e Cognome / Denominazione	Mauro Massari	
Indirizzo	Via Corsica, 182, 25125 Brescia BS	
E-mail	info@brescia-progetti.it	
Telefono	0302422459 - 3476142820	
Titolo	Ingegnere	
Ordine/iscrizione	Ordine degli Ingegneri della Provincia di Brescia n°4616	
Dichiarazione di indipendenza	Il sottoscritto certificatore Mauro Massari, 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?	NO
---	----

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 10/10/2025

Firma e timbro del tecnico o firma digitale _____



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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 utilizza- ta 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.lg s. 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
REN1	FABBRICATO - INVOLUCRO OPACO
REN2	FABBRICATO - INVOLUCRO TRASPARENTE
REN3	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - INVERNO
REN4	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - ESTATE
REN5	ALTRI IMPIANTI
REN6	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: 10/10/2025



DATI GENERALI

Destinazione d'uso

- ☒ Residenziale
☐ Non residenziale

Classificazione D.P.R. 412/93: **E1(1)**
abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo

Oggetto dell'attestato

- ☐ Intero edificio
☒ Unità immobiliare
☐ Gruppo di unità immobiliari

Numero di unità immobiliari
di cui è composto l'edificio: 27

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

Dati identificativi



Regione: LOMBARDIA

Comune: TREVIGLIO

Indirizzo: Via del Bosco, 27

Piano: PT, P1, P2, P3

Interno: 27

Coordinate GIS: Lat: 45°31'4" Long: 9°34'50"

Zona climatica: E

Anno di costruzione: 1987

Superficie utile riscaldata (m²): 72.96

Superficie utile raffrescata (m²): 0.00

Volume lordo riscaldato (m³): 347.30

Volume lordo raffrescato (m³): 0.00

Comune catastale	TREVIGLIO (BG) - L400				Sezione		Foglio	9	Particella	2233
Subalterni	da		a		\	da	a	\	da	a
Altri subalterni										

Servizi energetici presenti

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

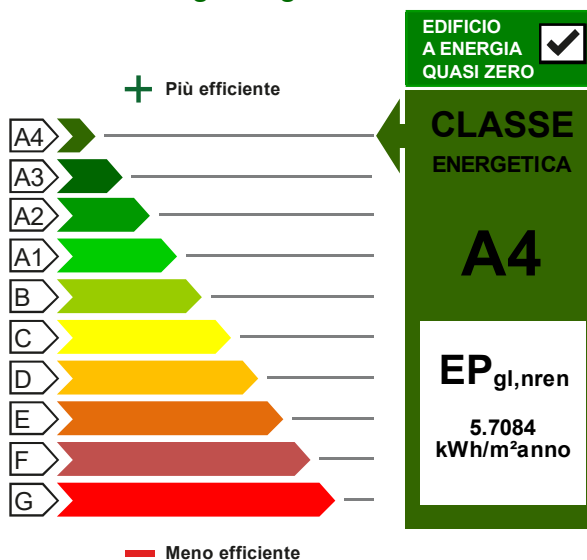
PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO

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 (20.76)

Se esistenti:



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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	213.59 kWh	Indice della prestazione energetica non rinnovabile EP _{gl,nren} 5.71 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} 56.61 kWh/m ² anno
<input type="checkbox"/>	Biomasse liquide		
<input type="checkbox"/>	Biomasse gassose		
<input checked="" type="checkbox"/>	Solare fotovoltaico	1'114.91 kWh	
<input checked="" type="checkbox"/>	Solare termico	521.07 kWh	
<input type="checkbox"/>	Eolico		Emissioni di CO ₂ 1.27 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 _{EN6}	FV	NO	627.0	G (310.34)	G 310.34 kWh/m ² anno



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



ALTRI DATI ENERGETICI GENERALI

Energia esportata	1'370.71 kWh/anno	Vettore energetico: Elettricità
-------------------	-------------------	---------------------------------

ALTRI DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO

V - Volume riscaldato	347.30	m ³
S - Superficie disperdente	237.15	m ²
Rapporto S/V	0.68	
EP _{H,nd}	30.542	kWh/m ² anno
A _{sol} /A _{sup,utile}	0.0099	-
Y _{IE}	0.0149	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	143.10	1.17	η_H	23.80	2.37
Climatizzazione estiva	-	-	-	-	-	-	η_C	-	-
Prod. acqua calda sanitaria	1 - HP elettrica aria-acqua	-		Elettricità	143.10	0.86	η_W	20.93	0.66
Impianti combinati	-	-	-	-	-	-		-	-
Produzione da fonti rinnovabili	Impianto fotovoltaico	2025		-	68.80				
	Pompa di calore	-	-	-	8.07	-		-	-
	Impianto solare termico	2025		-	1.32				
Ventilazione meccanica	1 - Ventilatori	-		Elettricità	0.10	-		11.88	2.68
Illuminazione	-	-	-	-		-		-	-



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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.

-

SOGGETTO CERTIFICATORE

<input type="checkbox"/> Ente/Organismo pubblico	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnico abilitato	<input type="checkbox"/> Organismo/Società
Nome e Cognome / Denominazione	Mauro Massari	
Indirizzo	Via Corsica, 182, 25125 Brescia BS	
E-mail	info@brescia-progetti.it	
Telefono	0302422459 - 3476142820	
Titolo	Ingegnere	
Ordine/iscrizione	Ordine degli Ingegneri della Provincia di Brescia n°4616	
Dichiarazione di indipendenza	Il sottoscritto certificatore Mauro Massari, 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?	NO
---	----

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 10/10/2025

Firma e timbro del tecnico o firma digitale





ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 10/10/2025



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 utilizza- ta 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
REN1	FABBRICATO - INVOLUCRO OPACO
REN2	FABBRICATO - INVOLUCRO TRASPARENTE
REN3	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - INVERNO
REN4	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - ESTATE
REN5	ALTRI IMPIANTI
REN6	FONTI RINNOVABILI

TERZA PAGINA

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

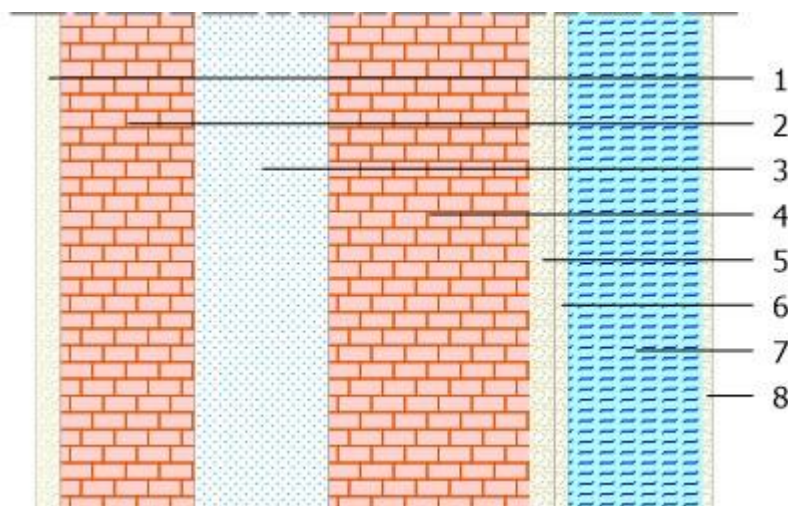
Riporta infine, suddivise in due sezioni relative rispettivamente al fabbricato e agli impianti, i dati di maggior dettaglio alla base del calcolo.

FASCICOLO SCHEDE TECNICHE

Titolo: 310mm_muro balcone POST intervento
Descrizione: Tamponatura a cassa vuota da 50 cm

STRATIGRAFIA

Strato	Descrizione	Spessore [mm]	Conduttività [W/mK]	Conduttanza [W/m²K]	Massa superficiale [kg/m²]	Resistenza al vapore [-]	Calore specifico [J/kgK]	Resistenza [m²K/W]
	Adduttanza interna	0		7.7000				0.1299
1	Intonaco di calce e gesso	15	0.7000	46.6667	21.00	10.7222	1 '000	0.0214
2	Mattoni pieni, forati, leggeri - densità 1400	80	0.5000	6.2500	112.00	7.5068	840	0.1600
3	Strato d'aria verticale da 8 cm	80		5.5556	0.10	1.0000	1 '008	0.1800
4	Mattoni pieni, forati, leggeri - densità 1400	120	0.5000	4.1667	168.00	7.5068	840	0.2400
5	Intonaco esterno - cp 1000	15	0.9000	60.0000	27.00	22.7059	1 '000	0.0167
6	Intonaco plastico per cappotto	8	0.3300	41.2500	14.40	22.7059	1 '000	0.0242
7	Pannello schiuma fenolica - densità 30	80	0.0190	0.2375	2.40	3.8600	1 '400	4.2105
8	Intonaco plastico per cappotto	5	0.3300	66.0000	9.00	22.7059	1 '000	0.0152
	Adduttanza esterna	0		25.0000				0.0400



Spessore totale = 403 [mm]

Trasmittanza termica globale = 0.1985 [W/m²K]

Resistenza termica globale = 5.0379 [m²K/W]

Massa superficiale (netto intonaci|verifiche di legge) = 323.90 [kg/m²]

Massa superficiale totale = 353.90 [kg/m²]

Capacità termica areica = 55.453 [kJ/m²K]

Trasmittanza termica periodica = 0.0183 [W/m²K]

Fattore di attenuazione = 0.09 [-]

Sfasamento = 11.85 [h]

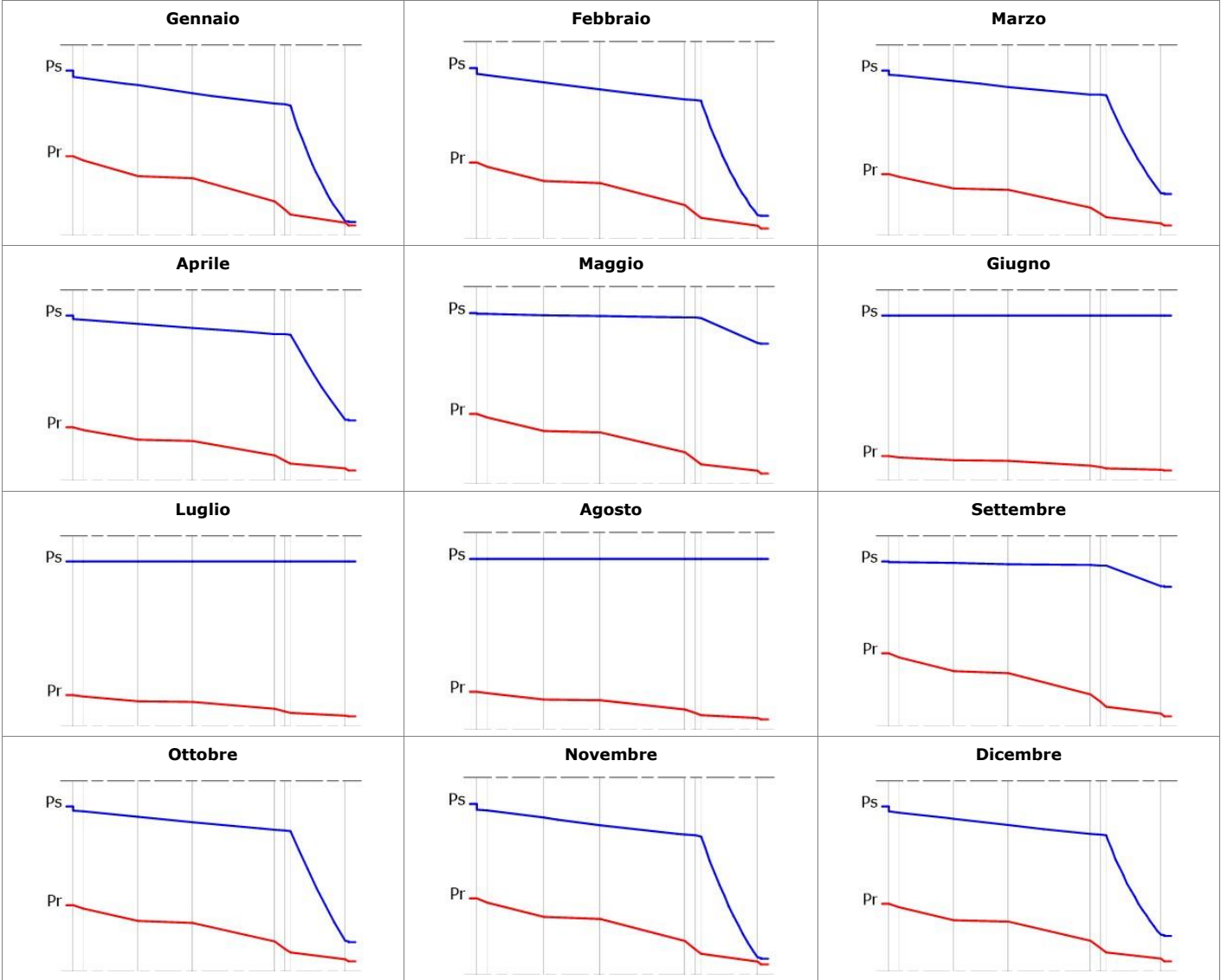
Verifica igrometrica (UNI EN ISO 13788)

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
FACCIA INTERNA - App. 1												
Temperatura [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	18.0	21.6	22.4	21.4	18.0	20.0	20.0	20.0
Pressione saturazione [Pa]	2 ' 337.0	2 ' 337.0	2 ' 337.0	2 ' 337.0	2 ' 062.8	2 ' 578.7	2 ' 707.5	2 ' 547.3	2 ' 062.8	2 ' 337.0	2 ' 337.0	2 ' 337.0
Pressione relativa [Pa]	1 ' 399.8	1 ' 325.1	1 ' 240.9	1 ' 353.1	1 ' 726.6	1 ' 578.1	2 ' 079.4	2 ' 068.4	1 ' 782.3	1 ' 706.0	1 ' 472.3	1 ' 147.4
Umidità relativa [%]	59.9	56.7	53.1	57.9	83.7	61.2	76.8	81.2	86.4	73.0	63.0	49.1
Pressione min accett. [Pa]	1 ' 729.3	1 ' 673.8	1 ' 673.8	1 ' 817.0	2 ' 382.6	2 ' 543.2	2 ' 798.9	2 ' 448.6	2 ' 325.8	2 ' 100.3	1 ' 781.9	1 ' 758.6
Fattore di temperatura	0.740	0.691	0.580	0.492	3.875	0.000	0.000	0.000	4.184	0.764	0.696	0.734
FACCIA ESTERNA - Esterno OVEST												
Temperatura [°C]	1.6	2.9	7.4	12.1	17.2	21.6	22.4	21.4	17.4	12.7	5.8	3.0
Pressione saturazione [Pa]	685.4	752.0	1 ' 029.2	1 ' 411.1	1 ' 961.3	2 ' 578.7	2 ' 707.5	2 ' 547.3	1 ' 986.3	1 ' 467.8	921.8	757.4
Pressione relativa [Pa]	647.7	618.9	694.7	972.2	1 ' 527.9	1 ' 477.6	1 ' 979.2	1 ' 969.1	1 ' 591.0	1 ' 346.0	868.3	443.8
Umidità relativa [%]	94.5	82.3	67.5	68.9	77.9	57.3	73.1	77.3	80.1	91.7	94.2	58.6

Strato	Descrizione	Condensa formata [kg/m²]	Condensa evaporata [kg/m²]	Condensa accumulata [kg/m²]	Massima condensa ammissibile [kg/m²]
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 8 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	Intonaco esterno - cp 1000	0.0000	0.0000	0.0000	0.5000
6	Intonaco plastico per cappotto	0.0000	0.0000	0.0000	0.4320
7	Pannello schiuma fenolica - densità 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.2356
8	Intonaco plastico per cappotto	0.0000	0.0000	0.0000	0.2700
	TOTALE	0.0000	0.0000	0.0000	

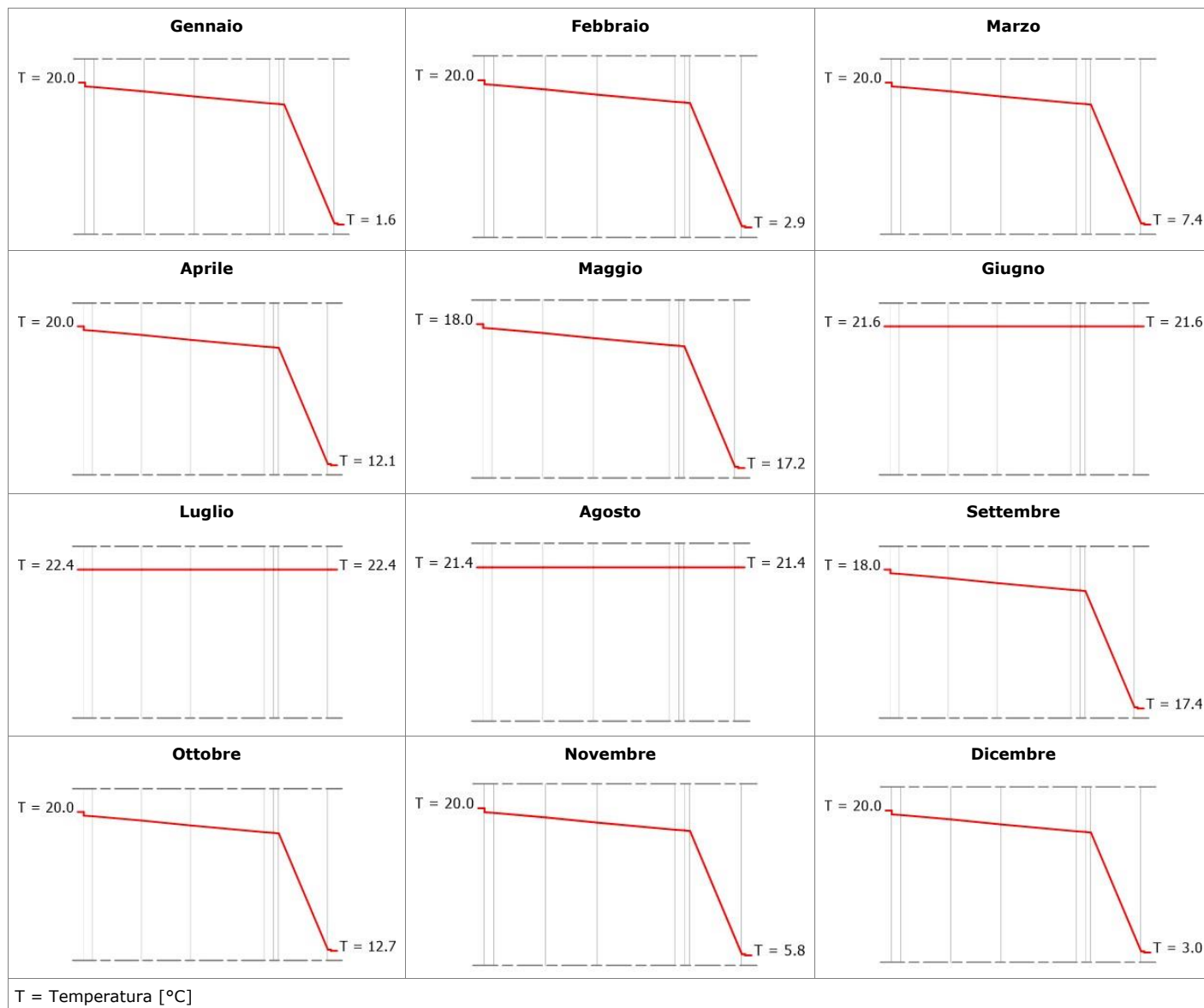
Verifica rischio condensa interstiziale	VERIFICATA	La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.
Verifica rischio formazione muffe	VERIFICATA	Fattore di temperatura minima fRsi = 0.9504, fattore di temperatura mese critico, fRsi,max = 0.7638, mese critico = ottobre, classe di concentrazione del vapore = Media, valore massimo ammissibile di U = 0.9449 W/m²K.

Diagrammi delle pressioni mensili



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

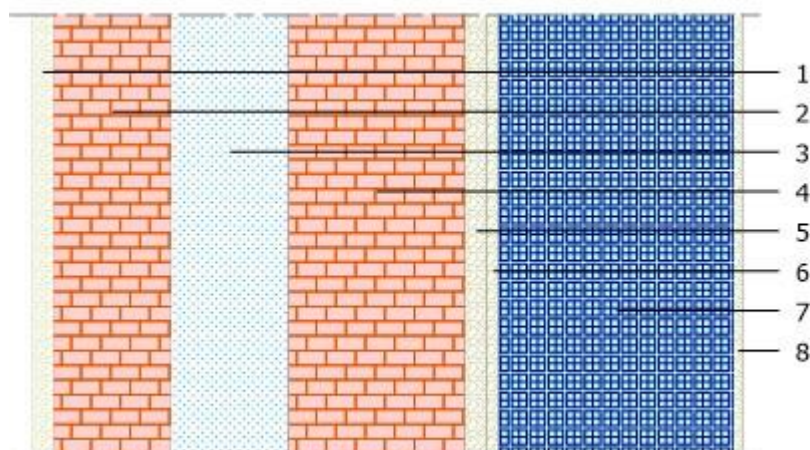
Diagrammi delle temperature mensili



Titolo: 310mm_muro esterno POST intervento
Descrizione: Tamponatura a cassa vuota da 50 cm

STRATIGRAFIA

Strato	Descrizione	Spessore [mm]	Conduttività [W/mK]	Conduttanza [W/m²K]	Massa superficiale [kg/m²]	Resistenza al vapore [-]	Calore specifico [J/kgK]	Resistenza [m²K/W]
	Adduttanza interna	0		7.7000				0.1299
1	Intonaco di calce e gesso	15	0.7000	46.6667	21.00	10.7222	1 '000	0.0214
2	Mattoni pieni, forati, leggeri - densità 1400	80	0.5000	6.2500	112.00	7.5068	840	0.1600
3	Strato d'aria verticale da 8 cm	80		5.5556	0.10	1.0000	1 '008	0.1800
4	Mattoni pieni, forati, leggeri - densità 1400	120	0.5000	4.1667	168.00	7.5068	840	0.2400
5	Intonaco esterno - cp 1000	15	0.9000	60.0000	27.00	22.7059	1 '000	0.0167
6	Intonaco plastico per cappotto	8	0.3300	41.2500	14.40	22.7059	1 '000	0.0242
7	Pannello lana di roccia - doppia densità 110	160	0.0360	0.2250	17.60	1.0000	1 '030	4.4444
8	Intonaco plastico per cappotto	5	0.3300	66.0000	9.00	22.7059	1 '000	0.0152
	Adduttanza esterna	0		25.0000				0.0400



Spessore totale = 483 [mm]

Trasmittanza termica globale = 0.1897 [W/m²K]

Resistenza termica globale = 5.2718 [m²K/W]

Massa superficiale (netto intonaci|verifiche di legge) = 339.10 [kg/m²]

Massa superficiale totale = 369.10 [kg/m²]

Capacità termica areica = 55.301 [kJ/m²K]

Trasmittanza termica periodica = 0.0142 [W/m²K]

Fattore di attenuazione = 0.07 [-]

Sfasamento = 14.81 [h]

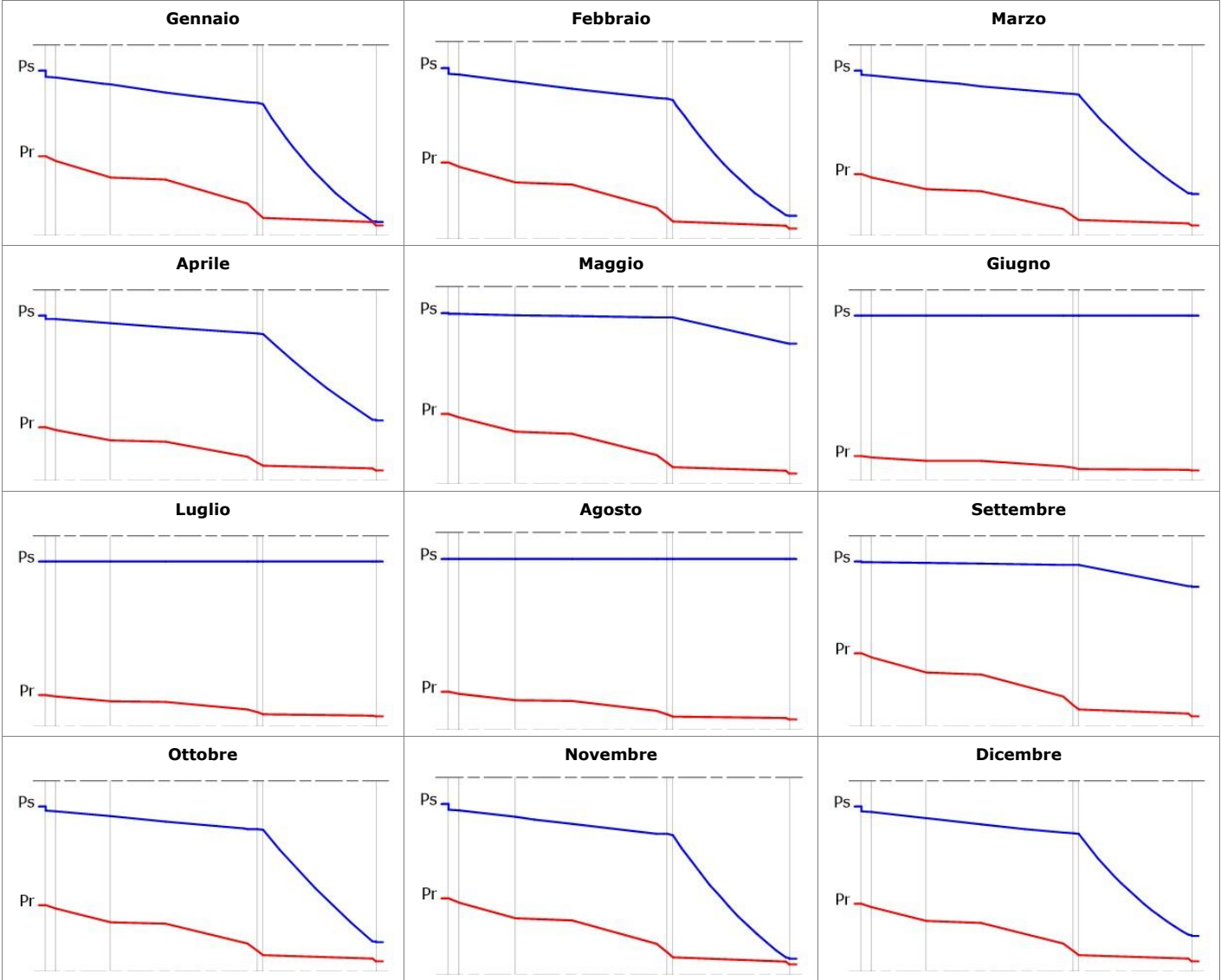
Verifica igrometrica (UNI EN ISO 13788)

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
FACCIA INTERNA - App. 1												
Temperatura [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	18.0	21.6	22.4	21.4	18.0	20.0	20.0	20.0
Pressione saturazione [Pa]	2 ' 337.0	2 ' 337.0	2 ' 337.0	2 ' 337.0	2 ' 062.8	2 ' 578.7	2 ' 707.5	2 ' 547.3	2 ' 062.8	2 ' 337.0	2 ' 337.0	2 ' 337.0
Pressione relativa [Pa]	1 ' 399.8	1 ' 325.1	1 ' 240.9	1 ' 353.1	1 ' 726.6	1 ' 578.1	2 ' 079.4	2 ' 068.4	1 ' 782.3	1 ' 706.0	1 ' 472.3	1 ' 147.4
Umidità relativa [%]	59.9	56.7	53.1	57.9	83.7	61.2	76.8	81.2	86.4	73.0	63.0	49.1
Pressione min accett. [Pa]	1 ' 729.3	1 ' 673.8	1 ' 673.8	1 ' 817.0	2 ' 382.6	2 ' 543.2	2 ' 798.9	2 ' 448.6	2 ' 325.8	2 ' 100.3	1 ' 781.9	1 ' 758.6
Fattore di temperatura	0.740	0.691	0.580	0.492	3.875	0.000	0.000	0.000	4.184	0.764	0.696	0.734
FACCIA ESTERNA - Esterno SUD												
Temperatura [°C]	1.6	2.9	7.4	12.1	17.2	21.6	22.4	21.4	17.4	12.7	5.8	3.0
Pressione saturazione [Pa]	685.4	752.0	1 ' 029.2	1 ' 411.1	1 ' 961.3	2 ' 578.7	2 ' 707.5	2 ' 547.3	1 ' 986.3	1 ' 467.8	921.8	757.4
Pressione relativa [Pa]	647.7	618.9	694.7	972.2	1 ' 527.9	1 ' 477.6	1 ' 979.2	1 ' 969.1	1 ' 591.0	1 ' 346.0	868.3	443.8
Umidità relativa [%]	94.5	82.3	67.5	68.9	77.9	57.3	73.1	77.3	80.1	91.7	94.2	58.6

Strato	Descrizione	Condensa formata [kg/m²]	Condensa evaporata [kg/m²]	Condensa accumulata [kg/m²]	Massima condensa ammissibile [kg/m²]
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 8 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	Intonaco esterno - cp 1000	0.0000	0.0000	0.0000	0.5000
6	Intonaco plastico per cappotto	0.0000	0.0000	0.0000	0.4320
7	Pannello lana di roccia - doppia densità 110	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
8	Intonaco plastico per cappotto	0.0000	0.0000	0.0000	0.2700
	TOTALE	0.0000	0.0000	0.0000	

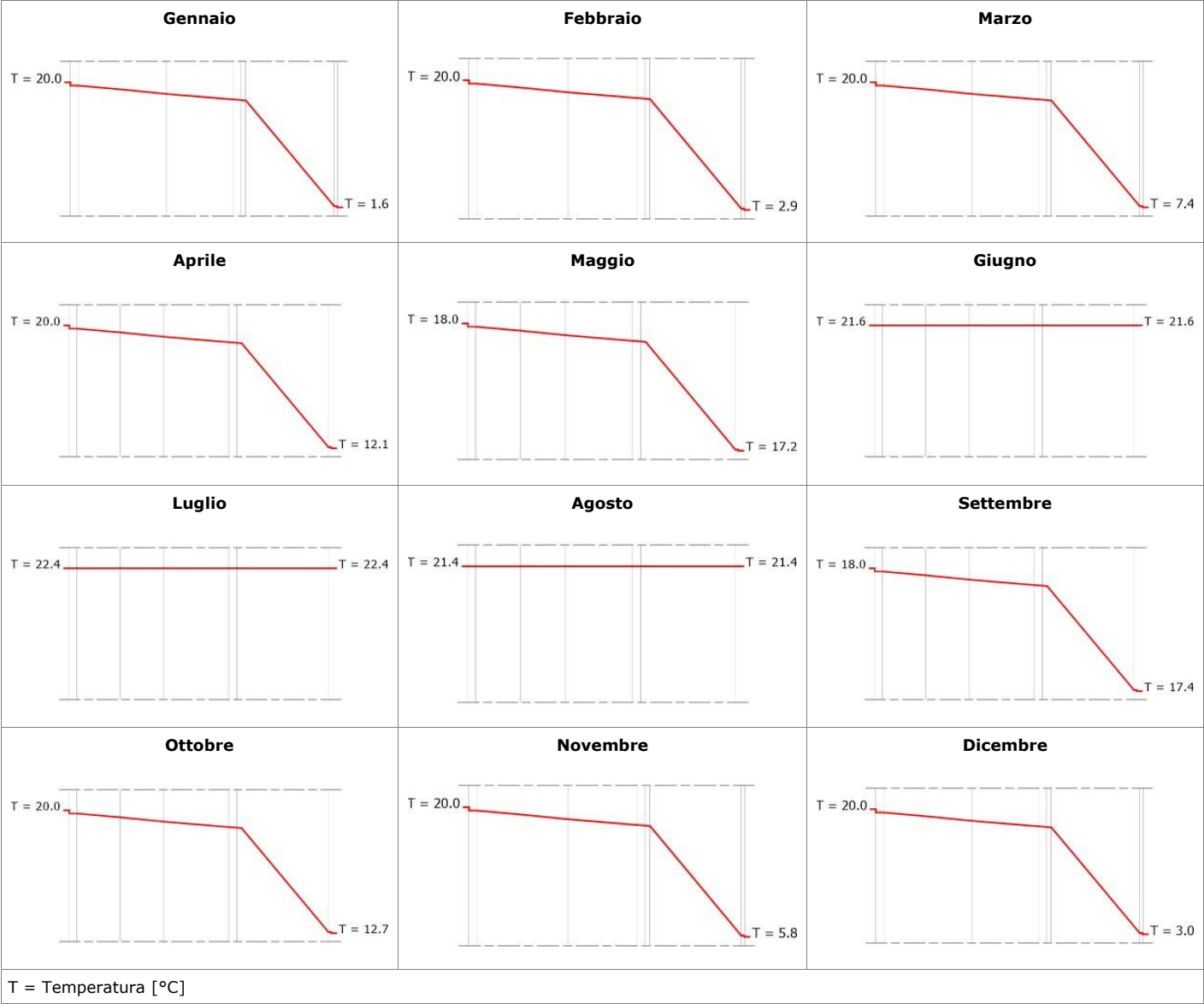
Verifica rischio condensa interstiziale	VERIFICATA	La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.
Verifica rischio formazione muffe	VERIFICATA	Fattore di temperatura minima fRsi = 0.9526, fattore di temperatura mese critico, fRsi,max = 0.7638, mese critico = ottobre, classe di concentrazione del vapore = Media, valore massimo ammissibile di U = 0.9449 W/m²K.

Diagrammi delle pressioni mensili



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

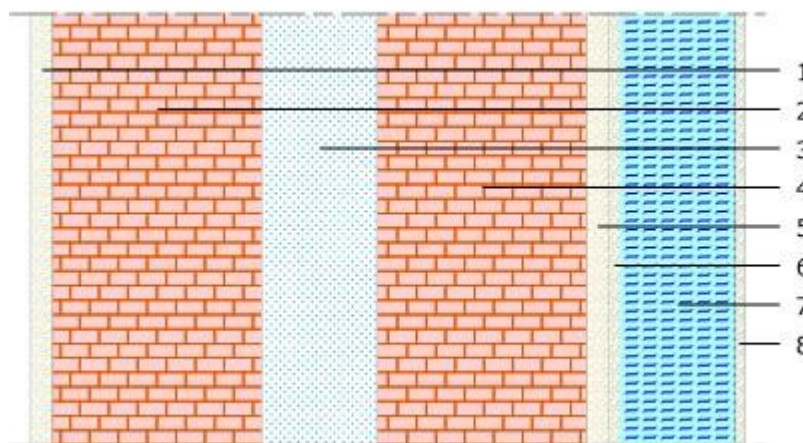
Diagrammi delle temperature mensili



Titolo: 400mm_muro balcone POST intervento
Descrizione: Tamponatura a cassa vuota da 50 cm

STRATIGRAFIA

Strato	Descrizione	Spessore [mm]	Conduttività [W/mK]	Conduttanza [W/m²K]	Massa superficiale [kg/m²]	Resistenza al vapore [-]	Calore specifico [J/kgK]	Resistenza [m²K/W]
	Adduttanza interna	0		7.7000				0.1299
1	Intonaco di calce e gesso	15	0.7000	46.6667	21.00	10.7222	1 '000	0.0214
2	Mattoni pieni, forati, leggeri - densità 1400	145	0.5000	3.4483	203.00	7.5068	840	0.2900
3	Strato d'aria verticale da 8 cm	80		5.5556	0.10	1.0000	1 '008	0.1800
4	Mattoni pieni, forati, leggeri - densità 1400	145	0.5000	3.4483	203.00	7.5068	840	0.2900
5	Intonaco di calce e gesso	15	0.7000	46.6667	21.00	10.7222	1 '000	0.0214
6	Intonaco plastico per cappotto	8	0.3300	41.2500	14.40	22.7059	1 '000	0.0242
7	Pannello schiuma fenolica - densità 30	80	0.0190	0.2375	2.40	3.8600	1 '400	4.2105
8	Intonaco plastico per cappotto	5	0.3300	66.0000	9.00	22.7059	1 '000	0.0152
	Adduttanza esterna	0		25.0000				0.0400



Spessore totale = 493 [mm]

Trasmittanza termica globale = 0.1915 [W/m²K]

Resistenza termica globale = 5.2226 [m²K/W]

Massa superficiale (netto intonaci|verifiche di legge) = 443.90 [kg/m²]

Massa superficiale totale = 473.90 [kg/m²]

Capacità termica areica = 56.331 [kJ/m²K]

Trasmittanza termica periodica = 0.0082 [W/m²K]

Fattore di attenuazione = 0.04 [-]

Sfasamento = 15.00 [h]

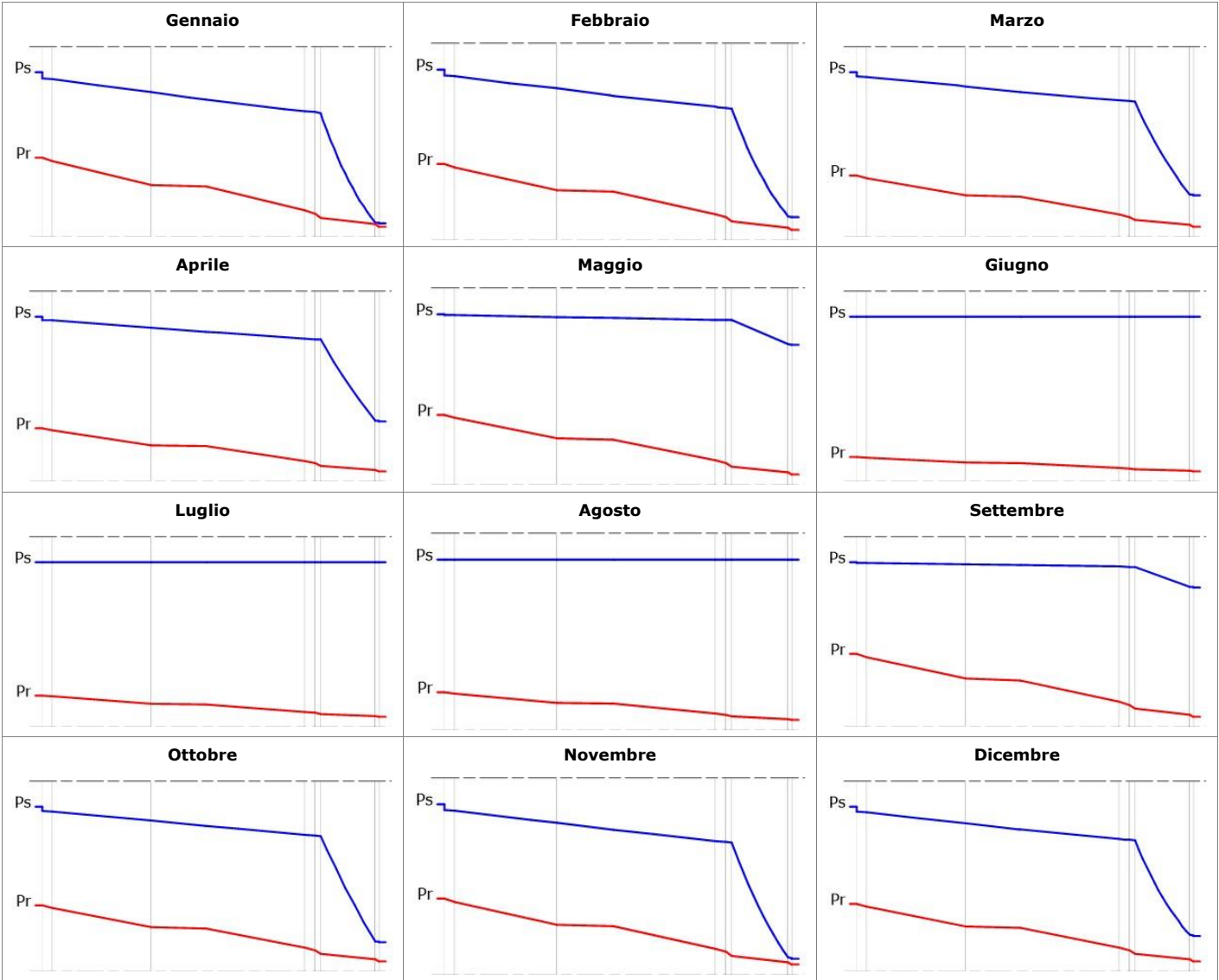
Verifica igrometrica (UNI EN ISO 13788)

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
FACCIA INTERNA - App. 1												
Temperatura [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	18.0	21.6	22.4	21.4	18.0	20.0	20.0	20.0
Pressione saturazione [Pa]	2 ' 337.0	2 ' 337.0	2 ' 337.0	2 ' 337.0	2 ' 062.8	2 ' 578.7	2 ' 707.5	2 ' 547.3	2 ' 062.8	2 ' 337.0	2 ' 337.0	2 ' 337.0
Pressione relativa [Pa]	1 ' 399.8	1 ' 325.1	1 ' 240.9	1 ' 353.1	1 ' 726.6	1 ' 578.1	2 ' 079.4	2 ' 068.4	1 ' 782.3	1 ' 706.0	1 ' 472.3	1 ' 147.4
Umidità relativa [%]	59.9	56.7	53.1	57.9	83.7	61.2	76.8	81.2	86.4	73.0	63.0	49.1
Pressione min accett. [Pa]	1 ' 729.3	1 ' 673.8	1 ' 673.8	1 ' 817.0	2 ' 382.6	2 ' 543.2	2 ' 798.9	2 ' 448.6	2 ' 325.8	2 ' 100.3	1 ' 781.9	1 ' 758.6
Fattore di temperatura	0.740	0.691	0.580	0.492	3.875	0.000	0.000	0.000	4.184	0.764	0.696	0.734
FACCIA ESTERNA - Esterno NORD												
Temperatura [°C]	1.6	2.9	7.4	12.1	17.2	21.6	22.4	21.4	17.4	12.7	5.8	3.0
Pressione saturazione [Pa]	685.4	752.0	1 ' 029.2	1 ' 411.1	1 ' 961.3	2 ' 578.7	2 ' 707.5	2 ' 547.3	1 ' 986.3	1 ' 467.8	921.8	757.4
Pressione relativa [Pa]	647.7	618.9	694.7	972.2	1 ' 527.9	1 ' 477.6	1 ' 979.2	1 ' 969.1	1 ' 591.0	1 ' 346.0	868.3	443.8
Umidità relativa [%]	94.5	82.3	67.5	68.9	77.9	57.3	73.1	77.3	80.1	91.7	94.2	58.6

Strato	Descrizione	Condensa formata [kg/m²]	Condensa evaporata [kg/m²]	Condensa accumulata [kg/m²]	Massima condensa ammissibile [kg/m²]
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 8 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	Intonaco di calce e gesso	0.0000	0.0000	0.0000	0.5000
6	Intonaco plastico per cappotto	0.0000	0.0000	0.0000	0.4320
7	Pannello schiuma fenolica - densità 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.2356
8	Intonaco plastico per cappotto	0.0000	0.0000	0.0000	0.2700
	TOTALE	0.0000	0.0000	0.0000	

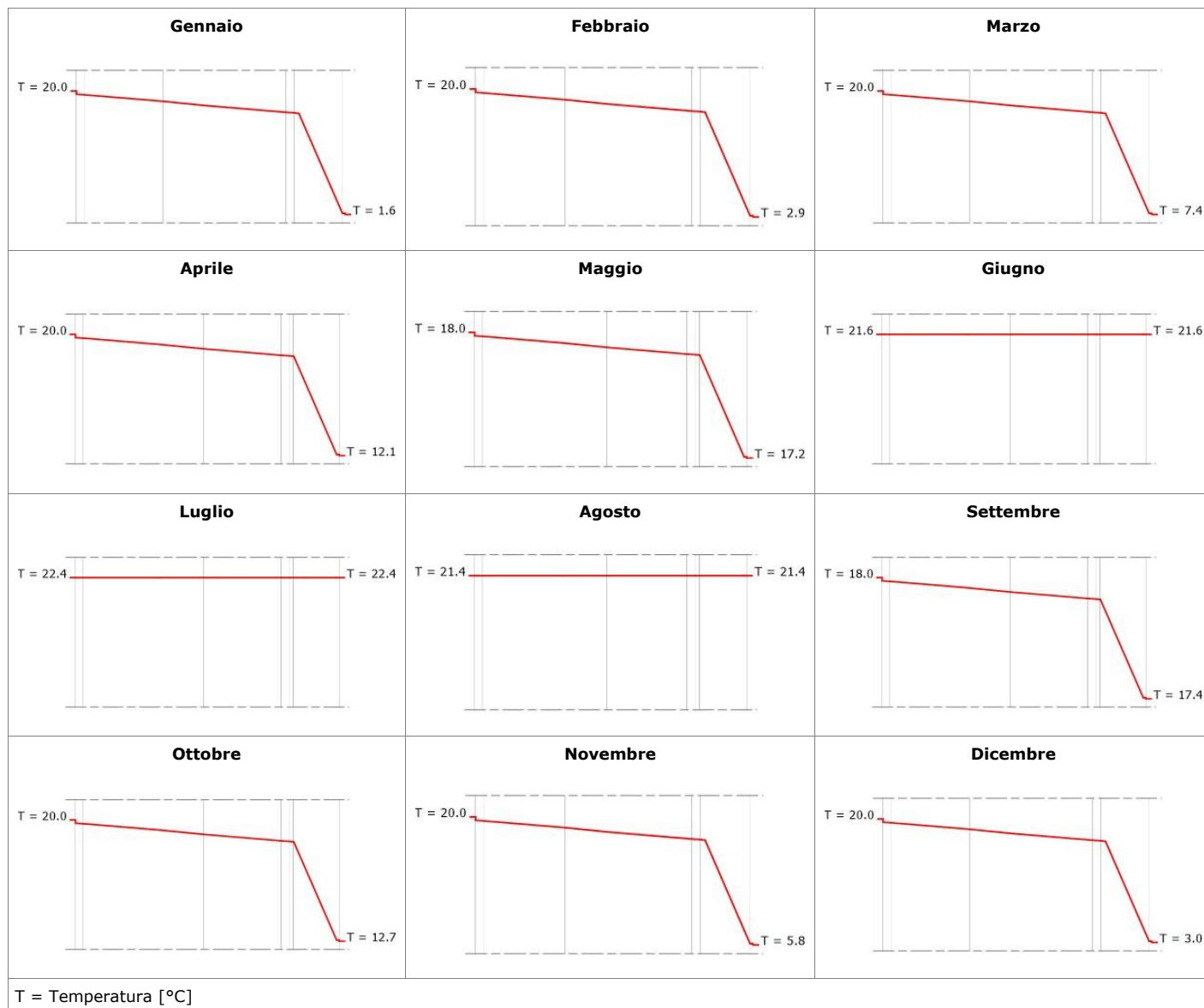
Verifica rischio condensa interstiziale	VERIFICATA	La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.
Verifica rischio formazione muffe	VERIFICATA	Fattore di temperatura minima fRsi = 0.9521, fattore di temperatura mese critico, fRsi,max = 0.7638, mese critico = ottobre, classe di concentrazione del vapore = Media, valore massimo ammissibile di U = 0.9449 W/m²K.

Diagrammi delle pressioni mensili



P_r = Pressione relativa [Pa] - P_s = Pressione di saturazione [Pa]

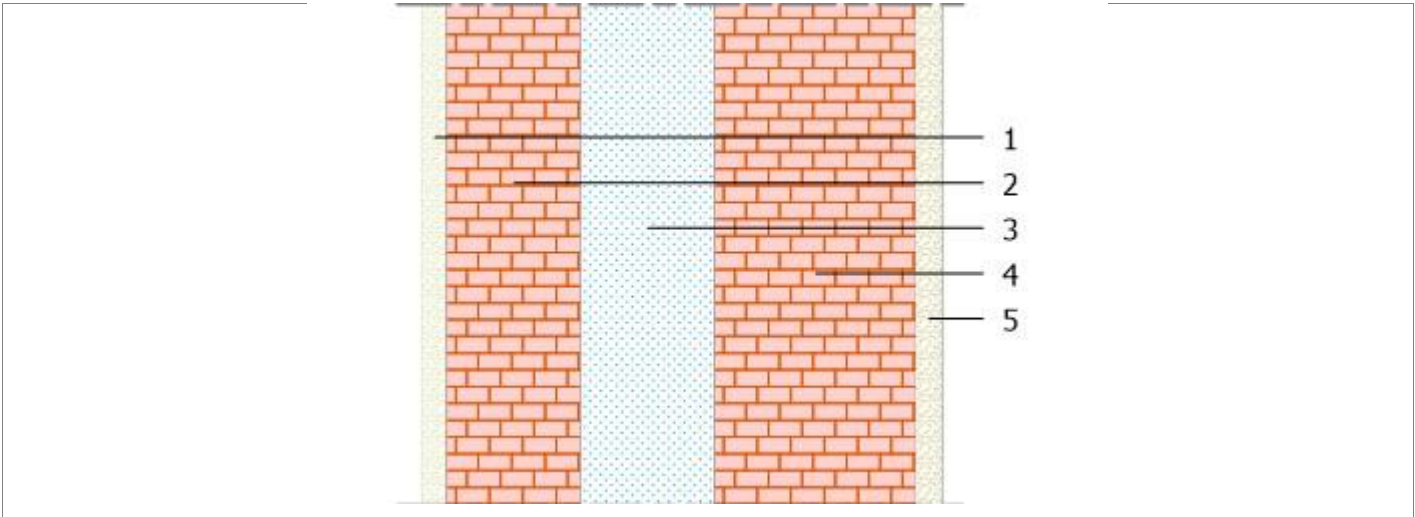
Diagrammi delle temperature mensili



Titolo: 310mm_muro interno PRE intervento
Descrizione: Tamponatura a cassa vuota da 50 cm

STRATIGRAFIA

Strato	Descrizione	Spessore [mm]	Conduttività [W/mK]	Conduttanza [W/m²K]	Massa superficiale [kg/m²]	Resistenza al vapore [-]	Calore specifico [J/kgK]	Resistenza [m²K/W]
	Adduttanza interna	0		7.7000				0.1299
1	Intonaco di calce e gesso	15	0.7000	46.6667	21.00	10.7222	1 '000	0.0214
2	Mattoni pieni, forati, leggeri - densità 1400	80	0.5000	6.2500	112.00	7.5068	840	0.1600
3	Strato d'aria verticale da 8 cm	80		5.5556	0.10	1.0000	1 '008	0.1800
4	Mattoni pieni, forati, leggeri - densità 1400	120	0.5000	4.1667	168.00	7.5068	840	0.2400
5	Intonaco esterno - cp 1000	15	0.9000	60.0000	27.00	22.7059	1 '000	0.0167
	Adduttanza esterna	0		25.0000				0.0400



Spessore totale = 310 [mm]
Trasmittanza termica globale = 1.2691 [W/m²K]
Resistenza termica globale = 0.7880 [m²K/W]
Massa superficiale (netto intonaci|verifiche di legge) = 280.10 [kg/m²]
Massa superficiale totale = 328.10 [kg/m²]
Capacità termica areica = 62.668 [kJ/m²K]
Trasmittanza termica periodica = 0.5756 [W/m²K]
Fattore di attenuazione = 0.45 [-]
Sfasamento = 7.99 [h]

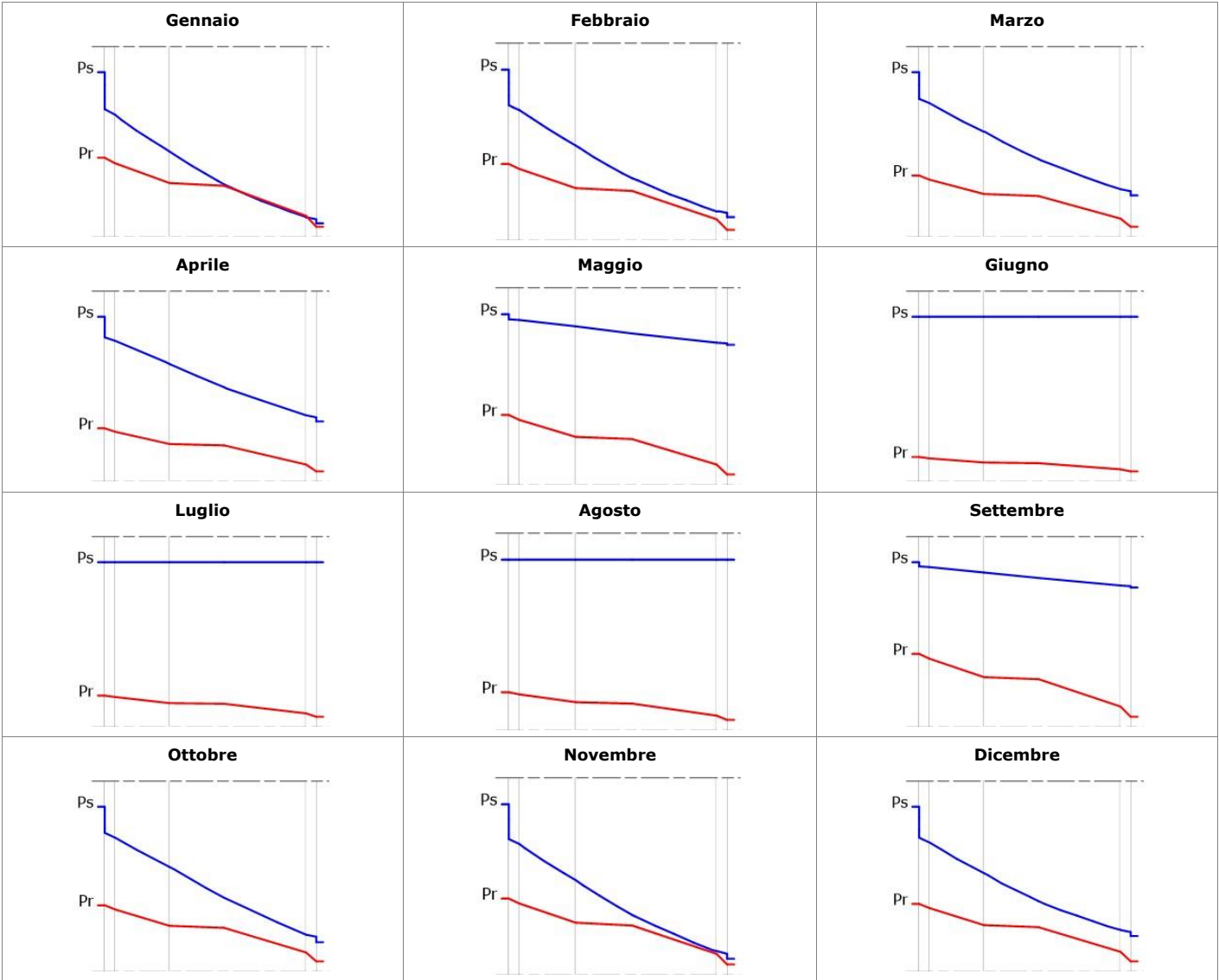
Verifica igrometrica (UNI EN ISO 13788)

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
FACCIA INTERNA - App. 1												
Temperatura [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	18.0	21.6	22.4	21.4	18.0	20.0	20.0	20.0
Pressione saturazione [Pa]	2 ' 337.0	2 ' 337.0	2 ' 337.0	2 ' 337.0	2 ' 062.8	2 ' 578.7	2 ' 707.5	2 ' 547.3	2 ' 062.8	2 ' 337.0	2 ' 337.0	2 ' 337.0
Pressione relativa [Pa]	1 ' 399.8	1 ' 325.1	1 ' 240.9	1 ' 353.1	1 ' 726.6	1 ' 578.1	2 ' 079.4	2 ' 068.4	1 ' 782.3	1 ' 706.0	1 ' 472.3	1 ' 147.4
Umidità relativa [%]	59.9	56.7	53.1	57.9	83.7	61.2	76.8	81.2	86.4	73.0	63.0	49.1
Pressione min accett. [Pa]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Fattore di temperatura	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
FACCIA ESTERNA - Esterno EST												
Temperatura [°C]	1.6	2.9	7.4	12.1	17.2	21.6	22.4	21.4	17.4	12.7	5.8	3.0
Pressione saturazione [Pa]	685.4	752.0	1 ' 029.2	1 ' 411.1	1 ' 961.3	2 ' 578.7	2 ' 707.5	2 ' 547.3	1 ' 986.3	1 ' 467.8	921.8	757.4
Pressione relativa [Pa]	647.7	618.9	694.7	972.2	1 ' 527.9	1 ' 477.6	1 ' 979.2	1 ' 969.1	1 ' 591.0	1 ' 346.0	868.3	443.8
Umidità relativa [%]	94.5	82.3	67.5	68.9	77.9	57.3	73.1	77.3	80.1	91.7	94.2	58.6

Strato	Descrizione	Condensa formata [kg/m²]	Condensa evaporata [kg/m²]	Condensa accumulata [kg/m²]	Massima condensa ammissibile [kg/m²]
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 8 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	Intonaco esterno - cp 1000	0.0007	-0.0007	0.0000	0.5000
	TOTALE	0.0007	-0.0007	0.0000	

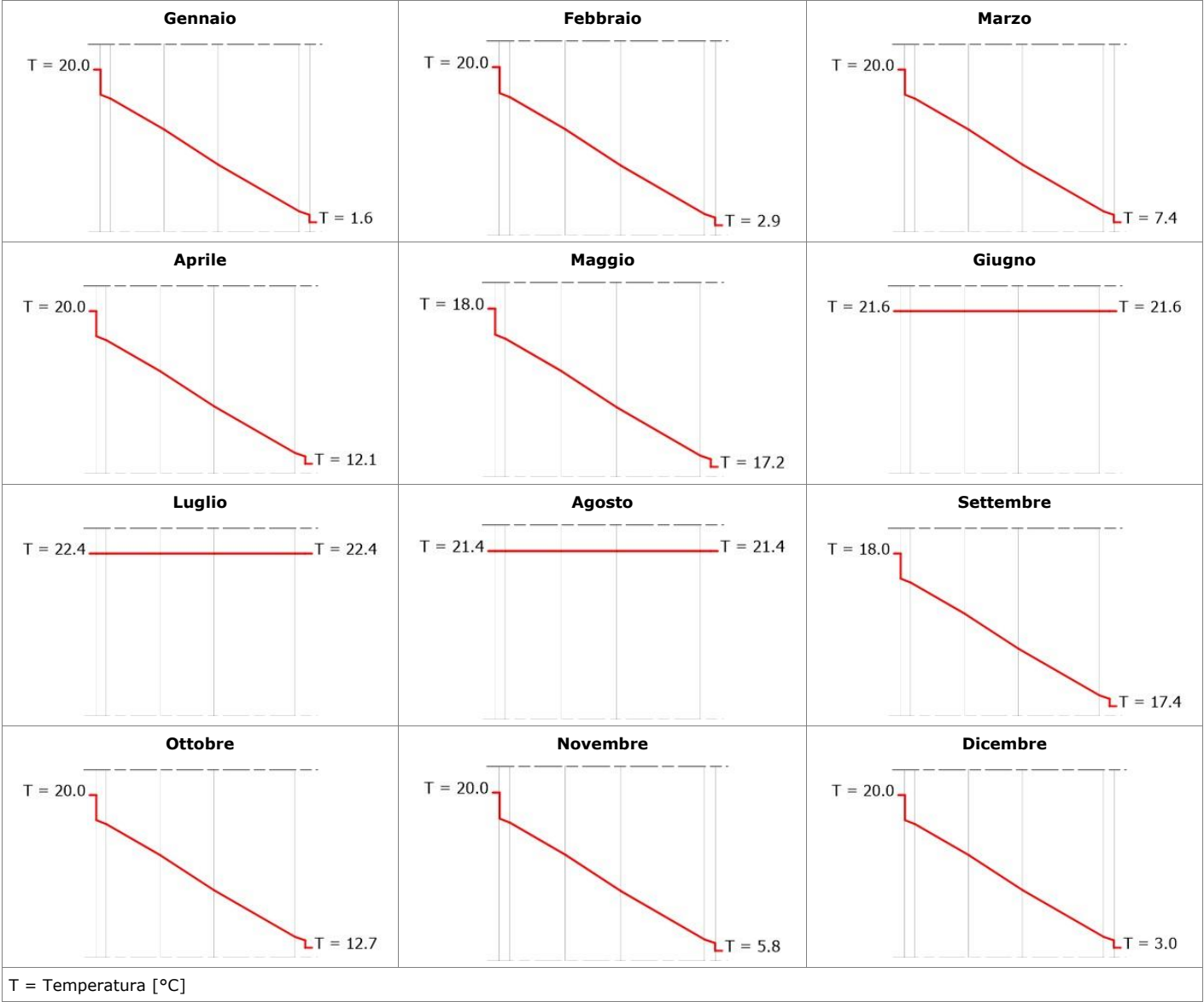
Verifica rischio condensa interstiziale	NON RICHIESTA	
Verifica rischio formazione muffe	NON RICHIESTA	

Diagrammi delle pressioni mensili



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

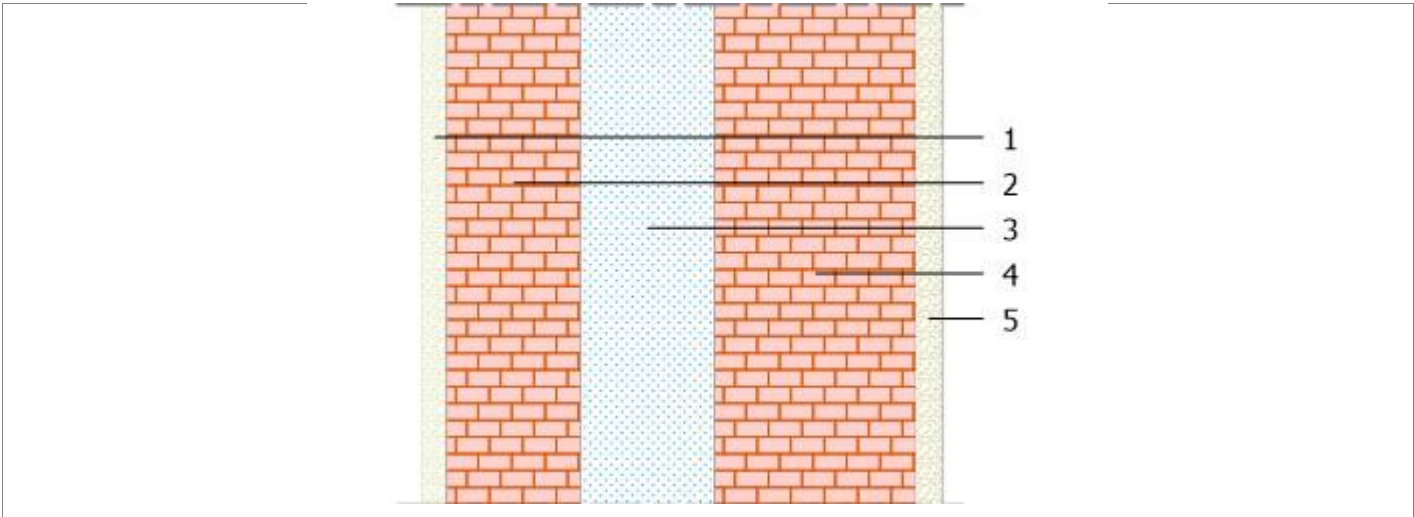
Diagrammi delle temperature mensili



Titolo: 310mm_muro interno PRE intervento
Descrizione: Tamponatura a cassa vuota da 50 cm

STRATIGRAFIA

Strato	Descrizione	Spessore [mm]	Conduttività [W/mK]	Conduttanza [W/m²K]	Massa superficiale [kg/m²]	Resistenza al vapore [-]	Calore specifico [J/kgK]	Resistenza [m²K/W]
	Adduttanza interna	0		7.7000				0.1299
1	Intonaco di calce e gesso	15	0.7000	46.6667	21.00	10.7222	1 '000	0.0214
2	Mattoni pieni, forati, leggeri - densità 1400	80	0.5000	6.2500	112.00	7.5068	840	0.1600
3	Strato d'aria verticale da 8 cm	80		5.5556	0.10	1.0000	1 '008	0.1800
4	Mattoni pieni, forati, leggeri - densità 1400	120	0.5000	4.1667	168.00	7.5068	840	0.2400
5	Intonaco esterno - cp 1000	15	0.9000	60.0000	27.00	22.7059	1 '000	0.0167
	Adduttanza esterna	0		7.7000				0.1299



Spessore totale = 310 [mm]
Trasmittanza termica globale = 1.1392 [W/m²K]
Resistenza termica globale = 0.8778 [m²K/W]
Massa superficiale (netto intonaci|verifiche di legge) = 280.10 [kg/m²]
Massa superficiale totale = 328.10 [kg/m²]
Capacità termica areica = 60.810 [kJ/m²K]
Trasmittanza termica periodica = 0.3900 [W/m²K]
Fattore di attenuazione = 0.34 [-]
Sfasamento = 9.00 [h]

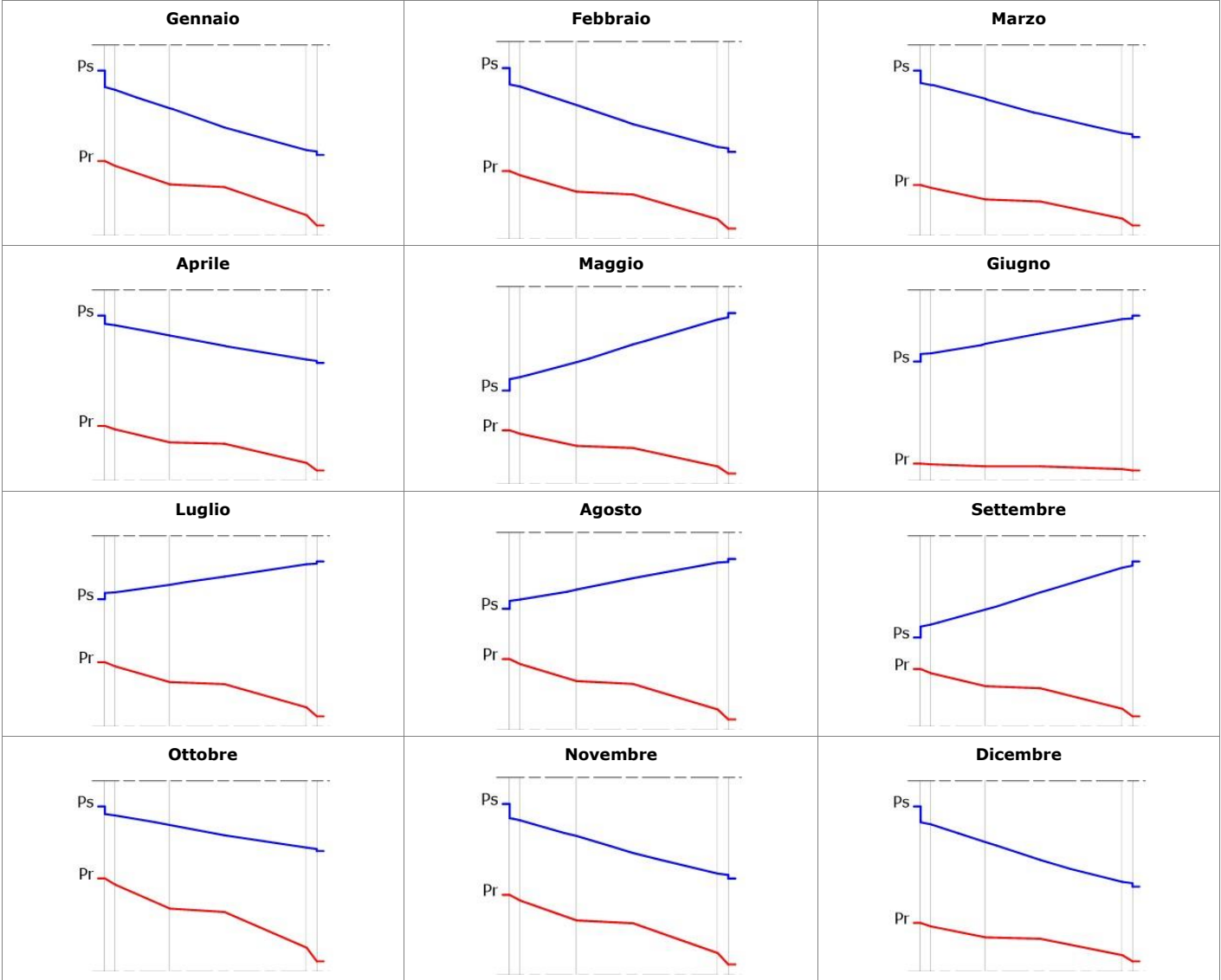
Verifica igrometrica (UNI EN ISO 13788)

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
FACCIA INTERNA - App. 1												
Temperatura [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	18.0	21.6	22.4	21.4	18.0	20.0	20.0	20.0
Pressione saturazione [Pa]	2 ' 337.0	2 ' 337.0	2 ' 337.0	2 ' 337.0	2 ' 062.8	2 ' 578.7	2 ' 707.5	2 ' 547.3	2 ' 062.8	2 ' 337.0	2 ' 337.0	2 ' 337.0
Pressione relativa [Pa]	1 ' 399.8	1 ' 325.1	1 ' 240.9	1 ' 353.1	1 ' 726.6	1 ' 578.1	2 ' 079.4	2 ' 068.4	1 ' 782.3	1 ' 706.0	1 ' 472.3	1 ' 147.4
Umidità relativa [%]	59.9	56.7	53.1	57.9	83.7	61.2	76.8	81.2	86.4	73.0	63.0	49.1
Pressione min accett. [Pa]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Fattore di temperatura	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
FACCIA ESTERNA - box												
Temperatura [°C]	12.6	13.2	15.0	16.8	22.5	24.2	24.6	24.2	22.6	17.1	14.3	13.2
Pressione saturazione [Pa]	1 ' 462.1	1 ' 512.7	1 ' 700.0	1 ' 917.1	2 ' 720.7	3 ' 025.4	3 ' 083.9	3 ' 010.9	2 ' 734.0	1 ' 946.5	1 ' 631.2	1 ' 516.7
Pressione relativa [Pa]	731.0	756.3	850.0	958.5	1 ' 360.4	1 ' 512.7	1 ' 541.9	1 ' 505.5	1 ' 367.0	973.2	815.6	758.3
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/m²]	Condensa evaporata [kg/m²]	Condensa accumulata [kg/m²]	Massima condensa ammissibile [kg/m²]
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 8 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	Intonaco esterno - cp 1000	0.0000	0.0000	0.0000	0.5000
	TOTALE	0.0000	0.0000	0.0000	

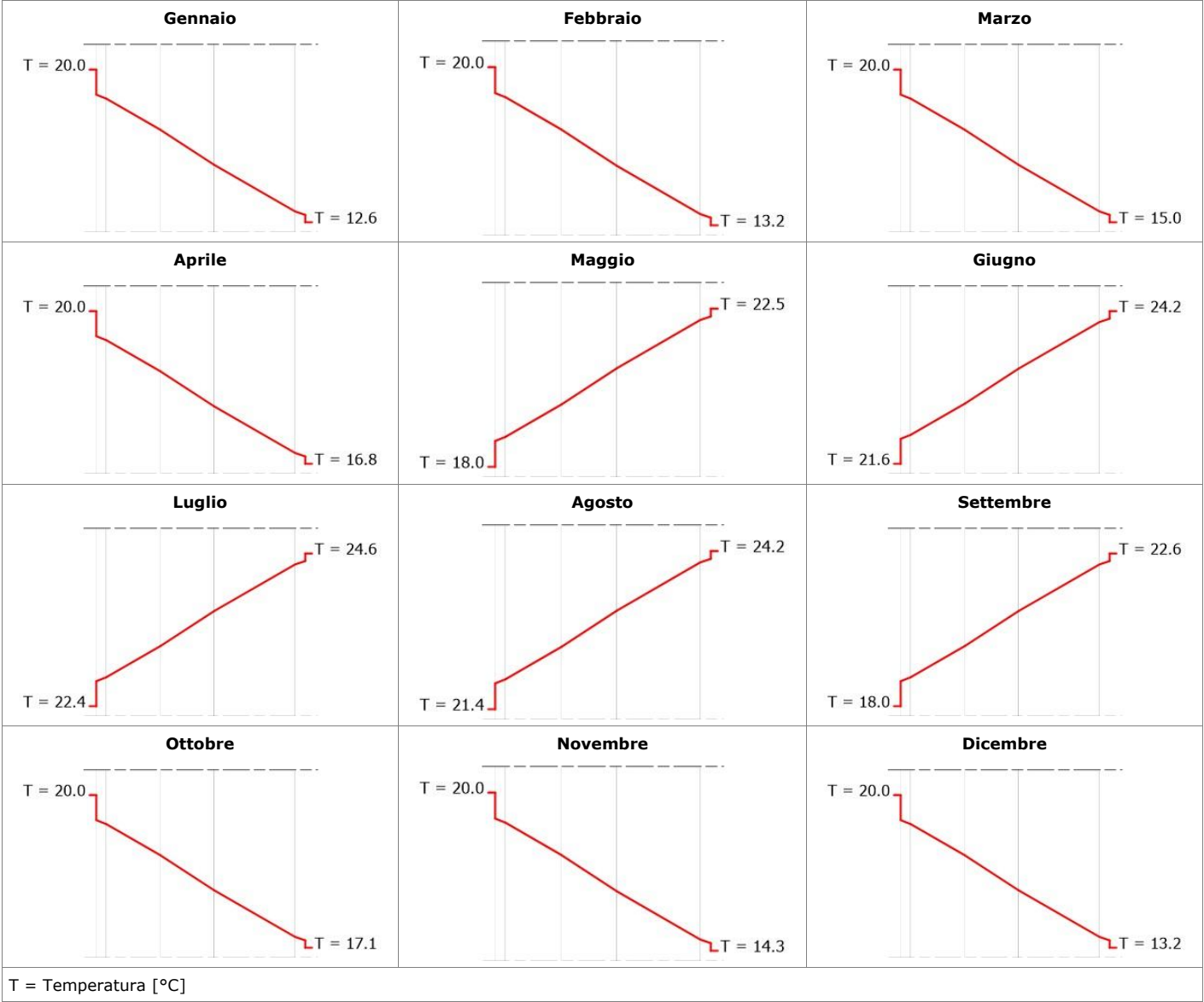
Verifica rischio condensa interstiziale	NON RICHIESTA	
Verifica rischio formazione muffe	NON RICHIESTA	

Diagrammi delle pressioni mensili



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

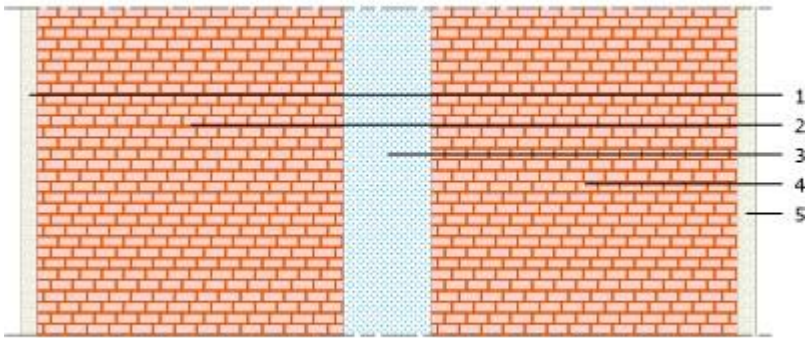
Diagrammi delle temperature mensili



Titolo: 670mm_muro interno PRE intervento
Descrizione: Tamponatura a cassa vuota da 50 cm

STRATIGRAFIA

Strato	Descrizione	Spessore [mm]	Conduttività [W/mK]	Conduttanza [W/m²K]	Massa superficiale [kg/m²]	Resistenza al vapore [-]	Calore specifico [J/kgK]	Resistenza [m²K/W]
	Adduttanza interna	0		7.7000				0.1299
1	Intonaco di calce e gesso	15	0.7000	46.6667	21.00	10.7222	1 '000	0.0214
2	Mattoni pieni, forati, leggeri - densità 1400	280	0.5000	1.7857	392.00	7.5068	840	0.5600
3	Strato d'aria verticale da 8 cm	80		5.5556	0.10	1.0000	1 '008	0.1800
4	Mattoni pieni, forati, leggeri - densità 1400	280	0.5000	1.7857	392.00	7.5068	840	0.5600
5	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 = 670 [mm]
Trasmittanza termica globale = 0.6240 [W/m²K]
Resistenza termica globale = 1.6026 [m²K/W]
Massa superficiale (netto intonaci|verifiche di legge) = 784.10 [kg/m²]
Massa superficiale totale = 826.10 [kg/m²]
Capacità termica areica = 54.807 [kJ/m²K]
Trasmittanza termica periodica = 0.0135 [W/m²K]
Fattore di attenuazione = 0.02 [-]
Sfasamento = 21.70 [h]

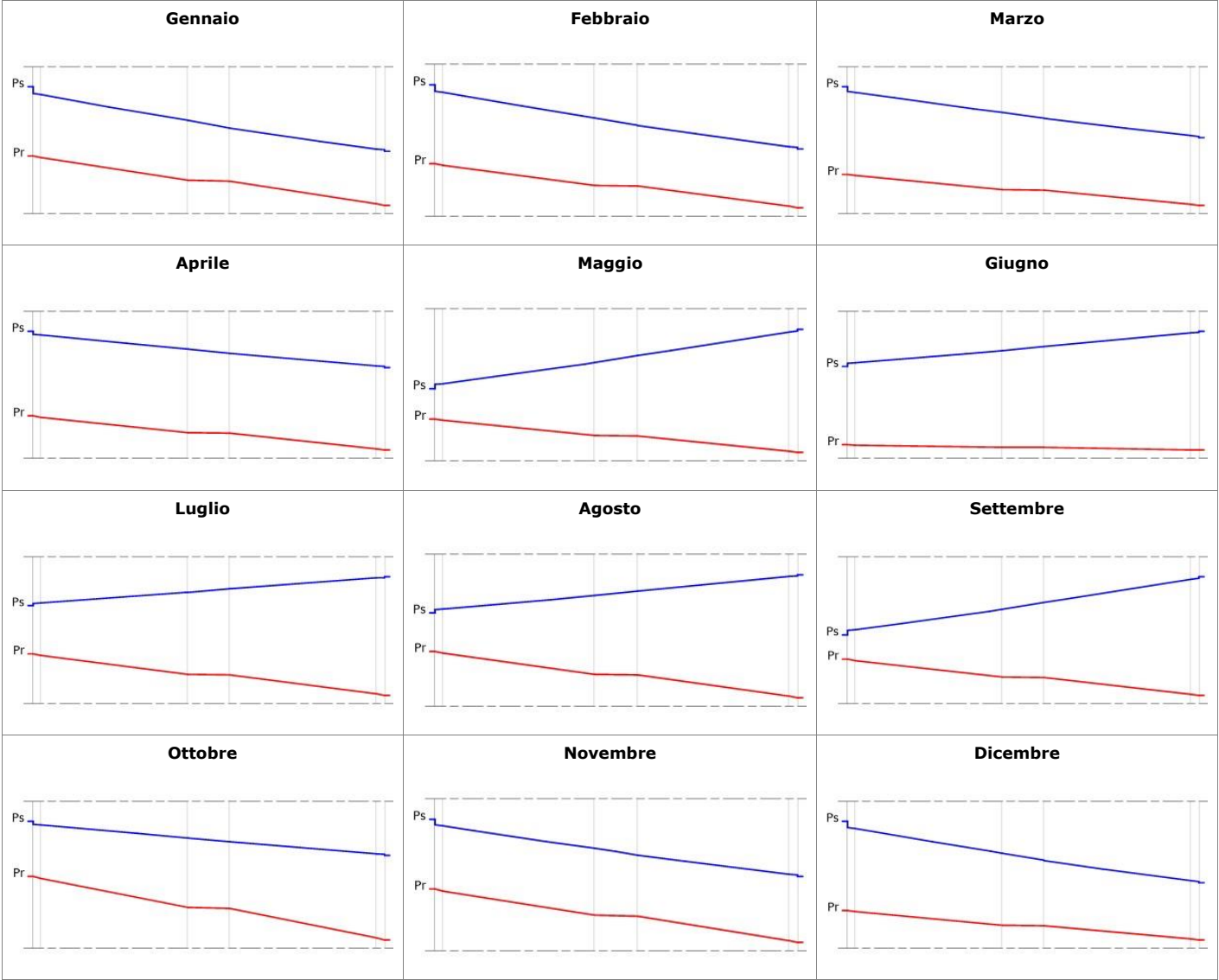
Verifica igrometrica (UNI EN ISO 13788)

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
FACCIA INTERNA - App. 2												
Temperatura [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	18.0	21.6	22.4	21.4	18.0	20.0	20.0	20.0
Pressione saturazione [Pa]	2 ' 337.0	2 ' 337.0	2 ' 337.0	2 ' 337.0	2 ' 062.8	2 ' 578.7	2 ' 707.5	2 ' 547.3	2 ' 062.8	2 ' 337.0	2 ' 337.0	2 ' 337.0
Pressione relativa [Pa]	1 ' 399.8	1 ' 325.1	1 ' 240.9	1 ' 353.1	1 ' 726.6	1 ' 578.1	2 ' 079.4	2 ' 068.4	1 ' 782.3	1 ' 706.0	1 ' 472.3	1 ' 147.4
Umidità relativa [%]	59.9	56.7	53.1	57.9	83.7	61.2	76.8	81.2	86.4	73.0	63.0	49.1
Pressione min accett. [Pa]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Fattore di temperatura	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
FACCIA ESTERNA - box												
Temperatura [°C]	12.6	13.2	15.0	16.8	22.5	24.2	24.6	24.2	22.6	17.1	14.3	13.2
Pressione saturazione [Pa]	1 ' 462.1	1 ' 512.7	1 ' 700.0	1 ' 917.1	2 ' 720.7	3 ' 025.4	3 ' 083.9	3 ' 010.9	2 ' 734.0	1 ' 946.5	1 ' 631.2	1 ' 516.7
Pressione relativa [Pa]	731.0	756.3	850.0	958.5	1 ' 360.4	1 ' 512.7	1 ' 541.9	1 ' 505.5	1 ' 367.0	973.2	815.6	758.3
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/m²]	Condensa evaporata [kg/m²]	Condensa accumulata [kg/m²]	Massima condensa ammissibile [kg/m²]
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 8 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	Intonaco di calce e gesso	0.0000	0.0000	0.0000	0.5000
	TOTALE	0.0000	0.0000	0.0000	

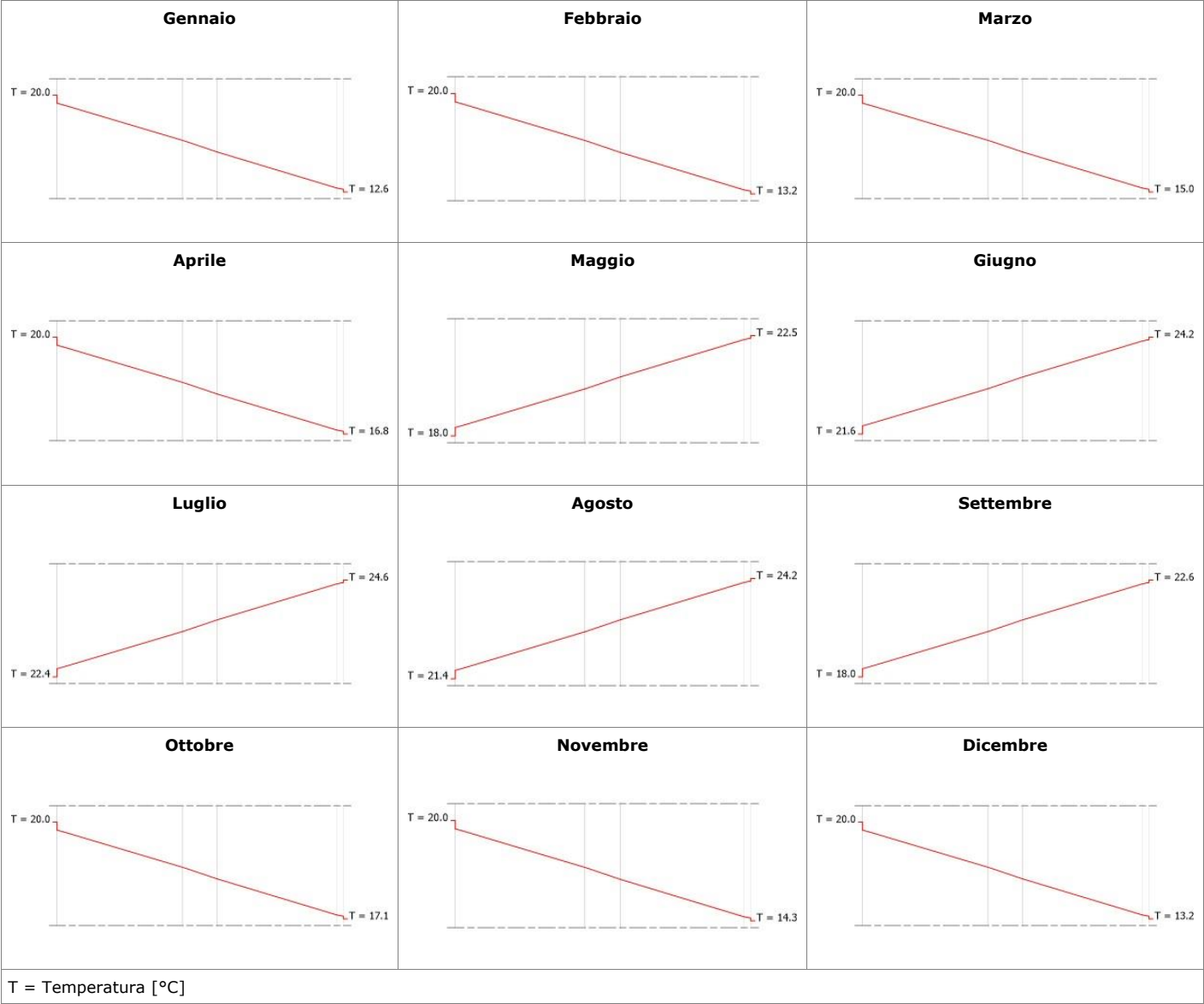
Verifica rischio condensa interstiziale	NON RICHIESTA	
Verifica rischio formazione muffe	NON RICHIESTA	

Diagrammi delle pressioni mensili



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

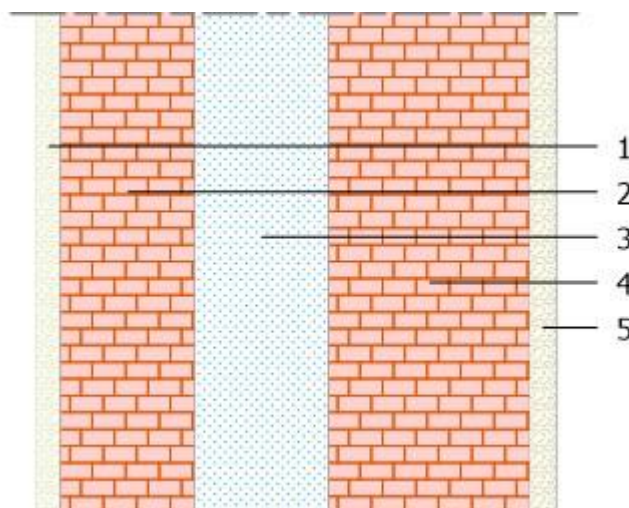
Diagrammi delle temperature mensili



Titolo: 310mm_muro interno PRE intervento
Descrizione: Tamponatura a cassa vuota da 50 cm

STRATIGRAFIA

Strato	Descrizione	Spessore [mm]	Conduttività [W/mK]	Conduttanza [W/m²K]	Massa superficiale [kg/m²]	Resistenza al vapore [-]	Calore specifico [J/kgK]	Resistenza [m²K/W]
	Adduttanza interna	0		7.7000				0.1299
1	Intonaco di calce e gesso	15	0.7000	46.6667	21.00	10.7222	1 '000	0.0214
2	Mattoni pieni, forati, leggeri - densità 1400	80	0.5000	6.2500	112.00	7.5068	840	0.1600
3	Strato d'aria verticale da 8 cm	80		5.5556	0.10	1.0000	1 '008	0.1800
4	Mattoni pieni, forati, leggeri - densità 1400	120	0.5000	4.1667	168.00	7.5068	840	0.2400
5	Intonaco esterno - cp 1000	15	0.9000	60.0000	27.00	22.7059	1 '000	0.0167
	Adduttanza esterna	0		7.7000				0.1299



Spessore totale = 310 [mm]

Trasmittanza termica globale = 1.1392 [W/m²K]

Resistenza termica globale = 0.8778 [m²K/W]

Massa superficiale (netto intonaci|verifiche di legge) = 280.10 [kg/m²]

Massa superficiale totale = 328.10 [kg/m²]

Capacità termica areica = 60.810 [kJ/m²K]

Trasmittanza termica periodica = 0.3900 [W/m²K]

Fattore di attenuazione = 0.34 [-]

Sfasamento = 9.00 [h]

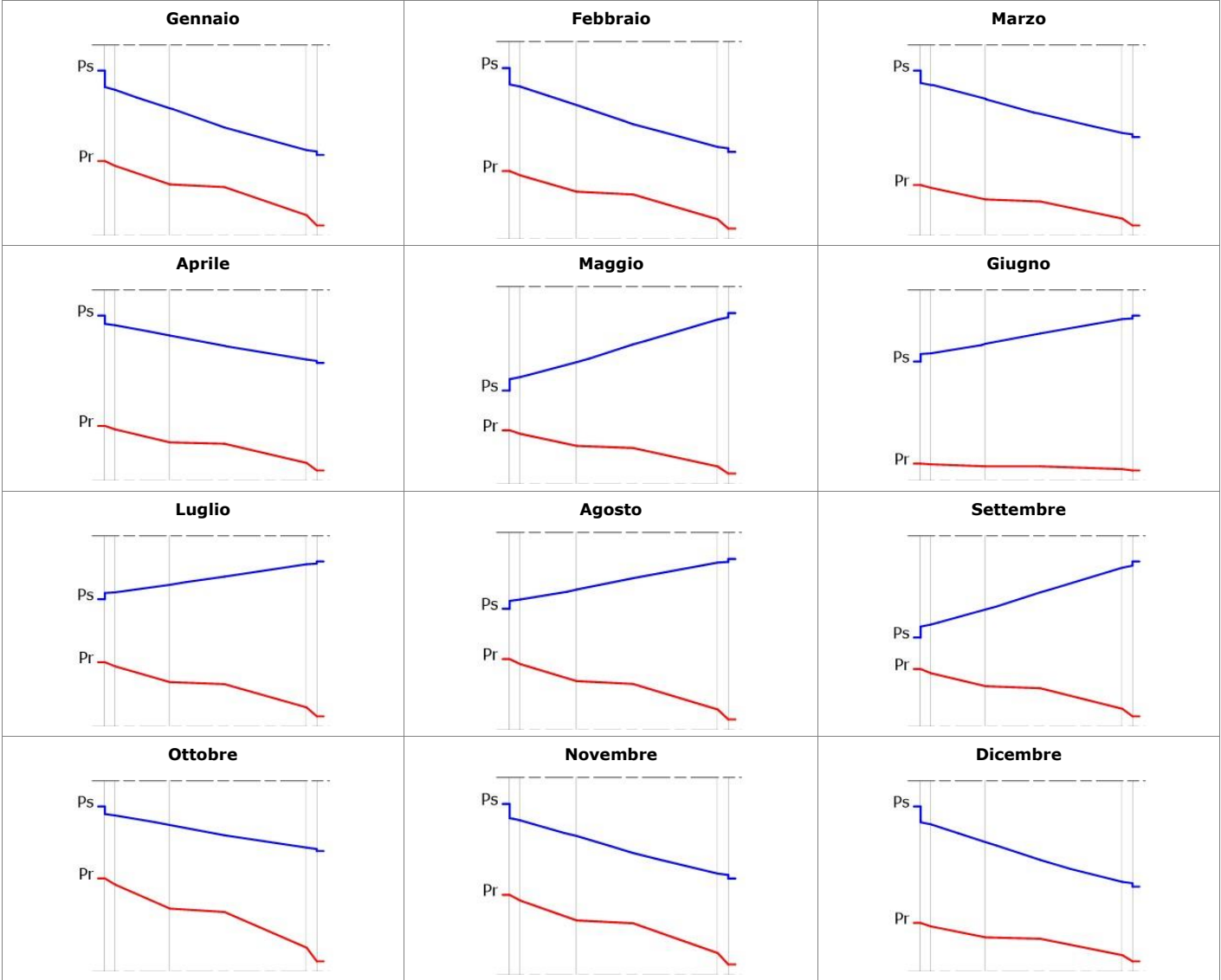
Verifica igrometrica (UNI EN ISO 13788)

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
FACCIA INTERNA - App. 3												
Temperatura [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	18.0	21.6	22.4	21.4	18.0	20.0	20.0	20.0
Pressione saturazione [Pa]	2 ' 337.0	2 ' 337.0	2 ' 337.0	2 ' 337.0	2 ' 062.8	2 ' 578.7	2 ' 707.5	2 ' 547.3	2 ' 062.8	2 ' 337.0	2 ' 337.0	2 ' 337.0
Pressione relativa [Pa]	1 ' 399.8	1 ' 325.1	1 ' 240.9	1 ' 353.1	1 ' 726.6	1 ' 578.1	2 ' 079.4	2 ' 068.4	1 ' 782.3	1 ' 706.0	1 ' 472.3	1 ' 147.4
Umidità relativa [%]	59.9	56.7	53.1	57.9	83.7	61.2	76.8	81.2	86.4	73.0	63.0	49.1
Pressione min accett. [Pa]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Fattore di temperatura	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
FACCIA ESTERNA - box												
Temperatura [°C]	12.6	13.2	15.0	16.8	22.5	24.2	24.6	24.2	22.6	17.1	14.3	13.2
Pressione saturazione [Pa]	1 ' 462.1	1 ' 512.7	1 ' 700.0	1 ' 917.1	2 ' 720.7	3 ' 025.4	3 ' 083.9	3 ' 010.9	2 ' 734.0	1 ' 946.5	1 ' 631.2	1 ' 516.7
Pressione relativa [Pa]	731.0	756.3	850.0	958.5	1 ' 360.4	1 ' 512.7	1 ' 541.9	1 ' 505.5	1 ' 367.0	973.2	815.6	758.3
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/m²]	Condensa evaporata [kg/m²]	Condensa accumulata [kg/m²]	Massima condensa ammissibile [kg/m²]
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 8 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	Intonaco esterno - cp 1000	0.0000	0.0000	0.0000	0.5000
	TOTALE	0.0000	0.0000	0.0000	

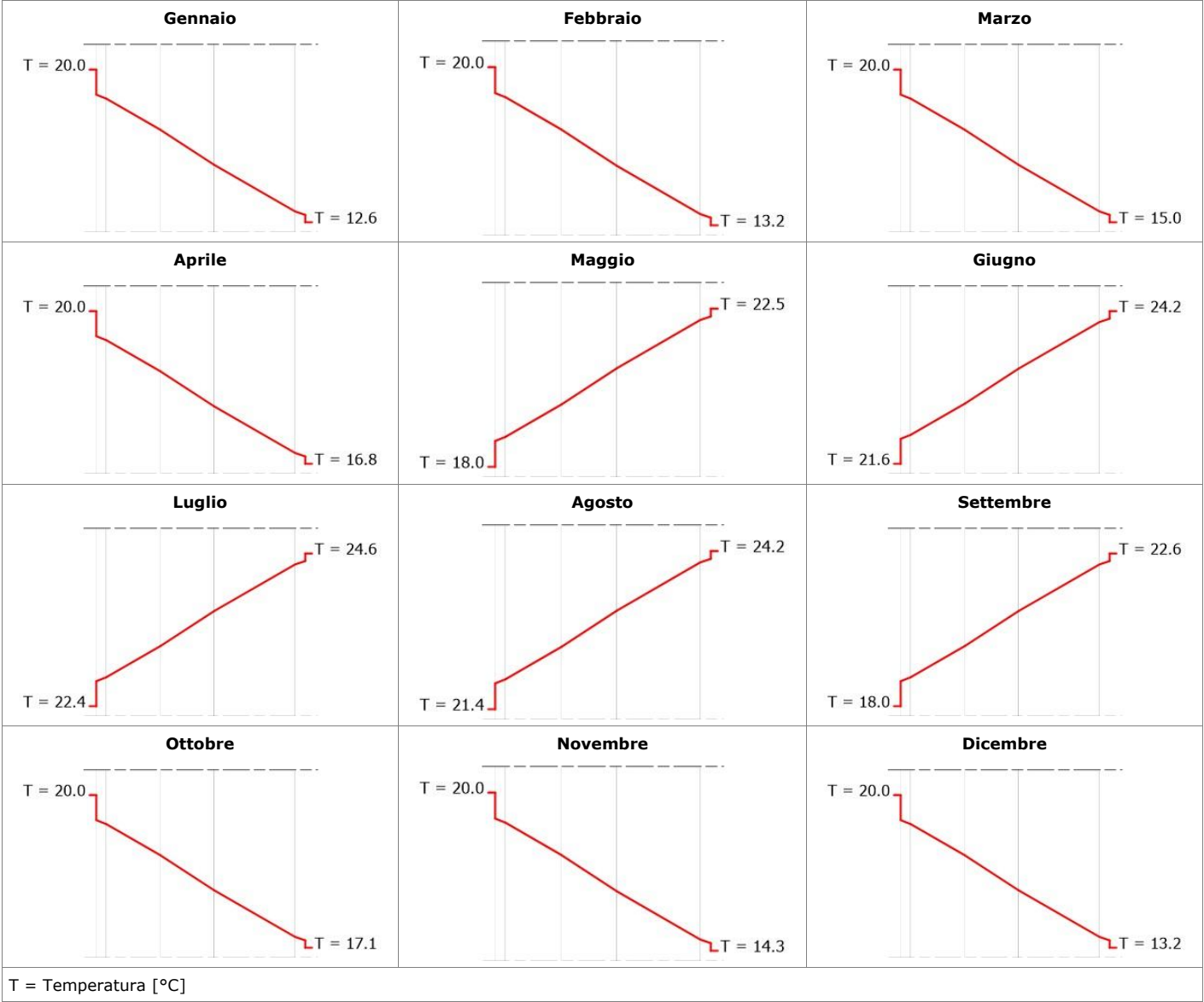
Verifica rischio condensa interstiziale	VERIFICATA	La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.
Verifica rischio formazione muffe	NON RICHIESTA	

Diagrammi delle pressioni mensili



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

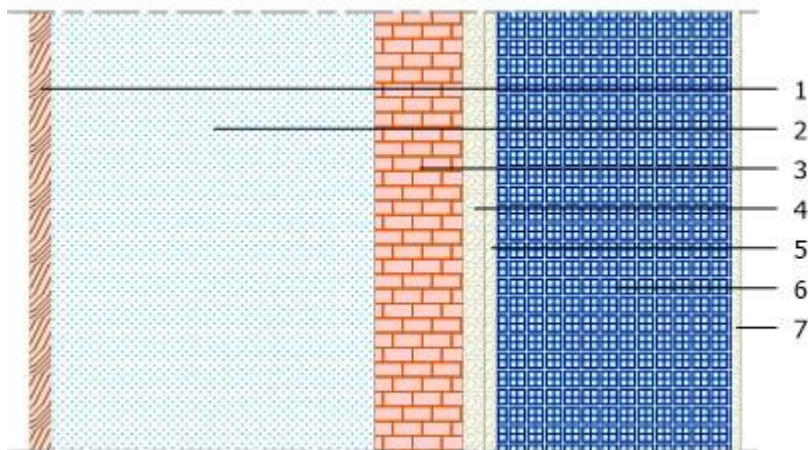
Diagrammi delle temperature mensili



Titolo: cassonetto POST intervento
Descrizione: Tamponatura a cassa vuota da 50 cm

STRATIGRAFIA

Strato	Descrizione	Spessore [mm]	Conduttività [W/mK]	Conduttanza [W/m²K]	Massa superficiale [kg/m²]	Resistenza al vapore [-]	Calore specifico [J/kgK]	Resistenza [m²K/W]
	Adduttanza interna	0		7.7000				0.1299
1	Pannello legno compensato	15	0.1000	6.6667	6.75	643.3333	1 '000	0.1500
2	Strato d'aria verticale da 22 cm	220		5.5556	0.29	1.0000	1 '008	0.1800
3	Mattoni pieni, forati, leggeri - densità 1400	60	0.5000	8.3333	84.00	7.5068	840	0.1200
4	Intonaco esterno - cp 1000	15	0.9000	60.0000	27.00	22.7059	1 '000	0.0167
5	Intonaco plastico per cappotto	8	0.3300	41.2500	14.40	22.7059	1 '000	0.0242
6	Pannello lana di roccia - doppia densità 110	160	0.0360	0.2250	17.60	1.0000	1 '030	4.4444
7	Intonaco plastico per cappotto	5	0.3300	66.0000	9.00	22.7059	1 '000	0.0152
	Adduttanza esterna	0		25.0000				0.0400



Spessore totale = 483 [mm]

Trasmittanza termica globale = 0.1953 [W/m²K]

Resistenza termica globale = 5.1204 [m²K/W]

Massa superficiale (netto intonaci|verifiche di legge) = 150.04 [kg/m²]

Massa superficiale totale = 159.04 [kg/m²]

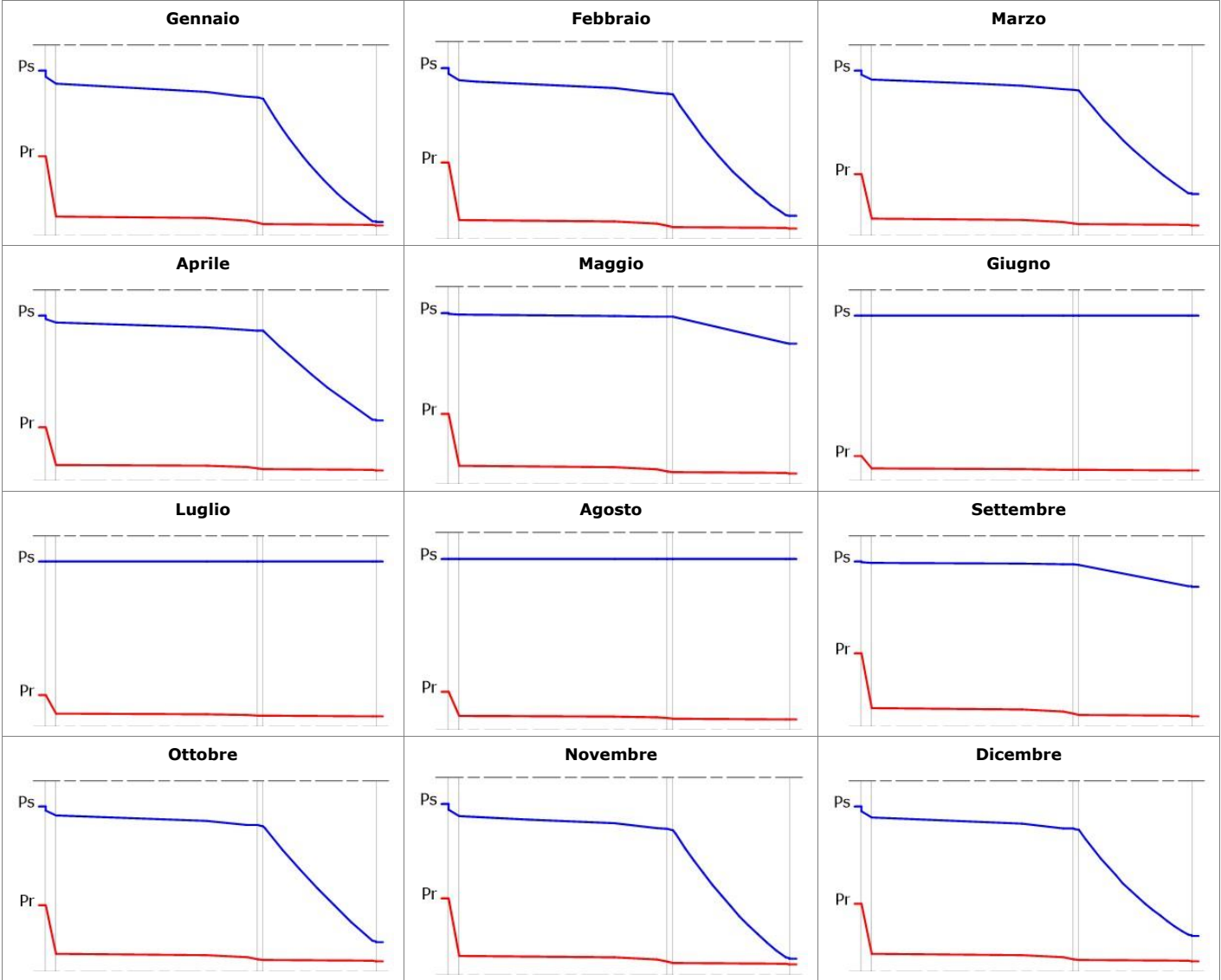
Verifica igrometrica (UNI EN ISO 13788)

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
FACCIA INTERNA - App. 1												
Temperatura [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	18.0	21.6	22.4	21.4	18.0	20.0	20.0	20.0
Pressione saturazione [Pa]	2 ' 337.0	2 ' 337.0	2 ' 337.0	2 ' 337.0	2 ' 062.8	2 ' 578.7	2 ' 707.5	2 ' 547.3	2 ' 062.8	2 ' 337.0	2 ' 337.0	2 ' 337.0
Pressione relativa [Pa]	1 ' 399.8	1 ' 325.1	1 ' 240.9	1 ' 353.1	1 ' 726.6	1 ' 578.1	2 ' 079.4	2 ' 068.4	1 ' 782.3	1 ' 706.0	1 ' 472.3	1 ' 147.4
Umidità relativa [%]	59.9	56.7	53.1	57.9	83.7	61.2	76.8	81.2	86.4	73.0	63.0	49.1
Pressione min accett. [Pa]	1 ' 729.3	1 ' 673.8	1 ' 673.8	1 ' 817.0	2 ' 382.6	2 ' 543.2	2 ' 798.9	2 ' 448.6	2 ' 325.8	2 ' 100.3	1 ' 781.9	1 ' 758.6
Fattore di temperatura	0.740	0.691	0.580	0.492	3.875	0.000	0.000	0.000	4.184	0.764	0.696	0.734
FACCIA ESTERNA - Esterno OVEST												
Temperatura [°C]	1.6	2.9	7.4	12.1	17.2	21.6	22.4	21.4	17.4	12.7	5.8	3.0
Pressione saturazione [Pa]	685.4	752.0	1 ' 029.2	1 ' 411.1	1 ' 961.3	2 ' 578.7	2 ' 707.5	2 ' 547.3	1 ' 986.3	1 ' 467.8	921.8	757.4
Pressione relativa [Pa]	647.7	618.9	694.7	972.2	1 ' 527.9	1 ' 477.6	1 ' 979.2	1 ' 969.1	1 ' 591.0	1 ' 346.0	868.3	443.8
Umidità relativa [%]	94.5	82.3	67.5	68.9	77.9	57.3	73.1	77.3	80.1	91.7	94.2	58.6

Strato	Descrizione	Condensa formata [kg/m²]	Condensa evaporata [kg/m²]	Condensa accumulata [kg/m²]	Massima condensa ammissibile [kg/m²]
1	Pannello legno compensato	0.0000	0.0000	0.0000	0.2025
2	Strato d'aria verticale da 22 cm	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3	Mattoni pieni, forati, leggeri - densità 1400	0.0000	0.0000	0.0000	0.5000
4	Intonaco esterno - cp 1000	0.0000	0.0000	0.0000	0.5000
5	Intonaco plastico per cappotto	0.0000	0.0000	0.0000	0.4320
6	Pannello lana di roccia - doppia densità 110	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
7	Intonaco plastico per cappotto	0.0000	0.0000	0.0000	0.2700
	TOTALE	0.0000	0.0000	0.0000	

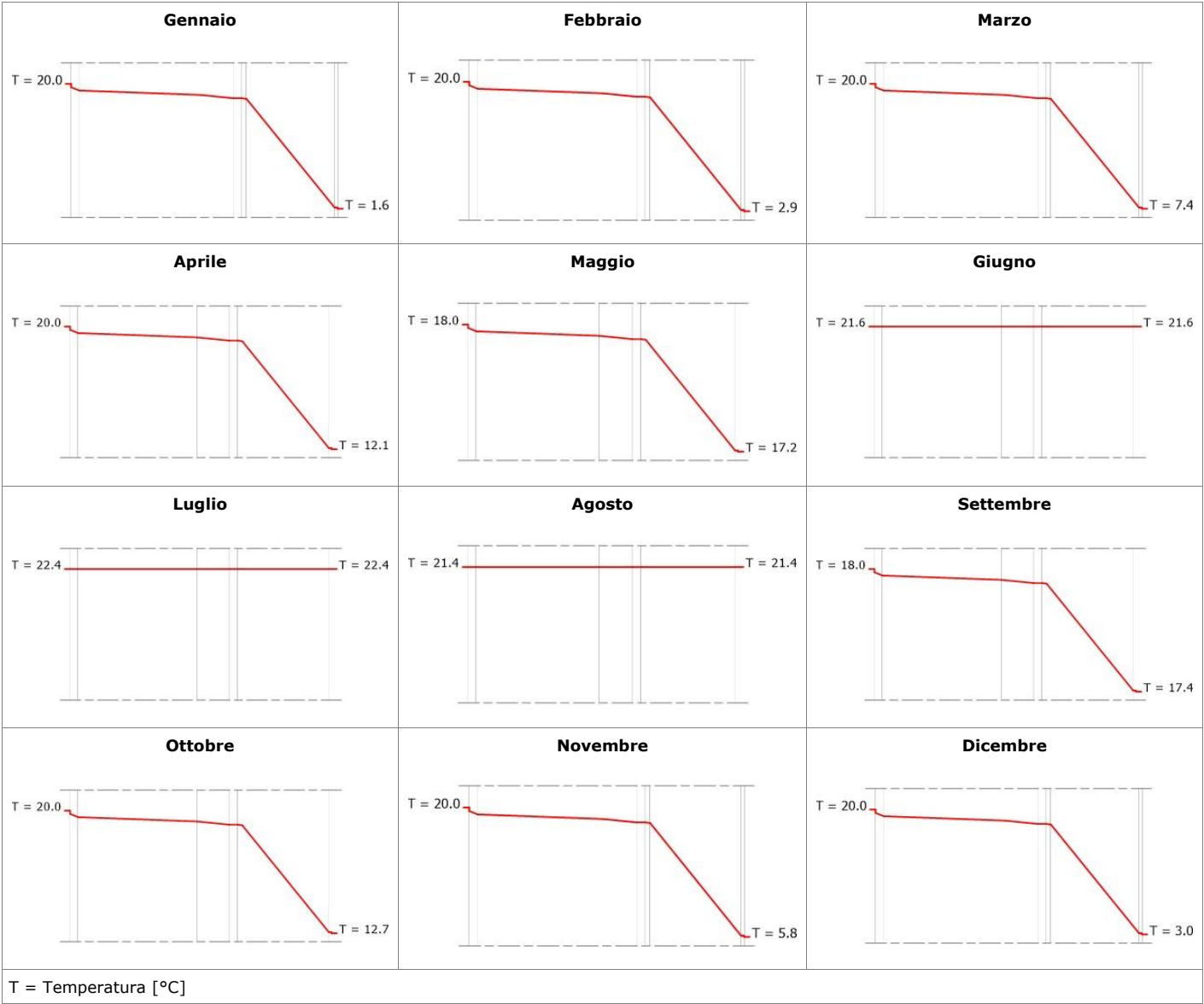
Verifica rischio condensa interstiziale	VERIFICATA	La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.
Verifica rischio formazione muffe	VERIFICATA	Fattore di temperatura minima fRsi = 0.9512, fattore di temperatura mese critico, fRsi,max = 0.7638, mese critico = ottobre, classe di concentrazione del vapore = Media, valore massimo ammissibile di U = 0.9449 W/m²K.

Diagrammi delle pressioni mensili



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

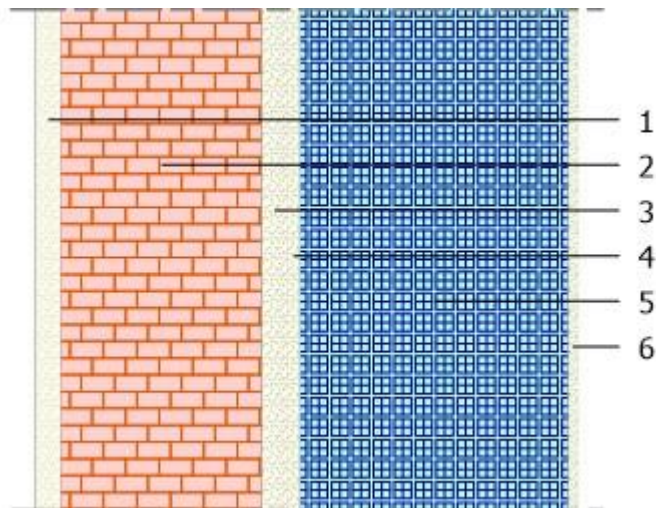
Diagrammi delle temperature mensili



Titolo: sottofinestra POST intervento
Descrizione: Tamponatura a cassa vuota da 50 cm

STRATIGRAFIA

Strato	Descrizione	Spessore [mm]	Conduttività [W/mK]	Conduttanza [W/m²K]	Massa superficiale [kg/m²]	Resistenza al vapore [-]	Calore specifico [J/kgK]	Resistenza [m²K/W]
	Adduttanza interna	0		7.7000				0.1299
1	Intonaco di calce e gesso	15	0.7000	46.6667	21.00	10.7222	1 '000	0.0214
2	Mattoni pieni, forati, leggeri - densità 1400	120	0.5000	4.1667	168.00	7.5068	840	0.2400
3	Intonaco esterno - cp 1000	15	0.9000	60.0000	27.00	22.7059	1 '000	0.0167
4	Intonaco plastico per cappotto	8	0.3300	41.2500	14.40	22.7059	1 '000	0.0242
5	Pannello lana di roccia - doppia densità 110	160	0.0360	0.2250	17.60	1.0000	1 '030	4.4444
6	Intonaco plastico per cappotto	5	0.3300	66.0000	9.00	22.7059	1 '000	0.0152
	Adduttanza esterna	0		25.0000				0.0400



Spessore totale = 323 [mm]

Trasmittanza termica globale = 0.2028 [W/m²K]

Resistenza termica globale = 4.9318 [m²K/W]

Massa superficiale (netto intonaci|verifiche di legge) = 227.00 [kg/m²]

Massa superficiale totale = 257.00 [kg/m²]

Capacità termica areica = 57.856 [kJ/m²K]

Trasmittanza termica periodica = 0.0438 [W/m²K]

Fattore di attenuazione = 0.22 [-]

Sfasamento = 10.96 [h]

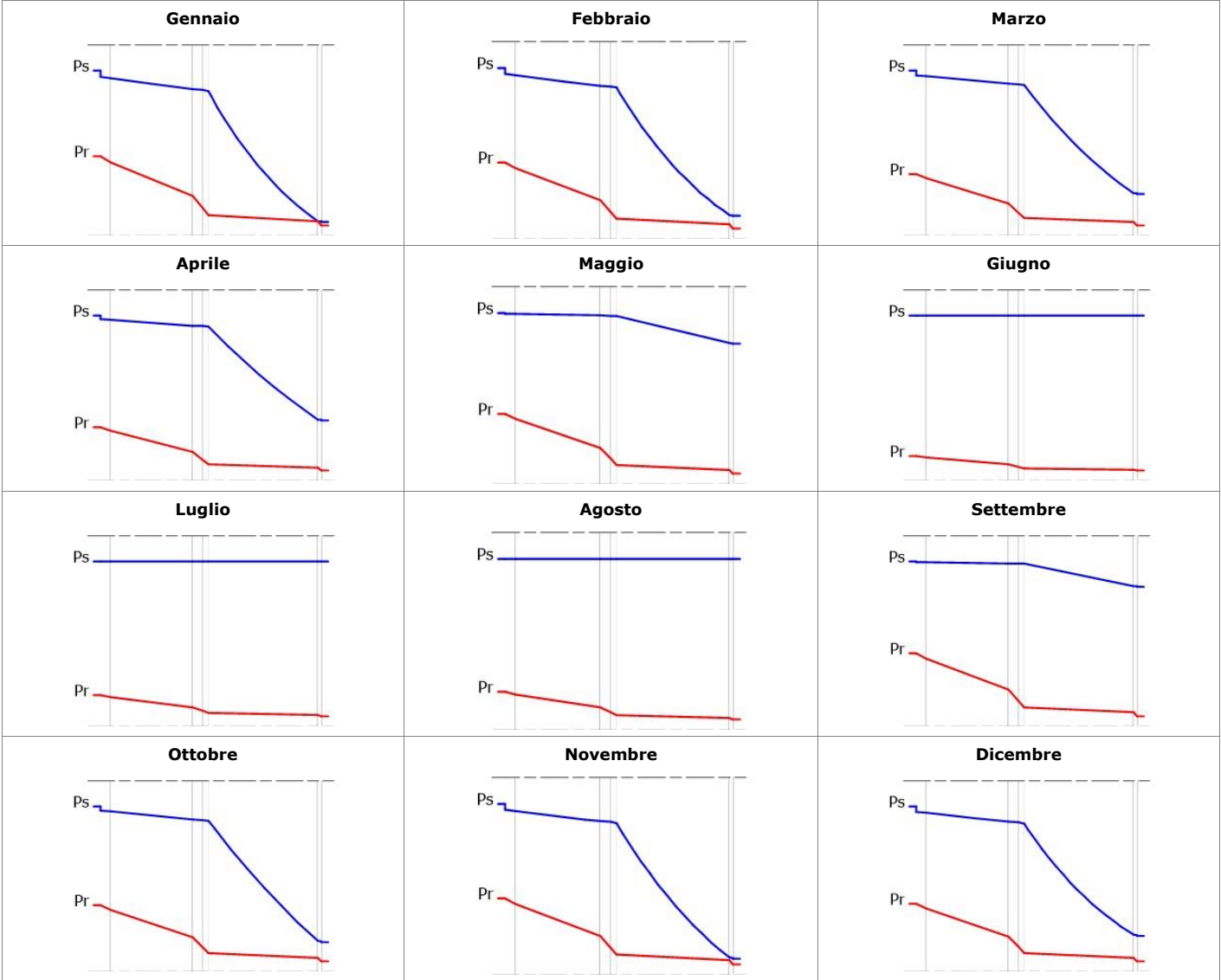
Verifica igrometrica (UNI EN ISO 13788)

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
FACCIA INTERNA - App. 1												
Temperatura [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	18.0	21.6	22.4	21.4	18.0	20.0	20.0	20.0
Pressione saturazione [Pa]	2'337.0	2'337.0	2'337.0	2'337.0	2'062.8	2'578.7	2'707.5	2'547.3	2'062.8	2'337.0	2'337.0	2'337.0
Pressione relativa [Pa]	1'399.8	1'325.1	1'240.9	1'353.1	1'726.6	1'578.1	2'079.4	2'068.4	1'782.3	1'706.0	1'472.3	1'147.4
Umidità relativa [%]	59.9	56.7	53.1	57.9	83.7	61.2	76.8	81.2	86.4	73.0	63.0	49.1
Pressione min accett. [Pa]	1'729.3	1'673.8	1'673.8	1'817.0	2'382.6	2'543.2	2'798.9	2'448.6	2'325.8	2'100.3	1'781.9	1'758.6
Fattore di temperatura	0.740	0.691	0.580	0.492	3.875	0.000	0.000	0.000	4.184	0.764	0.696	0.734
FACCIA ESTERNA - Esterno EST												
Temperatura [°C]	1.6	2.9	7.4	12.1	17.2	21.6	22.4	21.4	17.4	12.7	5.8	3.0
Pressione saturazione [Pa]	685.4	752.0	1'029.2	1'411.1	1'961.3	2'578.7	2'707.5	2'547.3	1'986.3	1'467.8	921.8	757.4
Pressione relativa [Pa]	647.7	618.9	694.7	972.2	1'527.9	1'477.6	1'979.2	1'969.1	1'591.0	1'346.0	868.3	443.8
Umidità relativa [%]	94.5	82.3	67.5	68.9	77.9	57.3	73.1	77.3	80.1	91.7	94.2	58.6

Strato	Descrizione	Condensa formata [kg/m²]	Condensa evaporata [kg/m²]	Condensa accumulata [kg/m²]	Massima condensa ammissibile [kg/m²]
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	Intonaco esterno - cp 1000	0.0000	0.0000	0.0000	0.5000
4	Intonaco plastico per cappotto	0.0000	0.0000	0.0000	0.4320
5	Pannello lana di roccia - doppia densità 110	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
6	Intonaco plastico per cappotto	0.0000	0.0000	0.0000	0.2700
	TOTALE	0.0000	0.0000	0.0000	

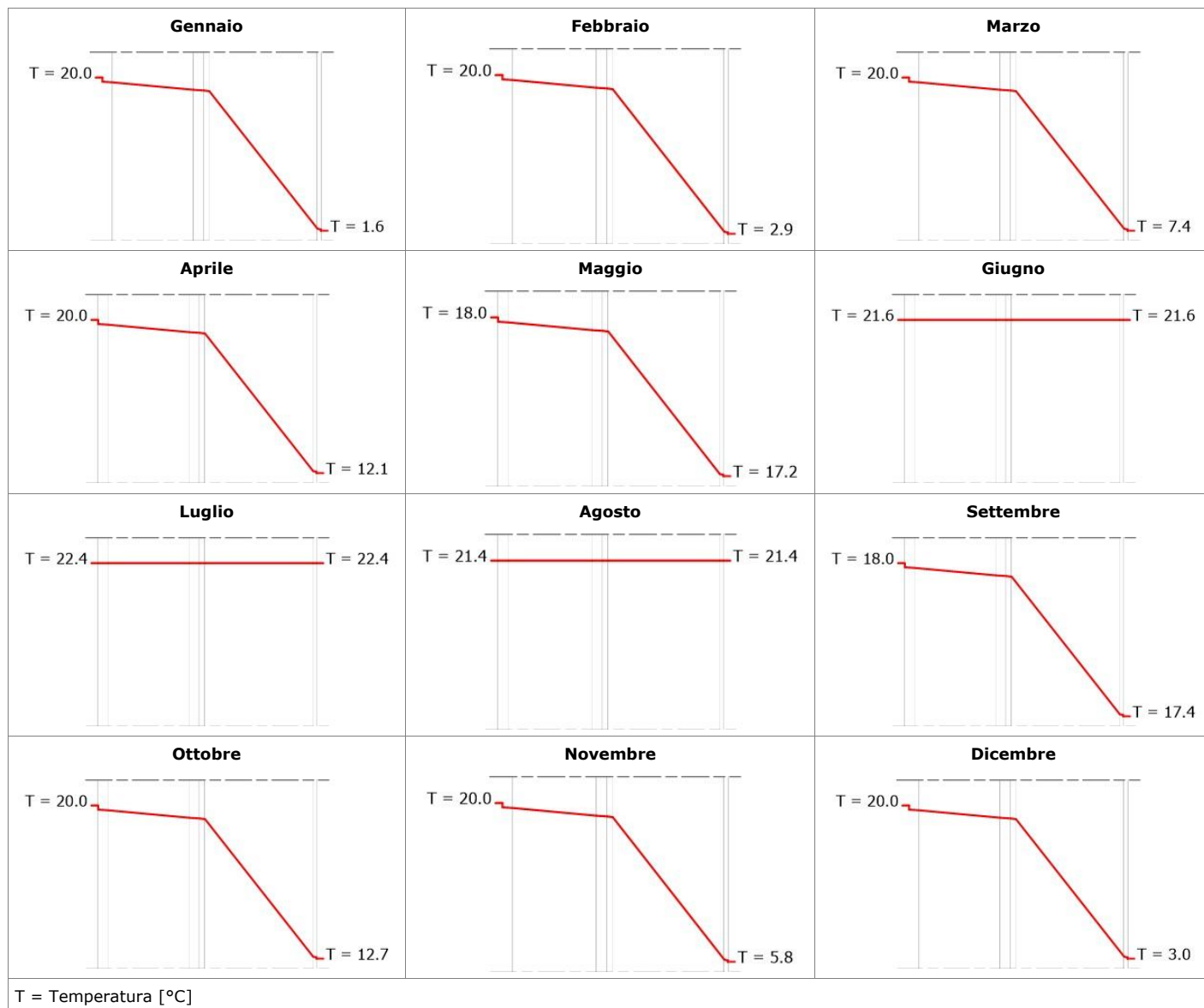
Verifica rischio condensa interstiziale	VERIFICATA	La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.
Verifica rischio formazione muffe	VERIFICATA	Fattore di temperatura minima fRsi = 0.9493, fattore di temperatura mese critico, fRsi,max = 0.7638, mese critico = ottobre, classe di concentrazione del vapore = Media, valore massimo ammissibile di U = 0.9449 W/m²K.

Diagrammi delle pressioni mensili



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

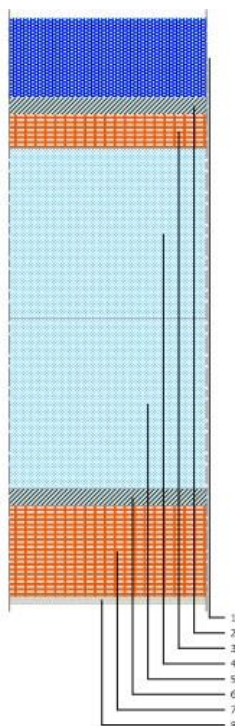
Diagrammi delle temperature mensili



Titolo: 890mm_Solaio verso EST POST
Descrizione: Solaio in laterocemento da 45 cm

STRATIGRAFIA

Strato	Descrizione	Spessore [mm]	Conduttività [W/mK]	Conduttanza [W/m²K]	Massa superficiale [kg/m²]	Resistenza al vapore [-]	Calore specifico [J/kgK]	Resistenza [m²K/W]
	Adduttanza esterna	0		25.0000				0.0400
1	Brianza plastica ISOTEC XL 140	140	0.0220	0.1571	5.32	107.2222	1 '400	6.3636
2	Calcestruzzo struttura chiusa, aggregato naturale - densità 2000	30	1.2625	42.0833	60.00	74.2308	1 '000	0.0238
3	Tavellone per strutture orizzontali (250*40*1200)	60		7.1429	37.00	9.3826	840	0.1400
4	Strato d'aria orizzontale da 30 cm - ascendente	300		6.2500	0.39	1.0000	1 '008	0.1600
5	Strato d'aria orizzontale da 30 cm - ascendente	300		6.2500	0.39	1.0000	1 '008	0.1600
6	Calcestruzzo struttura chiusa, aggregato naturale - densità 2000	30	1.2625	42.0833	60.00	74.2308	1 '000	0.0238
7	Pignatta in laterizio	160		4.0000	37.00	9.3826	1 '000	0.2500
8	Intonaco interno	10	0.7000	70.0000	14.00	10.7222	1 '000	0.0143
	Adduttanza interna	0		10.0000				0.1000



Spessore totale = 1 '030 [mm]

Trasmittanza termica globale = 0.1374 [W/m²K]

Resistenza termica globale = 7.2754 [m²K/W]

Massa superficiale globale = 214.10 [kg/m²]

Massa superficiale (netto intonaci|verifiche di legge) = 200.10 [kg/m²]

Capacità termica areica = 45.429 [kJ/m²K]

Trasmittanza termica periodica = 0.01 [W/m²K]

Fattore di attenuazione = 0.10 [-]

Sfasamento = 12.04 [h]

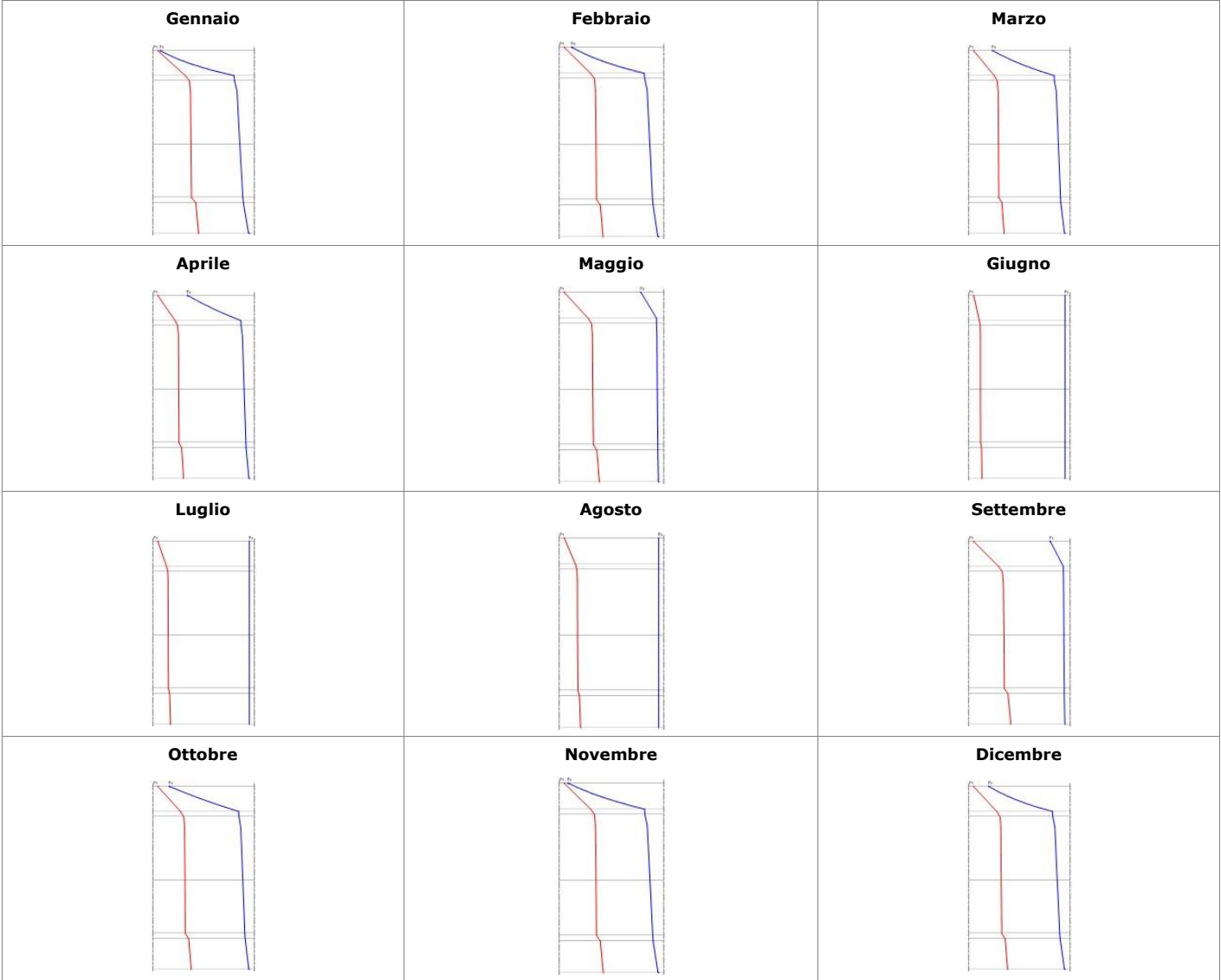
Verifica igrometrica (UNI EN ISO 13788)

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
FACCIA INTERNA - App. 20												
Temperatura [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	18.0	21.6	22.4	21.4	18.0	20.0	20.0	20.0
Pressione saturazione [Pa]	2 ' 337.0	2 ' 337.0	2 ' 337.0	2 ' 337.0	2 ' 062.8	2 ' 578.7	2 ' 707.5	2 ' 547.3	2 ' 062.8	2 ' 337.0	2 ' 337.0	2 ' 337.0
Pressione relativa [Pa]	1 ' 399.8	1 ' 325.1	1 ' 240.9	1 ' 353.1	1 ' 726.6	1 ' 578.1	2 ' 079.4	2 ' 068.4	1 ' 782.3	1 ' 706.0	1 ' 472.3	1 ' 147.4
Umidità relativa [%]	59.9	56.7	53.1	57.9	83.7	61.2	76.8	81.2	86.4	73.0	63.0	49.1
Pressione min accett. [Pa]	1 ' 729.3	1 ' 673.8	1 ' 673.8	1 ' 817.0	2 ' 382.6	2 ' 543.2	2 ' 798.9	2 ' 448.6	2 ' 325.8	2 ' 100.3	1 ' 781.9	1 ' 758.6
Fattore di temperatura	0.740	0.691	0.580	0.492	3.875	0.000	0.000	0.000	4.184	0.764	0.696	0.734
FACCIA ESTERNA - Esterno ORIZZONTALE												
Temperatura [°C]	1.6	2.9	7.4	12.1	17.2	21.6	22.4	21.4	17.4	12.7	5.8	3.0
Pressione saturazione [Pa]	685.4	752.0	1 ' 029.2	1 ' 411.1	1 ' 961.3	2 ' 578.7	2 ' 707.5	2 ' 547.3	1 ' 986.3	1 ' 467.8	921.8	757.4
Pressione relativa [Pa]	647.7	618.9	694.7	972.2	1 ' 527.9	1 ' 477.6	1 ' 979.2	1 ' 969.1	1 ' 591.0	1 ' 346.0	868.3	443.8
Umidità relativa [%]	94.5	82.3	67.5	68.9	77.9	57.3	73.1	77.3	80.1	91.7	94.2	58.6

Strato	Descrizione	Condensa formata [kg/m²]	Condensa evaporata [kg/m²]	Condensa accumulata [kg/m²]	Massima condensa ammissibile [kg/m²]
1	Brianza plastica ISOTEC XL 140	0.0000	0.0000	0.0000	0.5000
2	Calcestruzzo struttura chiusa, aggregato naturale - densità 2000	0.0000	0.0000	0.0000	0.5000
3	Tavellone per strutture orizzontali (250*40*1200)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4	Strato d'aria orizzontale da 30 cm - ascendente	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
5	Strato d'aria orizzontale da 30 cm - ascendente	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
6	Calcestruzzo struttura chiusa, aggregato naturale - densità 2000	0.0000	0.0000	0.0000	0.5000
7	Pignatta in laterizio	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
8	Intonaco interno	0.0000	0.0000	0.0000	0.4200
	TOTALE	0.0000	0.0000	0.0000	

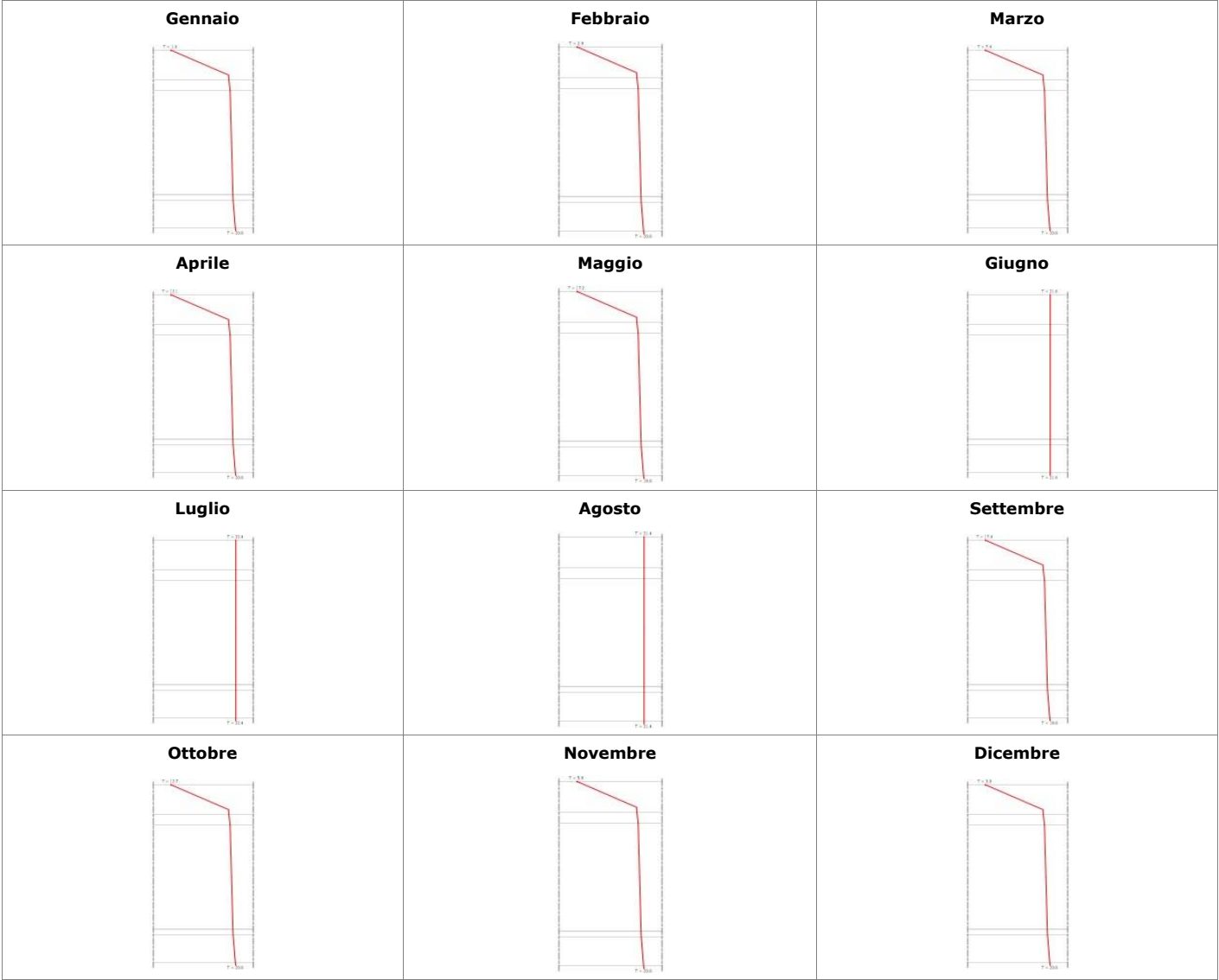
Verifica rischio condensa interstiziale	VERIFICATA	La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.
Verifica rischio formazione muffe	VERIFICATA	Fattore di temperatura minima fRsi = 0.9656, fattore di temperatura mese critico, fRsi,max = 0.7638, mese critico = ottobre, classe di concentrazione del vapore = Media, valore massimo ammissibile di U = 0.9449 W/m²K.

Diagrammi delle pressioni mensili



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

Diagrammi delle temperature mensili

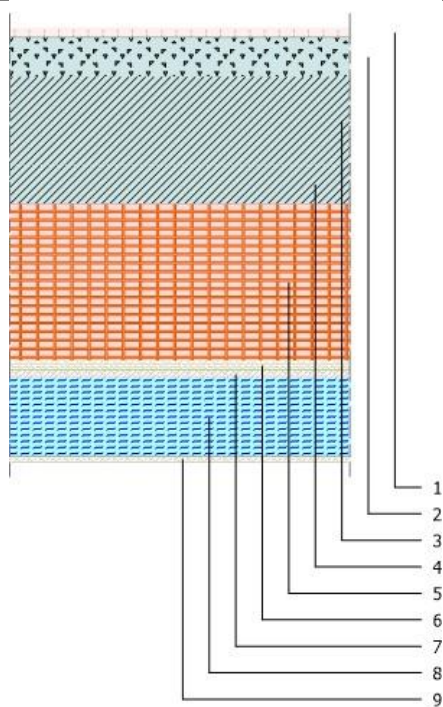


T = Temperatura [°C]

Titolo: 350mm_Solaio PT-P1 POST
Descrizione: Solaio in laterocemento da 45 cm

STRATIGRAFIA

Strato	Descrizione	Spessore [mm]	Conduttività [W/mK]	Conduttanza [W/m²K]	Massa superficiale [kg/m²]	Resistenza al vapore [-]	Calore specifico [J/kgK]	Resistenza [m²K/W]
	Adduttanza interna	0		5.9000				0.1695
1	Piastrelle in ceramica	10	1.3000	130.0000	23.00	barriera	840	0.0077
2	Sottofondo in calcestruzzo	40	1.4000	35.0000	80.00	74.2308	1 '000	0.0286
3	Calcestruzzo alleggerito (vermiculite)	90	0.1500	1.6667	36.00	5.1467	1 '000	0.6000
4	Calcestruzzo struttura chiusa, aggregato naturale - densità 2000	40	1.2625	31.5625	80.00	74.2308	1 '000	0.0317
5	Pignatta in laterizio	160		4.0000	37.00	9.3826	1 '000	0.2500
6	Intonaco interno	10	0.7000	70.0000	14.00	10.7222	1 '000	0.0143
7	Intonaco plastico per cappotto	8	0.3300	41.2500	14.40	22.7059	1 '000	0.0242
8	Pannello schiuma fenolica - densità 30	80	0.0190	0.2375	2.40	3.8600	1 '400	4.2105
9	Intonaco plastico per cappotto	5	0.3300	66.0000	9.00	22.7059	1 '000	0.0152
	Adduttanza esterna	0		5.9000				0.1695



Spessore totale = 443 [mm]

Trasmittanza termica globale = 0.1811 [W/m²K]

Resistenza termica globale = 5.5211 [m²K/W]

Massa superficiale globale = 295.80 [kg/m²]

Massa superficiale (netto intonaci|verifiche di legge) = 286.80 [kg/m²]

Capacità termica areica = 57.631 [kJ/m²K]

Trasmittanza termica periodica = 0.01 [W/m²K]

Fattore di attenuazione = 0.07 [-]

Sfasamento = 13.33 [h]

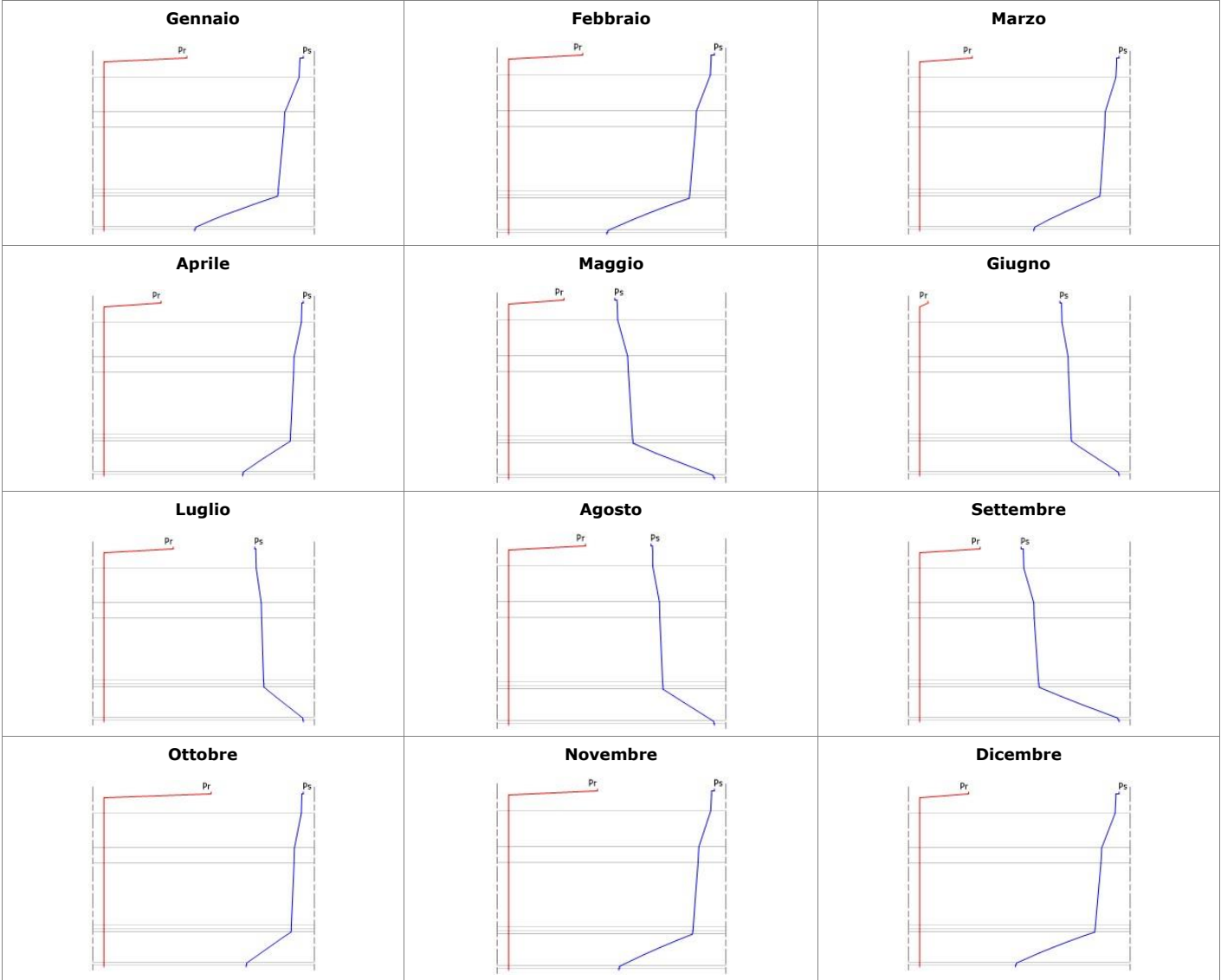
Verifica igrometrica (UNI EN ISO 13788)

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
FACCIA INTERNA - App. 4												
Temperatura [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	18.0	21.6	22.4	21.4	18.0	20.0	20.0	20.0
Pressione saturazione [Pa]	2 ' 337.0	2 ' 337.0	2 ' 337.0	2 ' 337.0	2 ' 062.8	2 ' 578.7	2 ' 707.5	2 ' 547.3	2 ' 062.8	2 ' 337.0	2 ' 337.0	2 ' 337.0
Pressione relativa [Pa]	1 ' 399.8	1 ' 325.1	1 ' 240.9	1 ' 353.1	1 ' 726.6	1 ' 578.1	2 ' 079.4	2 ' 068.4	1 ' 782.3	1 ' 706.0	1 ' 472.3	1 ' 147.4
Umidità relativa [%]	59.9	56.7	53.1	57.9	83.7	61.2	76.8	81.2	86.4	73.0	63.0	49.1
Pressione min accett. [Pa]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Fattore di temperatura	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
FACCIA ESTERNA - box												
Temperatura [°C]	12.6	13.2	15.0	16.8	22.5	24.2	24.6	24.2	22.6	17.1	14.3	13.2
Pressione saturazione [Pa]	1 ' 462.1	1 ' 512.7	1 ' 700.0	1 ' 917.1	2 ' 720.7	3 ' 025.4	3 ' 083.9	3 ' 010.9	2 ' 734.0	1 ' 946.5	1 ' 631.2	1 ' 516.7
Pressione relativa [Pa]	731.0	756.3	850.0	958.5	1 ' 360.4	1 ' 512.7	1 ' 541.9	1 ' 505.5	1 ' 367.0	973.2	815.6	758.3
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/m²]	Condensa evaporata [kg/m²]	Condensa accumulata [kg/m²]	Massima condensa ammissibile [kg/m²]
1	Piastrelle in ceramica	0.0000	0.0000	0.0000	0.5000
2	Sottofondo in calcestruzzo	0.0000	0.0000	0.0000	0.5000
3	Calcestruzzo alleggerito (vermiculite)	0.0000	0.0000	0.0000	0.5000
4	Calcestruzzo struttura chiusa, aggregato naturale - densità 2000	0.0000	0.0000	0.0000	0.5000
5	Pignatta in laterizio	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
6	Intonaco interno	0.0000	0.0000	0.0000	0.4200
7	Intonaco plastico per cappotto	0.0000	0.0000	0.0000	0.4320
8	Pannello schiuma fenolica - densità 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.2356
9	Intonaco plastico per cappotto	0.0000	0.0000	0.0000	0.2700
	TOTALE	0.0000	0.0000	0.0000	

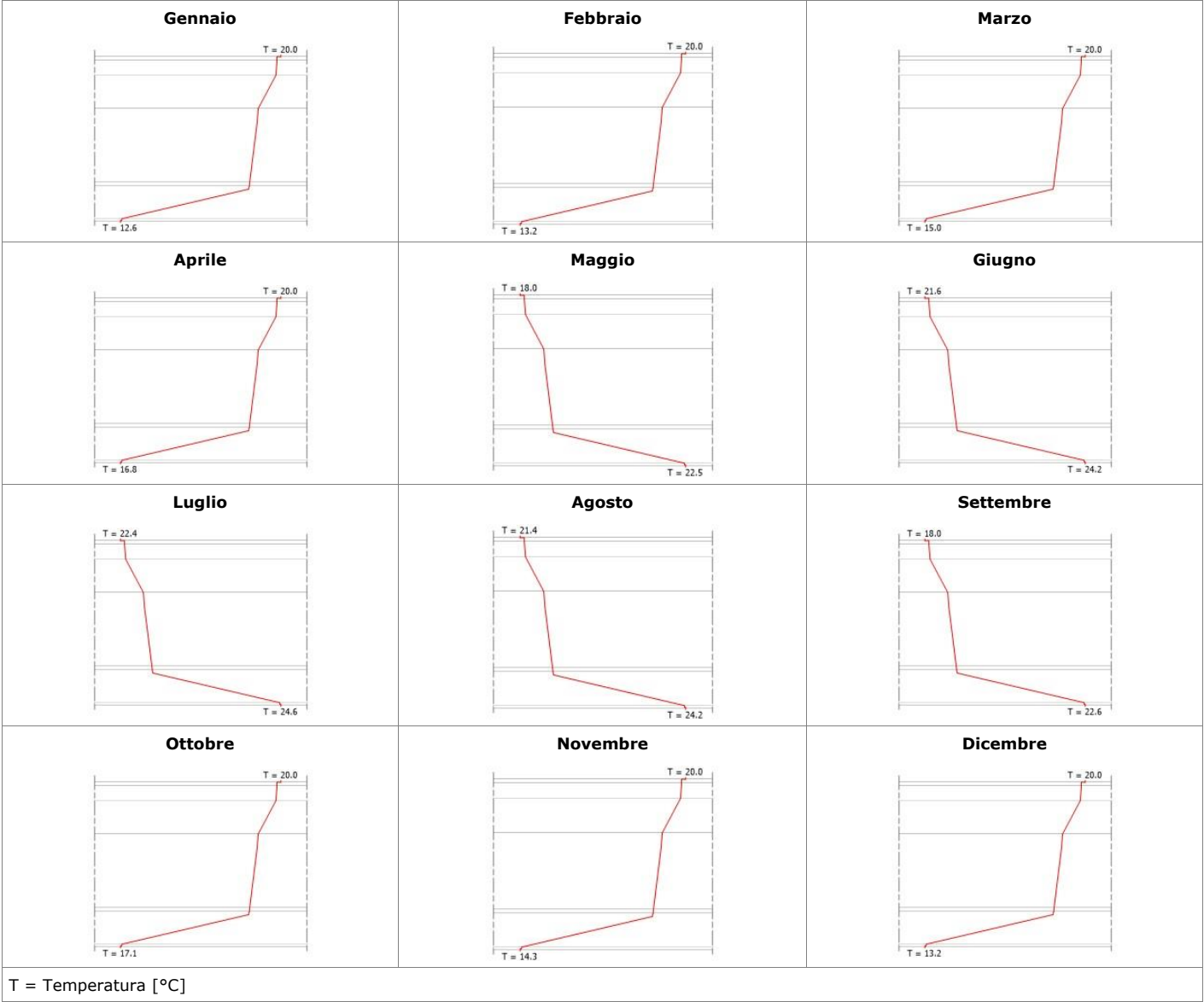
Verifica rischio condensa interstiziale	VERIFICATA	La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.
Verifica rischio formazione muffe	NON RICHiesta	

Diagrammi delle pressioni mensili



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

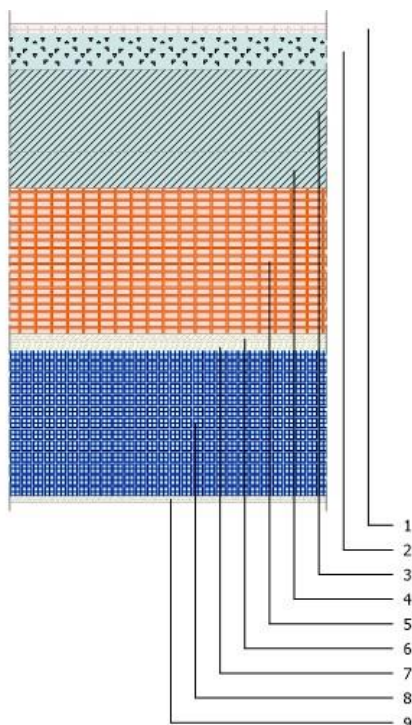
Diagrammi delle temperature mensili



Titolo: 350mm_Solaio Pivotis POST
Descrizione: Solaio in laterocemento da 45 cm

STRATIGRAFIA

Strato	Descrizione	Spessore [mm]	Conduttività [W/mK]	Conduttanza [W/m²K]	Massa superficiale [kg/m²]	Resistenza al vapore [-]	Calore specifico [J/kgK]	Resistenza [m²K/W]
	Adduttanza interna	0		5.9000				0.1695
1	Piastrelle in ceramica	10	1.3000	130.0000	23.00	barriera	840	0.0077
2	Sottofondo in calcestruzzo	40	1.4000	35.0000	80.00	74.2308	1 '000	0.0286
3	Calcestruzzo alleggerito (vermiculite)	90	0.1500	1.6667	36.00	5.1467	1 '000	0.6000
4	Calcestruzzo struttura chiusa, aggregato naturale - densità 2000	40	1.2625	31.5625	80.00	74.2308	1 '000	0.0317
5	Pignatta in laterizio	160		4.0000	37.00	9.3826	1 '000	0.2500
6	Intonaco interno	10	0.7000	70.0000	14.00	10.7222	1 '000	0.0143
7	Intonaco plastico per cappotto	8	0.3300	41.2500	14.40	22.7059	1 '000	0.0242
8	Pannello lana di roccia - doppia densità 110	160	0.0360	0.2250	17.60	1.0000	1 '030	4.4444
9	Intonaco plastico per cappotto	5	0.3300	66.0000	9.00	22.7059	1 '000	0.0152
	Adduttanza esterna	0		25.0000				0.0400



Spessore totale = 523 [mm]

Trasmittanza termica globale = 0.1778 [W/m²K]

Resistenza termica globale = 5.6256 [m²K/W]

Massa superficiale globale = 311.00 [kg/m²]

Massa superficiale (netto intonaci|verifiche di legge) = 302.00 [kg/m²]

Capacità termica areica = 57.534 [kJ/m²K]

Trasmittanza termica periodica = 0.01 [W/m²K]

Fattore di attenuazione = 0.05 [-]

Sfasamento = 15.98 [h]

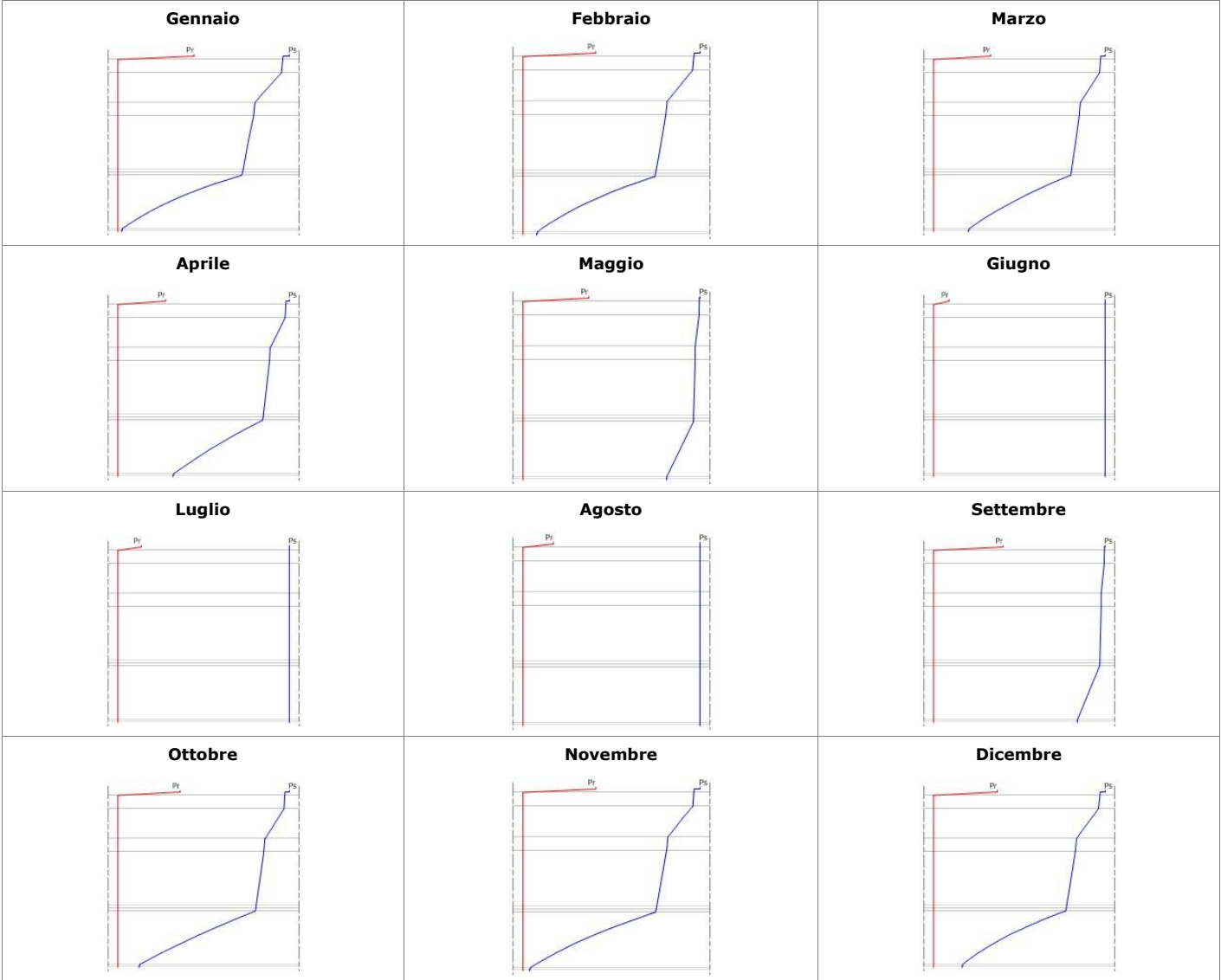
Verifica igrometrica (UNI EN ISO 13788)

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
FACCIA INTERNA - App. 4												
Temperatura [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	18.0	21.6	22.4	21.4	18.0	20.0	20.0	20.0
Pressione saturazione [Pa]	2 ' 337.0	2 ' 337.0	2 ' 337.0	2 ' 337.0	2 ' 062.8	2 ' 578.7	2 ' 707.5	2 ' 547.3	2 ' 062.8	2 ' 337.0	2 ' 337.0	2 ' 337.0
Pressione relativa [Pa]	1 ' 399.8	1 ' 325.1	1 ' 240.9	1 ' 353.1	1 ' 726.6	1 ' 578.1	2 ' 079.4	2 ' 068.4	1 ' 782.3	1 ' 706.0	1 ' 472.3	1 ' 147.4
Umidità relativa [%]	59.9	56.7	53.1	57.9	83.7	61.2	76.8	81.2	86.4	73.0	63.0	49.1
Pressione min accett. [Pa]	1 ' 729.3	1 ' 673.8	1 ' 673.8	1 ' 817.0	2 ' 382.6	2 ' 543.2	2 ' 798.9	2 ' 448.6	2 ' 325.8	2 ' 100.3	1 ' 781.9	1 ' 758.6
Fattore di temperatura	0.740	0.691	0.580	0.492	3.875	0.000	0.000	0.000	4.184	0.764	0.696	0.734
FACCIA ESTERNA - Esterno ORIZZONTALE												
Temperatura [°C]	1.6	2.9	7.4	12.1	17.2	21.6	22.4	21.4	17.4	12.7	5.8	3.0
Pressione saturazione [Pa]	685.4	752.0	1 ' 029.2	1 ' 411.1	1 ' 961.3	2 ' 578.7	2 ' 707.5	2 ' 547.3	1 ' 986.3	1 ' 467.8	921.8	757.4
Pressione relativa [Pa]	647.7	618.9	694.7	972.2	1 ' 527.9	1 ' 477.6	1 ' 979.2	1 ' 969.1	1 ' 591.0	1 ' 346.0	868.3	443.8
Umidità relativa [%]	94.5	82.3	67.5	68.9	77.9	57.3	73.1	77.3	80.1	91.7	94.2	58.6

Strato	Descrizione	Condensa formata [kg/m²]	Condensa evaporata [kg/m²]	Condensa accumulata [kg/m²]	Massima condensa ammissibile [kg/m²]
1	Piastrelle in ceramica	0.0000	0.0000	0.0000	0.5000
2	Sottofondo in calcestruzzo	0.0000	0.0000	0.0000	0.5000
3	Calcestruzzo alleggerito (vermiculite)	0.0000	0.0000	0.0000	0.5000
4	Calcestruzzo struttura chiusa, aggregato naturale - densità 2000	0.0000	0.0000	0.0000	0.5000
5	Pignatta in laterizio	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
6	Intonaco interno	0.0000	0.0000	0.0000	0.4200
7	Intonaco plastico per cappotto	0.0000	0.0000	0.0000	0.4320
8	Pannello lana di roccia - doppia densità 110	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
9	Intonaco plastico per cappotto	0.0000	0.0000	0.0000	0.2700
	TOTALE	0.0000	0.0000	0.0000	

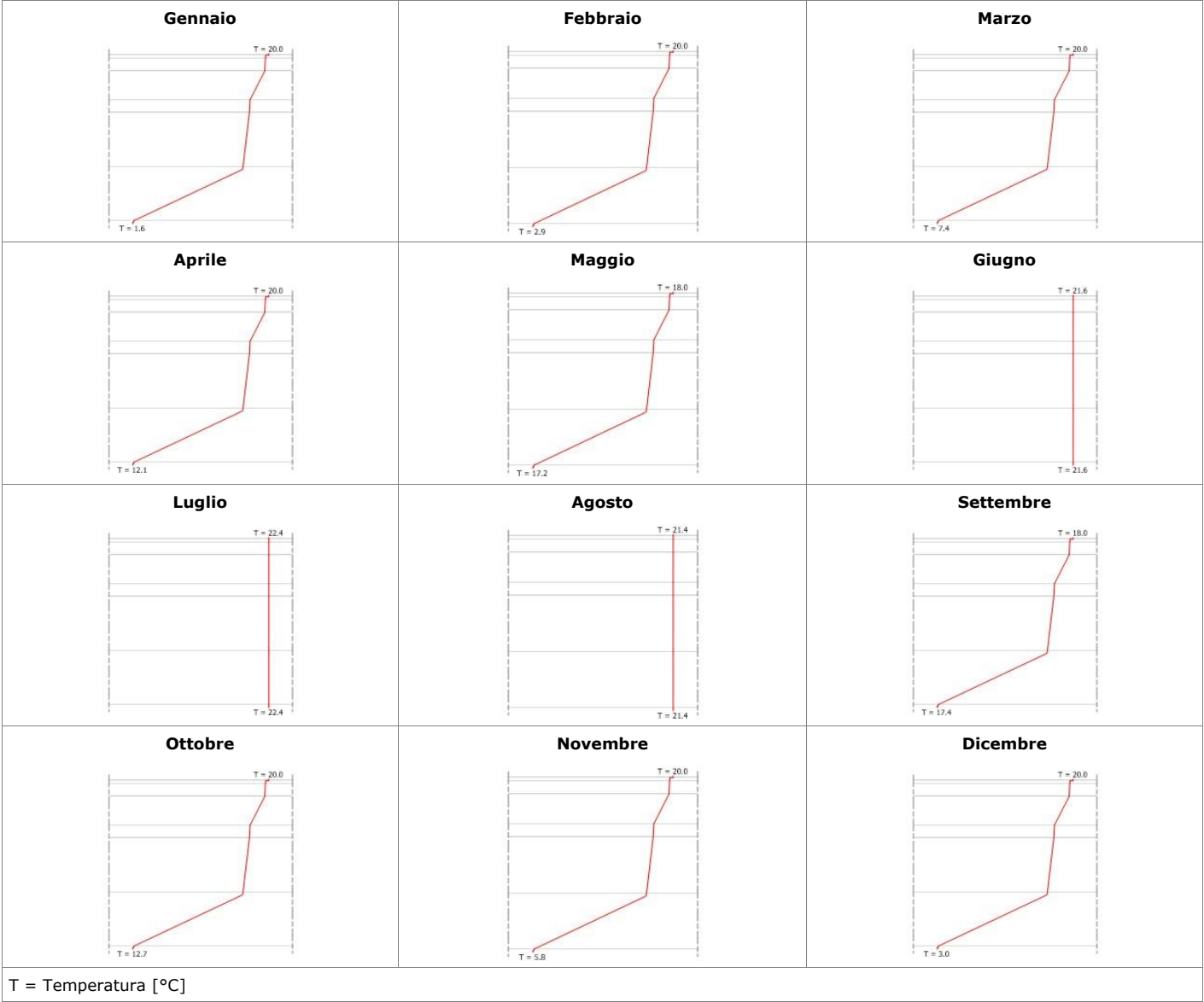
Verifica rischio condensa interstiziale	VERIFICATA	La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.
Verifica rischio formazione muffe	VERIFICATA	Fattore di temperatura minima fRsi = 0.9556, fattore di temperatura mese critico, fRsi,max = 0.7638, mese critico = ottobre, classe di concentrazione del vapore = Media, valore massimo ammissibile di U = 0.9449 W/m²K.

Diagrammi delle pressioni mensili



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

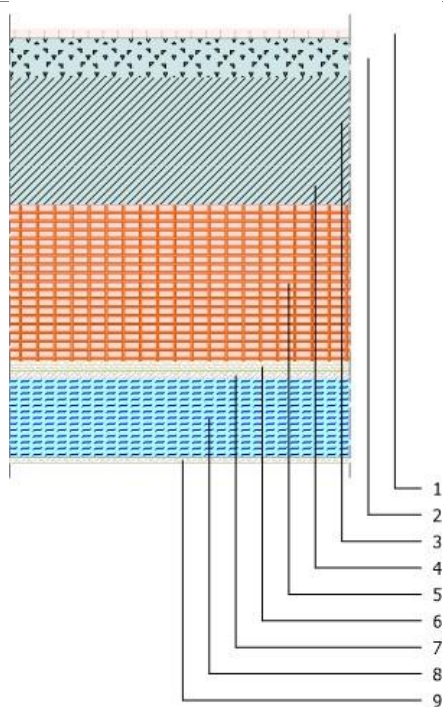
Diagrammi delle temperature mensili



Titolo: 350mm_Solaio PT-P1 POST
Descrizione: Solaio in laterocemento da 45 cm

STRATIGRAFIA

Strato	Descrizione	Spessore [mm]	Conduttività [W/mK]	Conduttanza [W/m²K]	Massa superficiale [kg/m²]	Resistenza al vapore [-]	Calore specifico [J/kgK]	Resistenza [m²K/W]
	Adduttanza interna	0		5.9000				0.1695
1	Piastrelle in ceramica	10	1.3000	130.0000	23.00	barriera	840	0.0077
2	Sottofondo in calcestruzzo	40	1.4000	35.0000	80.00	74.2308	1 '000	0.0286
3	Calcestruzzo alleggerito (vermiculite)	90	0.1500	1.6667	36.00	5.1467	1 '000	0.6000
4	Calcestruzzo struttura chiusa, aggregato naturale - densità 2000	40	1.2625	31.5625	80.00	74.2308	1 '000	0.0317
5	Pignatta in laterizio	160		4.0000	37.00	9.3826	1 '000	0.2500
6	Intonaco interno	10	0.7000	70.0000	14.00	10.7222	1 '000	0.0143
7	Intonaco plastico per cappotto	8	0.3300	41.2500	14.40	22.7059	1 '000	0.0242
8	Pannello schiuma fenolica - densità 30	80	0.0190	0.2375	2.40	3.8600	1 '400	4.2105
9	Intonaco plastico per cappotto	5	0.3300	66.0000	9.00	22.7059	1 '000	0.0152
	Adduttanza esterna	0		25.0000				0.0400



Spessore totale = 443 [mm]

Trasmittanza termica globale = 0.1855 [W/m²K]

Resistenza termica globale = 5.3916 [m²K/W]

Massa superficiale globale = 295.80 [kg/m²]

Massa superficiale (netto intonaci|verifiche di legge) = 286.80 [kg/m²]

Capacità termica areica = 57.646 [kJ/m²K]

Trasmittanza termica periodica = 0.01 [W/m²K]

Fattore di attenuazione = 0.07 [-]

Sfasamento = 12.99 [h]

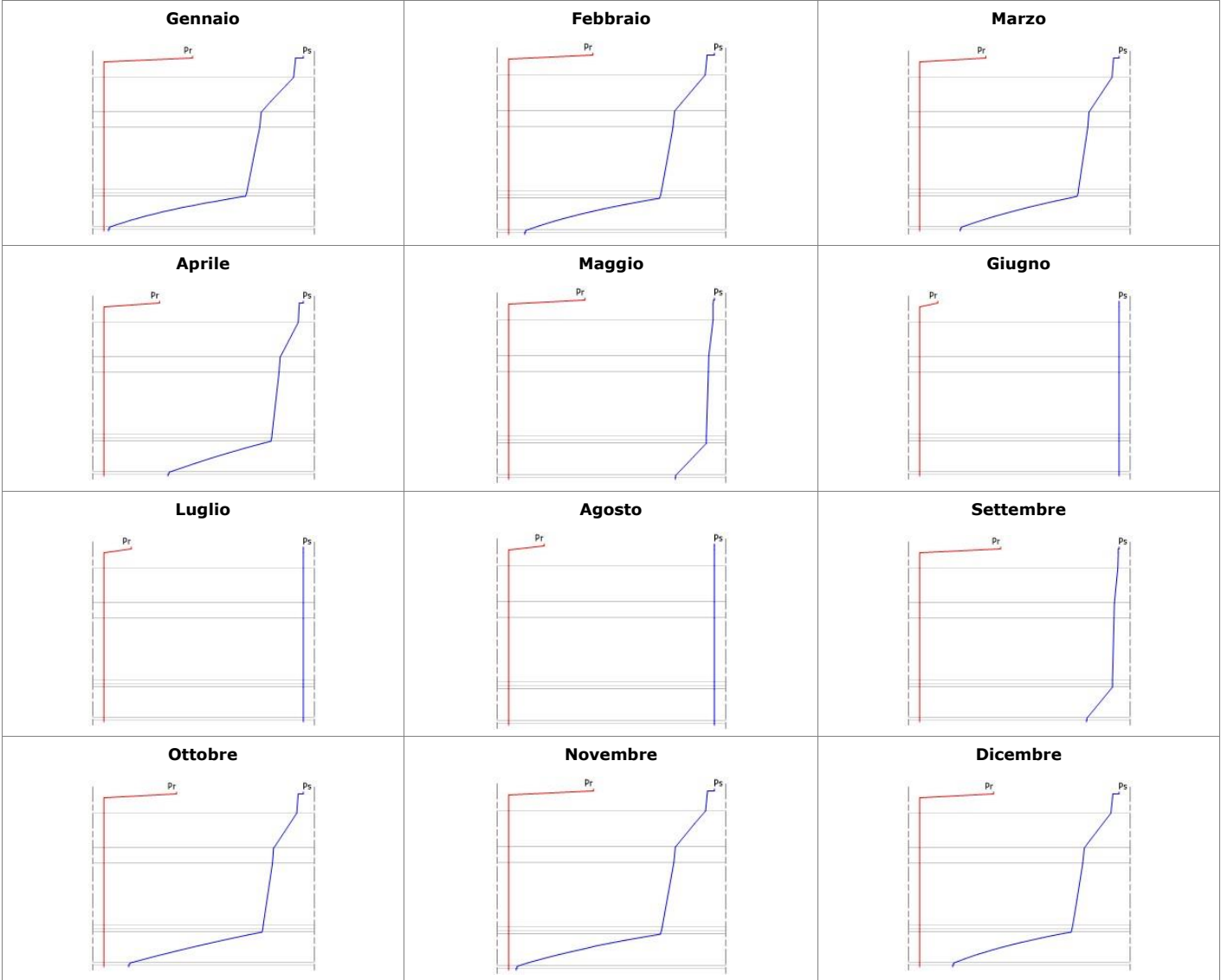
Verifica igrometrica (UNI EN ISO 13788)

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
FACCIA INTERNA - App. 7												
Temperatura [°C]	20.0	20.0	20.0	20.0	18.0	21.6	22.4	21.4	18.0	20.0	20.0	20.0
Pressione saturazione [Pa]	2 ' 337.0	2 ' 337.0	2 ' 337.0	2 ' 337.0	2 ' 062.8	2 ' 578.7	2 ' 707.5	2 ' 547.3	2 ' 062.8	2 ' 337.0	2 ' 337.0	2 ' 337.0
Pressione relativa [Pa]	1 ' 399.8	1 ' 325.1	1 ' 240.9	1 ' 353.1	1 ' 726.6	1 ' 578.1	2 ' 079.4	2 ' 068.4	1 ' 782.3	1 ' 706.0	1 ' 472.3	1 ' 147.4
Umidità relativa [%]	59.9	56.7	53.1	57.9	83.7	61.2	76.8	81.2	86.4	73.0	63.0	49.1
Pressione min accett. [Pa]	1 ' 729.3	1 ' 673.8	1 ' 673.8	1 ' 817.0	2 ' 382.6	2 ' 543.2	2 ' 798.9	2 ' 448.6	2 ' 325.8	2 ' 100.3	1 ' 781.9	1 ' 758.6
Fattore di temperatura	0.740	0.691	0.580	0.492	3.875	0.000	0.000	0.000	4.184	0.764	0.696	0.734
FACCIA ESTERNA - Esterno ORIZZONTALE												
Temperatura [°C]	1.6	2.9	7.4	12.1	17.2	21.6	22.4	21.4	17.4	12.7	5.8	3.0
Pressione saturazione [Pa]	685.4	752.0	1 ' 029.2	1 ' 411.1	1 ' 961.3	2 ' 578.7	2 ' 707.5	2 ' 547.3	1 ' 986.3	1 ' 467.8	921.8	757.4
Pressione relativa [Pa]	647.7	618.9	694.7	972.2	1 ' 527.9	1 ' 477.6	1 ' 979.2	1 ' 969.1	1 ' 591.0	1 ' 346.0	868.3	443.8
Umidità relativa [%]	94.5	82.3	67.5	68.9	77.9	57.3	73.1	77.3	80.1	91.7	94.2	58.6

Strato	Descrizione	Condensa formata [kg/m²]	Condensa evaporata [kg/m²]	Condensa accumulata [kg/m²]	Massima condensa ammissibile [kg/m²]
1	Piastrelle in ceramica	0.0000	0.0000	0.0000	0.5000
2	Sottofondo in calcestruzzo	0.0000	0.0000	0.0000	0.5000
3	Calcestruzzo alleggerito (vermiculite)	0.0000	0.0000	0.0000	0.5000
4	Calcestruzzo struttura chiusa, aggregato naturale - densità 2000	0.0000	0.0000	0.0000	0.5000
5	Pignatta in laterizio	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
6	Intonaco interno	0.0000	0.0000	0.0000	0.4200
7	Intonaco plastico per cappotto	0.0000	0.0000	0.0000	0.4320
8	Pannello schiuma fenolica - densità 30	0.0000	0.0000	0.0000	0.2356
9	Intonaco plastico per cappotto	0.0000	0.0000	0.0000	0.2700
	TOTALE	0.0000	0.0000	0.0000	

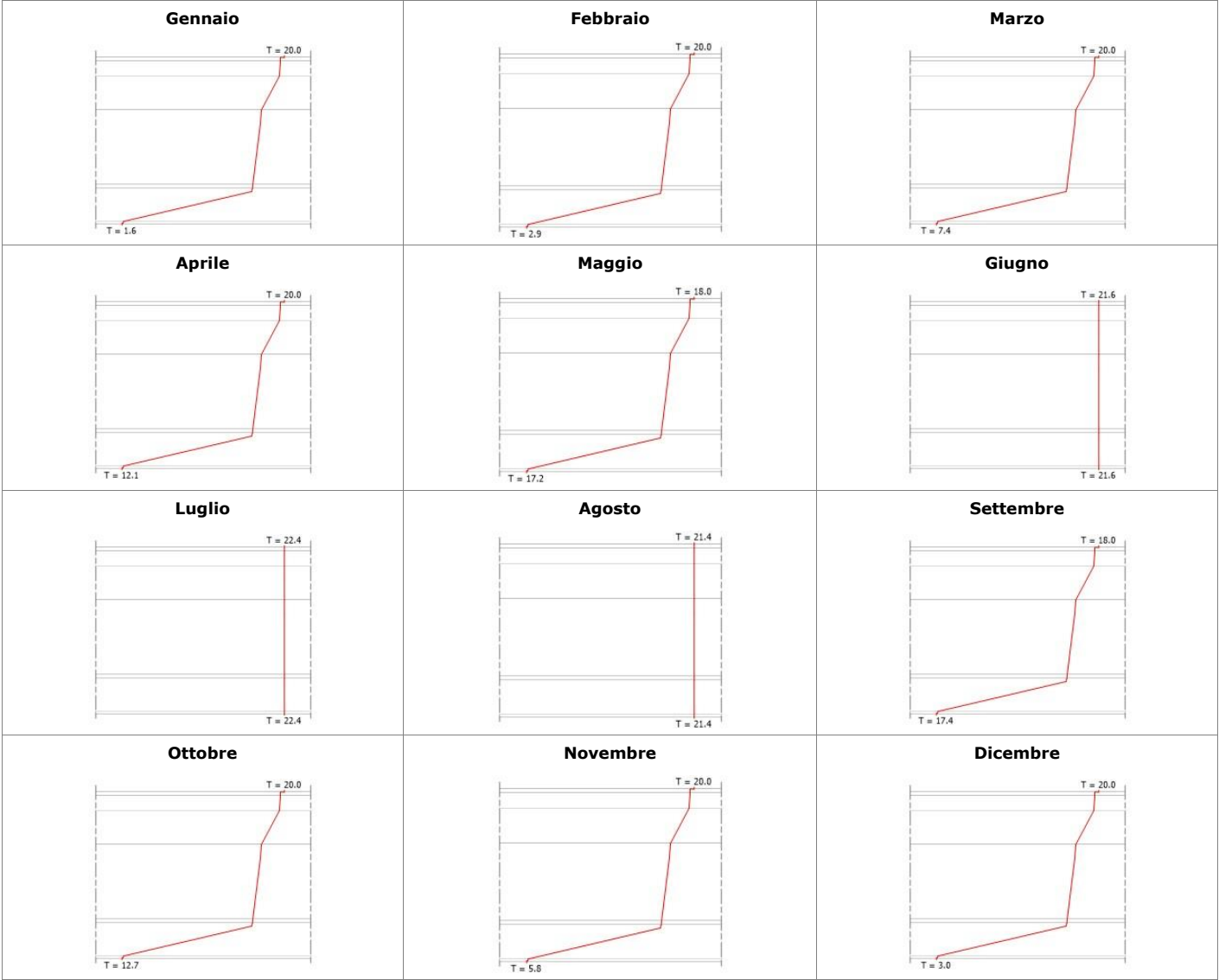
Verifica rischio condensa interstiziale	VERIFICATA	La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.
Verifica rischio formazione muffe	VERIFICATA	Fattore di temperatura minima fRsi = 0.9536, fattore di temperatura mese critico, fRsi,max = 0.7638, mese critico = ottobre, classe di concentrazione del vapore = Media, valore massimo ammissibile di U = 0.9449 W/m²K.

Diagrammi delle pressioni mensili




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


Diagrammi delle temperature mensili



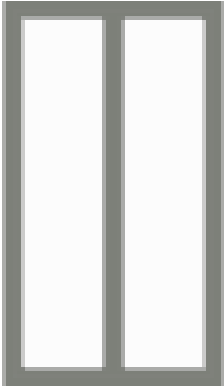
T = Temperatura [°C]

PORTA INTERNA		
Titolo	Bugnata I[R] 1AB[T01]	
Descrizione	Bugnata Ingresso [Rettangolare] 1 Ante Battente [Tipo 01]	
	VETRO	TELAIO
	Tipo vetro = -	Tipo telaio = Metallo con taglio termico
	Area - $A_g = 0.00 \text{ m}^2$ Perimetro - $L_g = 0.00 \text{ m}$ Trasmittanza - $U_g = - \text{ W/m}^2\text{K}$ Fattore solare normale - $f_g = -$	Area - $A_f = 1.09 \text{ m}^2$ Trasmittanza - $U_f = 1.30 \text{ W/m}^2\text{K}$ Area - $A_p = 0.70 \text{ m}^2$ Trasmittanza - $U_p = 1.30 \text{ W/m}^2\text{K}$
Area totale - $A_w = 1.79 \text{ m}^2$		

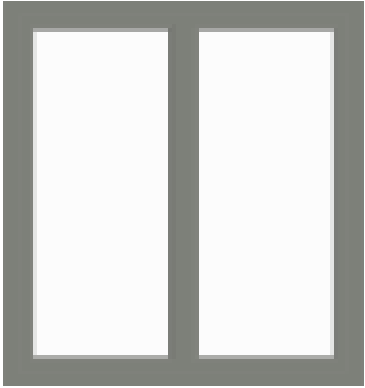
Cassonetto	-	
Resistenza superficiale interna	0.13	$\text{m}^2\text{K/W}$
Resistenza superficiale esterna	0.13	$\text{m}^2\text{K/W}$
Resistenza intercapedine	-	$\text{m}^2\text{K/W}$
Coefficiente riduzione area telaio	1.00	
Trasmittanza totale porta - U_w	1.1640	$\text{W/m}^2\text{K}$
Trasmittanza totale porta con resistenza chiusura Oscurante - U_{wDR}	1.1640	$\text{W/m}^2\text{K}$
Resistenza totale porta - R_w	0.86	$\text{m}^2\text{K/W}$

PORTA INTERNA		
Titolo	Bugnata I[R] 1AB[T01]	
Descrizione	Bugnata Ingresso [Rettangolare] 1 Ante Battente [Tipo 01]	
	VETRO	TELAIO
	Tipo vetro = -	Tipo telaio = Metallo con taglio termico
	Area - $A_g = 0.00 \text{ m}^2$ Perimetro - $L_g = 0.00 \text{ m}$ Trasmittanza - $U_g = - \text{ W/m}^2\text{K}$ Fattore solare normale - $f_g = -$	Area - $A_f = 1.09 \text{ m}^2$ Trasmittanza - $U_f = 1.30 \text{ W/m}^2\text{K}$ Area - $A_p = 0.70 \text{ m}^2$ Trasmittanza - $U_p = 1.30 \text{ W/m}^2\text{K}$
Area totale - $A_w = 1.79 \text{ m}^2$		

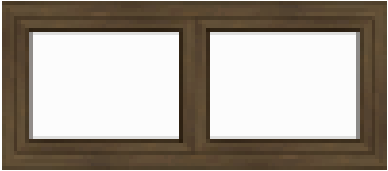
Cassonetto	-	
Resistenza superficiale interna	0.13	$\text{m}^2\text{K/W}$
Resistenza superficiale esterna	0.04	$\text{m}^2\text{K/W}$
Resistenza intercapedine	-	$\text{m}^2\text{K/W}$
Coefficiente riduzione area telaio	1.00	
Trasmittanza totale porta - U_w	1.3000	$\text{W/m}^2\text{K}$
Trasmittanza totale porta con resistenza chiusura Oscurante - U_{wDR}	1.3000	$\text{W/m}^2\text{K}$
Resistenza totale porta - R_w	0.77	$\text{m}^2\text{K/W}$

INFISSO INTERNO			
Titolo	Portafinestra		
Descrizione	Finestra [Rettangolare] 2 Ante Battenti [1 Vetro] con Montante Mobile		
	VETRO		TELAIO
	Tipo vetro = Triplo (doppio rivestimento basso-emissivo)		Tipo telaio = PVC
	Area - $A_g = 2.10 \text{ m}^2$		Area - $A_f = 0.89 \text{ m}^2$
	Perimetro - $L_g = 10.40 \text{ m}$		Trasmittanza - $U_f = 0.95 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Trasmittanza - $U_g = 1.01 \text{ W/m}^2\text{K}$		Area - $A_p = 0.00 \text{ m}^2$
	Fattore solare normale - $f_g = 0.50$		Trasmittanza - $U_p = - \text{W/m}^2\text{K}$
	Tipo distanziatori = PVC		
	Trasmittanza distanziatori = 0.06 W/mK		
	Area totale - $A_w = 2.99 \text{ m}^2$		

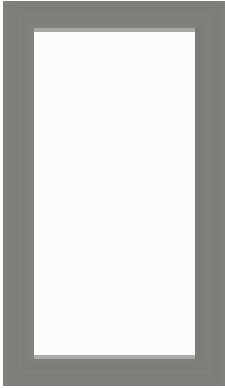
Cassonetto	CS1	
Parapetto	-	
Resistenza superficiale interna	0.13	$\text{m}^2\text{K/W}$
Resistenza superficiale esterna	0.04	$\text{m}^2\text{K/W}$
Resistenza intercapedine	-	$\text{m}^2\text{K/W}$
Coefficiente riduzione area telaio	0.30	
Trasmittanza totale infisso - U_w	1.2000	$\text{W/m}^2\text{K}$
Trasmittanza totale infisso con resistenza chiusura Oscurante - U_{wDR}	1.0288	$\text{W/m}^2\text{K}$
Resistenza totale infisso - R_w	0.83	$\text{m}^2\text{K/W}$

INFISSO INTERNO			
Titolo	FN[R] 2AB[1V] MM		
Descrizione	Finestra [Rettangolare] 2 Ante Battenti [1 Vetro] con Montante Mobile		
	VETRO		TELAIO
	Tipo vetro = Triplo (doppio rivestimento basso-emissivo)		Tipo telaio = PVC
	Area - $A_g = 1.20 \text{ m}^2$		Area - $A_f = 0.62 \text{ m}^2$
	Perimetro - $L_g = 6.80 \text{ m}$		Trasmittanza - $U_f = 0.91 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Trasmittanza - $U_g = 1.01 \text{ W/m}^2\text{K}$		Area - $A_p = 0.00 \text{ m}^2$
	Fattore solare normale - $f_g = 0.50$		Trasmittanza - $U_p = - \text{W/m}^2\text{K}$
	Tipo distanziatori = PVC		
	Trasmittanza distanziatori = 0.06 W/mK		
	Area totale - $A_w = 1.82 \text{ m}^2$		

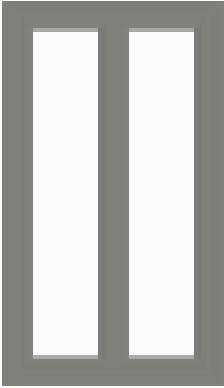
Cassonetto	CS1	
Parapetto	PP1	
Resistenza superficiale interna	0.13	$\text{m}^2\text{K/W}$
Resistenza superficiale esterna	0.04	$\text{m}^2\text{K/W}$
Resistenza intercapedine	-	$\text{m}^2\text{K/W}$
Coefficiente riduzione area telaio	0.34	
Trasmittanza totale infisso - U_w	1.2000	$\text{W/m}^2\text{K}$
Trasmittanza totale infisso con resistenza chiusura Oscurante - U_{wDR}	1.0288	$\text{W/m}^2\text{K}$
Resistenza totale infisso - R_w	0.83	$\text{m}^2\text{K/W}$

INFISSO INTERNO			
Titolo	FN[R] 2AB[1V] MM		
Descrizione	Finestra [Rettangolare] 2 Ante Battenti [1 Vetro] con Montante Mobile		
	VETRO		TELAIO
	Tipo vetro = Triplo (doppio rivestimento basso-emissivo)		Tipo telaio = PVC
	Area - $A_g = 0.44 \text{ m}^2$		Area - $A_f = 0.40 \text{ m}^2$
	Perimetro - $L_g = 3.80 \text{ m}$		Trasmittanza - $U_f = 0.84 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Trasmittanza - $U_g = 1.01 \text{ W/m}^2\text{K}$		Area - $A_p = 0.00 \text{ m}^2$
	Fattore solare normale - $f_g = 0.50$		Trasmittanza - $U_p = - \text{ W/m}^2\text{K}$
	Tipo distanziatori = PVC		
	Trasmittanza distanziatori = 0.06 W/mK		
	Area totale - $A_w = 0.84 \text{ m}^2$		

Cassonetto	CS1	
Parapetto	PP1	
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	0.48	
Trasmittanza totale infisso - U_w	1.2000	$\text{W/m}^2\text{K}$
Trasmittanza totale infisso con resistenza chiusura Oscurante - U_{wDR}	1.0288	$\text{W/m}^2\text{K}$
Resistenza totale infisso - R_w	0.83	$\text{m}^2\text{K/W}$

INFISSO INTERNO			
Titolo	FN[R] 1AB[1V]		
Descrizione	Finestra [Rettangolare] 1 Anta Battente [1 Vetro]		
	VETRO		TELAIO
	Tipo vetro = Triplo (doppio rivestimento basso-emissivo)		Tipo telaio = PVC
	Area - $A_g = 0.72 \text{ m}^2$		Area - $A_f = 0.40 \text{ m}^2$
	Perimetro - $L_g = 3.60 \text{ m}$		Trasmittanza - $U_f = 1.00 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Trasmittanza - $U_g = 1.01 \text{ W/m}^2\text{K}$		Area - $A_p = 0.00 \text{ m}^2$
	Fattore solare normale - $f_g = 0.50$		Trasmittanza - $U_p = - \text{W/m}^2\text{K}$
	Tipo distanziatori = PVC		
	Trasmittanza distanziatori = 0.06 W/mK		
	Area totale - $A_w = 1.12 \text{ m}^2$		

Cassonetto	CS1	
Parapetto	PP1	
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	0.36	
Trasmittanza totale infisso - U_w	1.2000	$\text{W/m}^2\text{K}$
Trasmittanza totale infisso con resistenza chiusura Oscurante - U_{wDR}	1.0288	$\text{W/m}^2\text{K}$
Resistenza totale infisso - R_w	0.83	$\text{m}^2\text{K/W}$

INFISSO INTERNO			
Titolo	FN[R] 2AB[1V] MM		
Descrizione	Finestra [Rettangolare] 2 Ante Battenti [1 Vetro] con Montante Mobile		
	VETRO		TELAIO
	Tipo vetro = Triplo (doppio rivestimento basso-emissivo)		Tipo telaio = PVC
	Area - $A_g = 0.60 \text{ m}^2$		Area - $A_f = 0.52 \text{ m}^2$
	Perimetro - $L_g = 5.80 \text{ m}$		Trasmittanza - $U_f = 0.75 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Trasmittanza - $U_g = 1.01 \text{ W/m}^2\text{K}$		Area - $A_p = 0.00 \text{ m}^2$
	Fattore solare normale - $f_g = 0.50$		Trasmittanza - $U_p = - \text{ W/m}^2\text{K}$
	Tipo distanziatori = PVC		
	Trasmittanza distanziatori = 0.06 W/mK		
	Area totale - $A_w = 1.12 \text{ m}^2$		

Cassonetto	CS1	
Parapetto	PP1	
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	0.46	
Trasmittanza totale infisso - U_w	1.2000	$\text{W/m}^2\text{K}$
Trasmittanza totale infisso con resistenza chiusura Oscurante - U_{wDR}	1.0288	$\text{W/m}^2\text{K}$
Resistenza totale infisso - R_w	0.83	$\text{m}^2\text{K/W}$

Descrizione: CENTRALE TERMICA

EODC serviti dalla centrale:

App. 1; App. 2; App. 3; App. 4; App. 5; App. 6; App. 7; App. 8; App. 9; App. 10; App. 11; App. 12; App. 13; App. 14; App. 15; App. 16; App. 17; App. 18; App. 19; App. 20; App. 21; App. 22; App. 23; App. 24; App. 25; App. 26; App. 27

FABBISOGNI DI ENERGIA PRIMARIA [kWh]

	Rinnovabile	Non rinnovabile	Totale
Riscaldamento	13 '629.43	1 '096.53	14 '725.96
Raffrescamento	0.00	0.00	0.00
Acqua calda sanitaria	52 '976.69	1 '061.31	54 '038.00
Ventilazione meccanica	22 '895.65	3 '749.69	26 '645.34

Riepilogo impianti: descrizione	Tipologia	Fluido termovettore
nuovo IMPIANTO...	combinato (RSC + ACS)	Acqua
App. 1	Ventilazione	Aria
App. 2	Ventilazione	Aria
App. 3	Ventilazione	Aria
App. 4	Ventilazione	Aria
App. 5	Ventilazione	Aria
App. 6	Ventilazione	Aria
App. 7	Ventilazione	Aria
App. 8	Ventilazione	Aria
App. 9	Ventilazione	Aria
App. 10	Ventilazione	Aria
App. 11	Ventilazione	Aria
App. 12	Ventilazione	Aria
App. 13	Ventilazione	Aria
App. 14	Ventilazione	Aria
App. 15	Ventilazione	Aria
App. 16	Ventilazione	Aria
App. 17	Ventilazione	Aria
App. 18	Ventilazione	Aria
App. 19	Ventilazione	Aria
App. 20	Ventilazione	Aria
App. 21	Ventilazione	Aria
App. 22	Ventilazione	Aria
App. 23	Ventilazione	Aria
App. 24	Ventilazione	Aria
App. 25	Ventilazione	Aria
App. 26	Ventilazione	Aria
App. 27	Ventilazione	Aria

Generatori													
nuovo IMPIANTO...													
THAITP 150 P1 3 mod.				Tipo combustibile		Efficienza media		Potenza nominale					
				Elettricit� [kWh]		3.82		143.10 [kW]					
Consumi per riscaldamento [kWh]													
	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
QGNout	4 �764	2 �970	465	51	0	0	0	0	0	4	1 �537	4 �111	13 �902
QGNOut_d	4 �764	2 �970	465	51	0	0	0	0	0	4	1 �537	4 �111	13 �902
QIGN	-4 �003	-2 �523	-413	-47	0	0	0	0	0	-4	-1 �347	-3 �499	-11 �835
QGNin	761	447	52	5	0	0	0	0	0	0	190	612	2 �067
EtaGN	6.26	6.64	8.95	10.86	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	16.53	8.09	6.72	6.73
QxGN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustibile													
CMB	761	447	52	5	0	0	0	0	0	0	190	612	2 �067
Consumi per acs [kWh]													
	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
QGNout	3 �978	3 �237	3 �005	4 �001	2 �421	1 �913	2 �088	2 �385	2 �757	4 �112	3 �815	4 �066	37 �777
QGNOut_d	3 �978	3 �237	3 �005	4 �001	2 �421	1 �913	2 �088	2 �385	2 �757	4 �112	3 �815	4 �066	37 �777
QIGN	-3 �372	-2 �770	-2 �699	-3 �612	-2 �172	-1 �843	-2 �050	-2 �336	-2 �500	-3 �715	-3 �358	-3 �479	-33 �906

Generatori													
QGNin	607	467	306	389	249	70	38	49	257	397	458	587	3 ' 872
EtaGN	6.56	6.93	9.82	10.29	9.73	27.40	54.93	48.75	10.74	10.36	8.34	6.93	9.76
QxGN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Combustibile													
CMB	607	467	306	389	249	70	38	49	257	397	458	587	3 ' 872

	App. 1
	App. 2
	App. 3
	App. 4
	App. 5
	App. 6
	App. 7
	App. 8
	App. 9
	App. 10
	App. 11
	App. 12
	App. 13
	App. 14
	App. 15
	App. 16
	App. 17
	App. 18
	App. 19
	App. 20
	App. 21
	App. 22
	App. 23
	App. 24
	App. 25
	App. 26
	App. 27

Legenda	
Fabbisogni	QGNout: Energia termica richiesta al generatore - QGNout_d: Energia termica prodotta dal generatore (delivered)
Perdite	QIGN: Perdite totali di generazione
Efficienze medie	EtaGN: Rendimento di generazione
Consumi	QGNin: Fabbisogno di energia in ingresso alla generazione - QxGN: Fabbisogno di energia elettrica degli ausiliari di generazione - CMB: Combustibile

Descrizione: App. 1

Dati geometrici

Area netta	73.58	m ²
Volume netto	194.99	m ³
Altezza netta media	2.65	m
Area netta (con altezza inferiore a 1.5 m)	0.00	m ²
Rapporto S/V	0.73	m ² /m ³
Superficie lorda disperdente	228.13	m ²
Superficie lorda disperdente degli infissi	8.59	m ²
Volume lordo	311.97	m ³
Capacità termica totale	12 ' 267.08	kJ/K
Trasmittanza termica periodica -Y _{IE}	0.0164	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	-	
Indice di prestazione energetica globale - EP_{gl,nren}	3.05	kWh/m ²
Indice di prestazione energetica per riscaldamento - EP_{H,nren}	0.56	kWh/m ²
Indice di prestazione energetica per raffrescamento - EP_{C,nren}	0.00	kWh/m ²
Indice di prestazione energetica per acs - EP_{W,nren}	0.53	kWh/m ²
Indice di prestazione energetica per ventilazione meccanica - EP_{V,nren}	1.96	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	0.00	W/m ² K
Area solare equivalente estiva - A_{sol} / A_{utile}	0.0111	-
Rendimento globale medio stagionale per riscaldamento - η_H	2.49	-
Rendimento globale medio stagionale per raffrescamento - η_C	0.00	-
Rendimento globale medio stagionale per acqua calda sanitaria - η_W	0.87	-

Energia primaria rinnovabile

Indice di prestazione energetica globale - EP_{gl,ren}	45.88	kWh/m ²
Indice di prestazione energetica per riscaldamento - EP_{H,ren}	7.25	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}	26.67	kWh/m ²
Indice di prestazione energetica per ventilazione meccanica - EP_{V,ren}	11.97	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}	48.93	kWh/m ²
Indice di prestazione energetica per riscaldamento - EP_{H,tot}	7.81	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}	27.20	kWh/m ²
Indice di prestazione energetica per ventilazione meccanica - EP_{V,tot}	13.93	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	3 Nov - 8 Apr	durata (in giorni)	157
Periodo di raffrescamento	22 Mag - 7 Ott	durata (in giorni)	139
Fabbisogno di energia termica utile per riscaldamento - Q_h		743.57	kWh
Fabbisogno di energia termica utile per raffrescamento - Q_c		1 ' 045.28	kWh
Fabbisogno di energia termica utile per acs - Q_w		1 ' 743.56	kWh
Fabbisogno di energia elettrica per ventilazione meccanica - Q_{xv}		919.80	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		574.33	kWh
Fabbisogno di energia primaria per raffrescamento - QP_c		0.00	kWh
Fabbisogno di energia primaria per acs - QP_w		2 ' 001.41	kWh
Fabbisogno di energia primaria per ventilazione meccanica - QP_v		1 ' 024.82	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 ' 600.56	kWh

CARICO TERMICO DI PROGETTO

Temperatura esterna di progetto invernale	-4.30	°C
Dispersione massima per trasmissione	1 ' 085.32	W
Dispersione massima per ventilazione	805.52	W
Carico termico di PROGETTO (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa)	1 ' 890.84	W

[illegible]

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
VolACS	4´650.0	4´200.0	4´650.0	6´750.0	4´650.0	4´500.0	4´650.0	4´650.0	4´500.0	5´250.0	4´500.0	4´650.0	57´600.0
Qw	140.8	127.1	140.8	204.3	140.8	136.2	140.8	140.8	136.2	158.9	136.2	140.8	1´743.6
IMPIANTO [kWh]													
QIAw	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
QIDw	11.3	10.2	11.3	16.4	11.3	10.9	11.3	11.3	10.9	12.7	10.9	11.3	139.5
EtaDw	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93
QSTout	13.0	24.6	47.7	84.3	68.5	81.1	79.7	68.9	50.7	28.0	13.4	9.7	569.5
QIGNw	-124.9	-102.6	-100.0	-133.8	-80.4	-68.3	-75.9	-86.5	-92.6	-137.6	-124.4	-128.9	-1´255.8
EtaGNw	6.56	6.93	9.82	10.29	9.73	27.40	54.93	48.75	10.74	10.36	8.34	6.93	9.76
QwGNin	22.5	17.3	11.3	14.4	9.2	2.6	1.4	1.8	9.5	14.7	16.9	21.7	143.4
Qxw	0.1	0.2	0.3	0.6	0.5	0.6	0.6	0.5	0.4	0.2	0.1	0.1	4.1
QXwPV	14.6	17.5	11.7	15.0	9.7	3.2	2.0	2.3	9.9	14.9	13.8	12.9	127.3
FABBISOGNI DI ENERGIA PRIMARIA [kWh]													
RINN	156.2	144.7	159.4	233.1	158.7	152.5	157.6	157.7	153.1	180.5	153.1	155.6	1´962.1
NON RINN	15.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.3	17.4	39.3
TOT	171.8	144.7	159.4	233.1	158.7	152.5	157.6	157.7	153.1	180.5	159.5	173.1	2´001.4
COMBUSTIBILI													
Elettricit à	22.5	17.3	11.3	14.4	9.2	2.6	1.4	1.8	9.5	14.7	16.9	21.7	143.4

Legenda

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

Perdite sottosistemi **QIAw:** Accumulo - **QIDw:** Distribuzione - **QIGNw:** Generazione

Efficienze medie **EtaDw:** Distribuzione - **EtaGNw:** Generazione

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

CALCOLO DEI FABBISOGNI - Ventilazione meccanica

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
Q _x VE	78.1	70.6	78.1	75.6	78.1	75.6	78.1	78.1	75.6	78.1	75.6	78.1	919.8
Q _x VE _{PV}	50.5	70.6	78.1	75.6	78.1	75.6	78.1	78.1	75.6	78.1	61.2	46.1	845.8
FABBISOGNI DI ENERGIA PRIMARIA [kWh]													
RINN	63	71	78	76	78	76	78	78	76	78	68	61	881
NON RINN	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	62	144
TOT	117	71	78	76	78	76	78	78	76	78	96	124	1 ' 025

Legenda

FabbisogniQ_xVE: ventilazione

VERIFICA RISPETTO REQUISITI MINIMI

Disponibile nel calcolo mensile completo

VERIFICHE TRASMITTANZA LIMITE DELLE STRUTTURE DISPERDENTI

Disponibile nel calcolo mensile completo

FONTI RINNOVABILI

SOLARE TERMICO

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
ENERGIA PRODOTTA E FORNITA [kWh]													
Carico termico applicato	157	142	157	341	156	151	155	155	151	200	152	157	2 ' 075
Totale prodotta	13	25	48	84	69	81	80	69	51	28	13	10	570
Prodotta per riscaldamento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fornita per riscaldamento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Prodotta per acs	13	25	48	84	69	81	80	69	51	28	13	10	570
Fornita per acs	13	25	48	84	69	81	80	69	51	28	13	10	570

SOLARE FOTOVOLTAICO

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
ENERGIA PRODOTTA ED ESPORTATA [kWh]													
Totale prodotta	83	128	221	239	288	338	332	290	220	117	83	72	2 ' 410
Totale esportata	0	24	129	146	200	260	252	209	134	24	0	0	1 ' 378
Riscaldamento													
Prodotta	18	20	4	5	0	0	0	0	0	0	8	13	68
Utile	18	16	2	2	0	0	0	0	0	0	8	13	59
Esportata	0	4	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	9
Raffrescamento													
Prodotta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Esportata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ACS													
Prodotta	15	21	28	39	32	14	8	8	25	19	14	13	235
Utile	15	17	12	15	10	3	2	2	10	15	14	13	127
Esportata	0	4	16	24	22	10	6	6	15	4	0	0	108
Ventilazione													
Prodotta	50	87	189	195	256	325	324	281	194	99	61	46	2 ' 107
Utile	50	71	78	76	78	76	78	78	76	78	61	46	846
Esportata	0	16	110	119	178	249	245	203	119	20	0	0	1 ' 261
Illuminazione													
Prodotta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Esportata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trasporti													
Prodotta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Esportata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

POMPA DI CALORE

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
ENERGIA PRELEVATA DALL'AMBIENTE [kWh]													
TOT	281	197	112	152	80	64	69	79	92	137	190	264	1 ' 718
Per riscaldamento	149	90	12	19	0	0	0	0	0	0	63	129	463
Per acs	132	108	100	133	80	64	69	79	92	137	127	135	1 ' 256

DISPERSIONI TERMICHE PER TRASMISSIONE

Strutture opache verticali

Descrizione	Superficie disperdente [m²]	Trasmittanza U [W/m²K]	Dispersioni [kWh]	H _{TR} [W/K]	Aliquota [%]	Carico di progetto [W]	Temperatura esterna [°C]	Aliquota [%]
310mm_muro vano scala PRE intervento	9.65	0.1351	26.08	0.52	3.36	12.67	10.3	3.13
310mm_muro balcone POST intervento	4.90	0.1985	48.96	0.97	6.31	25.61	-4.3	6.33
310mm_muro esterno POST intervento	46.89	0.1897	441.08	8.89	56.87	234.45	-4.3	57.92
400mm_muro balcone POST intervento	3.44	0.1915	33.67	0.66	4.34	18.92	-4.3	4.67
310mm_muro interno PRE intervento	0.01	1.2691	0.93	0.02	0.12	0.51	-4.3	0.13
310mm_muro interno PRE intervento	6.58	1.1392	149.99	3.00	19.34	72.90	10.3	18.01
310mm_muro vano scala PRE intervento	6.27	0.1351	16.94	0.34	2.18	8.23	10.3	2.03
cassonetto POST intervento	1.65	0.1953	16.19	0.32	2.09	8.77	-4.3	2.17
sottofinestra POST intervento	4.08	0.2028	41.81	0.83	5.39	22.72	-4.3	5.61
TOTALE	83.47	-	775.63	15.55	100.00	404.81	-	100.00

Strutture opache orizzontali - Solai inferiori

Descrizione	Superficie disperdente [m²]	Trasmittanza U [W/m²K]	Dispersioni [kWh]	H _{TR} [W/K]	Aliquota [%]	Carico di progetto [W]	Temperatura esterna [°C]	Aliquota [%]
490mm_Solaio controterra POST	73.58	0.1126	414.09	8.28	100.00	201.28	-4.3	100.00
TOTALE	73.58	-	414.09	8.28	100.00	201.28	-	100.00

Strutture trasparenti

Descrizione	Superficie disperdente [m²]	Trasm. U	Trasm. UwDR	Dispersioni [kWh]	H _{TR} [W/K]	Aliquota [%]	Carico di progetto [W]	Temperatura esterna [°C]	Aliquota [%]
Bugnata I[R] 1AB[T01]	1.79	1.1640	1.1640	41.55	0.83	8.57	20.20	10.3	7.82
Portafinestra	2.99	1.2000	1.0288	154.22	3.08	31.82	80.98	-4.3	31.34
FN[R] 2AB[1V] MM	4.48	1.2000	1.0288	231.03	4.61	47.67	126.87	-4.3	49.10
FN[R] 1AB[1V]	1.12	1.2000	1.0288	57.82	1.15	11.93	30.33	-4.3	11.74
TOTALE	10.38	-	-	484.62	9.67	100.00	258.38	-	100.00

Ponte termico

Descrizione	Lunghezza disperdente [m]	λ [W/mK]	Dispersioni [kWh]	H _{TR} [W/K]	Aliquota [%]	Carico di progetto [W]	Temperatura esterna [°C]	Aliquota [%]
Apertura con finestra e porte5	14.40	0.1197	86.17	1.72	20.87	47.00	-4.3	21.28
Apertura con finestra e porte6	4.80	0.1306	31.34	0.63	7.59	17.22	-4.3	7.80
Apertura con finestra e porte7	5.90	0.1156	34.10	0.68	8.26	17.95	-4.3	8.13
Pavimento intermedio5	6.22	0.0278	8.64	0.17	2.09	4.55	-4.3	2.06
Pavimento intermedio6	2.59	0.0249	3.23	0.06	0.78	1.86	-4.3	0.84
Pavimento con soletta su terreno0	21.84	0.1954	213.31	4.27	51.66	113.30	-4.3	51.30
Pavimento intermedio4	21.84	0.0270	29.48	0.59	7.14	15.66	-4.3	7.09
Angolo0	5.30	0.1073	28.43	0.57	6.88	14.86	-4.3	6.73
Angolo7	5.30	-0.1411	-37.39	-0.75	-9.05	-20.14	-4.3	-9.12
Angolo4	2.65	0.1180	15.63	0.31	3.79	8.61	-4.3	3.90
TOTALE	90.84	-	412.94	8.26	100.00	220.86	-	100.00

RIEPILOGO

Descrizione	Dispersioni [kWh]	H _{TR} [W/K]	Aliquota [%]	Carico di progetto [W]	Aliquota [%]
Muro (310mm_muro vano scala PRE intervento)	26.08	0.52	1.25	12.67	1.17
Muro (310mm_muro balcone POST intervento)	48.96	0.97	2.35	25.61	2.36
Muro (310mm_muro esterno POST intervento)	441.08	8.89	21.13	234.45	21.60
Muro (400mm_muro balcone	33.67	0.66	1.61	18.92	1.74

Descrizione	Dispersioni [kWh]	H _{TR} [W/K]	Aliquota [%]	Carico di progetto [W]	Aliquota [%]
POST intervento)					
Muro (310mm_muro interno PRE intervento)	0.93	0.02	0.04	0.51	0.05
Muro (310mm_muro interno PRE intervento)	149.99	3.00	7.19	72.90	6.72
Muro (310mm_muro vano scala PRE intervento)	16.94	0.34	0.81	8.23	0.76
Porta (Bugnata I[R] 1AB[T01])	41.55	0.83	1.99	20.20	1.86
Cassonetto (cassonetto POST intervento)	16.19	0.32	0.78	8.77	0.81
Finestra (Portafinestra)	154.22	3.08	7.39	80.98	7.46
Finestra (FN[R] 2AB[1V] MM)	231.03	4.61	11.07	126.87	11.69
Finestra (FN[R] 1AB[1V])	57.82	1.15	2.77	30.33	2.79
Sottofinestra (sottofinestra POST intervento)	41.81	0.83	2.00	22.72	2.09
Pavimento (490mm_Solaio controterra POST)	414.09	8.28	19.84	201.28	18.55
Ponte termico (Apertura con finestra e porte5)	86.17	1.72	4.13	47.00	4.33
Ponte termico (Apertura con finestra e porte6)	31.34	0.63	1.50	17.22	1.59
Ponte termico (Apertura con finestra e porte7)	34.10	0.68	1.63	17.95	1.65
Ponte termico (Pavimento intermedio5)	8.64	0.17	0.41	4.55	0.42
Ponte termico (Pavimento intermedio6)	3.23	0.06	0.15	1.86	0.17
Ponte termico (Pavimento con soletta su terreno0)	213.31	4.27	10.22	113.30	10.44
Ponte termico (Pavimento intermedio4)	29.48	0.59	1.41	15.66	1.44
Ponte termico (Angolo0)	28.43	0.57	1.36	14.86	1.37
Ponte termico (Angolo7)	-37.39	-0.75	-1.79	-20.14	-1.86
Ponte termico (Angolo4)	15.63	0.31	0.75	8.61	0.79

RIEPILOGO FLUSSI ENERGETICI

Strutture opache verticali

Descrizione	Superficie disperdente [m²]	Trasmittanza U [W/m²K]	Esposizione	H _{TR} [W/K]	Apporti solari [kWh]	Extra flusso [kWh]	Capacità termica [kJ/K]
310mm_muro vano scala PRE intervento	9.65	0.1351	vano scala	0.52	0.00	0.00	530.3
310mm_muro balcone POST intervento	4.90	0.1985	Ovest	0.97	2.14	2.46	271.8
310mm_muro esterno POST intervento	21.14	0.1897	Sud	4.01	18.46	13.77	1 ' 169.0
400mm_muro balcone POST intervento	3.44	0.1915	Nord	0.66	0.44	1.20	193.6
310mm_muro esterno POST intervento	13.51	0.1897	Est	2.56	3.80	4.57	746.9
310mm_muro interno PRE intervento	0.01	1.2691	Est	0.02	0.04	0.06	0.9
310mm_muro interno PRE intervento	6.58	1.1392	box	3.00	0.00	0.00	400.4
310mm_muro vano scala PRE intervento	6.27	0.1351	centrale termica	0.34	0.00	0.00	344.4
310mm_muro esterno POST intervento	12.24	0.1897	Ovest	2.32	7.53	7.90	677.1
cassonetto POST intervento	0.93	0.1953	Ovest	0.18	0.51	0.55	0.0
cassonetto POST intervento	0.73	0.1953	Est	0.14	0.21	0.25	0.0
sottofinestra POST intervento	2.30	0.2028	Est	0.47	0.44	0.83	132.8
sottofinestra POST intervento	1.79	0.2028	Ovest	0.36	1.17	1.23	103.3

Strutture opache orizzontali - Solai inferiori

Descrizione	Superficie disperdente [m²]	Trasmittanza U [W/m²K]	Esposizione	H _{TR} [W/K]	Apporti solari [kWh]	Extra flusso [kWh]	Capacità termica [kJ/K]
490mm_Solaio controterra POST	73.58	0.1126	Orizzontale	8.28	0.00	0.00	4 ' 391.3

Strutture trasparenti

Descrizione	Superficie disperdente [m²]	Trasm. U [W/m²K]	Trasm. UwDR [W/m²K]	Esposizione	H _{TR} [W/K]	Apporti solari [kWh]	Extra flusso [kWh]	Capacità termica [kJ/K]
Bugnata I[R] 1AB[T01]	1.79	1.1640	1.1640	vano scala	0.83	0.00	0.00	0.0
Portafinestra	2.99	1.2000	1.0288	Ovest	3.08	129.87	0.44	0.0
FN[R] 2AB[1V] MM	2.66	1.2000	1.0288	Est	2.74	41.26	0.27	0.0
FN[R] 2AB[1V] MM	1.82	1.2000	1.0288	Ovest	1.87	108.74	0.35	0.0
FN[R] 1AB[1V]	1.12	1.2000	1.0288	Ovest	1.15	65.25	0.22	0.0