

Comune di Lodi

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA

Scuola ARCOBALENO

Via Tortini, Lodi



Il Responsabile Unico di Progetto
Ing. Giovanni Amosi

Il Progettista
Ing. Luca Bertoni

Scuola Primaria Arcobaleno – Via Tortini, Lodi

Intervento di efficientamento energetico



FABRYCA

Società di Ingegneria srl

Via Volturmo, 55 – 26900 LODI

pec@pec.fabryca.it

Tel. 0371-470299 / 0371-470339

ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA POST INTERVENTO

Archivio

20231002

aggiornamenti	1	30/06/2026	2	3	data	CUP E14D23003680006
	5		6	7	Maggio 2026	

C03

DATI GENERALI

Destinazione d'uso

- ☐ Residenziale
☐ Non residenziale

Classificazione D.P.R. 412/93: E.7

Oggetto dell'attestato

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

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

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

Dati identificativi

FOTO EDIFICIO

Regione : Lombardia

Comune : LODI

Indirizzo : Via Tortini Armando snc

Piano :

Interno :

Coordinate GIS :

Zona climatica : E

Anno di costruzione : 1977-1992

Superficie utile riscaldata (m²) : 3261,00

Superficie utile raffrescata (m²) : 0,00

Volume lordo riscaldato (m³) : 13613,00

Volume lordo raffrescato (m³) : 0,00

Comune catastale				LODI				Sezione				Foglio				53		Particella		185	
Subalterni	da	0	a	0	da		a		da		a		da		a		a				
Altri subalterni																					

Servizi energetici presenti

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

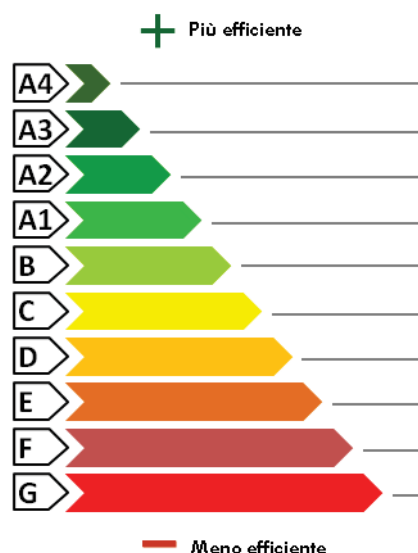
PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO

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

Prestazione energetica del fabbricato

INVERNO	ESTATE
	
  	  

Prestazione energetica globale



EDIFICIO
A ENERGIA
QUASI ZERO

**CLASSE
ENERGETICA
B**

EP_{gl,nren}
285,28
kWh/m² anno

Riferimenti

Gli immobili simili
avrebbero in media
la seguente
classificazione:

Se nuovi:

A1(212,54)

Se esistenti:

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 un uso standard.

Prestazioni energetiche degli impianti e stima dei consumi di energia

	FONTI ENERGETICHE UTILIZZATE	Quantità annua consumata in uso standard (specificare unità di misura)	Indici di prestazione energetica globali ed emissioni
☐	Energia elettrica da rete	35843,71 kWh	Indice della prestazione energetica non rinnovabile EP _{gl,nren} kWh/m ² anno 285,28
☐	Gas naturale	82437,62 m ³	
☐	GPL		
☐	Carbone		
☐	Gasolio e Olio combustibile		
☐	Biomasse solide		Indice della prestazione energetica rinnovabile EP _{gl,ren} kWh/m ² anno 22,86
☐	Biomasse liquide		
☐	Biomasse gassose		
☐	Solare fotovoltaico	57709,54 kWh	
☐	Solare termico		
☐	Eolico		Emissioni di CO ₂ kg/m ² anno 54,97
☐	Teleriscaldamento		
☐	Teleraffrescamento		
☐	Altro (specificare)		

RACCOMANDAZIONI

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

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA E RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE INTERVENTI RACCOMANDATI E RISULTATI CONSEGUIBILI

Codice	TIPO DI INTERVENTO RACCOMANDATO	Comporta una Ristrutturazione importante	Tempo di ritorno dell'investimento anni	Classe Energetica raggiungibile con l'intervento (EP _{gl,nren} kWh/m ² anno)	CLASSE ENERGETICA raggiungibile se si realizzano tutti gli interventi raccomandati
R _{EN1}					kWh/m ² anno
R _{EN2}					
R _{EN3}					
R _{EN4}					
R _{EN5}					
R _{EN6}					

ALTRI DATI ENERGETICI GENERALI

Energia esportata	1744,89 kWh/anno	Vettore energetico: elettricit
-------------------	------------------	--------------------------------

ALTRI DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO

V – Volume riscaldato	13613,00	m ³
S – Superficie disperdente	6978,63	m ²
Rapporto S/V	0,51	
EP _{H,nd}	199,39	kWh/m ² anno
A _{sol,est} /A _{sup utile}	0,11	-
Y _{IE}	0,07	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	Generatore a combustione	2005		Gas naturale	290,00	0,76	η_H	1,58	263,38
	Generatore a combustione	2010		Gas naturale	138,00				
Climatizzazione estiva							η_C		
Prod. acqua calda sanitaria	Generatore a combustione	2005		Gas naturale	290,00	0,12	η_w	0,63	4,18
Impianti combinati									
Produzione da fonti rinnovabili	Impianto fotovoltaico				57,46				
Ventilazione meccanica									
Illuminazione					36,00			20,34	17,45
Trasporto di persone o cose	Ascensori				6,00			0,32	0,27

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.

DATA DEL SOPRALLUOGO E DEL VERBALE SOTTOSCRITTO DAL PROPRIETARIO: 31/10/2023

SOGGETTO CERTIFICATORE

☐ Ente/Organismo pubblico

☐ Tecnico abilitato

☐ Organismo/Società

Nome e Cognome / Denominazione	LUCA BERTONI
Indirizzo	VIA GIUSEPPE GARIBALDI 38, TAVAZZANO CON VILLAVESCO (LODI)
E-mail	
Telefono	
Titolo	Laurea magistrale in ingegneria
Ordine/iscrizione	Ordine degli ingegneri
Dichiarazione di indipendenza	Attraverso l'asseverazione dell'Attestato di Prestazione Energetica il Soggetto certificatore contestualmente dichiara, ai sensi dell'articolo 47 del Decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445, di non trovarsi in nessuna delle condizioni di incompatibilità di cui al Decreto n. 6480 e s.m.i..
Informazioni aggiuntive	

SOPRALLUOGHI E DATI DI INGRESSO

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

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 regionale?	S
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. Si dichiara, ai sensi dell'art. 19 del DPR 445/2000, che la presente copia cartacea è conforme al file dell'attestato di prestazione energetica depositato nel Catasto Energetico Edifici Regionale.

Data di emissione _____

Firma e timbro del tecnico o firma digitale _____

LEGENDA E NOTE PER LA COMPILAZIONE

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

PRIMA PAGINA

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

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

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

	QUALITA' ALTA		QUALITA' MEDIA		QUALITA' BASSA
---	----------------------	---	-----------------------	--	-----------------------

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.