

**UNA COMUNITA' EDUCANTE AL FUTURO LA STRATEGIA INTEGRATA DI SVILUPPO URBANO SOSTENIBILE 2030 PER SAN ROCCO FESR AZIONI 6 E 7**

Istituto comprensivo "Koinè": Scuola Primaria di Primo Grado Omero, via Omero 6, Scuola Primaria di Secondo Grado Pertini, Via Gentili 20  
Appalto integrato delle Scuole Primaria Omero e Secondaria Sandro Pertini del Comune di Monza.



Cofinanziato  
dall'Unione europea



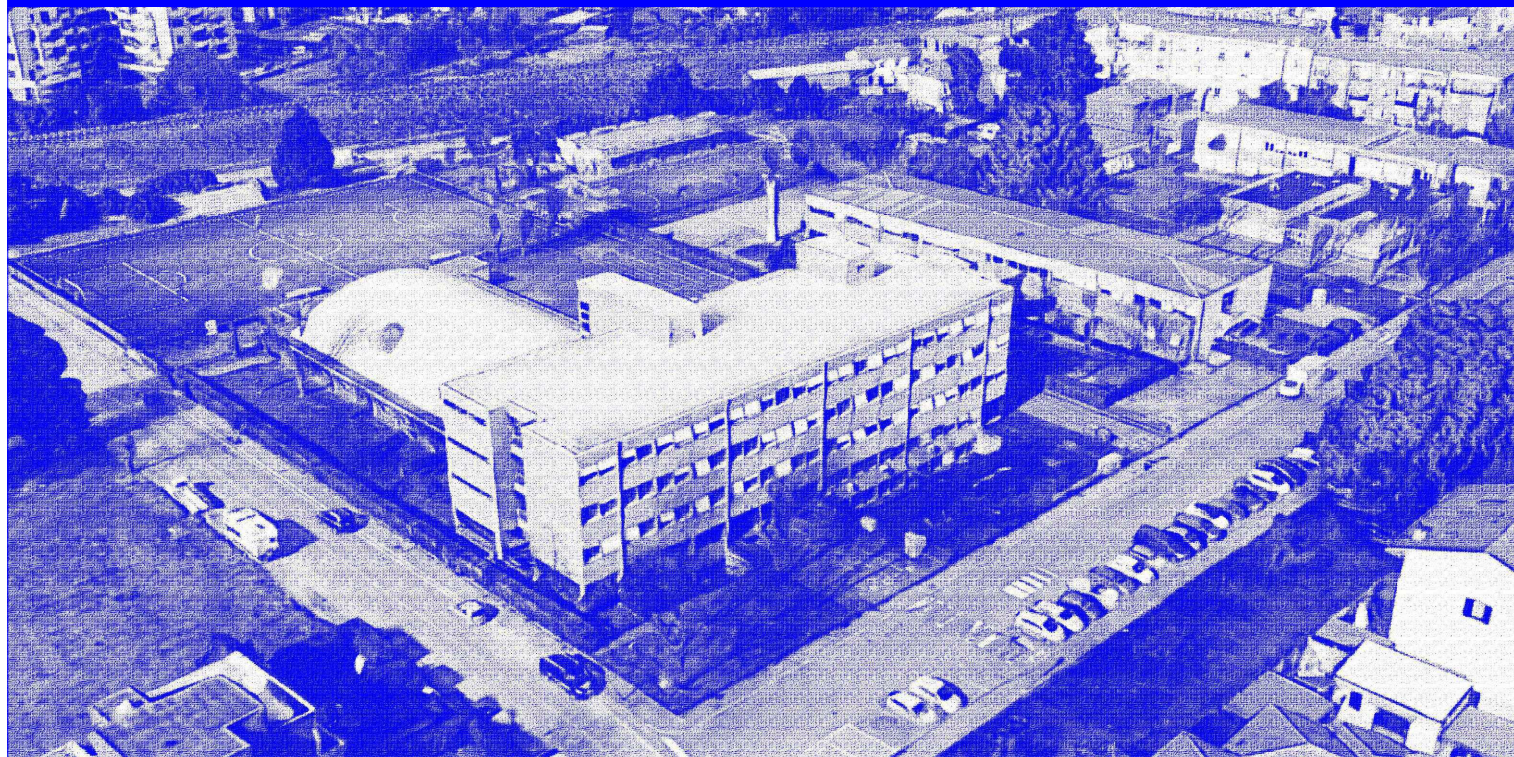
Regione  
Lombardia



COMUNE DI  
MONZA

R.U.P.

Arch. Alberto Gnoni

**PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA**

MNZ\_PFTE\_IM\_004

PERTINI - RELAZIONE MIGLIORAMENTO ENERGETICO

**PROGETTISTI**

SETTANTA7 S.R.L.

arch. Daniele Rangone

arch. Elena Rionda

**COLLABORATORI E CONSULENTI****REV.****Data****Descrizione**

00

01/2024

PRIMA EMISSIONE

01

02/2024

SECONDA EMISSIONE

**COMUNE DI MONZA (MN)**  
**Via Alberico Gentili n. 20**

**EDIFICIO SCOLASTICO**  
**SCUOLA MEDIA "PERTINI"**

**RELAZIONE TECNICA**  
**MIGLIORAMENTO ENERGETICO**



## **INDICE**

<b>1. STATO ATTUALE FABBRICATO</b>	<b>3</b>
1.1 INVOLUCRO ESTERNO	3
1.2 IMPIANTI	3
1.3 CLASSIFICAZIONE ENERGETICA	3
<b>2. INTERVENTI IN PROGETTO</b>	<b>4</b>
2.1 INVOLUCRO ESTERNO	4
2.2 IMPIANTI	4
2.3 CLASSIFICAZIONE ENERGETICA	4
<b>3. EFFICIENTAMENTO ENERGETICO</b>	<b>5</b>
<b>4. ALLEGATI</b>	<b>6</b>

## 1. STATO ATTUALE FABBRICATO

### 1.1 INVOLUCRO ESTERNO

L'edificio sede della Scuola Media "Pertini" si compone di quattro piani complessivi – tre fuori terra e uno interrato. La struttura è in cemento armato a vista, priva di isolamento, con copertura piana in laterocemento.

Per quanto riguarda gli infissi, sono presenti vetrature singole o doppie con caratteristiche disomogenee, montate su telai metallici.

### 1.2 IMPIANTI

L'impianto di climatizzazione invernale attualmente presente è utilizzato in comune con la vicina Scuola Omero.

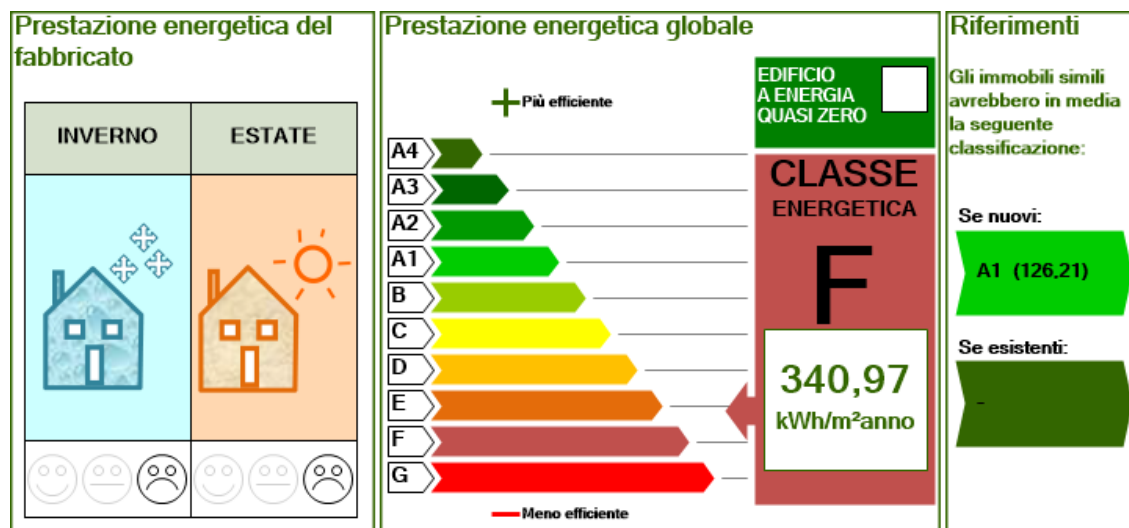
La centrale termica in comune con i due plessi scolastici è composta da due caldaie tradizionali di potenza utile complessiva pari a circa 1.070 kW.

Il complesso è riscaldato a mezzo di radiatori in ghisa.

L'impianto di illuminazione utilizza attualmente lampade fluorescenti.

### 1.3 CLASSIFICAZIONE ENERGETICA

L'edificio risulta attualmente in classe energetica **F**.



## 2. INTERVENTI IN PROGETTO

In ottica di efficientamento energetico del fabbricato, gli interventi che si intende realizzare sono:

- Isolamento termico strutture verticali e orizzontali disperdenti;
- Sostituzione infissi;
- Installazione nuovo impianto VMC;
- Sostituzione lampade esistenti con nuovi corpi illuminanti a LED.

### 2.1 INVOLUCRO ESTERNO

Gli interventi previsti sull'involucro esterno dell'edificio prevedono:

- Realizzazione isolamento termico a cappotto delle pareti controterra (piano interrato) mediante interposizione di un pannello di lana di roccia di spessore 6 cm e conducibilità pari a 0,035 W/mK;
- Realizzazione isolamento termico a cappotto delle pareti esterne (tutti i piani) mediante l'interposizione di un pannello di lana di roccia di spessore 12 cm e conducibilità pari a 0,035 W/mK;
- Realizzazione di isolamento termico del solaio controterra (piano interrato) mediante l'interposizione di un pannello in EPS 150 di spessore 10 cm e conducibilità pari a 0,035 W/mK;
- Realizzazione di isolamento termico delle solette interpiano (tutti i piani) mediante l'interposizione di un pannello di lana di roccia di spessore 12 cm e conducibilità pari a 0,035 W/mK;
- Realizzazione di isolamento termico della soletta esterna del portico al piano terreno mediante l'interposizione di un pannello di lana di roccia di spessore 12 cm e conducibilità pari a 0,035 W/mK;
- Sostituzione di tutti i serramenti con nuovi infissi aventi trasmittanza pari a 1,3 W/m²K.

Non si intende intervenire sulla soletta di copertura piana perché risulta già isolata e in buone condizioni.

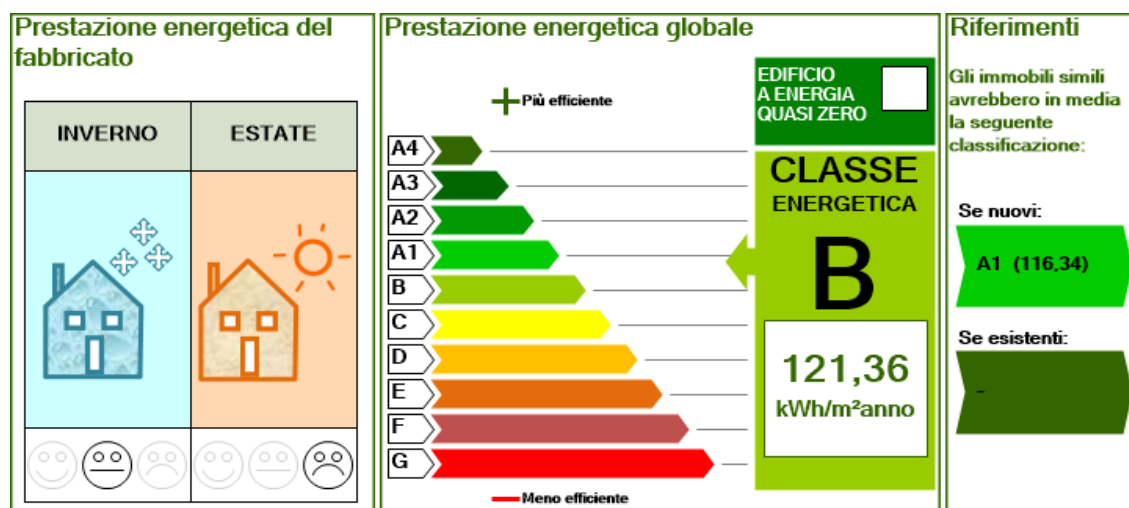
### 2.2 IMPIANTI

Gli interventi previsti a livello impiantistico prevedono:

- Inserimento di impianto VMC;
- Sostituzione corpi illuminanti con nuove lampade a LED aventi UGR<19

### 2.3 CLASSIFICAZIONE ENERGETICA

A seguito della realizzazione degli interventi proposti, l'edificio risulterà in classe **B**.



### 3. **EFFICIENTAMENTO ENERGETICO**

Si riporta di seguito il confronto tra lo stato di fatto e la situazione post-interventi previsti, e nello specifico:

#### 1) **INDICE DI PRESTAZIONE ENERGETICA EP<sub>gl,nren</sub>**

CALCOLO RIDUZIONE %		
INIZIO	340,97	kWh/m <sup>2</sup> anno
FINE	121,36	kWh/m <sup>2</sup> anno
<b>RIDUZIONE %</b>	<b>-64,41%</b>	

#### 2) **EMISSIONI CO<sub>2</sub>**

CALCOLO RIDUZIONE %		
INIZIO	71	kg/m <sup>2</sup> anno
FINE	27	kg/m <sup>2</sup> anno
<b>RIDUZIONE %</b>	<b>-61,97%</b>	

#### **4. ALLEGATI**

Si allegano alla presente relazione gli Attestati di Prestazione Energetica dell'edificio nella sua configurazione allo stato di fatto e post-interventi.



# ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 18/01/2034

APE  
2015

## 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



Regione: **LOMBARDIA**

Comune: **Monza**

Indirizzo: **Via Omero 8**

Piano: \_\_\_\_\_

Interno: \_\_\_\_\_

Coordinate GIS: **45,559104 N - 9,260057 E**

Zona climatica: **E**

Anno di costruzione: **1976**

Superficie utile riscaldata (m<sup>2</sup>): **4350,77**

Superficie utile raffrescata (m<sup>2</sup>): \_\_\_\_\_

Volume lordo riscaldato (m<sup>3</sup>): **15813,73**

Volume lordo raffrescato (m<sup>3</sup>): \_\_\_\_\_

Comune catastale	F704	Sezione	Foglio	Particella
Subalterni	da _____ a _____	da _____ a _____	da _____ a _____	da _____ a _____
Altri subalterni	_____	_____	_____	_____

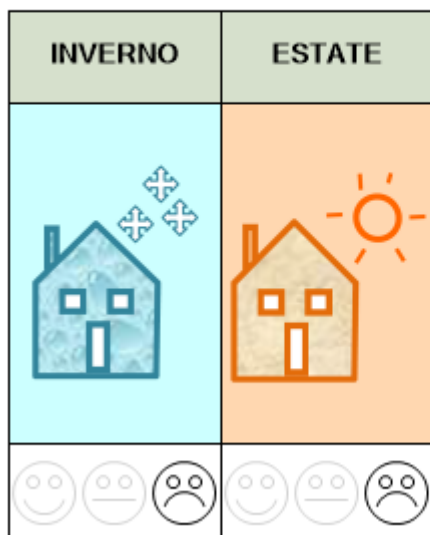
### Servizi energetici presenti

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

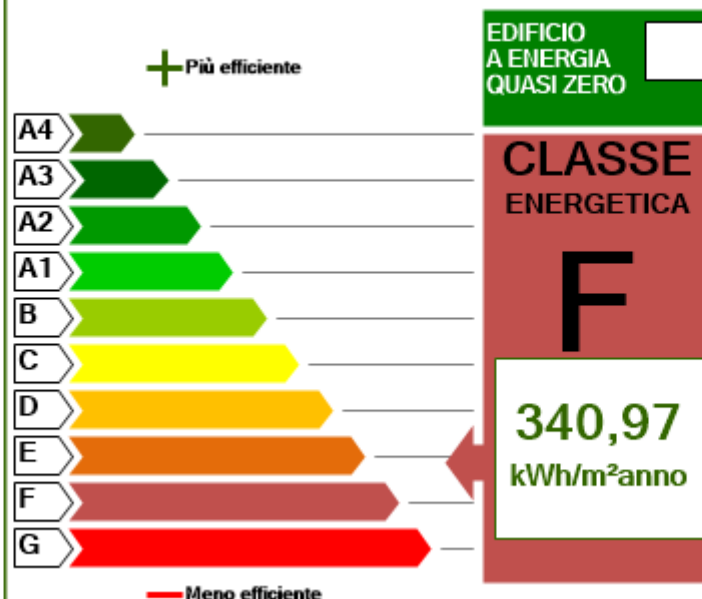
## PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO

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

### Prestazione energetica del fabbricato



### Prestazione energetica globale



### Riferimenti

Gli immobili simili avrebbero in media la seguente classificazione:

Se nuovi:

**A1 (126,21)**

Se esistenti:



# ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 18/01/2034



## 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
<input checked="" type="checkbox"/>	Energia elettrica da rete	156255 kWh	Indice della prestazione energetica non rinnovabile  EP <sub>gl,nren</sub> kWh/m <sup>2</sup> anno  340,97
<input checked="" type="checkbox"/>	Gas naturale	112943 m <sup>3</sup>	
<input type="checkbox"/>	GPL		
<input type="checkbox"/>	Carbone		
<input type="checkbox"/>	Gasolio		
<input type="checkbox"/>	Olio combustibile		Indice della prestazione energetica rinnovabile  EP <sub>gl,ren</sub> kWh/m <sup>2</sup> anno  16,88
<input type="checkbox"/>	Biomasse solide		
<input type="checkbox"/>	Biomasse liquide		
<input type="checkbox"/>	Biomasse gassose		
<input type="checkbox"/>	Solare fotovoltaico		
<input type="checkbox"/>	Solare termico		Emissioni di CO <sub>2</sub> kg/m <sup>2</sup> anno  71
<input type="checkbox"/>	Eolico		
<input type="checkbox"/>	Teleriscaldamento		
<input type="checkbox"/>	Teleraffrescamento		
<input type="checkbox"/>	Altro		

## RACCOMANDAZIONI

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

### RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA E RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE

INTERVENTI RACCOMANDATI E RISULTATI CONSEGUIBILI

Codice	TIPO DI INTERVENTO RACCOMANDATO	Comporta una Ristrutturazione importante	Tempo di ritorno dell'investimento anni	Classe Energetica raggiungibile con l'intervento (EP <sub>gl,nren</sub> kWh/m <sup>2</sup> anno)	CLASSE ENERGETICA raggiungibile se si realizzano tutti gli interventi raccomandati
R <sub>EN 1</sub>	1-Coibentazione pareti	si	2,31	D 248,50	D  210,40 kWh/m <sup>2</sup> anno
R <sub>EN 2</sub>	2-Sostituzione serramenti	no	9,83	E 296,83	
R <sub>EN</sub>					
R <sub>EN</sub>					
R <sub>EN</sub>					
R <sub>EN</sub>					



# ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 18/01/2034



## ALTRI DATI ENERGETICI GENERALI

Energia esportata	<u>0,00</u> kWh/anno	Vettore energetico: <u>Energia elettrica</u>
-------------------	----------------------	--

## ALTRI DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO

V – Volume riscaldato	<u>15813,73</u>	m <sup>3</sup>
S – Superficie disperdente	<u>5304,39</u>	m <sup>2</sup>
Rapporto S/V	<u>0,34</u>	
EP <sub>H,nd</sub>	<u>175,38</u>	kWh/m <sup>2</sup> anno
A <sub>sol,est</sub> /A <sub>sup utile</sub>	<u>0,0513</u>	-
Y <sub>IE</sub>	<u>0,7420</u>	W/m <sup>2</sup> 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 <sub>Pren</sub>	EP <sub>nren</sub>
Climatizzazione invernale	<u>Caldia standard</u>	<u>2003</u>		<u>Gas naturale</u>	<u>720,00</u>	<u>63,5</u>	$\eta_H$	<u>1,11</u>	<u>275,10</u>
	<u>Caldia standard</u>	<u>2003</u>		<u>Gas naturale</u>	<u>345,00</u>				
Climatizzazione estiva									
Prod. acqua calda sanitaria	<u>Caldia standard</u>	<u>2003</u>		<u>Gas naturale</u>	<u>720,00</u>	<u>27,9</u>	$\eta_W$	<u>0,10</u>	<u>0,83</u>
	<u>Caldia standard</u>	<u>2003</u>		<u>Gas naturale</u>	<u>345,00</u>				
Impianti combinati									
Produzione da fonti rinnovabili									
Ventilazione meccanica									
Illuminazione	<u>Lampade fluorescenti</u>	<u>2003</u>		<u>Energia elettrica da rete</u>	<u>65,26</u>	<u>0,0</u>		<u>15,68</u>	<u>65,04</u>
Trasporto di persone o cose									



# ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 18/01/2034



## 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	Alessandro Remonda	
Indirizzo	Via Paolo Veronese 216/5 - 10148 - Torino (TO)	
E-mail	a.remonda@curcioeremonda.it	
Telefono	338 6231769 011 5690275	
Titolo	Ing.	
Ordine/iscrizione	Ingegneri di Torino / 8811X	
Dichiarazione di indipendenza	Il sottoscritto certificatore, consapevole delle responsabilità assunte ai sensi degli artt.359 e 481 del Codice Penale, DICHIARA di aver svolto con indipendenza ed imparzialità di giudizio l'attività di Soggetto Certificatore del sistema edificio impianto oggetto del presente attestato e l'assenza di conflitto di interessi ai sensi dell'art.3 del D.P.R. 16 aprile 2013, n. 75.	
Informazioni aggiuntive		

## SOPRALLUOGHI E DATI DI INGRESSO

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

## SOFTWARE UTILIZZATO

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

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

Data di emissione 18/01/2024

Firma e timbro del tecnico o firma digitale



# ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 18/01/2034



## 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<sub>gl,nren</sub>):** 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
R <sub>EN1</sub>	FABBRICATO - INVOLUCRO OPACO
R <sub>EN2</sub>	FABBRICATO - INVOLUCRO TRASPARENTE
R <sub>EN3</sub>	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - INVERNO
R <sub>EN4</sub>	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - ESTATE
R <sub>EN5</sub>	ALTRI IMPIANTI
R <sub>EN6</sub>	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: 18/01/2034



## 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



Regione: **LOMBARDIA**

Comune: **Monza**

Indirizzo: **Via Omero 8**

Piano: \_\_\_\_\_

Interno: \_\_\_\_\_

Coordinate GIS: **45,559104 N - 9,260057 E**

Zona climatica: **E**

Anno di costruzione: **1976**

Superficie utile riscaldata (m<sup>2</sup>): **4350,84**

Superficie utile raffrescata (m<sup>2</sup>): \_\_\_\_\_

Volume lordo riscaldato (m<sup>3</sup>): **16204,16**

Volume lordo raffrescato (m<sup>3</sup>): \_\_\_\_\_

Comune catastale	<b>F704</b>	Sezione		Foglio		Particella	
Subalterni	da _____ a _____	da _____ a _____	da _____ a _____	da _____ a _____	da _____ a _____	da _____ a _____	da _____ a _____
Altri subalterni	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

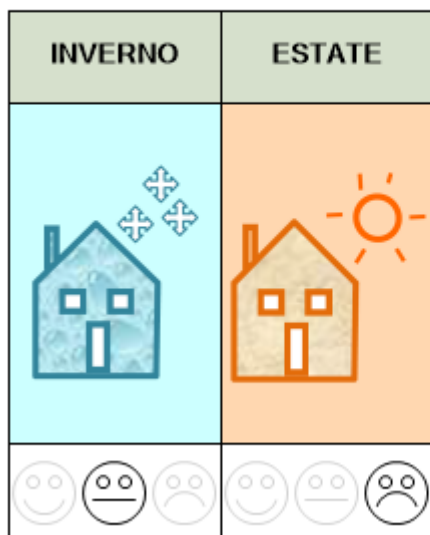
### Servizi energetici presenti

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

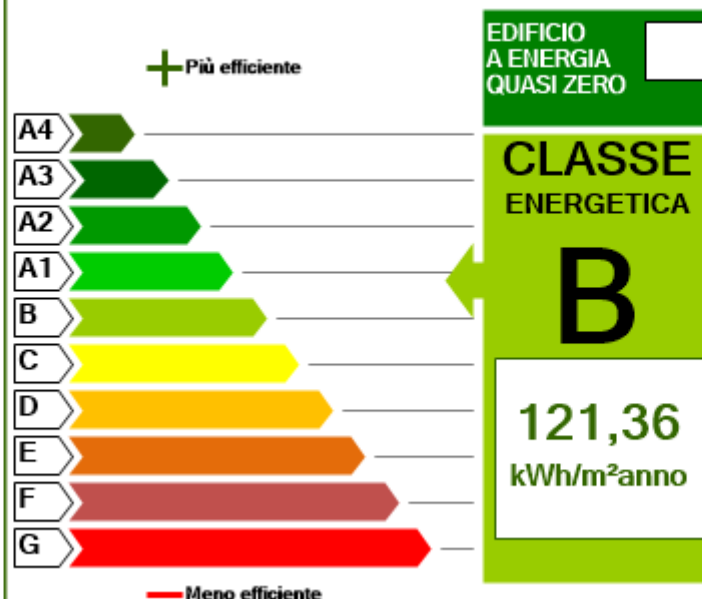
## PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO

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 del rendimento degli impianti presenti.

### Prestazione energetica del fabbricato



### Prestazione energetica globale



### Riferimenti

Gli immobili simili avrebbero in media la seguente classificazione:

Se nuovi:

**A1 (116,34)**

Se esistenti:



# ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 18/01/2034



## 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
<input checked="" type="checkbox"/>	Energia elettrica da rete	161859 kWh	Indice della prestazione energetica non rinnovabile  EP <sub>gl,nren</sub> kWh/m <sup>2</sup> anno  121,36
<input checked="" type="checkbox"/>	Gas naturale	20348 m <sup>3</sup>	
<input type="checkbox"/>	GPL		
<input type="checkbox"/>	Carbone		
<input type="checkbox"/>	Gasolio		Indice della prestazione energetica rinnovabile  EP <sub>gl,ren</sub> kWh/m <sup>2</sup> anno  23,76
<input type="checkbox"/>	Olio combustibile		
<input type="checkbox"/>	Biomasse solide		
<input type="checkbox"/>	Biomasse liquide		
<input type="checkbox"/>	Biomasse gassose		Emissioni di CO <sub>2</sub> kg/m <sup>2</sup> anno  27
<input type="checkbox"/>	Solare fotovoltaico		
<input type="checkbox"/>	Solare termico		
<input type="checkbox"/>	Eolico		
<input type="checkbox"/>	Teleriscaldamento		
<input type="checkbox"/>	Teleraffrescamento		
<input type="checkbox"/>	Altro		

## RACCOMANDAZIONI

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

### RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA E RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE

INTERVENTI RACCOMANDATI E RISULTATI CONSEGUIBILI

Codice	TIPO DI INTERVENTO RACCOMANDATO	Comporta una Ristrutturazione importante	Tempo di ritorno dell'investimento anni	Classe Energetica raggiungibile con l'intervento (EP <sub>gl,nren</sub> kWh/m <sup>2</sup> anno)	CLASSE ENERGETICA raggiungibile se si realizzano tutti gli interventi raccomandati
R <sub>EN 6</sub>	1-Installazione impianto fotovoltaico	no	5,56	A1 105,22	A1  105,22 kWh/m <sup>2</sup> anno
R <sub>EN</sub>					
R <sub>EN</sub>					
R <sub>EN</sub>					
R <sub>EN</sub>					
R <sub>EN</sub>					



# ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 18/01/2034



## ALTRI DATI ENERGETICI GENERALI

Energia esportata	<b>0,00</b> kWh/anno	Vettore energetico: <b>Energia elettrica</b>
-------------------	----------------------	--

## ALTRI DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO

V – Volume riscaldato	<b>16204,16</b>	m <sup>3</sup>
S – Superficie disperdente	<b>5395,26</b>	m <sup>2</sup>
Rapporto S/V	<b>0,33</b>	
EP <sub>H,nd</sub>	<b>115,62</b>	kWh/m <sup>2</sup> anno
A <sub>sol,est</sub> /A <sub>sup utile</sub>	<b>0,0431</b>	-
Y <sub>IE</sub>	<b>0,1694</b>	W/m <sup>2</sup> 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 <sub>Pren</sub>	EP <sub>nren</sub>
Climatizzazione invernale	<b>Caldia standard</b>	<b>2003</b>		<b>Gas naturale</b>	<b>720,00</b>	<b>207,0</b>	$\eta_H$	<b>6,51</b>	<b>49,35</b>
	<b>Caldia standard</b>	<b>2003</b>		<b>Gas naturale</b>	<b>345,00</b>				
Climatizzazione estiva									
Prod. acqua calda sanitaria	<b>Caldia standard</b>	<b>2003</b>		<b>Gas naturale</b>	<b>720,00</b>	<b>27,9</b>	$\eta_W$	<b>0,10</b>	<b>0,83</b>
	<b>Caldia standard</b>	<b>2003</b>		<b>Gas naturale</b>	<b>345,00</b>				
Impianti combinati									
Produzione da fonti rinnovabili									
Ventilazione meccanica	<b>Ventilatori</b>	<b>2024</b>		<b>Energia elettrica da rete</b>	<b>4,69</b>	<b>0,0</b>		<b>1,48</b>	<b>6,14</b>
Illuminazione	<b>Lampade a led</b>	<b>2024</b>		<b>Energia elettrica da rete</b>	<b>65,26</b>	<b>0,0</b>		<b>15,68</b>	<b>65,04</b>
Trasporto di persone o cose									



# ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 18/01/2034



## 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	Alessandro Remonda	
Indirizzo	Via Paolo Veronese 216/5 - 10148 - Torino (TO)	
E-mail	a.remonda@curcioeremonda.it	
Telefono	338 6231769 011 5690275	
Titolo	Ing.	
Ordine/iscrizione	Ingegneri di Torino / 8811X	
Dichiarazione di indipendenza	Il sottoscritto certificatore, consapevole delle responsabilità assunte ai sensi degli artt.359 e 481 del Codice Penale, DICHIARA di aver svolto con indipendenza ed imparzialità di giudizio l'attività di Soggetto Certificatore del sistema edificio impianto oggetto del presente attestato e l'assenza di conflitto di interessi ai sensi dell'art.3 del D.P.R. 16 aprile 2013, n. 75.	
Informazioni aggiuntive		

## SOPRALLUOGHI E DATI DI INGRESSO

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

## SOFTWARE UTILIZZATO

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

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

Data di emissione 18/01/2024

Firma e timbro del tecnico o firma digitale



# ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL: 18/01/2034



## 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<sub>gl,nren</sub>)** : 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
R <sub>EN1</sub>	FABBRICATO - INVOLUCRO OPACO
R <sub>EN2</sub>	FABBRICATO - INVOLUCRO TRASPARENTE
R <sub>EN3</sub>	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - INVERNO
R <sub>EN4</sub>	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - ESTATE
R <sub>EN5</sub>	ALTRI IMPIANTI
R <sub>EN6</sub>	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.