


# PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

MISSIONE 5 - COMPONENTE C2 - AMBITO INTERVENTO/MISURA 2  
INVESTIMENTO 2.1 RIGENERAZIONE URBANA - [M5C2I2.1]

## RISTRUTTURAZIONE DI 3 ALLOGGI ERP IN VIA BOYLE CIV. 2 E VIA CURIE CIV. 25 E 28 A PADOVA

<p>Nome file APPR_P22048-PE-D-IMP-RE-01-03</p> <p>Data 21.03.2023</p>	<p>CUP H97H21000790001</p> <p>LLPP 2021/107_EDP</p>	<p>Elaborato <b>IMP-RE-01-03</b></p> <p>DIAGNOSI ENERGETICA</p>	
<p>Progettisti</p>  <p>Meg.studio Srl via Roma, 55 - 35027 Noventa Padovana (PD) tel 049.7441430 - www.meg.studio info@meg.studio - meg.studio@pec.it</p>	<p>Rup</p> <p>Arch. Ing. Fabiana Gavasso</p>	<p>Capo Settore</p> <p>Ing. Matteo Banfi</p>	

# DIAGNOSI ENERGETICA AI SENSI DEL D.LGS 115/2008

## 1. INFORMAZIONI GENERALI

Comune di Padova Provincia PD

Progetto per la realizzazione di (specificare il tipo di opere):

**DIAGNOSI ENERGETICA PER Ristrutturazione di 3 alloggi ERP in via Boyle civ.2 e via Curie civ. 25 e 28**

L'edificio (o il complesso di edifici) rientra tra quelli di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico ai fini dell'articolo 5, comma 15, del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412 (utilizzo delle fonti rinnovabili di energia) e dell'allegato I, comma 14 del decreto legislativo.

Sito in (specificare l'ubicazione o, in alternativa, indicare che è da edificare nel terreno in cui si riportano gli estremi del censimento al Nuovo Catasto Territoriale):

**Via Curie civ. 25 - 35136 Padova (PD)**

Richiesta permesso di costruire \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_  
Permesso di costruire/DIA/SCIA/CIL o CIA \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_  
Variante permesso di costruire/DIA/SCIA/CIL o CIA \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_

Classificazione dell'edificio (o del complesso di edifici) in base alla categoria di cui all'articolo 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412; per edifici costituiti da parti appartenenti a categorie differenti, specificare le diverse categorie):

**E.1 (1) Abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo: quali abitazioni civili e rurali.**

Numero delle unità abitative 1

Committente (i) Comune di Padova - Settore lavori pubblici

Progettista degli impianti termici \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

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

Gli elementi tipologici forniti, al solo scopo di supportare la presente relazione tecnica, sono i seguenti:

- Piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali.
- Prospetti e sezioni degli edifici con evidenziazione dei sistemi di protezione solare.
- Elaborati grafici relativi ad eventuali sistemi solari passivi specificatamente progettati per favorire lo sfruttamento degli apporti solari.

## 3. PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITÀ

Gradi giorno (della zona d'insediamento, determinati in base al DPR 412/93) 2383 GG

Temperatura esterna minima di progetto (secondo UNI 5364 e successivi aggiornamenti) -5,0 °C

Temperatura massima estiva di progetto dell'aria esterna secondo norma 32,5 °C

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

### a) Condizionamento invernale

Descrizione	V [m <sup>3</sup> ]	S [m <sup>2</sup> ]	S/V [1/m]	Su [m <sup>2</sup> ]	θ <sub>int</sub> [°C]	φ <sub>int</sub> [%]
<b>APPARTAMENTO 1_Curie 25</b>	223,14	154,11	0,69	60,20	20,0	65,0
<b>Unità immobiliare</b>	223,14	154,11	0,69	60,20	20,0	65,0

Presenza sistema di contabilizzazione del calore:

### b) Condizionamento estivo

Descrizione	V [m <sup>3</sup> ]	S [m <sup>2</sup> ]	S/V [1/m]	Su [m <sup>2</sup> ]	θ <sub>int</sub> [°C]	φ <sub>int</sub> [%]
<b>APPARTAMENTO 1_Curie 25</b>	194,79	138,48	-	52,88	26,0	51,3
<b>Unità immobiliare</b>	194,79	138,48	-	52,88	26,0	51,3

Presenza sistema di contabilizzazione del calore:

- V Volume delle parti di edificio abitabili o agibili al lordo delle strutture che li delimitano
- S Superficie esterna che delimita il volume
- S/V Rapporto di forma dell'edificio
- Su Superficie utile dell'edificio
- θ<sub>int</sub> Valore di progetto della temperatura interna
- φ<sub>int</sub> Valore di progetto dell'umidità relativa interna

### c) Informazioni generali e prescrizioni

Presenza di reti di teleriscaldamento/raffreddamento a meno di 1000 m:

Motivazione della soluzione prescelta:

---

Livello di automazione per il controllo la regolazione e la gestione delle tecnologie dell'edificio e degli impianti termici (BACS, minimo classe B secondo UNI EN 15232)

---

Adozione di materiali ad elevata riflettanza solare per le coperture:

Valore di riflettanza solare \_\_\_\_\_ - >0,65 per coperture piane

Valore di riflettanza solare \_\_\_\_\_ - >0,30 per coperture a falda

Motivazione che hanno portato al non utilizzo dei materiali riflettenti:

-

---

Adozione di tecnologie di climatizzazione passiva per le coperture:

Motivazione che hanno portato al non utilizzo:

-

---

Adozione di misuratori di energia (Energy Meter):

Descrizione delle principali caratteristiche:

---

Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta del calore, del freddo e dell'ACS:

Descrizione dei sistemi utilizzati o motivazioni che hanno portato al non utilizzo:

---

Utilizzazione di fonti di energia rinnovabili per la copertura dei consumi di calore, di elettricità e per il raffrescamento secondo i principi minimi di integrazione, le modalità e le decorrenze di cui all'allegato 3, del decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 199.

Descrizione e percentuali di copertura:

---

## 5. DATI RELATIVI AGLI IMPIANTI

### 5.1 Impianti termici

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

#### a) Descrizione impianto

Tipologia

**Impianto termico per singole unità immobiliari destinato al riscaldamento degli ambienti ed alla produzione di acqua calda sanitaria.**

Sistemi di generazione

**Caldaia**

Sistemi di termoregolazione

**Comando ambiente per ogni unità interna.**

Sistemi di contabilizzazione dell'energia termica

**Non presente.**

Sistemi di distribuzione del vettore termico

**Radiatori**

Sistemi di ventilazione forzata: tipologie

**Non presente.**

Sistemi di accumulo termico: tipologie

**Non presente**

Sistemi di produzione e di distribuzione dell'acqua calda sanitaria

**Con generatore di calore**

Trattamento di condizionamento chimico per l'acqua, norma UNI 8065:

Presenza di un filtro di sicurezza:

#### b) Specifiche dei generatori di energia

Installazione di un contatore del volume di acqua calda sanitaria:

Installazione di un contatore del volume di acqua di reintegro dell'impianto:

Zona	<b>APPARTAMENTO 1</b>	Quantità	<b>1</b>
Servizio	<b>Riscaldamento e acqua calda sanitaria</b>	Fluido termovettore	<b>Acqua</b>
Tipo di generatore	<b>Caldaia tradizionale</b>	Combustibile	<b>Metano</b>
Marca – modello	<b>BAXI NUVOLA 3 240 Fi</b>		
Potenza utile nominale Pn	<b>22,51</b> kW		
Rendimento termico utile a 100% Pn (valore di progetto)		<b>92,9</b>	%
Rendimento termico utile a 30% Pn (valore di progetto)		<b>90,4</b>	%

Per gli impianti termici con o senza produzione di acqua calda sanitaria, che utilizzano, in tutto o in

parte, macchine diverse da quelle sopra descritte, le prestazioni di dette macchine sono fornite utilizzando le caratteristiche fisiche della specifica apparecchiatura, e applicando, ove esistenti, le vigenti norme tecniche.

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

Tipo di conduzione prevista  continua con attenuazione notturna  intermittente

Altro \_\_\_\_\_

Tipo di conduzione estiva prevista:

\_\_\_\_\_

Dispositivi per la regolazione automatica della temperatura ambiente nei singoli locali o nelle singole zone, ciascuna avente caratteristiche di uso ed esposizioni uniformi.

Descrizione sintetica dei dispositivi	Numero di apparecchi
<i>Comando ambiente per ogni unità interna.</i>	<b>3</b>

**e) Terminali di erogazione dell'energia termica**

Tipo di terminali	Numero di apparecchi	Potenza termica nominale [W]
<i>Unità interne a pavimento.</i>	<b>3</b>	<b>8200</b>
<i>Radiatore elettrico a servizio del bagno</i>	<b>1</b>	<b>700</b>

**g) Sistemi di trattamento dell'acqua (tipo di trattamento)**

*Trattamento dell'acqua conforme all DPR 59/09 mediante trattamento di condizionamento per l'acqua calda sanitaria.*

\_\_\_\_\_

**h) Specifiche dell'isolamento termico della rete di distribuzione**

Descrizione della rete	Tipologia di isolante	$\lambda_{is}$ [W/mK]	$Sp_{is}$ [mm]
<i>Impianto di climatizzazione invernale/estiva</i>	<i>Poliuretano espanso (preformati)</i>	<b>0,042</b>	<b>0</b>

$\lambda_{is}$  Conduttività termica del materiale isolante

$Sp_{is}$  Spessore del materiale isolante

**j) Schemi funzionali degli impianti termici**

*Vedi tavole grafiche allegate.*

\_\_\_\_\_

**5.2 Impianti fotovoltaici**

Descrizione e caratteristiche tecniche

\_\_\_\_\_

Schemi funzionali \_\_\_\_\_

## 6. PRINCIPALI RISULTATI DEI CALCOLI

Edificio: **Unità immobiliare\_via Curie 25**

- Si dichiara che l'edificio oggetto della presente relazione può essere definito "edificio ad energia quasi zero" in quanto sono contemporaneamente rispettati:
- Tutti i requisiti previsti dalla lettera b), del comma 2, del paragrafo 3.3 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005, secondo i valori vigenti dal 1° gennaio 2019 per gli edifici pubblici e dal 1° gennaio 2021 per tutti gli altri edifici;
  - Gli obblighi di integrazione delle fonti rinnovabili nel rispetto dei principi minimi di cui all'allegato 3, paragrafo 2, del decreto legislativo 8 novembre 2021, n.199.

### a) Involucro edilizio e ricambi d'aria

*Caratteristiche termiche dei componenti opachi dell'involucro edilizio*

Cod.	Descrizione	Trasmittanza U [W/m <sup>2</sup> K]	Trasmittanza media [W/m <sup>2</sup> K]
<b>M1</b>	<b>Parete esterna piano primo</b>	<b>0,777</b>	<b>0,765</b>
<b>S2</b>	<b>Soffitto su sottotetto non riscaldato</b>	<b>1,944</b>	<b>1,798</b>

*Caratteristiche termiche dei divisori opachi e delle strutture dei locali non climatizzati*

Cod.	Descrizione	Trasmittanza media [W/m <sup>2</sup> K]	Valore limite [W/m <sup>2</sup> K]	Verifica
<b>M2</b>	<b>Parete interna tra unità</b>	<b>0,907</b>	*	*
<b>P2</b>	<b>Pavimento interpiano</b>	<b>1,416</b>	*	*

(\*) Struttura esistente, non soggetta alle verifiche di legge.

*Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi dell'involucro edilizio*

Cod.	Descrizione	Condensa superficiale	Condensa interstiziale
<b>M1</b>	<b>Parete esterna piano primo</b>	*	*
<b>M2</b>	<b>Parete interna tra unità</b>	*	*
<b>M3</b>	<b>Porta</b>	*	*
<b>P2</b>	<b>Pavimento interpiano</b>	*	*
<b>S2</b>	<b>Soffitto su sottotetto non riscaldato</b>	*	*

(\*) Struttura esistente, non soggetta alle verifiche di legge.

*Caratteristiche di massa superficiale Ms e trasmittanza periodica YIE dei componenti opachi*

Cod.	Descrizione	Ms [kg/m <sup>2</sup> ]	YIE [W/m <sup>2</sup> K]
<b>M1</b>	<b>Parete esterna piano primo</b>	<b>242</b>	<b>0,198</b>

*Caratteristiche termiche dei componenti finestrati*

Cod.	Descrizione	Trasmittanza infisso U <sub>w</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	Trasmittanza vetro U <sub>g</sub> [W/m <sup>2</sup> K]
<b>M3</b>	<b>Porta</b>	<b>1,981</b>	-
<b>W6</b>	<b>PP120x140</b>	<b>3,440</b>	<b>5,703</b>
<b>W8</b>	<b>PP 50x140</b>	<b>3,352</b>	<b>5,703</b>
<b>W9</b>	<b>PP 80x140</b>	<b>3,550</b>	<b>5,703</b>

Numero di ricambi d'aria (media nelle 24 ore) – specificare per le diverse zone

N.	Descrizione	Valore di progetto [vol/h]	Valore medio 24 ore [vol/h]
<b>1</b>	<b>APPARTAMENTO 1</b>	<b>0,73</b>	<b>0,30</b>

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

Determinazione dei seguenti indici di prestazione energetica, espressi in kWh/m<sup>2</sup> anno, così come definite al paragrafo 3.3 dell'Allegato 1 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005, rendimenti e parametri che ne caratterizzano l'efficienza energetica:

Metodo di calcolo utilizzato (indicazione obbligatoria)

**UNI/TS 11300 e norme correlate**

**Coefficiente medio globale di scambio termico per trasmissione per unità di superficie disperdente (UNI EN ISO 13789)**

APPARTAMENTO 1-via Curie 25

Superficie disperdente S	-	m <sup>2</sup>
Valore di progetto H' <sub>T</sub>	-	W/m <sup>2</sup> K
Valore limite (Tabella 10, appendice A) H' <sub>T,L</sub>	<b>0,55</b>	W/m <sup>2</sup> K
Verifica (positiva / negativa)	<b>Positiva</b>	

**Area solare equivalente estiva per unità di superficie utile**

APPARTAMENTO 1-via Curie 25

Superficie utile A <sub>sup utile</sub>	<b>60,20</b>	m <sup>2</sup>
Valore di progetto A <sub>sol,est</sub> /A <sub>sup utile</sub>	-	
Valore limite (Tab. 11, appendice A) (A <sub>sol,est</sub> /A <sub>sup utile</sub> ) <sub>limite</sub>	<b>0,030</b>	
Verifica (positiva / negativa)	<b>Positiva</b>	

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

Valore di progetto EP <sub>H,nd</sub>	<b>171,69</b>	kWh/m <sup>2</sup>
Valore limite EP <sub>H,nd,limite</sub>	<b>27,00</b>	kWh/m <sup>2</sup>
Verifica (positiva / negativa)	<b>Negativa</b>	

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

Valore di progetto EP <sub>C,nd</sub>	<b>11,31</b>	kWh/m <sup>2</sup>
Valore limite EP <sub>C,nd,limite</sub>	<b>26,45</b>	kWh/m <sup>2</sup>
Verifica (positiva / negativa)	<b>Positiva</b>	

**Indice della prestazione energetica globale dell'edificio (Energia primaria)**

Prestazione energetica per riscaldamento EP <sub>H</sub>	<b>326,63</b>	kWh/m <sup>2</sup>
Prestazione energetica per acqua sanitaria EP <sub>W</sub>	<b>24,41</b>	kWh/m <sup>2</sup>
Prestazione energetica per raffrescamento EP <sub>C</sub>	-	kWh/m <sup>2</sup>
Prestazione energetica per ventilazione EP <sub>V</sub>	-	kWh/m <sup>2</sup>
Prestazione energetica per illuminazione EP <sub>L</sub>	-	kWh/m <sup>2</sup>
Prestazione energetica per servizi EP <sub>T</sub>	-	kWh/m <sup>2</sup>
Valore di progetto EP <sub>gl,tot</sub>	<b>351,04</b>	kWh/m <sup>2</sup>
Valore limite EP <sub>gl,tot,limite</sub>	<b>70,07</b>	kWh/m <sup>2</sup>
Verifica (positiva / negativa)	<b>Negativa</b>	

**Indice della prestazione energetica globale dell'edificio (Energia primaria non rinnovabile)**

Valore di progetto EP <sub>gl,nr</sub>	<b>347,43</b>	kWh/m <sup>2</sup>
--	---------------	--------------------





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

Gli elementi tipologici forniti, al solo scopo di supportare la presente relazione tecnica, sono i seguenti:

- Piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali.
- Prospetti e sezioni degli edifici con evidenziazione dei sistemi di protezione solare.
- Elaborati grafici relativi ad eventuali sistemi solari passivi specificatamente progettati per favorire lo sfruttamento degli apporti solari.

## 3. PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITÀ

Gradi giorno (della zona d'insediamento, determinati in base al DPR 412/93) 2383 GG

Temperatura esterna minima di progetto (secondo UNI 5364 e successivi aggiornamenti) -5,0 °C

Temperatura massima estiva di progetto dell'aria esterna secondo norma 32,5 °C

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

### a) Condizionamento invernale

Descrizione	V [m <sup>3</sup> ]	S [m <sup>2</sup> ]	S/V [1/m]	Su [m <sup>2</sup> ]	$\theta_{int}$ [°C]	$\Phi_{int}$ [%]
<b>APPARTAMENTO 2-Boyle 2</b>	257,33	167,39	0,65	60,09	20,0	65,0
<b>APPARTAMENTO 3_Curie 28</b>	235,12	159,23	0,68	60,09	20,0	65,0
<b>Unità immobiliari</b>	492,45	326,62	0,66	120,18	20,0	65,0

Presenza sistema di contabilizzazione del calore:

### b) Condizionamento estivo

Descrizione	V [m <sup>3</sup> ]	S [m <sup>2</sup> ]	S/V [1/m]	Su [m <sup>2</sup> ]	$\theta_{int}$ [°C]	$\Phi_{int}$ [%]
<b>APPARTAMENTO 1_Boyle 2</b>	0,00	0,00	-	0,00	26,0	51,3
<b>APPARTAMENTO 2_Curie 28</b>	0,00	0,00	-	0,00	26,0	51,3
<b>Unità immobiliari</b>	0,00	0,00	-	0,00	26,0	51,3

Presenza sistema di contabilizzazione del calore:

- V Volume delle parti di edificio abitabili o agibili al lordo delle strutture che li delimitano
- S Superficie esterna che delimita il volume
- S/V Rapporto di forma dell'edificio
- Su Superficie utile dell'edificio
- $\theta_{int}$  Valore di progetto della temperatura interna
- $\Phi_{int}$  Valore di progetto dell'umidità relativa interna

---

**c) Informazioni generali e prescrizioni**

Presenza di reti di teleriscaldamento/raffreddamento a meno di 1000 m:

Motivazione della soluzione prescelta:

---

Livello di automazione per il controllo la regolazione e la gestione delle tecnologie dell'edificio e degli impianti termici (BACS, minimo classe B secondo UNI EN 15232)

---

Adozione di materiali ad elevata riflettanza solare per le coperture:

Valore di riflettanza solare \_\_\_\_\_ - >0,65 per coperture piane

Valore di riflettanza solare \_\_\_\_\_ - >0,30 per coperture a falda

Motivazione che hanno portato al non utilizzo dei materiali riflettenti:

---

Adozione di tecnologie di climatizzazione passiva per le coperture:

Motivazione che hanno portato al non utilizzo:

---

Adozione di misuratori di energia (Energy Meter):

---

Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta del calore, del freddo e dell'ACS:

Descrizione dei sistemi utilizzati o motivazioni che hanno portato al non utilizzo:

---

Utilizzazione di fonti di energia rinnovabili per la copertura dei consumi di calore, di elettricità e per il raffrescamento secondo i principi minimi di integrazione, le modalità e le decorrenze di cui all'allegato 3, del decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 199.

Descrizione e percentuali di copertura:

---

## 5. DATI RELATIVI AGLI IMPIANTI

### 5.1 Impianti termici

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

#### a) Descrizione impianto

Tipologia

**Impianto termico per singole unità immobiliari destinato al riscaldamento degli ambienti ed alla produzione di acqua calda sanitaria.**

Sistemi di generazione

**Caldaia**

Sistemi di termoregolazione

**Comando ambiente per ogni unità interna.**

Sistemi di contabilizzazione dell'energia termica

**Non presente.**

Sistemi di distribuzione del vettore termico

**Non presente.**

Sistemi di ventilazione forzata: tipologie

**Non presente.**

Sistemi di accumulo termico: tipologie

**Non presente**

Sistemi di produzione e di distribuzione dell'acqua calda sanitaria

**Con generatore di calore**

Trattamento di condizionamento chimico per l'acqua, norma UNI 8065:

Presenza di un filtro di sicurezza:

#### b) Specifiche dei generatori di energia

Installazione di un contatore del volume di acqua calda sanitaria:

Installazione di un contatore del volume di acqua di reintegro dell'impianto:

Zona	<b>APPARTAMENTO 1-via Boyle 2</b>	Quantità	<b>1</b>
Servizio	<b>Non presente – Impianto simulato</b>	Fluido termovettore	<b>Acqua</b>
Tipo di generatore	<b>Caldaia tradizionale</b>	Combustibile	<b>Metano</b>
Marca – modello			
Potenza utile nominale Pn	<b>22,51</b> kW		
Rendimento termico utile a 100% Pn (valore di progetto)		<b>92,9</b>	%
Rendimento termico utile a 30% Pn (valore di progetto)		<b>90,4</b>	%

Zona	<b>APPARTAMENTO 2-Curie 28</b>	Quantità	<b>1</b>
Servizio	<b>Riscaldamento e acqua calda sanitaria</b>	Fluido termovettore	<b>Acqua</b>
Tipo di generatore	<b>Caldaia tradizionale</b>	Combustibile	<b>Metano</b>
Marca – modello	<b>BAXI NUVOLA 3 240 Fi</b>		
Potenza utile nominale Pn	<b>22,51</b> kW		
Rendimento termico utile a 100% Pn (valore di progetto)		<b>92,9</b>	%
Rendimento termico utile a 30% Pn (valore di progetto)		<b>90,4</b>	%

Per gli impianti termici con o senza produzione di acqua calda sanitaria, che utilizzano, in tutto o in parte, macchine diverse da quelle sopra descritte, le prestazioni di dette macchine sono fornite utilizzando le caratteristiche fisiche della specifica apparecchiatura, e applicando, ove esistenti, le vigenti norme tecniche.

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

Tipo di conduzione prevista  continua con attenuazione notturna  intermittente

Altro \_\_\_\_\_

Tipo di conduzione estiva prevista:

Dispositivi per la regolazione automatica della temperatura ambiente nei singoli locali o nelle singole zone, ciascuna avente caratteristiche di uso ed esposizioni uniformi.

Descrizione sintetica dei dispositivi	Numero di apparecchi
<b>Comando ambiente per ogni unità interna APPARTAMENTO 2</b>	<b>3</b>

**e) Terminali di erogazione dell'energia termica**

Tipo di terminali	Numero di apparecchi	Potenza termica nominale [W]
<b>Unità interne a pavimento APPARTAMENTO 2</b>	<b>3</b>	<b>8200</b>

**g) Sistemi di trattamento dell'acqua (tipo di trattamento)**

**h) Specifiche dell'isolamento termico della rete di distribuzione**

Descrizione della rete	Tipologia di isolante	$\lambda_{is}$ [W/mK]	$Sp_{is}$ [mm]

$\lambda_{is}$  Conduttività termica del materiale isolante

$Sp_{is}$  Spessore del materiale isolante

**j) Schemi funzionali degli impianti termici**

**Vedi tavole grafiche allegate.**

**5.2 Impianti fotovoltaici**

Descrizione e caratteristiche tecniche

**Non presenti**

## 6. PRINCIPALI RISULTATI DEI CALCOLI

Edificio: **Unità immobiliari**

- Si dichiara che l'edificio oggetto della presente relazione può essere definito "edificio ad energia quasi zero" in quanto sono contemporaneamente rispettati:
- Tutti i requisiti previsti dalla lettera b), del comma 2, del paragrafo 3.3 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005, secondo i valori vigenti dal 1° gennaio 2019 per gli edifici pubblici e dal 1° gennaio 2021 per tutti gli altri edifici;
  - Gli obblighi di integrazione delle fonti rinnovabili nel rispetto dei principi minimi di cui all'allegato 3, paragrafo 2, del decreto legislativo 8 novembre 2021, n.199.

### a) Involucro edilizio e ricambi d'aria

Caratteristiche termiche dei componenti opachi dell'involucro edilizio

Cod.	Descrizione	Trasmittanza U [W/m <sup>2</sup> K]	Trasmittanza media [W/m <sup>2</sup> K]
<b>M1</b>	<b>Parete esterna piano terra</b>	<b>1,454</b>	<b>1,616</b>
<b>M2</b>	<b>Parete esterna piano primo</b>	<b>0,777</b>	<b>0,765</b>
<b>P1</b>	<b>Pavimento controterra</b>	<b>0,569</b>	<b>0,616</b>
<b>S2</b>	<b>Soffitto su sottotetto non riscaldato</b>	<b>1,944</b>	<b>1,800</b>

Caratteristiche termiche dei divisori opachi e delle strutture dei locali non climatizzati

Cod.	Descrizione	Trasmittanza media [W/m <sup>2</sup> K]	Valore limite [W/m <sup>2</sup> K]	Verifica
<b>M3</b>	<b>Parete interna tra unità</b>	<b>0,907</b>	*	*
<b>P2</b>	<b>Pavimento interpiano</b>	<b>1,391</b>	*	*
<b>S1</b>	<b>Soffitto interpiano</b>	<b>1,727</b>	*	*

(\*) Struttura esistente, non soggetta alle verifiche di legge.

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi dell'involucro edilizio

Cod.	Descrizione	Condensa superficiale	Condensa interstiziale
<b>M1</b>	<b>Parete esterna piano terra</b>	*	*
<b>M2</b>	<b>Parete esterna piano primo</b>	*	*
<b>M3</b>	<b>Parete interna tra unità</b>	*	*
<b>M4</b>	<b>Porta</b>	*	*
<b>P1</b>	<b>Pavimento controterra</b>	*	*
<b>P2</b>	<b>Pavimento interpiano</b>	*	*
<b>S1</b>	<b>Soffitto interpiano</b>	*	*
<b>S2</b>	<b>Soffitto su sottotetto non riscaldato</b>	*	*

(\*) Struttura esistente, non soggetta alle verifiche di legge.

Caratteristiche di massa superficiale Ms e trasmittanza periodica YIE dei componenti opachi

Cod.	Descrizione	Ms [kg/m <sup>2</sup> ]	YIE [W/m <sup>2</sup> K]
<b>M1</b>	<b>Parete esterna piano terra</b>	<b>490</b>	<b>0,525</b>
<b>M2</b>	<b>Parete esterna piano primo</b>	<b>242</b>	<b>0,198</b>

Caratteristiche termiche dei componenti finestrati

Cod.	Descrizione	Trasmittanza infisso U <sub>w</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	Trasmittanza vetro U <sub>g</sub> [W/m <sup>2</sup> K]
<b>M4</b>	<b>Porta</b>	<b>1,981</b>	-
<b>W1</b>	<b>PT 120x140</b>	<b>3,629</b>	<b>5,703</b>

<b>W10</b>	<b>PP Porta finestra 80x230</b>	<b>1,540</b>	<b>5,454</b>
<b>W2</b>	<b>PT Porta finestra 90x230</b>	<b>1,761</b>	<b>5,454</b>
<b>W3</b>	<b>PT 50x140</b>	<b>3,534</b>	<b>5,703</b>
<b>W4</b>	<b>PT 80x140</b>	<b>3,748</b>	<b>5,703</b>
<b>W5</b>	<b>PT Porta finestra 80x230</b>	<b>3,832</b>	<b>5,703</b>
<b>W6</b>	<b>PP120x140</b>	<b>3,735</b>	<b>5,454</b>
<b>W8</b>	<b>PP 50x140</b>	<b>3,659</b>	<b>5,454</b>
<b>W9</b>	<b>PP 80x140</b>	<b>3,823</b>	<b>5,454</b>

Numero di ricambi d'aria (media nelle 24 ore) – specificare per le diverse zone

<b>N.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Valore di progetto [vol/h]</b>	<b>Valore medio 24 ore [vol/h]</b>
<b>1</b>	<b>APPARTAMENTO 1</b>	<b>0,75</b>	<b>0,30</b>
<b>2</b>	<b>APPARTAMENTO 2</b>	<b>0,75</b>	<b>0,30</b>

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

Determinazione dei seguenti indici di prestazione energetica, espressi in kWh/m<sup>2</sup> anno, così come definite al paragrafo 3.3 dell'Allegato 1 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005, rendimenti e parametri che ne caratterizzano l'efficienza energetica:

Metodo di calcolo utilizzato (indicazione obbligatoria)

**UNI/TS 11300 e norme correlate**

**Coefficiente medio globale di scambio termico per trasmissione per unità di superficie disperdente (UNI EN ISO 13789)**

APPARTAMENTO 1-via Boyle 2

Superficie disperdente S	-	m <sup>2</sup>
Valore di progetto H' <sub>T</sub>	-	W/m <sup>2</sup> K
Valore limite (Tabella 10, appendice A) H' <sub>T,L</sub>	<b>0,55</b>	W/m <sup>2</sup> K
Verifica (positiva / negativa)	<b>Positiva</b>	

APPARTAMENTO 2-via Curie 28

Superficie disperdente S	-	m <sup>2</sup>
Valore di progetto H' <sub>T</sub>	-	W/m <sup>2</sup> K
Valore limite (Tabella 10, appendice A) H' <sub>T,L</sub>	<b>0,55</b>	W/m <sup>2</sup> K
Verifica (positiva / negativa)	<b>Positiva</b>	

**Area solare equivalente estiva per unità di superficie utile**

APPARTAMENTO 1-via Boyle 2

Superficie utile A <sub>sup utile</sub>	<b>60,09</b>	m <sup>2</sup>
Valore di progetto A <sub>sol,est</sub> /A <sub>sup utile</sub>	-	
Valore limite (Tab. 11, appendice A) (A <sub>sol,est</sub> /A <sub>sup utile</sub> ) <sub>limite</sub>	<b>0,030</b>	
Verifica (positiva / negativa)	<b>Positiva</b>	

APPARTAMENTO 2-via Curie 28

Superficie utile A <sub>sup utile</sub>	<b>60,09</b>	m <sup>2</sup>
Valore di progetto A <sub>sol,est</sub> /A <sub>sup utile</sub>	-	
Valore limite (Tab. 11, appendice A) (A <sub>sol,est</sub> /A <sub>sup utile</sub> ) <sub>limite</sub>	<b>0,030</b>	
Verifica (positiva / negativa)	<b>Positiva</b>	

---

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

Valore di progetto $EP_{H,nd}$	<u>175,70</u>	kWh/m <sup>2</sup>
Valore limite $EP_{H,nd,limite}$	<u>31,49</u>	kWh/m <sup>2</sup>
Verifica (positiva / negativa)	<u>Negativa</u>	

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

Valore di progetto $EP_{C,nd}$	<u>15,64</u>	kWh/m <sup>2</sup>
Valore limite $EP_{C,nd,limite}$	<u>23,68</u>	kWh/m <sup>2</sup>
Verifica (positiva / negativa)	<u>Positiva</u>	

**Indice della prestazione energetica globale dell'edificio (Energia primaria)**

Prestazione energetica per riscaldamento $EP_H$	<u>269,29</u>	kWh/m <sup>2</sup>
Prestazione energetica per acqua sanitaria $EP_W$	<u>24,13</u>	kWh/m <sup>2</sup>
Prestazione energetica per raffrescamento $EP_C$	<u>-</u>	kWh/m <sup>2</sup>
Prestazione energetica per ventilazione $EP_V$	<u>-</u>	kWh/m <sup>2</sup>
Prestazione energetica per illuminazione $EP_L$	<u>-</u>	kWh/m <sup>2</sup>
Prestazione energetica per servizi $EP_T$	<u>-</u>	kWh/m <sup>2</sup>
Valore di progetto $EP_{gl,tot}$	<u>293,42</u>	kWh/m <sup>2</sup>
Valore limite $EP_{gl,tot,limite}$	<u>76,21</u>	kWh/m <sup>2</sup>
Verifica (positiva / negativa)	<u>Negativa</u>	

**Indice della prestazione energetica globale dell'edificio (Energia primaria non rinnovabile)**

Valore di progetto $EP_{gl,nr}$	<u>289,18</u>	kWh/m <sup>2</sup>
---------------------------------	---------------	--------------------

**b.1) Efficienze medie stagionali degli impianti**

Descrizione	Servizi	$\eta_g$ [%]	$\eta_{g,amm}$ [%]	Verifica
<b>APPARTAMENTO 1-via Boyle 2</b>	<b>Riscaldamento</b>	<b>61,0</b>	<b>73,3</b>	<b>Negativa</b>
<b>APPARTAMENTO 2-via Curie 28</b>	<b>Riscaldamento</b>	<b>70,0</b>	<b>73,3</b>	<b>Negativa</b>
<b>APPARTAMENTO 1-via Boyle 2</b>	<b>Acqua calda sanitaria</b>	<b>77,1</b>	<b>56,7</b>	<b>Positiva</b>
<b>APPARTAMENTO 2-via Curie 28</b>	<b>Acqua calda sanitaria</b>	<b>79,0</b>	<b>56,7</b>	<b>Positiva</b>

**c) Impianti fonti rinnovabili per la produzione di acqua calda sanitaria**

Percentuale di copertura del fabbisogno annuo	<u>0,56</u>	%
Percentuale minima di copertura prevista	<u>65,00</u>	%
Verifica (positiva / negativa)	<u>Negativa</u>	

(verifica secondo D.Lgs. 8 novembre 2021, n.199 - Allegato 3)



---

**d) Impianti fotovoltaici**

Potenza elettrica installata	-	kW
Potenza elettrica richiesta	<u>2,65</u>	kW
Verifica (positiva / negativa)	<u>Negativa</u>	

(verifica secondo D.Lgs. 8 novembre 2021, n.199 - Allegato 3)

**Consumitivo energia**

Energia consegnata o fornita ( $E_{del}$ )	<u>18021</u>	kWh
Energia rinnovabile ( $E_{gl,ren}$ )	<u>4,24</u>	kWh/m <sup>2</sup>
Energia esportata ( $E_{exp}$ )	-	kWh
Fabbisogno annuo globale di energia primaria ( $E_{gl,tot}$ )	<u>293,42</u>	kWh/m <sup>2</sup>
Energia rinnovabile in situ (elettrica)	<u>0</u>	kWh <sub>e</sub>
Energia rinnovabile in situ (termica)	<u>0</u>	kWh

**e) Copertura da fonti rinnovabili**

Percentuale da fonte rinnovabile	<u>1,4</u>	%
Percentuale minima di copertura prevista	<u>65,0</u>	%
Verifica (positiva / negativa)	<u>Negativa</u>	

(verifica secondo D.Lgs. 8 novembre 2021, n.199 - Allegato 3)

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

***Si allegano a seguito gli Attestati di qualificazione energetica delle 3 unità.***

---

---

**9. DICHIARAZIONE DI RISPONDEZZA**

Il sottoscritto \_\_\_\_\_

iscritto a \_\_\_\_\_

ALBO - ORDINE O COLLEGIO DI APPARTENENZA

PROV. \_\_\_\_\_

N. ISCRIZIONE \_\_\_\_\_

essendo a conoscenza delle sanzioni previste all'articolo 15, commi 1 e 2, del decreto legislativo di attuazione della direttiva 2002/91/CE

**DICHIARA**

sotto la propria responsabilità che:

- a) il progetto relativo alle opere di cui sopra è rispondente alle prescrizioni contenute dal decreto legislativo 192/2005 nonché dal decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005;
- b) il progetto relativo alle opere di cui sopra rispetta gli obblighi di integrazione delle fonti rinnovabili secondo i principi minimi e le decorrenze di cui all'allegato 3, paragrafo 2, del decreto legislativo 8 novembre 2021, n.199;
- c) i dati e le informazioni contenuti nella relazione tecnica sono conformi a quanto contenuto o desumibile dagli elaborati progettuali.

Data, 21/03/2023

Il progettista \_\_\_\_\_

TIMBRO

FIRMA



# ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL:

## DATI GENERALI

### Destinazione d'uso

- Residenziale  
 Non residenziale

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

### Oggetto dell'attestato

- Intero edificio  
 Unità immobiliare  
 Gruppo di unità immobiliari

Numero di unità immobiliari di cui è composto l'edificio: **2**

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

### Dati identificativi



Regione: **VENETO**  
Comune: **Padova**  
Indirizzo: **Via Curie civ. 25 - 35136 Padova (PD)**  
Piano: **1**  
Interno: **-**  
Coordinate GIS: **45,405408 N - 11,838889 E**

Zona climatica: **E**  
Anno di costruzione: **1960**  
Superficie utile riscaldata (m<sup>2</sup>): **60,20**  
Superficie utile raffrescata (m<sup>2</sup>): **-**  
Volume lordo riscaldato (m<sup>3</sup>): **223,14**  
Volume lordo raffrescato (m<sup>3</sup>): **-**

Comune catastale	<b>G224</b>				Sezione					Foglio	<b>14</b>		Particella	<b>560</b>	
Subalterni	da	<b>26</b>	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

## DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE				SUPERFICI E RAPPORTO DI FORMA		
COPERTURA	A falde sfalsate			Superficie utile riscaldata	<b>60,20</b>	m <sup>2</sup>
				Superficie utile raffrescata	<b>-</b>	m <sup>2</sup>
STRUTTURA	Muratura portante			Superficie utile totale	<b>60,20</b>	m <sup>2</sup>
				V - Volume riscaldato	<b>223,14</b>	m <sup>3</sup>
INFISSI E FINESTRE				Volume raffrescato	<b>-</b>	m <sup>3</sup>
telaio	legno	m <sup>2</sup>	<b>2,39</b>	S - Superficie disperdente	<b>154,11</b>	m <sup>2</sup>
vetro	singolo	m <sup>2</sup>	<b>5,59</b>	Rapporto S/V	<b>0,6906</b>	
ombreggiatura		m <sup>2</sup>	<b>-</b>	EP <sub>H,nd</sub>	<b>171,69</b>	kWh/m <sup>2</sup> anno
				A <sub>sol,est</sub> /A <sub>sup utile</sub>	<b>0,0348</b>	-
				Y <sub>IE</sub>	<b>0,1982</b>	W/m <sup>2</sup> K

## DATI ENERGETICI GENERALI

Energia primaria da fonti non rinnovabili	EP <sub>gl,nren</sub>	<b>347,43</b>	kWh/m <sup>2</sup> anno
Energia primaria da fonti rinnovabili	EP <sub>gl,ren</sub>	<b>3,61</b>	kWh/m <sup>2</sup> anno
Energia primaria totale	EP <sub>gl,tot</sub>	<b>351,04</b>	kWh/m <sup>2</sup> anno
Energia esportata	<b>0,00</b> kWh/anno	Vettore energetico: <b>Energia elettrica</b>	



# ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL:

## 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	<i>Caldia standard</i>	-		<i>Gas naturale</i>	<i>22,51</i>	<i>52,6</i>	$\eta_H$	<i>3,48</i>	<i>323,16</i>
Climatizzazione estiva									
Prod. acqua calda sanitaria	<i>Caldia standard</i>	-		<i>Gas naturale</i>	<i>22,51</i>	<i>77,1</i>	$\eta_W$	<i>0,14</i>	<i>24,27</i>
Impianti combinati									
Produzione da fonti rinnovabili									
Ventilazione meccanica									
Illuminazione									
Trasporto di persone o cose									

## SOFTWARE UTILIZZATO

Denominazione	<i>EC700 - versione 11</i>
Produttore	<i>Edilclima S.r.l.</i>
Dichiarazione di rispondenza e garanzia di scostamento massimo dei risultati conseguiti.	<i>Certificato di garanzia di conformità n. 73 alle UNI/TS 11300-1:2014, UNI/TS 11300-2:2014, UNI/TS 11300-3:2010, UNI/TS 11300-4:2016, UNI/TS 11300-5:2016, UNI/TS 11300-6:2016 e alla UNI EN 15193:2008, rilasciato dal C.T.I. (Comitato Termotecnico Italiano) il 15 marzo 2017.</i>

## NOTE

--



# ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL:

## DATI GENERALI

### Destinazione d'uso

- Residenziale  
 Non residenziale

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

### Oggetto dell'attestato

- Intero edificio  
 Unità immobiliare  
 Gruppo di unità immobiliari

Numero di unità immobiliari  
 di cui è composto l'edificio: **2**

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

### Dati identificativi



Regione: **VENETO**  
 Comune: **Padova**  
 Indirizzo: **Via Curie civ. 28 - 35136 Padova (PD)**  
 Piano: **T**  
 Interno: **-**  
 Coordinate GIS: **45,405790 N - 11,838687 E**

Zona climatica: **E**  
 Anno di costruzione: **1960**  
 Superficie utile riscaldata (m<sup>2</sup>): **60,09**  
 Superficie utile raffrescata (m<sup>2</sup>): **-**  
 Volume lordo riscaldato (m<sup>3</sup>): **257,33**  
 Volume lordo raffrescato (m<sup>3</sup>): **-**

Comune catastale	<b>G224</b>				Sezione					Foglio	<b>14</b>		Particella	<b>564</b>	
Subalterni	da	<b>5</b>	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

## DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE				SUPERFICI E RAPPORTO DI FORMA		
COPERTURA	A falde sfalsate			Superficie utile riscaldata	<b>60,09</b>	m <sup>2</sup>
STRUTTURA	Muratura portante			Superficie utile raffrescata	<b>-</b>	m <sup>2</sup>
INFISSI E FINESTRE				Superficie utile totale	<b>60,09</b>	m <sup>2</sup>
telaio	legno	m <sup>2</sup>	<b>4,70</b>	V - Volume riscaldato	<b>257,33</b>	m <sup>3</sup>
vetro	singolo	m <sup>2</sup>	<b>6,07</b>	Volume raffrescato	<b>-</b>	m <sup>3</sup>
ombreggiatura		m <sup>2</sup>	<b>-</b>	S - Superficie disperdente	<b>167,39</b>	m <sup>2</sup>
				Rapporto S/V	<b>0,6505</b>	
				EP <sub>H,nd</sub>	<b>173,54</b>	kWh/m <sup>2</sup> anno
				A <sub>sol,est</sub> /A <sub>sup utile</sub>	<b>0,0465</b>	-
				Y <sub>IE</sub>	<b>0,5250</b>	W/m <sup>2</sup> K

## DATI ENERGETICI GENERALI

Energia primaria da fonti non rinnovabili	EP <sub>gl,nren</sub>	<b>305,67</b>	kWh/m <sup>2</sup> anno
Energia primaria da fonti rinnovabili	EP <sub>gl,ren</sub>	<b>3,36</b>	kWh/m <sup>2</sup> anno
Energia primaria totale	EP <sub>gl,tot</sub>	<b>309,02</b>	kWh/m <sup>2</sup> anno
Energia esportata	<b>0,00</b> kWh/anno	Vettore energetico: <b>Energia elettrica</b>	



# ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL:

## 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	<b>IMPIANTO SIMULATO</b>	-		Gas naturale	22,51	61,0	$\eta_H$	3,22	281,38
Climatizzazione estiva									
Prod. acqua calda sanitaria	<b>IMPIANTO SIMULATO</b>	-		Gas naturale	22,51	77,1	$\eta_W$	0,14	24,29
Impianti combinati									
Produzione da fonti rinnovabili									
Ventilazione meccanica									
Illuminazione									
Trasporto di persone o cose									

## SOFTWARE UTILIZZATO

Denominazione	<b>EC700 - versione 11</b>
Produttore	<b>Edilclima S.r.l.</b>
Dichiarazione di rispondenza e garanzia di scostamento massimo dei risultati conseguiti.	<b>Certificato di garanzia di conformità n. 73 alle UNI/TS 11300-1:2014, UNI/TS 11300-2:2014, UNI/TS 11300-3:2010, UNI/TS 11300-4:2016, UNI/TS 11300-5:2016, UNI/TS 11300-6:2016 e alla UNI EN 15193:2008, rilasciato dal C.T.I. (Comitato Termotecnico Italiano) il 15 marzo 2017.</b>

## NOTE

--



# ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL:

## DATI GENERALI

### Destinazione d'uso

- Residenziale  
 Non residenziale

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

### Oggetto dell'attestato

- Intero edificio  
 Unità immobiliare  
 Gruppo di unità immobiliari

Numero di unità immobiliari  
di cui è composto l'edificio: **2**

- Nuova costruzione  
 Passaggio di proprietà  
 Locazione  
 Ristrutturazione importante  
 Riqualficazione energetica  
 Altro: \_\_\_\_\_

### Dati identificativi



Regione: **VENETO**  
Comune: **Padova**  
Indirizzo: **Via Boyle civ. - 35136 Padova (PD)**  
Piano: **1**  
Interno: **-**  
Coordinate GIS: **45,405782 N - 11,838674 E**

Zona climatica: **E**  
Anno di costruzione: **1960**  
Superficie utile riscaldata (m<sup>2</sup>): **60,09**  
Superficie utile raffrescata (m<sup>2</sup>): **-**  
Volume lordo riscaldato (m<sup>3</sup>): **235,12**  
Volume lordo raffrescato (m<sup>3</sup>): **-**

Comune catastale	<b>G224</b>	Sezione		Foglio	<b>14</b>	Particella	<b>564</b>
Subalterni	da <b>7</b> 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

## DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE				SUPERFICI E RAPPORTO DI FORMA		
COPERTURA	A falde sfalsate			Superficie utile riscaldata	<b>60,09</b>	m <sup>2</sup>
STRUTTURA	Muratura portante			Superficie utile raffrescata	<b>-</b>	m <sup>2</sup>
INFISSI E FINESTRE				Superficie utile totale	<b>60,09</b>	m <sup>2</sup>
telaio	legno	m <sup>2</sup>	<b>4,20</b>	V - Volume riscaldato	<b>235,12</b>	m <sup>3</sup>
vetro	singolo	m <sup>2</sup>	<b>4,50</b>	Volume raffrescato	<b>-</b>	m <sup>3</sup>
ombreggiatura		m <sup>2</sup>	<b>-</b>	S - Superficie disperdente	<b>159,23</b>	m <sup>2</sup>
				Rapporto S/V	<b>0,6772</b>	
				EP <sub>H,nd</sub>	<b>177,86</b>	kWh/m <sup>2</sup> anno
				A <sub>sol,est</sub> /A <sub>sup utile</sub>	<b>0,0319</b>	-
				Y <sub>IE</sub>	<b>0,1982</b>	W/m <sup>2</sup> K

## DATI ENERGETICI GENERALI

Energia primaria da fonti non rinnovabili	EP <sub>gl,nren</sub>	<b>272,69</b>	kWh/m <sup>2</sup> anno
Energia primaria da fonti rinnovabili	EP <sub>gl,ren</sub>	<b>5,13</b>	kWh/m <sup>2</sup> anno
Energia primaria totale	EP <sub>gl,tot</sub>	<b>277,82</b>	kWh/m <sup>2</sup> anno
Energia esportata	<b>0,00</b> kWh/anno	Vettore energetico: <b>Energia elettrica</b>	



# ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL:

## 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	<i>Caldia standard</i>	-		<i>Gas naturale</i>	<i>22,51</i>	<i>70,0</i>	$\eta_H$	<i>5,00</i>	<i>248,98</i>
Climatizzazione estiva									
Prod. acqua calda sanitaria	<i>Caldia standard</i>	-		<i>Gas naturale</i>	<i>22,51</i>	<i>79,0</i>	$\eta_W$	<i>0,13</i>	<i>23,71</i>
Impianti combinati									
Produzione da fonti rinnovabili									
Ventilazione meccanica									
Illuminazione									
Trasporto di persone o cose									

## SOFTWARE UTILIZZATO

Denominazione	<i>EC700 - versione 11</i>
Produttore	<i>Edilclima S.r.l.</i>
Dichiarazione di rispondenza e garanzia di scostamento massimo dei risultati conseguiti.	<i>Certificato di garanzia di conformità n. 73 alle UNI/TS 11300-1:2014, UNI/TS 11300-2:2014, UNI/TS 11300-3:2010, UNI/TS 11300-4:2016, UNI/TS 11300-5:2016, UNI/TS 11300-6:2016 e alla UNI EN 15193:2008, rilasciato dal C.T.I. (Comitato Termotecnico Italiano) il 15 marzo 2017.</i>

## NOTE

--