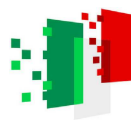




**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU



Ministero
delle Infrastrutture
e dei Trasporti



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



CITTÀ METROPOLITANA
DI FIRENZE

COMUNE DI BORGO SAN LORENZO



Intervento **ID 643 "Intervento di sostituzione edilizia a completamento PRU ex Macelli
in via Niccolai nel comune di Borgo San Lorenzo, contenuto nella proposta
ID196 "Home in Inner Metropolis" del PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR)
MISSIONE M5 - COMPONENTE C2 - INVESTIMENTO 2.3.1**

CUP: I61B21000380001



FINANZIAMENTO:

Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) – Missione M5C2 - Investimento 2.3.1 - Programma
Innovativo Nazionale per la Qualità dell'Abitare (PINQuA) - decreto direttoriale MIMS n. 804 del 20.01.2022

SOGGETTO BENEFICIARIO/
ATTUATORE 1° LIVELLO:

Città Metropolitana di Firenze



RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Ing. Cristiano Rebecchi
(Direttore Generale di CASA S.p.A.)

SOGGETTO BENEFICIARIO/
ATTUATORE 2° LIVELLO:

Casa S.p.A.



PROGETTISTA:

Ing. Dimitri Celli (CASA S.p.A.)

SOGGETTO REALIZZATORE:

Casa S.p.A.



COLLABORAZIONE ALLA PROGETTAZIONE:

Ing. Marco Paternello (CASA S.p.A.)
Geom. Leonardo Bertini (CASA S.p.A.)

TAV. N°	DISEGNO:	SCALA:
DF-MEC	ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA ANTE INTERVENTO	-
00.4		DATA: GIUGNO 2023
BL04-DF-MEC-00.4-01		
	ADDETTI ALLA VERIFICA:	
	Geom. Alessio Romagnoli	Ing. Angela Bevilacqua

Attestato di prestazione energetica ante intervento

PREMESSA GENERALE

Il documento di seguito sviluppato contiene i tre attestati di prestazione energetica riferiti ai fabbricati esistenti oggetto di demolizione del comparto degli ex Macelli comunali siti in Via Niccolai a Borgo San Lorenzo (FI).

Lo scopo del presente elaborato è l'individuazione della classe energetica di ogni singolo edificio soggetto a demolizione con tutti i dati a contorno tipici di un classico attestato di prestazione energetica:

- Dati generali;
- Prestazione energetica globale del fabbricato;
- Prestazione energetica degli impianti e consumi stimati;
- Dati di dettaglio dei fabbricati.

Si sottolinea inoltre che gli attestati di prestazione energetica di seguito riportati non verranno presentati sul portale S.I.E.R.T. (Sistema Informativo regionale sull'Efficienza Energetica della Regione Toscana) trattandosi di documenti puramente esplicativi del comportamento energetico della condizione ante intervento dei tre fabbricati ormai in disuso e catalogati come da demolire.

Inoltre non si rende necessario compilare i dati relativi alle "raccomandazioni" e "soggetto certificatore" in quanto è noto il tipo di intervento che verrà effettuato post demolizione dei fabbricati e sono noti i progettisti coinvolti nella progettazione.

Di seguito una tabella riassuntiva della classe energetica di ogni edificio, abbinata all'indice di prestazione energetico globale espresso in Kwh/m2anno.

Si sottolinea che i documenti di seguito riportati sono puramente esplicativi

IDENTIFICATIVO EDIFICIO	INDICE DI PRESTAZIONE ENERGETICA	CLASSE ENERGETICA
EDIFICIO N°1	328,51 Kwh/m2anno	G
EDIFICIO N°2	345,67 Kwh/m2anno	G
EDIFICIO N°3	338,22 Kwh/m2anno	G

ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA

EDIFICIO NR. 1

Attestato di prestazione energetica ante intervento

	ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI CODICE IDENTIFICATIVO: BL04-DF-MEC-00.4-01 VALIDO FINO AL: 17/07/2033	
--	--	---

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: **1**

- ☐ Nuova costruzione
☐ Passaggio di proprietà
☐ Locazione
☐ Ristrutturazione importante
☐ Riqualificazione energetica
☒ Altro: **Demolizione e ricostruzione**

Dati identificativi



Regione : **TOSCANA**
 Comune : **Borgo San Lorenzo**
 Indirizzo : **Via Niccolai - Borgo San Lorenzo**
 Piano : **Terra**
 Interno :
 Coordinate GIS : **43,950880 N - 11,387703 E**

Zona climatica : **E**
 Anno di costruzione : **-**
 Superficie utile riscaldata (m²) : **77,34**
 Superficie utile raffrescata (m²) : **77,34**
 Volume lordo riscaldato (m³) : **405,66**
 Volume lordo raffrescato (m³) : **405,66**

Comune catastale	B036							Sezione		Foglio	83	Particella	2570
Subalterni	da	123	a	123	da		a		da	a		da	a
Altri subalterni													

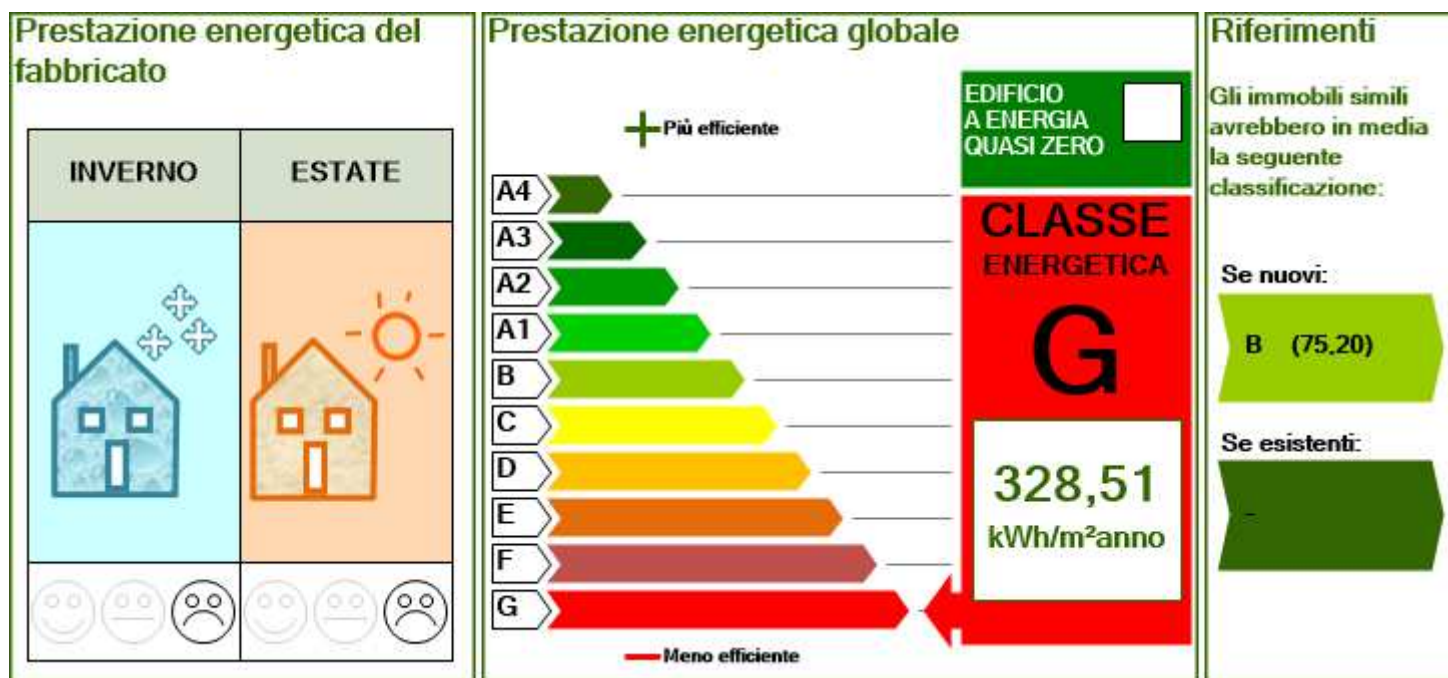
Servizi energetici presenti

- | | | |
|---|---|--|
| ☒  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.

Attestato di prestazione energetica ante intervento



Pag. 1



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO: BL04-DF-MEC-00.4-01

VALIDO FINO AL: 17/07/2033



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	0 kWh	Indice della prestazione energetica non rinnovabile EP _{gl,nren} kWh/m² anno 328,51
☒	Gas naturale	2434 m³	
☐	GPL		
☐	Carbone		
☐	Gasolio		
☐	Olio combustibile		Indice della prestazione energetica rinnovabile EP _{gl,ren} kWh/m² anno 0,00
☐	Biomasse solide		
☐	Biomasse liquide		
☐	Biomasse gassose		
☐	Solare fotovoltaico		
☐	Solare termico		Emissioni di CO ₂ kg/m² anno 63
☐	Eolico		
☐	Teleriscaldamento		
☐	Teleraffrescamento		
☐	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 _{EN 1}					
R _{EN}					
R _{EN}					
R _{EN}					
R _{EN}					
R _{EN}					

Attestato di prestazione energetica ante intervento



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO: BL04-DF-MEC-00.4-01 **VALIDO FINO AL:** 17/07/2033



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>405,66</u>	m ³
S – Superficie disperdente	<u>357,90</u>	m ²
Rapporto S/V	<u>0,88</u>	
EP _{H,nd}	<u>219,94</u>	kWh/m ² anno
A _{sol,est} /A _{sup utile}	<u>0,1259</u>	-
Y _{IE}	<u>0,4029</u>	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 _{ren}	EP _{nren}
Climatizzazione invernale	<u>Impianto simulato in quanto assente</u>			<u>Gas naturale</u>		<u>73,3</u>	η_H	<u>0,00</u>	<u>300,12</u>
Climatizzazione estiva									
Prod. acqua calda sanitaria	<u>Impianto simulato in quanto assente</u>			<u>Gas naturale</u>		<u>56,7</u>	η_W	<u>0,00</u>	<u>28,40</u>
Impianti combinati									
Produzione da fonti rinnovabili									
Ventilazione meccanica									
Illuminazione									
Trasporto di persone o cose									

Attestato di prestazione energetica ante intervento



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO: BL04-DF-MEC-00.4-01

VALIDO FINO AL: 17/07/2033



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.

Il presente fabbricato è soggetto all'intervento di rigenerazione urbana attuato mediante la demolizione degli ultimi tre fabbricati del comparto degli ex Macelli comunali e la realizzazione di 8 nuovi alloggi di edilizia residenziale pubblica, con relative pertinenze e locale commerciale a piano terra, su una porzione di terreno di proprietà del comune di Borgo San Lorenzo, ubicato in via Niccolai a Borgo San Lorenzo.

Nell'ambito del "Programma innovativo nazionale per la qualità dell'abitare" di cui al comma 437 della Legge n. 160 del 27.12.2019, con Decreto Interministeriale n. 395 del 16.09.2020 è stato approvato l'elenco delle proposte ammesse a finanziamento.

Una delle proposte riconosciute è stata quella della Città Metropolitana di Firenze ID 196 "Home in inner metropolis" nel cui ambito è stato individuato l'intervento di nuova costruzione di n. 8 alloggi E.R.P. posto nel comune di Borgo S.Lorenzo - area Ex Macelli.

SOGGETTO CERTIFICATORE



Ente/Organismo pubblico



Tecnico abilitato



Organismo/Società

Nome e Cognome / Denominazione	
Indirizzo	
E-mail	
Telefono	
Titolo	
Ordine/iscrizione	
Dichiarazione di indipendenza	
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 17/07/2023

Firma e timbro del tecnico o firma digitale

Intervento ID 643 "Intervento di sostituzione edilizia a completamento PRU ex Macelli in via Niccolai nel comune di Borgo San Lorenzo, contenuto nella proposta ID196 "Home in Inner Metropolis" del PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) MISSIONE M5 - COMPONENTE C2 - INVESTIMENTO 2.3.1

Attestato di prestazione energetica ante intervento

Attestato di prestazione energetica ante intervento



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO: BL04-DF-MEC-00.4-01

VALIDO FINO AL: 17/07/2033



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 utilizzata osserva il seguente criterio:



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

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

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

SECONDA PAGINA

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

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

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

Codice	TIPO DI INTERVENTO
R_{EN1}	FABBRICATO - INVOLUCRO OPACO
R_{EN2}	FABBRICATO - INVOLUCRO TRASPARENTE
R_{EN3}	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - INVERNO
R_{EN4}	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - ESTATE
R_{EN5}	ALTRI IMPIANTI
R_{EN6}	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

EDIFICIO NR. 2

Attestato di prestazione energetica ante intervento

	ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI CODICE IDENTIFICATIVO: BL04-DF-MEC-00.4-01 VALIDO FINO AL: 17/07/2033	
--	--	---

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: **1**

- ☐ Nuova costruzione
☐ Passaggio di proprietà
☐ Locazione
☐ Ristrutturazione importante
☐ Riqualificazione energetica
☒ Altro: **Demolizione e ricostruzione**

Dati identificativi



Regione : **TOSCANA**
 Comune : **Borgo San Lorenzo**
 Indirizzo : **Via Niccolai - Borgo San Lorenzo**
 Piano : **Terra**
 Interno :
 Coordinate GIS : **43,950951 N - 11,387488 E**

Zona climatica : **E**
 Anno di costruzione : **-**
 Superficie utile riscaldata (m²) : **78,49**
 Superficie utile raffrescata (m²) : **78,49**
 Volume lordo riscaldato (m³) : **413,45**
 Volume lordo raffrescato (m³) : **413,45**

Comune catastale	B036							Sezione		Foglio	83	Particella	2570
Subalterni	da	23	a	23	da		a		da	a		da	a
Altri subalterni													

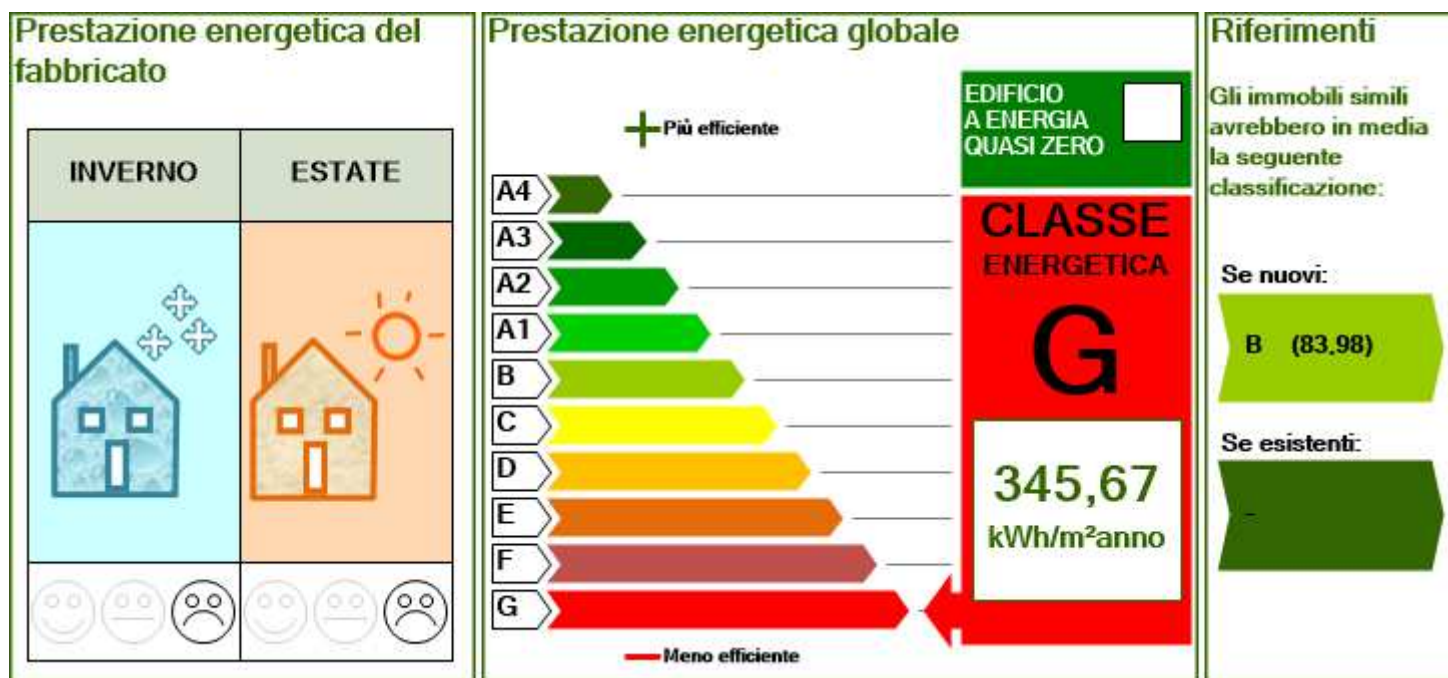
Servizi energetici presenti

- | | | |
|---|---|--|
| ☒  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.

Attestato di prestazione energetica ante intervento



Pag. 1



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO: BL04-DF-MEC-00.4-01

VALIDO FINO AL: 17/07/2033



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	0 kWh	Indice della prestazione energetica non rinnovabile EP _{gl,nren} kWh/m² anno 345,67
☒	Gas naturale	2600 m³	
☐	GPL		
☐	Carbone		
☐	Gasolio		
☐	Olio combustibile		Indice della prestazione energetica rinnovabile EP _{gl,ren} kWh/m² anno 0,00
☐	Biomasse solide		
☐	Biomasse liquide		
☐	Biomasse gassose		
☐	Solare fotovoltaico		
☐	Solare termico		Emissioni di CO ₂ kg/m² anno 66
☐	Eolico		
☐	Teleriscaldamento		
☐	Teleraffrescamento		
☐	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 _{EN 1}					
R _{EN}					
R _{EN}					
R _{EN}					
R _{EN}					
R _{EN}					

Attestato di prestazione energetica ante intervento



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO: BL04-DF-MEC-00.4-01 **VALIDO FINO AL:** 17/07/2033



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>413,45</u>	m ³
S – Superficie disperdente	<u>361,51</u>	m ²
Rapporto S/V	<u>0,87</u>	
EP _{H,nd}	<u>232,61</u>	kWh/m ² anno
A _{sol,est} /A _{sup utile}	<u>0,1100</u>	-
Y _{IE}	<u>0,4029</u>	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 _{ren}	EP _{nren}
Climatizzazione invernale	<u>Impianto simulato in quanto assente</u>			<u>Gas naturale</u>		<u>73,3</u>	η_H	<u>0,00</u>	<u>317,40</u>
Climatizzazione estiva									
Prod. acqua calda sanitaria	<u>Impianto simulato in quanto assente</u>			<u>Gas naturale</u>		<u>56,7</u>	η_W	<u>0,00</u>	<u>28,27</u>
Impianti combinati									
Produzione da fonti rinnovabili									
Ventilazione meccanica									
Illuminazione									
Trasporto di persone o cose									

Attestato di prestazione energetica ante intervento



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO: BL04-DF-MEC-00.4-01

VALIDO FINO AL: 17/07/2033



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.

Il presente fabbricato è soggetto all'intervento di rigenerazione urbana attuato mediante la demolizione degli ultimi tre fabbricati del comparto degli ex Macelli comunali e la realizzazione di 8 nuovi alloggi di edilizia residenziale pubblica, con relative pertinenze e locale commerciale a piano terra, su una porzione di terreno di proprietà del comune di Borgo San Lorenzo, ubicato in via Niccolai a Borgo San Lorenzo.

Nell'ambito del "Programma innovativo nazionale per la qualità dell'abitare" di cui al comma 437 della Legge n. 160 del 27.12.2019, con Decreto Interministeriale n. 395 del 16.09.2020 è stato approvato l'elenco delle proposte ammesse a finanziamento.

Una delle proposte riconosciute è stata quella della Città Metropolitana di Firenze ID 196 "Home in inner metropolis" nel cui ambito è stato individuato l'intervento di nuova costruzione di n. 8 alloggi E.R.P. posto nel comune di Borgo S.Lorenzo - area Ex Macelli.

SOGGETTO CERTIFICATORE



Ente/Organismo pubblico



Tecnico abilitato



Organismo/Società

Nome e Cognome / Denominazione	
Indirizzo	
E-mail	
Telefono	
Titolo	
Ordine/iscrizione	
Dichiarazione di indipendenza	
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 17/07/2023

Firma e timbro del tecnico o firma digitale

Intervento ID 643 "Intervento di sostituzione edilizia a completamento PRU ex Macelli in via Niccolai nel comune di Borgo San Lorenzo, contenuto nella proposta ID196 "Home in Inner Metropolis" del PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) MISSIONE M5 - COMPONENTE C2 - INVESTIMENTO 2.3.1

Attestato di prestazione energetica ante intervento

Attestato di prestazione energetica ante intervento



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO: BL04-DF-MEC-00.4-01

VALIDO FINO AL: 17/07/2033



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 utilizzata osserva il seguente criterio:



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

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

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

SECONDA PAGINA

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

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

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

Codice	TIPO DI INTERVENTO
R_{EN1}	FABBRICATO - INVOLUCRO OPACO
R_{EN2}	FABBRICATO - INVOLUCRO TRASPARENTE
R_{EN3}	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - INVERNO
R_{EN4}	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - ESTATE
R_{EN5}	ALTRI IMPIANTI
R_{EN6}	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

EDIFICIO NR. 3

Attestato di prestazione energetica ante intervento

	ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI CODICE IDENTIFICATIVO: BL04-DF-MEC-00.4-01 VALIDO FINO AL: 17/07/2033	
--	--	---

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: **1**

- ☐ Nuova costruzione
☐ Passaggio di proprietà
☐ Locazione
☐ Ristrutturazione importante
☐ Riqualificazione energetica
☒ Altro: **Demolizione e ricostruzione**

Dati identificativi



Regione : **TOSCANA**
Comune : **Borgo San Lorenzo**
Indirizzo : **Via Niccolai - Borgo San Lorenzo**
Piano : **Terra**
Interno :
Coordinate GIS : **43,950824 N - 11,387907 E**

Zona climatica : **E**
Anno di costruzione :
Superficie utile riscaldata (m²) : **77,52**
Superficie utile raffrescata (m²) : **77,52**
Volume lordo riscaldato (m³) : **422,08**
Volume lordo raffrescato (m³) : **422,08**

Comune catastale	B036							Sezione		Foglio	83	Particella	2570
Subalterni	da	125	a	125	da		a		da	a		da	a
Altri subalterni													

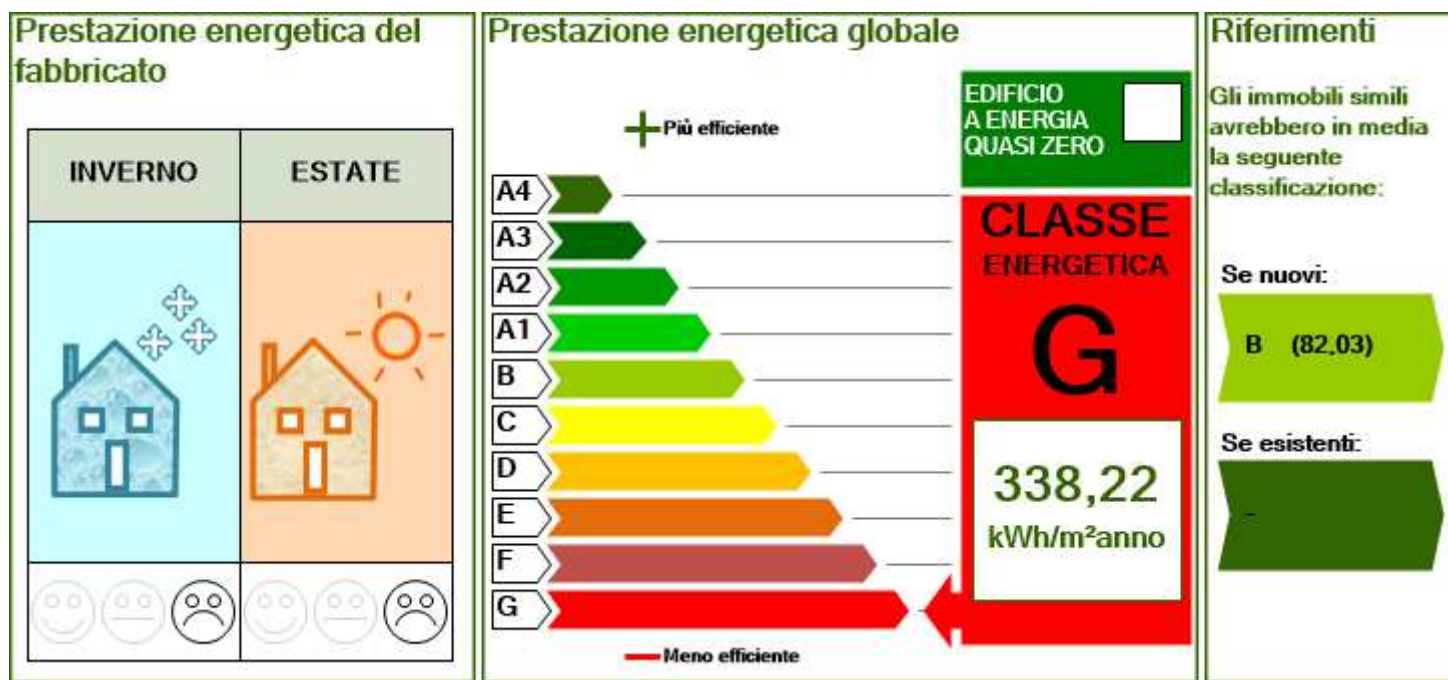
Servizi energetici presenti

- | | | |
|---|---|--|
| ☒  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.

Attestato di prestazione energetica ante intervento



Pag. 1



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO: BL04-DF-MEC-00.4-01

VALIDO FINO AL: 17/07/2033



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	0 kWh	Indice della prestazione energetica non rinnovabile EP _{gl,nren} kWh/m² anno 338,22
☒	Gas naturale	2512 m³	
☐	GPL		
☐	Carbone		
☐	Gasolio		
☐	Olio combustibile		Indice della prestazione energetica rinnovabile EP _{gl,ren} kWh/m² anno 0,00
☐	Biomasse solide		
☐	Biomasse liquide		
☐	Biomasse gassose		
☐	Solare fotovoltaico		
☐	Solare termico		Emissioni di CO ₂ kg/m² anno 64
☐	Eolico		
☐	Teleriscaldamento		
☐	Teleraffrescamento		
☐	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 _{EN 1}					
R _{EN}					
R _{EN}					
R _{EN}					
R _{EN}					
R _{EN}					

Attestato di prestazione energetica ante intervento



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO: BL04-DF-MEC-00.4-01 **VALIDO FINO AL:** 17/07/2033



ALTRI DATI ENERGETICI GENERALI

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

ALTRI DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO

V – Volume riscaldato	422,08	m ³
S – Superficie disperdente	362,96	m ²
Rapporto S/V	0,86	
EP _{H,nd}	227,07	kWh/m ² anno
A _{sol,est} /A _{sup utile}	0,1018	-
Y _{IE}	0,4029	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 _{ren}	EP _{nren}
Climatizzazione invernale	Impianto simulato in quanto assente			Gas naturale		73,3	η_H	0,00	309,85
Climatizzazione estiva									
Prod. acqua calda sanitaria	Impianto simulato in quanto assente			Gas naturale		56,7	η_W	0,00	28,37
Impianti combinati									
Produzione da fonti rinnovabili									
Ventilazione meccanica									
Illuminazione									
Trasporto di persone o cose									

Attestato di prestazione energetica ante intervento



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO: BL04-DF-MEC-00.4-01

VALIDO FINO AL: 17/07/2033



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.

Il presente fabbricato è soggetto all'intervento di rigenerazione urbana attuato mediante la demolizione degli ultimi tre fabbricati del comparto degli ex Macelli comunali e la realizzazione di 8 nuovi alloggi di edilizia residenziale pubblica, con relative pertinenze e locale commerciale a piano terra, su una porzione di terreno di proprietà del comune di Borgo San Lorenzo, ubicato in via Niccolai a Borgo San Lorenzo.

Nell'ambito del "Programma innovativo nazionale per la qualità dell'abitare" di cui al comma 437 della Legge n. 160 del 27.12.2019, con Decreto Interministeriale n. 395 del 16.09.2020 è stato approvato l'elenco delle proposte ammesse a finanziamento.

Una delle proposte riconosciute è stata quella della Città Metropolitana di Firenze ID 196 "Home in inner metropolis" nel cui ambito è stato individuato l'intervento di nuova costruzione di n. 8 alloggi E.R.P. posto nel comune di Borgo S.Lorenzo - area Ex Macelli.

SOGGETTO CERTIFICATORE



Ente/Organismo pubblico



Tecnico abilitato



Organismo/Società

Nome e Cognome / Denominazione	
Indirizzo	
E-mail	
Telefono	
Titolo	
Ordine/iscrizione	
Dichiarazione di indipendenza	
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 17/07/2023

Firma e timbro del tecnico o firma digitale

Intervento ID 643 "Intervento di sostituzione edilizia a completamento PRU ex Macelli in via Niccolai nel comune di Borgo San Lorenzo, contenuto nella proposta ID196 "Home in Inner Metropolis" del PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) MISSIONE M5 - COMPONENTE C2 - INVESTIMENTO 2.3.1

Attestato di prestazione energetica ante intervento

Attestato di prestazione energetica ante intervento



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO: BL04-DF-MEC-00.4-01

VALIDO FINO AL: 17/07/2033



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 utilizzata osserva il seguente criterio:



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

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

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

SECONDA PAGINA

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

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

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

Codice	TIPO DI INTERVENTO
R_{EN1}	FABBRICATO - INVOLUCRO OPACO
R_{EN2}	FABBRICATO - INVOLUCRO TRASPARENTE
R_{EN3}	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - INVERNO
R_{EN4}	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - ESTATE
R_{EN5}	ALTRI IMPIANTI
R_{EN6}	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.

