COMUNE DI MONTEROTONDO

INTERVENTO DI RECUPERO DI IMMOBILE DI EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA SITO IN VIA TAMIGI,10 - PALAZZINA "C"

REGIONE LAZIO

DIREZIONE INFRASTRUTTURE E POLITICHE ABITATIVE

Determinazione regionale n° G07198 del 23/06/2016

Determinazione del Direttore della direzione regionale "infrastrutture e politiche abitative" del 22/01/2018 n. G00663

Attuazione del Programma di recupero e razionalizzazione degli immobili e degli alloggi di edilizia residenziale pubblica, ai sensi dell'art. 4 del decreto legge n. 47/2014, convertito, con modificazioni, dalla legge n. 80/20. Concessione del finanziamento, ai sensi del comma 2, art. 3, del decreto ministeriale n. 9908/2015, per gli interventi di cui **alla lettera b),** comma 1, art. 2, decreto interministeriale n. 97/2015, a seguito decreto ministeriale 30 marzo 2016.

PRESTAZIONI ENERGETICHE ATTUALI E DI PROGETTO

L'edificio si sviluppa per 5 livelli - quattro fuori terra ed uno interrato con quota di imposta differenziata a seguire l'orografia del terreno- comprende 18 alloggi dei quali n. 2 al livelli 1°, n.4 per ciascuno dei livelli 2° e 3° e n. 8 alloggi che si sviluppano sui livelli 4° e 5° con tipologia duplex.

DATI DIMENSIONALI DEGLI ALLOGGI

Gli alloggi, a secondo delle tipologie, hanno ciascuno le seguenti superfici utili:

- n° 2 alloggi = Su di mq. 108,40
- n° 4 alloggi = Su di mq. 93,50
- n° 4 alloggi = Su di mq. 80,10
- n° 8 alloggi = Su di mq. 73,00

In ottemperanza alle disposizioni della Determinazione regionale sono state calcolate le prestazioni energetiche di due dei diciotto appartamenti di cui si compone l'edificio.

Sono stati scelti i due in condizioni più disagevoli dal punto di vista dell'orientamento e climatico:

1) il primo è posizionato al 3° livello con le pareti libere esposte a Nord, ad Est e ad Ovest.

2) il secondo è del tipo duplex ed è posizionato ai livelli 4° e 5° con le pareti libere esposte a Sud, ad Est e ad Ovest; il 2° piano si trova sotto il lastrico solare. L'appartamento è penalizzato dall'avere maggiori superfici disperdenti verticali e orizzontali.

Gli immobili attualmente sono serviti da singoli impianti autonomi di riscaldamento con caldaie murali a gas tradizionali monostadio , posizionate all'esterno, prive di coibentazione.
Le pareti esterne, sono prefabbricate formate da pannelli sandwichs, con strato portante interno in conglomerato cementizio armato normale, di spessore da 15 cm.; isolamento termico intermedio in EPS di cm 4 di spessore; strato portato esterno in calcestruzzo armato di spessore di cm. 6,00.
Alla verifica delle prestazioni energetiche allo stato attuale si sono ottenuti i seguenti risultati:

1) il primo alloggio risulta in classe "G" consumo **: kwh/mqanno 213,99**

2) il secondo alloggio risulta in classe "G" consumo **: kwh/mqanno 255.844**

Il progetto di efficientamento energetico prevede l'istallazione per ciascun appartamento, di caldaie murali a gas del tipo a condensazione con produzione di acqua calda sanitaria con le seguenti caratteristiche:

Portata termica nominale riscaldamento: 25 kW
Potenza termica nominale riscaldamento: 24,5 kW
*Portata termica nominale sanitario: 25 kW Potenza termica nominale sanitario: 25 kW Rendimento energetico (92/42/CEE) ****
Rendimento utile Pn max - Pn min (80°/60°): 97,5-98,1%
Rendimento utile 30% (47° ritorno): 102.2%
Camera stagna, tiraggio forzato

Le caldaie saranno dotate di Defangatore, filtro per assicurare la pulizia del circuito durante il funzionamento, e di Neutralizzatore di condensa.
Il progetto non prevede interventi nè sulla rete di distribuzione dell'acqua nè sui collettori dell'impianto termico, in quanto gli appartamenti sono abitati e l'intervento risulterebbe

oltremodo disagevole per gli inquilini; pertanto le scelte di efficientamento energetico sono state orientate in interventi sulla "pelle" dell'intero edificio.

Sono stati sostituiti tutti gli infissi con altri a taglio termico con vetrocamera e giunto aperto con trasmittanza termica totale Uw=2 Wm2 K

Sono stati cambiati i cassonetti coprirullo con altri coibentati di trasmittanza termica U= 0,8Wm2 K

Tutte le facciate, dopo pulizia con sabbiatura a secco e risanamento delle parti ammalorate, sono state trattate con cappotto di intonaco termoisolante di cm.4,5 di pura calce naturale, altamente traspirante, di conducibilità termica 0.075 W/mK.

La parete a Nord è stata trattata con cappotto di polistirene espanso estruso di cm. 8,00 densità pari a 33 kg/mq e conducibilità termica = 0.035 W/m2 K. e rifinita con intonaco termoisolante di cm. 1,00.

Alla verifica delle prestazioni energetiche allo stato di progetto si sono ottenuti i seguenti risultati:

1) il primo alloggio risulta in classe "C" consumo : **kwh/mqanno 46,156**

2) il secondo alloggio risulta in classe "D" consumo : **kwh/mqanno 79,106**

Il tecnico

Arch. Katiuscia Marcelli

ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO: VALIDO FINO AL: 31/12/2017

APE 2015

DATI GENERALI

Destinazione d'uso Residenziale Non residenziale

- [x] residenziale
- [ ]

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

Oggetto dell'attestato Intero

- [ ] edificio Unità immobiliare
- [x] Gruppo di unità immobiliari
- [ ]

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

- [ ] Nuova costruzione
- [ ] Passaggio di proprietà
- [ ] Locazione
- [ ] Ristrutturazione importante
- [x] Riqualificazione energetica
- [ ] Altro:

Dati identificativi

Regione: LAZIO
Comune: MONTEROTONDO
Indirizzo: VIA TAMIGI 10
Piano: 3
Interno:
Coordinate GIS: Lat: 42°3'10" Long: 12°36'58"

Zona climatica: D
Anno di costruzione: 2016
Superficie utile riscaldata (m^2): 80.10
Superficie utile raffrescata (m^2): 0.00 Volume lordo riscaldato (m^3): 302.24 Volume lordo raffrescato (m^3): 0.00

Comune catastale	MONTEROTONDO (RM) - F611								Sezione				Foglio	0			Particella	0			
Subalterni	da		a		\	da		a		\	da		a		\	da		a			\
Altri subalterni																					

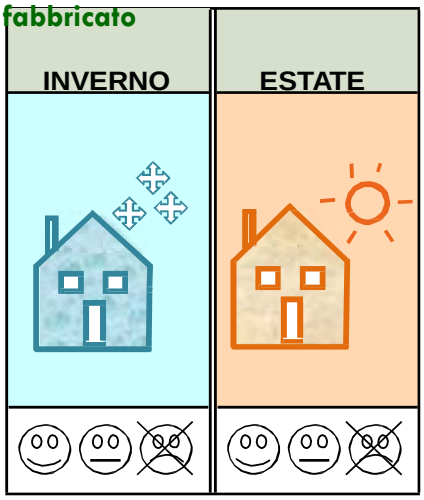
Servizi energetici presenti

- [x] Climatizzazione invernale
- [ ] Climatizzazione estiva
- [ ] Ventilazione meccanica
- [x] Prod. acqua calda sanitaria
- [ ] Illuminazione
- [ ] Trasporto di persone

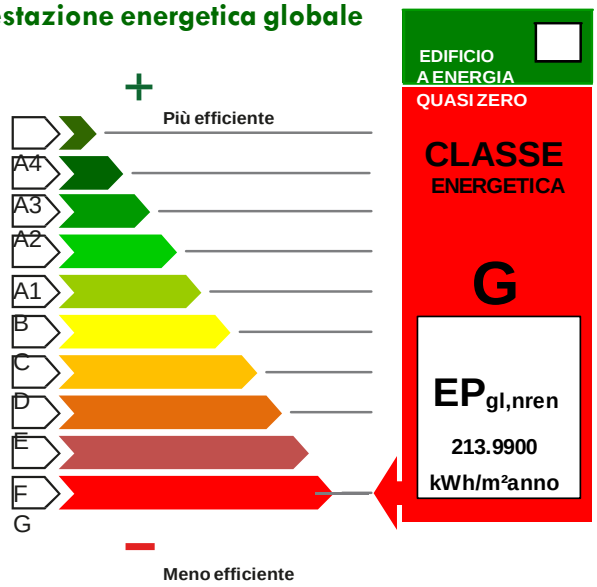
PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO

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, a netto dei rendimento degli impianti presenti.

Prestazione energetica del fabbricato



Prestazione energetica globale



Riferimenti

Gli immobili simili avrebbero in media la seguente classificazione:

Se nuovi: B (38.51)

Se esistenti:

PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI IMPIANTI E CONSUMI STIMATI

La sezione riporta l'indice di prestazione energetica rinnovabile e non rinnovabile, nonché una stima dell'energia consumata annual- mente dall'immobile secondo uno standard.

Prestazioni energetiche degli impianti e stima dei consumi di energia

	FONTI ENERGETICHE UTILIZZATE	Quantità annua consumata in uso standard	Indici di prestazione energetica globali ed emissioni
☑	Energia elettrica da rete	275.82 kWh	Indice della prestazione energetica non rinnovabile EPgl,nren 213.99 kWh/m^2 anno
☑	Gas naturale	1647.97 Nm³	
☐	GPL		
☐	Carbone		
☐	Gasolio e Olio combustibile		
☐	Biomasse solide		Indice della prestazione energetica rinnovabile EPgl,ren 1.62 kWh/m^2 anno
☐	Biomasse liquide		
☐	Biomasse gassose		
☐	Solare fotovoltaico		
☐	Solare termico		
☐	Eolico		
☐	Teleriscaldamento		
☐	Teleraffrescamento		EmissionidiCO2 51.28 kg/m^2 anno
☐	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/m²anno)	CLASSE ENERGETICA raggiungibile se si realizzano tutti gli interventi raccomandati
		X			

ALTRI DATI ENERGETICI GENERALI

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

ALTRI DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO

V - Volume riscaldato	302.24	**m³**
S - Superficie disperdente	109.89	**m²**
Rapporto S/V	0.36	
$EP_{H,nd}$	21.196	**kWh/m²anno**
$A_{sol}/A_{sup,utile}$	0.07	**-**
Y_{IE}	0.1752	**W/m²K**

DATI DI DETTAGLIO DEGLI IMPIANTI

Servizio energetico	Tipo di impianto	Anno di installazione	Codice catasto regionale impianti termici	Vettore energetico utilizzato	Potenza Nominale kW	Efficienza media stagionale		EPren	EPnren
Climatizzazione invernale	1 - Caldaia standard	1990		Metano	21.40	0.23	H	0.68	89.57
Climatizzazione estiva	-	-	-	-	-	-	C	-	-
Prod. acqua calda	1 - Caldaia standard	1990		Metano	21.40	0.13	W	0.94	124.42
Impianti combinati	-	-	-	-	-	-		-	-
Produzione da fonti rinnovabili	-	-	-	-		-		-	-
Ventilazione meccanica	-	-	-	-		-		-	-
Illuminazione	-	-	-	-		-		-	-
Trasporto di persone o	-	-	-	-		-		-	-

ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO: VALIDO FINO AL: 31/12/2017

APE 2015

DATI GENERALI

Destinazione d'uso Residenziale

- [x] Non residenziale
- [ ]

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

Oggetto dell'attestato Intero

- [ ] edificio Unità immobiliare
- [x] 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
- [x] Altro:
- [ ]

Dati identificativi

Regione: LAZIO
Comune: MONTEROTONDO
Indirizzo: VIA TAMIGI, 10 Piano: 4
Interno:
Coordinate GIS: Lat: 42°3'10" Long: 12°36'58"

Zona climatica: D
Anno di costruzione: 2016
Superficie utile riscaldata (m^2): 75.28
Superficie utile raffrescata (m^2): 0.00
Volume lordo riscaldato (m^3): 315.37
Volume lordo raffrescato (m^3): 0.00

Comune catastale	MONTEROTONDO (RM) - F611	Sezione		Foglio	0	Particella	0

Subalterni	da		a		\	da		a		\	da		a		\	da		a		\
Altri subalterni																				

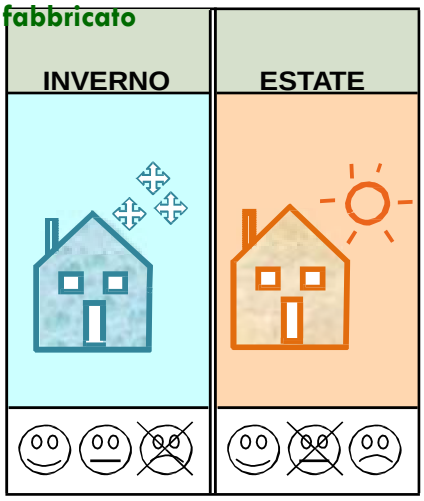
Servizi energetici presenti

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

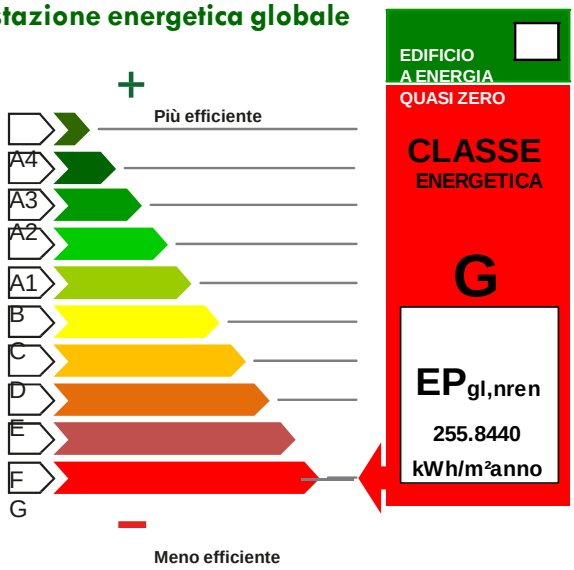
PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO

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, a netto dei rendimento degli impianti presenti.

Prestazione energetica del fabbricato



Prestazione energetica globale



Riferimenti

Gli immobili simili avrebbero in media la seguente classificazione:

Se nuovi: B (50.11)

Se esistenti:

PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI IMPIANTI E CONSUMI STIMATI

La sezione riporta l'indice di prestazione energetica rinnovabile e non rinnovabile, nonché una stima dell'energia consumata annualmente dall'immobile secondo uno standard.

Prestazioni energetiche degli impianti e stima dei consumi di energia

	FONTI ENERGETICHE UTILIZZATE	Quantità annua consumata in uso standard	Indici di prestazione energetica globali ed emissioni
☑	Energia elettrica da rete	309.95 kWh	Indice della prestazione energetica non rinnovabile EPgl,nren 255.84 kWh/m^2 anno
☑	Gas naturale	1851.87 Nm³	
☐	GPL		
☐	Carbone		
☐	Gasolio e Olio combustibile		
☐	Biomasse solide		Indice della prestazione energetica rinnovabile EPgl,ren 1.94 kWh/m^2 anno
☐	Biomasse liquide		
☐	Biomasse gassose		
☐	Solare fotovoltaico		
☐	Solare termico		
☐	Eolico		
☐	Teleriscaldamento		Emissioni di CO2 61.98 kg/m^2 anno
☐	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/m²anno)	CLASSE ENERGETICA raggiungibile se si realizzano tutti gli interventi raccomandati
		X			

ALTRI DATI ENERGETICI GENERALI

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

ALTRI DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO

V - Volume riscaldato	315.37	**m³**
S - Superficie disperdente	187.65	**m²**
Rapporto S/V	0.60	
$EP_{H,nd}$	40.365	**kWh/m²anno**
$A_{sol}/A_{sup,utile}$	0.03	**-**
Y_{IE}	0.1127	**W/m²K**

DATI DI DETTAGLIO DEGLI IMPIANTI

Servizio energetico	Tipo di impianto	Anno di installazione	Codice catasto regionale impianti termici	Vettore energetico utilizzato	Potenza Nominale kW	Efficienza media stagionale		EPren	EPnren
Climatizzazione invernale	1 - Caldaia standard	2016		Metano	21.40	0.32	H	0.95	125.39
Climatizzazione estiva	-	-	-	-	-	-	C	-	-
Prod. acqua calda	1 - Caldaia standard	2016		Metano	21.40	0.12	W	0.99	130.45
Impianti combinati	-	-	-	-	-	-		-	-
Produzione da fonti rinnovabili	-	-	-	-		-		-	-
Ventilazione meccanica	-	-	-	-		-		-	-
Illuminazione	-	-	-	-		-		-	-
Trasporto di persone o	-	-	-	-		-		-	-

ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO: VALIDO FINO AL: 28/09/2027

APE 2015

DATI GENERALI

Destinazione d'uso Residenziale Non residenziale

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

Oggetto dell'attestato Intero edificio Unità immobiliare

Gruppo di unità immobiliari

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

Nuova costruzione Passaggio di proprietà Locazione

Ristrutturazione importante Riqualificazione energetica

Altro:

Dati identificativi

Regione: LAZIO

Comune: MONTEROTONDO

Indirizzo: VIA TAMIGI, 10 Piano: 3

Interno:

Coordinate GIS: Lat: 42°3'10" Long: 12°36'58"

Zona climatica: D

Anno di costruzione: 2016

Superficie utile riscaldata (m^2): 80.02

Superficie utile raffrescata (m^2): 0.00

Volume lordo riscaldato (m^3): 302.24

Volume lordo raffrescato (m^3): 0.00

Comune catastale	MONTEROTONDO (RM) - F611	Sezione		Foglio	0	Particella	0

Subalterni	da		a		\	da		a		\	da		a		\	da		a		\
Altri subalterni																				

Servizi energetici presenti

Climatizzazione invernale estiva

Ventilazione meccanica

Prod. acqua calda sanitaria

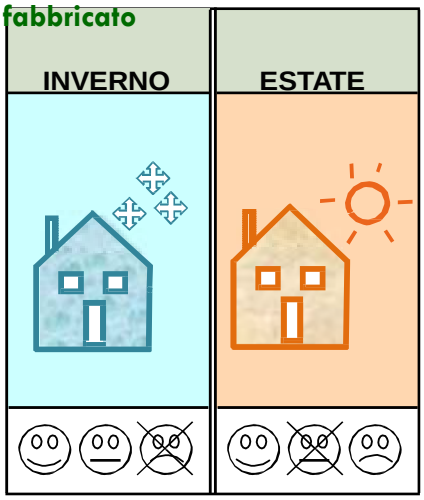
Illuminazione Climatizzazione

Trasporto di persone o cose

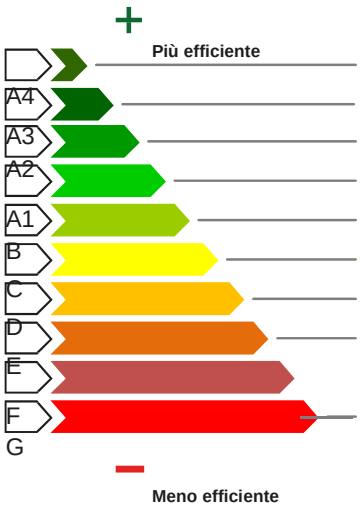
PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO

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, a netto dei rendimento degli impianti presenti.

Prestazione energetica del fabbricato



Prestazione energetica globale



EDIFICIO A ENERGIA QUASI ZERO

CLASSE ENERGETICA

C

$EP_{gl,nren}$

46.1560

kWh/m²anno

Riferimenti

Gli immobili simili avrebbero in media la seguente classificazione:

Se nuovi: B (38.27)

Se esistenti:

PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI IMPIANTI E CONSUMI STIMATI

La sezione riporta l'indice di prestazione energetica rinnovabile e non rinnovabile, nonché una stima dell'energia consumata annualmente dall'immobile secondo uno standard.

Prestazioni energetiche degli impianti e stima dei consumi di energia

	FONTI ENERGETICHE UTILIZZATE	Quantità annua consumata in uso standard	Indici di prestazione energetica globali ed emissioni
☑	Energia elettrica da rete	34.27 kWh	Indice della prestazione energetica non rinnovabile EPgl,nren 46.16 kWh/m^2 anno
☑	Gas naturale	360.01 Nm³	
☐	GPL		
☐	Carbone		
☐	Gasolio e Olio combustibile		
☐	Biomasse solide		Indice della prestazione energetica rinnovabile EPgl,ren 0.20 kWh/m^2 anno
☐	Biomasse liquide		
☐	Biomasse gassose		
☐	Solare fotovoltaico		
☐	Solare termico Eolico		
☐	Teleriscaldamento		
☐	Teleraffrescamento		Emissioni di CO2 10.17 kg/m^2 anno
☐	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/m²anno)	CLASSE ENERGETICA raggiungibile se si realizzano tutti gli interventi raccomandati
		X			

ALTRI DATI ENERGETICI GENERALI

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

ALTRI DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO

V - Volume riscaldato	302.24	**m³**
S - Superficie disperdente	109.89	**m²**
Rapporto S/V	0.36	
$EP_{H,nd}$	10.495	**kWh/m²anno**
$A_{sol}/A_{sup,utile}$	0.07	**-**
Y_{IE}	0.0790	**W/m²K**

DATI DI DETTAGLIO DEGLI IMPIANTI

Servizio energetico	Tipo di impianto	Anno di installazione	Codice catasto regionale impianti termici	Vettore energetico utilizzato	Potenza Nominale kW	Efficienza media stagionale		EPren	EPnren
Climatizzazione invernale	1 - Caldaia a condensazione	1990		Metano	24.00	0.43	H	0.11	24.24
Climatizzazione estiva	-	-	-	-	-	-	C	-	-
Prod. acqua calda	1 - Caldaia a condensazione	1990		Metano	24.00	0.71	W	0.10	21.92
Impianti combinati	-	-	-	-	-	-		-	-
Produzione da fonti rinnovabili	-	-	-	-		-		-	-
Ventilazione meccanica	-	-	-	-		-		-	-
Illuminazione	-	-	-	-		-		-	-
Trasporto di persone o	-	-	-	-		-		-	-

ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO: VALIDO FINO AL: 31/10/2027

DATI GENERALI

Destinazione d'uso Residenziale

- [x] Non residenziale
- [ ]

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

Oggetto dell'attestato Intero

- [ ] edificio Unità immobiliare
- [x] 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
- [x] Altro:
- [ ]

Dati identificativi

Regione: LAZIO
Comune: MONTEROTONDO
Indirizzo: VIA TAMIGI, 10
Piano: 4
Interno:
Coordinate GIS: Lat: 42°3'10" Long: 12°36'58"

Zona climatica: D
Anno di costruzione: 2016
Superficie utile riscaldata (m^2): 75.51
Superficie utile raffrescata (m^2): 0.00
Volume lordo riscaldato (m^3): 315.33
Volume lordo raffrescato (m^3): 0.00

Comune catastale	MONTEROTONDO (RM) - F611	Sezione		Foglio	0	Particella	0

Subalterni	da		a		\	da		a		\	da		a		\	da		a		\
Altri subalterni																				

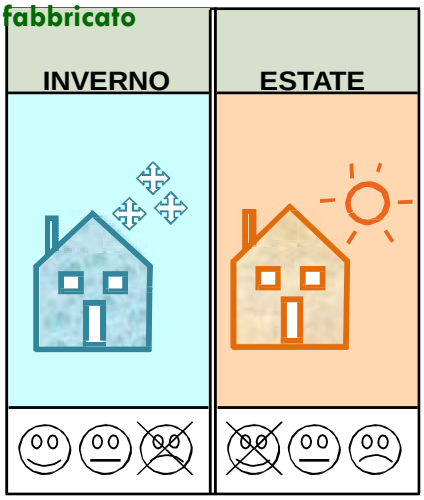
Servizi energetici presenti

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

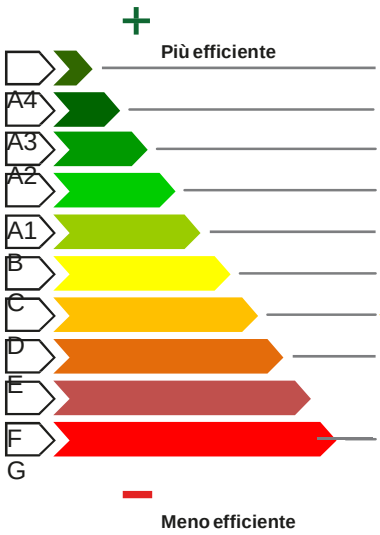
PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO

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, a netto dei rendimento degli impianti presenti.

Prestazione energetica del fabbricato



Prestazione energetica globale



EDIFICIO A ENERGIA QUASI ZERO [ ]

CLASSE ENERGETICA

D

$EP_{gl,nren}$

79.1060 kWh/m²anno

Riferimenti

Gli immobili simili avrebbero in media la seguente classificazione:

Se nuovi: B (49.28)

Se esistenti:

PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI IMPIANTI E CONSUMI STIMATI

La sezione riporta l'indice di prestazione energetica rinnovabile e non rinnovabile, nonché una stima dell'energia consumata annualmente dall'immobile secondo uno standard.

Prestazioni energetiche degli impianti e stima dei consumi di energia

	FONTI ENERGETICHE UTILIZZATE	Quantità annua consumata in uso standard	Indici di prestazione energetica globali ed emissioni
☑	Energia elettrica da rete	55.41 kWh	Indice della prestazione energetica non rinnovabile EPgl,nren 79.11 kWh/m^2 anno
☑	Gas naturale	582.18 Nm³	
☐	GPL		
☐	Carbone		
☐	Gasolio e Olio combustibile		
☐	Biomasse solide		Indice della prestazione energetica rinnovabile EPgl,ren 0.34 kWh/m^2 anno
☐	Biomasse liquide		
☐	Biomasse gassose		
☐	Solare fotovoltaico		
☐	Solare termico		
☐	Eolico		
☐	Teleriscaldamento		Emissioni di CO2 16.93 kg/m^2 anno
☐	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/m²anno)	CLASSE ENERGETICA raggiungibile se si realizzano tutti gli interventi raccomandati
		X			

ALTRI DATI ENERGETICI GENERALI

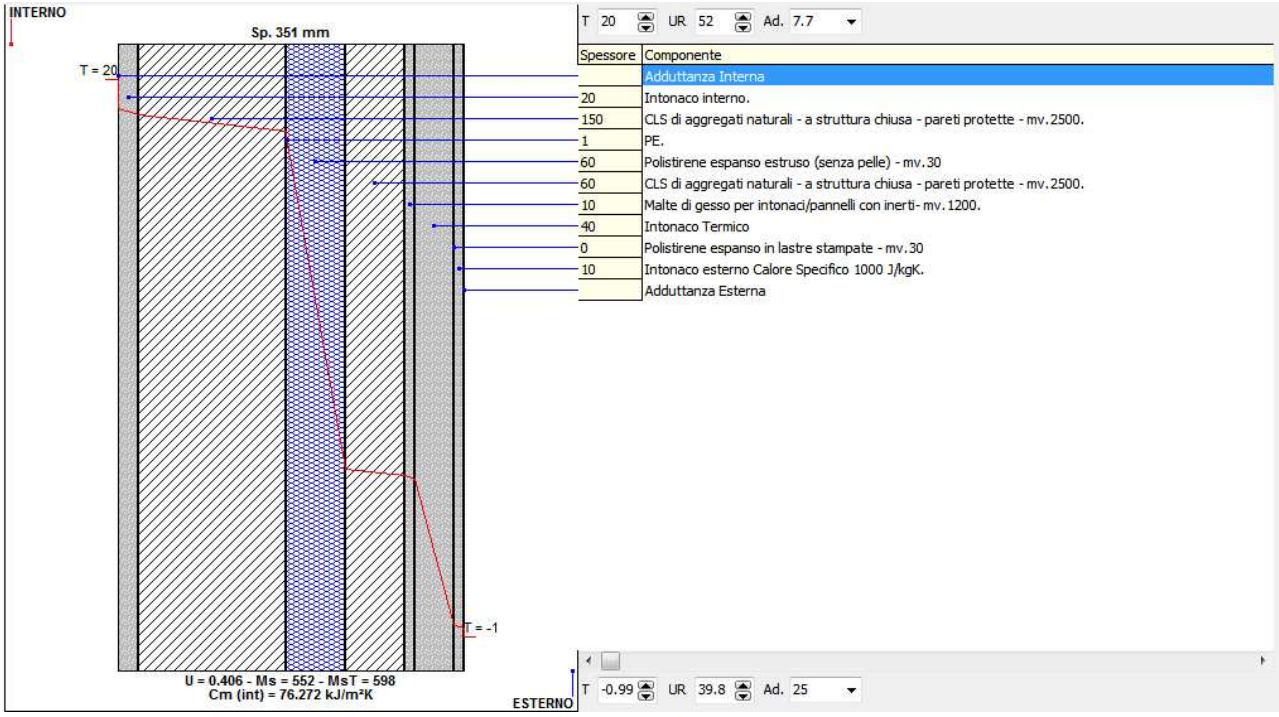
Energia esportata	**0.00 kWh/anno**	**Vettore energetico: Elettricità**

ALTRI DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO

V - Volume riscaldato	315.33	**m^3**
S - Superficie disperdente	187.65	**m^2**
Rapporto S/V	0.60	
$EP_{H,nd}$	31.455	**kWh/m^2anno**
$A_{sol}/A_{sup,utile}$	0.03	**-**
Y_{IE}	0.0585	**W/m^2K**

DATI DI DETTAGLIO DEGLI IMPIANTI

Servizio energetico	Tipo di impianto	Anno di installazione	Codice catasto regionale impianti termici	Vettore energetico utilizzato	Potenza Nominale kW	Efficienza media stagionale		EPren	EPnren
Climatizzazione invernale	1 - Caldaia a condensazione	2016		Metano	24.00	0.54	H	0.25	58.27
Climatizzazione estiva	-	-	-	-	-	-	C	-	-
Prod. acqua calda sanitaria	1 - Caldaia a condensazione	2016		Metano	24.00	0.72	W	0.09	20.84
Impianti combinati	-	-	-	-	-	-		-	-
Produzione da fonti rinnovabili	-	-	-	-		-		-	-
Ventilazione meccanica	-	-	-	-		-		-	-
Illuminazione	-	-	-	-		-		-	-
Trasporto di persone o cose	-	-	-	-		-		-	-

Serramento a taglio termico eseguiti con profilati estrusi in alluminio anodizzato naturale UNI ARC 15 forniti e posti in opera, spessore profili 65-75 mm. Profili a giunto aperto per i tipi a), b), c), d), e), f). Completi di: vetrocamera Ug <1,9 W/ m2 K (per tutti gli altri tipi fare nuovo prezzo); controtelaio metallico (esclusa la posa dello stesso); guarnizioni in EPDM o neoprene; accessori come descritto nelle singole tipologie. Prestazioni: permeabilità all'aria A3 (norma UNI EN 12207), tenuta all'acqua classe A9 (norma UNI EN 12210), trasmittanza termica Uw = 2 W/m2 K; Rw = 40 dB Serramento a due battenti. Accessori: maniglia tipo cremonese o cariglione e cerniere.

Pacchetto muratura perimetrale da progetto.