



Attestato di prestazione energetica per edificio residenziale

Ubicazione	[REDACTED]
Proprietà	[REDACTED]
Tipologia edilizia	Edificio - Residenziale
Riferimenti catastali	Catasto Fabbricati xxxx – Foglio [REDACTED] [REDACTED]
Codice attestato	[REDACTED]

TECNICO CERTIFICATORE	Ing. [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] Mob. +39 [REDACTED] Iscritta all'ordine degli Ingegneri della Provincia di [REDACTED]
------------------------------	--

Firenze, lì

[REDACTED]/2014

Riferimenti normativi

Legge 09/01/1991, n.10

Norme per l'attuazione del Piano Energetico nazionale in materia dell'uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili dell'energia.

DPR 26/08/1993, n.412

Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4, quarto comma, della legge 9/1/1991, n°10.

D.M. 27/07/2005

Norma concernente il regolamento di attuazione della legge 9/1/1991, n°10, art. 4, commi 1 e 2, recante: "Norme per l'attuazione del Piano Energetico nazionale in materia dell'uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili dell'energia.

Direttiva 2002/91/CE

Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio del 16/12/2002 sul rendimento energetico in edilizia.

LR 24/02/2005, n.39

Disposizioni in materia di energia.

D.lgs 19/08/2005, n.192

Attuazione della Direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico in edilizia.

Circolare 23/05/2006, n.8895

Chiarimenti e precisazioni riguardanti le modalità applicative del D.lgs 19/08/2005 n°192, di attuazione della Direttiva

2002/91/CE relativa al rendimento energetico in edilizia.

D.lgs 29/12/2006, n.311

Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 19/8/2005 n°192, di attuazione della Direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico in edilizia (G.U. n°26 del 1/2/2007, Suppl. Ordinario n°26).

D.P.R. 02/04/2009, n. 59

Regolamento di attuazione dell'art. 4, comma 1, lettere a) e b), D.lgs 19/08/2005, n. 192, concernente attuazione della Direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia.

D.M. 26/06/2009

Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici.

DPGR 25/02/2010 n°17/R

Regolamento attuativo Legge regionale del 24/02/2005 n°39, Disposizioni in materia di energia.

Direttiva 2010/31/UE

Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio del 19/05/2010 sulla prestazione energetica nell'edilizia.

D.M. 22/11/2012

Modifica del Decreto 26/06/2009, recante "Linee Guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici.

D.L. 04/06/2013, n. 63

Disposizioni urgenti per il recepimento della Direttiva 2010/31/UE del Parlamento

europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010 sulla prestazione energetica nell'edilizia per la definizione delle procedure d'infrazione avviate dalla Commissione europea, nonché altre disposizioni in materia di coesione sociale.

Metodo di calcolo

Il 6 giugno 2013 è entrato in vigore il decreto legge 4 giugno 2013, n.63 recante il recepimento della direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010, sulla prestazione energetica nell'edilizia. Con tale provvedimento viene soppresso l'attestato di certificazione energetica (di seguito ACE) e introdotto, in suo luogo, l'attestato di prestazione energetica (di seguito APE), rispondente ai criteri indicati dalla direttiva 2010/31/UE. L'articolo 4, comma 1, del decreto legge 4 giugno 2013, n.63, dispone che la metodologia di calcolo della prestazione energetica sarà definita con uno o più decreti del Ministro dello sviluppo economico. Si tratta di un'attività di aggiornamento della disciplina tecnica oggi in vigore, dal momento che l'istituto della certificazione delle prestazioni energetiche, anche se con nomi diversi, è presente nel nostro ordinamento già da alcuni anni ed è contenuta nei DPR emanati in attuazione del decreto legislativo 192/2005, in particolare nel decreto del Presidente della Repubblica 2 aprile 2009, n.59 contenente le modalità di calcolo della prestazione energetica riconducibili alla direttiva 2002/91/CE. Nelle more dell'aggiornamento tecnico, le norme transitorie contenute all'articolo 9 del decreto legge 63/2003 per il calcolo delle prestazioni energetiche degli edifici fanno riferimento al DPR 59/2009 e a specifiche norme tecniche (UNI e CTI) già note. Conseguentemente, l'articolo 13 dello stesso decreto legge 63/2013 prevede che, solo dall'entrata in vigore dei decreti di aggiornamento della metodologia di cui all'articolo 4, sia abrogato il DPR 59/2009; ciò, con l'evidente finalità di non creare vuoti normativi e di consentire una applicazione agevole della norma, basandosi su una metodologia che dovrebbe essere già sufficientemente conosciuta, in quanto in vigore da alcuni anni. Pertanto, fino all'emanazione dei decreti previsti dall'articolo 4, si adempie alle prescrizioni di cui al decreto legge stesso redigendo l'APE secondo le modalità di calcolo di cui al decreto del Presidente della Repubblica 2 aprile 2009, n.59. L'attestato di prestazione energetica degli edifici, con l'attribuzione di specifiche classi prestazionali, costituisce uno strumento di orientamento di mercato nei confronti degli edifici a migliore rendimento energetico che permette di valutare la prestazione energetica dell'edificio di interesse e di confrontarla con i valori tecnicamente raggiungibili, all'interno di un bilancio costi/benefici. Le esperienze in atto a livello internazionale ed europeo, i provvedimenti adottati in argomento da parte di alcune Regioni e Province Autonome dimostrano che esistono diversi sistemi di classificazione energetica degli edifici; la normativa nazionale assume come metodologia di classificazione per il raggiungimento degli obiettivi posti dalla

direttiva 2002/91/CE in relazione al patrimonio edilizio nazionale, un metodo di calcolo semplificato. All'interno delle Linee Guida Nazionali per la Certificazione Energetica degli Edifici (pubblicate sulla Gazzetta Ufficiale con DM 26/06/09 e DM 22/12/2012), viene fatto esplicito riferimento al metodo di calcolo DOCET per il calcolo degli indici di prestazione energetica dell'edificio per la climatizzazione invernale (EP_i) e per la produzione dell'acqua calda sanitaria (EP_{acs}), sulla base delle norme UNI/TS 11300 (metodo semplificato, Allegato A, par.5). Tale strumento è stato sviluppato grazie all'azione congiunta dell'ITC-CNR e dell'ENEA ed è basato sulle metodologie sviluppate in ambito CEN in attuazione della direttiva europea 2002/91/CE e coerente con le disposizioni dei decreti legislativi DLgs 192/05 e DLgs 311/06. Nello specifico, le Linee Guida nazionali (DM 26 giugno 2009 e DM 22/12/2012) consentono esplicitamente l'uso del software DOCET per la certificazione energetica di edifici residenziali esistenti con superficie utile massima pari a 3000 m². DOCET viene classificato secondo la dicitura riportata di seguito (Allegato A, paragrafo 4 al punto 2):

"[...] Metodo di calcolo da rilievo sull'edificio o standard", che prevede la valutazione della prestazione energetica a partire dai dati di ingresso ricavati da indagini svolte direttamente sull'edificio esistente. In questo caso le modalità di approccio possono essere:

ii. per analogia costruttiva con altri edifici e sistemi impiantistici coevi, integrata da banche dati o abachi nazionali, regionali o locali [...]"

In base alle Linee Guida, CNR e ENEA definiscono le procedure di verifica e dichiarazione di software commerciali (Allegato A, paragrafo 5):

"[...]Gli strumenti di calcolo applicativi dei metodi di riferimento nazionali (software commerciali) devono garantire che i valori degli indici di prestazione energetica, calcolati attraverso il loro utilizzo, abbiano uno scostamento massimo di più o meno il 5% rispetto ai corrispondenti parametri determinati con l'applicazione dei pertinenti riferimenti nazionali.

La predetta garanzia è fornita attraverso una verifica e dichiarazione resa da:

- *CTI ed UNI per gli strumenti che hanno come riferimento i metodi di cui al paragrafo 5.1 e 5.2, punto 1;*
- *CNR, ENEA per gli strumenti che hanno come riferimento i metodi di cui al paragrafo 5.2, punti 2 e 3. [...]"*

che si riferiscono ai metodi di cui al paragrafo 5.2, punti 2 e 3, in merito alla metodologia di cui al punto 2ii e 2iii del paragrafo 4.

Per il caso di studio in oggetto (e solo per gli elementi dell'edificio), laddove non si disponeva di dati tecnici sui materiali impiegati, dato il periodo di riferimento dell'intervento di costruzione, è stato fatto riferimento ai valori di trasmittanza termica suggeriti dal database del software per componenti opache e trasparenti, facenti riferimento rispettivamente agli abachi dell'Allegato A e dell'Allegato C della norma UNI/TS/11300-1.

Attestato di prestazione energetica (APE)

ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA

Edifici Residenziali

1. INFORMAZIONI GENERALI

Codice Certificato	[REDACTED]	Validita'	Fino a 10 anni dalla data di emissione
Riferimenti catastali	CF [REDACTED]		
Indirizzo edificio	Via [REDACTED]		
Nuova costruzione	<input type="radio"/>	Passaggio di proprieta'	<input checked="" type="radio"/>
		Riqualificazione energetica	<input type="radio"/>

Proprieta'	[REDACTED]	Telefono	[REDACTED]
Indirizzo	[REDACTED] 26	E-mail	[REDACTED]

2. CLASSE ENERGETICA GLOBALE DELL'EDIFICIO

Edificio di classe: F

3. GRAFICO DELLE PRESTAZIONI ENERGETICHE GLOBALE E PARZIALI

EMISSIONI DI CO2
36.3 kgCO2/m²*anno

PRESTAZIONE ENERGETICA RAGGIUNGIBILE
87.6 kWh/m²*anno



4. QUALITA' INVOLUCRO (Raffrescamento)

I	II	III	IV	V
---	----	-----	----	---

5. Metodologie di calcolo adottate

DOCET

6. RACCOMANDAZIONI

Interventi	Prestazione Energetica/Classe a valle del singolo intervento	Tempo di ritorno(anni)
1) 1) Miglioramento cappotto termico ed estensione a tutto il fabbricato	150; Classe F	13
2) 2) Cappotto termico e isolamento ulteriore pavimento	87,6; Classe D	12
3) 3)	; Classe	
4) 4)	; Classe	
5) 5)	; Classe	

PRESTAZIONE ENERGETICA RAGGIUNGIBILE	87,6; Classe D kWh/m² anno	12 (<10 anni)
---	--	---------------

7. CLASSIFICAZIONE ENERGETICA GLOBALE DELL'EDIFICIO

SERVIZI ENERGETICI INCLUSI NELLA CLASSIFICAZIONE	Riscaldamento	X	Raffrescamento	O	Acqua calda sanitaria	X

A⁺	24.8 < kWh/m ² *anno
A	40.7 < kWh/m ² *anno
B	59.5 < kWh/m ² *anno
C	81.4 < kWh/m ² *anno
D	100.2 < kWh/m ² *anno
E	134.9 < kWh/m ² *anno
F	188.4 < kWh/m ² *anno
G	188.4 ≥ kWh/m ² *anno

Rif. legislativo = 81.4 kWh/m²*anno

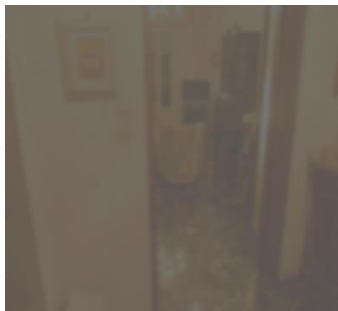
8. DATI PRESTAZIONI ENERGETICHE PARZIALI

8.1 RAFFRESCAMENTO		8.2 RISCALDAMENTO		8.3 ACQUA CALDA SANITARIA	
Indice energia primaria (EPe)		Indice energia primaria (EPi)	162,7	Indice energia primaria (EPacs)	19,7
Indice energia primaria limite di legge		Indice en. primaria limite di legge (d.lgs. 192/05)	63,4		
Indice involucro (EPe,invol)	5	Indice involucro(EPi,invol)	130,2	Fonti rinnovabili	0
Rendimento impianto		Rendimento medio stagionale impianto (ηg)	0,81		
Fonti rinnovabili		Fonti rinnovabili	0		

9. NOTE

L'edificio è situato nella parte esterna del centro cittadino del comune di [REDACTED]. La costruzione dell'intero edificio che comprende 4 appartamenti risale al 1961/1962. Nel 1980 sulle pareti perimetrali esposte a nord/est e nord/ovest sono state installati 5 cm di isolante in lana di roccia uniti a pannelli di legno che completano questo cappotto isolante interno che copre più del 65% delle pareti che danno all'esterno. Il pavimento è rialzato 5 cm da terra e quindi isolato tramite aria. Nel 2010 è stata rinnovata la caldaia a metano con generatore 4 stelle a condensazione di ultima generazione (Leblanc Axelis Condens) e installate valvole di distribuzione su tutti i radiatori. Tutte le finestre dei lati nord/est e nord/ovest sono costituite da doppia finestra di vetri doppi con intercapedine in aria libera di 25 cm. L'installazione del cappotto energetico su tutta la superficie e di vetri con migliori prestazioni garantirebbe sicuramente classi energetiche più alte.

10. EDIFICIO

Tipologia edilizia	Residenziale, classe S, Categoria C2			
Tipologia costruttiva	Residenziale			
Anno di costruzione	1961	Numero di appartamenti	1	
Volume lordo riscaldato V (m³)	434,454	Superficie utile m²	[REDACTED]	
Superficie disperdente S (m²)	234,6	Zona climatica/GG	E/2240	
Rapporto S/V	0,54	Destinazione d'uso	Residenziale	

11. IMPIANTI

Riscaldamento	Anno di installazione	2010	Tipologia	Caldaia
	Potenza nominale (kW)	24	Combustione	Metano
Acqua calda sanitaria	Anno di installazione	2010	Tipologia	Caldaia
	Potenza nominale (kW)	24	Combustione	Metano
Raffrescamento	Anno di installazione		Tipologia	
	Potenza nominale (kW)		Combustione	
Fonti rinnovabili	Anno di installazione		Tipologia	
	Energia annuale prodotta (kWh/kWht)			

12. PROGETTAZIONE

Progettista/i architettonico	[REDACTED]		
Indirizzo	[REDACTED]	Telefono/e-mail	np
Progettista/i impianti	[REDACTED] ceri		
Indirizzo	[REDACTED]	Telefono/e-mail	np

13. COSTRUZIONE

Costruttore	[REDACTED]		
Indirizzo	[REDACTED]	Telefono/e-mail	[REDACTED]
Direttore/i lavori	Ing. Luzzi		

Indirizzo	np	Telefono/e-mail	np
-----------	----	-----------------	----

14. SOGGETTO CERTIFICATORE			
Ente/Organismo pubblico	Tecnico abilitato X	Energy Manager	Organismo / Società'
Nome e cognome / Denominazione	[REDACTED]		
Indirizzo	[REDACTED]	Telefono/e-mail	[REDACTED]
Titolo	Ingegnere	Ordine/Iscrizione	[REDACTED]
Dichiarazione di indipendenza	Si dichiara l'assenza di conflitto di interessi, diretto o indiretto, nel processo di progettazione e realizzazione dell'edificio da certificare; inoltre sia per edifici di nuova costruzione che esistenti, si dichiara l'assenza di conflitto di interessi, diretto ed indiretto, con i produttori dei materiali e dei componenti in essi incorporati, nonché rispetto ai vantaggi che possano derivarne al richiedente, il quale non è coniuge né parente fino al IV grado rispetto al soggetto certificatore.		
Informazioni aggiuntive	np		

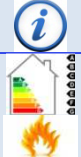
15. SOPRALLUOGHI	
1)	[REDACTED]
2)	[REDACTED]
3)	[REDACTED]

16. DATI DI INGRESSO	
Progetto energetico	<input type="radio"/>
Rilievo sull'edificio	<input checked="" type="radio"/>
Provenienza e responsabilità'	Rilievo su edificio e questionario
	Proprietario e professionista

17. SOFTWARE			
Denominazione	DOCET	Produttore	CNR-ITC ed ENEA
Metodologia di calcolo di riferimento nazionale DOCET, sulla base delle norme tecniche UNI TS 11300			

Data emissione
19/2/2014

Firma del tecnico

INFORMAZIONI SALIENTI - RIASSUNTO		
	Classe energetica risultante dell'immobile	F
	Prestazione energetica attuale dell'immobile [kWh/anno·m ²]	187,8

ALLEGATI:

- Copia del libretto di impianto del generatore di calore
- Copia della carta di identità in corso di validità autenticata da firma del tecnico redattore del presente attestato di prestazione energetica.