

# CERTIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI



# DM 26/06/2015 – LINEE GUIDA

Sull'intero territorio nazionale in conformità alla direttiva 2010/31/UE e al decreto legislativo, le Linee guida prevedono:

a) metodologie di calcolo, anche semplificate per gli edifici caratterizzati da ridotte dimensioni e prestazioni energetiche di modesta qualità, finalizzate a ridurre i costi a carico dei cittadini;

b) il format di APE, di cui all'appendice B delle Linee guida, comprendente tutti i dati relativi all'efficienza energetica dell'edificio e all'utilizzo delle fonti rinnovabili nello stesso, al fine di consentire ai cittadini di valutare e confrontare edifici diversi;

c) lo schema di annuncio di vendita o locazione, di cui all'appendice C delle Linee guida, che renda uniformi le informazioni sulla qualità energetica degli edifici fornite ai cittadini;

d) la definizione del sistema informativo comune per tutto il territorio nazionale, di seguito SIAPE, di cui all'articolo 1, comma 1, lettera c).



<https://www.mise.gov.it/index.php/it/normativa/decreti-interministeriali/decreto-interministeriale-26-giugno-2015-adeguamento-linee-guida-nazionali-per-la-certificazione-energetica-degli-edifici>

# DM 26/06/2015 – FINALITA' E CAMPO DI APPLICAZIONE



Il decreto si pone la finalità di favorire l'*applicazione omogenea e coordinata dell'attestazione della prestazione energetica degli edifici e delle unità immobiliari.*

L'APE costituisce uno strumento di chiara e immediata comprensione per la valutazione, in relazione alla prestazione energetica dell'immobile, della convenienza economica all'acquisto e alla locazione.

Costituisce altresì un efficace strumento per la valutazione della convenienza nella realizzazione di interventi di riqualificazione energetica dell'immobile stesso.

# DM 26/06/2015 – VALIDITA' DELL'APE

L'APE ha una validità temporale massima di 10 anni a partire dal suo rilascio ed è aggiornato a ogni intervento di ristrutturazione o riqualificazione che riguardi elementi edilizi o impianti tecnici in maniera tale da modificare la classe energetica dell'edificio o dell'unità immobiliare.

La validità temporale massima è subordinata al rispetto delle prescrizioni per le operazioni di controllo di efficienza energetica degli impianti tecnici dell'edificio, in particolare per gli impianti termici.

Nel caso di mancato rispetto di dette disposizioni, l'APE decade il 31 dicembre dell'anno successivo a quello in cui è prevista la prima scadenza non rispettata per le predette operazioni di controllo di efficienza energetica. A tali fini, i libretti di impianto sono allegati, in originale, in copia cartacea o in formato elettronico, all'APE.



# LIBRETTO DI IMPIANTO



TARGA IMPIANTO: .....

## 1. SCHEDA IDENTIFICATIVA DELL'IMPIANTO

### 1.1 TIPOLOGIA INTERVENTO

In data .....

Nuova installazione    Ristrutturazione    Sostituzione del generatore    Compilazione libretto impianto esistente

### 1.2 UBICAZIONE E DESTINAZIONE DELL'EDIFICIO

Indirizzo ..... N. ....

Palazzo ..... Scala ..... Interno ..... Comune ..... Provincia .....

Catasto: Sezione ..... Foglio ..... Particella ..... Subalterno .....

Singola unità immobiliare   Categoria:    E.1    E.2    E.3    E.4    E.5    E.6    E.7    E.8

Volume lordo riscaldato: ..... (m<sup>3</sup>)   Attestato di Prestazione Energetica .....

Volume lordo raffrescato: ..... (m<sup>3</sup>)   Punto di Riconsegna Combustibile (PDR) .....

.....   Punto di Riconsegna Energia Elettrica (POD) .....

### 1.3 IMPIANTO TERMICO DESTINATO A SODDISFARE I SEGUENTI SERVIZI

Produzione di acqua calda sanitaria (acs)   Potenza utile ..... (kW)

Climatizzazione invernale   Potenza utile ..... (kW)

Climatizzazione estiva   Potenza utile ..... (kW)

Altro .....

### 1.4 TIPOLOGIA FLUIDO VETTORE

Acqua    Aria    Altro .....

### 1.5 INDIVIDUAZIONE DELLA TIPOLOGIA DEI GENERATORI

Generatore a combustione    Pompa di calore    Macchina frigorifera

Teleriscaldamento    Teleraffrescamento    Cogenerazione/trigenerazione

Altro .....

**Eventuale integrazione con:**

Pannelli solari termici: superficie totale lorda ..... (m<sup>2</sup>)

Altro ..... Potenza utile ..... (kW)

Per:    Climatizzazione invernale    Climatizzazione estiva    Produzione acs  

### 1.6 RESPONSABILE DELL'IMPIANTO

Cognome ..... Nome .....

CF .....

Ragione Sociale .....

P. IVA .....

Firma del responsabile .....  
(Legale Rappresentante in caso di persona giuridica)

(Copia per il Responsabile dell'impianto trattanda nel libretto)

1   Libretto impianto/LC39L

# QUANDO NON SI DEVE FARE L'APE?

Sono esclusi dall'obbligo di dotazione dell'attestato di prestazione energetica i seguenti casi:

- a) i fabbricati isolati con una superficie utile totale inferiore a 50 metri quadrati
- b) edifici industriali e artigianali quando gli ambienti sono riscaldati o raffrescati per esigenze del processo produttivo o utilizzando reflui energetici del processo produttivo non altrimenti utilizzabili ovvero quando il loro utilizzo e/o le attività svolte al loro interno non ne prevedano il riscaldamento o la climatizzazione
- c) gli edifici agricoli, o rurali, non residenziali, sprovvisti di impianti di climatizzazione
- d) gli edifici che risultano non compresi nelle categorie di edifici classificati sulla base della destinazione d'uso di cui all'articolo 3, D.P.R. 26.8.1993, n. 412, il cui utilizzo standard non prevede l'installazione e l'impiego di sistemi tecnici, quali box, cantine, autorimesse, parcheggi multipiano, depositi, strutture stagionali a protezione degli impianti sportivi, (art. 3, c. 3, lett. e) del decreto legislativo). L'attestato di prestazione energetica è, peraltro, richiesto con riguardo alle porzioni eventualmente adibite ad uffici e assimilabili, purché scorporabili ai fini della valutazione di efficienza
- e) gli edifici adibiti a luoghi di culto e allo svolgimento di attività religiose
- f) i ruderi, purché tale stato venga espressamente dichiarato nell'atto notarile;
- g) i fabbricati in costruzione per i quali non si disponga dell'abitabilità o dell'agibilità al momento della compravendita, purché tale stato venga espressamente dichiarato nell'atto notarile.
- l) i manufatti, non qualificabili come "sistemi costituiti dalle strutture edilizie esterne che delimitano uno spazio di volume definito, dalle strutture interne che ripartiscono detto volume e da tutti gli impianti e dispositivi tecnologici che si trovano stabilmente al suo interno") (ad esempio: una piscina all'aperto, una serra non realizzata con strutture edilizie, ecc.).

# DOVE SI DEPOSITA?



Nel caso in cui l'APE sia sottoscritto con firma digitale e venga depositato su catasti o registri telematici appositamente creati dalle Pubbliche Amministrazioni o da loro enti o società in house non è necessaria la marcatura temporale ai fini del riconoscimento del suo valore legale per tutti gli usi previsti dalla legge. L'APE firmato digitalmente resta valido secondo quanto previsto al comma 3, a prescindere dall'eventuale successiva cessazione del contratto di autorizzazione del soggetto certificatore alla firma digitale.

In ogni caso, il soggetto abilitato di cui al comma 4 che redige l'APE, deve effettuare almeno un sopralluogo presso l'edificio o l'unità immobiliare oggetto di attestazione, al fine di reperire e verificare i dati necessari alla sua predisposizione.

# EDIFICIO O UNITA' IMMOBILIARE?

L'APE può essere redatto per l'intero edificio o per la singola unità immobiliare a seconda delle specifiche esigenze e in coerenza con quanto previsto dall'articolo 6 del decreto legislativo.

Nel caso di edifici esistenti nei quali coesistono porzioni di immobile adibite ad usi diversi (ad esempio residenziale ed altri usi), qualora non fosse tecnicamente possibile trattare separatamente le diverse zone termiche, l'edificio è valutato e classificato in base alla destinazione d'uso prevalente in termini di volume riscaldato.





# PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI IMMOBILI: ASPETTI GENERALI

Ai fini della classificazione, la prestazione energetica dell'immobile è espressa attraverso l'indice di prestazione energetica globale non rinnovabile  $EP_{gl,nren}$ , ossia la quantità annua di energia primaria non rinnovabile necessaria per soddisfare i vari bisogni connessi a un uso standard dell'edificio, divisa per la superficie utile dell'edificio.

$$EP_{gl,nren} = EP_{H,nren} + EP_{C,nren} + EP_{W,nren} + EP_{V,nren} + EP_{L,nren} + EP_{T,nren}$$

Si determina come somma dei singoli servizi energetici forniti nell'edificio in esame. L'indice è espresso in kWh/m<sup>2</sup> anno in relazione alla superficie utile di riferimento come definita all'Allegato A del decreto legislativo.

# PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI IMMOBILI: ASPETTI GENERALI

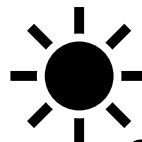
Solo i servizi presenti nell'edificio saranno considerati nel calcolo, ad eccezione degli impianti per la climatizzazione invernale e, solo per il settore residenziale, di produzione di ACS, che si considerano sempre presenti.

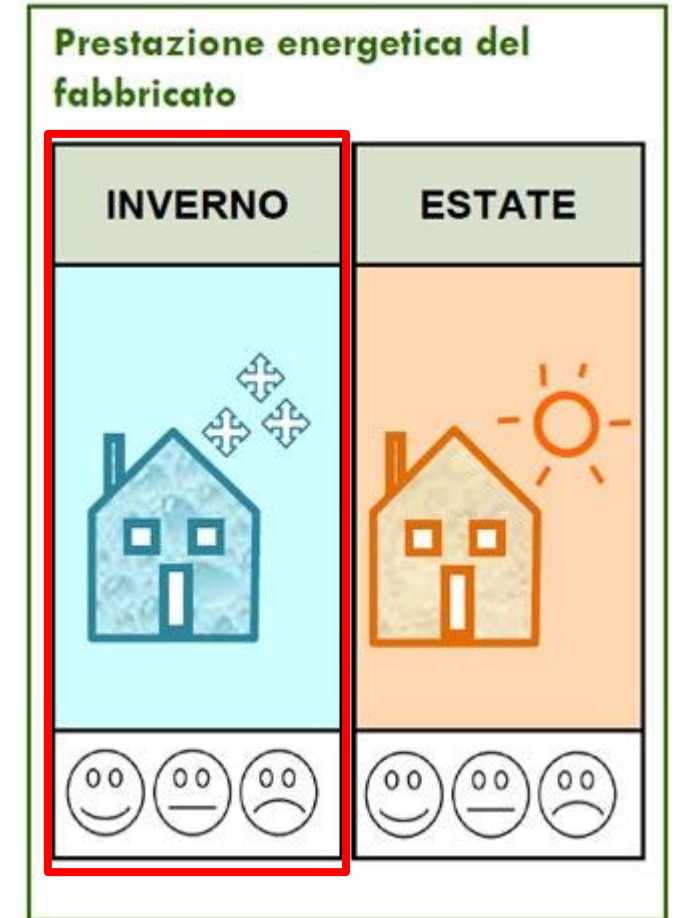
Nel caso siano assenti, questi impianti sono simulati in maniera virtuale, considerando degli impianti standard con caratteristiche fissate.



# PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI IMMOBILI: ASPETTI GENERALI

L'APE, oltre a fornire l'indice di prestazione energetica globale ( $EP_{gl}$ ), riporta anche informazioni sui contributi dei singoli servizi energetici che concorrono a determinarlo ( $EP_H$ ,  $EP_W$ ,  $EP_V$ ,  $EP_C$ ,  $EP_L$ ,  $EP_T$ ). In particolare:

  $EP_H$ , indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale, deriva dall'indice della capacità dell'involucro edilizio nel contenere il fabbisogno di energia per il riscaldamento ( $EP_{H,nd}$ : indice di prestazione termica utile per la climatizzazione invernale dell'edificio) e dal rendimento dell'impianto di riscaldamento ( $\eta_H$ : rendimento medio stagionale dell'impianto di riscaldamento);

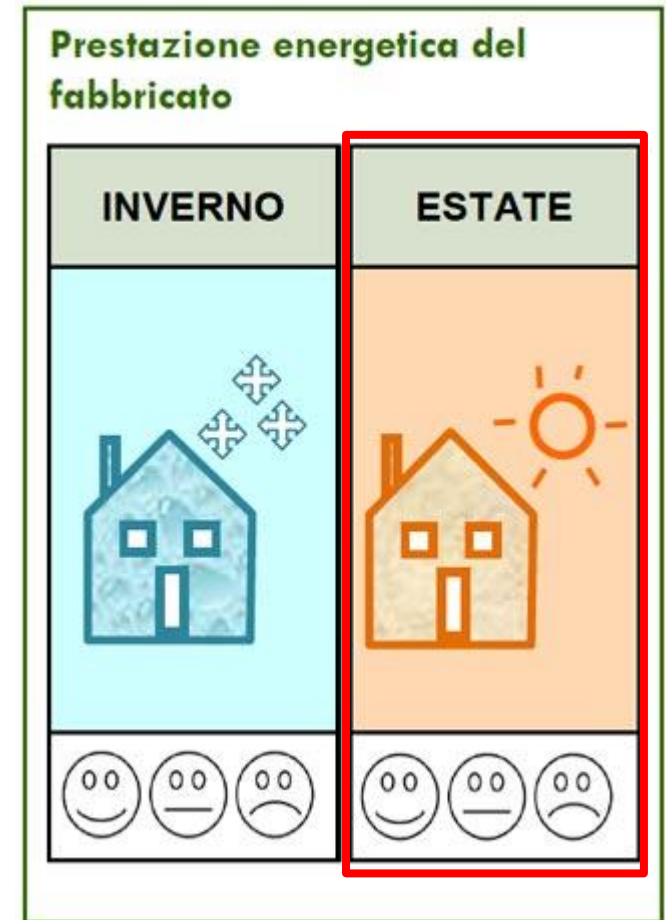


# PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI IMMOBILI: ASPETTI GENERALI



$EP_C$ , indice di prestazione energetica per la climatizzazione estiva, deriva dall'indice della capacità dell'involucro edilizio nel contenere il fabbisogno di energia per il raffrescamento ( $EP_{C,nd}$ : indice di prestazione termica utile per la climatizzazione estiva dell'edificio) e dal rendimento dell'impianto di raffrescamento ( $\eta_C$ : rendimento medio stagionale dell'impianto di raffrescamento).

E' evidente che in entrambe le situazioni, climatizzazione invernale ed estiva, lo stesso indice di prestazione EP si può raggiungere con diverse combinazioni del fabbisogno  $EP_{nd}$  e dell'efficienza dell'impianto  $\eta$ .



# COSA FIGURA NELL'APE?



Ogni APE è redatto da un soggetto abilitato e riporta obbligatoriamente, per l'edificio o per l'unità immobiliare, pena l'invalidità:

- la prestazione energetica globale sia in termini di *energia primaria totale* che di *energia primaria non rinnovabile*, attraverso i rispettivi indici;
- la classe energetica determinata attraverso l'indice di prestazione energetica globale, espresso in energia primaria non rinnovabile;
- la qualità energetica del fabbricato ai fini del contenimento dei consumi energetici per il riscaldamento e il raffrescamento, attraverso gli indici di prestazione termica utile per la climatizzazione invernale ed estiva dell'edificio;
- i valori di riferimento, quali i requisiti minimi di efficienza energetica vigenti a norma di legge;
- le emissioni di anidride carbonica;
- l'energia esportata;
- le raccomandazioni per il miglioramento dell'efficienza energetica con le proposte degli interventi più significativi ed economicamente convenienti, distinguendo gli interventi di ristrutturazione importanti da quelli di riqualificazione energetica.

# COSA FIGURA NELL'APE?

**ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI**  
 CODICE IDENTIFICATIVO: 1514600378416 VALIDO FINO AL: 15/02/2028

## DATI GENERALI

**Destinazione d'uso**  
 Residenziale  
 Non residenziale

**Oggetto dell'attestato**  
 Intero edificio  
 Unità immobiliare  
 Gruppo di unità immobiliari

Nuova costruzione  
 Passaggio di proprietà  
 Locazione  
 Ristrutturazione importante  
 Riqualificazione energetica  
 Altro: APE volontario

Classificazione D.P.R. 412/93: E.1 (1)  
 Numero di unità immobiliari di cui è composto l'edificio: 1

**Dati identificativi**  
 Regione: Lombardia  
 Comune: MILANO  
 Indirizzo: via taramelli 12  
 Piano: Interno  
 Coordinate GIS:

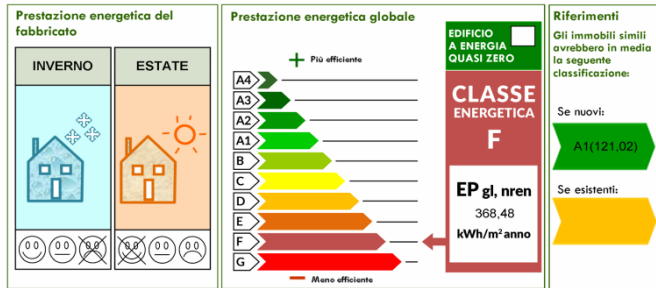
Zona climatica: E  
 Anno di costruzione: 1977-1992  
 Superficie utile riscaldata (m<sup>2</sup>): 147,85  
 Superficie utile raffrescata (m<sup>2</sup>): 147,85  
 Volume lordo riscaldato (m<sup>3</sup>): 657,35  
 Volume lordo raffrescato (m<sup>3</sup>): 657,35

Comune catastale	PIOLTELLO											
Subalterni	da	1	a	1	da	a	1	da	a	1	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 DEGLI EDIFICI**  
 CODICE IDENTIFICATIVO: 1514600378416 VALIDO FINO AL: 15/02/2028

## 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**

FONTE ENERGETICHE UTILIZZATE	Quantità annua consumata in uso standard (specificare unità di misura)	Indici di prestazione energetica globali ed emissioni
<input type="checkbox"/> Energia elettrica da rete		Indice della prestazione energetica non rinnovabile EP <sub>gl,nren</sub> kWh/m <sup>2</sup> anno 368,48
<input checked="" type="checkbox"/> Gas naturale	5033,06 m <sup>3</sup>	
<input type="checkbox"/> GPL		Indice della prestazione energetica rinnovabile EP <sub>gl,ren</sub> kWh/m <sup>2</sup> anno 3,18
<input type="checkbox"/> Carbone		
<input type="checkbox"/> Gasolio e Olio combustibile		Emissioni di CO <sub>2</sub> kg/m <sup>2</sup> anno 67,61
<input type="checkbox"/> Biomasse solide		
<input type="checkbox"/> Biomasse liquide		
<input type="checkbox"/> Biomasse gassose		
<input type="checkbox"/> Solare fotovoltaico		
<input type="checkbox"/> Solare termico		
<input type="checkbox"/> Eolico		
<input type="checkbox"/> Teleriscaldamento		
<input type="checkbox"/> Teleraffrescamento		
<input type="checkbox"/> Altro (specificare)		

## RACCOMANDAZIONI

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

**RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA E RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE**  
INTERVENTI RACCOMANDATI E RISULTATI CONSEGUIBILI

Codice	TIPO DI INTERVENTO RACCOMANDATO	Comporta una Ristrutturazione importante	Tempo di ritorno dell'investimento anni	Classe Energetica raggiungibile con l'intervento (EP <sub>gl,nren</sub> kWh/m <sup>2</sup> anno)	CLASSE ENERGETICA raggiungibile se si realizzano tutti gli interventi raccomandati
R <sub>EN1</sub>	Colbertazione_pareti	NO	5,00	E ( 293,07 )	E 265,39 kWh/m <sup>2</sup> anno
R <sub>EN2</sub>	Sostituzione_serramenti	NO	10,00	F ( 324,05 )	
R <sub>EN3</sub>					
R <sub>EN4</sub>					
R <sub>EN5</sub>					
R <sub>EN6</sub>					

**ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI**  
 CODICE IDENTIFICATIVO: 1514600378416 VALIDO FINO AL: 15/02/2028

## ALTRI DATI ENERGETICI GENERALI

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

## ALTRI DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO

V – Volume riscaldato	657,35	m <sup>3</sup>
S – Superficie disperdente	554,61	m <sup>2</sup>
Rapporto S/V	0,84	
EP <sub>H,nd</sub>	192,23	kWh/m <sup>2</sup> anno
A <sub>cal,est</sub> /A <sub>sup,util</sub>	0,0000	-
Y <sub>te</sub>	0,00	W/m <sup>2</sup> K

## DATI DI DETTAGLIO DEGLI IMPIANTI

Servizio energetico	Tipo di impianto	Anno di installazione	Codice catastale regionale impianti termici	Vettore energetico utilizzato	Potenza nominale kW	Efficienza media stagionale	EP <sub>ren</sub>	EP <sub>nren</sub>	
Climatizzazione invernale	Generatore a combustione	1993		Gas naturale	24,00	0,58	η <sub>v</sub>	0,00	334,14
Climatizzazione estiva	Pompa di calore	1999		Energia elettrica	4,00	1,18	η <sub>c</sub>	3,18	13,19
Prod. acqua calda sanitaria	Scalda-acqua	1999		Gas naturale	20,00	0,68	η <sub>v</sub>	0,00	21,15
Impianti combinati									
Produzione da fonti rinnovabili	Pompa di calore				4,00				
Ventilazione meccanica									
Illuminazione									
Trasporto di persone o cose									



# COSA FIGURA NELL'APE?



## ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO: 1514600378416 VALIDO FINO AL: 15/02/2026

### INFORMAZIONI SUL MIGLIORAMENTO DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA

La sezione riporta informazioni sulle opportunità, anche in termini di strumenti di sostegno nazionali o locali, legate all'esecuzione di diagnosi energetiche e interventi di riqualificazione energetica, comprese le ristrutturazioni importanti.

--

### SOGGETTO CERTIFICATORE

<input type="checkbox"/> Ente/Organismo pubblico	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnico abilitato	<input type="checkbox"/> Organismo/Società
<b>Nome e Cognome / Denominazione</b>	Staff Cened	
<b>Indirizzo</b>	Via Taramelli 12, Milano (MI)	
<b>E-mail</b>	prova@lspa.it	
<b>Telefono</b>	0266737400	
<b>Titolo</b>	Diploma di geometra	
<b>Ordine/iscrizione</b>	Collegio dei geometri	
<b>Dichiarazione di indipendenza</b>	Attraverso l'asseverazione dell'Attestato di Prestazione Energetica il Soggetto certificatore contestualmente dichiara, ai sensi dell'articolo 47 del Decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445, di non trovarsi in nessuna delle condizioni di incompatibilità di cui al Decreto n. 6480 e s.m.i..	
<b>Informazioni aggiuntive</b>		

### 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 regionale?	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 13, comma 1 del D.Lgs 192/2005 così come modificato dall'articolo 12 del D.L. 63/2013. Si dichiara, ai sensi dell'art. 19 del DPR 445/2000, che la presente copia cartacea è conforme al file dell'attestato di prestazione energetica depositato nel Catasto Energetico Edifici Regionale.

Data di emissione 15/02/2016 Firma e timbro del tecnico o firma digitale



## ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO: 1514600378416 VALIDO FINO AL: 15/02/2026

### LEGENDA E NOTE PER LA COMPILAZIONE

Il presente documento attesta la **prestazione** e la **classe energetica** dell'edificio o dell'unità immobiliare, ovvero la quantità di energia necessaria ad assicurare il comfort attraverso i diversi servizi erogati dai sistemi tecnici presenti, in condizioni convenzionali d'uso. Al fine di individuare le potenzialità di miglioramento della prestazione energetica, l'attestato riporta informazioni specifiche sulle prestazioni energetiche del fabbricato e degli impianti. Viene altresì indicata la classe energetica più elevata raggiungibile in caso di realizzazione delle misure migliorative consigliate, così come descritte nella sezione "raccomandazioni" (pag.2).

#### PRIMA PAGINA

**Informazioni generali:** tra le informazioni generali è riportata la motivazione alla base della redazione dell'APE. Nell'ambito del periodo di validità, ciò non preclude l'uso dell'APE stesso per i fini di legge, anche se differenti da quelli ivi indicati.

**Prestazione energetica globale (EP<sub>gl,nren</sub>):** fabbisogno annuale di energia primaria non rinnovabile relativa a tutti i servizi erogati dai sistemi tecnici presenti, in base al quale è identificata la classe di prestazione dell'edificio in una scala da A4 (edificio più efficiente) a G (edificio meno efficiente).

**Prestazione energetica del fabbricato:** indice qualitativo del fabbisogno di energia necessario per il soddisfacimento del comfort 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.

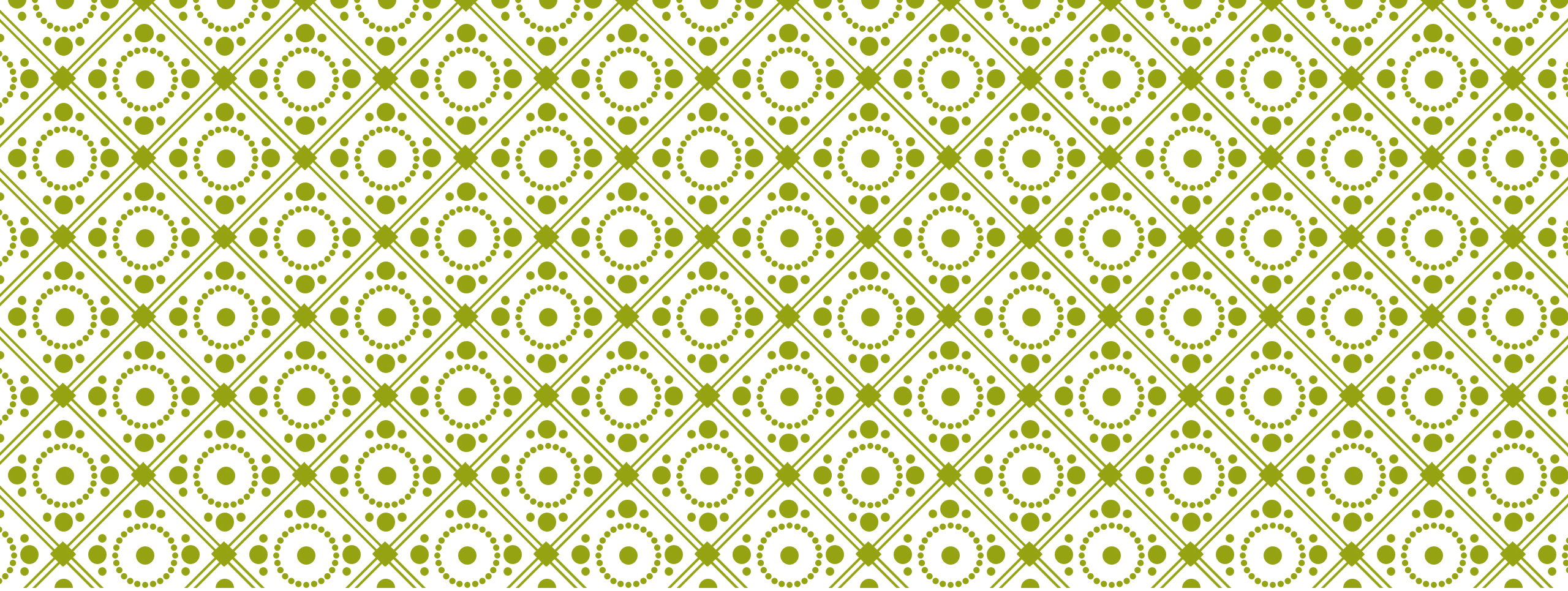
**Raccomandazioni:** di seguito si riporta la tabella che classifica le tipologie di intervento raccomandate per la riqualificazione energetica e la ristrutturazione importante.

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

Codice	TIPO DI INTERVENTO
<b>Ren1</b>	FABBRICATO - INVOLUCRO OPACO
<b>Ren2</b>	FABBRICATO - INVOLUCRO TRASPARENTE
<b>Ren3</b>	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - INVERNO
<b>Ren4</b>	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - ESTATE
<b>Ren5</b>	ALTRI IMPIANTI
<b>Ren6</b>	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.



# PROCEDURE PER LA DETERMINAZIONE DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI IMMOBILI





# DISTINZIONE TRA PROCEDURE E METODI DI CALCOLO

## Procedure di calcolo

Procedure: comprendono le attività di reperimento e di scelta dei dati di ingresso, di applicazione del corretto metodo di calcolo, di espressione degli indici di prestazione energetica, di individuazione degli interventi di miglioramento



## Metodi di calcolo

Metodi di calcolo: sono gli algoritmi, stabiliti dalle norme tecniche di riferimento utilizzati per calcolare gli indicatori numerici di prestazione energetica richiesti, a partire dagli opportuni dati di ingresso

Prevede la valutazione della prestazione energetica a partire da dati di ingresso relativi:

- al clima e all'uso standard dell'edificio;
- alle caratteristiche dell'edificio e degli impianti, così come rilevabili dal progetto energetico, previa verifica di rispondenza del costruito al progetto.

# PROCEDURE DI CALCOLO

Prevede la valutazione della prestazione energetica a partire da dati di ingresso rilevati direttamente sull'edificio esistente.

Le modalità di reperimento dei dati di ingresso relativi all'edificio possono essere:

- basate su procedure di rilievo, supportate anche da indagini strumentali, sull'edificio e/o sui dispositivi impiantistici;
- ricavate per analogia costruttiva con altri edifici e sistemi impiantistici coevi, integrate da banche dati o abachi nazionali, regionali o locali.

Nell'ambito di tale procedura sono utilizzabili metodi di calcolo semplificati.

	Edifici di nuova costruzione o sottoposti a ristrutturazioni importanti	Edifici esistenti non sottoposti a ristrutturazioni importanti
Procedura APE	Procedura di calcolo di progetto o di calcolo standardizzato	Si può applicare la procedura di calcolo di rilievo

# PROCEDURE DI CALCOLO

The image shows a screenshot of the 'Attestato di Qualificazione Energetica degli Edifici' (APE) form. The title is 'ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI'. Below the title, there are two fields: 'CODICE IDENTIFICATIVO' and 'VALIDO FINO AL'. The main section is titled 'DATI GENERALI' and contains three columns of checkboxes and text fields. The first column is 'Destinazione d'uso' with options 'Residenziale' and 'Non residenziale'. The second column is 'Oggetto dell'attestato' with options 'Intero edificio', 'Unità immobiliare', and 'Gruppo di unità immobiliari'. The third column is 'Tipo di intervento' with options 'Nuova costruzione', 'Passaggio di proprietà', 'Locazione', 'Ristrutturazione importante', 'Ripulificazione energetica', and 'Altre'. There are also text fields for 'Qualificazione D.P.R. #1200' and 'Numero di unità immobiliari di cui è composto l'edificio'.

Ai fini della redazione dell'APE si utilizza, ove disponibile, l'attestato di qualificazione energetica, previa verifica dei dati.

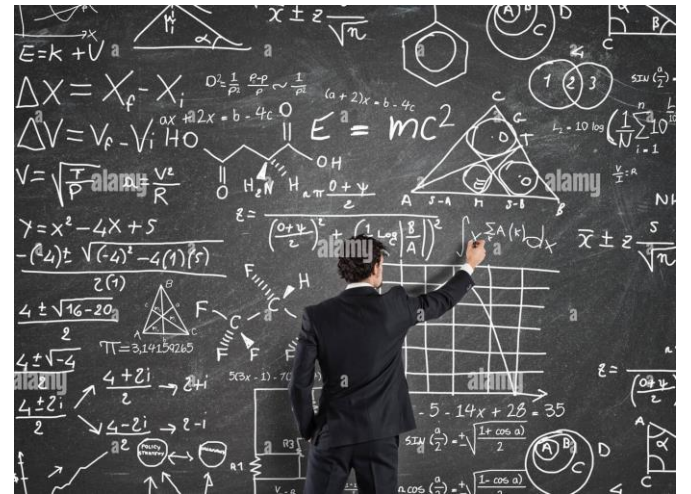
I dati di ingresso necessari per l'effettuazione della procedura di calcolo sono descritti nella relazione di progetto di cui all'articolo 8, comma 1 del decreto legislativo, tenuto conto delle eventuali modifiche e varianti intervenute in corso d'opera e previa verifica. Nel caso in cui la predetta documentazione non sia disponibile, la raccolta dei dati di ingresso necessari è effettuata in occasione del *rilievo in situ*, i cui risultati sono raccolti nel relativo rapporto.

I documenti sopra indicati, riportanti i dati di ingresso per l'effettuazione della procedura di calcolo, costituiscono a tutti gli effetti parte integrante APE, e devono essere debitamente conservati dal soggetto certificatore, per essere messi a disposizione in caso di successive verifiche.

# METODI DI CALCOLO

I metodi di calcolo da progetto o di calcolo standardizzato sono riportati nelle seguenti normative tecniche:

- Raccomandazione CTI 14/2013;
- UNI/TS 11300 – 1;
- UNI/TS 11300 – 2;
- UNI/TS 11300 – 3;
- UNI/TS 11300 – 4
- UNI EN 15193 - Requisiti energetici per illuminazione



Il metodo è applicabile a tutte le tipologie edilizie, sia per gli edifici nuovi che per quelli esistenti, indipendentemente dalla loro dimensione.

# METODI DI CALCOLO

I metodi da rilievo sull'edificio prevedono due livelli di approfondimento:

- ❖ il metodo analitico e per analogia costruttiva), con riferimento alle medesime norme tecniche e alle semplificazioni previste per edifici esistenti, previa verifica della loro congruenza con la realtà. Il metodo è applicabile a tutti gli edifici esistenti, indipendentemente dalla tipologie edilizia e dalla dimensione;

*oppure*

- ❖ il metodo semplificato, che utilizza parametri ricavati per analogia con le tipologie edilizie. I metodi di calcolo semplificati sono applicabili esclusivamente agli edifici o alle unità immobiliari residenziali esistenti, con superficie utile inferiore o uguale a 200 m<sup>2</sup>, fatta eccezione per i casi in cui si rediga l'APE in conseguenza di una ristrutturazione importante.

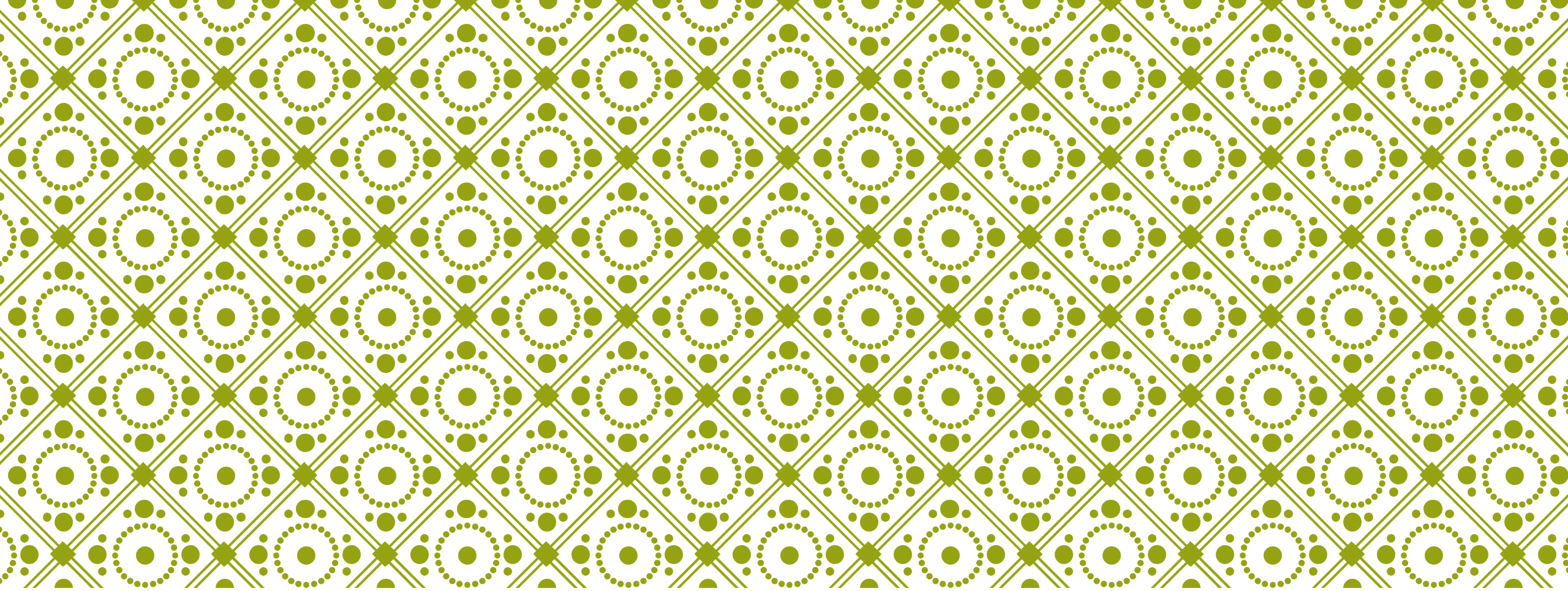


# CARATTERISTICHE DEGLI APPLICATIVI INFORMATICI

Gli strumenti di calcolo e i software commerciali per l'applicazione dei metodi garantiscono che i valori degli indici di prestazione energetica, calcolati attraverso il loro utilizzo, abbiano uno scostamento massimo di  $\pm 5\%$  rispetto ai corrispondenti parametri determinati con l'applicazione dello strumento nazionale di riferimento predisposto dal CTI.

Gli strumenti di calcolo e i software commerciali che utilizzino metodi semplificati, garantiscono uno scostamento massimo ricompreso tra  $+20\%$  e  $-5\%$  rispetto ai corrispondenti parametri determinati con l'applicazione dello strumento nazionale di riferimento predisposto dal CTI.

La garanzia del rispetto dei suddetti scostamenti massimi è fornita, attraverso una dichiarazione resa dal CTI.



# CLASSIFICAZIONE DEGLI IMMOBILI IN FUNZIONE DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA





# ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA

L'APE, tramite l'attribuzione agli immobili di specifiche classi prestazionali e di specifiche raccomandazioni per la riqualificazione energetica, è uno strumento di orientamento del mercato verso edifici a migliore qualità energetica.

Un attestato correttamente compilato, consente agli utenti finali di *valutare e comparare le prestazioni dell'edificio* di interesse e di confrontarle con i valori tecnicamente raggiungibili in un corretto rapporto tra i costi di investimento e i benefici che ne derivano.

Per il cittadino, proprietario o conduttore dell'edificio, è importante conoscere come la qualità dell'involucro edilizio e degli impianti contribuiscano al raggiungimento del livello di prestazione globale, al fine di poter mettere "a fuoco" le più significative carenze energetiche dell'edificio e orientare le priorità di intervento.



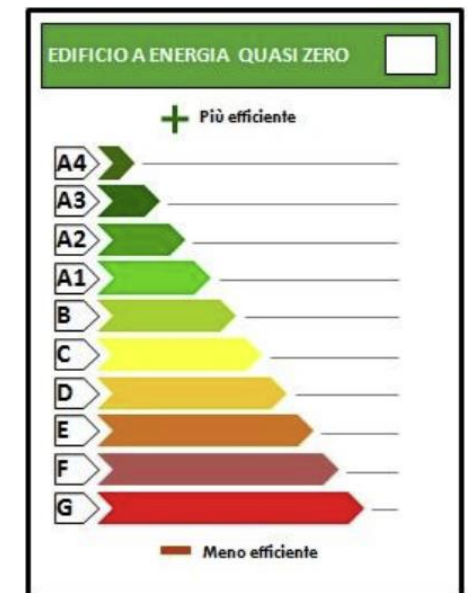
# RAPPRESENTAZIONE DELLE PRESTAZIONI

La classe energetica dell'edificio è determinata sulla base dell'indice di prestazione energetica globale non rinnovabile dell'edificio  $EP_{gl,nren}$ , per mezzo del confronto con una scala di classi prefissate, ognuna delle quali rappresenta un intervallo di prestazione energetica definito.

La classe è contrassegnata da una lettera:

- G è la classe con l'indice di prestazione più alto (maggiori consumi)
- A è la classe con il migliore indice di prestazione (minori consumi)

La classe A si compone di 4 sottoclassi individuate da un indicatore numerico (4 è la classe corrispondente alla migliore prestazione energetica).



# STRUTTURA DELLA SCALA DELLE CLASSI

DATI DI DETTAGLIO DEGLI IMPIANTI								3
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-						$\eta_{s,i}$	
	2-							
Climatizzazione estiva	1-						$\eta_{s,e}$	
	2-							
Prod. acqua calda sanitaria							$\eta_{s,w}$	
Impianti combinati								
Produzione da fonti rinnovabili	1-							
	2-							
Ventilazione meccanica								
Illuminazione								
Trasporto di persone o cose	1-							
	2-							

La scala delle classi è definita a partire dal valore dell'indice di prestazione energetica globale non rinnovabile dell'edificio di riferimento ( $EP_{gl,nren,rif,standard}$  (2019/21)), calcolato secondo quanto previsto dal decreto requisiti minimi, ipotizzando che in esso siano installati *elementi edilizi e impianti standard dell'edificio di riferimento* dotati dei requisiti minimi di legge in vigore dal 1° gennaio 2019 per gli edifici pubblici, e dal 1° gennaio 2021 per tutti gli altri.

Ma quali sono gli impianti «standard» dell'edificio di riferimento?

# STRUTTURA DELLA SCALA DELLE CLASSI

Climatizzazione invernale	Generatore a combustibile gassoso (gas naturale) nel rispetto dei requisiti di cui alla tabella 8 dell'Appendice A all'Allegato 1 del DM requisiti minimi e con relativa efficienza dei sottosistemi di utilizzazione di cui alla tabella 7 della stessa Appendice.
Climatizzazione estiva	Macchina frigorifera a compressione di vapore a motore elettrico nel rispetto dei requisiti di cui alla tabella 8 dell'Appendice A all'Allegato 1 del DM requisiti minimi e con relativa efficienza dei sottosistemi di utilizzazione di cui alla tabella 7 della stessa Appendice.
Ventilazione	Ventilazione meccanica a semplice flusso per estrazione nel rispetto dei requisiti di cui alla tabella 9 dell'Appendice A all'Allegato 1 del DM requisiti minimi
Acqua calda sanitaria	Generatore a combustibile gassoso (gas naturale) nel rispetto dei requisiti di cui alla tabella 8 dell'Appendice A all'Allegato 1 del DM requisiti minimi e con relativa efficienza dei sottosistemi di utilizzazione di cui alla tabella 7 della stessa Appendice.
Illuminazione	Rispetto dei requisiti di cui al paragrafo 1.2.2 dell'Appendice A all'Allegato 1 del DM requisiti minimi.
Trasporto persone o cose	Rispetto dei requisiti al DM requisiti minimi.

# STRUTTURA DELLA SCALA DELLE CLASSI

Il valore dell'indice di prestazione energetica globale non rinnovabile dell'edificio di riferimento ( $EP_{gl,nren,rif,standard (2019/21)}$ ), è posto quale limite di separazione tra le classi A1 e B. Gli altri intervalli (classi) sono ricavati attraverso coefficienti moltiplicativi (riduzione/maggiorazione) del valore  $EP_{gl,nren,rif,standard (2019/21)}$ .

	<b>Classe A4</b>	$\leq 0,40 EP_{gl,nren,rif,standard (2019/21)}$
$0,40 EP_{gl,nren,rif,standard (2019/21)} <$	<b>Classe A3</b>	$\leq 0,60 EP_{gl,nren,rif,standard (2019/21)}$
$0,60 EP_{gl,nren,rif,standard (2019/21)} <$	<b>Classe A2</b>	$\leq 0,80 EP_{gl,nren,rif,standard (2019/21)}$
$0,80 EP_{gl,nren,rif,standard (2019/21)} <$	<b>Classe A1</b>	$\leq 1,00 EP_{gl,nren,rif,standard (2019/21)}$
$1,00 EP_{gl,nren,rif,standard (2019/21)} <$	<b>Classe B</b>	$\leq 1,20 EP_{gl,nren,rif,standard (2019/21)}$
$1,20 EP_{gl,nren,rif,standard (2019/21)} <$	<b>Classe C</b>	$\leq 1,50 EP_{gl,nren,rif,standard (2019/21)}$
$1,50 EP_{gl,nren,rif,standard (2019/21)} <$	<b>Classe D</b>	$\leq 2,00 EP_{gl,nren,rif,standard (2019/21)}$
$2,00 EP_{gl,nren,rif,standard (2019/21)} <$	<b>Classe E</b>	$\leq 2,60 EP_{gl,nren,rif,standard (2019/21)}$
$2,60 EP_{gl,nren,rif,standard (2019/21)} <$	<b>Classe F</b>	$\leq 3,50 EP_{gl,nren,rif,standard (2019/21)}$
	<b>Classe G</b>	$> 3,50 EP_{gl,nren,rif,standard (2019/21)}$

# STRUTTURA DELLA SCALA DELLE CLASSI

Ai fini della determinazione dei requisiti costruttivi, l'edificio di riferimento si considera dotato degli stessi impianti di produzione di energia dell'edificio reale.

Differentemente, ai fini del calcolo dell'indice  $EP_{gl,nren,rif,standard}$  (2019/21) per la classificazione dell'edificio, esso si considera dotato degli *impianti standard*, escludendo quindi gli eventuali impianti a fonti rinnovabili presenti nell'edificio reale.




Tale differenza è motivata dal fatto che nel caso del calcolo della prestazione energetica dell'immobile, riferirsi ad una tecnologia standard permette di valorizzare l'utilizzo di tecnologie più efficienti in termini energetici, sia nelle nuove costruzioni che nelle ristrutturazioni e riqualificazioni.

Per i requisiti minimi, invece, considerare gli impianti reali significa garantire che siano rispettati minimi di efficienza più sfidanti, lasciando al progettista libertà di scelta.






# INDICATORI DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA

Nell'APE sono indicate, oltre alla classe energetica basata sull'indice di prestazione energetica globale non rinnovabile dell'immobile, anche la prestazione energetica invernale ed estiva dell'involucro, ovvero del fabbricato al netto del rendimento degli impianti presenti.

Prestazione invernale dell'involucro	Qualità	Indicatore
$EP_{H,nd} \leq 1 * EP_{H,nd,limite (2019/21)}$	alta	
$1 * EP_{H,nd,limite (2019/21)} < EP_{H,nd} \leq 1,7 * EP_{H,nd,limite (2019/21)}$	media	
$EP_{H,nd} > 1,7 * EP_{H,nd,limite (2019/21)}$	bassa	

# INDICATORI DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA




Prestazione invernale dell'involucro	Qualità	Indicatore
$EP_{H,nd} \leq 1 * EP_{H,nd,limite (2019/21)}$	alta	
$1 * EP_{H,nd,limite (2019/21)} < EP_{H,nd} \leq 1,7 * EP_{H,nd,limite (2019/21)}$	media	
$EP_{H,nd} > 1,7 * EP_{H,nd,limite (2019/21)}$	bassa	

L'indicatore è definito a partire dal valore dell'indice di prestazione termica utile per il riscaldamento dell'edificio di riferimento ( $EP_{H,nd,limite (2019/21)}$ ), calcolato ipotizzando che in esso siano installati elementi edilizi dotati dei requisiti minimi di legge, in vigore dal 1° gennaio 2019 per gli edifici pubblici, e dal 1° gennaio 2021 per tutti gli altri.

Tale valore è posto quale limite di separazione tra gli involucri edilizi di qualità alta e di qualità media.

# INDICATORI DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA

Per quanto riguarda la prestazione energetica estiva dell'involucro, l'indicatore è definito in base alla trasmittanza termica periodica  $Y_{IE}$  e all'area solare equivalente estiva per unità di superficie utile  $A_{sol,est}/A_{sup\ utile}$  (di cui all'Allegato 1, capitolo 3 e Appendice A del decreto requisiti minimi).

Prestazione estiva dell'involucro		Qualità	Indicatore
$A_{sol,est}/A_{sup\ utile} \leq 0,03$	$Y_{IE} \leq 0,14$	alta	
$A_{sol,est}/A_{sup\ utile} \leq 0,03$	$Y_{IE} > 0,14$	media	
$A_{sol,est}/A_{sup\ utile} > 0,03$	$Y_{IE} \leq 0,14$		
$A_{sol,est}/A_{sup\ utile} > 0,03$	$Y_{IE} > 0,14$	bassa	

Nel caso della trasmittanza termica periodica si prende in considerazione il valore medio pesato in base alle superfici, con l'esclusione delle superfici verticali esposte a Nord. Nel caso di immobili con esposizione esclusivamente Nord delle superfici verticali, la trasmittanza termica periodica è posta pari a 0,14.



# COMPARAZIONE DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI IMMOBILI

Nel rispetto di quanto disposto nel decreto legislativo, nella prima pagina dell'APE, la sezione denominata "Riferimenti" posta accanto alla scala di classificazione, riporta gli indici di prestazione e la classificazione per gli edifici aventi le stesse caratteristiche dell'immobile oggetto di APE (zona climatica, esposizione, tipologia costruttiva e di utilizzo, ecc.) nel caso che essi siano nuovi (quindi nel rispetto dei requisiti per gli edifici nuovi disposti dal decreto requisiti minimi) e nel caso che essi siano esistenti (l'indice in questo caso è riferito alla prestazione media degli edifici analoghi).

The image shows a screenshot of the APE (Attestato di Prestazione Energetica) form. The form is divided into several sections:

- ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI** (Title)
- DATI GENERALI** (General Data): Includes destination of use, object of the certificate, and classification.
- Dati identificativi** (Identifying Data): Includes region, commune, address, and climate zone.
- Servizi energetici presenti** (Present Energy Services): Includes heating, cooling, ventilation, and lighting.
- PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO** (Global and Building Energy Performance): Includes a bar chart showing energy performance classes (A4 to G) and a table of energy performance indicators (EPI) for winter and summer.
- Riferimenti** (References): This section is highlighted in red and contains information about similar buildings and energy performance classes.

The **Riferimenti** section includes the following information:

- EDIFICIO A ENERGIA QUASI ZERO** (Near-zero energy building)
- CLASSE ENERGETICA X** (Energy class X)
- EP<sub>gl,nren</sub> kWh/m<sup>2</sup> anno** (Global energy performance indicator)
- Riferimenti** (References): Gli immobili simili avrebbero in media la seguente classificazione: So nuovi: Y (EP<sub>gl,nren</sub>); So esistenti: Z (EP<sub>gl,nren</sub>)

# FORMAT DI ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA

Dati generali dell'attestato e dell'immobile oggetto di intervento comprendenti, tra l'altro, la destinazione d'uso, i riferimenti catastali, le motivazioni per cui è redatto l'APE e i servizi energetici presenti nell'edificio o nell'unità immobiliare

The image shows a portion of the APE form. The top header includes the logo of the Region, the title 'ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI', and the APE logo. Below this is the 'DATI GENERALI' section, which is divided into several sub-sections: 'Destinazione d'uso' (Residenziale/Non residenziale), 'Oggetto dell'attestato' (Nuova costruzione, Passaggio di proprietà, Locazione, etc.), 'Dati identificativi' (Region, Comune, Indirizzo, etc.), and 'Servizi energetici presenti' (Climatizzazione invernale, Ventilazione meccanica, etc.). Below 'DATI GENERALI' is the 'PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO' section, which includes a bar chart for 'Prestazione energetica globale' (ranging from A4 to G) and a box for 'Prestazione energetica del fabbricato' (Inverno/Estate). The global performance is shown as 'CLASSE ENERGETICA X' with an energy consumption of 'EP<sub>gl,nren</sub> kWh/m² anno'.

Sezione dedicata alla prestazione energetica, invernale ed estiva, del fabbricato

Sezione dedicata alla classificazione dell'immobile oggetto di attestazione, espressa per mezzo dell'indice di prestazione energetica globale non rinnovabile

# FORMAT DI ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA

Logo Regione		ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI		APE	
CODICE IDENTIFICATIVO:		VALIDO FINO AL:			
<b>DATI GENERALI</b>					
<b>Destinazione d'uso</b> <input type="checkbox"/> Residenziale <input type="checkbox"/> Non residenziale		<b>Oggetto dell'attestato</b> <input type="checkbox"/> Intero edificio <input type="checkbox"/> Unità immobiliare <input type="checkbox"/> Gruppo di unità immobiliari		<input type="checkbox"/> Nuova costruzione <input type="checkbox"/> Passaggio di proprietà <input type="checkbox"/> Locazione <input type="checkbox"/> Estrutturazione importante <input type="checkbox"/> Riqualificazione energetica <input type="checkbox"/> Altro: _____	
Classificazione D.P.R. 412/93: _____		Numero di unità immobiliari di cui è composto l'edificio: _____			
<b>Dati identificativi</b>					
FOTO EDIFICIO		Regione: _____ Comune: _____ Indirizzo: _____ Piano: _____ Interno: _____ Coordinate GIS: _____		Zona climatica: _____ Anno di costruzione: _____ Superficie utile riscaldata (m <sup>2</sup> ): _____ Superficie utile raffrescata (m <sup>2</sup> ): _____ Volume lordo riscaldato (m <sup>3</sup> ): _____ Volume lordo raffrescato (m <sup>3</sup> ): _____	
Comune catastale		Sezione		Foglio	
Subaltemi da a		da a		da a	
Altri subaltemi					
<b>Servizi energetici presenti</b>					
<input type="checkbox"/> Climatizzazione invernale		<input type="checkbox"/> Ventilazione meccanica		<input type="checkbox"/> Illuminazione	
<input type="checkbox"/> Climatizzazione attiva		<input type="checkbox"/> Prod. acqua calda sanitaria		<input type="checkbox"/> Trasporto di persone o cose	
<b>PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO</b>					
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.					
<b>Prestazione energetica del fabbricato</b>		<b>Prestazione energetica globale</b>		<b>Riferimenti</b>	
INVERNO ESTATE		EDIFICIO A ENERGIA QUASI ZERO <b>CLASSE ENERGETICA X</b> EP <sub>gl,nren</sub> kWh/m <sup>2</sup> anno		Gli immobili simili avrebbero in media la seguente classificazione: Se nuovi: Y (EP <sub>gl,nren</sub> ) Se esistenti: Z (EP <sub>gl,nren</sub> )	
[Icone di edifici e termometri]		[Scala energetica da A4 a G]			

Sezione dedicata al raffronto con i valori di riferimento vigenti a norma di legge.

Ciò tramite 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.

Per edificio simile si intende un *edificio con la stessa geometria e contraddistinto da stessa tipologia d'uso, tipologia costruttiva, zona climatica, dimensioni ed esposizione* di quello oggetto dell'attestato.

# FORMAT DI ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA

Sezione che riporta una stima del quantitativo di energia consumata annualmente dall'immobile secondo un uso standard, suddivisi per tipologia di vettore energetico

**ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI**  
 CODICE IDENTIFICATIVO: \_\_\_\_\_ VALIDO FINO AL: \_\_\_\_\_

**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**

FONTE ENERGETICHE UTILIZZATE	Quantità annua consumata in uso standard (specificare unità di misura)	Indici di prestazione energetica globali ed emissioni
<input type="checkbox"/> Energia elettrica da rete		Indice della prestazione energetica non rinnovabile EP <sub>g,non</sub> kWh/m <sup>2</sup> anno
<input type="checkbox"/> Gas naturale		
<input type="checkbox"/> GPL		Indice della prestazione energetica rinnovabile EP <sub>g,rin</sub> kWh/m <sup>2</sup> anno
<input type="checkbox"/> Carbone		
<input type="checkbox"/> Gasolio o Olio combustibile		Emissioni di CO <sub>2</sub> kg/m <sup>2</sup> anno
<input type="checkbox"/> Biomassa solida		
<input type="checkbox"/> Biomassa liquida		
<input type="checkbox"/> Biomassa gassosa		
<input type="checkbox"/> Solare fotovoltaico		
<input type="checkbox"/> Solare termico		
<input type="checkbox"/> Eolico		
<input type="checkbox"/> Teleriscaldamento		
<input type="checkbox"/> Teleraffrescamento		
<input type="checkbox"/> Altro (specificare)		

Sezione che riporta l'indice di prestazione energetica globale rinnovabile e non rinnovabile dell'immobile oggetto di attestazione


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.

**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.

**RIVALUTAZIONE ENERGETICA E RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE**  
 INTERVENTI RACCOMANDATI E RISULTATI CONSEGUIBILI

Codice	TIPO DI INTERVENTO RACCOMANDATO	Comporta una Ristrutturazione importante	Tempo di ritorno dell'investimento (anni)	Classe Energetica raggiungibile con l'intervento (EP <sub>g,non</sub> kWh/m <sup>2</sup> anno)	CLASSE ENERGETICA raggiungibile se si realizzano tutti gli interventi raccomandati
R <sub>EN1</sub>		Sì/No		Es: X (YYY kWh/m <sup>2</sup> anno)	X YYY kWh/m <sup>2</sup> anno
R <sub>EN2</sub>					
R <sub>EN3</sub>					
R <sub>EN4</sub>					
R <sub>EN5</sub>					
R <sub>EN6</sub>					

# FORMAT DI ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA

Logo Regione	<b>ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI</b> CODICE IDENTIFICATIVO: _____ VALIDO FINO AL: _____							
<b>ALTRI DATI ENERGETICI GENERALI</b>								
Energia esportata	_____ kWh/anno	Valore energetico: _____						
<b>ALTRI DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO</b>								
V – Volume riscaldato		m <sup>3</sup>						
S – Superficie disperdente		m <sup>2</sup>						
Rapporto S/V								
EP <sub>tot</sub>		kWh/m <sup>2</sup> anno						
A <sub>tot,est</sub> /A <sub>tot,util</sub>		-						
Y <sub>e</sub>		W/m <sup>2</sup> K						
<b>DATI DI DETTAGLIO DEGLI IMPIANTI</b>								
Servizio energetico	Tipo di impianto	Anno di installazione	Codice catastale regionale impianti termici	Valore energetico utilizzato	Potenza Nominale kW	Efficienza media stagionale	EP <sub>rim</sub>	EP <sub>rim</sub>
Climatizzazione invernale	1-						η <sub>h</sub>	
	2-							
Climatizzazione estiva	1-						η <sub>c</sub>	
	2-							
Prod. acqua calda sanitaria							η <sub>h</sub>	
Impianti combinati								
Produzione da fonti rinnovabili	1-							
	2-							
Ventilazione meccanica								
Illuminazione								
Trasporto di persone o cose	1-							
	2-							

Sezione che riporta gli indici di prestazione energetica rinnovabile, non rinnovabile e totale come risultati dal calcolo eseguito.

Essa riporta inoltre la quantità di energia prodotta in situ ed esportata annualmente, nonché la sua tipologia.

Sezioni relative rispettivamente al fabbricato e agli impianti, i dati di maggior dettaglio alla base del calcolo

# FORMAT DI ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA

Logo Regione	<b>ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI</b> CODICE IDENTIFICATIVO: _____ VALIDO FINO AL: _____	APE
<b>INFORMAZIONI SUL MIGLIORAMENTO DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA</b> <small>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.</small>		
<div style="border: 1px solid black; height: 100px;"></div>		
<b>SOGGETTO CERTIFICATORE</b>		
<input type="checkbox"/> Ente/Organismo pubblico <input type="checkbox"/> Tecnico abilitato <input type="checkbox"/> Organismo/Società		
Nome e Cognome / Denominazione		
Indirizzo		
Email		
Telefono		
Titolo		
Ordine/iscrizione		
Dichiarazione di indipendenza		
Informazioni aggiuntive		
<b>SOPRALLUOGHI E DATI DI INGRESSO</b>		
E' stato eseguito almeno un sopralluogo/rilievo sull'edificio obbligatorio per la redazione del presente APE?		Si / No
<b>SOFTWARE UTILIZZATO</b>		
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 / No
Ai fini della redazione del presente attestato è stato utilizzato un software che impieghi un metodo di calcolo semplificato?		Si / No
<small>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.</small>		
Data di emissione: _____ Firma e timbro del tecnico o firma digitale: _____		

Sezione che riporta gli elementi identificativi del soggetto certificatore, ivi inclusa la tipologia di soggetto (tecnico abilitato, ente o organismo pubblico o società), la dichiarazione di indipendenza e i riferimenti per la reperibilità.

La quarta pagina riporta inoltre informazione sui sopralluoghi obbligatori e sull'eventuale software utilizzato per la redazione dell'attestato nonché 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.

# FORMAT DI ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA

Logo Regione	<b>ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI</b> CODICE IDENTIFICATIVO: VALIDO FINO AL:	<b>APE</b>														
<b>LEGENDA E NOTE PER LA COMPILAZIONE</b>																
<p>Il presente documento attesta la <b>prestazione</b> e la <b>classe energetica</b> 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 "<b>raccomandazioni</b>" (pag.2).</p> <p><b>PRIMA PAGINA</b> <b>Informazioni generali:</b> 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. <b>Prestazione energetica globale (EPgl,nren):</b> 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). <b>Prestazione energetica del fabbricato:</b> indice qualitativo del fabbisogno di energia necessaria per il soddisfacimento del comfort 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:</p> <p style="text-align: center;"><span>00 QUALITA' ALTA</span>   <span>02 QUALITA' MEDIA</span>   <span>03 QUALITA' BASSA</span></p> <p>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. <b>Edificio a energia quasi zero:</b> 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. <b>Riferimenti:</b> 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 stes sa tipologia d'uso, tipologia costruttiva, zona climatica, dimensioni ed esposizione di quello oggetto dell'attestato.</p> <p><b>SECONDA PAGINA</b> <b>Prestazioni energetiche degli impianti e consumi stimati:</b> 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. <b>Raccomandazioni:</b> di seguito si riporta la tabella che classifica le tipologie di intervento raccomandate per la riqualificazione energetica e la ristrutturazione importante.</p> <p style="text-align: center;">RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA E RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE EDIFICIO/UNITA' IMMOBILIARE - Tabella dei Codici</p> <table border="1"><thead><tr><th>Codice</th><th>TIPO DI INTERVENTO</th></tr></thead><tbody><tr><td>REN1</td><td>FABBRICATO - INVOLUCRO OPACO</td></tr><tr><td>REN2</td><td>FABBRICATO - INVOLUCRO TRASPARENTE</td></tr><tr><td>REN3</td><td>IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - INVERNO</td></tr><tr><td>REN4</td><td>IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - ESTATE</td></tr><tr><td>REN5</td><td>ALTRI IMPIANTI</td></tr><tr><td>REN6</td><td>SOURCE RINNOVABILI</td></tr></tbody></table> <p><b>TERZA PAGINA</b> 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.</p>			Codice	TIPO DI INTERVENTO	REN1	FABBRICATO - INVOLUCRO OPACO	REN2	FABBRICATO - INVOLUCRO TRASPARENTE	REN3	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - INVERNO	REN4	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - ESTATE	REN5	ALTRI IMPIANTI	REN6	SOURCE RINNOVABILI
Codice	TIPO DI INTERVENTO															
REN1	FABBRICATO - INVOLUCRO OPACO															
REN2	FABBRICATO - INVOLUCRO TRASPARENTE															
REN3	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - INVERNO															
REN4	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - ESTATE															
REN5	ALTRI IMPIANTI															
REN6	SOURCE RINNOVABILI															
Pag. 5																

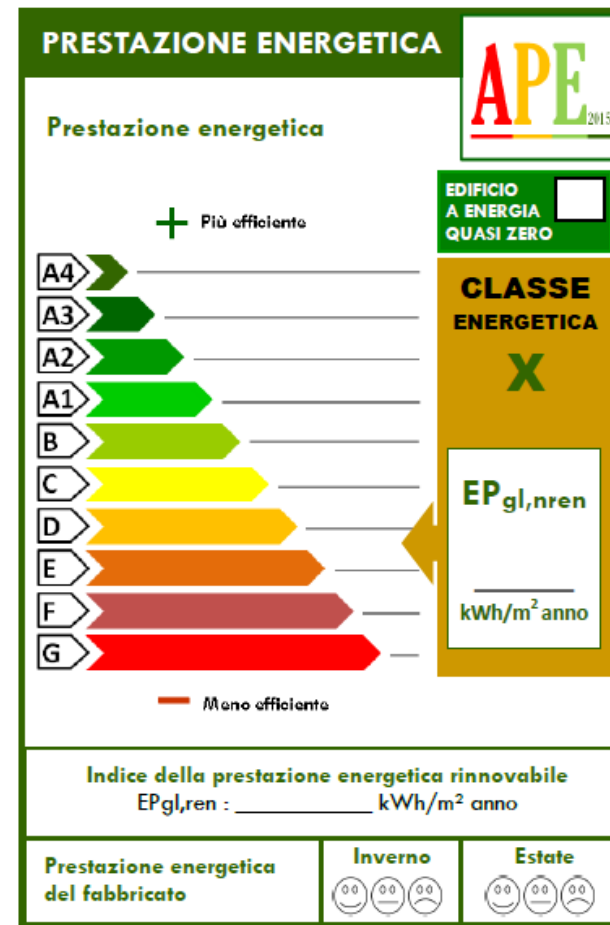
Nella quinta pagina vi sono informazioni per facilitare la lettura dell'attestato e note utili alla sua compilazione.



# FORMAT DI INDICATORE PER GLI ANNUNCI COMMERCIALI

Nel caso di offerta di vendita o di locazione, i corrispondenti annunci, effettuati tramite tutti i mezzi di comunicazione commerciali, riportano gli indici di prestazione energetica dell'involucro, l'indice di prestazione energetica globale dell'edificio o dell'unità immobiliare, sia rinnovabile che non rinnovabile, e la classe energetica corrispondente.

A tal fine è fatto obbligo dell'utilizzo, con l'esclusione degli annunci via internet e a mezzo stampa, del format di cui all'Appendice C delle Linee guida approvate dal presente decreto.





# PROCEDURA DI ATTESTAZIONE DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

L'attestazione va richiesta, a proprie spese, dal titolare del titolo abilitativo a costruire o dal proprietario, o dal detentore dell'immobile, ai soggetti certificatori abilitati e in grado di garantire quali indipendenza ed imparzialità di giudizio.

L'APE può essere redatto per l'intero edificio o per la singola unità immobiliare a seconda delle specifiche esigenze.

Nel caso di edifici di nuova costruzione o per gli edifici sottoposti a ristrutturazioni importanti di primo livello, la nomina del soggetto certificatore avviene prima dell'inizio dei lavori.

NB: l'APE è **obbligatorio** per vendere/affittare un immobile, per grandi ristrutturazioni di edifici esistenti o per edifici di nuova costruzione.





# STEP PROCEDURA APE

1) l'esecuzione di un rilievo in sito (sopralluogo **obbligatorio**) e, se del caso, di una verifica di progetto, finalizzati alla determinazione dell'indice di prestazione energetica dell'immobile e all'eventuale redazione di una diagnosi energetica, per l'individuazione degli interventi di riqualificazione energetica che risultano economicamente convenienti. Queste operazioni comprendono:

a) il reperimento dei dati di ingresso, relativamente alle caratteristiche climatiche della località, alle caratteristiche dell'utenza, all'uso energetico dell'immobile e alle specifiche caratteristiche dell'edificio e degli impianti, avvalendosi, ove disponibile dell'attestato di qualificazione energetica;

b) l'individuazione del modello di calcolo, procedura e metodo, e la determinazione della prestazione energetica secondo i metodi di calcolo indicati ai precedenti capitoli, relativamente a tutti gli usi energetici pertinenti per l'edificio, espressi in base agli indici di prestazione energetica totale e parziali;

# STEP PROCEDURA APE

- c) l'individuazione delle opportunità di intervento per il miglioramento della prestazione energetica in relazione alle soluzioni tecniche proponibili, ai rapporti costi-benefici e ai tempi di ritorno degli investimenti necessari a realizzarle;
2. la classificazione dell'edificio in funzione degli indici di prestazione energetica di cui alla lettera b), del punto 1, e il suo confronto con i limiti di legge e le potenzialità di miglioramento in relazione agli interventi di riqualificazione individuati;
3. il rilascio dell'attestato di prestazione energetica.



# INCARICO DEL SOGGETTO CERTIFICATORE

Nei casi di nuova costruzione e di ristrutturazioni importanti di primo livello, la nomina del soggetto certificatore deve avvenire prima dell'inizio dei lavori, e deve essere dichiarata nella relazione attestante la rispondenza alle prescrizioni per il contenimento del consumo di energia degli edifici e relativi impianti termici, che, ai sensi del comma 1, dell'articolo 8, del decreto legislativo, il proprietario dell'edificio, o chi ne ha titolo, deposita presso l'amministrazione comunale competente contestualmente alla dichiarazione di inizio dei lavori complessivi o degli specifici interventi proposti o alla richiesta di permesso di costruire.

In ogni caso, il soggetto certificatore deve rispettare i requisiti di indipendenza e imparzialità previsti dal decreto del Presidente della Repubblica 16 aprile 2013, n. 75.





# ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE ENERGETICA

Il documento predisposto ed asseverato da un professionista abilitato, non necessariamente estraneo alla proprietà, alla progettazione o alla realizzazione dell'edificio, nel quale sono riportati:

- i fabbisogni di energia primaria di calcolo
- la classe di appartenenza dell'edificio, o dell'unità immobiliare (anche se non prevede l'assegnazione della classe energetica)
- i corrispondenti valori massimi ammissibili fissati dalla normativa in vigore per il caso specifico o, ove non siano fissati tali limiti, per un identico edificio di nuova costruzione

Logo Regione		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
Climatizzazione invernale	1-					$\eta_{w,i}$		
	2-							
Climatizzazione estiva	1-					$\eta_{w,e}$		
	2-							
Prod. acqua calda sanitaria						$\eta_{w,s}$		
Impianti combinati								
Produzione da fonti rinnovabili	1-							
	2-							
Ventilazione meccanica								
Illuminazione								
Trasporto di persone o cose	1-							
	2-							
SOFTWARE UTILIZZATO								
Denominazione								
Produttore								
Dichiarazione di rispondenza e garanzia di scostamento massimo dei risultati conseguiti.								
NOTE								

# ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE ENERGETICA

È previsto per i nuovi edifici e per le grandi ristrutturazioni;

È asseverato dal direttore dei lavori e presentato al comune di competenza contestualmente alla dichiarazione di fine lavori ed alla attestazione della conformità al progetto delle opere realizzate.

L'attestato di qualificazione energetica è comunque obbligatorio per gli edifici di nuova costruzione, ristrutturazione totale di edifici con  $S_{\text{utile}} > 1000 \text{ m}^2$ , interventi di demolizione ricostruzione con  $S_{\text{utile}} > 1000 \text{ m}^2$ , ampliamenti di volume maggiori del 20%, ristrutturazioni totali involucro.

Altri casi facoltativo

ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI	
Logo Regione	CODICE IDENTIFICATIVO: _____ VALIDO FINO AL: _____
<b>SOGGETTO COMPILATORE</b>	
Nome e Cognome / Denominazione	
Indirizzo	
E-mail	
Telefono	
Titolo	
Ordine/iscrizione	
Informazioni aggiuntive	

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 \_\_\_\_\_ Firma e timbro del tecnico o firma digitale \_\_\_\_\_