

**ENEA**

Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia  
e lo sviluppo economico sostenibile

**ENERGIA  
CTI  
AMBIENTE**

**Rapporto Annuale  
Executive Summary**

**2020**

**CERTIFICAZIONE  
ENERGETICA  
DEGLI  
EDIFICI**

AGENZIA NAZIONALE  
EFFICIENZA ENERGETICA



*Il Dipartimento Unità E scienza Energetica svolge il ruolo di Agenzia Nazionale per l'E scienza Energetica assegnato ad ENEA ed intende essere il riferimento nazionale in tema di e scienza energetica nei confronti della pubblica amministrazione, dei cittadini, delle imprese e del territorio, rendendo disponibili metodologie e soluzioni innovative e attività di supporto tecnico-scientifico per l'uso efficiente dell'energia, la riduzione dei consumi energetici e l'ottimizzazione dei processi, con forte attenzione alla qualità e alla responsabilità sociale.*

[www.energiaenergetica.enea.it](http://www.energiaenergetica.enea.it)



*Il Comitato Termotecnico Italiano Energia e Ambiente (CTI), ente federato all'UNI, ha lo scopo di svolgere attività normativa ed unificatrice nei vari settori della termotecnica, della gestione dell'energia, dell'e scienza energetica e delle connesse implicazioni ambientali e di sostenibilità. Per questi fini si avvale della collaborazione di aziende e associazioni di settore, enti pubblici ed enti pubblici di tipo ordinistico, associazioni professionali ed enti di ricerca.*

[www.cti2000.it](http://www.cti2000.it)

RAPPORTO ANNUALE 2020

# LA CERTIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

EXECUTIVE SUMMARY

a cura di

*Per ENEA:* Rossano Basili, Luca Colasuonno, Francesca Hugony, Francesca Pagliaro, Mauro Marani, Maurizio Matera, Fabio Zanghirella. *Per CTI:* Anna Martino, Giovanni Murano, Roberto Nidasio, Antonio Panvini

# PREFAZIONE

Il nostro Paese è fortemente impegnato nella riqualificazione energetica del parco immobiliare pubblico e privato con l'obiettivo di ridurre la domanda di energia nel 2030 prevista dal Piano Nazionale Integrato Energia e Clima e di raggiungere la completa decarbonizzazione entro il 2050. A tal fine l'Italia ha messo in campo un set di strumenti di incentivazione e di misure di regolazione in grado di accelerare il tasso di efficientamento energetico degli edifici, seguendo un percorso avviato a partire dalla metà degli anni settanta. L'Italia, infatti, è stato il primo Paese della UE ad introdurre nel 1976 criteri per garantire prestazioni energetiche di qualità nelle nuove costruzioni e dal 2007 è operativo nel nostro Paese il meccanismo delle detrazioni fiscali per gli interventi di efficientamento energetico degli edifici, cosiddetto ecobonus che ha dato risultati importanti sia in termini di riduzioni dei consumi di energia che di mobilitazione di investimenti. Come è noto, lo strumento è stato recentemente potenziato con il superecobonus al fine di stimolare le riqualificazioni energetiche profonde degli edifici.

In questo contesto gli Attestati di Prestazione Energetica (APE) costituiscono un importante strumento per comprendere la prestazione energetica delle nostre abitazioni e quali interventi sarebbe opportuno realizzare per migliorarne la *performance*. L'APE di qualità, inoltre, fornisce indicazioni sul valore dell'immobile orientando il mercato immobiliare verso gli edifici con classi energetiche più elevate e consente agli investitori di selezionare gli interventi di riqualificazione energetica più profittevoli.

Come ben rappresentato in questo rapporto le analisi degli APE a livello aggregato permettono di avere un quadro sullo stato di efficienza energetica del patrimonio immobiliare e di monitorare nel tempo l'evoluzione in termini di riduzione dei consumi di energia a livello di Paese e di regione e, in prospettiva, a livello di singolo quartiere. Queste informazioni consentiranno di mettere a punto politiche sempre più efficaci per raggiungere l'obiettivo di decarbonizzazione, mirando gli strumenti di incentivazione secondo criteri di efficienza.

Per poter sfruttare appieno tutte le potenzialità offerte da questo strumento, non si può prescindere dalla disponibilità di dati completi ed affidabili: pertanto, è necessario proseguire con la condivisione e l'analisi degli APE raccolti e con il controllo sulla qualità dei risultati.

Alla luce di quanto sopra esposto desidero ringraziare ENEA e CTI che hanno elaborato il rapporto e le Regioni che hanno messo a disposizione i dati sugli APE e auspico che questa attività di monitoraggio possa proseguire nei prossimi anni anche attraverso la completa realizzazione del Sistema Informativo Nazionale sugli Attestati di Prestazione Energetica.

*Rosaria Fausta Romano*

*Direzione Generale per l'approvvigionamento, l'efficienza e la competitività energetica -  
MISE*

In questa specifica contingenza storica, di emergenza planetaria e di ridefinizione di nuovi paradigmi, ogni iniziativa volta a canalizzare risorse rilevanti sotto il profilo economico e sociale ha una valenza oltremodo preziosa nel contribuire a tradurre le soerenze di sistema discendenti da una crisi in opportunità di sviluppo e benessere per l'intera collettività.

In particolare, dirimenti si riveleranno essere in tal senso le future sfide europee nell'ambito dell'energia e dell'ambiente – a cui peraltro è strettamente correlato anche il tema della salute pubblica, e la loro capacità di sapersi capillarizzare, attraverso politiche di sviluppo mirate e processi di progettazione integrati e sinergici, coinvolgendo tutti i livelli della *governance* di un territorio.

L'e ciantamento energetico in edilizia, rappresenta sicuramente uno dei *cluster* di sviluppo più importanti e rappresentativi a livello locale, con le Regioni che, nell'ambito di una cornice di riferimento di respiro europeo e nazionale, rivestono un ruolo determinante in termini di armonizzazione tra le esigenze del centro e quelle della periferia, tra le preminenti necessità di aderenza alle istanze di carattere generale e le singole vocazioni espresse dalle comunità locali.

Dal punto di vista normativo giova ricordare che, nel quadro della Conferenza Unificata, le Regioni e, nello specifico la Commissione Energia, hanno fornito il loro contributo al processo di elaborazione del Decreto Legislativo n. 48 del 2020, di recepimento della Direttiva (UE) 2018/844 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 maggio 2018, che modifica la direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia, nonché quella 2012/27/UE sull'e cienza energetica. La norma quadro contiene diverse innovazioni, alcune delle quali volute dalle Regioni (tra cui la nuova definizione di impianto termico, l'obbligatorietà del verbale di sopralluogo per la redazione dell'APE, le modalità dei controlli degli impianti termici, ecc.), che consentiranno di promuovere al meglio l'e cienza energetica negli edifici.

Data la natura concorrente della materia energia, le Regioni sono peraltro ormai impegnate da circa 15 anni nell'attuazione delle norme inerenti alle prestazioni energetiche degli edifici e nell'adozione delle misure per promuoverne l'e ciantamento.

Dopo il periodo 2015-2020 di applicazione delle norme che discendono dalla direttiva 2010/31/UE, il presente Rapporto costituisce un utile strumento per fare il punto della situazione sulle prestazioni energetiche degli edifici in Italia, anche in considerazione del ruolo rilevante che avrà l'edilizia nel raggiungimento degli obiettivi di risparmio energetico al 2030 del Piano Nazionale Integrato Energia e Clima notificato alla Commissione Europea a inizio anno e sul quale le Regioni hanno dato il loro fattivo contributo.

*Anita Pili*

*Coordinatore della Commissione Energia*

*Conferenza delle Regioni*

L'ENEA, da sempre impegnata sui temi dell'efficienza energetica, ha contribuito attivamente all'introduzione della certificazione energetica in Italia. L'Agenzia lavora costantemente con il Ministero dello Sviluppo Economico e con i principali operatori di settore per pianificare e realizzare politiche volte ad una maggiore diffusione dell'Attestato di Prestazione Energetica (APE).

Insieme alla possibilità di intraprendere scelte più consapevoli e motivare azioni per la riduzione dei consumi, le informazioni contenute negli attestati, raccolte nei catasti regionali e provinciali che alimentano a loro volta il Sistema Informativo sugli APE (SIAPE), sono fondamentali per analizzare le prestazioni energetiche dell'intero patrimonio edilizio italiano. Inoltre, attraverso innovativi sistemi di misura e contabilizzazione, le potenzialità dell'APE aumentano, restituendo dati sempre più accurati e accessibili ai consumatori.

Pertanto, la certificazione energetica si pone come strumento fondamentale per il raggiungimento degli obiettivi in tema di efficienza energetica ed il monitoraggio costante delle informazioni ottenute attraverso gli APE consente di sviluppare una pianificazione strategica in tema di riqualificazione, servizi e politiche energetiche.

Concludo rivolgendo il mio ringraziamento al gruppo di lavoro che ha realizzato questo pregevole documento e spero vivamente che le analisi, le riflessioni e le indicazioni in esso contenute siano un utile riferimento per decisori pubblici, studiosi e aziende private, al fine di utilizzare al meglio tale strumento e contribuire a migliorarne l'efficacia.

Buon lavoro

*Federico Testa*  
*Presidente ENEA*

Questo Rapporto rappresenta un momento chiave di un progetto ambizioso: trasferire agli operatori del settore i risultati del lavoro e le informazioni in materia di certificazione energetica degli edifici che ENEA e CTI, grazie alla collaborazione delle Regioni e Province autonome e con la supervisione del MiSE, raccolgono durante la loro quotidiana attività. Il Rapporto, grazie ai periodici aggiornamenti, consentirà a policy e decision maker di avere un solido riferimento per comprendere a fondo come le attività legislative e tecniche in materia di efficienza energetica degli edifici si evolvono nel tempo e influenzano le dinamiche di uno dei mercati più importanti per il Sistema Paese.

Il lavoro fin qui svolto, nato da una iniziativa del CTI nel 2011, evidenzia come sia fondamentale il ruolo della normazione tecnica elaborata dal CTI non solo per il legislatore e per chi opera direttamente su edifici ed impianti ricercandone le migliori prestazioni energetiche o sviluppando nuove tecnologie, ma anche per chi più o meno direttamente ne è coinvolto e tra questi, citando ad esempio gli operatori immobiliari, gli istituti di credito, le compagnie assicuratrici, non ci si può dimenticare del consumatore finale.

*Cesare Borgia*  
*Presidente CTI*

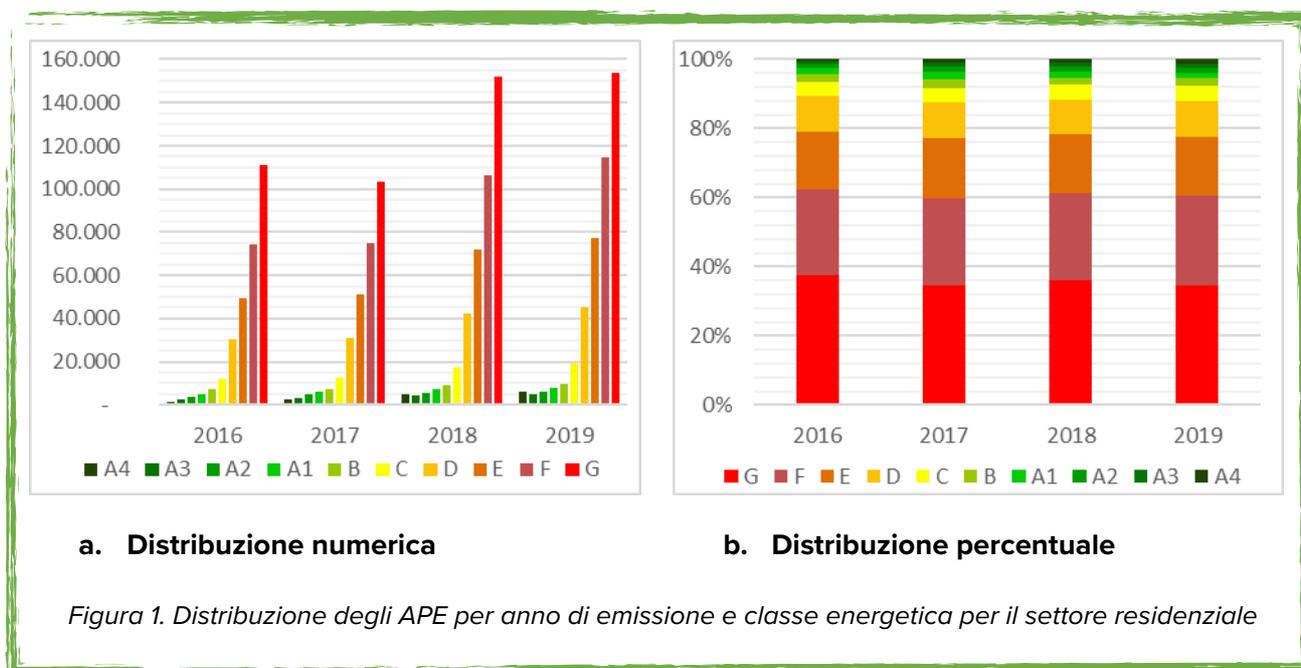
# Executive Summary

Il “Rapporto annuale sulla Certificazione Energetica degli Edifici” (di seguito “Rapporto”) fornisce una panoramica dell’implementazione della certificazione energetica del parco edilizio nazionale nel periodo 2016-2019, in particolare attraverso valutazioni approfondite delle caratteristiche costruttive e degli aspetti energetici degli immobili italiani, ricavati dagli Attestati di Prestazione Energetica (APE).

Il Rapporto rappresenta un utile strumento di monitoraggio per valutare l’efficacia dei meccanismi di incentivazione, delineare l’andamento degli obiettivi di transizione energetica del parco edilizio italiano e, in particolar modo, quantificare il contributo potenziale del settore agli obiettivi comunitari di risparmio energetico, utilizzo di fonti di energia rinnovabile e riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>.

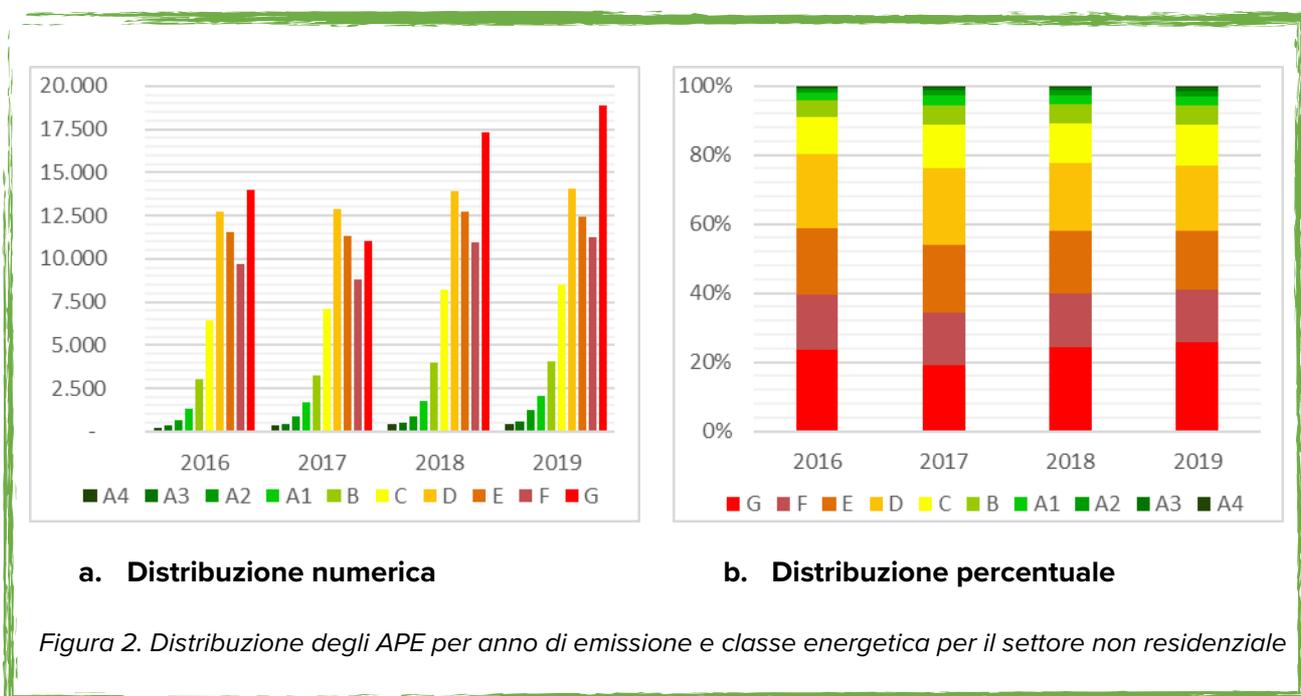
I risultati presentati si pongono, dunque, come base dati a supporto del legislatore, della Pubblica Amministrazione, del settore dell’edilizia, dei fornitori di servizi energetici e di riqualificazione, degli installatori e posatori, dei certificatori, degli operatori del settore immobiliare, degli istituti di credito e di tutti gli altri soggetti che rivestono un ruolo diretto o indiretto sull’evoluzione delle prestazioni energetiche degli edifici in Italia.

Le valutazioni svolte si basano su dati raccolti attraverso il SIAPE (Sistema Informativo sugli Attestati di Prestazione Energetica) e su quelli forniti dalle singole Regioni e Province Autonome nel periodo 2016-2019, facendo riferimento a un campione di circa 4.500.000 APE per le analisi generali e di quasi 2.000.000 di APE per le analisi di dettaglio.



Gli attestati analizzati, emessi nel periodo 2016-2019, ammontano per l'85% al settore residenziale (Figura 1) e per il 15% a quello non residenziale (Figura 2). Nel Rapporto integrale le analisi degli andamenti per destinazione d'uso sono approfondite anche secondo la motivazione che ha portato alla redazione dell'APE e la classificazione del D.P.R. 412/1993, dalla quale emerge una prevalenza di attività commerciali, uffici e attività industriali e artigianali per il settore non residenziale.

L'analisi del settore residenziale mostra che oltre il 60% del campione dati è caratterizzato da scarse prestazioni energetiche, ricadendo nelle classi energetiche F e G, mentre quasi l'8% appartiene alle classi energetiche più alte (A4-B); tuttavia, si evidenzia un miglioramento della qualità energetica degli immobili, con un aumento percentuale degli APE relativi alle classi energetiche A4-B nel periodo di emissione 2016-2019, dovuto all'applicazione delle politiche energetiche nel settore delle costruzioni.



Il settore non residenziale presenta una quota maggiore di immobili nelle classi energetiche C e D (oltre il 30%) rispetto a quello residenziale e oltre il 10% degli APE nelle classi energetiche A4-B, indicando una più elevata propensione a intraprendere azioni indirizzate alla riduzione dei consumi energetici. L'andamento nel periodo di emissione 2016-2019 mostra l'aumento della percentuale di unità nelle classi energetiche migliori (A4-B), seguito da una diminuzione della percentuale di immobili nelle classi energetiche intermedie (C-E).

Le valutazioni relative all'anno di costruzione evidenziano che la maggior parte del parco edilizio nazionale risale al periodo tra il 1945 e il 1972, motivando in parte l'elevato numero di immobili nelle classi energetiche peggiori. Inoltre, le analisi sulla motivazione di redazione dell'APE mettono in luce una prevalenza di passaggi di proprietà e locazione (oltre l'80% dei casi), procedure che si limitano a fotografare la situazione esistente, senza comportare interventi di miglioramento della prestazione energetica. Le altre motivazioni

evidenziano che il 3,7% degli APE analizzati è relativo a ristrutturazioni importanti, seguito dalle nuove costruzioni (3,4%) e dalle riqualificazioni energetiche (2,7%).

Ugualmente significative sono le analisi dell'indice di prestazione energetica globale non rinnovabile  $EP_{gl,nren}$ , dell'indice di prestazione energetica globale rinnovabile  $EP_{gl,ren}$ , dell'indice di prestazione termica utile per la climatizzazione invernale  $EP_{H,nd}$  e delle emissioni di  $CO_2$ , che, nel periodo di riferimento, mostrano andamenti nella direzione della riduzione dei fabbisogni energetici e dell'aumento della produzione di energia da fonti rinnovabili.

In particolare, i risultati delle indagini sull' $EP_{gl,nren}$  evidenziano dei trend discendenti sia in funzione dell'eventuale intervento migliorativo (Figura 3a), dichiarato nella motivazione dell'APE, che dell'anno di costruzione dell'immobile (Figura 3b).

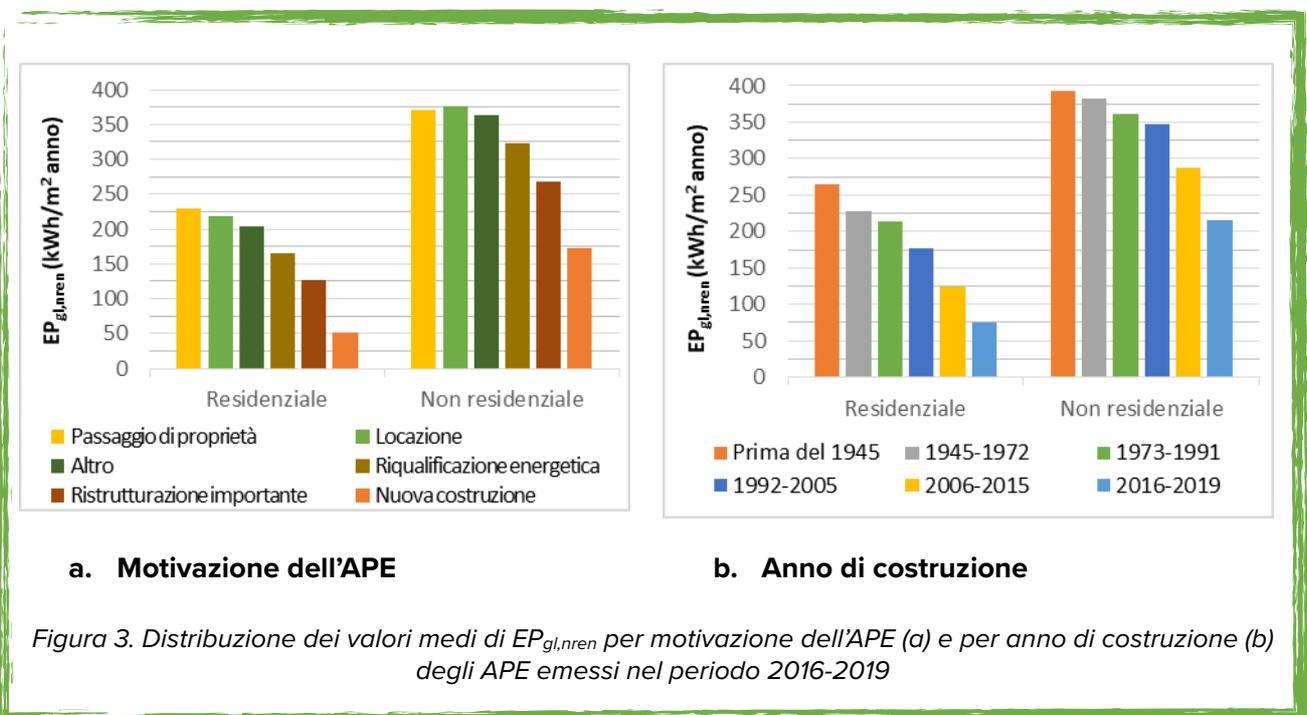


Figura 3. Distribuzione dei valori medi di  $EP_{gl,nren}$  per motivazione dell'APE (a) e per anno di costruzione (b) degli APE emessi nel periodo 2016-2019

Questi risultati sono attribuibili principalmente all'adempimento degli obblighi legislativi in materia di prestazione energetica e all'attuazione di interventi migliorativi, fortemente incentivati negli ultimi anni.

Gli andamenti dell' $EP_{gl,nren}$  e dell' $EP_{gl,ren}$ , per classe energetica e per i settori residenziale e non residenziale sono riportati in Figura 4. Nel Rapporto integrale, queste analisi sono ulteriormente approfondite secondo la classificazione per destinazione d'uso del D.P.R. 412/1993.

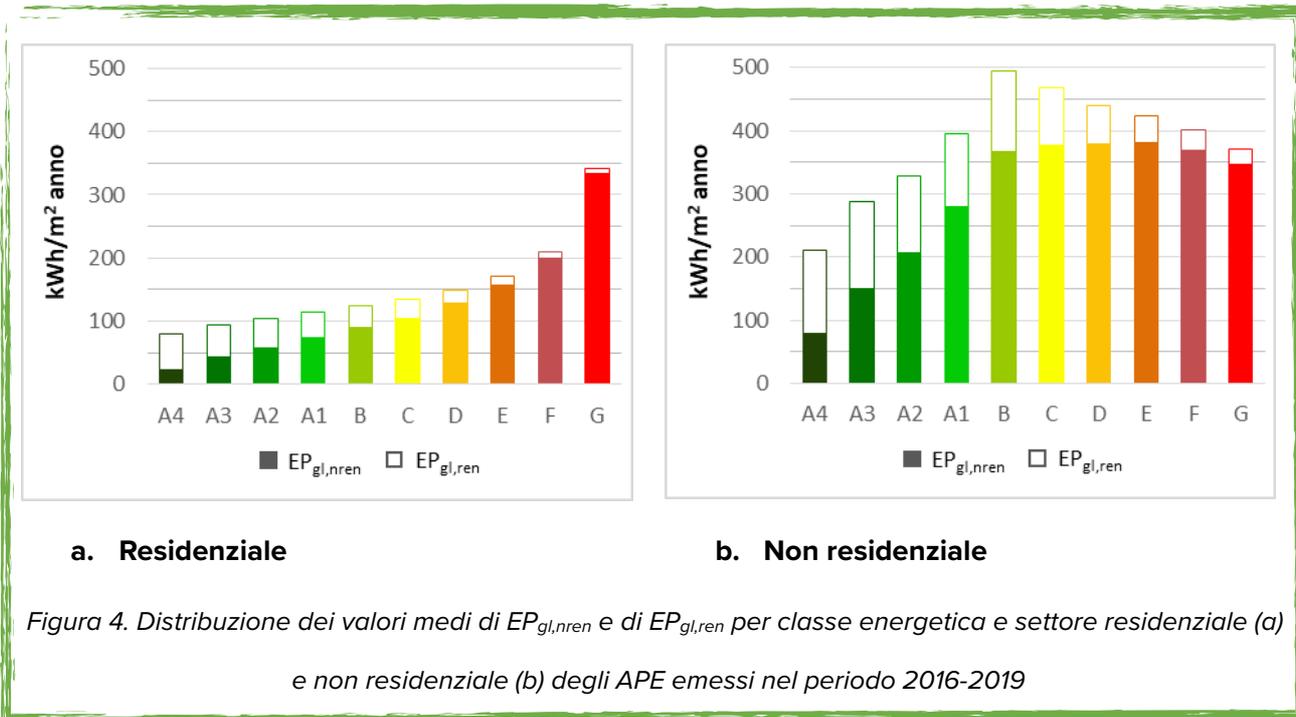


Figura 4. Distribuzione dei valori medi di  $EP_{gl,nren}$  e di  $EP_{gl,ren}$  per classe energetica e settore residenziale (a) e non residenziale (b) degli APE emessi nel periodo 2016-2019

Gli immobili residenziali (Figura 4a) mostrano su tutto il settore una corrispondenza tra i valori medi dei due indici e la classe energetica, la quale peggiora al crescere dell' $EP_{gl,nren}$  e migliora all'aumento dell' $EP_{gl,ren}$ . Queste condizioni di proporzionalità non si verificano per il settore non residenziale (Figura 4b), composto da immobili contraddistinti da una grande varietà di servizi forniti, di esigenze energetiche e caratteristiche del sistema fabbricato-impianto. Per questi motivi, inoltre, il settore non residenziale è generalmente contraddistinto da valori medi più elevati di  $EP_{gl,nren}$  e  $EP_{gl,ren}$  rispetto a quello residenziale, a parità di classe energetica, motivazione (Figura 3a) o anno di costruzione (Figura 3b).

In entrambi i settori sono visibili gli effetti dei vincoli normativi legati alla produzione di energia da fonti rinnovabili per nuove costruzioni e ristrutturazioni importanti, generalmente aderenti alle classi energetiche migliori, caratterizzate dai valori medi più elevati di  $EP_{gl,ren}$ .

In conclusione, i risultati ottenuti mostrano un miglioramento delle prestazioni energetiche degli immobili nazionali; rimane tuttavia evidente la necessità di un'accelerazione del processo di riqualificazione degli edifici per raggiungere gli obiettivi al 2050 di un parco edilizio totalmente decarbonizzato.

Completano il Rapporto una dettagliata ricostruzione del quadro legislativo e di normazione tecnica di riferimento e la descrizione della metodologia di trattamento dei dati analizzati. Il Rapporto include, inoltre, una serie di prospetti tematici che sintetizzano vari aspetti della gestione della certificazione energetica da parte delle Regioni e Province Autonome. Vengono quindi messe in luce le specificità delle singole politiche locali e i progressi compiuti nell'uniformare l'applicazione della certificazione energetica a livello nazionale rispetto al periodo antecedente al 2015. Al contempo vengono evidenziati i margini di miglioramento che il sistema può ancora adottare, soprattutto relativamente alla qualità delle informazioni riportate nell'APE e al meccanismo dei controlli degli attestati.

Edito da ENEA  
Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,  
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile

[enea.it](http://enea.it)

Edizione a cura di Maurizio Matera

Foto: Montse Monmo - Unsplash

Settembre 2020



**ENEA**

Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,  
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile

[enea.it](http://enea.it)