

## Il turismo incentiva la riqualificazione energetica del patrimonio edilizio? Un'analisi sulla Toscana

### 1. INTRODUZIONE

L'aumento delle presenze turistiche osservato negli anni post-pandemici, soprattutto in alcune aree ad alta attrattività, può rappresentare un importante fattore di stimolo per il miglioramento delle prestazioni energetiche del patrimonio abitativo.

Infatti, da un lato la crescita dei flussi turistici comporta una maggiore domanda di alloggi e ciò spinge i proprietari a riqualificare gli immobili per renderli più competitivi sul mercato. Un'abitazione energeticamente efficiente garantisce maggiore comfort termico e acustico, costi di gestione più contenuti e una migliore qualità complessiva dell'esperienza per l'ospite.

Dall'altro lato, l'efficientamento energetico contribuisce a contenere l'impatto ambientale del turismo, un settore caratterizzato da elevati consumi energetici. Interventi come l'isolamento dell'involucro edilizio, la sostituzione degli impianti obsoleti, l'installazione di sistemi di produzione di energia da fonti rinnovabili e l'adozione di tecnologie per il controllo dei consumi permettono di limitare le emissioni di gas serra e di ridurre il consumo di risorse. In contesti turistici ad alta densità stagionale, questi interventi possono avere effetti particolarmente significativi sul bilancio energetico complessivo del territorio.

La relazione tra turismo ed efficientamento energetico assume inoltre una dimensione economica e sociale significativa. Gli investimenti nella riqualificazione degli edifici possono generare ricadute positive sull'economia locale, creando occupazione nel settore delle costruzioni e dell'impiantistica e valorizzando il patrimonio immobiliare esistente. Allo stesso tempo, abitazioni più efficienti vanno a beneficio non solo dei turisti, ma migliorano anche la qualità della vita dei residenti, contribuendo a uno sviluppo più equilibrato e sostenibile delle destinazioni.

A partire da tali premesse, lo studio si interroga sul ruolo che l'attrattività turistica di un territorio può avere in termini di incentivo per migliorare l'efficienza energetica del patrimonio edilizio. In particolare, la ricerca intende valutare se l'offerta turistica influenzi le scelte di riqualificazione energetica degli edifici, con specifica attenzione al settore residenziale e al comparto degli alloggi utilizzati per locazioni brevi o seconde case. L'ipotesi di fondo è che, dove il turismo genera maggiori opportunità di reddito, i proprietari e gli investitori possano essere più propensi a intervenire sul patrimonio immobiliare per aumentarne la qualità, ridurre i costi di gestione e migliorare il *comfort*, trasformando l'attrattività turistica in un *driver* indiretto di efficientamento energetico. Al tempo stesso, non è scontato che tale relazione sia sempre positiva: contesti ad alta pressione turistica possono anche mostrare un'elevata incidenza di edifici storici o vincolati, costi di ristrutturazione più alti, e un uso discontinuo degli immobili (stagionalità) che riduce l'incentivo economico a interventi strutturali.

Il lavoro utilizza come fonte informativa principale i dati amministrativi e tecnici contenuti negli Attestati di Prestazione Energetica (APE), che offrono una base capillare e standardizzata per descrivere la qualità energetica degli edifici e le loro caratteristiche costruttive e impiantistiche. Gli APE consentono di osservare la classe energetica, gli indici di prestazione, i vettori energetici utilizzati, la presenza e tipologia degli impianti (riscaldamento, raffrescamento, produzione ACS), le caratteristiche dell'involucro (serramenti, isolamento, materiali), nonché la data di rilascio e informazioni sull'eventuale ristrutturazione. Tali elementi permettono di costruire indicatori comparabili di efficienza energetica e di identificare differenze sistematiche tra edifici localizzati in aree più o meno attrattive dal punto di vista turistico.

L'esito atteso della ricerca è duplice. Sul piano scientifico, essa chiarisce un canale spesso trascurato nel dibattito su transizione energetica e rigenerazione urbana: il ruolo della domanda turistica e delle rendite locali come potenziale leva per l'*upgrade* qualitativo del patrimonio edilizio pur in concomitanza con altri effetti socialmente indesiderati, come lo spiazzamento della domanda dei residenti. Sul piano delle politiche pubbliche, i risultati possono aiutare a disegnare strumenti più mirati: se l'attrattività turistica emerge come fattore che favorisce l'efficientamento, si potrebbero calibrare incentivi e regolazioni per intercettare tali risorse private, ad esempio promuovendo *standard* minimi per le locazioni turistiche o programmi di riqualificazione nelle destinazioni maggiormente turistiche. Se invece la relazione risultasse debole o negativa, ciò suggerirebbe l'esistenza di barriere specifiche (vincoli architettonici, orizzonti di investimento brevi, stagionalità) e la necessità di politiche dedicate, come supporto tecnico-finanziario per edifici storici o strumenti di aggregazione della domanda per interventi condominiali. In entrambi i casi, l'uso dei dati APE consente un'analisi ad alta granularità, replicabile e potenzialmente aggiornabile nel tempo, offrendo una base empirica solida per orientare strategie di decarbonizzazione del costruito in territori dove turismo e qualità urbana interagiscono in modo particolarmente intenso.

## 2. IL CONTESTO EUROPEO E NAZIONALE

A fronte delle sfide ambientali e dei costi energetici crescenti, l'Unione Europea ha deciso di intervenire con misure concrete per adeguare il patrimonio edilizio, promuovere l'uso di energie rinnovabili e favorire una maggiore sostenibilità. La Direttiva sull'efficienza energetica, *Energy Performance of Buildings Directive* (EPBD) del 2024 è una delle iniziative europee più importanti e più ambiziose nel campo della sostenibilità e della lotta ai cambiamenti climatici. Essa fa parte di un pacchetto più ampio di iniziative normative che mirano a rendere l'Europa *carbon neutral* entro il 2050 e a ridurre drasticamente il consumo di energia. Questa direttiva si concentra sull'efficienza energetica del settore edilizio, un ambito che è responsabile di una parte significativa delle emissioni di gas serra e del consumo energetico. In questo contesto, l'Unione ha fissato delle scadenze e degli obiettivi concreti in modo da dotarsi, entro il 2050, di uno stock edilizio a basso consumo di energia e di una più ampia produzione da fonti rinnovabili. Anche l'Italia da tempo ha intrapreso una politica di sostegno alla riqualificazione del patrimonio edilizio, politica che nel 2020 ha raggiunto l'apice con ampi e generosi incentivi per il recupero edilizio e la riqualificazione energetica degli immobili che, seppure in forma più contenuta, aveva preso avvio già nel 1998. Le detrazioni fiscali per il recupero edilizio e la riqualificazione energetica – secondo l'Ufficio Studi della Camera dei Deputati (2020) – dispiegano infatti i propri effetti nel mercato rispettivamente dal 1998 i primi e dal 2007 i secondi, e la loro applicabilità è stata oggetto di numerose proroghe nel corso degli anni, nonché di modifiche che hanno inciso sulle aliquote, sui limiti massimi di spesa e sulle categorie di interventi agevolabili. Le leggi di bilancio relative agli anni dal 2017 al 2020, oltre a prorogare l'applicazione delle detrazioni per i rispettivi anni, hanno introdotto importanti innovazioni con riferimento agli interventi relativi all'adozione di misure antisismiche. La legge di bilancio 2020 ha, inoltre, introdotto la detraibilità dall'imposta lorda sul reddito delle persone fisiche del 90% delle spese sostenute nell'anno 2020, relative agli interventi edilizi, compresi quelli di manutenzione ordinaria, finalizzati al recupero o restauro della facciata degli edifici (c.d. "Bonus facciate"). Tuttavia, è l'articolo 119 del Decreto legge n. 34/2020 (cd. Decreto Rilancio), che ha introdotto, come misura a sostegno del settore edilizio dopo la crisi pandemica, una detrazione pari al 110% (il cosiddetto "Superbonus") delle spese relative a specifici interventi di efficienza energetica e di misure antisismiche, ad aver impresso grande impulso agli interventi di riqualificazione del patrimonio. Enea ha stimato che il Superbonus, tra il 2020 e il 2024, sia costato allo Stato complessivamente 124,2 miliardi (Enea, 2024), mentre altri studi, non sempre concordi negli esiti, hanno esaminato gli effetti distributivi sia dell'Ecobonus che del Superbonus (Forni et al., 2025, Giarda et al. 2025, Ufficio Parlamentare di Bilancio, 2023). Quello che sicuramente possiamo evidenziare è il contributo offerto dalle misure all'accrescimento della produzione delle certificazioni energetiche, fornendo un importante patrimonio conoscitivo su un ambito tematico che mostra molti deficit informativi.

## 3. LE PRESTAZIONI ENERGETICHE DEGLI EDIFICI TOSCANI: CERTIFICAZIONI APE

APE, lo ricordiamo è l'acronimo di Attestato di Prestazione Energetica, cioè di un documento relativo agli immobili che ne sintetizza le caratteristiche da un punto di vista dei consumi e dell'efficienza energetica.

L'APE segue una classificazione che va da G ad A4: un edificio in classe G avrà alti consumi ed elevato impatto ambientale, tanto che non si dà un limite superiore per i consumi massimi; un edificio che ambisca invece alla classificazione A4 deve avere il minor impatto ambientale possibile, fino alla completa autonomia in materia energetica.

La produzione dell'APE è obbligatoria dal 2009 per le vendite degli immobili, lo è diventata nel 2010 anche per gli affitti, ed è comunque necessaria anche in molteplici altri casi:

- per gli edifici nuovi a cui sono assimilati anche gli edifici di nuova costruzione, gli edifici sottoposti a demolizione e ricostruzione e i nuovi volumi climatizzati ad ampliamento di edifici esistenti;
- in caso di compravendita e di nuovo contratto di locazione;
- in caso di lavori di ristrutturazione importante, ovvero interventi su elementi dell'involucro esterno (pareti perimetrali, copertura, infissi, etc.) la cui superficie complessiva sia superiore al 25% dello stesso;
- ulteriori casi sono previsti nella normativa di riferimento (D. Lgs. n. 192 del 19 agosto 2005 e s.m.i.).

La classe energetica costituisce l'informazione fondamentale per la percezione della qualità energetica di un edificio da parte dell'utente finale. All'indicatore qualitativo alfanumerico corrisponde inoltre un valore, l'indice di prestazione energetica (EP<sub>gl,nren</sub>), che esprime la quantità di energia non rinnovabile consumata in un anno per unità di superficie ed è espressa in kWh/m<sup>2</sup>anno.

Nel paragrafo successivo riportiamo i principali risultati ottenuti dall'analisi dei dati energetici dichiarati fino alla fine del 2024 presso il catasto SIERT della Regione Toscana, per poi stimare il ruolo del turismo nel processo di efficientamento energetico del nostro patrimonio.

#### 4. LO STATO DEL PATRIMONIO EDILIZIO TOSCANO

Prima di analizzare le informazioni provenienti dai certificati APE, proponiamo una breve descrizione del patrimonio edilizio toscano con specifico riferimento agli edifici residenziali, utilizzando sia i dati catastali forniti dall'Agenzia delle Entrate - Osservatorio del mercato immobiliare che quelli censuari dell'Istat.

Secondo i dati catastali, le unità immobiliari (UI) in Toscana sono complessivamente poco più di 3,1 milioni, di cui quasi il 70% hanno destinazione abitativa, 2,1 milioni di unità.

L'analisi dell'epoca di costruzione (Tab. 1) è un aspetto rilevante che condiziona le prestazioni energetiche degli edifici. Il patrimonio immobiliare storico, che peraltro rappresenta un valore identitario importante, specie per la Toscana, è causa di criticità legate tanto alla vulnerabilità strutturale quanto alle performance energetiche, esprimendo quindi la necessità di interventi di riqualificazione.

Tabella 1.  
EPOCA DI COSTRUZIONE DEGLI EDIFICI A USO RESIDENZIALE. TOSCANA, 2013  
Composizione % degli edifici per epoca di costruzione

|                | Prima<br>del<br>1919 | Tra il<br>1919 e<br>1945 | Tra il<br>1946 e<br>1960 | Tra il<br>1961 e<br>1970 | Tra il<br>1971 e<br>1980 | Tra il<br>1981 e<br>1990 | Tra il<br>1991 e<br>2000 | Tra il<br>2001 e<br>2005 | Dopo il<br>2005 | TOTALE |
|----------------|----------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------|--------|
| Centro-Nord    | 18,2                 | 10,6                     | 13,7                     | 16,9                     | 16,3                     | 9,9                      | 6,9                      | 4,1                      | 3,4             | 100    |
| di cui Toscana | 25,7                 | 13,3                     | 15,0                     | 15,1                     | 12,8                     | 7,4                      | 4,9                      | 3,2                      | 2,7             | 100    |
| ITALIA         | 15,0                 | 10,9                     | 14,0                     | 16,8                     | 17,4                     | 12,0                     | 7,1                      | 3,8                      | 3,0             | 100    |

Fonte: elaborazioni IRPET sui dati ISTAT

Un altro aspetto che viene evidenziato è quello del numero di piani degli edifici a destinazione residenziale, come *proxy* della tipologia edilizia più diffusa e che, come tale, può avere un ruolo nelle prestazioni energetiche degli edifici stessi (Tab. 2). In particolare, emerge la grande diffusione degli edifici entro i due piani, anche in questo caso coerentemente alla struttura insediativa italiana costituita prevalentemente da un modello a urbanizzazione poco intensiva.

Tabella 2.  
EDIFICI RESIDENZIALI PER NUMERO DI PIANI. TOSCANA, 2013  
Numero e % su totale

|                | N. Edifici totali | % edifici con<br>solo 1 piano | % Edifici con<br>1 e 2 piani | % Edifici con<br>3 piani e oltre | TOTALE |
|----------------|-------------------|-------------------------------|------------------------------|----------------------------------|--------|
| Centro-Nord    | 7.178.674         | 10,1                          | 63,1                         | 26,8                             | 100    |
| di cui Toscana | 733.499           | 10,9                          | 65,5                         | 23,6                             | 100    |
| ITALIA         | 12.187.698        | 17,1                          | 66,2                         | 16,7                             | 100    |

Fonte: elaborazioni IRPET sui dati ISTAT

Infine, guardiamo allo stato di manutenzione; da questo profilo si osserva una quota maggiore di edifici in buono o ottimo stato, grazie agli interventi di ristrutturazione che hanno interessato nel corso degli anni il nostro patrimonio edilizio (Tab. 3).

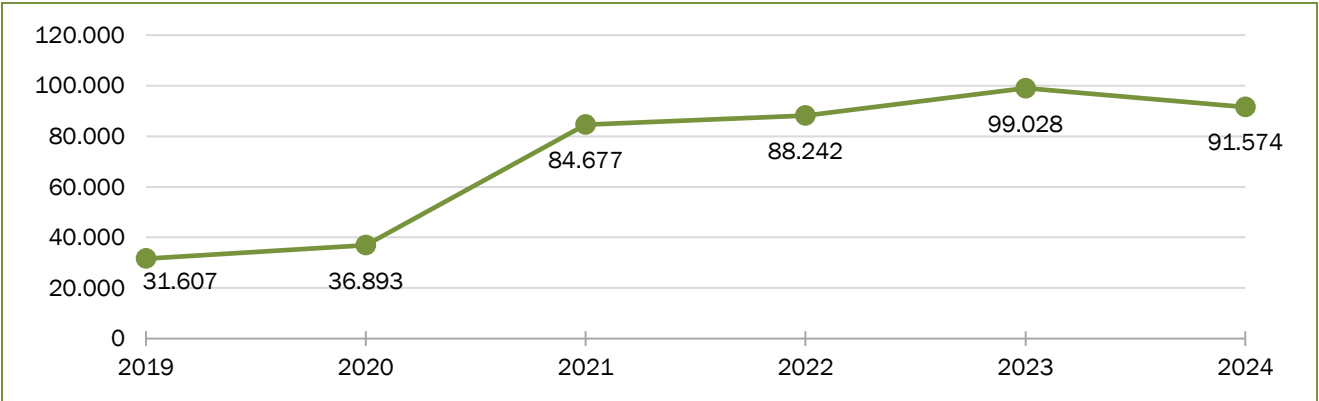
Tabella 3.  
STATO DI CONSERVAZIONE DEGLI EDIFICI. TOSCANA, 2013  
Composizione %

|                | Ottimo | Buono | Mediocre | Pessimo | TOTALE |
|----------------|--------|-------|----------|---------|--------|
| Centro-Nord    | 37,6   | 49,1  | 12,1     | 1,3     | 100    |
| di cui Toscana | 37,0   | 51,5  | 10,4     | 1,1     | 100    |
| ITALIA         | 31,8   | 51,4  | 15,2     | 1,7     | 100    |

Fonte: elaborazioni IRPET sui dati ISTAT

Passiamo ora ad analizzare il numero di attestazioni rilasciate in Toscana nell’arco di tempo, che, abbiamo già detto, copre gli anni dal 2019 al 2024: l’archivio contiene 432.021 certificazioni, con una numerosità che, come dimostra il grafico 4, è cresciuta sensibilmente nel tempo passando dalle 31mila attestazioni del 2019 alle oltre 90mila degli ultimi anni, anche in conseguenza del sistema di incentivi previsto a livello nazionale e richiamato nei paragrafi precedenti.

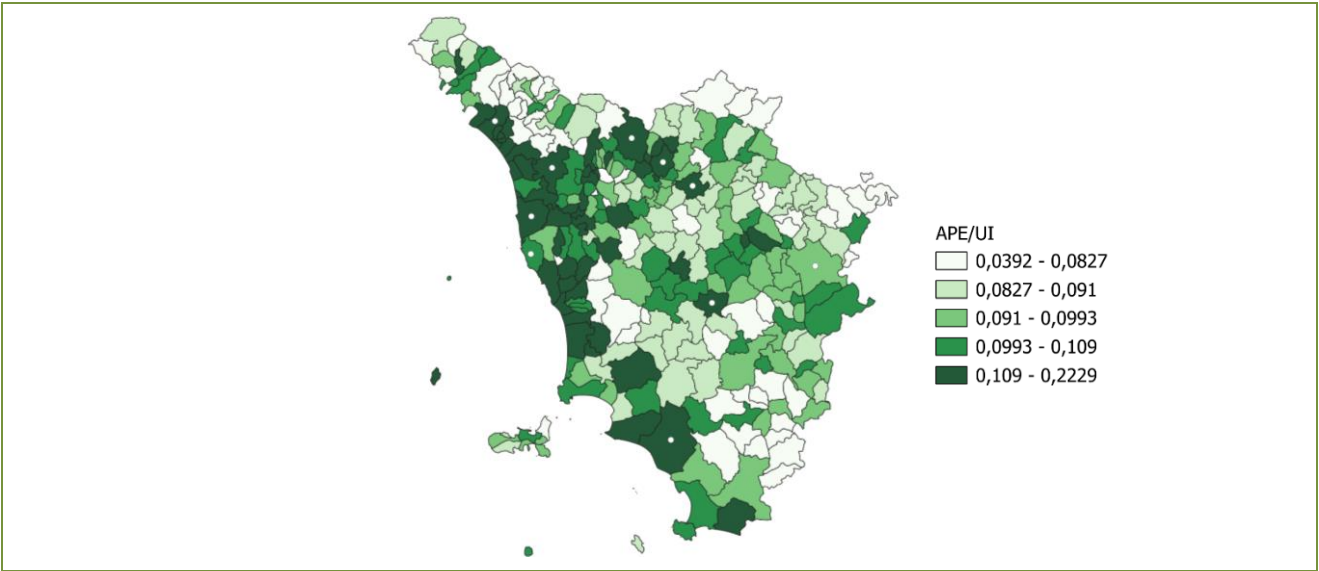
Grafico 4.  
CERTIFICAZIONI APE PER ANNO. NUMERO APE, TOSCANA, 2019-2024



Fonte: elaborazioni IRPET sui dati RT

La distribuzione territoriale delle certificazioni in Toscana (Fig. 5), mostra un aspetto interessante: la loro numerosità, in rapporto alle unità immobiliari esistenti, è maggiore sia nelle aree urbane, specie se legate al turismo delle città d’arte, sia nelle aree costiere a forte vocazione turistica-balneare.

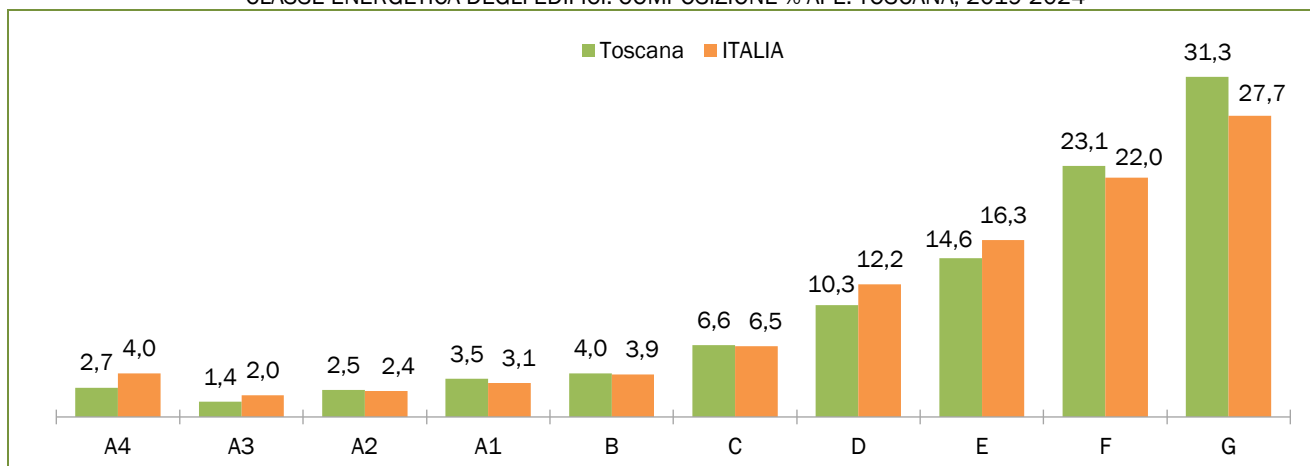
Figura 5.  
CERTIFICAZIONI APE NEI COMUNI, VALORI PER UNITÀ IMMOBILIARE. TOSCANA, 2024



Fonte: elaborazioni IRPET su dati Agenzia delle Entrate – OMI e Regione Toscana

Ciò suggerisce come la vocazione turistica di un territorio possa essere connessa alla produzione di certificazioni che riguardano le prestazioni energetiche degli edifici. La composizione delle attestazioni emesse per classe energetica, ci mostra come il patrimonio edilizio sia complessivamente poco performante da un punto di vista energetico. In Toscana, le classi energetiche più elevate (A), coprono complessivamente solo il 10% degli edifici (11,5% in Italia), le classi intermedie B, C e D il 21% (22,6% in Italia), mentre alle ultime tre E, F e G corrisponde il 69% degli edifici (66% in Italia). La classe che conta la maggiore numerosità, il 30% del totale, è la G ovvero quella a cui sono associate le performance più basse (Graf. 6).

Grafico 6.  
CLASSE ENERGETICA DEGLI EDIFICI. COMPOSIZIONE % APE. TOSCANA, 2019-2024

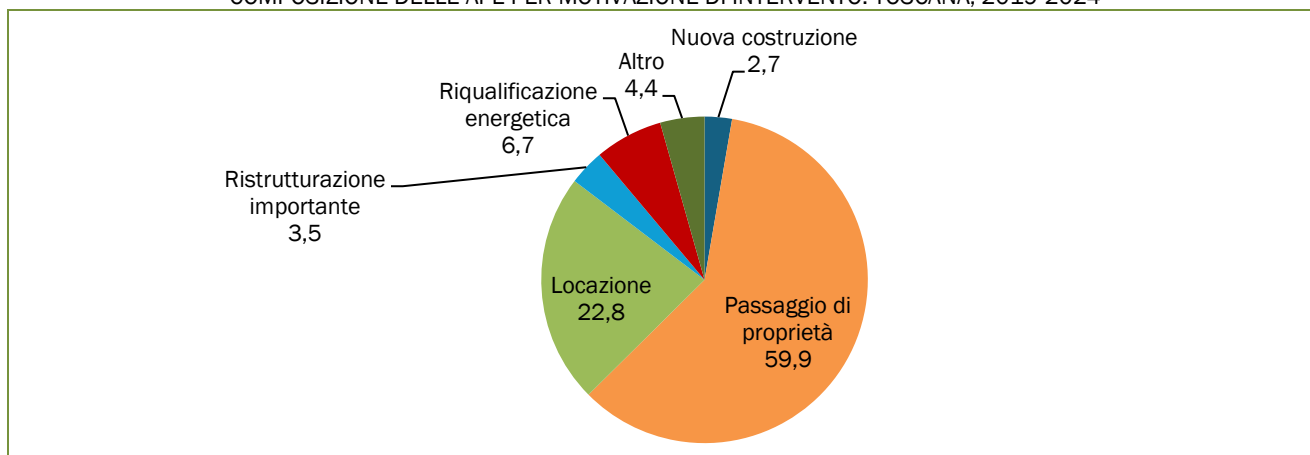


Fonte: elaborazioni IRPET sui dati RT

Come è già stato ricordato, il patrimonio edilizio toscano è vetusto, tant'è che la grande maggioranza di esso è anteriore al 1919, mentre una quota via via decrescente è stata edificata man mano che ci avviciniamo agli anni più recenti.

L'altro elemento che spiega l'ampia numerosità degli edifici afferenti alla classe più bassa delle prestazioni energetiche viene dall'analisi della motivazione (informazione riportata nella certificazione) per cui viene emessa (Graf. 7). L'attestazione riporta le 6 casistiche che sono: nuova costruzione, passaggio di proprietà, locazione, ristrutturazione importante, riqualificazione energetica e altro. Nella maggioranza dei casi l'APE viene emessa perché vi è un passaggio di proprietà dell'immobile: si tratta del 60% delle certificazioni, a cui si aggiunge il 23% per la stipula di contratti di affitto. In questi casi non vi è associato dunque un miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici ma semplicemente l'APE risponde a un obbligo normativo. Solo nel 7% dei casi l'attestazione è legata a interventi di riqualificazione energetica, mentre il 3% alla ristrutturazione importante; una quota minoritaria afferisce anche alla categoria "altro" che copre solo il 4%.

Grafico 7.  
COMPOSIZIONE DELLE APE PER MOTIVAZIONE DI INTERVENTO. TOSCANA, 2019-2024

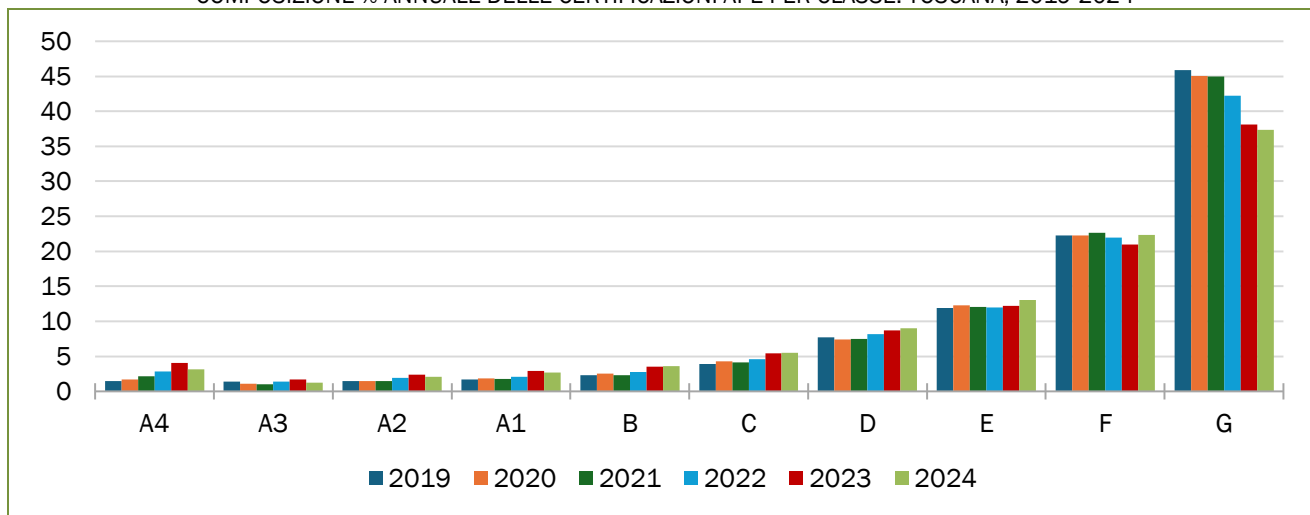


Fonte: elaborazioni IRPET su dati RT

La motivazione che pesa meno tra quelle per cui vi è l'obbligo di effettuare l'attestazione riguarda le nuove costruzioni: coinvolgono solo il 3% delle attestazioni energetiche depositate presso il sistema toscano e questo spiega la quota decisamente minoritaria degli edifici che ricadono nelle categorie più elevate.

L'aspetto importante da sottolineare riguarda comunque la tendenza positiva delle certificazioni riferite agli edifici afferenti alle classi più performanti, cresciute nel tempo così come parallelamente sono diminuite le attestazioni riferite alle classi degli edifici con maggiori fabbisogni energetici (Graf. 8).

Grafico 8.  
COMPOSIZIONE % ANNUALE DELLE CERTIFICAZIONI APE PER CLASSE. TOSCANA, 2019-2024



Fonte: elaborazioni IRPET su dati RT

Andando a guardare le destinazioni d'uso (Tab. 9), si constata che le attestazioni energetiche depositate per immobili residenziali sono il 17% delle unità immobiliari complessive, mentre quelle riferite agli edifici non residenziali raggiungono quasi il 30%<sup>1</sup>, indicando un livello di copertura maggiore.

Tabella 9.  
COMPOSIZIONE DELLE APE PER DESTINAZIONE D'USO RESIDENZIALE E NON RESIDENZIALE. TOSCANA, 2024  
Valori assoluti e percentuali

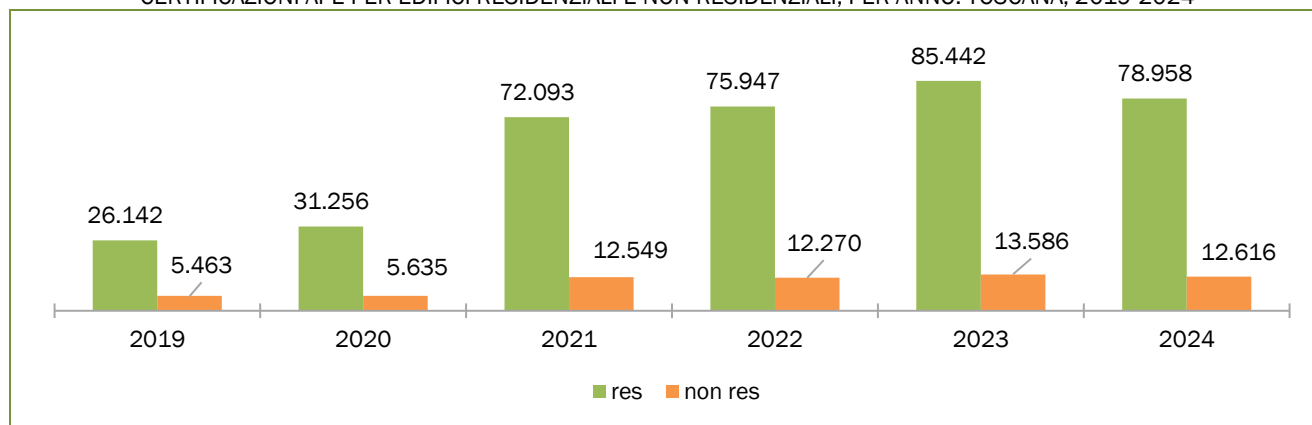
|                  | Nr APE  | Nr UI     | % Ape su UI |
|------------------|---------|-----------|-------------|
| Residenziale     | 369.761 | 2.154.207 | 17,2        |
| Non residenziale | 62.153  | 214.432   | 29,0        |
| TOTALE           | 431.914 | 2.368.639 | 18,2        |

Fonte: elaborazioni IRPET su dati RT e Agenzia delle Entrate - OMI

Per entrambe le tipologie, ovvero sia per gli edifici residenziali che per quelli non residenziali, i primi due anni (2019 e 2020) sono l'arco temporale in cui sono state rilasciate meno certificazioni, mentre a partire dal 2021 aumentano sensibilmente quale effetto congiunto sia del post pandemia, in cui sono riprese a un ritmo sostenuto anche le transazioni immobiliari, che del complesso degli incentivi previsti per la riqualificazione del patrimonio edilizio esistente (Graf. 10).

<sup>1</sup> Il livello di copertura stimato contiene un margine di errore attualmente non quantificabile in relazione alla produzione di più APE riferite allo stesso immobile, specialmente nei casi in cui come per il Superbonus era necessario dimostrare producendo una APE prima e una post-intervento, il miglioramento delle prestazioni energetiche corrispondenti al passaggio di almeno due classi.

Grafico 10.  
CERTIFICAZIONI APE PER EDIFICI RESIDENZIALI E NON RESIDENZIALI, PER ANNO. TOSCANA, 2019-2024

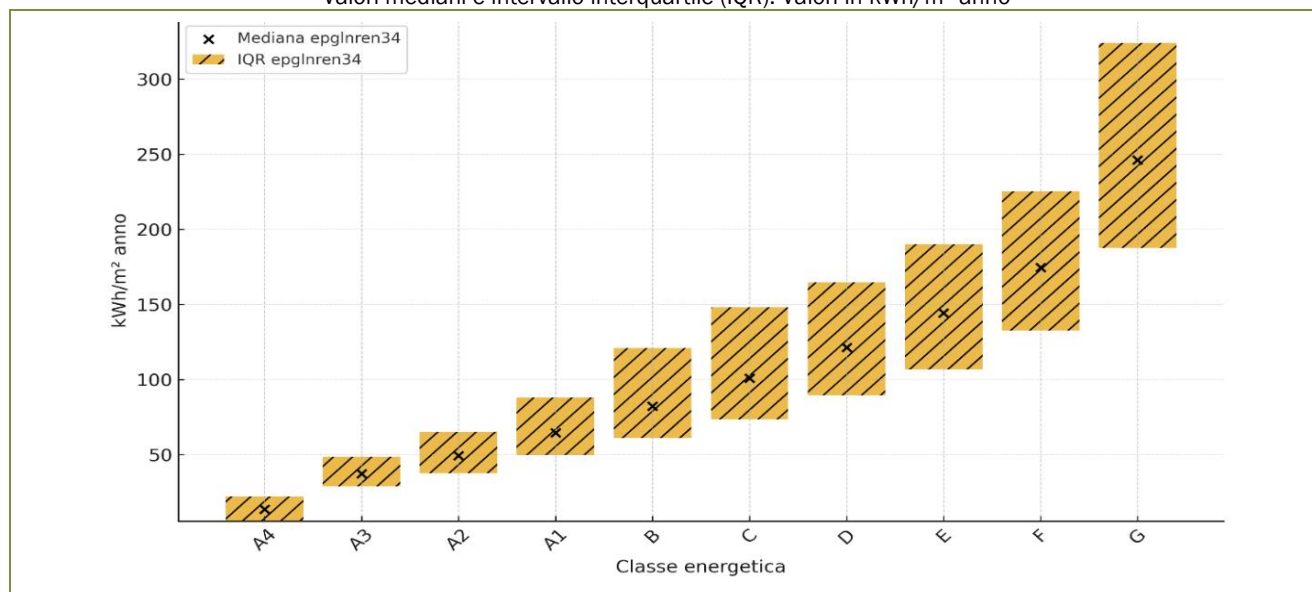


Fonte: elaborazioni IRPET su dati RT

A questo punto consideriamo, più specificatamente, le prestazioni ambientali degli edifici toscani facendo riferimento ai parametri indicati nei certificati energetici, in particolare analizziamo la variabile che, incrociata con la zona climatica, determina la classificazione del patrimonio nelle relative classi energetiche. Si tratta del EP<sub>gl,nren</sub> (*Energia primaria globale non rinnovabile*) cioè l'energia consumata da fonti non rinnovabili (gas metano, gasolio, elettricità da rete) per riscaldamento, raffrescamento, acqua calda, ventilazione e illuminazione, misurata in kWh/m<sup>2</sup> anno.

Guardando i risultati (Graf. 11) osserviamo che passando dalla classe A4 alla G il fabbisogno di energia primaria non rinnovabile cresce in modo quasi regolare. Nelle classi migliori (A4, A3, A2) le mediane sono piuttosto contenute – nell'ordine di poche decine di kWh/m<sup>2</sup> anno – e anche l'intervallo interquartile rimane relativamente stretto: gli edifici sono abbastanza simili tra loro e hanno consumi bassi. Man mano che si scende verso A1, B, C e poi fino a E, F, G, la mediana sale fino a superare i 240 kWh/m<sup>2</sup> anno nella classe G, allungandosi anche la variabilità: non solo gli edifici meno performanti consumano molto di più, ma dentro la stessa classe c'è una forte dispersione, segno di uno stock edilizio molto eterogeneo.

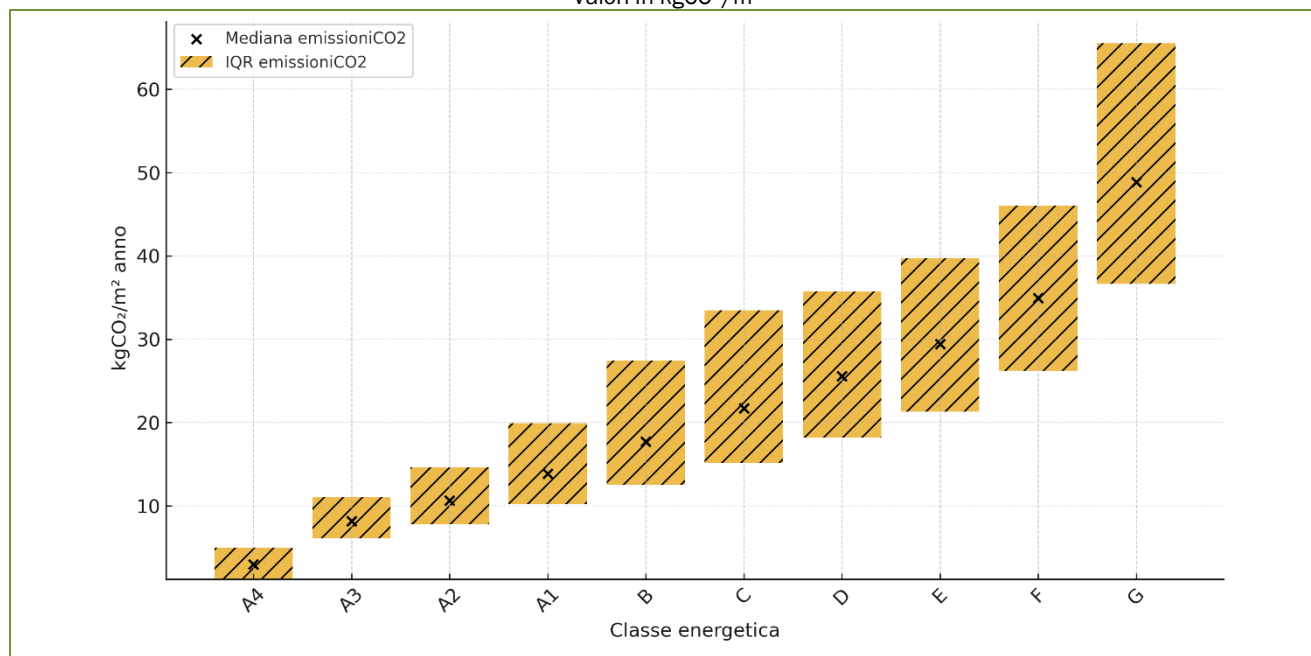
Grafico 11.  
ENERGIA PRIMARIA GLOBALE NON RINNOVABILE PER CLASSE ENERGETICA. TOSCANA, 2024  
Valori medi e intervallo interquartile (IQR). Valori in kWh/m<sup>2</sup> anno



Fonte: elaborazioni IRPET su dati RT

Infine, il grafico relativo alle emissioni di CO<sub>2</sub> (Graf. 12) risulta in sostanziale continuità con il precedente: i valori aumentano progressivamente passando alle classi peggiori, alle quali corrispondono emissioni non solo più alte, ma anche più variabili. In sostanza, più elevata è la classe di un edificio maggiore sarà l'impatto climatico non solo perché richiede più energia complessiva, ma anche perché è maggiore la quota non rinnovabile e quindi è più elevata la quantità di CO<sub>2</sub> prodotta.

Grafico 12.  
VALORI MEDIANI E INTERVALLO INTERQUARTILE (IQR) DI CO<sub>2</sub>, PER CLASSE ENERGETICA. TOSCANA, 2024  
Valori in kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>



Fonte: elaborazioni IRPET su dati RT

Infatti, via via che si scende di classe, gli edifici diventano più “energivori”, dipendono quasi esclusivamente da fonti non rinnovabili e presentano emissioni crescenti, con una variabilità interna molto elevata. Seguendo questa angolatura, possiamo affermare che la classe energetica sintetizzi bene sia l’efficienza sia il grado di decarbonizzazione del patrimonio edilizio.

## 5. LA PRESSIONE TURISTICA COME DETERMINANTE DELL’EFFICIENTAMENTO ENERGETICO: UN’ANALISI EMPIRICA SULLA TOSCANA

### 5.1 Dati e metodologia

Al fine di accertare l’eventuale ruolo della pressione turistica nel determinare, anche solo parzialmente, l’efficientamento energetico delle abitazioni, si ricorre a un’analisi empirica. Tale analisi avviene con la stima di un modello di regressione lineare multivariata (OLS) finalizzato a individuare i principali fattori territoriali associati alle performance energetiche del patrimonio abitativo. La variabile dipendente, in particolare, viene individuata, per ogni Comune, attraverso il numero di APE che si riferiscono alle sole abitazioni che hanno intrapreso opere di ristrutturazione importante o riqualificazione energetica, ed è normalizzato rispetto alla popolazione residente.

Le variabili indipendenti incluse nel modello<sup>2</sup> sono state selezionate con l’obiettivo di cogliere tre principali dimensioni: il contesto economico e immobiliare, le caratteristiche demografiche e territoriali, la qualità e la struttura del patrimonio edilizio (Tab. 13).

All’interno del primo gruppo sono comprese il reddito IRPEF per contribuente, utilizzato come *proxy* del benessere economico e della capacità di investimento delle famiglie; i prezzi medi delle abitazioni, un indicatore delle condizioni del mercato immobiliare e, indirettamente, della qualità e dell’attrattiva dell’offerta abitativa; le presenze turistiche alberghiere per abitante, che misurano l’intensità della vocazione turistica del territorio.

Tra le variabili demografiche e territoriali, invece, sono incluse la popolazione residente, per controllare la dimensione demografica del comune; la percentuale di individui con oltre 65 anni, indicativa della struttura per età e delle possibili differenze tra le tipologie abitative; la *dummy* che indica i capoluoghi di provincia, necessaria a verificare l’esistenza di un effetto urbano; la *dummy* che evidenzia le aree interne, volta a catturare eventuali divari strutturali tra territori centrali e periferici e un indicatore di attrattività territoriale che è misurata attraverso il saldo migratorio.

<sup>2</sup> Come di prassi, le variabili indipendenti sono ulteriormente selezionate sulla base dei coefficienti di correlazione, in modo da inserire nel modello di stima solo esplicative incorrelate tra loro.

Tabella 13.  
VARIABILI INSERITE COME ESPLICATIVE DEL MODELLO DI REGRESSIONE

|                                |                                                               |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>Economico e immobiliare</b> | reddito IRPEF per contribuente                                |
|                                | prezzi medi delle abitazioni                                  |
|                                | presenze turistiche alberghiere per abitante                  |
| <b>Demografia e territorio</b> | popolazione residente                                         |
|                                | % di individui con oltre 65 anni                              |
|                                | <i>dummy</i> per i capoluoghi di provincia                    |
|                                | <i>dummy</i> per le aree interne                              |
|                                | attrattività territoriale (saldo migratorio)                  |
| <b>Patrimonio edilizio</b>     | % di abitazioni in ottimo stato di manutenzione               |
|                                | % di edifici con 1 o 2 piani                                  |
|                                | % di edifici costruiti dopo il 2005                           |
|                                | posti letto in strutture extralberghiere (solo affitti brevi) |

Infine, tra le variabili strutturali del patrimonio edilizio, sono incluse la quota di abitazioni in ottimo stato di manutenzione, quale indicatore diretto della qualità edilizia, la percentuale di edifici con 1 o 2 piani o costruiti dopo il 2005, che intercetta l'incidenza di edifici più piccoli, in genere con prestazioni energetiche più basse, o dell'edilizia più recente e in miglior stato e, infine, i posti letto in strutture extralberghiere, in particolare quelli in alloggi destinati agli affitti transitori, inseriti all'interno del modello come ulteriore indicatore della pressione turistica sul patrimonio abitativo.

La scelta di utilizzare i posti letto nelle strutture extralberghiere come variabile esplicativa della vocazione turistica di un territorio, risponde all'esigenza di cogliere una dimensione della pressione turistica strettamente legata al patrimonio immobiliare residenziale. A differenza delle strutture alberghiere tradizionali, il comparto extralberghiero (specie gli affitti brevi) è infatti caratterizzato dall'utilizzo di immobili originariamente destinati all'uso abitativo, spesso soggetti a ristrutturazioni, cambi di destinazione d'uso o interventi di riqualificazione energetica.

In questo senso, i posti letto extralberghieri rappresentano un indicatore particolarmente appropriato per analizzare le dinamiche che incidono sul numero di APE, poiché riflettono non solo l'intensità dell'attività turistica, ma anche il grado di coinvolgimento del patrimonio edilizio residenziale nei processi di valorizzazione a fini turistici. L'aumento dell'offerta extralberghiera può quindi tradursi in una maggiore necessità di certificazione energetica, sia per adempiere agli obblighi normativi sia per rendere gli immobili più competitivi sul mercato degli affitti turistici.

## 5.2 Risultati

I risultati della stima mostrano come la performance energetica del patrimonio abitativo sia significativamente associata soprattutto a variabili di natura economica, immobiliare e strutturale, mentre le variabili puramente istituzionali o demografiche risultano meno rilevanti, una volta controllate le altre dimensioni. In particolare, il reddito IRPEF per contribuente presenta un coefficiente positivo e statisticamente significativo, indicando che i territori caratterizzati da livelli di reddito più elevati tendono a mostrare valori più alti della variabile dipendente. Tale risultato è coerente con l'ipotesi che una maggiore disponibilità economica favorisca investimenti in ristrutturazioni, riqualificazione energetica e miglioramento della qualità abitativa.

Anche le presenze turistiche alberghiere per abitante risultano positivamente associate alla variabile dipendente. Questo suggerisce che i territori a forte vocazione turistica presentano, in media, un patrimonio edilizio più performante dal punto di vista energetico. Inoltre, i risultati della regressione indicano che anche i posti letto in strutture extralberghiere sono positivamente associati al numero di attestazioni di prestazioni energetica riferite alle abitazioni ristrutturate o riqualificate.

Tuttavia, le due variabili sembrano operare attraverso canali differenti. Nel caso delle presenze turistiche alberghiere, l'effetto sul numero di APE riferite alle abitazioni ristrutturate appare riconducibile prevalentemente a un meccanismo indiretto. Un'elevata intensità di presenze alberghiere riflette infatti un maggiore livello di attrattività turistica e di attività economica locale, che può tradursi in un incremento del reddito e degli investimenti nel settore immobiliare. Al maggiore reddito locale si possono associare sia aumenti delle transazioni immobiliari che, come nel caso qui analizzato, interventi di ristrutturazione o riqualificazione energetica degli edifici, che a loro volta comportano una maggiore domanda di certificazioni energetiche.

Tabella 14.  
RISULTATI DELLA STIMA SUL NUMERO DI APE RELATIVE AD ABITAZIONI SOTTOPOSTE AD OPERE DI RISTRUTTURAZIONE O  
RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA PRO CAPITE

|                                                 | <b>Coefficiente</b> | <b>P&gt; t </b> |     |
|-------------------------------------------------|---------------------|-----------------|-----|
| Presenze turistiche per abitante (1.000 ab.)    | 0.0232              | 0.0070          | **  |
| Reddito Irpef per contribuente (1.000 contrib.) | 0.0004              | 0.0000          | *** |
| Popolazione (1.000 ab.)                         | 0.0000              | 0.0084          | **  |
| Capoluogo di provincia                          | 0.0011              | 0.7090          |     |
| % di persone 65 e + anni                        | 0.0084              | 0.0066          | **  |
| Aree interne (dummy)                            | -0.0012             | 0.4150          |     |
| Prezzi medi delle abitazioni                    | 0.0000              | 0.0100          | **  |
| % di abitazione in ottimo stato di manutenzione | 0.0047              | 0.0084          | **  |
| Posti letto in strutture extralberghiere        | 0.0009              | 0.0075          | **  |
| Attrattività (saldo migratorio)                 | 0.0001              | 0.9160          |     |
| % di edifici con 1 o 2 piani                    | -0.0006             | 0.8680          |     |
| % di edifici costruiti dopo il 2005             | 0.0279              | 0.0250          | *   |
| Costante                                        | -0.0018             | 0.7250          |     |

Al contrario, il numero di posti letto nelle strutture extralberghiere sembra esercitare un effetto diretto sul numero di APE che si riferiscono alle abitazioni ristrutturate, coerentemente con l'ipotesi che una domanda turistica possa stimolare direttamente interventi di adeguamento e valorizzazione del patrimonio edilizio. D'altra parte, in un contesto di elevata concorrenza, i proprietari di questi immobili possono essere maggiormente incentivati a migliorare le caratteristiche energetiche delle abitazioni al fine di aumentare l'attrattività dell'offerta. In questo caso, la relazione stimata riflette quindi un legame immediato tra l'utilizzo dell'immobile a fini ricettivi e la produzione di APE.

Anche i prezzi medi delle abitazioni mostrano un coefficiente positivo e significativo, confermando l'esistenza di una relazione tra valore immobiliare e performance energetica. In questo senso, il prezzo delle abitazioni sembra riflettere, almeno in parte, la qualità strutturale e l'efficienza energetica degli edifici.

Particolarmente rilevante è l'effetto della percentuale di abitazioni in ottimo stato di manutenzione, che risulta positivamente e significativamente associata alla variabile dipendente. Infine, la percentuale di edifici più recenti presenta un coefficiente positivo, coerente con l'ipotesi che l'edilizia più recente, soggetta a normative energetiche più stringenti, contribuisca a migliorare le performance complessive del patrimonio edilizio locale.

Nel complesso, gli esiti indicano che la variabile dipendente è principalmente influenzata da fattori legati alla ricchezza del territorio, tra cui anche il livello di turisticità, dal funzionamento del mercato immobiliare e dalla qualità strutturale del patrimonio edilizio, piuttosto che da caratteristiche istituzionali o demografiche in senso stretto.

## 6. CONCLUSIONI

Questo lavoro ha analizzato il ruolo della pressione turistica nei processi di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio residenziale in Toscana, utilizzando una base informativa ampia e dettagliata derivante dagli Attestati di Prestazione Energetica (APE). L'analisi descrittiva ha innanzitutto confermato le criticità strutturali del patrimonio abitativo regionale, caratterizzato da un'elevata anzianità del costruito, da prestazioni energetiche mediamente basse e da una forte concentrazione delle unità immobiliari nelle classi meno efficienti. Allo stesso tempo, i dati mostrano una dinamica recente positiva, con un aumento delle certificazioni riferite a interventi di ristrutturazione ed efficientamento e un progressivo miglioramento degli indicatori energetici medi, anche in relazione al forte impulso esercitato dalle politiche di incentivazione nazionali.

L'analisi empirica evidenzia che i processi di riqualificazione energetica del patrimonio abitativo sono influenzati in misura significativa da fattori economici, immobiliari e strutturali. In questo quadro, la pressione turistica emerge come una variabile rilevante: sia le presenze turistiche alberghiere per abitante sia l'offerta di posti letto extralberghieri risultano positivamente associate al numero di APE riferite ad abitazioni oggetto di ristrutturazione o riqualificazione energetica. Tali risultati suggeriscono che, nei territori a maggiore vocazione turistica, la competizione sul mercato degli affitti – in particolare quello degli affitti brevi – e la necessità di valorizzare gli immobili a fini reddituali possano tradursi, direttamente o indirettamente, in una maggiore propensione a investire sulla qualità energetica degli

edifici. Il turismo, pur producendo anche effetti socialmente indesiderati come un generale innalzamento del costo dell'abitare, in questo caso agisce anche come *driver* di efficientamento, affiancandosi ad altri fattori chiave quali il livello di reddito, i prezzi immobiliari e lo stato di manutenzione del patrimonio edilizio.

Dal punto di vista delle politiche pubbliche, le evidenze emerse suggeriscono alcune implicazioni rilevanti. In primo luogo, nelle aree a forte attrattività turistica esiste un potenziale di investimento privato che potrebbe essere ulteriormente orientato verso obiettivi di decarbonizzazione del costruito, attraverso strumenti regolativi e incentivanti mirati, ad esempio *standard* energetici minimi per le locazioni turistiche o programmi dedicati alla riqualificazione degli edifici destinati all'extralberghiero. In secondo luogo, i risultati indicano che la relazione tra turismo ed efficientamento non è automatica né uniforme, ma dipende dal contesto socio-economico e dalla struttura del patrimonio edilizio; ciò rafforza la necessità di politiche differenziate, capaci di tenere conto dei vincoli specifici delle aree storiche e dei territori meno dinamici. Infine, l'utilizzo sistematico dei dati APE si conferma uno strumento fondamentale per monitorare l'evoluzione delle prestazioni energetiche e per valutare l'efficacia delle politiche, offrendo una base empirica solida per integrare le strategie di transizione energetica con quelle di sviluppo turistico e rigenerazione urbana.

## BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

CAMERA DEI DEPUTATI - Servizio Studi (2020), Il recupero e la riqualificazione energetica del patrimonio edilizio: una stima dell'impatto delle misure di incentivazione, in Camera dei Deputati XVIII Legislatura. Documentazione e ricerche, Rapporto 2020, n. 32/2 26 novembre 2020, p.3-4.

ENEA (2024). Report dati mensili al 31.12.2024. Disponibile su:  
[https://www.energiaenergetica.enea.it/images/detrazioni/Avvisi/Report\\_31\\_12\\_2024.pdf](https://www.energiaenergetica.enea.it/images/detrazioni/Avvisi/Report_31_12_2024.pdf)

FORNI L., GIARDA E., SOMMER S. (2025), "Are Incentives for Energy Retrofitting Regressive? Evidence from the Italian Superbonus and Ecobonus", SSRN Working Paper.

GIARDA, E., GIUGLINI, F., E PENZA, M. (2025). Comportamento e atteggiamenti delle famiglie verso misure di efficienza energetica in Italia: nuove evidenze dai dati dell'indagine. Working paper SSRN. Disponibile all'indirizzo: <https://ssrn.com/abstract=5261413>.

UPB (Ufficio Parlamentare di Bilancio) (2023). Audizione sugli effetti macroeconomici e di finanza pubblica derivanti dagli incentivi fiscali in materia edilizia. Disponibile su:  
[https://www.upbilancio.it/wp-content/uploads/2023/03/UPB\\_Audizione-incentivi-fisc\\_edil\\_2023.pdf](https://www.upbilancio.it/wp-content/uploads/2023/03/UPB_Audizione-incentivi-fisc_edil_2023.pdf)

*Nota a cura di*  
**C. Agnoletti e C. Ferretti**