

La conoscenza del patrimonio edilizio nazionale per pianificare l'efficientamento energetico

L'analisi della consistenza del parco immobiliare italiano e la definizione dello stato attuale della sua prestazione energetica rappresentano il punto di partenza imprescindibile per delineare i futuri scenari di efficientamento energetico, nel rispetto delle direttive europee EED ed EPBD, le cui recenti rifusioni impongono sfidanti obiettivi di riqualificazione per i prossimi decenni.

DOI 10.12910/EAI2024-062

di Francesca Caffari, Nicolandrea Calabrese, Giovanni Murano, Laboratorio efficienza energetica negli Edifici e Sviluppo Urbano - ENEA

Con il Green Deal, proposto dalla Commissione nel 2019, i paesi europei si sono impegnati a rendere l'UE climaticamente neutra entro il 2050 e a portare al 55% gli obiettivi di riduzione delle emissioni entro il 2030. Per rispettare tali sfide, nel 2021 è stato presentato un pacchetto legislativo noto come "Pronti per il 55%", di cui sono parte integrante le rifusioni della Direttiva sull'efficienza energetica EED (Dir. UE 2023/1791 del 13 settembre 2023) e della Direttiva sulla prestazione energetica nell'edilizia EPBD (Dir. UE 2024/1275 del 24 aprile 2024). Per analizzare gli obiettivi posti dalle nuove direttive e finalizzare i contenuti del Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC), il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica ha istituito a ottobre 2023 dei tavoli di lavoro tematici, che hanno visto il coinvolgimento di ministeri e istituti competenti. **Nell'ambito del tavolo sul settore civile, ENEA è stata incaricata, tramite il Dipartimento Unità Efficienza energetica (DUEE), di coordinare l'attività di analisi della consistenza del parco immobilia-**

re nazionale e delle sue prestazioni energetiche, punto di partenza per stimare l'impatto delle nuove direttive e pianificare le politiche necessarie per il rispetto degli obiettivi. Il lavoro svolto, oltre a contribuire al testo definitivo del PNIEC inviato alla Commissione a luglio 2024 ^[1], ha portato alla pubblicazione del rapporto **"La consistenza del parco immobiliare nazionale"** ^[2]. Facendo riferimento a diverse fonti di dati, lo studio pubblicato da ENEA ha individuato, per ogni finalità d'uso, il numero di edifici, il numero di unità immobiliari e le relative superfici (Tabella 1), riportando quando possibile, sulla base delle informazioni a disposizione, la ripartizione per zona climatica e regione italiana.

Oltre 3,5 miliardi di m² di unità immobiliari a uso residenziale

L'analisi ha evidenziato che sul territorio nazionale la quota maggiore di superficie degli edifici è destinata a uso residenziale, con oltre 3,5 miliardi di m². Per quanto riguarda il settore terziario privato, comprendente uffici, commercio e alberghi, si stima

una superficie lorda totale di circa 528 milioni di m², di cui 359 in edifici a uso esclusivo o prevalente. A questi si aggiungono circa 264 milioni di m² di edifici di servizio pubblico, incluse le strutture scolastiche, sanitarie e culturali di proprietà privata.

Particolare approfondimento è stato dedicato alle pubbliche amministrazioni, che in accordo con l'Articolo 6 della Direttiva 2023/1791 (EED) dovranno garantire la ristrutturazione annua di almeno il 3% della superficie coperta utile dei propri edifici per trasformarli in edifici a emissioni zero, o quanto meno in edifici a energia quasi zero. Per la definizione del parco immobiliare di proprietà pubblica, è stata fondamentale la collaborazione del Ministero dell'Economia e delle Finanze (MEF), che tramite il Dipartimento dell'Economia effettua la ricognizione degli immobili ai sensi dell'art. 2, comma 222, della Legge del 23 dicembre 2009 n. 191. Escludendo le strutture non riscaldate o non utilizzate, i fabbricati per attività produttive, gli edifici di culto, gli impianti sportivi e altre categorie residuali, la superficie totale pubblica

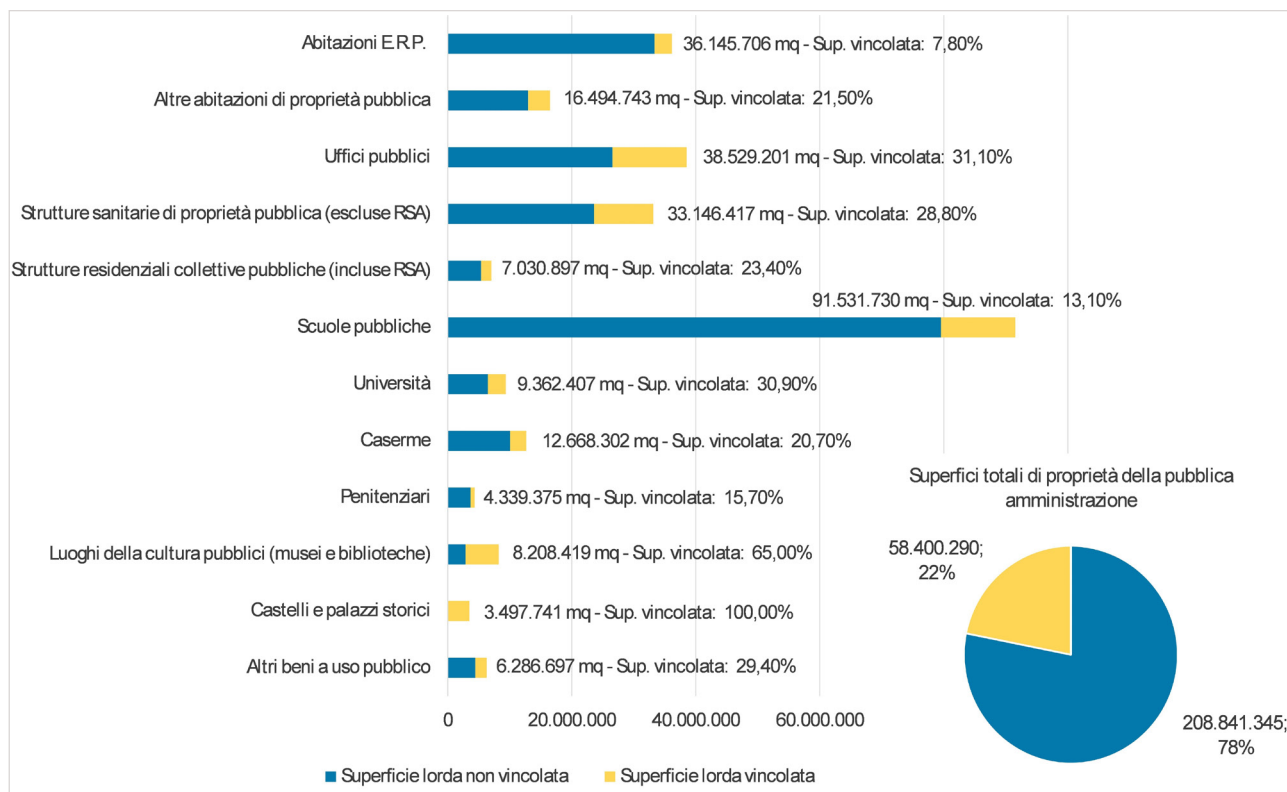


Figura 1: Riepilogo superfici di proprietà pubblica per finalità d'uso (m²). Fonte: Elaborazione ENEA su dati MEF.

risulta pari a 267 milioni di m².

Grazie ai dati trasmessi dal MEF è stato inoltre possibile individuare le superfici degli immobili con vincoli culturali e paesaggistici che, secondo il già citato Articolo 6, possono essere oggetto di requisiti meno rigorosi rispetto a quelli degli edifici a emissioni zero.

L'analisi ha evidenziato come la superficie degli edifici pubblici sottoposti a tutela ai sensi degli articoli 12, 13, 45, 140 e 142 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs. n. 42/2004) incida in modo significativo sul totale, soprattutto per alcune destinazioni d'uso (Figura 1). **Dallo studio emerge inoltre che la superficie lorda complessiva non sottoposta a vincolo, su cui è concretamente possibile raggiungere l'obiettivo di trasformazione in edifici a zero emis-**

sioni, agendo sia sull'involucro che sui sistemi impiantistici, è di circa 209 milioni di m², corrispondente a una superficie netta riscaldata di circa 167 milioni di m², che si riducono a 130 milioni di m² escludendo le unità immobiliari residenziali pubbliche potenzialmente oggetto di deroga.

Comprendere l'impatto energetico, economico e sociale delle ristrutturazioni

Solo conoscendo la superficie su cui bisogna intervenire e tenendo conto delle peculiarità legate alle destinazioni d'uso e alle esigenze di tutela, è possibile delineare dei piani di riqualificazione realistici e comprendere l'impatto energetico, economico e sociale delle ristrutturazioni. Per questo, il lavoro svolto per determinare la consistenza del parco immobiliare

rappresenta il punto di partenza per ipotizzare degli scenari di rinnovamento che siano in linea con gli obiettivi definiti dalle nuove direttive e dal PNIEC. Il passo successivo consiste nel determinare la prestazione energetica media degli edifici in Italia e nel definire una traiettoria per la loro riqualificazione progressiva, considerando lo sfidante traguardo di decarbonizzazione del parco edilizio entro il 2050. A tale fine, il Sistema Informativo sugli Attestati di Prestazione Energetica (SIAPE) può rivestire un ruolo fondamentale, consentendo di ricostruire lo stato dell'arte della prestazione energetica del patrimonio immobiliare nazionale e di monitorarne il miglioramento negli anni a venire (Figura 2).

[per info: francesca.caffari@enea.it](mailto:francesca.caffari@enea.it)

Finalità d'uso	Numero totale di edifici/strutture	Superficie edifici a destinazione esclusiva o prevalente (m ²)	Numero totale di unità immobiliari	Superficie totale (m ²)
Residenziale totale (incluse abitazioni pubbliche)	12.420.403 [3]	3.049.806.182 [3]	35.271.829 [5]	3.535.892.926 [5]
Commercio	259.951 [3]	287.140.200 [3]	-	402.352.100 [3]
Alberghi	27.143 [3]	36.550.400 [3]	-	36.550.400 [3]
Uffici privati	57.129 [3]	35.167.597 [3]	654.761 [4]	89.490.309 [4]
Uffici pubblici	17.229 [3]	27.845.573 [3]	38.375 [8]	38.529.201 [8]
Strutture sanitarie SSN	12.474 [6]	-	-	42.331.384 [6], [8]
Strutture sanitarie private accreditate	16.506 [6]	-	-	21.298.660 *
Strutture residenziali collettive pubbliche non sanitarie	-	-	533 [8]	1.139.750 [8]
Scuole pubbliche	41.964 [7]	-	49.125 [7], [8]	91.531.730 [7], [8]
Scuole private	12.677 [7]	-	-	22.818.600 *
Università	-	-	1.878 [8]	9.362.407 [8]
Caserme	2.489 [3]	-	10.410 [8]	12.668.302 [8]
Penitenziari	198 [3]	-	304 [8]	4.339.375 [8]
Luoghi della cultura pubblici	8.700 [9]	-	10.805 [8]	8.208.419 [8]
Luoghi della cultura privati	3.033 [9]	-	-	2.123.100 *
Castelli e palazzi storici	-	-	2.312 [8]	3.497.741 [8]
Altri beni a uso pubblico	-	-	7.532 [8]	6.286.697 [8]

Tabella 1: Edifici e unità immobiliari presenti in Italia per finalità d'uso
 *Superficie basata su stime ENEA a partire dai dati acquisiti da fonti varie.

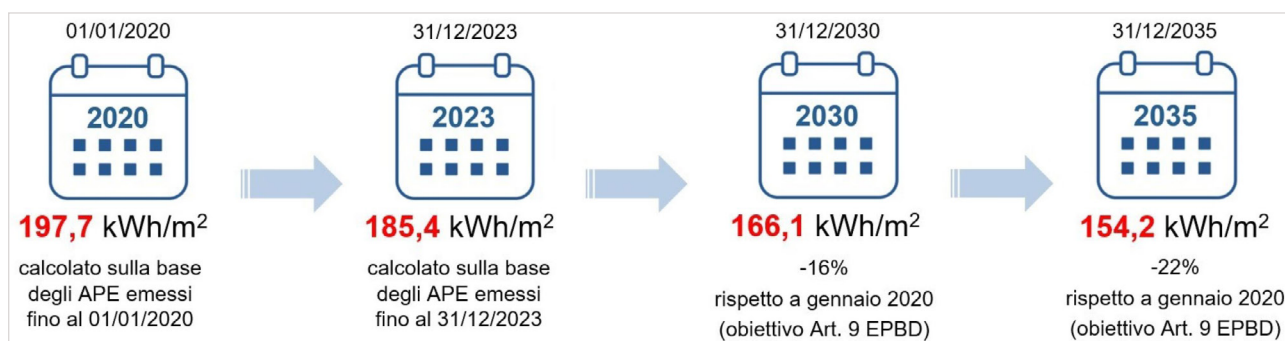


Figura 2: Traiettorie di riduzione dell'E_{pgl,nren} medio (kWh/m² anno) del parco immobiliare residenziale definita sulla base dei dati presenti sul SIAPE.
 Fonte: ENEA

Riferimenti

1. Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (2024), PNIEC. Disponibile al link: https://www.mase.gov.it/sites/default/files/PNIEC_2024_revfin_01072024%20errata%20corrige%20pulito.pdf
2. F. Caffari, N. Calabrese, G. Murano, P. Signoretti (2024), "La consistenza del parco immobiliare", ISBN Edizione digitale: 978-88-8286-482-8. Disponibile al link: <https://www.pubblicazioni.enea.it/download.html?task=download.send&id=698:la-consistenza-del-parco-immobiliare-nazionale&catid=3>
3. Ministero della Transizione Ecologica, STREPIN 2021, elaborazioni Cresme ed ENEA su dati 2018. Disponibile al link: https://www.mimit.gov.it/images/stories/documenti/STREPIN_2020_rev_25-11-2020.pdf
4. Agenzia delle Entrate, Statistiche catastali 2020. Disponibile al link: https://www.agenziaentrate.gov.it/portale/documenti/20143/263802/Statistiche_Catastali_2020_20210722.pdf/33a6de08-0c68-5234-3699-dab1d9c63f89
5. ISTAT, Censimento permanente della popolazione e delle abitazioni, dati 2021. Disponibile al link: <https://esploradati.censimentopopolazione.istat.it/databrowser/#/>
6. Ministero della Salute, Annuario Statistico del Servizio Sanitario Nazionale 2021. Disponibile al link: https://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_3299_allegato.pdf
7. Ministero dell'Istruzione e del Merito, Portale Unico dei Dati della Scuola. Dati anno scolastico 2019/2020. Disponibile al link: <https://dati.istruzione.it/opendata/opendata/>
8. Ministero dell'Economia e delle Finanze, banca dati 2019. Disponibile al link: https://www.de.mef.gov.it/it/attivita_istituzionali/patrimonio_pubblico/censimento_immobili_pubblici/open_data_immobili/index.html
9. ISTAT. Per i musei: Indagine sui musei e le istituzioni similari: microdati ad uso pubblico, dati 2021 (<https://www.istat.it/microdati/indagine-sui-musei-e-le-istituzioni-similari/>); per le biblioteche: Censimento sulle biblioteche pubbliche e private: microdati ad uso pubblico, dati 2021 (<https://www.istat.it/microdati/censimento-sulle-biblioteche-pubbliche-e-private-microdati-ad-uso-pubblico/>).