

**EFFICIENZA ENERGETICA
2025**

OTTOBRE 2025

Executive Summary

AGENZIA NAZIONALE
EFFICIENZA ENERGETICA



www.energiaenergetica.enea.it

Il Rapporto è stato curato dal Dipartimento-Unità Efficienza Energetica di ENEA sulla base delle informazioni e dei dati disponibili al 30 giugno 2025.

Supervisor: Ilaria Bertini, Giovanni Puglisi, Alessandro Federici, Alessandro Fiorini

Project Leader: Edoardo Pandolfi

Gruppo di coordinamento: Laboratorio Monitoraggio Politiche per l'Efficienza Energetica (DUEE-SPS-MPE)

A cura di:

- **Capitolo 1:** Corinna Viola
- **Capitolo 2:** Giulia Iorio
- **Capitolo 3:** Edoardo Pandolfi
- **Capitolo 4:** Marcello Salvio, Massimo Poggi
- **Capitolo 5:** Antonio Disi
- **Schede regionali:** Giulia Iorio

Revisione testi: Cesare Giunchino, Edoardo Pandolfi, Corinna Viola

Editing: Laboratorio Strumenti per la Promozione dell'Efficienza Energetica (DUEE-SAIP-SPE)

Per chiarimenti sui contenuti della pubblicazione rivolgersi a:

Dipartimento Unità per l'Efficienza Energetica
Centro Ricerche ENEA Casaccia
Via Anguillarese, 301
00123 S. Maria di Galeria - Roma
e-mail: efficienzaenergetica@enea.it

Il Rapporto è disponibile in formato elettronico sul sito internet

www.efficienzaenergetica.enea.it.

Si autorizza la riproduzione a fini non commerciali con la citazione della fonte.

RAPPORTO ANNUALE EFFICIENZA ENERGETICA 2025

2025 ENEA

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

PREFAZIONE

*“Dobbiamo imparare a pensare
come buoni antenati”*

Roman Krznaric

Attraversiamo un tempo senza precedenti. I cambiamenti e gli equilibri climatici, economici e tecnologici sono in continua evoluzione. Siamo in un decennio decisivo, un tempo in cui le scelte devono essere attuate e non possono più essere rimandate.

Il prossimo futuro è già iniziato e si rappresenta nei numeri, nei dati, nelle policy, ma soprattutto nelle azioni e nelle visioni.

Tra le azioni che rappresentano strumenti concreti, ce n'è una che si impone sempre con più forza ed è l'efficienza energetica.

Oggi, più che mai, essa è il linguaggio comune che unisce competitività, sostenibilità e innovazione. È il paradigma per ridurre gli sprechi, ottimizzare risorse, generare valore.

In ogni edificio che consuma meno, in ogni impresa che efficienti e ottimizza i propri processi, in ogni Pubblica Amministrazione che migliora la propria gestione energetica, c'è un tassello di un nuovo patto nazionale per l'energia e il clima con un cambiamento fatto di azioni, interventi, dati e strategie.

Raccontare il cambiamento è il compito di questo Rapporto, giunto alla sua quattordicesima edizione. È al tempo stesso uno specchio che riflette ciò che siamo e una mappa che mostra ciò che possiamo diventare.

I dati che contiene non sono solo indicatori, ma segnali di direzione lungo il percorso della transizione energetica che, per essere efficace, ha bisogno di riferimenti solidi che orientano le scelte e guidano le azioni. Per noi, questi punti sono competenza, visione, coerenza e responsabilità.

Oggi l'Italia ha un'occasione concreta di trasformare il bisogno in prospettiva e opportunità. Possediamo un tessuto imprenditoriale resiliente, una competenza

scientifica riconosciuta, una filiera industriale che vive l'efficienza non come obbligo normativo, ma come scelta strategica e investimento in un futuro migliore.

Tuttavia, anche il miglior potenziale rischia di restare inespresso se non è nutrito da conoscenza e competenza. Per questo il ruolo dell'ENEA è oggi più cruciale che mai.

ENEA rappresenta una piattaforma pubblica di conoscenza e sapere applicato. Traduce la ricerca in soluzioni, i dati in opportunità di sviluppo, la complessità in strumenti e azioni. Accompagna i territori, le imprese e le Istituzioni con studi, analisi, scenari e tecnologie. Il nostro compito è dare supporto tecnico alla politica e concretezza operativa alla strategia.

In questo ruolo, sappiamo che la conoscenza ha valore solo se è condivisa e distribuita. L'informazione è il primo strumento di consapevolezza collettiva e rende i dati accessibili, le scelte comprensibili, le responsabilità trasparenti.

È proprio questa consapevolezza condivisa a rendere possibile una nuova visione dell'efficienza. Non solo una questione tecnica, ma un sistema di relazioni che richiede ascolto, interconnessione, condivisione, visione comune e fiducia.

In questa prospettiva, l'efficienza energetica è anche una leva concreta di giustizia ed equità sociale. Contribuisce a contrastare la povertà energetica, riducendo il peso delle bollette sulle famiglie vulnerabili e garantendo l'accesso equo a servizi energetici di qualità. Promuovere l'efficienza significa, quindi, anche ridurre le disuguaglianze, rafforzare la coesione territoriale e sostenere i diritti fondamentali nel contesto della transizione ecologica.

I prossimi anni saranno carichi di sfide complesse e sistemiche. Dall'attuazione del PNIEC aggiornato fino alla piena operatività di REPowerEU nel PNRR.

A queste si affiancano il recepimento delle nuove direttive europee sull'efficienza energetica (EED) e sulla prestazione energetica degli edifici (EPBD), che ridisegnano il quadro normativo per i prossimi anni, e l'attuazione del Piano Sociale per il Clima, pensato per garantire equità e inclusione nella transizione ecologica.

Guidare il cambiamento significa anche credere nel potere dei dati e delle informazioni basate su rigore scientifico, nella qualità delle politiche pubbliche, nel coraggio degli investimenti, nella forza e spinta della ricerca, dell'innovazione e delle alleanze.

EXECUTIVE SUMMARY

Bisogna dapprima riconoscere la complessità per poterla adeguatamente governare; come ci insegna Italo Calvino nelle Lezioni americane, affrontare la complessità non significa arrendersi alla confusione, ma cercare quella leggerezza che può attraversarla.

E noi crediamo nella leggerezza fatta di scienza, conoscenza, competenza, metodo, responsabilità e visione.

Questo Rapporto è un invito a capire e condividere meglio, a decidere meglio, a cooperare meglio. Un segno concreto della volontà di essere a servizio delle imprese, delle istituzioni e dei cittadini e contribuire, con metodo e visione, al futuro energetico del Paese

Buon lavoro a tutti noi.

Francesca Mariotti

SOMMARIO

1 CONTESTO INTERNAZIONALE E NAZIONALE..... 9

1.1 Evoluzione del quadro comunitario10

1.2 Evoluzione del quadro normativo nazionale14

1.3 Il fabbisogno di energia in Italia 17

2 DOMANDA E IMPIEGHI FINALI DI ENERGIA 19

2.1 Domanda di energia e intensità energetica primaria20

2.2 Consumi finali di energia..... 22

2.3 Consumi finali per settore.....23

3 ANALISI DEL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI NAZIONALI26

3.1 Meccanismo dei Titoli di Efficienza Energetica..... 27

3.2 Detrazioni fiscali per la riqualificazione energetica degli edifici28

3.3 Conto Termico..... 31

3.4 Politica di coesione 33

3.5 Mobilità sostenibile.....34

3.6 Sintesi dei risparmi derivanti dalle misure di efficienza energetica 35

4 EFFICIENZA ENERGETICA NEGLI USI FINALI38

4.1 L'implementazione nazionale dell'obbligo di diagnosi energetica39

4.2 Risultanze settoriali e potenziali di risparmio alla scadenza del dicembre 202440

4.3 I Quaderni dell'Efficienza Energetica: Uffici, Tessile e Plastica..... 42

4.4 L'attività di normazione in campo nazionale ed internazionale..... 43

4.5 Efficienza Energetica degli edifici 44

4.6 Efficienza energetica e mercato immobiliare50

5 EFFICIENZA ENERGETICA TRA TERRITORIO E SOCIETÀ 52

5.1 Il ruolo di Regioni ed Enti Locali nella transizione energetica del Paese..... 53

5.2 Dimensione locale dell'efficienza energetica..... 54

5.3 Uso sostenibile delle risorse per il Terzo Settore 55

5.4 Modelli integrati di riqualificazione per le città..... 56

5.5 Informazione e consapevolezza degli italiani sui temi dell'efficienza energetica
..... 57

1 CONTESTO INTERNAZIONALE E NAZIONALE



1.1 Evoluzione del quadro comunitario

Le direttive comunitarie sull'efficienza energetica. Il 18 ottobre 2024 la Commissione Europea ha adottato la Raccomandazione (C/2024/6206) che fornisce orientamenti specifici per il recepimento dell'art. 17 par. 15 della Direttiva sulla Prestazione Energetica degli Edifici (EPBD-IV, DIR/2024/1275). L'articolo dispone l'eliminazione graduale degli incentivi finanziari destinati alle caldaie uniche alimentate a combustibili fossili dal 1° gennaio 2025. Nella Raccomandazione sono chiariti i criteri per individuare le tipologie di impianti che rientrano nel divieto e le modalità per parametrare gli incentivi per le fattispecie ancora consentite.

A giugno 2025 la Commissione ha inoltre emanato una Comunicazione (COM/4132/2025) in cui sono resi noti [i contenuti di un pacchetto di linee guida](#) per il recepimento di diversi articoli della EPBD-IV. Uno schema riassuntivo dei contenuti trattati è riportato in Tabella 1.

Tabella 1. Contenuti delle linee guida per la Direttiva sulla Prestazione Energetica degli Edifici

Tema	Articolo/i	Aspetti trattati
Norme minime di prestazione energetica per edifici non residenziali e traiettorie per la ristrutturazione progressiva del parco immobiliare residenziale	art. 9	Definizione di standard minimi di prestazione energetica per edifici non residenziali e traiettorie per la ristrutturazione progressiva degli edifici residenziali.
Incentivi finanziari, competenze e barriere di mercato; Sportelli unici per la prestazione energetica nell'edilizia	art. 17,18	Tipologie di incentivi economici, sviluppo delle competenze professionali, rimozione delle barriere di mercato e istituzione di sportelli unici per i cittadini.

Attestato di prestazione energetica; Sistema di controllo indipendente	art. 19-21, All. V; art. 27, All. VI	Requisiti per gli attestati di prestazione energetica, metodologie di calcolo, e sistemi di controllo indipendenti per garantirne la qualità.
Passaporto di ristrutturazione	art. 12, All. VIII	Strumento che accompagna l'edificio e pianifica nel tempo le misure di miglioramento energetico.
Banche dati della prestazione energetica nell'edilizia	art. 22	Creazione e gestione di banche dati per raccogliere e utilizzare i dati sulla prestazione energetica degli edifici.
Scambio dei dati	art. 16	Modalità di interoperabilità, formati standard e procedure per lo scambio di dati tra sistemi.
Edifici di nuova costruzione; Edifici a emissioni zero	art. 7, art. 11	Definizioni, obiettivi e criteri per edifici a emissioni zero, inclusi i requisiti per i nuovi edifici.
Energia solare negli edifici	art. 10	Requisiti per l'integrazione di sistemi solari negli edifici e predisposizioni obbligatorie.
Infrastrutture per la mobilità sostenibile	art. 14	Requisiti per ricarica di veicoli elettrici, parcheggi, e infrastrutture di mobilità sostenibile.
Sistemi tecnici per l'edilizia; Ispezioni; Rapporti di ispezione degli impianti di riscaldamento, ventilazione e condizionamento d'aria	art. 13; art. 23; art. 24	Norme per impianti tecnici, requisiti di qualità dell'aria interna e procedure di ispezione.
Caldaie a combustibili fossili	art. 13, All. II	Limitazioni all'uso di caldaie a combustibili fossili e promozione di alternative a basse emissioni.
Quadro comune per il calcolo della prestazione energetica degli edifici	all. I	Metodo armonizzato per il calcolo della prestazione energetica degli edifici.

Potenziale di riscaldamento globale nel ciclo di vita (Edifici di nuova costruzione)	art. 7(2), art. 7(5)	Valutazione delle emissioni di gas serra legate ai materiali, alla costruzione e all'uso degli edifici.
---	-------------------------	---

Fonte: Elaborazione ENEA Comunicazione CE

La Commissione ha anche reso disponibili due strumenti per facilitare la redazione dei Piani Nazionali di Ristrutturazione degli Edifici, che gli Stati Membri (SM) devono predisporre entro la fine del 2025 (art. 3). Si tratta di un template per la stesura del documento e un foglio di lavoro per standardizzare la raccolta e trasmissione dei dati.

Per la Direttiva sull'Efficienza Energetica (EED-III, DIR/2023/1791) non sono state emanate ulteriori linee guida rispetto a quanto pubblicato tra i mesi di maggio e settembre 2024.¹

Con l'approssimarsi delle scadenze per il recepimento (11 ottobre 2025 per la EED-III e 29 maggio 2026 per la EPBD-IV), gli SM sono ora impegnati nella cruciale fase di trasposizione delle disposizioni all'interno dei propri ordinamenti nazionali. Le strutture di governance di ciascun paese sono dunque tenute a completare i processi normativi necessari all'attuazione dei nuovi obblighi nei tempi e nelle modalità stabiliti dalle norme dell'Unione Europea.

Politiche industriali per la decarbonizzazione. Una delle priorità contenute negli indirizzi politici della nuova Commissione von der Leyen è l'attuazione del Piano Industriale del Green Deal attraverso politiche che garantiscano il raggiungimento degli obiettivi energetici e climatici e la creazione di opportunità di sviluppo per i sistemi di innovazione e per l'industria europei, con un approccio integrato e sinergico.

Il Patto per l'industria pulita (COM/2025/85) si inserisce in questo quadro, proponendosi di dare impulso alla crescita economica, rafforzare la competitività industriale e favorire la transizione verso la neutralità climatica. Le azioni devono incidere in via prioritaria sui processi produttivi delle industrie energivore e sullo

¹ Si veda: ENEA, Rapporto Annuale Efficienza Energetica 2024, Capitolo 1 – Contesto internazionale e nazionale.

sviluppo delle tecnologie pulite. Tali interventi sono indispensabili per promuovere catene di valore circolari, ridurre le emissioni di carbonio, garantire la resilienza idrica e sostenere la capacità dell'UE di produrre autonomamente tecnologie abilitanti per la transizione energetica, riducendo al contempo le dipendenze esterne e consolidando la sovranità industriale.

La riduzione dei consumi energetici è una leva essenziale per accompagnare questi processi, rafforzando la competitività delle imprese e migliorando, contestualmente, le condizioni di vita di individui e famiglie. A questo proposito, la Commissione Europea ha elaborato il Piano d'azione per un'energia a prezzi accessibili (COM/2025/79) che propone una serie di misure finalizzate alla riduzione dei costi dell'energia elettrica intervenendo sia sugli oneri di rete sia mediante benefici fiscali a favore di specifiche categorie di utenti finali. Una raccomandazione puntuale riguarda l'introduzione di misure che riducano le bollette elettriche di famiglie in povertà energetica, tramite interventi di riqualificazione energetica e la promozione di modelli di consumo energetico condiviso.

Accanto alle misure di sostegno, il Piano incoraggia anche la creazione di condizioni favorevoli per l'attrazione di investimenti. In questo ambito, gli SM possono avvalersi di diverse iniziative in corso, quali la European Energy Efficiency Financing Coalition (lanciata nell'aprile 2024) e il programma della Banca Europea degli Investimenti (BEI) per l'efficienza energetica nelle PMI. È inoltre allo studio, in collaborazione con la BEI, la possibilità di istituire un sistema di garanzie a livello europeo, con l'obiettivo di raddoppiare la disponibilità di servizi per l'efficienza energetica e rafforzare la capacità di intervento degli operatori del settore.

La mobilità sostenibile. Nel 2024, diverse iniziative hanno contribuito a rafforzare le politiche europee in materia di mobilità sostenibile. Tra queste la Direttiva (UE) 2024/2881 con cui gli SM sono chiamati ad adottare Piani d'Azione per la Qualità dell'Aria, con l'obiettivo di ridurre le emissioni di inquinanti atmosferici fino a raggiungere, entro il 2050, livelli non nocivi per la salute umana, gli ecosistemi naturali e la biodiversità. In aggiunta, la Direttiva Delegata (UE) 2024/1405 ha ampliato il novero delle materie prime per la produzione di biocarburanti e biogas, contribuendo a diversificare le fonti di energia rinnovabile ed a sostenere lo sviluppo di infrastrutture per combustibili alternativi.

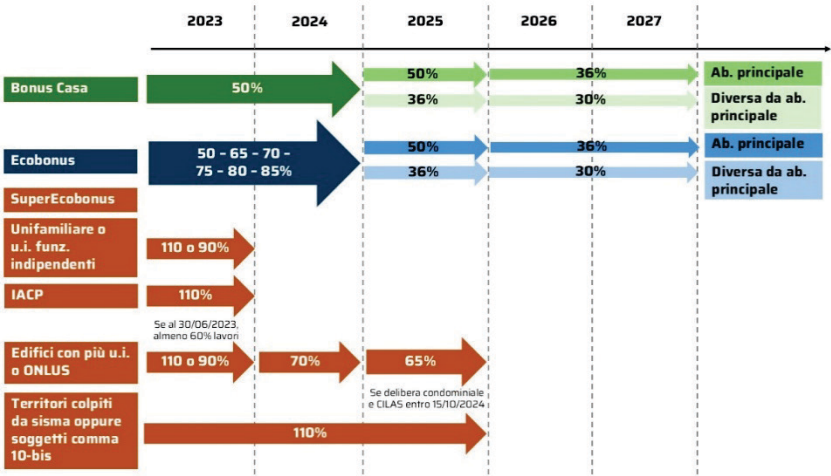
Si ricorda inoltre che con l'adozione della Direttiva (UE) 2023/959, nel 2027 entrerà a regime un ulteriore sistema di scambio delle emissioni (ETS2) che interesserà i consumi energetici degli edifici, delle piccole imprese, e dei trasporti stradali. Per attenuare gli impatti socioeconomici attesi da questa ulteriore regolamentazione, specialmente sulle fattispecie di consumatori finali più vulnerabili, è stato concepito il Fondo Sociale per il Clima (REG/2023/955) con una dotazione finanziaria complessivi di circa 87 miliardi di euro.

1.2 Evoluzione del quadro normativo nazionale

Le misure di detrazione fiscale per la riqualificazione degli edifici. La legge di bilancio per il 2025 ha aggiornato alcune aliquote applicate agli interventi di miglioramento energetico per i quali si beneficia dell'incentivo del SuperEcobonus, Ecobonus e Bonus Casa. Per il SuperEcobonus è stata stabilita una detrazione del 70% per le spese sostenute nel 2024, e del 65% per quelle sostenute nel 2025. Fanno eccezione i progetti avviati nei territori colpiti dai recenti eventi sismici e alcune particolari categorie di beneficiari (e.g. gli Enti del Terzo Settore) per i quali è stata mantenuta l'aliquota del 110% sino alla fine della misura.

Per l'Ecobonus e il Bonus Casa sono previste aliquote pari rispettivamente al 50% o 36% per le spese sostenute nel 2025, e pari al 36% o 30% per le spese sostenute nel 2026 e nel 2027. La Figura 1 riporta un quadro sintetico delle varie aliquote di detrazione vigenti e previste per i prossimi anni.

Figura 1. Aliquote di detrazione fiscale per interventi di miglioramento energetico



Fonte: ENEA

Il Piano Transizione 5.0. Coerentemente con gli orientamenti comunitari, con l'art. 38 del D.L. 19 del 2 marzo 2024 (convertito in L. 56 del 29 aprile 2024) l'Italia si è dotata di un ulteriore strumento per agevolare la decarbonizzazione e rafforzare la competitività dei comparti produttivi. Il Piano Transizione 5.0 è uno strumento concepito per sostenere la trasformazione digitale, tecnologica ed energetica nei processi produttivi delle imprese, con uno stanziamento di 6,3 miliardi di euro. Possono accedervi le imprese operanti sul territorio nazionale, senza specifiche distinzioni di forma giuridica, dimensione e settore. Tra i beneficiari rientrano anche le società di servizi energetici (ESCo), certificate da organismi accreditati, per il finanziamento di progetti di innovazione effettuati presso l'azienda cliente. Per definire l'ammontare del credito da corrispondere alle imprese, sono state stabilite due soglie di investimento: fino a 10 milioni e oltre 10 milioni euro. Per ciascuna soglia, le aliquote del credito di imposta variano a seconda della tipologia di investimento (sulla struttura produttiva o sul processo produttivo) e delle specifiche classi di risparmio energetico atteso dagli interventi. L'incentivo maggiore è riconosciuto ai progetti di investimento fino a 10 milioni euro, per i quali il credito varia tra il 35% (nel caso di risparmi energetici tra il 3% - 6%, derivanti dalla riqualificazione delle strutture,

e tra il 5% - 10% dall'efficientamento dei processi) e il 45% (nel caso di risparmi energetici superiori del 10% e del 15% da interventi, rispettivamente sulle strutture e sui processi).

Il Piano Sociale per il Clima. In attuazione del Regolamento UE che ha istituito il Fondo Sociale per il Clima (REG/2023/955, art. 4), il MASE ha predisposto il Piano Sociale sul Clima (PSC), al fine di distribuire risorse pari a circa 7 miliardi di euro. Come accennato, il Piano ha lo scopo di introdurre misure ed interventi volti ad alleviare gli impatti del nuovo ETS2 e mira a mitigare gli impatti economici e sociali della transizione verso la neutralità climatica di famiglie vulnerabili e in condizioni di povertà energetica, di microimprese che non hanno i mezzi per riqualificare gli edifici e le strutture che utilizzano, e di microimprese e utenti impossibilitati ad acquistare veicoli a zero e a basse emissioni o a poter disporre di mezzi di trasporto alternativi sostenibili, compresi i trasporti pubblici. Una prima versione del Piano è stata posta in consultazione dal MASE tra il 29 maggio e il 15 giugno 2025.

La mobilità sostenibile. Le principali novità normative nazionali per i settori della mobilità hanno riguardato provvedimenti volti alla semplificazione per la realizzazione di infrastrutture di ricarica elettrica veloci nei centri urbani e superveloci in strade extraurbane, al fine di consentire il raggiungimento dei target previsti nell'ambito del PNRR. Inoltre, il DPCM 31 dicembre 2024 ha rimodulato le risorse e ridefinito le destinazioni degli incentivi per l'acquisto di veicoli a basse emissioni inquinanti. Una quota delle risorse è stata destinata al sostegno degli investimenti per l'insediamento, la riconversione e la riqualificazione di attività produttive verso modelli innovativi e sostenibili, al fine di favorire la transizione verde, la ricerca e gli investimenti nella filiera del settore automotive.

Stato di avanzamento del PNRR. Negli ultimi tre anni, la Missione 2 ("Rivoluzione verde e transizione ecologica") del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza ha rappresentato una leva fondamentale per il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità energetica, favorendo l'attuazione di importanti cambiamenti normativi, regolatori e procedurali, e il finanziamento di interventi strutturali per lo sviluppo dell'efficienza energetica nel settore civile e industriale. Al 31 dicembre 2024, sono stati finanziati 64.950 progetti, per un totale di 15,84 miliardi di euro (Tabella 2) di finanziamento pubblico netto a valere sulle risorse stanziare per la Missione 2.

Tabella 2. Progetti finanziati dal PNRR della Missione 2, con relative Componenti (dati aggiornati al 31/12/2024)

	Progetti (n.)	Finanziamento Totale Pubblico Netto (miliardi di euro)
M2C1 - Agricoltura sostenibile ed Economia Circolare	3.324	0,29
M2C2 - Energia rinnovabile, idrogeno, rete e mobilità sostenibile	51	0,13
M2C3 - Efficienza energetica e riqualificazione degli edifici	60.755	15,11
M2C4 - Tutela del territorio e della risorsa idrica	820	0,31
M2 - Rivoluzione verde e transizione ecologica	64.950	15,84

Fonte: Elaborazione ENEA su dati www.italiadomani.gov.it

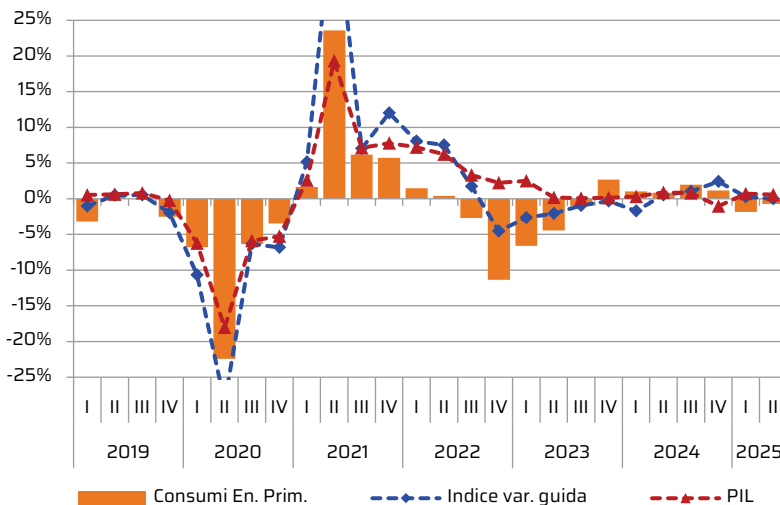
Questi progetti sono stati finanziati principalmente con risorse del PNRR (media del 78,43%), e a seguire da fondi privati (media 10,90%) e nazionali (media 6,08%).

1.3 Il fabbisogno di energia in Italia

Nei primi sei mesi del 2025 i principali driver della domanda energetica (Prodotto Interno Lordo - PIL, produzione industriale, clima, mobilità) hanno fornito nel complesso un impulso marginalmente positivo sulla richiesta di energia. Il PIL nel 1° trimestre del 2025 è cresciuto dello 0,7% rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente, un valore in linea con il risultato del 2024. Tra gennaio e aprile 2025 l'Indice Generale della Produzione Industriale (IPI) è risultato mediamente inferiore di circa il 3% rispetto allo stesso periodo 2024, quando pure diminuiva su base annua dello stesso valore. Per quanto riguarda la componente climatica, tra gennaio e aprile

le temperature sono risultate in media più rigide rispetto a quelle dello stesso periodo 2024, incrementando il fabbisogno di climatizzazione invernale. Infine, una spinta, seppur modesta, al calo dei consumi è venuta dal traffico su strada, mentre il traffico aereo negli aeroporti italiani è aumentato: +4% rispetto al periodo gennaio-aprile 2024.

Figura 2. Consumi di energia finale, PIL e indice delle variabili guida (var. tendenziale %)



Fonte: Elaborazioni ENEA su dati ISTAT, MASE, Terna, SNAM

In linea con la suddetta dinamica dei principali driver della domanda, i consumi di energia dei settori di impiego appaiono sostanzialmente in linea con i livelli dello stesso periodo dell'anno precedente. Secondo le stime preliminari ENEA (basate su dati parziali), nell'insieme dei primi sei mesi del 2025 i consumi finali di energia mostrano variazioni tendenziali marginali: le minori vendite di prodotti petroliferi nei trasporti e in misura minore il calo della domanda elettrica sono state in buona parte compensati dal modesto aumento dei consumi di gas per la climatizzazione (Figura 2).

2 DOMANDA E IMPIEGHI FINALI DI ENERGIA

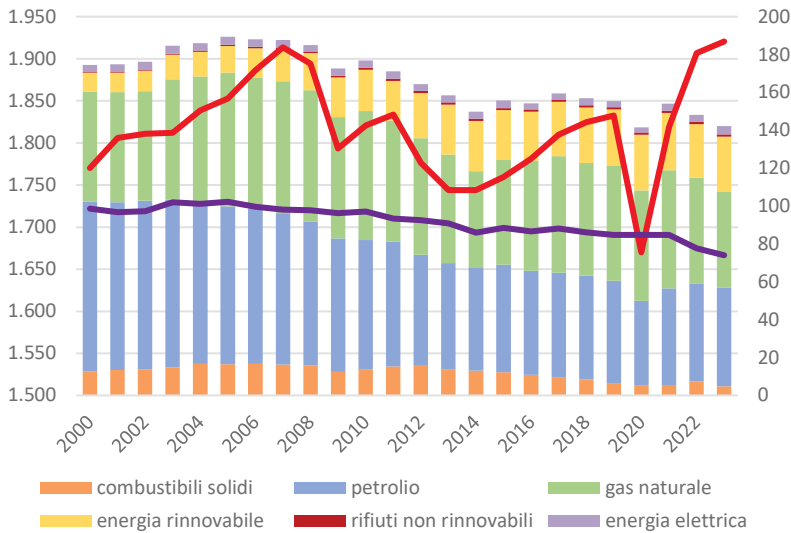


2.1 Domanda di energia e intensità energetica primaria

La domanda di energia primaria nel 2023 è stata di 142,2 milioni di tonnellate equivalenti di petrolio (Mtep) con una flessione del 4,0% rispetto al 2022. Il 2023 conferma l'andamento decrescente della domanda di energia primaria: dal 2017 il calo è stato di 17,3 Mtep, pari al 10,9% ad un tasso medio annuo di -1,9%. Le fonti energetiche fossili hanno coperto il 75,5% della domanda di energia ma il loro peso è in continuo calo: dal 2000 è diminuito di oltre 16 punti percentuali. Le energie rinnovabili hanno sostituito le energie fossili passando da 5,8% nel 2000 a 20,5% nel 2023 ad un tasso di crescita medio annuo di 4,7%. Petrolio e gas naturale con 52,2 Mtep e 50,3 Mtep di energia, rispettivamente, soddisfano il 72% della domanda di energia, seguiti dalle fonti energetiche rinnovabili con 29,2 Mtep.

L'intensità energetica primaria italiana nel 2023 è stata 74,02 tep per milione di euro a valori concatenati con anno di riferimento 2020 (tep/MEUR2020), in flessione del 4,7% rispetto al 2022, effetto di una riduzione del consumo interno lordo (-4,0%) associata ad una crescita del PIL a valori concatenati con anno di riferimento 2020 (+0,7%). L'intensità energetica nel periodo 2000-2023 ha avuto una dinamica tendenzialmente decrescente dovuta a un andamento del PIL migliore del consumo interno lordo: l'intensità energetica si è ridotta del 24,9% passando da 98,59 tep/MEUR2020 nel 2000 a 74,02 tep/MEUR2020 nel 2023. Dall'entrata in vigore del meccanismo dei Certificati Bianchi nel 2005 (anno in cui l'intensità ha registrato il suo massimo con 102,26 tep/MEUR2020), e dei successivi interventi a favore dell'efficienza energetica, l'intensità energetica primaria si è ridotta del 27,6% (Figura 3).

Figura 3. PIL, consumo interno lordo per fonti di energia e intensità energetica primaria, anni 2000-2023



Nota: PIL in MEUR2020 asse di sinistra, consumo interno lordo in Mtep asse di destra, intensità energetica in tep/MEUR2020 asse di destra

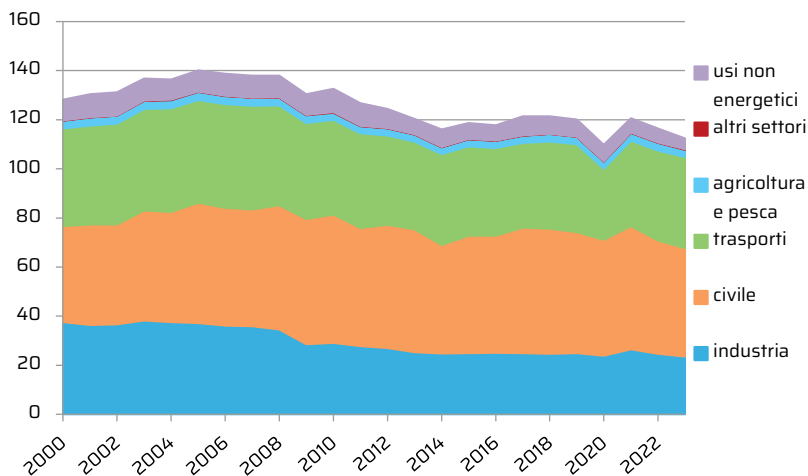
Fonte: EUROSTAT, ISTAT

2.2 Consumi finali di energia

Nel 2023 i consumi finali di energia sono stati 112,4 Mtep (Figura 4), in flessione del 3,4% rispetto al 2022: escludendo gli anni anomali della pandemia di COVID19 (2020-2021), per i consumi finali si osserva una riduzione costante che ha portato ad un calo del 7,4% dal 2017 (-12,3% nel periodo 2000-2023). Tutte le fonti energetiche nel 2023 sono in calo ad eccezione delle fonti energetiche rinnovabili. I combustibili fossili hanno coperto il 67,0% dei consumi finali (nel 2000 era l'80,3%) seguiti dall'energia elettrica da fonte fossile con il 21,3% e dalle fonti energetiche rinnovabili con 10,2%.

A livello settoriale, nel 2023 si sono osservati cali nei consumi finali di energia nell'industria (-4,6%), nel residenziale (-8,2%) e in agricoltura e pesca (-4,3%), contro gli aumenti nei settori servizi (+2,9%) e trasporti (+1,5%). Nel 2023 il settore civile (residenziale e servizi) ha assorbito il 39% dei consumi finali di energia, 9 punti percentuali in più rispetto al 2000 sottratti principalmente all'industria passata dal 29% nel 2000 al 21% nel 2023, seguito dal settore trasporti con 33% (31% nel 2000).

Figura 4. Consumi finali di energia in Italia. Dettaglio per settore, anni 2000-2023 (Mtep)

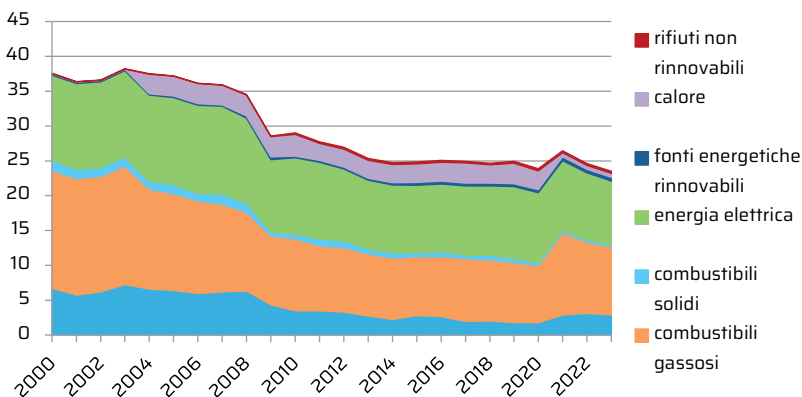


Fonte: EUROSTAT

2.3 Consumi finali per settore

Settore industria. L'industria nel 2023 ha consumato 23,5 Mtep di energia, in flessione del 4,6% rispetto al 2022: sono in calo tutte le fonti energetiche ad eccezione delle fonti energetiche rinnovabili, del calore e dei rifiuti non rinnovabili che, però, forniscono un contributo modesto (Figura 5). Nel periodo 2000-2023 l'industria ha ridotto i consumi di energia del 37,5% pari a 14,1 Mtep, ad un tasso medio annuo di -2,0%: in dettaglio si sono registrate riduzione nei consumi di gas naturale (-41,8% con un tasso medio annuo di -2,3%), di energia elettrica (-24,8% con -1,2% medio annuo), dei prodotti petroliferi (-57,1% con -3,6% medio annuo), dei combustibili solidi (-79,9% con -6,7% medio annuo). Energia elettrica e gas naturale sono le principali fonti energetiche: coprono circa l'80% della domanda di energia del settore. Tutti i comparti industriali hanno ridotto i consumi di energia di oltre il 2% nel 2023 confermando la tendenza del 2022.

Figura 5. Consumi finali di energia in industria in Italia. Dettaglio per fonte energetica, anni 2000-2023 (Mtep)



Fonte: EUROSTAT

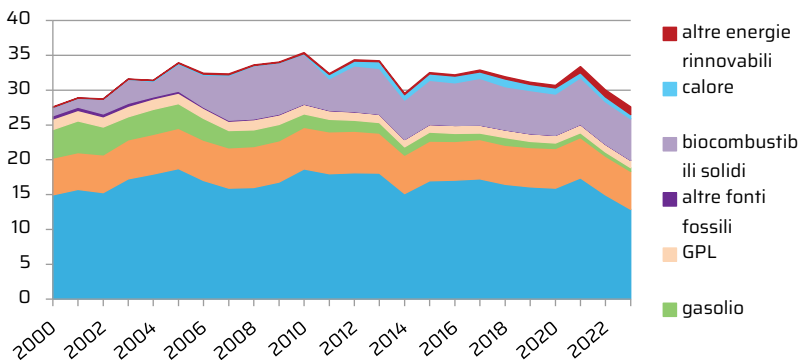
Nel 2023 l'intensità energetica dell'industria è stata pari a 62,0 tep/MEUR2020, in calo del 5,2% rispetto al 2022, determinato dall'effetto combinato del calo dei consumi di energia (-4,6%) e della leggera crescita del valore aggiunto a valori

concatenati con anno di riferimento 2020 (+0,6%). L'intensità energetica dell'industria nel periodo 2000-2023 si è ridotta costantemente, ad eccezione dei picchi positivi nel 2003 e nel 2021, con un calo complessivo del 38,0%: l'effetto maggiore si è avuto a partire dal 2005. Un contributo a queste dinamiche è certamente ascrivibile al meccanismo dei Certificati Bianchi, che ha preso avvio proprio nel 2005.

Settore residenziale. Il consumo di energia del settore nel 2023 è stato 27,6 Mtep, in calo dell'8,2% rispetto al 2022, dovuto principalmente ad un inverno più mite rispetto al 2022. Si sono osservate riduzioni per tutte le fonti energetiche: il consumo di gas naturale si è ridotto del 14,0%, di biocombustibili solidi di -2,9% e dell'energia elettrica di -1,9%. Sono risultati in calo anche i prodotti petroliferi che hanno, però, un consumo residuale. Le fonti energetiche rinnovabili hanno registrato un consumo in crescita del 7,4% rispetto al 2022. Il gas naturale è la principale fonte energetica: con un consumo di 12,9 Mtep nel 2023 ha soddisfatto il 46,7% dei consumi del settore, seguito dai biocombustibili solidi con 21,6% e dall'energia elettrica con 19,8%.

Nel 2023 il consumo del settore è tornato ai livelli dell'anno 2000: ad una fase espansiva fino al 2010 (+28,3%), è seguita una fase di consumi tendenzialmente decrescenti (-22,1% dal 2010) dovuto alle azioni per il miglioramento dell'efficienza energetica sia normative (requisiti minimi per le nuove costruzioni) che finanziarie/fiscali tramite incentivi per l'efficienza energetica (Figura 6).

Figura 6. Consumi finali di energia nel residenziale in Italia. Dettaglio per fonte energetica, anni 2000-2023 (Mtep)



Fonte: EUROSTAT

Settore servizi. Il settore nel 2023 ha consumato 16,6 Mtep di energia, in crescita del 2,9% rispetto al 2022. Il consumo di gas naturale nel 2023 è aumentato dell'11,2% in controtendenza rispetto agli ultimi anni. Sono in crescita anche le fonti rinnovabili, esclusi i biocombustibili solidi, di contro l'energia elettrica è in leggero calo (-1,6%). Energia elettrica e gas naturale sono le principali fonti energetiche del settore con oltre l'80% dei consumi. Il settore servizi è il settore trainante dell'economia italiana: nel periodo 2000-2023 il consumo di energia è cresciuto del 43,7%, ad un tasso medio annuo di 1,6%, nonostante la flessione tra il 2009 e il 2014 e la pandemia di COVID19 nel 2020.

Settore trasporti. Il consumo nel 2023 è stato pari a 36,6 Mtep, in crescita di 1,5% rispetto al 2022. Si sono osservati aumenti nei consumi di energia di tutte le modalità di trasporto: +0,9% nel trasporto su strada, +10,7% nel trasporto ferroviario, +24,1% nella aviazione interna, unica eccezione la navigazione marittima interna in calo di 3,4%. La principale modalità di trasporto è quello su strada che con 34,6 Mtep nel 2023 ha assorbito quasi il 95% dei consumi del settore. Nel 2023 i prodotti petroliferi hanno coperto oltre il 90% della domanda di energia del settore, principalmente gasolio (61%) e benzina (23%), seguiti dai biocombustibili con 4,1%, dal gas naturale con 1,9% e dall'energia elettrica con 1,6%.

3 ANALISI DEL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI NAZIONALI



3.1 Meccanismo dei Titoli di Efficienza Energetica

Nel corso del 2024, nell'ambito del meccanismo dei Titoli di Efficienza Energetica (TEE) o (Certificati Bianchi), sono state presentate complessivamente 163 richieste ai sensi del D.M. 28 dicembre 2012, così suddivise:

- 157 richieste di Verifica e Certificazione a consuntivo (RVC-C), pari al 96% del totale delle richieste.
- 6 richieste di Verifica e Certificazione analitica (RVC-A), pari al 4% del totale.

Ai sensi del D.M. 11 gennaio 2017 e s.m.i., sono state invece trasmesse 1.807 richieste, di cui: 306 progetti a consuntivo (PC), 21 progetti standardizzati (PS), 1.006 richieste consuntive o standardizzate (RC e RS), 452 comunicazioni preliminari (CP), 22 richieste di verifica preliminare (RVP).

Nel 2024 il Gestore dei Servizi Energetici (GSE) ha riconosciuto complessivamente 763.329 TEE, di cui 503.112 TEE da richieste RVC-C e 242.739 TEE da richieste RC. I risparmi di energia primaria certificati sono pari a circa 0,40 Mtep. Secondo il D.M. 28 dicembre 2012, il 68% dei TEE riconosciuti nel 2024 riguarda il settore industriale (circa 345.000 TEE). Seguono: Reti e trasporti: 27% (circa 137.000 TEE), Settore civile: 3% (circa 17.000 TEE), Illuminazione: 2% (circa 11.000 TEE).

Nel 2024 il prezzo medio registrato sul mercato organizzato è calato su base annua a 248,51 EUR/tep (-2,4%). Da un'analisi dei trend del D.M. 28 dicembre 2012 si osserva un ridimensionamento dell'attività rispetto al 2023:

- Il numero di richieste di rendicontazione si attesta a 163 istanze, in calo rispetto alle 281 presentate nel 2023, pari a una riduzione del 42%;
- I TEE riconosciuti passano da circa 784.000 nel 2023 a 509.000 nel 2024, con un decremento di circa il 35%.

Nondimeno, dall'avvio del meccanismo (2006) al 2024, sono stati complessivamente certificati risparmi energetici aggiuntivi pari a 29,4 Mtep di energia primaria e riconosciuti circa 59 milioni di TEE, a conferma della rilevanza dello strumento nella promozione dell'efficienza energetica. I progetti avviati nel periodo 2005-2024 e rientranti nel meccanismo del D.M. 28 dicembre 2012 hanno generato un risparmio certificato annuo pari a circa 6,21 Mtep di energia primaria.

Analizzando l'andamento dei TEE certificati ai sensi del D.M. 11 gennaio 2017 e s.m.i. si evidenzia che il numero dei TEE riconosciuti ha un trend di crescita esponenziale, dovuto principalmente al progressivo incremento delle rendicontazioni presentate a fronte di un ancora ridotto numero di progetti che raggiungono la fine della vita utile.

3.2 Detrazioni fiscali per la riqualificazione energetica degli edifici

Bonus Casa. Nel 2024 sono stati realizzati complessivamente 817.168 interventi incentivati tramite il Bonus Casa. Le tipologie prevalenti sono:

- Pompe di calore: oltre 284.000 interventi, pari al 35% del totale;
- Caldaie a condensazione: circa 213.000 interventi;
- Sostituzione infissi: oltre 69.000 interventi, la più diffusa tra le opere sull'involucro edilizio.

Le misure attuate hanno consentito un risparmio complessivo di 1.746.884 MWh/anno e una produzione di energia da fotovoltaico pari a 825.715 MWh/anno.

Ecobonus. Nel 2024 si registrano 584.508 interventi agevolati tramite Ecobonus. I principali ambiti di intervento sono:

- Climatizzazione invernale: 42% degli interventi complessivi, con 799.132 MWh/anno di risparmio energetico (43%);
- Sostituzione serramenti: 34% degli interventi complessivi, con 507.933 MWh/anno di risparmio (27%); risparmi;
- Coibentazione dell'involucro: 4% degli interventi complessivi, con 431.999 MWh/anno di risparmio energetico (23%).

L'investimento totale attivato ha raggiunto circa 6,29 miliardi di euro, con un risparmio energetico complessivo di 1.871.911 MWh/anno.

Bonus Facciate. Nel 2024 risultano 480 interventi conclusi, riferiti a lavori iniziati negli anni precedenti. Le opere hanno interessato oltre 141.000 m² di superficie di involucro disperdente, per una spesa dichiarata di circa 39 milioni di euro. Il risparmio energetico stimato è pari a 6.247 MWh/anno.

SuperEcobonus. L'aggiornamento al 31/03/2025 delle asseverazioni trasmesse mediante il Portale SuperEcobonus mostra un incremento significativo delle operazioni, come si evince dai dati riportati nella tabella sottostante:

Tabella 3. Dati del SuperEcobonus: confronto tra il 31/12/2023 e 31/03/2025 per tipo di edificio

	Al 31/12/2023	Al 31/03/2025
Numero totale di edifici	461.432	499.709
Totale investimenti ammessi a detrazione (EUR)	102.681.616.829	120.704.538.212
Totale investimenti lavori conclusi ammessi a detrazione (EUR)	91.050.570.575	116.240.260.622
Detrazioni maturate per i lavori conclusi (EUR)	99.732.140.048	126.000.081.893
Edifici condominiali		
Numero di edifici condominiali	104.856	137.300
Totale investimenti condominiali ammessi a detrazione (EUR)	64.010.201.693	81.485.225.953
Totale lavori condominiali realizzati ammessi a detrazione (EUR)	54.327.323.336	77.692.506.093
Edifici unifamiliari		
Numero di edifici unifamiliari	240.441	245.026
Totale investimenti in edifici unifamiliari ammessi a detrazione (EUR)	27.462.583.415	27.924.597.200

Totale lavori in edifici unifamiliari realizzati ammessi a detrazione (EUR)	25.980.965.688	27.448.568.103
---	----------------	----------------

Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Numero di unità immobiliari indipendenti	116.128	117.378
Totale investimenti in unità immobiliari indipendenti ammessi a detrazione (EUR)	11.207.826.820	11.293.658.993
Totale lavori in unità immobiliari indipendenti realizzati ammessi a detrazione (EUR)	10.741.491.912	11.098.130.359

A/9 aperti al pubblico

Numero di edifici in categoria A9 aperta al pubblico	7	5
Totale investimenti in categoria A9 aperta al pubblico ammessi a detrazione (EUR)	1.004.901	1.056.067
Totale lavori realizzati in categoria A9 aperta al pubblico ammessi a detrazione (EUR)	789.639	1.056.067

Fonte: ENEA

I dati della Tabella 3 confermano che anche per il 2024 il maggior contributo in termini d'investimento (67% circa) è legato agli edifici plurifamiliari e condominiali, mentre il numero più alto di immobili oggetto d'intervento rimane quello degli edifici unifamiliari (49%).

Con riferimento agli impatti complessivi delle detrazioni fiscali, alla data del 31 dicembre 2024, risultano completati interventi su quasi 447.000 edifici. Le stime indicano:

EXECUTIVE SUMMARY

- Investimento complessivo: circa 107,6 miliardi di euro;
- Detrazioni complessive maturate: 115,4 miliardi di euro;
- Risparmio energetico annuo: 49,5 TWh, equivalenti a 0,438 Mtep per il solo anno 2024.

Il risparmio energetico cumulato per il periodo 2021-2024 ammonta a 2,48 Mtep, coprendo l'85% del target fissato dal PNIEC 2024 (Tabella 4).

Tabella 4. Risparmi da detrazioni fiscali (Mtep/anno), anno 2021-2024

Misura	2021	2022	2023	2024
Ecobonus	0,228	0,412	0,557	0,719
Bonus Casa	0,08	0,151	0,222	0,372
Superbonus	0,197	0,778	1,236	1,362
Bonus Facciate	0,017	0,022	0,024	0,024
Totale	0,522	1,363	2,039	2,48

Fonte: ENEA

3.3 Conto Termico

Nel 2024 il meccanismo del Conto Termico ha registrato i livelli più elevati dall'avvio del programma, sia in termini di numero di richieste che di incentivi richiesti:

- Le richieste totali sono state 120.984, con un incremento del +21% rispetto al 2023.
- Gli incentivi richiesti hanno superato i 670 milioni di euro, segnando un aumento dell'8% sull'anno precedente.
- Le richieste provenienti dalla Pubblica Amministrazione per l'accesso "a prenotazione" sono aumentate del +47% rispetto al 2023, pur con un valore medio di incentivo leggermente inferiore (-2%).

Nel 2024 sono stati riconosciuti circa 345 milioni di euro di incentivi per interventi in accesso diretto, circa il 5% in più rispetto all'anno precedente. Le richieste

contrattualizzate sono state 121.356, superiori al numero di contratti attivati (119.056) grazie alla presenza di domande “multi-intervento”.

In termini di tipologia di interventi incentivati nel 2024, si evidenzia un forte orientamento verso:

- Impianti a fonti rinnovabili termiche (biomassa, solare termico, pompe di calore), con il 96% delle richieste ed il 72% degli incentivi.
- Interventi di efficienza energetica nella PA (28% degli incentivi), che riguardano: edifici NZEB, isolamento, caldaie a condensazione, sostituzione infissi e illuminazione.

Gli interventi contrattualizzati nel 2024 hanno attivato oltre 1 miliardo di euro di investimenti, producendo:

- 169 ktep di energia termica da fonti rinnovabili;
- 100 ktep di risparmio di energia finale;
- riduzione delle emissioni superiori a 285.000 tonnellate di CO₂.

Secondo le elaborazioni del GSE, tali risultati portano il risparmio energetico cumulato al 2024 a 345 ktep, contribuendo in maniera significativa al raggiungimento del target nazionale previsto dall'art. 8 della Direttiva EED-III entro il 2030.

3.4 Politica di coesione

Nel corso del ciclo di programmazione 2014-2020 i progetti finanziati, iniziati a partire dal 2014 e conclusi, sono stati 3.503, con un risparmio di energia finale al 2024 stimato in circa 36,501 ktep/anno, e un contributo totale pubblico per finanziarli di circa 780,3 milioni di euro, con un impegno finanziario totale che ha raggiunto circa i 743,3 milioni di euro (Tabella 5).

Tabella 5. Ciclo di programmazione 2014-2020. Risparmio energetico conseguito nel periodo 2014-2024 (ktep, energia finale, dati aggiornati al 28/02/2025)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
2014	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2015		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2016			0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024
2017				0,514	0,514	0,514	0,514	0,514	0,514	0,514	0,514
2018					3,171	3,171	3,171	3,171	3,171	3,171	3,171
2019						4,224	4,224	4,224	4,224	4,224	4,224
2020							3,016	3,016	3,016	3,016	3,016
2021								3,039	3,039	3,039	3,039
2022									2,506	2,506	2,506
2023										19,797	19,797
2024											0,211
Totale	0,000	0,000	0,024	0,537	3,709	7,932	10,948	13,987	16,493	36,290	36,501

Fonte: Elaborazione ENEA su dati Presidenza del consiglio dei Ministri
(www.opencoesione.gov.it/)

3.5 Mobilità sostenibile

Nel 2024, il settore dei trasporti ha contribuito in modo significativo agli obiettivi nazionali di efficienza energetica, con risparmi complessivi stimati pari a 3,709 Mtep di energia finale e 4,321 Mtep di energia primaria (Tabella 6).

Tabella 6. Risparmi di energia finale e primaria del settore trasporti (Mtep/anno) stimati per il 2024, disaggregati

Intervento	Energia finale 2024	Energia primaria 2024
Eco-incentivi auto 2007-2009	0,000	0,000
Regolamento CE 631/2019 autovetture	3,018	3,537
Regolamento CE 631/2019 veicoli commerciali leggeri	0,261	0,319
Rinnovo Autobus TPL	0,017	0,011
Sea Modal Shift (Marebonus)	0,331	0,371
Ferrobonus	0,082	0,084
Alta Velocità	0,000	0,000
Totale	3,709	4,321

Fonte: Elaborazione ENEA

Autovetture e Regolamento (UE) 2019/631. Il Regolamento (UE) 2019/631, aggiornato con il Regolamento (UE) 2023/851, ha generato il risparmio maggiore: 3,02 Mtep di energia finale e 3,54 Mtep di energia primaria. La stima si basa su 21 milioni di veicoli immatricolati tra il 2011 e il 2023 (al netto delle radiazioni), con un volume di immatricolazioni annue stabile attorno a 1,6 milioni di vetture.

Veicoli commerciali leggeri. Con metodologia analoga a quella delle autovetture, il segmento ha prodotto 0,26 Mtep di energia finale e 0,32 Mtep di energia primaria. I dati si riferiscono a circa 180.000 immatricolazioni nel 2024.

Rinnovo autobus per il TPL. Nel 2024 sono stati immatricolati 4.601 autobus, con un incremento del +28% rispetto al 2023. Degna di nota la crescita degli autobus urbani elettrici puri (43% dello share) e la presenza di 44 autobus ad idrogeno. I risparmi energetici derivanti sono: 17,1 ktep di energia finale e 10,6 ktep di energia primaria.

Sea Modal Shift. Il contributo stanziato per promuovere il trasporto combinato mare-strada per le merci è stato pari a 21,5 milioni di euro. Nel 2024 le tonnellate movimentate dalle navi Ro-Ro sono state pari a 122,4 milioni, in leggera crescita rispetto al 2023.² Il risparmio di energia finale per il 2024 è risultato pari a circa 331 ktep (371 ktep di energia primaria).

Ferrobonus. Il contributo, previsto dalla Legge di Bilancio 2021 e regolato dal DM 134/2023, ha sostenuto il trasporto ferroviario intermodale e trasbordato. Si stimano 50,9 milioni di treni-km percorsi nel 2024, in flessione rispetto agli anni precedenti (2021-2023), ma sempre al di sopra del valore di riferimento (media del traffico del triennio 2012-2014). I risparmi di energia finale stimati per il 2024 sono pari a circa 82 ktep (84,4 ktep di energia primaria).

3.6 Sintesi dei risparmi derivanti dalle misure di efficienza energetica

Nel 2024, il risparmio energetico complessivamente conseguito attraverso le misure di efficienza notificate ai sensi dell'art. 8 della Direttiva EED-III è pari a 4,5 Mtep/anno, corrispondente all'90% dell'obiettivo intermedio stabilito dal PNIEC per le sole misure monitorate (5,04 Mtep).

I meccanismi di detrazione fiscale continuano a generare la quota maggioritaria dei risparmi rispetto alle altre misure notificate (55% circa), pur registrando un calo dei risparmi attribuibili agli interventi conclusi nel solo anno di riferimento (da 0,841 Mtep nel 2022 a 0,438 Mtep nel 2024).

² Le navi Roll-on/Roll-off (abbreviato ro-ro) sono imbarcazioni adibite al carico di veicoli. La dotazione di particolari scivoli consente alle vetture di salire e scendere dall'imbarcazione quando è in porto.

Tabella 7. Risparmi obbligatori (risparmio totale annuo: Mtep/anno) ai sensi dell'articolo 8 della EED3

	2021	2022	2023	2024	Atteso 2024	Atteso 2030
Certificati Bianchi (schema d'obbligo)	0,113	0,315	0,633	0,716	0,630	1,830
Conto Termico	0,086	0,152	0,245	0,345	0,330	0,910
Detrazioni Fiscali	0,522	1,363	2,039	2,478	2,920	5,080
Fondo Nazionale Efficienza Energetica (*)	0,002	0,004	0,006	0,007	0,050	0,140
Piano Transizione 4.0 (**)	0,070	0,140	0,210	0,280	0,280	1,540
Politiche di Coesione	0,014	0,016	0,036	0,037	0,010	0,010
Campagne di Informazione e Formazione	0,045	0,102	0,106	0,230(**)	0,140	0,260
Mobilità Sostenibile (***)	0,522	0,503	0,403	0,430	0,680	0,910
Totale annuo	1,374	2,595	3,678	4,523	5,040	10,680

Nota: *Stima lineare su dati Corte dei Conti, **Ipotesi obiettivo intermedio PNIEC 2024; ** *Rinnovo TPL, Marebonus, Ferrobonus

Fonte: Elaborazione ENEA

Le modifiche dell'impianto normativo, che condurranno all'eliminazione della misura nel 2025, hanno ormai notevolmente ridotto l'apporto dei risparmi del SuperEcobonus (0,127 Mtep da progetti relativi all'anno 2024). Permangono i benefici prodotti negli anni di piena operatività della misura, che portano il dato del nuovo risparmio cumulato al 2024 a 1,36 Mtep. Crescono invece gli effetti del **Bonus Casa (0,150 Mtep, +112%)** e dell'**Ecobonus (0,161 Mtep, +10%)**. I nuovi risparmi cumulati 2021-2024 ammontano rispettivamente a 0,372 Mtep a e 0,719 Mtep (Tabella 7).

Il risparmio energetico incentivato tramite i Certificati Bianchi risulta invece in flessione. I titoli afferenti ai soli progetti del 2024 hanno prodotto un taglio dei consumi quantificato in 0,121 Mtep (-42% rispetto al dato analogo del 2023). Il dato cumulato 2021-2024 sale a 0,716 Mtep. Grazie all'impennata dello scorso anno, la misura mantiene comunque un considerevole margine di copertura rispetto alle stime intermedie definite dal PNIEC per il raggiungimento dell'obiettivo 2030 (114%).

Crescono i risparmi incentivati tramite il Conto Termico (0,100 Mtep nel solo 2024 per un totale 0,345 Mtep di nuovi risparmi cumulati da inizio periodo di monitoraggio) e tramite le misure di mobilità sostenibile (0,430 Mtep, +7% rispetto al 2023). Per queste ultime spicca il contributo dei risparmi derivanti dalla sostituzione dei mezzi adibiti a trasporto pubblico locale. I risparmi derivanti dai progetti finanziati tramite i fondi di coesione evidenziano un sufficiente allineamento rispetto al 2023, anno in cui i progressi nell'esecuzione dei progetti aveva determinato un incremento del nuovo risparmio di circa il 120%.

4 EFFICIENZA ENERGETICA NEGLI USI FINALI



4.1 L'implementazione nazionale dell'obbligo di diagnosi energetica

La data del 5 dicembre 2024 ha segnato la seconda scadenza del terzo ciclo di diagnosi energetiche obbligatorie per le grandi imprese e le imprese a forte consumo di energia (dette anche imprese energivore), ai sensi dell'art. 8 del D. Lgs. 102/2014. Sono state caricate, sul Portale Audit102 gestito da ENEA, 853 diagnosi da parte dei soggetti obbligati. L'analisi dei soggetti partecipanti indica che ha adempiuto all'obbligo di diagnosi un totale di 569 soggetti obbligati, dei quali il 93,5% è costituito da Grandi Imprese, il 5,6% Piccole e Medie Imprese (PMI) energivore e lo 0,9% da Grandi Imprese energivore. Sono state escluse da questo conteggio tutte le imprese energivore che hanno caricato la diagnosi nel corso del 2024, per adempiere al D.M. 256 del 10 luglio 2024.

Rispetto alle 747 diagnosi energetiche caricate dalle imprese sul portale alla scadenza del dicembre 2020, analogo termine del secondo ciclo di obbligo, le diagnosi energetiche caricate nel 2024 sono aumentate di circa il 14%. Questo testimonia in primis un incremento dei soggetti obbligati, soprattutto tra le grandi imprese, ed il ruolo sempre più importante che la diagnosi energetica ricopre nei contesti produttivi ed economici. Nella Tabella 8 si riporta un quadro sinottico riepilogativo dell'adempimento all'art. 8 da parte delle imprese italiane alla scadenza di dicembre 2024.

Tabella 8. Risultanze obbligo di diagnosi al dicembre 2024

Diagnosi energetiche presentate ad ENEA	853
Totale delle partite IVA che hanno ottemperato l'obbligo registrandosi al portale e caricando una diagnosi energetica	569
Diagnosi afferenti a siti di partite IVA esclusivamente imprese a forte consumo di energia (non Grandi Imprese)	35
Diagnosi afferenti a siti di Partite IVA contemporaneamente G.I. ed imprese a forte consumo di energia	6
Diagnosi afferenti a siti di Partite IVA Grandi imprese per cui è stata presentata almeno una diagnosi energetica	812
Numero soggetti incaricati (EGE, ESCO, responsabili trasmissione ISO 50001) registrati sul portale*	290
Numero imprese certificate ISO 50001 registrate sul portale	82
Diagnosi o matrici di sistema afferenti ad Imprese dotate di ISO 50001	126

Nota: ESCo: Energy Service Company; EGE: Esperti in Gestione dell'Energia

Fonte: ENEA

Un totale di 290 soggetti incaricati ha presentato almeno una diagnosi nel 2024 in vista della scadenza di dicembre. La maggior parte è composta da 215 professionisti certificati EGE, mentre la restante parte è costituita da 75 ESCo. Rispetto ai soggetti operativi sul Portale ENEA alla scadenza dell'anno 2023, ovvero tutti coloro che hanno caricato una diagnosi, il numero di ESCo è diminuito di circa il 64% così come per il numero di EGE che è diminuito di circa il 68%.

4.2 Risultanze settoriali e potenziali di risparmio alla scadenza del dicembre 2024

Su un totale di 853 diagnosi energetiche (DE) presentate, l'analisi settoriale evidenzia la netta prevalenza del settore manifatturiero (ATECO C), che risulta il più rappresentato sia per numero di soggetti obbligati sia per volume di diagnosi

trasmesse. In particolare, sono stati coinvolti 410 soggetti obbligati, di cui 380 grandi imprese e 30 PMI energivore, per un totale di 528 diagnosi. Tra queste, 97 risultano associate a imprese certificate ISO 50001, corrispondenti a 68 soggetti obbligati. Il settore manifatturiero (ATECO C) rappresenta anche l'85% degli interventi effettuati e oltre due terzi degli interventi individuati riportati nelle diagnosi. Il numero medio di interventi effettuati ed individuati per diagnosi è pari in entrambi i casi a circa 3,1, superiore alla media complessiva, pari rispettivamente a 2,6 per gli interventi effettuati e 2,8 per quelli individuati. Seguono, per numero di diagnosi presentate, il settore del commercio (ATECO G), con 36 soggetti obbligati e 72 diagnosi; il settore dei trasporti e magazzinaggio (ATECO H), con 30 soggetti e 49 diagnosi; e infine il comparto della fornitura di acqua e gestione dei rifiuti (ATECO E), con 22 soggetti e 56 diagnosi (Tabella 9).

Tabella 9. Distribuzione per sezioni ATECO maggiormente rappresentative delle diagnosi pervenute ad ENEA al dicembre 2024

Sezione ATECO	Totale Soggetti Obbligati	Totale diagnosi	DE Grandi Imprese (G.I.)	(di cui) DE G.I. Energivore	DE PMI Energivore	DE ISO 50001
C - Attività manifatturiere	410	528	495	6	33	97
E - Fornitura di acqua; Reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	22	56	55		1	1
G - Commercio all'ingrosso e al dettaglio; Riparazione di autoveicoli e motocicli	36	72	72			10
H - Trasporto e magazzinaggio	30	49	49			

Fonte: ENEA

Sulla base dei dati analizzati, il consumo complessivo di energia primaria ammonta a 8,4 Mtep, mentre il consumo finale è pari a circa 300.000 terajoule (TJ), equivalenti a 7,2 Mtep. Il settore manifatturiero risulta responsabile del 95,8% dei consumi energetici complessivi. Seguono, con incidenze più contenute, il settore dei trasporti con una quota del 2,7% e il terziario, che nel complesso contribuisce per l'1,4%. Le 853 diagnosi energetiche trasmesse ad ENEA al dicembre 2024 riportano 853 interventi realizzati da soggetti obbligati. Questi interventi sono riportati in 324 diagnosi redatte da 203 imprese (di cui 10 energivore). Gli interventi individuati sono invece 2.226, riferiti a 782 diagnosi e 540 imprese, tra cui 32 energivore.

Secondo i dati disponibili, gli interventi realizzati hanno generato un risparmio di 76,9 ktep/anno di energia primaria. Il risparmio medio per intervento è pari a 0,10 ktep, in aumento rispetto al 2023, probabilmente grazie a un diverso mix di interventi e alla maggiore presenza di imprese energivore tra i soggetti obbligati. Gli interventi individuati rappresentano un potenziale di risparmio energetico, da considerare come una soglia massima, poiché non tutti verranno effettivamente realizzati e la loro eventuale attuazione avverrà in modo graduale. Secondo i dati del Portale Audit102, se implementati, tali interventi genererebbero un risparmio complessivo di circa 92,7 ktep/anno di energia primaria. Il risparmio medio per intervento si attesterebbe a 0,04 ktep, un valore in linea con quello del 2023 (0,05 ktep). Gli interventi individuati, se realizzati, genererebbero un risparmio energetico pari a circa il 66% da energia elettrica e per il 14% da gas naturale.

4.3 I Quaderni dell'Efficienza Energetica: Uffici, Tessile e Plastica

Nel 2024, ENEA ha proseguito l'attività di valorizzazione e diffusione dell'analisi dei dati contenuti nelle diagnosi energetiche pubblicando tre nuovi volumi della collana "Quaderni dell'Efficienza Energetica", dedicati ai settori degli uffici, del tessile e della plastica. Le pubblicazioni sono state sviluppate nell'ambito del Piano Triennale di Realizzazione 2022-2024 della Ricerca di Sistema Elettrico Nazionale, in riferimento al tema di ricerca 1.6 "Efficienza energetica dei prodotti e dei processi industriali", finanziato dal MASE. Tutti i volumi sono disponibili in formato elettronico e scaricabili gratuitamente dall'apposita sezione del [sito ENEA](#) (Figura 7).

Ciascun Quaderno fornisce un inquadramento normativo aggiornato, una descrizione del contesto settoriale di riferimento e una serie di strumenti tecnici finalizzati al miglioramento della qualità delle diagnosi energetiche. In particolare, viene suggerita una alberatura energetica specifica per il settore, linee guida per la strutturazione di piani di monitoraggio dei consumi energetici conformi all'Allegato 2 del D.Lgs. 102/2014, Indici di Prestazione Energetica (IPE) per attività di benchmarking, panoramiche dettagliate degli interventi di efficientamento adottabili e un'analisi costi-benefici degli interventi proposti e realizzati dalle imprese nel precedente ciclo di diagnosi pervenute ad ENEA.

Figura 7. I quaderni dell'Efficienza Energetica pubblicati da ENEA nel 2024



4.4 L'attività di normazione in campo nazionale ed internazionale

Nel corso del 2024, ENEA ha partecipato attivamente ai lavori del Comitato Tecnico UNI/CT 212 "CTI - Uso razionale dell'energia", organismo responsabile della definizione di norme tecnico-scientifiche nel settore energetico. L'attività del Comitato si è concentrata sia sull'elaborazione di nuove normative sia sulla revisione di quelle esistenti. In particolare, ENEA ha contribuito ai lavori di revisione della norma UNI CEI 11352:2014, che definisce i requisiti generali e le competenze - diagnostiche, progettuali, gestionali, economiche, finanziarie e organizzative - richieste alle ESCo, ovvero alle imprese che forniscono ai propri clienti servizi

finalizzati al miglioramento dell'efficienza energetica, nel rispetto della norma UNI CEI EN 15900 e con garanzia dei risultati ottenuti.

La nuova versione della norma, UNI CEI 11352:2024, mira a soddisfare due esigenze fondamentali del mercato: da un lato, supportare i clienti nella selezione qualificata dei fornitori di servizi energetici; dall'altro, offrire alle ESCo uno strumento di qualificazione ufficiale e riconosciuto. Tale norma si integra con la UNI CEI 11339:2023, che disciplina la figura dell'EGE, completando così il quadro normativo di riferimento. Le certificazioni previste da entrambe le norme costituiscono un requisito essenziale per lo svolgimento di numerosi servizi energetici, tra cui l'elaborazione delle diagnosi energetiche per le imprese soggette a obbligo normativo e le richieste di TEE. La revisione della norma è stata condotta in stretta collaborazione con Accredia, in qualità di ente nazionale di accreditamento, il cui ruolo è determinante per l'efficace applicazione del processo di certificazione. Il completamento dei lavori è previsto entro il 2025.

Parallelamente, nel 2024 è stata avviata la redazione della norma UNI CEI EN ISO 50002, che si propone di diventare il riferimento normativo a livello internazionale in materia di diagnosi energetica. Tale strumento, sempre più centrale nella strategia per l'efficienza energetica, acquisisce una rilevanza crescente anche in virtù delle recenti sfide globali, quali la crisi energetica e i cambiamenti climatici, che richiedono un impegno concreto e strutturato per la riduzione dei consumi e la tutela dell'ambiente.

4.5 Efficienza Energetica degli edifici

La certificazione energetica degli edifici rappresenta uno degli strumenti fondamentali per l'analisi, la comprensione e la definizione delle prestazioni energetiche del patrimonio edilizio nazionale. Tale processo si concretizza attraverso la redazione dell'Attestato di Prestazione Energetica (APE), che assegna all'immobile una specifica classe energetica, fornendo un'indicazione chiara e sintetica del suo livello di efficienza. In attuazione di quanto previsto dal Decreto Interministeriale del 26 giugno 2015, ENEA ha sviluppato e reso operativo il Sistema Informativo sugli Attestati di Prestazione Energetica (SIAPE) una piattaforma nazionale che funge da snodo centrale per la raccolta, la gestione e l'analisi degli APE trasmessi dai catasti energetici delle Regioni e delle Province Autonome.

Attraverso il [Portale SIAPE](#), è possibile consultare, in forma aggregata, alcune delle informazioni estratte dagli APE, utili per il monitoraggio delle prestazioni energetiche del patrimonio edilizio nazionale. Parte di queste sono già disponibili all'interno del [Portale Nazionale sulla Prestazione Energetica degli Edifici](#) (PnPE²), sempre sviluppato da ENEA, in attuazione della Direttiva (UE) 2018/844.

Al 31 dicembre 2024, la banca dati del SIAPE conta circa 6 milioni di attestati, emessi da ottobre 2015 fino alla fine dell'anno. Il campione finale di attestati emessi nel 2024 è considerato valido dopo i controlli di qualità effettuati da ENEA, ammonta a circa 1,2 milioni di APE, con una crescita dell'8% rispetto al campione analizzato nel 2023 (pari a 1,1 milioni). I controlli applicati hanno comportato uno scarto di circa il 14% degli attestati ricevuti. Ulteriori specifiche in merito alle attività di controllo sono contenute all'interno del [Rapporto Annuale sulla Certificazione Energetica degli Edifici 2024](#) (RACEE24), redatto da ENEA in collaborazione con il Comitato Termotecnico Italiano – Energia e Ambiente (CTI). Nei primi mesi del 2025 la Regione Campania si è allineata alla procedura per il trasferimento dei propri dati alla banca dati nazionale, grazie anche alla collaborazione con ENEA per la realizzazione del proprio catasto energetico regionale. Parallelamente, è stata avviata la procedura di allineamento anche per la Regione Sardegna, con l'obiettivo di completare il quadro nazionale ed includere l'intero patrimonio immobiliare certificato. Attualmente, sono nove i catasti regionali gestiti direttamente da ENEA, localizzati prevalentemente nel centro-sud del Paese (Figura 8).

Figura 8. Mappatura nazionale dei catasti energetici regionali collegati al SIAPE al 01/04/2025.

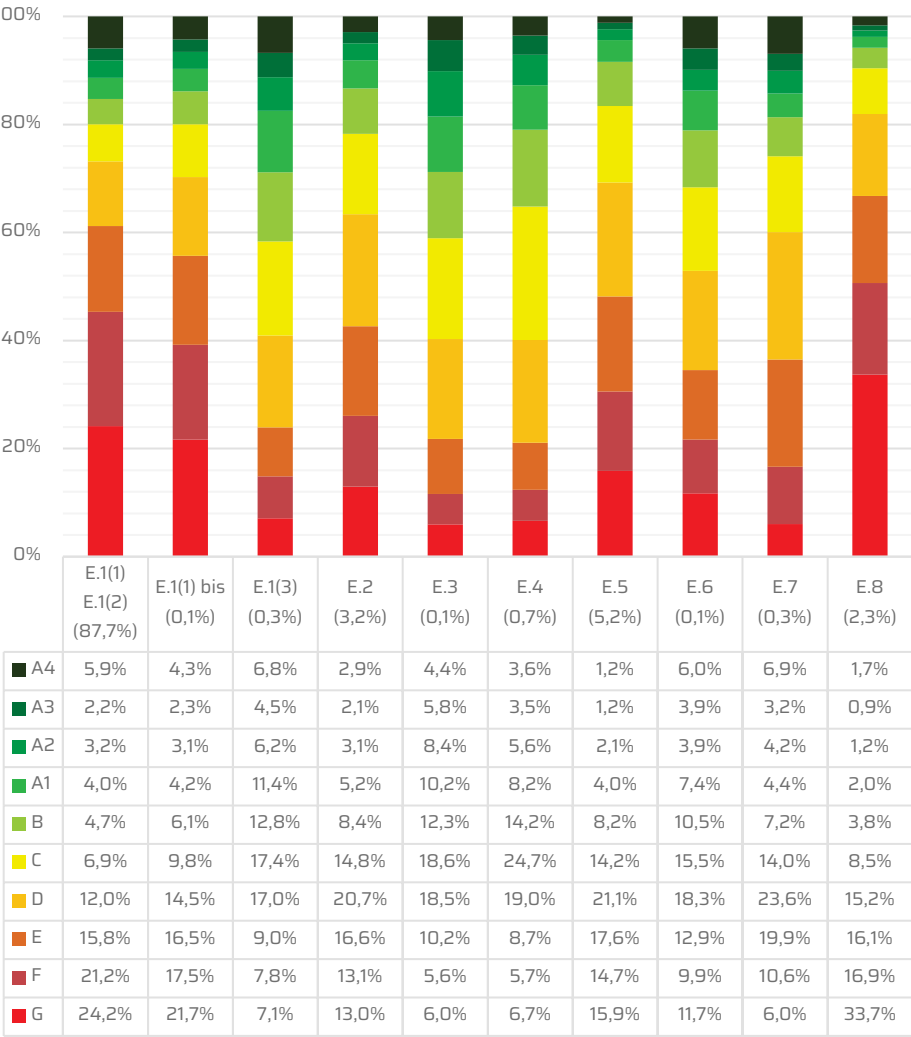


Fonte: Elaborazione ENEC

Gli APE emessi nel 2024 evidenziano una distribuzione per destinazione d'uso che rimane stabile rispetto al 2023: l'87,5% degli APE riguarda edifici residenziali, mentre il restante 12,5% si riferisce al comparto non residenziale. Tra gli attestati residenziali, oltre il 97% interessa abitazioni adibite a residenza continuativa. Nel non residenziale, le principali categorie sono attività commerciali (42%), uffici (24,5%) e industrie (19,6%). Si osserva inoltre una lieve crescita nel numero di attestati relativi a edifici scolastici e sanitari.

L'analisi delle prestazioni energetiche evidenzia un miglioramento graduale e coerente con quanto osservato negli anni precedenti, anche se più contenuto rispetto al 2023. Le classi energetiche A4-B rappresentano quasi il 20% degli attestati (in lieve calo rispetto al 20,8% del 2023), mentre le classi energetiche C-E aumentano di oltre due punti percentuali. Le classi energetiche F e G, pur restando prevalenti, scendono sotto il 44%, segnalando un lento ma costante processo di transizione verso edifici più efficienti. Dal confronto per destinazione d'uso emergono invece differenze più marcate rispetto al 2023: migliorano in particolare le abitazioni a carattere non continuativo (E.1(2)) e gli immobili adibiti a usi sanitari (E.3) e tutte le destinazioni d'uso del settore non residenziale mostrano una percentuale delle classi energetiche F-G tra il 40% e il 10%, con l'esclusione delle attività industriali (E.8), dove tale percentuale si attesta attorno al 60% (Figura 9).

Figura 9. Distribuzione percentuale per destinazione d'uso secondo la classificazione da D.P.R. 412/1993 e, per ogni classificazione, per classe energetica in base all'analisi degli APE immessi nel SIAPE ed emessi nel 2024.



Fonte: Elaborazione ENEA su dati SIAPE

Negli ultimi anni, ENEA ha progressivamente consolidato il proprio ruolo di supporto tecnico-operativo nella gestione dei catasti regionali degli Attestati di Prestazione Energetica (APE) e degli Impianti Termici (CIT), con l'obiettivo di elevare la qualità, l'affidabilità e la coerenza dei dati, favorendo una maggiore armonizzazione a livello nazionale.

Parallelamente, il SIAPE ha ampliato significativamente le proprie funzionalità, mettendo a disposizione di Regioni e Province Autonome strumenti avanzati per la gestione, il controllo e la validazione degli APE, grazie a un insieme coordinato di innovazioni tecnologiche e organizzative. Tra queste si evidenzia la possibilità, per le Regioni non dotate di propri sistemi catastali, di adottare le piattaforme centralizzate messe a disposizione da ENEA. Tali soluzioni sono progettate secondo criteri di scalabilità, conformità normativa e interoperabilità, permettendo una gestione efficiente dei dati pur garantendo il mantenimento dell'autonomia operativa delle singole amministrazioni territoriali.

In tale contesto si inserisce lo sviluppo del Catasto Energetico Unico (CEU), una piattaforma integrata che consente l'interconnessione strutturata dei dati APE e CIT, attraverso l'utilizzo dei riferimenti catastali come elemento unificatore. Il CEU si configura come uno strumento strategico per assicurare trasparenza, tracciabilità e coerenza delle informazioni energetiche, rappresentando un'importante risorsa per le autorità nazionali e locali nell'identificazione e pianificazione degli interventi di efficienza energetica, sia a medio che a lungo termine.

Le innovazioni introdotte non si limitano agli aspetti tecnologici: ENEA continua a garantire un supporto trasversale alle Regioni, promuovendo attività di formazione, aggiornamento normativo e assistenza tecnica. Questo approccio ha permesso di consolidare un modello operativo condiviso, orientato alla qualità del dato, alla semplificazione amministrativa e alla valorizzazione delle sinergie istituzionali.

4.6 Efficienza energetica e mercato immobiliare

Il settore immobiliare italiano è attraversato da una forte richiesta di abitazioni sostenibili, con interesse verso immobili con alte prestazioni energetiche in costante crescita, spinto da incentivi statali e una nuova consapevolezza ambientale. Bonus ristrutturazioni, detrazioni fiscali, impianti tecnologici moderni e certificazione energetica guidano le famiglie verso scelte più efficienti e rispettose dell'ambiente.

L'analisi 2024 sulle dinamiche del mercato immobiliare rispetto al tema dell'efficienza energetica, a cura di ENEA, I-Com e FIAIP, ha visto la partecipazione di 540 agenti immobiliari, con una copertura completa delle regioni Italiane. I dati rivelano un quadro generale delle transazioni immobiliari, relative all'anno 2024, rispetto alla tipologia edilizia e alla classe energetica, in cui le ultime classi per performance energetica sono ancora la netta maggioranza (da un 72% di edifici nelle classi E, F, e G per i monolocali ad un 63% delle villette a schiera, dato stabile rispetto al 2023). Variazioni significative rispetto all'anno precedente sono rappresentate dall'aumento delle transazioni immobiliari per edifici in classe E per trilocali, villette a schiera e ville unifamiliari (rispettivamente +14%; +20% e +23%) e da una diminuzione per le transazioni di immobili in classe G per villette a schiera e ville monofamiliari (-12% e -23% rispettivamente).

Come negli anni precedenti, si osserva una polarizzazione della distribuzione per classi energetiche rispetto all'ubicazione dell'immobile; se nelle zone di estrema periferia gli immobili compravenduti sono per l'85% nelle classi energetiche meno performanti (E, F e G) e la quota degli edifici più performanti (A e B) non raggiunge il 5%, nelle zone di pregio la percentuale di immobili nelle prime classi energetiche (A e B) è al 46%.

L'analisi condotta ha evidenziato come, nel 2024, permanga una disomogeneità di percezione tra acquirenti e venditori in merito all'importanza della qualità energetica degli immobili. Secondo il campione di agenti immobiliari intervistati, il 69% degli acquirenti dimostra una consapevolezza almeno sufficiente del valore dell'efficienza energetica (in crescita rispetto al 62% rilevato nel 2023), mentre tra i venditori tale percentuale si attesta al 55%, in netto miglioramento rispetto al 42% dell'anno precedente.

In parallelo a questa crescente sensibilità, la variabile "efficienza energetica" acquisisce progressiva rilevanza tra i criteri che orientano le scelte d'acquisto, avvicinandosi – in termini di importanza percepita – a fattori tradizionalmente

prioritari come ubicazione, tipologia dell'immobile e vicinanza ai servizi. In particolare, l'efficienza energetica si colloca allo stesso livello della vicinanza ai servizi e supera la variabile esposizione, laddove nel 2023 occupava l'ultima posizione tra i fattori considerati. Un ruolo significativo in questo processo di maturazione culturale è attribuito all'APE. Secondo il 66% degli operatori intervistati, l'APE rappresenta un supporto concreto nella scelta di immobili energeticamente più efficienti, dato in aumento rispetto al 55% registrato nel 2023.

5 EFFICIENZA ENERGETICA TRA TERRITORIO E SOCIETÀ



5.1 Il ruolo di Regioni ed Enti Locali nella transizione energetica del Paese

Affinché la transizione energetica produca risultati concreti e duraturi, è necessaria un'architettura istituzionale in grado di connettere in modo stabile la strategia nazionale con le dinamiche locali. In Italia, questa connessione esiste, ma risulta spesso fragile, discontinua e poco coerente. Regioni e comuni svolgono un ruolo centrale nell'attuazione delle politiche per l'efficienza energetica, ma non sempre dispongono degli strumenti, del coordinamento e delle risorse necessarie.

Un esempio significativo è rappresentato dai Piani Energetici Regionali (PER), concepiti per orientare le scelte territoriali e garantire coerenza con gli obiettivi nazionali ed europei. In molti casi, tuttavia, questi strumenti risultano superati, poco integrati con la pianificazione urbanistica, ambientale e climatica, e spesso distanti dai processi partecipativi. Ne deriva una governance multilivello frammentata, con competenze distribuite ma non coordinate all'interno di un disegno unitario.

Alcune regioni stanno però avviando percorsi virtuosi. Emilia-Romagna, Toscana, Piemonte, Lombardia e Friuli-Venezia Giulia hanno aggiornato i propri Piani con strumenti più coerenti con le esigenze dei territori, attivando consultazioni pubbliche e rafforzando i legami con il livello comunale. Dove esiste una regia istituzionale solida e inclusiva, la pianificazione energetica risulta più efficace e contribuisce anche alla coesione sociale: sostiene le famiglie vulnerabili, coinvolge le comunità e valorizza la dimensione culturale dell'abitare.

Un contributo rilevante proviene dai PAESC (Piani d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima), promossi nell'ambito del Patto dei Sindaci. Questi Piani, adottati da un numero crescente di comuni con il sostegno delle regioni, rappresentano uno strumento concreto ed efficace per tradurre gli obiettivi strategici europei in azioni locali, rafforzando il coordinamento multilivello e la capacità di attuazione delle politiche.

5.2 Dimensione locale dell'efficienza energetica

Un elemento decisivo per il successo della transizione energetica è il coinvolgimento attivo dei cittadini, delle imprese e dei professionisti, che devono poter accedere a informazioni chiare, strumenti semplici e supporto operativo. In tale prospettiva assumono rilievo crescente gli One-Stop-Shop: sportelli unici per l'efficienza energetica promossi a livello europeo e sperimentati in diverse realtà italiane. Non semplici punti informativi, ma presidi di prossimità pensati per facilitare l'accesso ai servizi, orientare tra le normative e fornire assistenza tecnica e amministrativa.

L'esperienza nazionale e internazionale mostra che, quando ben progettati e radicati nel territorio, questi sportelli diventano spazi in cui l'innovazione tecnica si traduce in opportunità concrete. Non si limitano all'interfaccia amministrativa, ma offrono linguaggi accessibili, capaci di rispondere ai bisogni delle persone. Dove le competenze tecniche si integrano con la capacità di ascolto, si registrano maggiore partecipazione, minori resistenze e migliori risultati.

Se vengono percepite come distanti, standardizzate o imposte dall'alto, le politiche energetiche rischiano di incontrare resistenze, anche in presenza di solidi presupposti tecnici. I progetti più efficaci sono quelli che riescono a dialogare con i territori e con chi li abita, valorizzando il senso di appartenenza e attivando dinamiche collaborative.

Esperienze recenti dimostrano l'efficacia di questo approccio. I laboratori urbani DE-Sign, promossi da ENEA in città del Mezzogiorno, hanno contribuito alla rigenerazione di quartieri fragili, al rafforzamento delle reti sociali e alla nascita di comunità energetiche. Non si sono limitati a informare, ma hanno co-progettato soluzioni in grado di riconoscere saperi locali, relazioni preesistenti e identità collettive. Riconoscere l'abitare come una pratica sociale, e non solo tecnica, è un passaggio fondamentale per costruire politiche efficaci e legittimate. Politiche capaci non solo di proporre il cambiamento, ma di realizzarlo insieme alle persone.

5.3 Uso sostenibile delle risorse per il Terzo Settore

In un contesto in cui la sostenibilità si configura sempre più come una questione cruciale non solo ambientale, ma anche di giustizia sociale, la gestione consapevole e razionale delle risorse è diventata una priorità anche per il Terzo Settore italiano, che conta oltre 121.000 organizzazioni attive e si trova oggi al centro di questa sfida.

Gli Enti del Terzo Settore e gli enti religiosi operano in contesti estremamente eterogenei, fornendo servizi essenziali a favore di minori, persone con disabilità, soggetti con dipendenze, attività di accoglienza umanitaria, promozione sportiva e inclusione lavorativa. Tuttavia, tali attività si svolgono frequentemente in strutture con bassi livelli di efficienza energetica e idrica, con conseguenti costi gestionali elevati che sottraggono risorse preziose ai servizi e agli interventi di sostegno.

In questo scenario, l'efficientamento dei consumi energetici e idrici non rappresenta solo un'esigenza economica, ma si configura come un atto di responsabilità sociale, in linea con il concetto emergente di eco-welfare, che integra sostenibilità ambientale e coesione sociale. Per rispondere a queste sfide, Fondazione AMGA ha promosso un progetto collaborativo che ha coinvolto Fratello Sole, ENEA, l'Università Politecnica delle Marche e REF Ricerche, con l'obiettivo di fornire strumenti concreti per l'ottimizzazione dei consumi, la riduzione degli sprechi e la valorizzazione delle Comunità Energetiche Rinnovabili (CER).

L'iniziativa ha portato alla redazione di linee guida operative, che affrontano un'ampia gamma di temi: dalla lettura delle bollette e la comprensione dei consumi energetici specifici, alla selezione degli edifici su cui intervenire, fino agli strumenti per avviare gli interventi. Particolare attenzione è stata dedicata alle opportunità di finanziamento, come detrazioni fiscali, incentivi e altre forme di finanza. Il progetto intende così supportare gli Enti del Terzo Settore nell'avviare un percorso strutturato verso la sostenibilità, contribuendo al miglioramento dell'impatto ambientale e all'efficacia delle loro azioni a beneficio delle comunità locali.

5.4 Modelli integrati di riqualificazione per le città

La transizione energetica non si esaurisce negli edifici ma riguarda anche lo spazio che li circonda. La forma della città, la presenza del verde, la qualità degli spazi pubblici influenzano in modo diretto l'efficienza energetica, il benessere collettivo e la capacità dei territori di adattarsi al cambiamento climatico.

In questo scenario si inseriscono le Nature-Based Solutions – tetti verdi, pareti vegetali, alberature, sistemi di drenaggio naturale – promosse a livello europeo per affrontare insieme le sfide ambientali e la qualità della vita. Questi interventi contribuiscono a ridurre le isole di calore, migliorano il comfort termico, assorbono CO₂, aumentano la biodiversità urbana e rafforzano la resilienza locale. Ma soprattutto, rendono le città più vivibili: più belle, più accoglienti, più sane.

Un esempio rilevante è il progetto europeo REHOUSE, che sperimenta modelli integrati di riqualificazione su scala urbana. L'approccio adottato combina tecnologie efficienti, materiali sostenibili e partecipazione delle comunità locali, proponendo un modello flessibile, replicabile e attento alle specificità territoriali. Ciò che emerge è una visione evoluta della transizione energetica: non solo riduzione dei consumi, ma trasformazione del modo di abitare e progettare lo spazio urbano. Le infrastrutture verdi diventano parte attiva del sistema energetico. Gli interventi di riqualificazione si trasformano in occasioni di rigenerazione urbana. La sostenibilità si traduce in paesaggi coerenti con le esigenze contemporanee.

Esiste inoltre una relazione diretta tra qualità abitativa ed equilibrio psicofisico. Il progetto “Casa in Salute”, promosso da ENEA con l'Associazione per i Diritti degli Anziani (ADA), ha evidenziato come la qualità energetica degli edifici incida sul benessere, soprattutto tra le fasce più vulnerabili. Problemi come umidità, muffe o scarso isolamento acustico non sono solo disagi tecnici: possono aumentare situazioni di fragilità.

5.5 Informazione e consapevolezza degli italiani sui temi dell'efficienza energetica

Perché la transizione energetica sia efficace è necessario anche saperla comunicare. Il modo in cui il cambiamento viene raccontato influisce direttamente sulla sua accettabilità sociale. Una narrazione incentrata su obblighi, vincoli o urgenze rischia di generare distacco e resistenza. Al contrario, una comunicazione chiara, concreta e orientata al miglioramento della qualità della vita può favorire il coinvolgimento attivo delle persone.

Tabella 10. Analisi quantitativa della narrazione su quotidiani nazionali

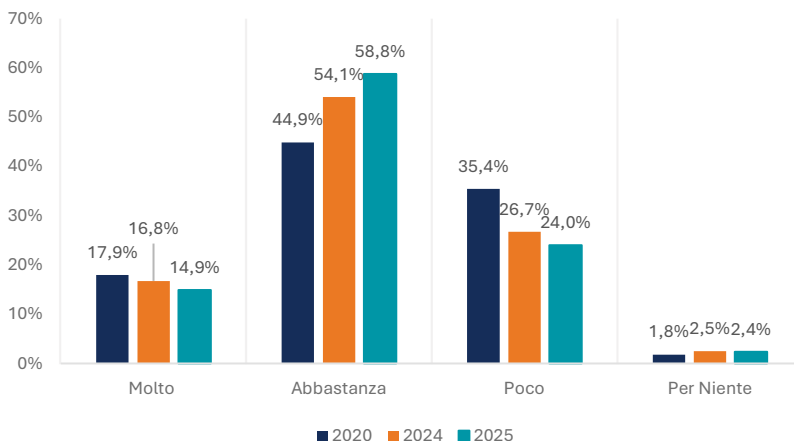
Frame narrativi	Percentuale 2024	Percentuale 2025
Normativo/Burocratico	41%	42%
Allarmista/Critico	33%	38%
Economico/Strategico	15%	11%
Tecnologico/Razionale	6%	7%
Ambientale/Ecologista	2%	2%
Sociale/Solidale	1%	1%

Fonte: Elaborazione ENEA su articoli analizzati

La campagna Italia in Classe A, promossa da ENEA, mira a costruire una narrazione positiva dell'efficienza energetica, collegandola a temi concreti come il benessere, la salute e la convenienza. Iniziative come la trasmissione televisiva GIGAWATT o il progetto Humanizing Energy, rappresentano esempi di comunicazione capace di informare, coinvolgere e motivare. Le indagini condotte da ENEA in collaborazione con Demopolis mostrano un progressivo aumento della consapevolezza tra i cittadini. L'efficienza non viene più percepita solo come opportunità di risparmio, ma anche come leva per migliorare il comfort abitativo, la qualità dell'aria e il benessere quotidiano. La transizione inizia a essere vista non come una rinuncia, ma come un'opportunità (Figura 10).

Anche il mercato si sta adattando a questo cambiamento. Cassa Depositi e Prestiti ha attivato strumenti finanziari innovativi a sostegno dell'edilizia pubblica. Le tecnologie digitali consentono simulazioni più precise dei consumi e dei benefici attesi. L'efficienza energetica diventa così un linguaggio condiviso tra cittadini, amministratori, progettisti e investitori.

Figura 10. Trend della percezione degli italiani della propria informazione sui temi che riguardano l'uso dell'energia nelle proprie abitazioni



Fonte: Rielaborazione ENEA su dati raccolti attraverso indagini condotte da Demopolis

La sfida è non disperdere questo slancio. Servono strumenti chiari, accessibili e un quadro valoriale riconoscibile. Comunicare la transizione come occasione concreta per migliorare la vita quotidiana, valorizzare le esperienze riuscite e coinvolgere le comunità nei percorsi di cambiamento è oggi un passaggio essenziale.

ENEA

Servizio Promozione e Comunicazione
enea.it

Stampa Laboratorio Tecnografico
Centro Ricerche ENEA Frascati
Ottobre 2025



AGENZIA NAZIONALE PER LE NUOVE TECNOLOGIE,
L'ENERGIA E LO SVILUPPO ECONOMICO SOSTENIBILE

RAPPORTO ANNUALE sull'**EFFICIENZA ENERGETICA**



AGENZIA NAZIONALE
EFFICIENZA ENERGETICA



www.energiaenergetica.enea.it