

CONVEGNO 2025

# Energy Efficiency

L'efficienza energetica alla prova di  
maturità: i bonus edilizi, la  
Transizione 5.0 e i nuovi obiettivi di  
riduzione dei consumi energetici

POLIMI SCHOOL OF  
MANAGEMENT

energy  
&strategy

# I Partner della Ricerca



# Il team di lavoro

## TEAM DI RICERCA

**Federico Frattini** – Responsabile della ricerca

**Laura Marcati** – Project Manager

**Eleonora Cisana** – Ricercatore

**Riccardo Di Bartolomeo** – Ricercatore

## GRAFICA E IMPAGINAZIONE

**Flávia Chornobai** – Graphic Design Specialist

**Arianna Fietta** – Graphic Design Specialist

**Nicolás Peña** – Graphic Design Specialist

## BOARD DI E&S

**Vittorio Chiesa**

**Davide Chiaroni**

**Federico Frattini**

**Josip Kotlar**

# Energy Efficiency

## REPORT 2025

L'efficienza energetica alla prova di maturità: i bonus edilizi, la Transizione 5.0 e i nuovi obiettivi di riduzione dei consumi energetici

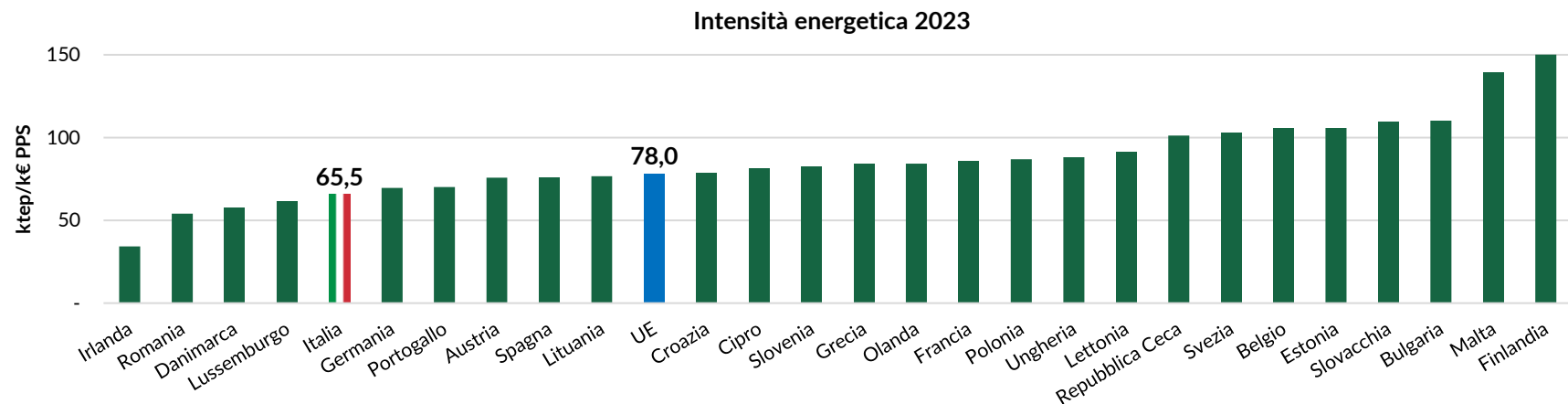
Vittorio Chiesa, School of Management, Politecnico di Milano

Lo status-quo dell'efficienza  
energetica: a che punto è l'Italia?

# Il benchmark Italia - UE sull'efficienza energetica

## Energy Intensity Index

L'Energy Intensity Index (EII) misura l'efficienza energetica di un paese come **rapporto tra consumo energetico lordo e PIL a parità di potere d'acquisto**. Indica quanta energia serve per sostenere la crescita economica. In Europa, l'Italia è quinta per efficienza, **sopra la media UE**.



Fonte: Energy Intensity Eurostat

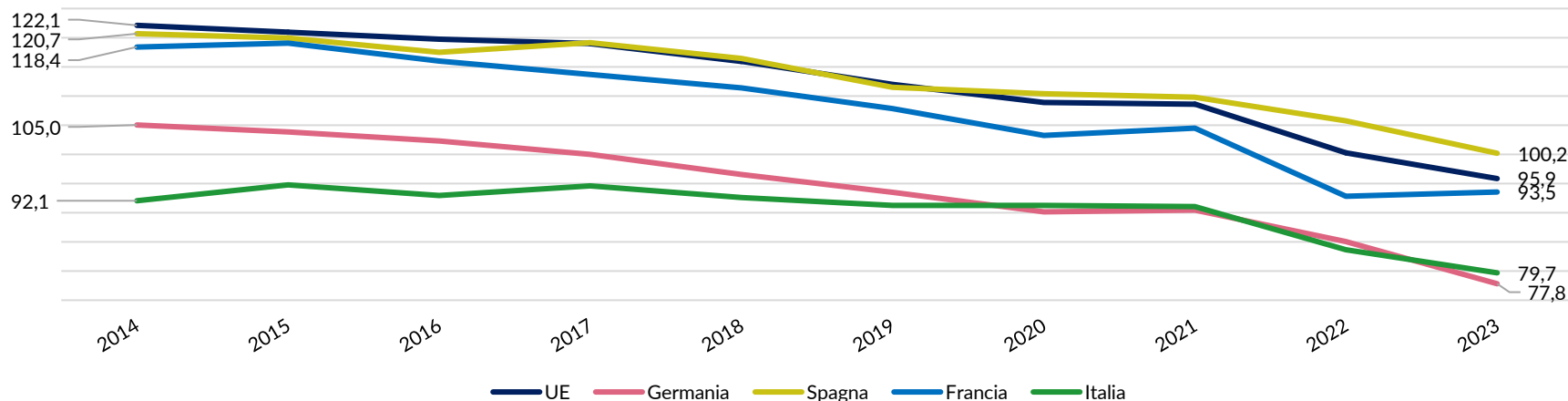
(1): In questo caso, al fine di separare un'eventuale influsso della crescita dei prezzi, è stato utilizzato il PIL in standard di potere d'acquisto (PPS). Il calcolo tiene conto delle differenze nei livelli di prezzo tra i vari Stati, permettendo così di confrontare l'efficienza energetica in relazione al potere d'acquisto e alla performance economica.

# Il benchmark Italia - UE sull'efficienza energetica

## Energy Intensity Index

Dal 2014 al 2023, l'Italia ha mantenuto una maggiore **stabilità** nell'Energy Intensity Index, a differenza di paesi come Germania, Francia e Spagna, che hanno registrato un calo marcato, segno di miglioramenti significativi nell'efficienza energetica. Dal 2021, l'EII è diminuito in tutta l'UE, probabilmente a causa del calo dei consumi energetici dovuto all'aumento dei prezzi dell'energia e alle conseguenti politiche di risparmio e contenimento.

Intensità energetica [ktep/k€] 2014 - 2023



Fonte: Energy Intensity Eurostat. Al fine di separare un'eventuale influsso della crescita dei prezzi, è stato utilizzato il PIL dell'anno con Index dei prezzi al 2015. per monitorare l'avanzamento temporale si è usato il dato espresso in «chain linked volumes».

# Il posizionamento dell'Italia in efficienza energetica

## Visione d'assieme

L'Italia ha un'efficienza energetica **superiore alla media UE** in tre ambiti: l'EII nazionale è più basso del 16%, quello **industriale** del 10% e i consumi residenziali **pro capite** dell'8%, anche grazie al clima favorevole. Tuttavia, presenta due **criticità**: il **settore terziario** mostra una minore efficienza energetica e il calo dell'EII tra il 2014 e il 2023 è stato più lento rispetto ad altri paesi europei, indicando una difficoltà nel diffondere interventi di efficientamento.

Prospettiva	Indicatore	Valore Medio UE	Valore Italia	Differenza UE - Italia	
Nazionale	Energy Intensity	78,0 ktep/k€ PPS	65,5 ktep/k€ PPS	12,5 ktep/k€ PPS	✓
	Variazione Energy Intensity dal 2014 al 2023	- 37 %	- 32 %	5%	✗
Settoriale	Energy Use per Capita - Settore residenziale	512,3 ktep/Mln di persone	467,6 ktep/Mln di persone	44,7 ktep/Mld €	✓
	Energy Intensity - Settore industriale	53,4 ktep/Mld €	47,8 ktep/Mld €	5,6 ktep/Mld €	✓
	Energy intensity - Settore terziario	12,5 ktep/Mld €	14,1 ktep/Mld €	- 1,6 ktep/Mld €	✗

Al fine di separare un'eventuale influsso della crescita dei prezzi, è stato utilizzato il PIL in standard di potere d'acquisto (PPS). Il calcolo tiene conto delle differenze nei livelli di prezzo tra i vari Stati, permettendo così di confrontare l'efficienza energetica in relazione al potere d'acquisto e alla performance economica.

Fonte: elaborazione E&S su dati Energy Intensity Eurostat.

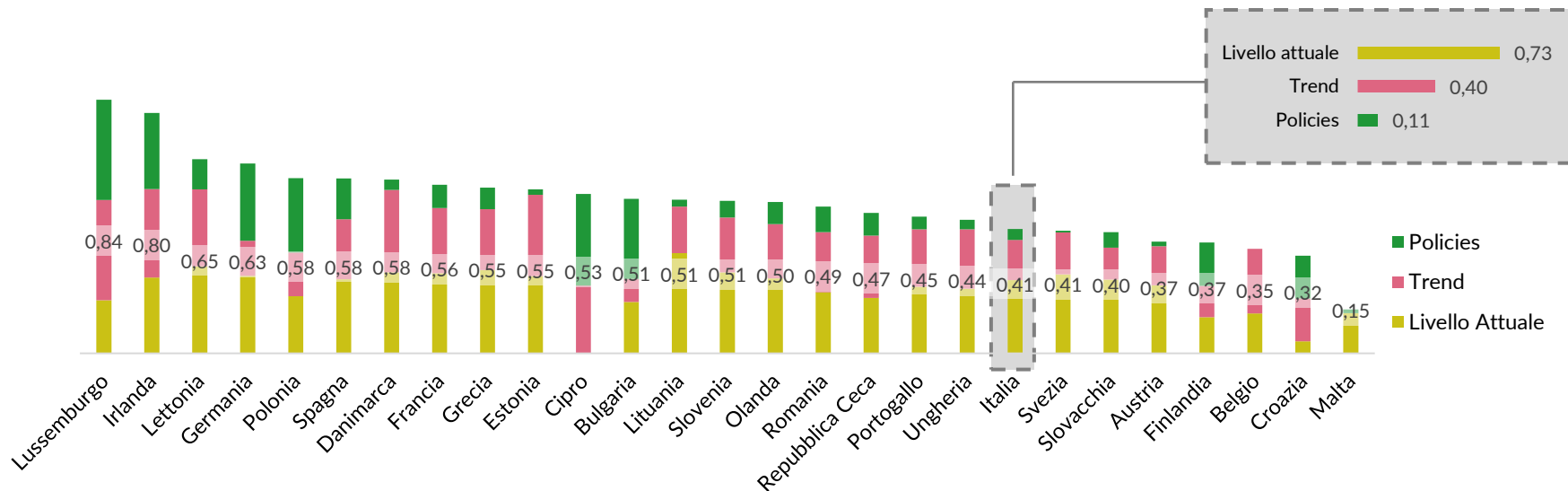


# Il benchmark Italia - UE sull'efficienza energetica

## Indice Odyssee-Mure

Secondo l'indice Odyssee-Mure, che analizza le performance di efficienza energetica di un Paese combinando tre diverse prospettive, l'Italia si trova al **20° posto tra i 27 paesi dell'Unione Europea**, registrando un miglioramento di due posizioni rispetto alla classifica del 2023.

Fonte: Odyssee-Mure



# Gli investimenti in efficienza energetica in Italia nel 2024

## Visione d'assieme

Gli investimenti in efficienza energetica effettuati nell'anno 2024 in Italia sono stati pari a circa 58-66 Mld €.

Come nel 2023, anche nel 2024 la **maggior parte degli investimenti (quasi il 50%)** in efficienza energetica sono attribuiti al **settore residenziale**, nonostante un'evidente decrescita imputabile all'importante riduzione delle aliquote del Superbonus.

I restanti mercati si sono mantenuti agli stessi livelli del 2023, con il **settore terziario** che ricopre una fetta pari a **circa il 42%** del comparto dell'efficienza energetica in Italia.

	Industria	Residenziale	Pubblica Amministrazione	Terziario
Investimenti 2024 - expected	2,3 – 2,7 Mld €	29 – 32 Mld €	2,3 – 3,3 Mld €	24 – 28 Mld €
Investimenti 2023	2,4 – 2,8 Mld €	44 – 49 Mld €	2,4 – 3,4 Mld €	25 – 29 Mld €

*Nota: si evidenzia che non sono incluse nel conteggio le tecnologie non relative all'efficienza energetica, seppur incluse nei bonus, quali rimozione delle barriere architettoniche, teleriscaldamento, colonnine di ricarica.*

*Nota: gli investimenti nel comparto residenziale relativi al 2023 sono stati aggiornati con dati a consuntivo rispetto a quelli stimati nell'Energy Efficiency Report 2024.*

*Fonte: elaborazione E&S su dati Enea, Assotermica, Assoclima, GSE, CRESME, ANCI, e database proprietari.*

## L'evoluzione degli obiettivi di efficienza energetica

# La normativa europea

## L'aggiornamento della Energy Efficiency Directive (EED)

Per garantire il raggiungimento dell'obiettivo dell'UE per il 2030 di **ridurre le emissioni di gas serra di almeno il 55%** rispetto al 1990 («Fit for 55»), la Commissione ha rivisto nel 2023 la **Energy Efficiency Directive**, di cui si riportano le principali novità di seguito:

### Target Finale

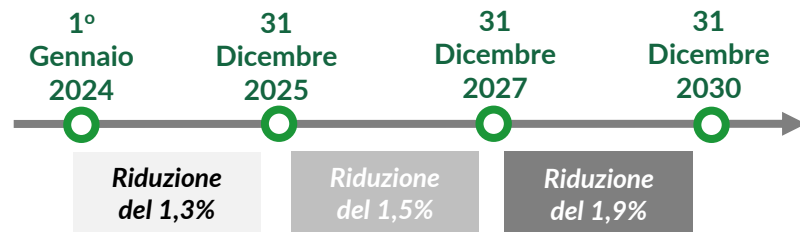
- **Riduzione del consumo di energia pari almeno all'11,7% nel 2030** rispetto alle proiezioni dello **scenario di riferimento UE 2020**.
- Definizione di **una soglia di tolleranza uguale al 2,5%** del contributo in Mtep per ciascuno Stato Membro.

### Obiettivi al 2030

	Consumo	Risparmio*
Consumi di energia finale	763 Mtep	-38% (-32,5% secondo EED 2018)
Consumi di energia primaria	992,5 Mtep	-40,5% (-32,5% secondo EED 2018)

### Riduzione Annuale

- **Nuovi obblighi di riduzione di consumi finali annui**, rispetto al consumo annuo medio di energia finale realizzato nel triennio precedente il 1° gennaio 2019 (2016 - 2018).



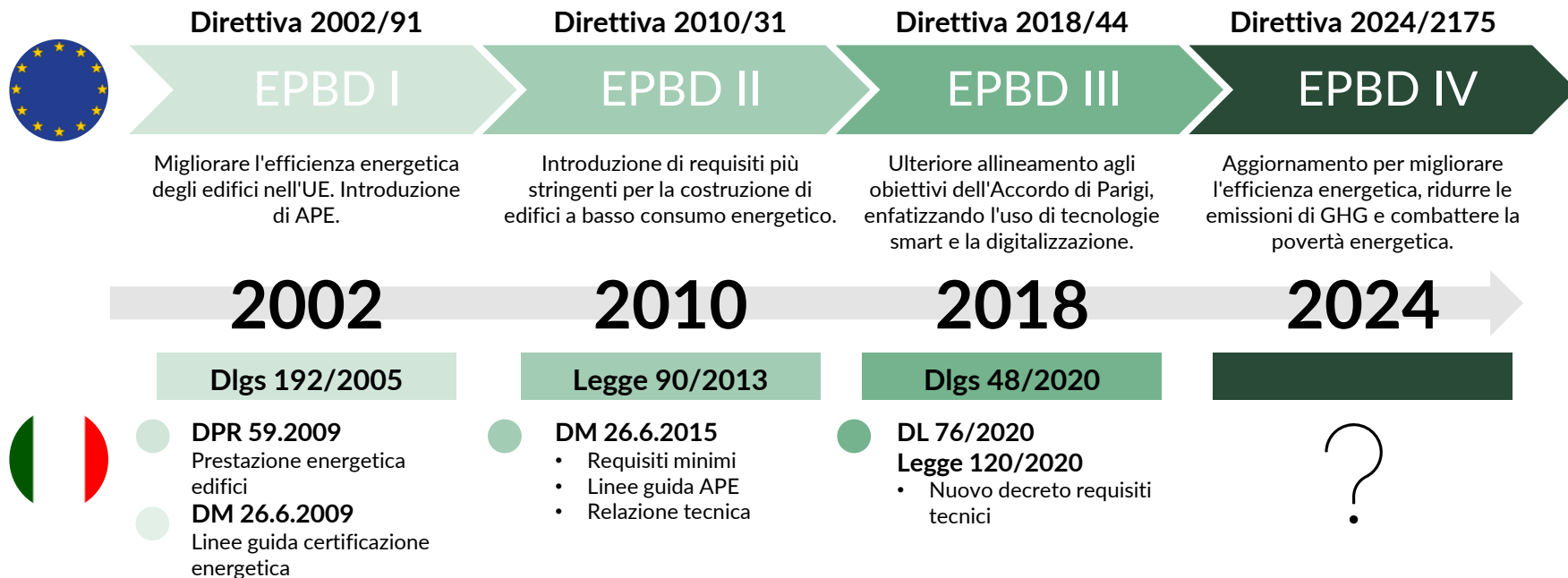
Fonti: Energy Efficiency Directive EU/2023/1791

(\*) Rispetto allo scenario di riferimento del 2007

# La normativa europea

## L'evoluzione della Energy Performance of Building Directive (EPBD) e il suo recepimento in Italia

Al fine di ridurre l'impatto del settore degli **edifici**, responsabili nell'UE del **40% del consumo energetico finale** e del **36% delle emissioni di gas serra** legate all'energia, la EPBD è stata oggetto negli anni dei seguenti aggiornamenti:



# La normativa europea

## Energy Performance of Building Directive (EPBD) – Standard minimi di prestazione energetica

L'articolo 9 della direttiva stabilisce **norme minime di prestazione energetica** per edifici non residenziali e definisce una **traiettoria di ristrutturazione** per il parco immobiliare residenziale, con l'obiettivo di **raggiungere emissioni zero entro il 2050**.

### Non Residenziale

Gli Stati membri devono garantire che gli edifici non residenziali rispettino specifiche **soglie di prestazione energetica**, espresse in kWh/m<sup>2</sup> all'anno. Le soglie si basano sulla situazione al **1° gennaio 2020** e si applicano al:

Entro il 2030	16% degli edifici con le peggiori performance
Entro il 2033	26% degli edifici con le peggiori performance

Sono possibili esenzioni per edifici con gravi difficoltà di ristrutturazione o con una valutazione sfavorevole di costi e benefici.

### Residenziale

Gli Stati membri devono stabilire una **traiettoria nazionale** per ridurre il consumo energetico degli edifici residenziali dal **2020 al 2050**. Gli obiettivi minimi di riduzione del consumo energetico corrispondono a:

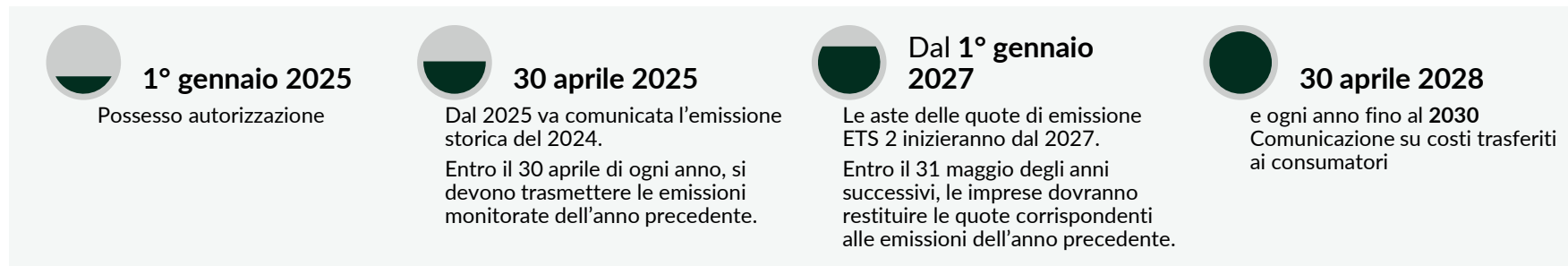
Entro il 2030	- 16% rispetto al 2020
Entro il 2035	- 20/22% rispetto al 2020
Entro il 2040 e ogni 5 anni	riduzione progressiva fino a emissioni zero entro il 2050

Il **55%** della riduzione del consumo di energia primaria dovrà avvenire per **ristrutturazione del 43% degli edifici nelle peggiori condizioni**.

# La normativa europea

## EU Emission Trading System 2 – I tempi di applicazione

L'ETS 2 sistema separato dal EU ETS e al quale è affidato il compito di **gestire le emissioni di CO2 relative al mondo degli edifici, del trasporto su strada e in settori aggiuntivi rappresentati in larga misura dalle piccole e medie imprese non coperte dall'attuale EU ETS.**



Per le imprese, soprattutto le PMI, l'ETS 2 rappresenta una sfida complessa:

Opportunità	Sfide
Generazione di nuove entrate	Costi operativi maggiori
Reputazione	Pressioni competitive

Fonte: MASE

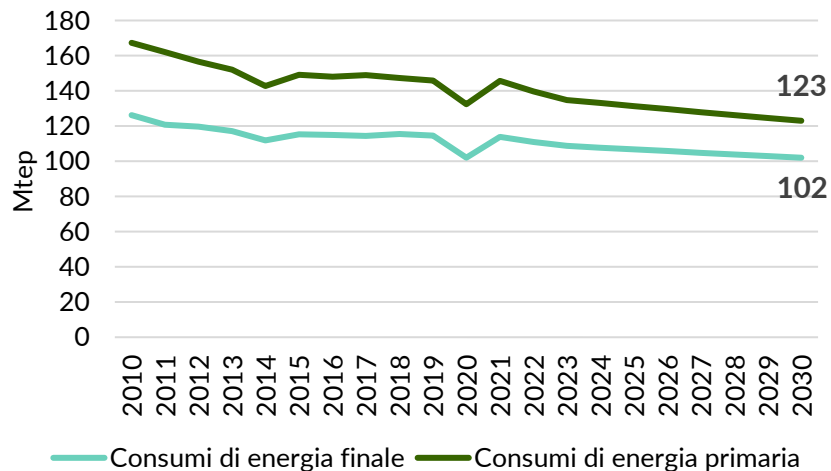
# La normativa italiana: il PNIEC 2024

## I nuovi obiettivi

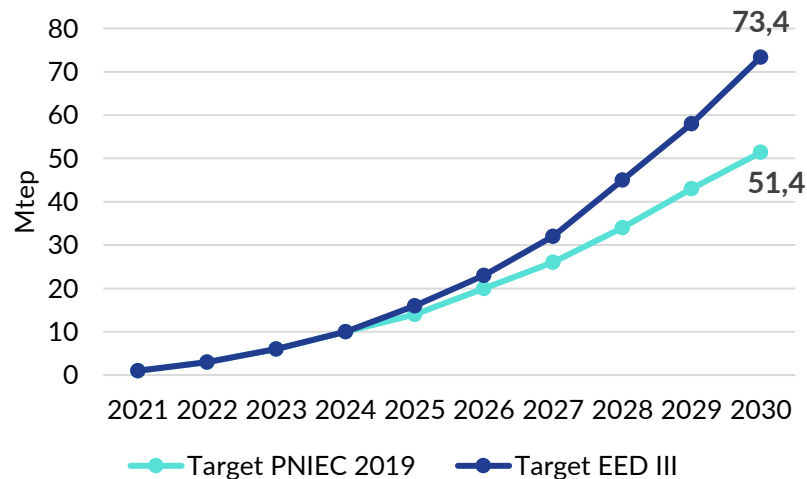
La versione del PNIEC approvata nel 2024 incorpora i nuovi e più ambiziosi obiettivi europei a livello di efficienza energetica. In particolare, sono previsti **73,42 Mtep di risparmi di energia finale tramite politiche attive** nel periodo 2021-2030, a fronte dei 51,4 Mtep dal precedente PNIEC.

Fonte: PNIEC

Scenario nazionale con misure attuate e pianificate



Obiettivo di risparmio energetico da misure di efficienza energetica





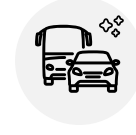
# La normativa italiana: il PNIEC 2024

## Le direttrici per il raggiungimento degli obiettivi

Il PNIEC 2024 individua **civile e trasporti** come settori prioritari per la riduzione dei consumi energetici.

### Settore civile

### Settore dei trasporti



Riqualficazione del  
parco immobiliare

Diffusione delle  
Pompe di Calore

Diffusione di Building  
Automation and  
Control Systems

Riduzione della  
domanda di mobilità  
passeggeri privata

Promozione del  
ricambio di veicoli  
pubblici e privati

Spostamento da  
gomma a rotaia e/o  
nave per il trasporto  
merci

### Numerosità e superficie degli edifici



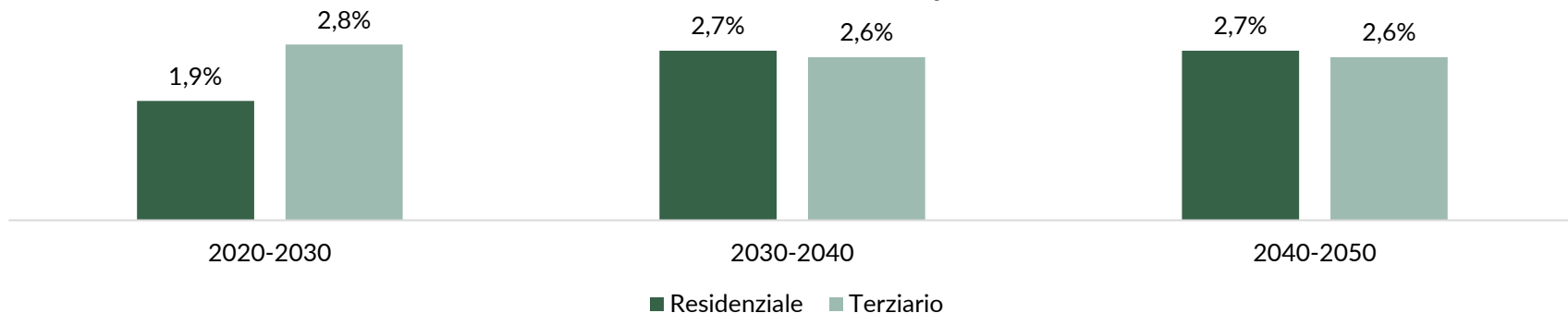
# PNIEC: Le tappe indicative della strategia di ristrutturazione

## Le misure: stima del tasso di riqualificazione

Gli attuali incentivi permettono interventi singoli che però non portano a una vera riqualificazione dell'immobile. Per valutare in modo più efficace l'impatto degli interventi, ENEA, ISPRA e RSE hanno sviluppato un indicatore chiamato "**tasso virtuale di ristrutturazione profonda**", basato sul risparmio energetico ottenuto. Tale tasso esprime quanti m<sup>2</sup> sarebbero riqualificati se gli interventi avvenuti fossero stati tutti di ristrutturazione profonda.

Considerando gli incentivi attivi (Ecobonus e Bonus Casa), questo tasso è risultato pari allo 0,85% ottenuto nell'anno 2018.

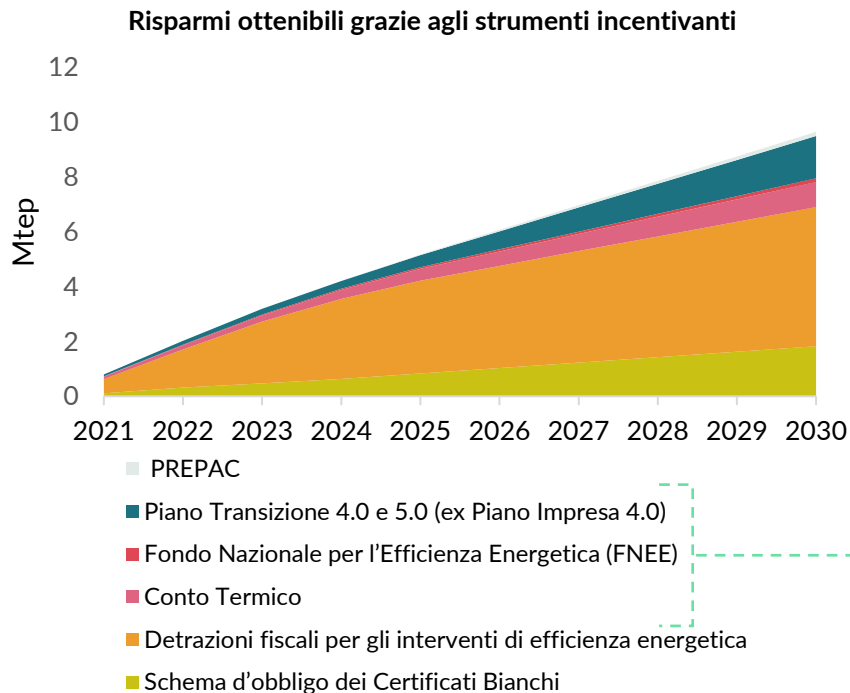
Tabella di marcia tasso annuo di riqualificazione



Fonte: PNIEC 2024; STREPIN

# La normativa italiana: il PNIEC 2024

Strumenti attualmente in vigore e monitorati



	Fondi stanziati	Inizio	Fine	Fondi assegnati
Conto termico 3.0	900 M€	2025	-	-
Transizione 5.0	13,5 Mld€	24 luglio 2024	Giugno 2026	855 M€ (16%)
Fondo nazionale efficienza energetica (FNEE)	310 M€	Maggio 2019	Chiusura temporanea dal 1 gennaio 2024	3 M€ (0,9%)

Fonte: elaborazione E&S su PNIEC 2024

# La normativa italiana

## Visione di sintesi degli strumenti incentivanti

		P.A.	Residenziale	Terziario	Industria	Modifiche principali riferite al 2025
In scadenza	Superbonus		X			Aliquota rimodulata nel 2025
Rinnovate	Ecobonus		X	X		Aliquote nel 2026-2027 36%/30%
	Bonus Casa		X			Aliquote nel 2026-2027 36%/30%. Unica dal 2028 pari a 30%
	Certificati Bianchi	X		X	X	-
In partenza	Conto Termico	X	X	X	X	Dal 2025 entrerà in vigore la versione 3.0
	Transizione 5.0			X	X	-

(\*) Nota: novità introdotte tramite la Legge di Bilancio 2025

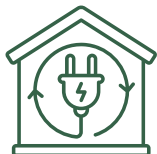
# Messaggi chiave



1

**Consumi energetici in linea con le migliori performance UE.**

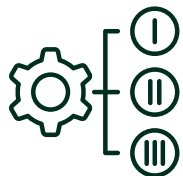
L'Italia si posiziona tra i leader europei per efficienza energetica, nonostante nel settore terziario siano presenti ulteriori margini di miglioramento.



2

**Direttiva EPBD: stimolo o sfida per l'edilizia italiana?**

L'obbligo di edifici a emissioni zero entro il 2050 rappresenta una svolta per il mercato immobiliare, ma l'adeguamento richiede investimenti cospicui e tempistiche stringenti.



3

**PNIEC e priorità settoriali: focus necessario sull'implementazione.**

Nonostante i target ambiziosi per il 2030, le criticità procedurali e burocratiche continuano a frenare l'adozione di soluzioni innovative.

**POLIMI** SCHOOL OF  
**MANAGEMENT**

 **energy**  
&strategy 