



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

Seminario «Riqualificazione di edifici pubblici e privati. Le misure previste dalle Direttive sull'efficienza energetica e sulla prestazione energetica degli edifici»

EED III - DIRETTIVA 2023/1791/UE sull'efficienza energetica

Roma, Aula magna Facoltà di Architettura, Sapienza Università di Roma, 13 novembre 2025

Arch. Giovanni Murano, Ph.D.

Laboratorio efficienza energetica negli Edifici e Sviluppo Urbano di ENEA



1101 0110 1100
0101 0010 1101
0001 0110 1110
1101 0010 1101
1111 1010 0000



EED - Evoluzione del quadro legislativo



EED I
2012



2014



EED II
2018



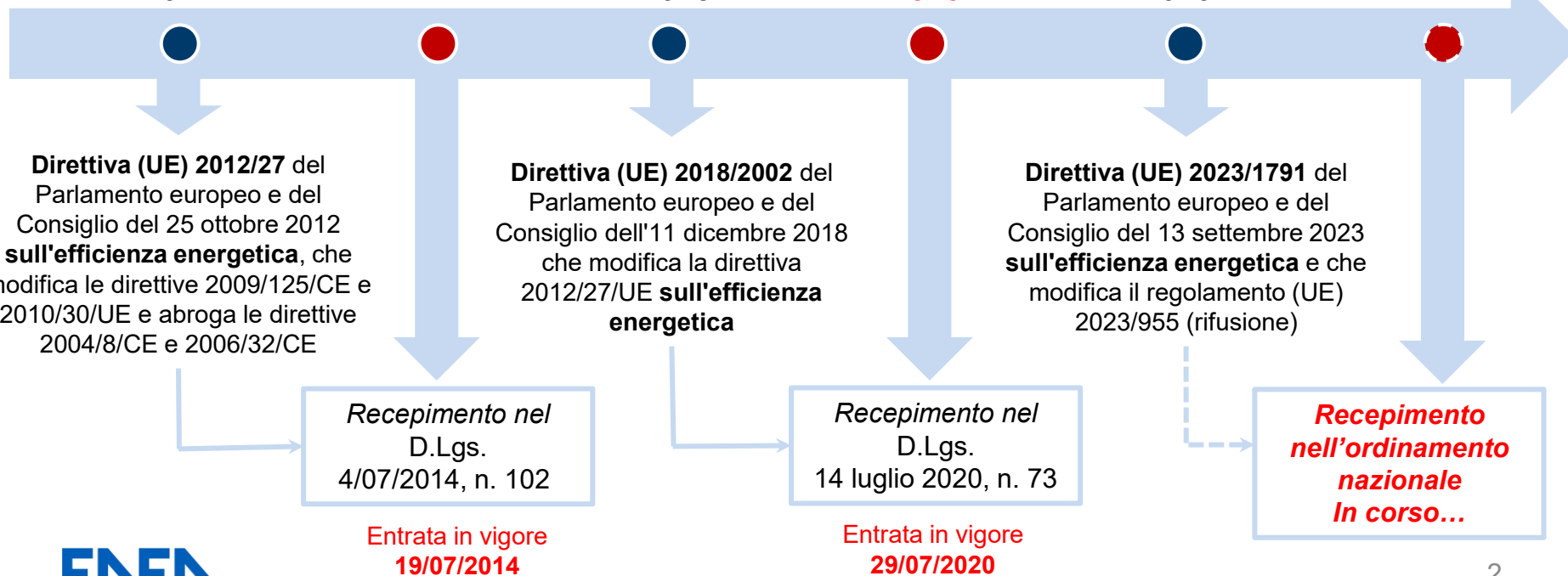
2020



EED III
2023



2025



Direttiva (UE) 2023/1791 «EED III»

POTENZIALE DI RISPARMIO ENERGETICO

- i trasporti consumano oltre il 30% dell'energia finale;
- 75% del parco immobiliare dell'UE ha una scarsa prestazione energetica.
- gli edifici sono responsabili di
 - circa il 40% del consumo energetico totale dell'UE
 - del 36% delle emissioni di gas a effetto serra prodotte dall'energia.

IL SETTORE PUBBLICO

- è responsabile tra il 5 e il 10% del consumo totale di energia finale dell'UE.
- le autorità pubbliche spendono circa 1800 miliardi di Euro all'anno (circa il 14 % del PIL dell'UE).
- costituisce uno strumento importante per stimolare la trasformazione del mercato verso prodotti, **edifici e servizi più efficienti**, nonché per indurre cambiamenti di comportamento dei cittadini e delle imprese relativamente al consumo di energia.
- dovrebbe svolgere un **ruolo esemplare in materia di efficienza energetica**.

Direttiva (UE) 2023/1791 «EED III»

Principio "L'efficienza energetica al primo posto" (EEst)

L'efficienza energetica deve essere equiparata a una fonte di energia a sé stante. Il principio che pone l'efficienza energetica al primo posto è un principio trasversale di cui si dovrebbe tenere conto a ogni livello in tutti i settori (incluso il settore finanziario).

L'attuazione delle misure di miglioramento dell'efficienza energetica dovrebbe anche essere prioritaria nel contrasto alla **povertà energetica**.

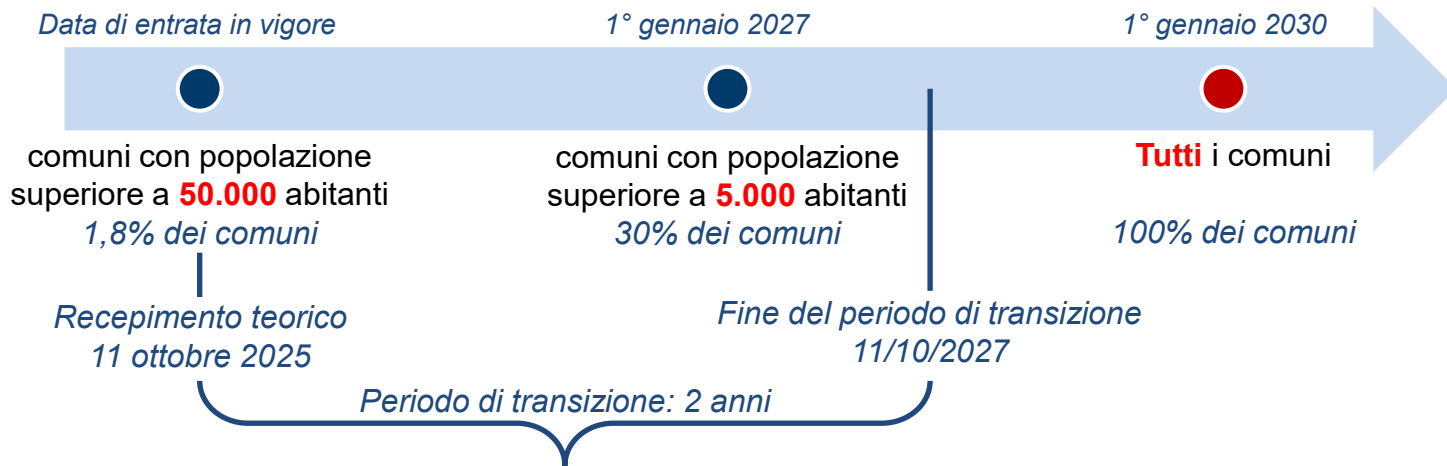
L'applicazione del principio richiede un **approccio olistico** che tenga conto dell'efficienza globale del sistema energetico integrato, della sicurezza dell'approvvigionamento e dell'efficacia in termini di costi, **promuovendo le soluzioni più efficienti per la neutralità climatica lungo l'intera catena del valore.**

Nell'applicazione del principio, gli Stati membri devono promuovere l'uso di metodologie di **analisi costi-benefici che consentano di valutare adeguatamente i benefici più ampi delle soluzioni di efficienza energetica, tenendo conto dell'intero ciclo di vita e della prospettiva a lungo termine**, oltre agli impatti sociali e sanitari.

Direttiva (UE) 2023/1791 «EED III»

RUOLO GUIDA DEL SETTORE PUBBLICO IN MATERIA DI EFFICIENZA ENERGETICA

1. Gli enti pubblici riducono il proprio **consumo complessivo di energia finale in misura non inferiore all'1,9% annuo rispetto ai consumi stimati per l'anno 2021**. (Gli Stati membri possono decidere di escludere i trasporti pubblici o le forze armate dall'obbligo).
2. Tale obbligo si applica alle amministrazioni comunali e agli enti pubblici di livello comunale secondo le seguenti scadenze:



OBIETTIVO INDICATIVO
Eventuale utilizzo di dati di **consumo stimato**
(Stime riferite al 2021)

Dall'11 ottobre 2027 **verifica del conseguimento dell'obiettivo di risparmio sulla base dei consumi misurati** di energia finale degli enti pubblici

Direttiva (UE) 2023/1791 «EED III»

RUOLO ESEMPLARE DEGLI EDIFICI DEGLI ENTI PUBBLICI

Lo Stato:

- garantisce che **almeno il 3%** della superficie coperta utile totale ($S_u \geq 250 \text{ m}^2$) degli edifici riscaldati e/o raffrescati di proprietà dei suoi enti pubblici sia ristrutturato ogni anno per trasformarli in ZEB o almeno in NZEB;
- Sceglie gli edifici da ristrutturare tenendo conto dell'**efficacia in termini di costi** e della **fattibilità tecnica**.
- Può applicare **requisiti meno rigorosi** per edifici:
 - ufficialmente protetti in virtù dell'appartenenza a determinate aree ovvero del loro **particolare valore architettonico o storico**, nella misura in cui il rispetto di determinati requisiti minimi di prestazione energetica modificherebbe in maniera inaccettabile il loro carattere o aspetto;
 - di **proprietà delle forze armate o del governo centrale e destinati a scopi di difesa nazionale**, ad eccezione degli alloggi individuali o degli edifici adibiti a uffici per le forze armate e altro personale dipendente dalle autorità preposte alla difesa nazionale;
 - edifici adibiti a **luoghi di culto** e allo svolgimento di attività religiose.

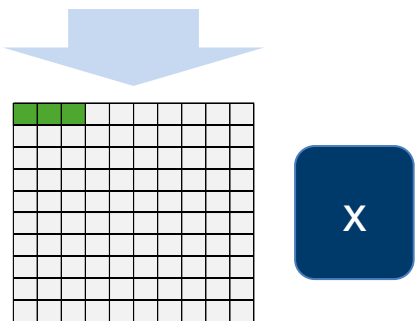
Direttiva (UE) 2023/1791 «EED III»

RUOLO ESEMPLARE DEGLI EDIFICI DEGLI ENTI PUBBLICI

Possibili approcci previsti dalla Direttiva

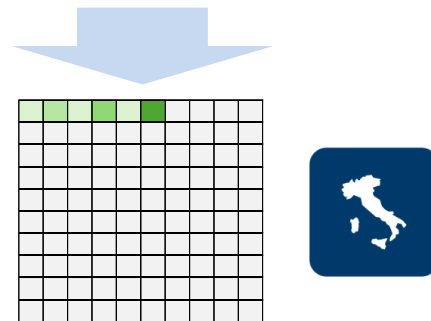
APPROCCIO STANDARD (Default)

- Ristrutturazione annuale del 3% della superficie coperta utile totale ($S_u \geq 250 \text{ m}^2$) degli edifici climatizzati di proprietà dei suoi enti pubblici per la trasformazione in ZEB o almeno in NZEB.



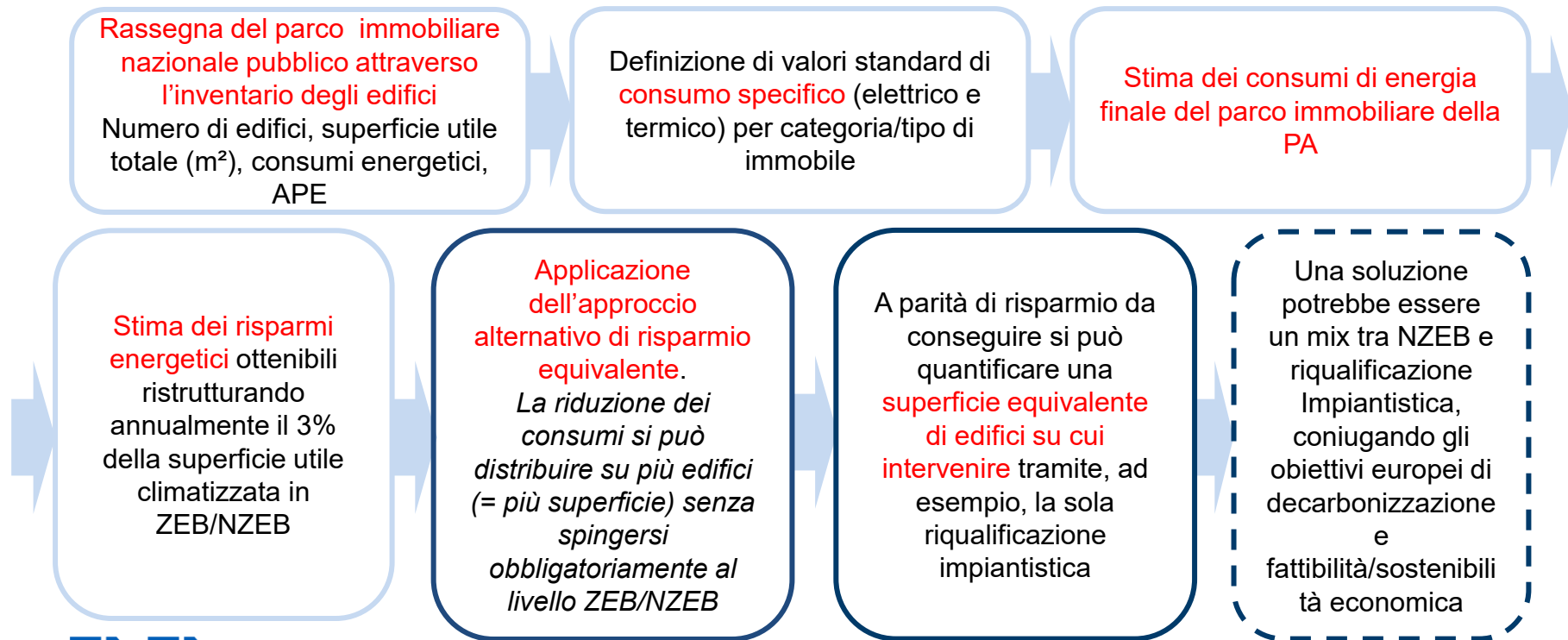
APPROCCIO ALTERNATIVO

- Ristrutturazione annuale degli edifici degli enti pubblici per conseguire un volume di risparmio energetico almeno equivalente all'approccio standard.



Direttiva (UE) 2023/1791 «EED III»

PROCEDURA PER QUANTIFICARE LA SUPERFICIE EQUIVALENTE DEGLI EDIFICI SU CUI INTERVENIRE



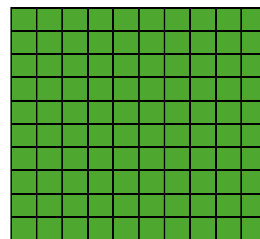
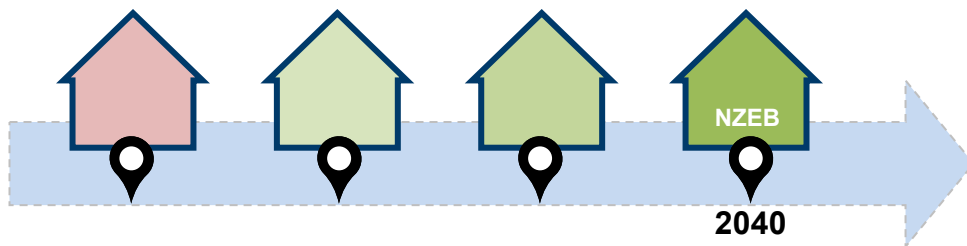
Direttiva (UE) 2023/1791 «EED III»

L'ITALIA HA SCELTO DI APPLICARE **L'APPROCCIO ALTERNATIVO**

Ai fini dell'applicazione di tale approccio, lo Stato:

- a) provvede affinché ogni anno, ove applicabile, sia introdotto un **passaporto di ristrutturazione** per gli edifici che rappresentano almeno il 3% della superficie coperta totale degli edifici climatizzati di proprietà di enti pubblici. **Per tali edifici, la ristrutturazione per trasformarli in NZEB dovrà essere realizzata al più tardi entro il 2040;**

EPBD IV: «Il passaporto di ristrutturazione è una tabella di marcia su misura per la ristrutturazione profonda di un determinato edificio, in un numero massimo di fasi che ne miglioreranno sensibilmente la prestazione energetica»



*EPBD IV: Tutti gli edifici di nuova costruzione di proprietà di enti pubblici dovranno essere a emissioni zero entro il 2028, e **gli edifici esistenti dovrebbero diventare a emissioni zero entro il 2050** (20).*

Direttiva (UE) 2023/1791 «EED III»

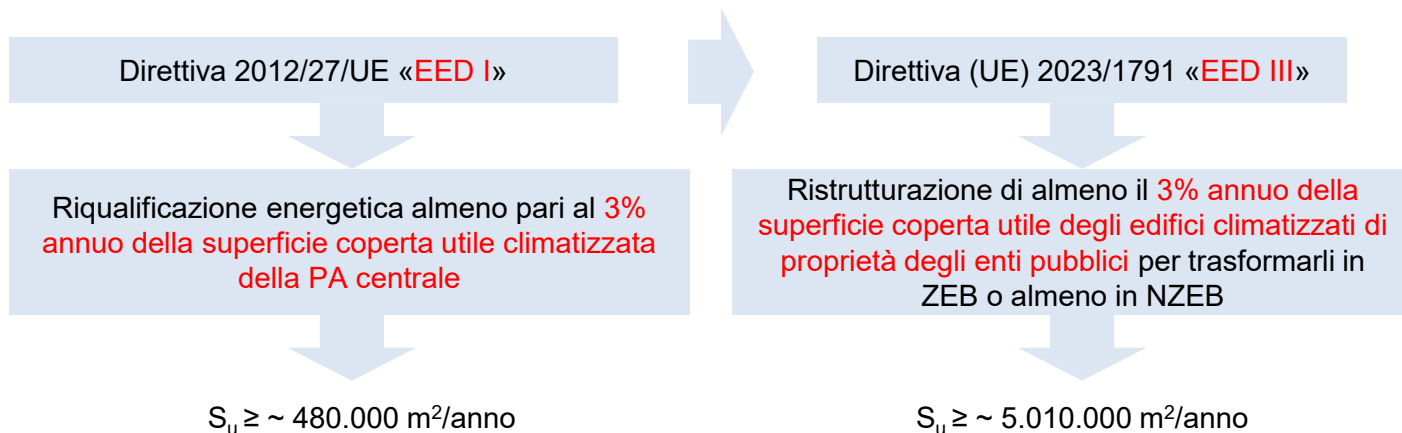
La Direttiva 2023/1791 non si limita alla sola amministrazione centrale, ma estende e rafforza gli obblighi sull'**intero settore pubblico**.



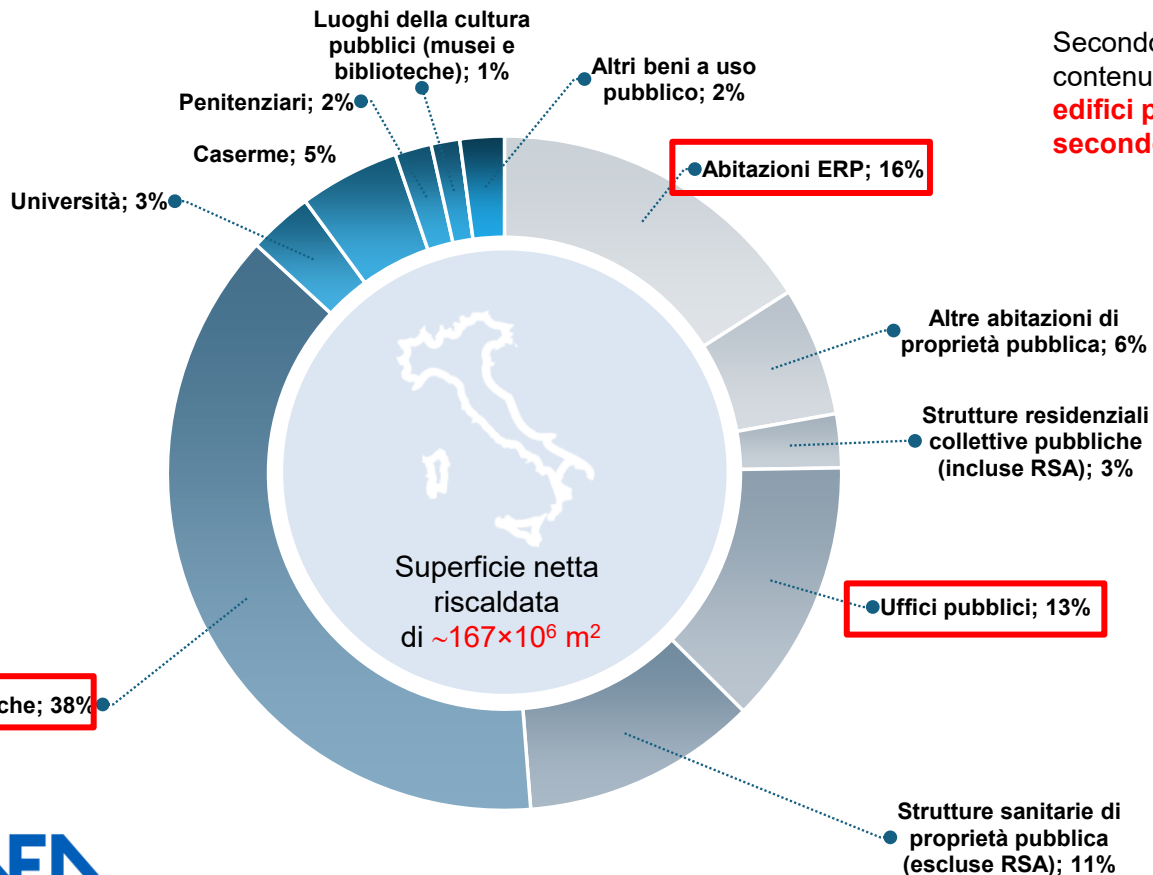
Direttiva (UE) 2023/1791 «EED III» - Portata



- Programma istituito dal D.Lgs. 102/2014 e ss.mm. con l'obiettivo di contribuire alla riqualificazione energetica di almeno il **3% annuo della superficie coperta utile climatizzata del patrimonio edilizio della PA centrale (circa 16 milioni di m²)**.
- Il D.M. PREPAC prevede l'elaborazione di proposte progettuali di interventi di efficienza energetica raccomandati da una specifica Diagnosi Energetica o dall'Attestato di Prestazione Energetica (APE) su edifici **di proprietà e a uso della PA centrale** inseriti nell'applicativo Iper del Portale PA dell'Agenzia del Demanio.
- Nel periodo 2014-2020 sono stati messi a disposizione 355 milioni di euro, mentre per il decennio 2021-2030 le risorse finanziarie ammontano a **75 milioni di euro/anno**.



Gli immobili di proprietà della PA



Secondo un'analisi ENEA¹ condotta sui dati contenuti nel portale del [SIAPE](#), in Italia **il 60% degli edifici pubblici o ad uso pubblico è classificato secondo le classi energetiche E, F e G.**

Edifici pubblici certificati sul SIAPE
(Dati aggiornati a dicembre 2023)

Classe energetica	UI Residenziale	UI Non residenziale
A4	1%	2%
A3	1%	2%
A2	2%	2%
A1	2%	4%
B	4%	7%
C	5%	12%
D	12%	19%
E	22%	15%
F	27%	12%
G	24%	15%

73%

42%

Fonte [1]: IL PROGRAMMA PER LA RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI DELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE CENTRALE. Sintesi istruttorie ENEA-GSE e approfondimento istruttorie ENEA, **Gennaio 2024**

Scenari economici - Stima dei costi specifici

LIVELLI DI RISTRUTTURAZIONE (ASSUNZIONI PER LA STIMA DEGLI SCENARI ECONOMICI)



**Fonte dei costi assunti
negli scenari**

Stima comprensiva
di manodopera

*I consumi della
Pubblica
Amministrazione*
Figura 7.1
Pagina 142



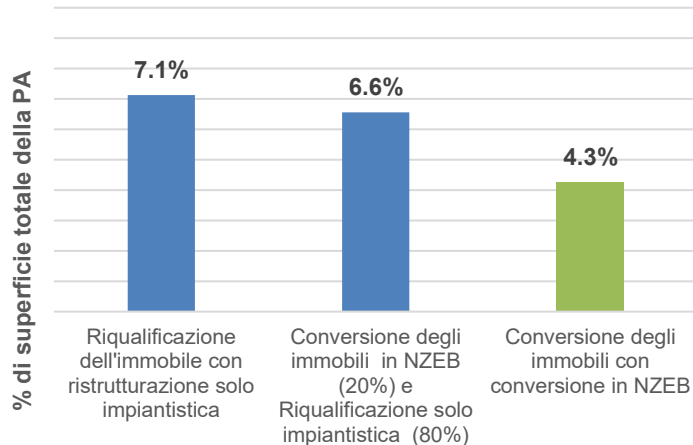
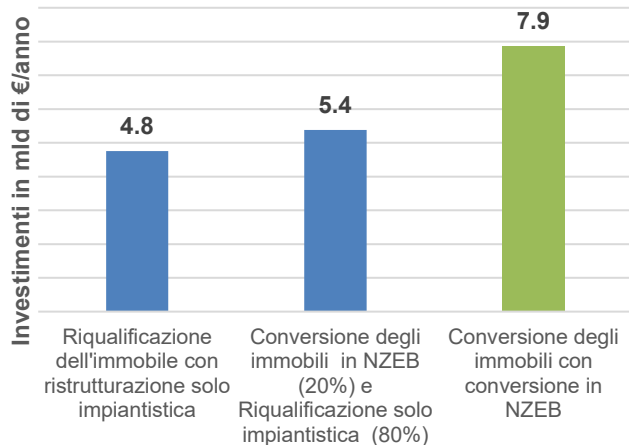
	NZEB Edificio ad energia quasi zero (Ristrutturazione pesante)	Riqualficazione impiantistica (Solo interventi impiantistici)
Comparto	<ul style="list-style-type: none"> • Pompa di calore per riscaldamento e acqua calda sanitaria • Regolazione impianto termico • Impianto fotovoltaico • Sostituzione infissi • Cappotto e isolamento sottotetto • Schermature solari • Ventilazione meccanica controllata 	<ul style="list-style-type: none"> • Pompa di calore per riscaldamento e acqua calda sanitaria • Regolazione impianto termico • Impianto fotovoltaico
Amministrazione pubblica e Istruzione	~ 1.100 €/m ²	~ 400 €/m ²
Sanità	~ 2.800 €/m ²	~ 1.200 €/m ²
Intrattenimento	~ 1.600 €/m ²	~ 400 €/m ²

Il valore è stato elaborato da RSE a partire dai dati raccolti dal GSE sugli interventi realizzati dalla PA con Conto Termico

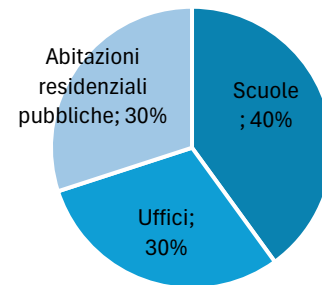
Direttiva (UE) 2023/1791 – Scenari economici

RISORSE ECONOMICHE STIMATE PER RAGGIUNGERE GLI OBIETTIVI DELL'EED

- Gli edifici che compongono il parco edilizio pubblico sono molto diversi tra loro per **destinazione e finalità d'uso**. Nello scenario presentato è stato ipotizzato un mix di superficie coperta così ripartito: 30% abitazioni pubbliche, 30% scuole e 30% uffici.
- Per quanto riguarda la **zona climatica**, lo scenario ha considerato un mix di superficie coperta composto da: 25% in zona C, 25% in zona D e 50% in zona E.

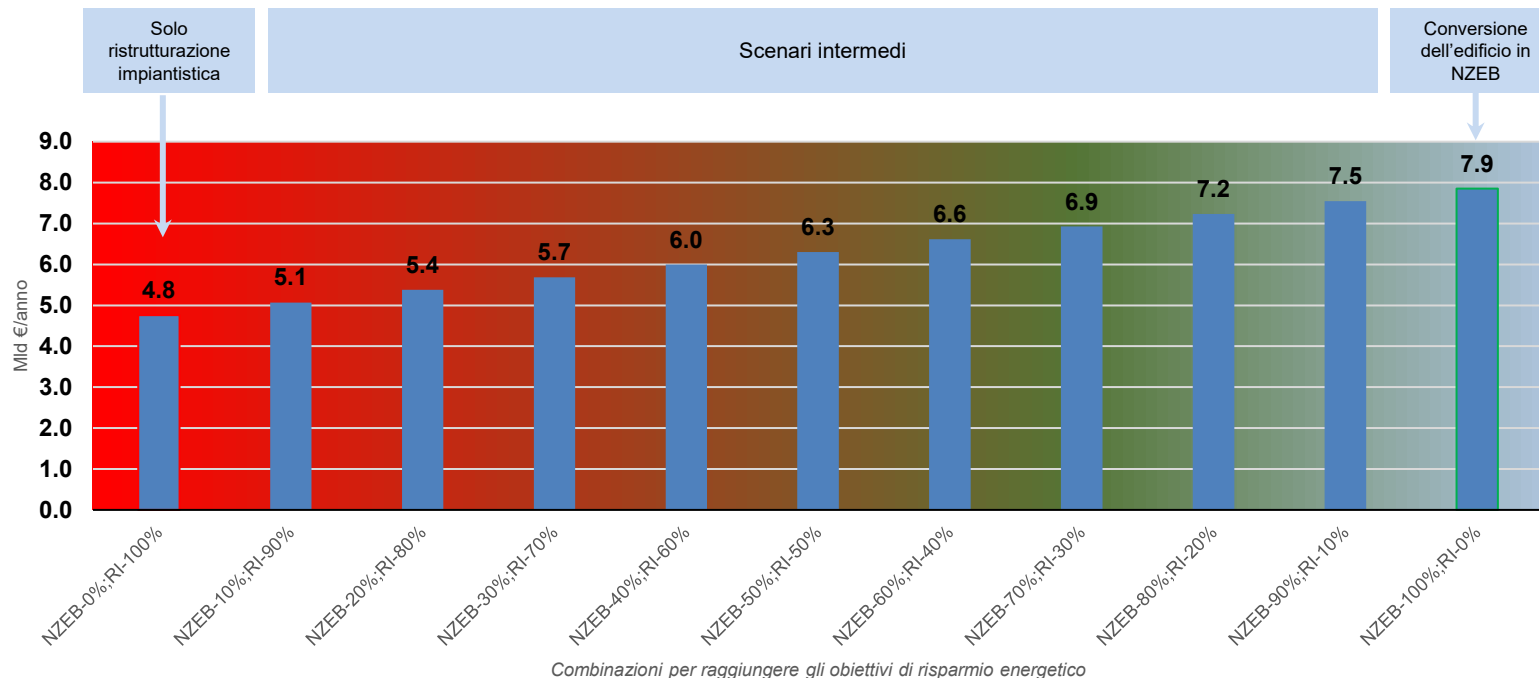


Mix destinazioni d'uso analizzati negli scenari

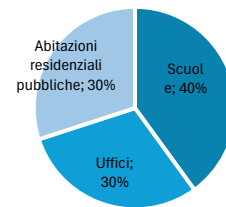


Direttiva (UE) 2023/1791 – Scenari economici

SCENARIO MISTO - RISTRUTTURAZIONE IMPIANTISTICA (riduzione dei consumi iniziali del 45%) + CONVERSIONE IN NZEB (riduzione dei consumi iniziali del 75%) e VARIAZIONE DEL RAPPORTO NZEB – RISTRUTTURAZIONE IMPIANTISTICA



La ristrutturazione in NZEB degli edifici pubblici dotati di passaporto di ristrutturazione dovrà essere completata entro il 2040.



Direttiva (UE) 2023/1791 – Scenari economici

Risultati dello studio RSE «I consumi della Pubblica Amministrazione»







In aggiunta alle stime di ENEA, si riportano i risultati dello studio RSE.

«Da quanto emerge dal lavoro, l'obiettivo previsto dalla EED è molto impegnativo per l'Italia: occorrerebbe agire, entro il 2030, su circa il 30% della superficie della PA eleggibile ai sensi della Direttiva, **con costi di circa 8-9 miliardi di euro l'anno**. L'impegno potrebbe essere reso meno costoso ed economicamente più efficiente se l'Italia decidesse di utilizzare l'opzione scenario 3-MIX, **limitando al 10% la quota di interventi NZEB a favore di una prevalenza di interventi di riqualificazione impiantistica con PdC e fotovoltaico**. Così facendo tuttavia bisognerebbe, entro il 2030, agire su circa la metà della superficie, ma **con costi ridotti a circa 5-6 miliardi l'anno**. Per rendere gli interventi più efficaci ed efficienti sarebbe inoltre da preferire intervenire sul settore dell'Amministrazione pubblica e dell'Istruzione.»

SCENARI RSE	Ristrutturazione impiantistica	Ristrutturazione livello NZEB
Agire su tutti i settori della PA in modo proporzionale alla distribuzione delle loro attuali superfici. Si ipotizza di intervenire sul 3% della superficie di ogni settore	5,24 Mld€/anno	8,13 Mld€/anno
Agire prioritariamente sui settori dell'Amministrazione pubblica, dell'Istruzione e dell'Intrattenimento e cultura	5,66 Mld€/anno	9,29 Mld€/anno
Agire come nel caso B, ma escludere dal settore dell'Amministrazione pubblica il cluster Residenziale	4,95 Mld€/anno	8,13 Mld€/anno

Direttiva (UE) 2023/1791 – Conclusioni

CONCLUSIONI

-  Nei prossimi anni, l'Italia dovrà affrontare sfide ambiziose, per cui sarà fondamentale **bilanciare gli obiettivi europei di decarbonizzazione con la sostenibilità economica e la fattibilità operativa**.
-  **Gli scenari proposti raggiungono lo stesso obiettivo** di risparmio energetico, nella logica dell'approccio alternativo del risparmio equivalente, ma si differenziano in termini di superficie coinvolta e di costi annuali da sostenere per le casse dello Stato.
-  L'impegno economico per raggiungere **l'obiettivo del 3% di riqualificazione annuale potrebbe variare in base alle scelte effettuate**. La «ristrutturazione pesante» dell'intero parco pubblico rappresenta l'approccio più dispendioso ma garantisce i maggiori risparmi energetici. Al contrario, gli interventi impiantistici sono meno costosi e più convenienti in termini di rapporto costi-benefici. L'opzione più opportuna potrebbe essere quella mista che combina interventi impiantistici e NZEB.
-  Gli edifici pubblici esistenti dovranno essere dotati di un nuovo strumento, il **passaporto di ristrutturazione**, che interesserà annualmente il 3% della superficie coperta totale degli edifici climatizzati e garantirà che anche **gli interventi «leggeri» costituiscano un primo passo verso la trasformazione in NZEB o ZEB entro il 2040**.

Giovanni Murano
giovanni.murano@enea.it



1101 0110 1100
0101 0010 1101
0001 0110 1110
1101 0010 1101
1111 1010 0000

