



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



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

L'Efficienza Energetica prima di tutto: strategie e strumenti per la Transizione Energetica

Le tre direttive europee che guideranno la traiettoria di
riqualificazione degli edifici

Online, 18 Settembre 2024

Ing. Nicolandrea Calabrese (nicolandrea.calabrese@enea.it)
Responsabile Laboratorio efficienza energetica negli Edifici e Sviluppo Urbano



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



Le nuove direttive EED 2023, RED III ed EPBD IV

EED 2023: [DIRETTIVA 2023/1791/UE](#) DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del **13 settembre 2023** sull'efficienza energetica e che modifica il regolamento (UE) 2023/955 (rifusione)

RED III 2023: [DIRETTIVA 2023/2413/UE](#) Renewable Energy Directive III DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del **02 novembre 2023** sulla promozione e l'uso delle fonti energetiche rinnovabili e l'aumento della loro quota nel mix energetico dell'Unione

EPBD IV (rifusione)

[DIRETTIVA 2024/1275/UE](#) DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO

(quarta edizione della direttiva sulla prestazione energetica degli edifici – Energy Performance of Buildings Directive)

[24 Aprile 2024: Pubblicazione EPBD IV in Gazzetta Ufficiale](#)

Le nuove direttive EED 2023, RED III ed EPBD IV

EED
Energy
Efficiency
Directive

RED
Renewable
Energy
Directive

EPBD
Energy
Performance
of Buildings
Directive

Aumentare il tasso di ristrutturazioni energetiche	Aumentare la deep renovation	Decarbonizzazione	Ruolo esemplare del settore pubblico	Migliore pianificazione sugli edifici	Investimenti in efficienza energetica	Lotta alla povertà energetica	Incremento delle competenze
<p>Art. 5 'riduzione del consumo energetico totale degli enti pubblici del 1,9% ogni anno. Art. 6 'il 3% degli edifici pubblici deve essere ristrutturato ogni anno per raggiungere il livello NZEB o ZEB o raggiungere il NZEB entro il 2040 attraverso un approccio alternativo.</p>	<p>Art. 6 'il 3% degli edifici pubblici deve essere ristrutturato ogni anno per raggiungere il livello NZEB o ZEB o raggiungere il NZEB entro il 2040 attraverso un approccio alternativo.</p>	<p>Art. 5 'gli enti pubblici devono considerare le emissioni di CO2 durante tutto il ciclo di vita'. Art. 8 'i requisiti derivanti dai prodotti dipendenti dai combustibili fossili non sono conteggiati nel secondo periodo di obbligo di risparmio energetico - eccetto nel settore industriale'. Art. 7 'le autorità appaltanti possono richiedere agli offerenti di divulgare informazioni sull'impatto ambientale durante il ciclo di vita'. Art. 24 'introduzione graduale di RES/FF nell'approvvigionamento di riscaldamento e raffreddamento'.</p>	<p>Art. 5 'riduzione del consumo energetico totale degli enti pubblici del 1,9% ogni anno (esenzioni per i piccoli comuni)'. Art. 6 'il 3% degli edifici pubblici deve essere ristrutturato ogni anno per raggiungere il livello NZEB o ZEB o raggiungere il NZEB entro il 2040 attraverso un approccio alternativo'. Art. 7 'acquisto di edifici e servizi ad alta efficienza energetica'.</p>	<p>Art. 6 'pubblicazione degli inventari degli edifici pubblici e delle loro prestazioni energetiche'. Art. 10 'audit energetici obbligatori per le imprese con un consumo superiore a 10TJ'. Art. 23 'valutazioni complete del riscaldamento e raffreddamento e piani locali di riscaldamento'.</p>	<p>Art. 6 'pubblicazione degli inventari degli edifici pubblici e delle loro prestazioni energetiche'. Art. 3 'gli Stati Membri devono affrontare gli impatti del principio EE1st sulla povertà energetica'. Art. 5 'le autorità devono mitigare gli impatti negativi delle misure di efficienza energetica sui gruppi vulnerabili'. Art. 9 'le parti obbligate devono mitigare la povertà energetica attraverso l'efficienza energetica'. Articolo 21 'informazioni e consulenza mirate'. Articolo 22 'tutelare e proteggere i clienti vulnerabili'.</p>	<p>Art. 2(48) definizione di povertà energetica. Art. 3 'gli Stati Membri devono affrontare gli impatti del principio EE1st sulla povertà energetica'. Art. 5 'le autorità devono mitigare gli impatti negativi delle misure di efficienza energetica soddisfatto le esigenze del mercato'. Art. 26 'gli Stati Membri devono istituire una rete per garantire che le professioni di efficienza energetica soddisfino le esigenze del mercato'.</p>	<p>Art. 5 'gli Stati Membri devono supportare gli enti pubblici fornendo linee guida, promuovendo lo sviluppo delle competenze, l'acquisizione di abilità e opportunità di formazione'. Art. 26 'gli Stati Membri devono istituire una rete per garantire che le professioni di efficienza energetica soddisfino le esigenze del mercato'.</p>
<p>Art. 9 'Ridurre del 16% le prestazioni medie del parco residenziale. Riquilibrare tutti gli edifici non residenziali sopra alla soglia del 10% stabilita dal singolo stato.</p>	<p>Art. 2(19) 'definizione di ristrutturazione profonda'. Art. 2(20) 'definizione di ristrutturazione profonda in fasi'. Art. 2(21) 'definizione di ristrutturazione importante'. Art. 8 'gli edifici sottoposti a ristrutturazioni importanti devono soddisfare i requisiti minimi di prestazione energetica'. Art. 17 'finanziamenti e supporto legati ai piani nazionali di ristrutturazione'.</p>	<p>Art. 15a 'obiettivo indicativo del 49% di utilizzo di rinnovabili negli edifici entro il 2030'. Art. 15b 'terze parti devono utilizzare i tetti degli edifici pubblici o misti pubblico-privato per la produzione di energia rinnovabile'. Art. 15c 'gli Stati Membri devono riportare la percentuale di Rinnovabili negli edifici nei loro Piani Nazionali per l'Energia e il Clima'. Art. 15d 'gli Stati Membri devono facilitare il rilascio di permessi per l'installazione delle Rinnovabili su superfici artificiali e costruite'. Art. 22 'strategie di decarbonizzazione a lungo termine per aumentare le Rinnovabili nel riscaldamento e raffreddamento. Gli Stati Membri devono informare i proprietari/locatori e le PMI sulle misure efficaci dal punto di vista dei costi e sugli strumenti finanziari relativi alle Rinnovabili nel riscaldamento e raffreddamento'.</p>	<p>Art. 15a 'obiettivo indicativo del 49% di utilizzo di rinnovabili in nuovi edifici e edifici sottoposti a ristrutturazioni importanti o al rinnovo del sistema di riscaldamento'. Art. 23 'aumento delle Rinnovabili nel riscaldamento e raffreddamento dello 0,8% come media annuale calcolata per il periodo 2021-2025 e di almeno l'1,1% come media annuale dal 2026 al 2030'. Art. 24 'nel teleriscaldamento e teleraffrescamento, aumento indicativo del 2,2% nell'uso delle Rinnovabili. Gli Stati Membri devono garantire che le informazioni sulle prestazioni energetiche e la quota di rinnovabili nei sistemi di teleriscaldamento e teleraffrescamento siano fornite ai consumatori finali'.</p>	<p>Art. 15a 'terze parti devono utilizzare i tetti degli edifici pubblici o misti pubblico-privato per la produzione di energia rinnovabile'. Art. 15c 'gli Stati Membri devono riportare la percentuale di Rinnovabili negli edifici nei loro Piani Nazionali per l'Energia e il Clima'. Art. 15d 'gli Stati Membri devono facilitare il rilascio di permessi per l'installazione delle Rinnovabili su superfici artificiali e costruite'. Art. 22 'strategie di decarbonizzazione a lungo termine per aumentare le Rinnovabili nel riscaldamento e raffreddamento. Gli Stati Membri devono informare i proprietari/locatori e le PMI sulle misure efficaci dal punto di vista dei costi e sugli strumenti finanziari relativi alle Rinnovabili nel riscaldamento e raffreddamento'.</p>	<p>Art. 15a 'obiettivo indicativo del 49% di utilizzo di rinnovabili in nuovi edifici e edifici sottoposti a ristrutturazioni importanti o al rinnovo del sistema di riscaldamento'. Art. 23 'aumento delle Rinnovabili nel riscaldamento e raffreddamento dello 0,8% come media annuale calcolata per il periodo 2021-2025 e di almeno l'1,1% come media annuale dal 2026 al 2030'. Art. 24 'nel teleriscaldamento e teleraffrescamento, aumento indicativo del 2,2% nell'uso delle Rinnovabili. Gli Stati Membri devono garantire che le informazioni sulle prestazioni energetiche e la quota di rinnovabili nei sistemi di teleriscaldamento e teleraffrescamento siano fornite ai consumatori finali'.</p>	<p>Art. 18 'chiami di certificazione per installatori e progettisti di tutti i sistemi di riscaldamento e raffreddamento rinnovabili'. Art. 22 'strategie di decarbonizzazione a lungo termine per aumentare le Rinnovabili nel riscaldamento e raffreddamento. Gli Stati Membri devono informare i proprietari/locatori e le PMI sulle misure efficaci dal punto di vista dei costi e sugli strumenti finanziari relativi alle Rinnovabili nel riscaldamento e raffreddamento'.</p>	<p>Art. 18 'chiami di certificazione per installatori e progettisti di tutti i sistemi di riscaldamento e raffreddamento rinnovabili'. Art. 22 'strategie di decarbonizzazione a lungo termine per aumentare le Rinnovabili nel riscaldamento e raffreddamento. Gli Stati Membri devono informare i proprietari/locatori e le PMI sulle misure efficaci dal punto di vista dei costi e sugli strumenti finanziari relativi alle Rinnovabili nel riscaldamento e raffreddamento'.</p>
<p>Art. 9 'Ridurre del 16% le prestazioni medie del parco residenziale. Riquilibrare tutti gli edifici non residenziali sopra alla soglia del 10% stabilita dal singolo stato.</p>	<p>Art. 2(19) 'definizione di ristrutturazione profonda'. Art. 2(20) 'definizione di ristrutturazione profonda in fasi'. Art. 2(21) 'definizione di ristrutturazione importante'. Art. 8 'gli edifici sottoposti a ristrutturazioni importanti devono soddisfare i requisiti minimi di prestazione energetica'. Art. 17 'finanziamenti e supporto legati ai piani nazionali di ristrutturazione'.</p>	<p>Art. 2(2) 'definizione di edificio a zero emissioni (ZEMB)'. Art. 2(3) 'definizione di edificio a zero emissioni (ZEMB)'. Art. 7 'Calcolo del GWP per le nuove costruzioni a partire dal 2030 e per quelle superiori a 1000 m² a partire dal 2028'. Art. 10 'Solar Ready Buildings'. Art. 15 nessun supporto finanziario per le caldaie a combustibili fossili dal 2025</p>	<p>Art. 1 'dati sugli edifici pubblici e misure per supportare la ristrutturazione'. Art. 7 'nuovi edifici pubblici devono essere a zero emissioni (ZEMB) dal 2028'. Art. 9 'qualificazione del 20% degli edifici non residenziali con prestazioni peggiori al 2033'. Art. 17 'supporto finanziario per guidare gli investimenti negli edifici pubblici'.</p>	<p>Art. 3 'Istituzione di Piani Nazionali di Ristrutturazione degli Edifici per raggiungere il patrimonio edilizio a zero emissioni (ZEMB) entro il 2050'. Art. 12 'schemi nazionali di Passaporto di Ristrutturazione entro la fine del 2024'. Art. 16 'scambio di dati sulle prestazioni energetiche degli edifici'. Art. 18 'aggiornamento del quadro degli Attestati di Prestazione Energetica'. Art. 22 'Istituzione di banche dati nazionali sulle prestazioni energetiche degli edifici'. Art. 18 'sportelli unici per fornire informazioni sulla ristrutturazione'.</p>	<p>Art. 2(39) 'definizione degli standard dei portafogli potestici'. Art. 9 'supportare gli Standard Minimi di Prestazione Energetica (MEPS) attraverso la creazione di Assistenza Tecnica (TA), sportelli unici, finanziamenti'. Art. 17 'incentivi finanziari, pressati per l'efficienza energetica (EE), schemi di pagamento sulle bollette/sulle tasse, abbinati a supporto'.</p>	<p>Art. 7 'gli Stati Membri si impegnano a stabilire comfort IEQ nei nuovi edifici. Art. 8 'clima interno salubre per edifici esistenti sottoposti a ristrutturazioni importanti'. Art. 17 'Istituzione e formazione per garantire una forza lavoro qualificata'.</p>	<p>Art. 17 'Istituzione e formazione per garantire una forza lavoro qualificata'.</p>

Data di recepimento:
11 Ottobre 2025

Data di recepimento:
21 Maggio 2025

Data di trasposizione:
28 Maggio 2026

La nuova direttiva EPBD IV



Decarbonizzazione del parco immobiliare entro il 2050

Contrasto alla povertà energetica per una transizione giusta verso la neutralità climatica

Disincentivo all'utilizzo di combustibili fossili e incentivo all'installazione di fonti rinnovabili

Sostenibilità durante l'intero ciclo di vita degli edifici

Il miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici deve portare benefici ambientali economici e sociali.

Dal testo Direttiva 2024/1275/UE

*(considerazione 63) «Gli edifici inefficienti sono spesso legati alla **povertà energetica** e a problemi sociali. Le famiglie vulnerabili sono particolarmente esposte all'aumento dei prezzi dell'energia, in quanto spendono una quota maggiore del loro bilancio in prodotti energetici. Riducendo gli importi eccessivi delle bollette energetiche la ristrutturazione edilizia può sollevare le persone dalla povertà energetica e anche prevenirla. (...)*

*Gli incentivi finanziari e altre misure politiche dovrebbero quindi essere destinati in via prioritaria alle famiglie vulnerabili, alle persone in condizioni di povertà energetica e alle persone che vivono in alloggi di edilizia popolare, e gli Stati membri dovrebbero adottare misure per prevenire gli sfratti dovuti alle ristrutturazioni, **come limiti agli aumenti dei canoni di locazione.**»*



Cosa prevede la nuova direttiva EPBD

Tali disposizioni puntano entro il **2030** ad edificare solo **ZEB** (**Z**ero **E**ission **B**uildings = edifici ad emissioni zero): Articolo 7

Per gli **edifici pubblici** di nuova costruzione, si è fissato che dovranno essere ad emissioni nulle già a partire dal **2028**.

Invece per gli **edifici esistenti** si proroga il raggiungimento dell'obiettivo emissioni zero al **2050**

Articolo 2: "edificio a emissioni zero": un edificio ad altissima prestazione energetica, determinata conformemente all'allegato I, **con un** fabbisogno di energia **pari a zero o molto basso**, che produce **zero emissioni in loco** di carbonio da combustibili fossili e un quantitativo pari a zero, o molto basso, di emissioni operative di gas a effetto serra conformemente all'articolo 11;

Articolo 11: "edificio a emissioni zero". Disposizioni.

Articolo 9: Standard minimi di prestazione energetica e traiettorie di ristrutturazione progressiva **edifici esistenti**



Il settore civile



CONOSCENZA DEL PARCO IMMOBILIARE NAZIONALE



DESTINAZIONI D'USO CIVILI

EDIFICI A USO PRIVATO

EDIFICI DI SERVIZIO PUBBLICO

Per stimare l'impatto dell'attuazione delle nuove Direttive e pianificare le politiche necessarie per il rispetto degli obiettivi, è stato necessario delineare in maniera più esaustiva possibile superfici e destinazioni d'uso degli immobili esistenti in Italia. ENEA con il supporto del MEF hanno lavorato alla **definizione della consistenza del parco edilizio nazionale**, punto di **partenza necessario per delineare gli scenari di intervento e di risparmio energetico** in ottemperanza alla nuova Direttiva UE sull'efficienza energetica 2023/1791 (EED) e alla nuova Direttiva sulla prestazione energetica nell'edilizia 2024/1275 (EPBD).

La consistenza del parco immobiliare nazionale

La consistenza del parco immobiliare nazionale

ENEA

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

La consistenza del parco immobiliare nazionale



LUGLIO 2024

La consistenza del parco immobiliare nazionale

Sommario

1. Premessa	1
1.1. Le disposizioni della Direttiva UE 2023/1791 (EED)	1
1.2. Le disposizioni della nuova Direttiva EPBD	2
2. Obiettivi dello studio	3
3. Metodologia per l'analisi della consistenza edilizia	4
3.1. Fonti dei dati	5
3.2. Criteri di clusterizzazione degli immobili pubblici	5
4. Gli edifici in Italia	9
5. La consistenza del patrimonio edilizio nazionale: gli edifici a uso privato	11
5.1. Edifici residenziali	12
5.1.1. Edilizia residenziale pubblica	15
5.1.2. Edilizia residenziale pubblica - immobili non vincolati	17
5.2. Uffici privati	21
5.3. Settore commercio	24
5.4. Alberghi	25
6. La consistenza del patrimonio edilizio nazionale: gli edifici di servizio pubblico	26
6.1. Uffici pubblici	29
6.1.1. Uffici pubblici - immobili non vincolati	30
6.2. Strutture sanitarie	33
6.2.1. Le strutture sanitarie pubbliche	36
6.2.2. Strutture sanitarie di proprietà pubblica - immobili non vincolati	38
6.2.3. Le strutture sanitarie private	41
6.3. Strutture residenziali collettive pubbliche	42
6.3.1. Strutture residenziali collettive pubbliche - immobili non vincolati	42
6.4. Strutture scolastiche	45
6.4.1. Strutture scolastiche pubbliche	47
6.4.2. Strutture scolastiche pubbliche - immobili non vincolati	48
6.4.3. Strutture scolastiche private	51
6.5. Università pubbliche	52
6.5.1. Università pubbliche - immobili non vincolati	52
6.6. Caserme	55
6.6.1. Caserme - immobili non vincolati	56
6.7. Penitenziari	59
6.7.1. Penitenziari - immobili non vincolati	60
6.8. Luoghi della cultura (biblioteche e musei)	63
6.8.1. Luoghi della cultura pubblici (musei e biblioteche)	64

La consistenza del parco immobiliare nazionale

6.8.2. Luoghi della cultura pubblici (musei e biblioteche) - immobili non vincolati	65
6.8.3. Luoghi della cultura privati (musei e biblioteche)	68
6.9. Palazzi storici	69
6.10. Altri edifici a uso pubblico	71
6.10.1. Altri edifici a uso pubblico - immobili non vincolati	71
7. Riepilogo della consistenza degli edifici di proprietà pubblica	74
7.1. Stima della superficie netta riscaldata degli immobili pubblici non vincolati	77
8. La prestazione energetica del patrimonio edilizio	78
8.1. Analisi degli APE residenziali	80
8.2. Analisi degli APE non residenziali	82
8.2.1. Approfondimento settore scolastico	85
8.2.2. Approfondimento settore uffici	87
9. Conclusioni	89
Allegato I	90

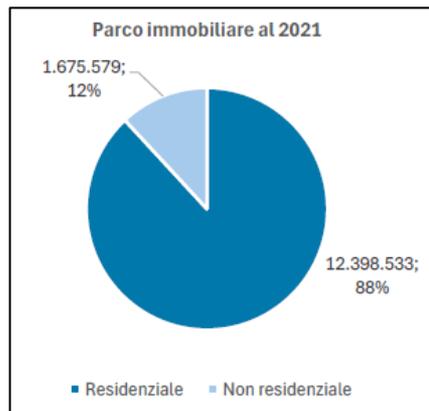
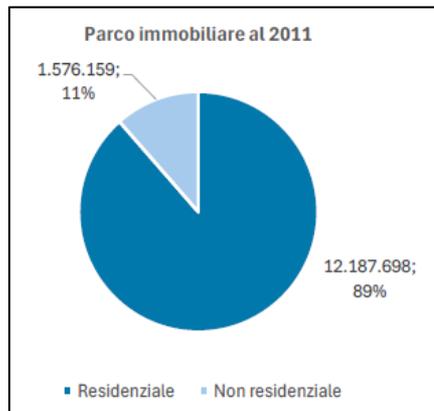
Il settore civile



CONOSCENZA DEL PARCO IMMOBILIARE NAZIONALE

DESTINAZIONI D'USO CIVILI

RESIDENZIALE (pubblico e privato)



TERZIARIO (pubblico e privato)

- Settore uffici (pubblici e privati);
- Settore commercio;
- Settore ricettivo;
- Ospedali;
- Scuole;
- Altro ...

Il settore civile

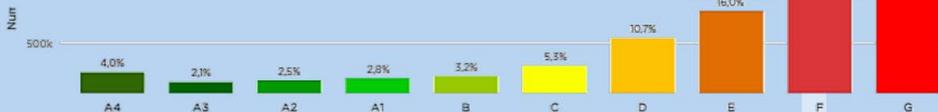


Le CASE d'Italia: emissioni, efficienza e consumi

Fonte ISTAT

In Italia ci sono **12.187.698** abitazioni
su **14.452.680** edifici

Fonte SIAPE - ENEA



Indice di prestazione non rinnovabile medio
188,3 kWh/m²

Emissioni CO2 medie
37,9 kgCO₂/m²

I numeri delle caldaie in Italia

Totale

7 mln
hanno più di 15
anni



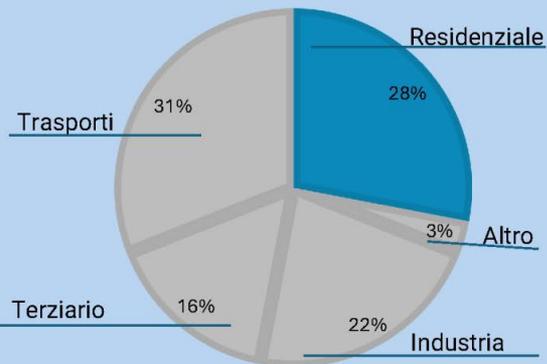
Quanto gas consumano



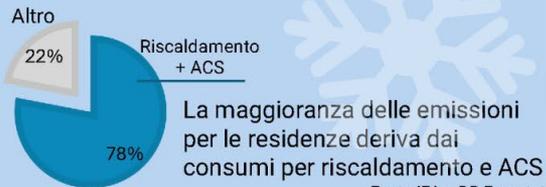
50%
Del gas italiano

Fonte Legambiente - anno 2023

Emissioni e consumi



Il settore residenziale e terziario è responsabile dell'emissione di 83 Mton di CO₂ equivalenti, un quinto delle emissioni totali di energia



La maggioranza delle emissioni per le residenze deriva dai consumi per riscaldamento e ACS

Fonte IEA e DB Eurostat

Il settore residenziale: dotazioni impiantistiche

21 GIUGNO 2022



CONSUMI ENERGETICI DELLE FAMIGLIE | ANNO 2021

(Fonte: [ISTAT](#))

- Nel 2021, il 98,6% delle famiglie vive in abitazioni dotate di sistema di riscaldamento e il 99,6% dispone di acqua calda sanitaria.
- L'impianto autonomo è indicato come prevalente dal **65,7% delle famiglie per riscaldare** l'abitazione e dal **72,6% per l'acqua calda**.
- Il metano è la fonte di alimentazione più diffusa: nel **68% dei casi per il riscaldamento** e nel **69,2% per l'acqua calda**.
- Il sistema di riscaldamento e di produzione dell'acqua calda coincidono per oltre due terzi delle famiglie (71,2%): si tratta di impianti centralizzati o autonomi, come caldaie, termostufe, termocamini, impianti solari termici o di teleriscaldamento.
- L'impianto centralizzato è più utilizzato nel Nord-ovest (34,4%), rispetto alle altre aree del Paese (14,9% nel Centro, 14,2% nel Nord-est e 3,8% nel Sud e nelle Isole). L'uso di apparecchi singoli è invece più elevato nel Mezzogiorno (34,7% contro 11% nel Centro e 8,9% nel Nord). Caso particolare la Sardegna, con un maggiore utilizzo di apparecchi singoli (61,9%) dovuto spesso all'introduzione del metano, avvenuta solo di recente.

Gli edifici a uso privato

Tabella 3. Edifici a uso privato

Finalità d'uso	Numero totale di edifici/strutture	Superficie edifici a destinazione esclusiva o prevalente (m ²)	Numero totale di unità immobiliari	Superficie totale (m ²)
Residenziale totale	12.420.403	3.049.806.182	35.271.829 ³	3.535.892.926
Residenziale monobifamiliare	9.298.410	1.347.849.624	-	-
Residenziale plurifamiliare	3.121.993	1.701.956.558	-	-
Abitazioni ERP ⁴	-	-	478.805	36.145.706
Altre abitazioni di proprietà pubblica ⁵	-	-	161.079	16.494.743
Uffici privati ⁶	57.129	35.167.597	654.761	89.490.309
Totale commercio ⁷	259.951	287.140.200	-	402.352.100
Minimercato	-	1.654.028	-	-
Supermercato	-	10.124.147	-	-
Ipermercato	-	3.973.374	-	-
Grande magazzino	-	3.578.382	-	-
Grande superficie specializzata	-	5.653.377	-	-
Altro	-	262.156.892	-	-
Alberghi ⁸	27.143	36.550.400	-	36.550.400

La tabella riporta le principali destinazioni d'uso riconducibili alla categoria di edifici a uso privato. Si precisa che in tale categoria sono state incluse anche le residenze pubbliche.

Note:

^[3] Sono comprese anche le abitazioni non occupate da residenti. Il dato riportato in tabella è abbastanza vicino a quello fornito dall'Agenzia delle Entrate che, con riferimento lo stock immobiliare posseduto dai contribuenti alla data del 31 dicembre 2020, indica 35.265.434 unità immobiliari a uso abitazione.

^[4] Per l'edilizia residenziale di proprietà pubblica i dati sono riferiti alle sole abitazioni (unità immobiliari) e non agli edifici, in quanto a livello di edifici la proprietà è spesso di natura mista. Si presume che il numero di edifici residenziali di proprietà pubblica (parziale o esclusiva) sia incluso, per la maggior parte, all'interno del residenziale plurifamiliare. Si precisa inoltre che sono escluse dal conteggio relativo all'Edilizia Residenziale Pubblica (ERP) le unità immobiliari di proprietà degli ex Istituti Autonomi per le Case Popolari (IACP) trasformati in enti pubblici economici che, in quanto tali, non hanno obbligo di comunicazione al MEF.

^[5] All'interno di tale categoria sono incluse le abitazioni utilizzate direttamente dalle amministrazioni, le abitazioni con finalità di "alloggio di servizio", "foresteria" e "alloggio per studenti", le abitazioni date in uso a soggetti esterni al perimetro della pubblica amministrazione e le abitazioni provvisoriamente non utilizzate.

^[6] Nel numero di edifici privati a uso ufficio e nelle relative superfici sono compresi solo quelli a destinazione d'uso esclusiva o prevalente.

^[7] Per la categoria commercio, il numero di edifici comprende solo quelli a prevalente o esclusiva destinazione d'uso commerciale. Nel numero di unità immobiliari, invece, sono considerate anche quelle presenti in edifici con diversa destinazione d'uso prevalente.

^[8] Il numero di alberghi, ricavato dal documento della STREPIN, include edifici a prevalente o esclusivo uso alberghiero. Il dato è inferiore al numero di esercizi alberghieri riportati dall'ISTAT, che per il 2022 ammonta a 32.425 (comprendenti alberghi da 1 a 5 stelle lusso e le residenze turistico alberghiere).

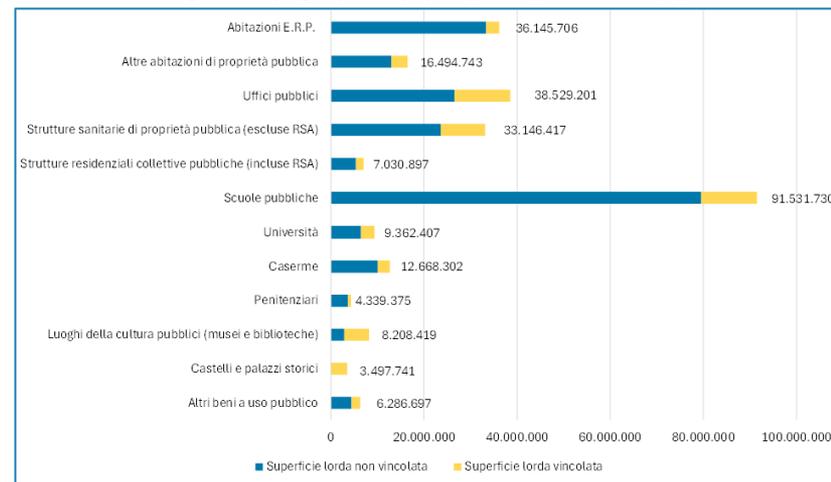
Riepilogo immobili di proprietà della PA

Tabella 100. Riepilogo immobili di proprietà della PA

Finalità d'uso	Numero totale di unità immobiliari	Superficie lorda totale (m ²)	Numero di unità immobiliari non vincolate	Superficie lorda totale (m ²) non vincolata	% u.i. vincolate	% superficie vincolata
Abitazioni ERP	478.805	36.145.706	440.448	33.342.275	8,0%	7,8%
Altre abitazioni di proprietà pubblica	161.079	16.494.743	132.943	12.955.535	17,5%	21,5%
Uffici pubblici	38.375	38.529.201	27.412	26.555.937	28,6%	31,1%
Strutture sanitarie di proprietà pubblica (escluse RSA)	5.982	33.146.417	4.591	23.589.332	23,3%	28,8%
Strutture residenziali collettive pubbliche (incluse RSA)	3.750	7.030.897	2.928	5.387.296	21,9%	23,4%
Scuole pubbliche	49.125	91.531.730	41.750	79.531.028	15,0%	13,1%
Università	1.878	9.362.407	1.184	6.469.144	37,0%	30,9%
Caserme	10.410	12.668.302	8.613	10.043.321	17,3%	20,7%
Penitenziari	304	4.339.375	237	3.659.360	22,0%	15,7%
Luoghi della cultura pubblici (musei e biblioteche)	10.805	8.208.419	5.243	2.870.296	51,5%	65,0%
Castelli e palazzi storici	2.312	3.497.741	0	0	100,0%	100,0%
Altri beni a uso pubblico	7.532	6.286.697	5.794	4.437.821	23,1%	29,4%
Totale	770.357	267.241.635	671.143	208.841.345	12,9%	21,9%

La superficie lorda complessiva non vincolata potenzialmente oggetto di efficientamento energetico è di circa **209 milioni di m²**. Escludendo le unità immobiliari di edilizia residenziale pubblica la Superficie risulta di circa **162 milioni di m²**.

Figura 39 – Riepilogo superfici di proprietà pubblica per finalità d'uso (m²)



Fonte: Elaborazione ENEA su dati vari

La Pubblica Amministrazione Centrale

Programma di Riqualificazione Energetica degli edifici della PA Centrale

Programma per la Riqualificazione Energetica degli edifici della Pubblica Amministrazione Centrale (PREPAC). Attività istruttorie ENEA e pubblicazione Rapporto Tecnico «[Sintesi istruttorie ENEA-GSE e approfondimento istruttorie ENEA](#)»



IL PROGRAMMA
PER LA RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA
DEGLI EDIFICI DELLA
PUBBLICA AMMINISTRAZIONE CENTRALE

2024
executive summary

Sintesi istruttorie ENEA-GSE
e approfondimento istruttorie ENEA

28 Marzo 2024

AGENZIA NAZIONALE
EFFICIENZA ENERGETICA
ENEA

Smart24
Tecnici

Riviste

PA centrale, investiti 430 milioni per la riqualificazione degli immobili

Guida Pratica Edilizia | 12 aprile 2024 | n. 4

Report ENEA sul Programma Riqualificazione Edifici PA Centrale (PREPAC)

Articolo di Paolo Signoretti e Laura Ronchetti, Laboratorio ENEA Efficienza energetica negli edifici e sviluppo urbano

Per migliorare le prestazioni energetiche degli immobili della PA centrale sono stati investiti 430 milioni di euro grazie al Programma di Riqualificazione degli Edifici della Pubblica Amministrazione Centrale (PREPAC) che ogni anno finanzia progetti con l'obiettivo di efficientare almeno il 3% dei 16 milioni di m² di superficie climatizzata. E quanto emerge dal report ENEA il programma per la riqualificazione energetica degli edifici della pubblica amministrazione centrale, che analizza 1.310 progetti finanziati nel periodo 2014-2022 per riqualificare oltre 2,5 milioni di m² (circa il 16% del totale), tra cui Palazzo Chigi. I progetti sono approvati dalla Cabina di regia per l'efficienza energetica presieduta dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica e composta da rappresentanti dei Ministeri delle Imprese e del Made in Italy, delle Infrastrutture e dei Trasporti e dell'Economia e delle Finanze, con il supporto tecnico-scientifico di ENEA e GSE.

L'attività istruttorie sui 641 progetti presentati al 2022 è stata eseguita dall'ENEA e dal GSE. Rispetto ai progetti presentati, quelli finanziati sono stati poco più del 48%, permettendo di riqualificare in media circa il 2% l'anno di superficie pubblica climatizzata.

Lo studio evidenzia che i finanziamenti più elevati riguardano progetti presentati dal Ministero della Difesa, che detiene anche il primato dei fondi complessivi assegnati (56% per un totale di 240 milioni di euro), con a seguire i ministeri dell'Interno (19%), dell'Economia (9%) e della Giustizia (6%).

Il rapporto contiene un focus sui 169 progetti valutati da ENEA (pari al 55%; delle 310 proposte complessivamente finanziate): ai primi tre posti per destinazione d'uso risultano caserme (470 mila m² di superficie riqualificata), uffici (380 mila m²) e penitenziari (261 mila m², l'8% della superficie totale delle case di pena).

Circa la metà dei progetti riguarda edifici dislocati in quattro regioni (Campania, Emilia-Romagna, Lazio, e Puglia) e prevalentemente nelle zone climatiche D (37%), E (33%) e C (24%).

12 Aprile 2024

red240357 - Il Sole 24 Ore S.p.A. - Gruppo 24ORE RIPRODUZIONE RISERVATA

GSE

ENEA

La riqualificazione energetica delle Pubbliche Amministrazioni Centrali (PREPAC) ai sensi del DM 16 settembre 2016

27 maggio 2024
09:30 - 13:30

Auditorium GSE
Viale Maresciallo Pilsudski, 92



L'evento, organizzato da ENEA e GSE, ha l'obiettivo di sensibilizzare e supportare le Pubbliche Amministrazioni Centrali nella predisposizione di progetti di intervento di riqualificazione energetica da includere nei prossimi programmi annuali. Nel corso dell'incontro verranno fornite indicazioni sulla corretta stesura dei progetti e sulle modalità dell'effettiva esecuzione degli interventi finanziati.

09:15 Registrazione partecipanti

09:30 Il programma PREPAC (ENEA)

10:00 Le linee guida alla presentazione dei progetti (ENEA)

11:00 Coffee Break

11:15 Progetto esemplare - Case Study (GSE)

11:45 Esecuzione del programma e modalità di erogazione del finanziamento (Agenzia del Demanio)

12:30 Question time (ENEA | GSE | Agenzia del Demanio)

27 Maggio 2024

Cosa prevede la nuova direttiva EPBD



EPBD IV in Gazzetta Ufficiale: Direttiva 2024/1275/UE – Articolo 9 comma 2

Entro il 29 maggio 2026, ciascuno stato membro stabilisce una traiettoria nazionale per la ristrutturazione progressiva del **parco immobiliare residenziale** in linea con la tabella di marcia nazionale, gli obiettivi 2030, 2040 e 2050 contenuti nel piano nazionale di ristrutturazione degli edifici dello Stato membro e **con lo scopo di trasformare il parco immobiliare nazionale in un parco immobiliare a emissioni zero entro il 2050**.

La traiettoria nazionale per la ristrutturazione progressiva del parco immobiliare residenziale è espressa come un calo del consumo medio di energia primaria in kWh/(m².a) dell'intero parco immobiliare residenziale durante il periodo 2020-2050 e individua il numero di edifici residenziali e unità immobiliari residenziali o la superficie coperta da ristrutturare ogni anno, **compreso il numero o la superficie coperta del 43% degli edifici residenziali con le prestazioni peggiori e delle unità immobiliari residenziali**.

Gli Stati membri provvedono affinché il consumo medio di energia primaria in kWh/(m².a) dell'intero parco immobiliare residenziale:

- a) diminuisca di almeno il 16 % **rispetto al 2020** entro il 2030;
- b) diminuisca di almeno il 20-22 % **rispetto al 2020** entro il 2035;
- c) entro il 2040, e successivamente ogni cinque anni, sia equivalente o inferiore al valore determinato a livello nazionale derivato da un progressivo calo del consumo medio di energia primaria dal 2030 al 2050 in linea con la trasformazione del parco immobiliare residenziale in un parco immobiliare a emissioni zero.

Gli Stati membri provvedono affinché almeno il 55 % del calo del consumo medio di energia primaria di cui al terzo comma sia conseguito mediante la ristrutturazione del 43% degli edifici residenziali con le prestazioni peggiori

Applicazione Direttiva EPBD



EPBD IV in Gazzetta Ufficiale: Direttiva 2024/1275/UE

Gli Stati membri provvedono affinché il consumo medio di energia primaria in kWh/(m2.a) dell'intero parco immobiliare residenziale:

a) diminuisca di almeno il 16 % rispetto al 2020 entro il 2030;

b) diminuisca di almeno il 20-22 % rispetto al 2020 entro il 2035;

Gli Stati membri provvedono affinché almeno il 55 % del calo del consumo medio di energia primaria di cui al terzo comma sia conseguito mediante la ristrutturazione del 43% degli edifici residenziali con le prestazioni peggiori



Come indicatore utilizziamo **l'indice di prestazione energetica globale non rinnovabile**, calcolato in modalità standard (da APE)



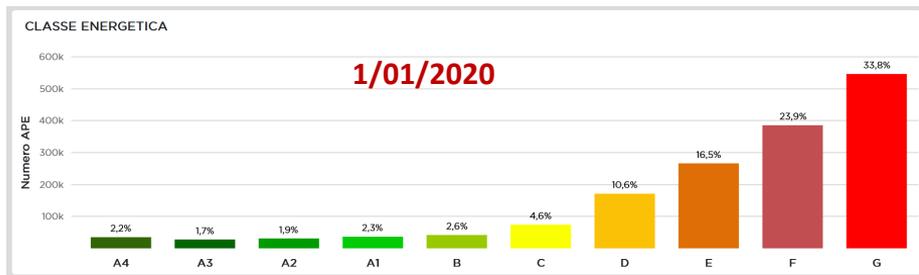
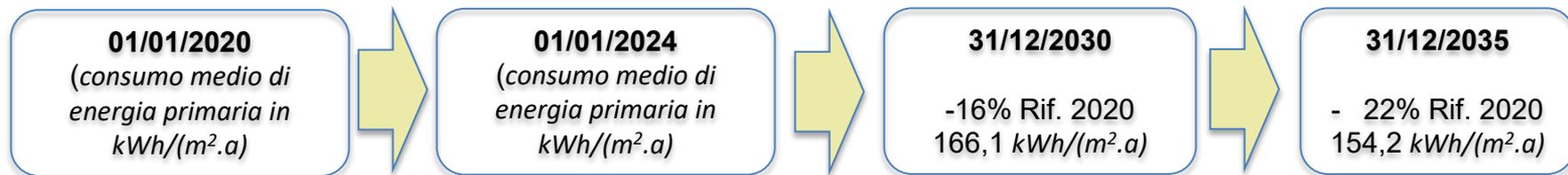
Analisi banca dati SIAPE: <https://siape.enea.it/>

Applicazione Direttiva EPBD

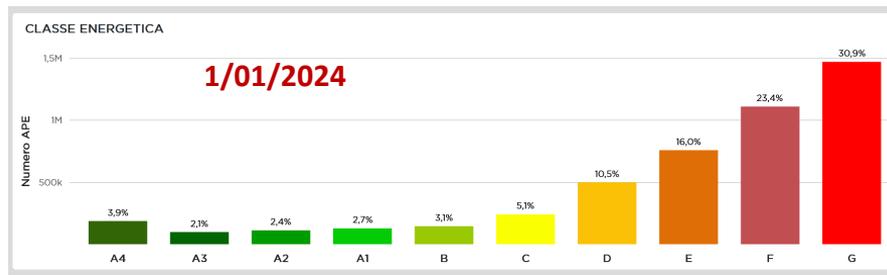
EPBD IV in Gazzetta Ufficiale: Direttiva 2024/1275/UE

Gli Stati membri provvedono affinché il consumo medio di energia primaria in kWh/(m².a) dell'intero parco immobiliare residenziale:

- a) diminuisca di almeno il 16 % **rispetto al 2020** entro il 2030;
- b) diminuisca di almeno il 20-22 % **rispetto al 2020** entro il 2035;



197,7 kWh/(m².a)



185,4 kWh/(m².a)

Applicazione Direttiva EPBD

Definizione della traiettoria per il miglioramento delle prestazioni energetiche medie del parco edilizio residenziale

2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
0,0	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0
197,7	194,2	191,3	188,3	185,4	182,5	179,5	176,6	173,6	170,7	166,1	164,8	161,9	159,0	156,0	154,2

STATO ATTUALE



$EP_{gl,nren} = 185,4 \text{ (kWh/m}^2\text{)}$, calcolato sulla base degli APE emessi fino al 31/12/2023

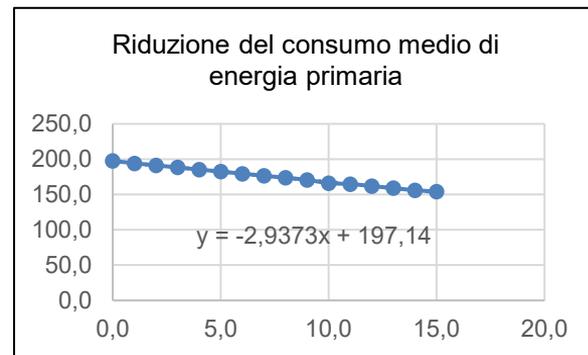
Ottenuto grazie a:

- Interventi di riqualificazione energetica
- Ristrutturazioni importanti
- Nuove costruzioni

- 16% Rif. 2020

- 22% Rif. 2020

$EP_{gl,nren}$ medio pesato (kWh/m²), calcolato sulla base degli APE emessi fino al 31/12/2019



La nuova direttiva EED

EED 2023: DIRETTIVA 2023/1791/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 13 settembre 2023 sull'efficienza energetica e che modifica il regolamento (UE) 2023/955 (rifusione)

Il 20 settembre 2023 è stata pubblicata sulla Gazzetta ufficiale dell'Unione europea, entrata in vigore il 10 ottobre 2023: il provvedimento stabilisce il quadro comune di misure per promuovere l'efficienza energetica nell'Unione.

- Il provvedimento, parte del pacchetto *Fit for 55* presentato a luglio 2021 dalla Commissione Europea, mette mano all'impianto normativo comunitario per rendere l'efficienza energetica una priorità in tutti i settori.
- la Direttiva Efficienza energetica 2023 stabilisce un obiettivo comunitario giuridicamente vincolante per ridurre il consumo energetico finale dell'UE dell'11,7% entro il 2030, rispetto allo scenario di riferimento del 2020.
- Per ottenere ciò ciascuno Paese ha l'obbligo di fissare il proprio contributo nazionale.

Art. 5 - Ruolo guida del settore pubblico in materia di efficienza energetica

Gli Stati membri dovranno provvedere che il **consumo complessivo di energia finale degli enti pubblici nel loro insieme sia ridotto almeno dell'1,9% l'anno rispetto al 2021.**

L'obbligo non comprende, fino al 31/12/2026, il consumo energetico degli enti pubblici nelle unità amministrative locali con popolazione inferiore a 50.000 abitanti e, fino al 31/12/2029, il consumo energetico degli enti pubblici nelle unità amministrative locali con una popolazione inferiore a 5.000 abitanti.

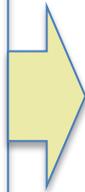
EED – Stima dei consumi della PA

APPROCCIO METODOLOGICO – PROCEDURA

Art. 6 - Ruolo esemplare degli edifici degli enti pubblici Commi 1 e 5

Rassegna del parco immobiliare nazionale pubblico

(Numero di edifici e superficie coperta totale (m²))



- **Almeno il 3 % della superficie coperta utile totale degli edifici riscaldati e/o raffrescati di proprietà dei suoi enti pubblici sia ristrutturato ogni anno per trasformarli in edifici a emissioni zero o quanto meno in edifici a energia quasi zero**
- **Entro l'11 ottobre 2025**, gli Stati membri predispongono e rendono pubblico e accessibile un **inventario degli edifici riscaldati e/o raffrescati di proprietà degli enti pubblici o da essi occupati e aventi una superficie coperta utile totale superiore a 250 m²**.
- Gli Stati membri **aggiornano tale inventario almeno ogni due anni**

L'inventario comprende **quanto meno** i dati seguenti:

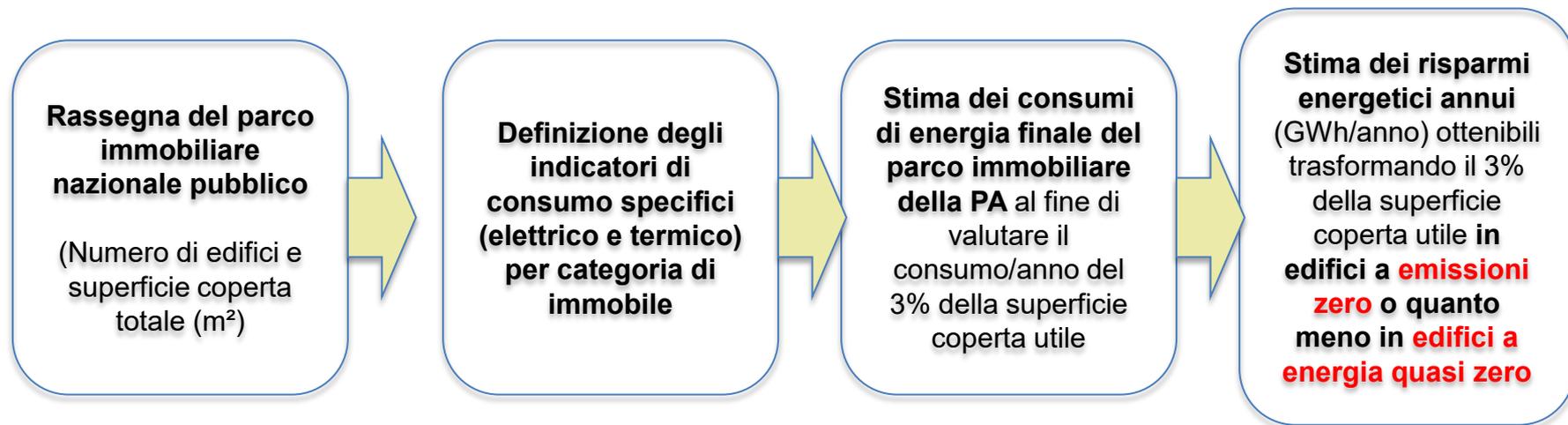
- a) la superficie coperta in m² ;
- b) il **consumo annuo misurato** di riscaldamento, raffrescamento, energia elettrica e acqua calda, **qualora tali dati siano disponibili**;
- c) l'attestato di prestazione energetica **di ciascun edificio** rilasciato in conformità dell'articolo 16 della direttiva 2010/31/UE.

EED – Stima dei consumi della PA

APPROCCIO METODOLOGICO – PROCEDURA

Art. 6 - Ruolo esemplare degli edifici degli enti pubblici Comma 6

Gli Stati membri possono decidere di applicare un **approccio alternativo** al fine di conseguire ogni anno un volume di risparmi energetici negli edifici degli enti pubblici **almeno equivalente a quello prescritto al paragrafo 1**.

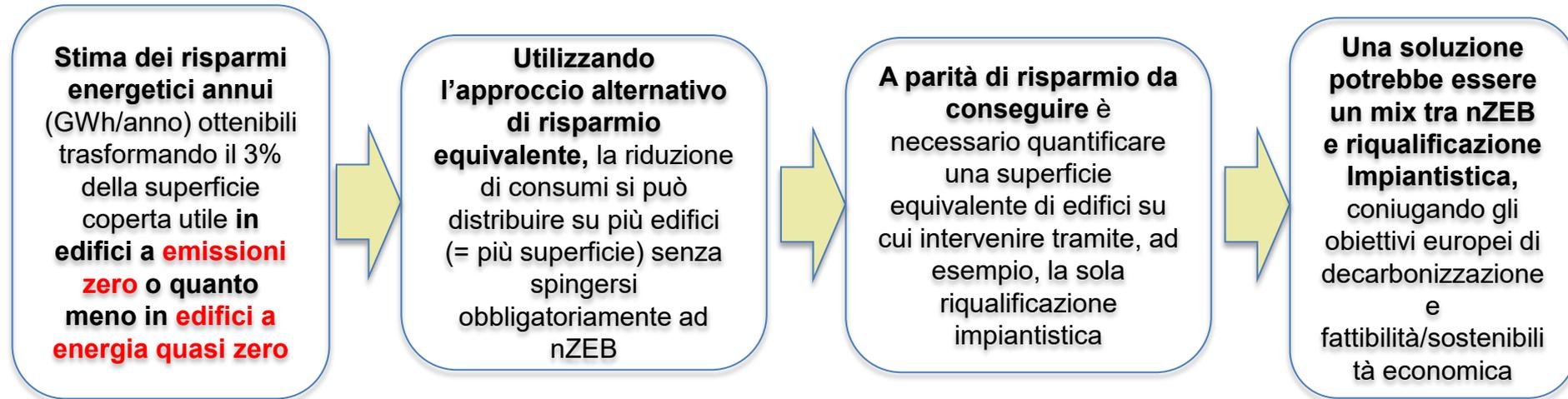


EED – Stima dei consumi della PA

APPROCCIO METODOLOGICO – PROCEDURA

Art. 6 - Ruolo esemplare degli edifici degli enti pubblici Comma 6

Gli Stati membri possono decidere di applicare un **approccio alternativo** al fine di conseguire ogni anno un volume di risparmi energetici negli edifici degli enti pubblici **almeno equivalente a quello prescritto al paragrafo 1**.



EED – Stima dei consumi della PA

APPROCCIO METODOLOGICO – PROCEDURA

Art. 6 - Ruolo esemplare degli edifici degli enti pubblici Comma 6

Gli Stati membri possono decidere di applicare un **approccio alternativo** al fine di conseguire ogni anno un volume di risparmi energetici negli edifici degli enti pubblici **almeno equivalente a quello prescritto al paragrafo 1**.

Ai fini dell'applicazione di tale approccio alternativo, gli Stati membri:

- a) provvedono 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 riscaldati e/o raffrescati di proprietà di enti pubblici. Per tali edifici, **la ristrutturazione per trasformarli in edifici a energia quasi zero deve essere realizzata al più tardi entro il 2040**;
- b) **stimano il risparmio energetico** che sarebbe generato dall'applicazione dei paragrafi da 1 a 4 usando appropriati valori standard per il consumo energetico di edifici di riferimento degli enti pubblici prima e **dopo la ristrutturazione per trasformarli in edifici a energia quasi zero** di cui alla direttiva 2010/31/UE.

ing. Nicolandrea Calabrese
nicolandrea.calabrese@enea.it



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

