



Il convegno inizierà alle **ore 15.00**

EPBD: iniziative europee per l'attuazione e posizione nazionale

SCADENZE EPBD 4

1° gennaio 2025 – stop agli incentivi finanziari per l'installazione di caldaie a combustibili fossili

31 dicembre 2025 - prima proposta di piano di ristrutturazione degli edifici

29 maggio 2026 - Nuovo attestato di prestazione energetica

31 dicembre 2026 - primo piano di ristrutturazione degli edifici

1° gennaio 2027 - introduzione di valori limite del GWP totale

1° gennaio 2028 – tutti i nuovi edifici pubblici dovranno essere a zero emissioni
- GWP nell'APE per gli edifici di nuova costruzione con $S_u > 1000 \text{ m}^2$

30 giugno 2028 - Invio della prima relazione di Calcolo dei livelli ottimali in funzione dei costi per i requisiti minimi di prestazione energetica

1° gennaio 2030 - tutti i nuovi edifici dovranno essere a zero emissioni
- riduzione del 16% rispetto al 2020 del consumo medio di energia primaria in $\text{kWh}/(\text{m}^2.\text{a})$ dell'intero parco immobiliare residenziale
- ristrutturazione del 16% degli edifici non residenziali con le prestazioni peggiori
- GWP nell'APE per tutti gli edifici di nuova costruzione

1° gennaio 2033 - ristrutturazione del 26% degli edifici non residenziali con le prestazioni peggiori

1° gennaio 2035 - riduzione del 20-22% rispetto al 2020 del consumo medio di energia primaria in $\text{kWh}/(\text{m}^2.\text{a})$ dell'intero parco immobiliare residenziale.

un parco immobiliare a emissioni zero entro il 2050

Direttiva EPBD 4 – Direttiva Casa Green

Art. 11 – Edifici a emissioni zero

ZEB



1. Un edificio a emissioni zero non genera emissioni in loco di carbonio da combustibili fossili. Un edificio a emissioni zero, laddove economicamente e tecnicamente fattibile, offre la capacità di reagire ai segnali esterni e di adattare il proprio consumo, generazione o stoccaggio di energia.

2. Gli Stati membri adottano le misure necessarie affinché la domanda di energia di un edificio a emissioni zero rispetti una soglia massima.

Gli Stati membri fissano tale soglia massima per la domanda di energia di un edificio a zero emissioni al fine di raggiungere perlomeno i livelli ottimali in funzione dei costi stabiliti nella più recente relazione nazionale sui livelli ottimali in funzione dei costi di cui all'articolo 6. Gli Stati membri rivedono la soglia massima ogni volta che i livelli ottimali in funzione dei costi sono rivisti.

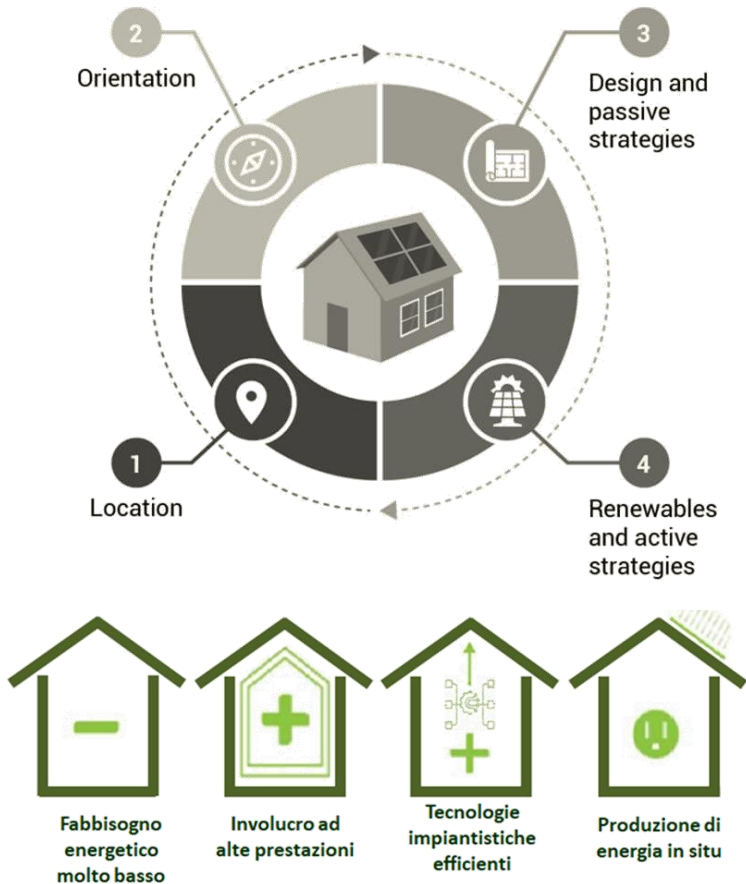
3. La soglia massima per la domanda di energia di un edificio a zero emissioni è inferiore di almeno il 10 % alla soglia relativa al consumo totale di energia primaria stabilita a livello di Stato membro per gli edifici a energia quasi zero al 28 maggio 2024.

Il consumo totale annuo di **energia primaria** di un edificio a emissioni zero, nuovo o ristrutturato, dovrà essere coperto da:

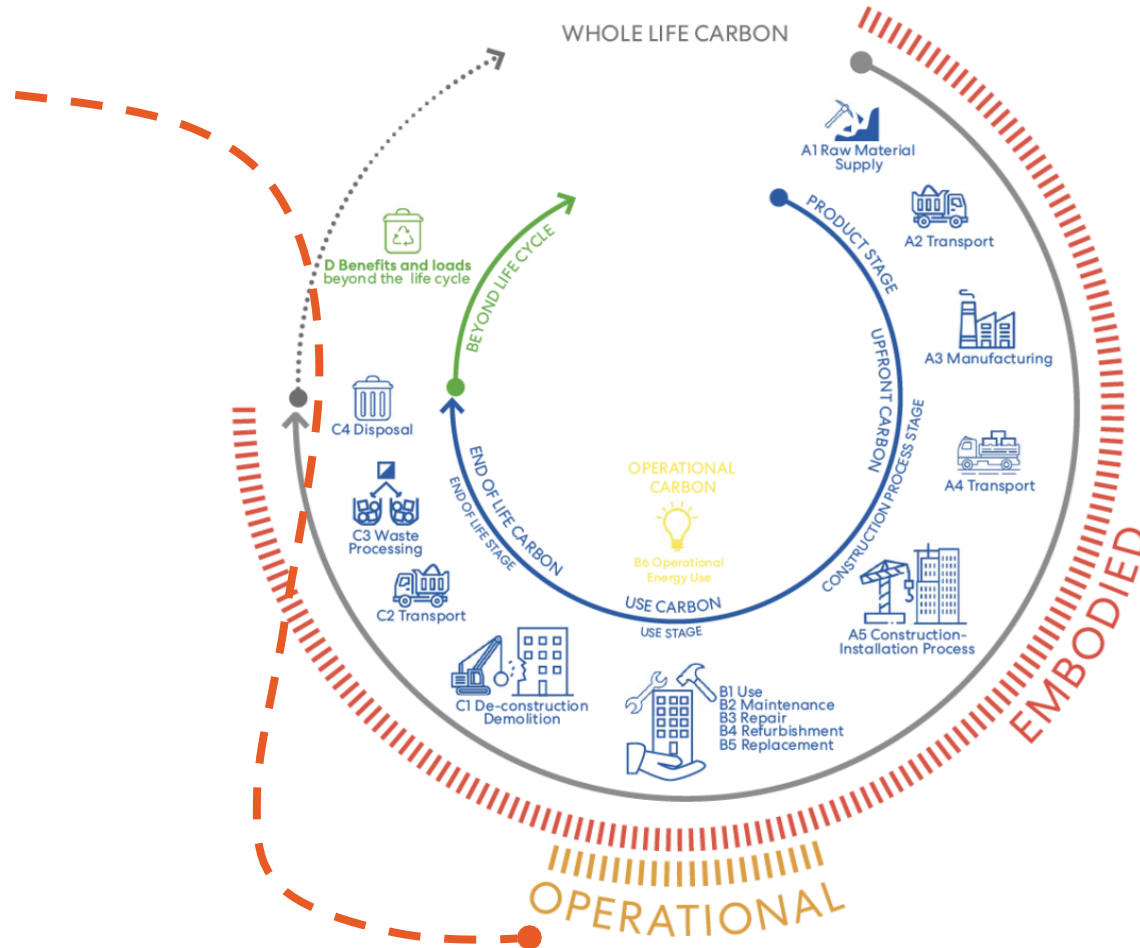
- energia da fonti rinnovabili generata in loco
- energia da fonti rinnovabili fornita da una comunità di energia rinnovabile
- energia da **sistema efficiente** di teleriscaldamento o – teleraffrescamento
- energia da fonti prive di carbonio

da NZEB a NZCB

NZEB Nearly ZERO ENERGY building



NZCB Nearly ZERO CARBON building



[...]un edificio a zero emissioni non ha emissioni di carbonio in loco da combustibili fossili e ha un rendimento energetico molto elevato

[...]uno standard più elevato per i nuovi edifici a zero emissioni e il calcolo del carbonio dell'intero ciclo di vita per i nuovi edifici

Considerando quanto segue... Sostenibilità e ciclo di vita



- (9) Il potenziale di riscaldamento globale (global warming potential — GWP) nel corso del ciclo di vita dell'edificio misura il contributo complessivo dell'edificio alle emissioni che determinano i cambiamenti climatici. Combina le emissioni di gas a effetto serra incorporate nei materiali da costruzione con le emissioni dirette e indirette rilasciate nella fase d'uso. L'obbligo di calcolare il GWP nel corso del ciclo di vita degli edifici nuovi è quindi il primo passo verso una maggiore attenzione alle prestazioni degli edifici durante tutto il ciclo di vita utile e all'economia circolare.

Direttiva EPBD 4 – Direttiva Casa Green Art. 2 - Definizioni

- 25) «potenziale di riscaldamento globale nel corso del ciclo di vita» o «GWP (global warming potential) nel corso del ciclo di vita»: un indicatore che quantifica il contributo potenziale al riscaldamento globale di un edificio nell'arco del suo ciclo di vita completo;

Direttiva EPBD 4 – Direttiva Casa Green

Art. 7 – Edifici di nuova costruzione – GWP



2. Gli Stati membri provvedono affinché il GWP nel corso del ciclo di vita sia calcolato conformemente all'allegato III e reso noto nell'attestato di prestazione energetica dell'edificio:

- a) a decorrere dal 1° gennaio 2028, per tutti gli edifici di nuova costruzione con superficie coperta utile superiore a 1 000 m²;
- b) a decorrere dal 1° gennaio 2030, per tutti gli edifici di nuova costruzione.

3. Alla Commissione è conferito il potere di adottare atti delegati conformemente all'articolo 32 che modifichino l'allegato III per stabilire un quadro dell'Unione per il calcolo nazionale del GWP nel corso del ciclo di vita ai fini del conseguimento della neutralità climatica. Il primo atto delegato a tal fine è adottato entro il 31 dicembre 2025.

Dal 1° gennaio 2028 (sopra 1000 m²) e dal 2030 calcolato e reso noto GWP
Dal 2030 Stati membri fissano obiettivi GWP per edifici di nuova costruzione

«Potenziale di riscaldamento globale nel corso del ciclo di vita» o «GWP (global warming potential) nel corso del ciclo di vita»: un indicatore che quantifica il contributo potenziale al riscaldamento globale di un edificio nell'arco del suo ciclo di vita completo.

DICHIARAZIONE DEL GWP NELL'APE

Gli Stati membri provvedono affinché il potenziale di riscaldamento globale (GWP) del ciclo di vita sia calcolato conformemente all'Allegato III della Direttiva, e reso noto, mediante l'attestato di prestazione energetica dell'edificio, a partire:

- a) dal 1° gennaio 2027, per tutti gli edifici di nuova costruzione con superficie coperta utile superiore a 2000 metri quadri;
- b) dal 1° gennaio 2030, per tutti gli edifici di nuova costruzione.

Il GWP è comunicato sotto forma di indicatore numerico, per ciascuna fase del ciclo di vita espresso in kg CO₂eq/m² di superficie coperta utile, calcolato in media per un anno, su un periodo di studio di riferimento di 50 anni.

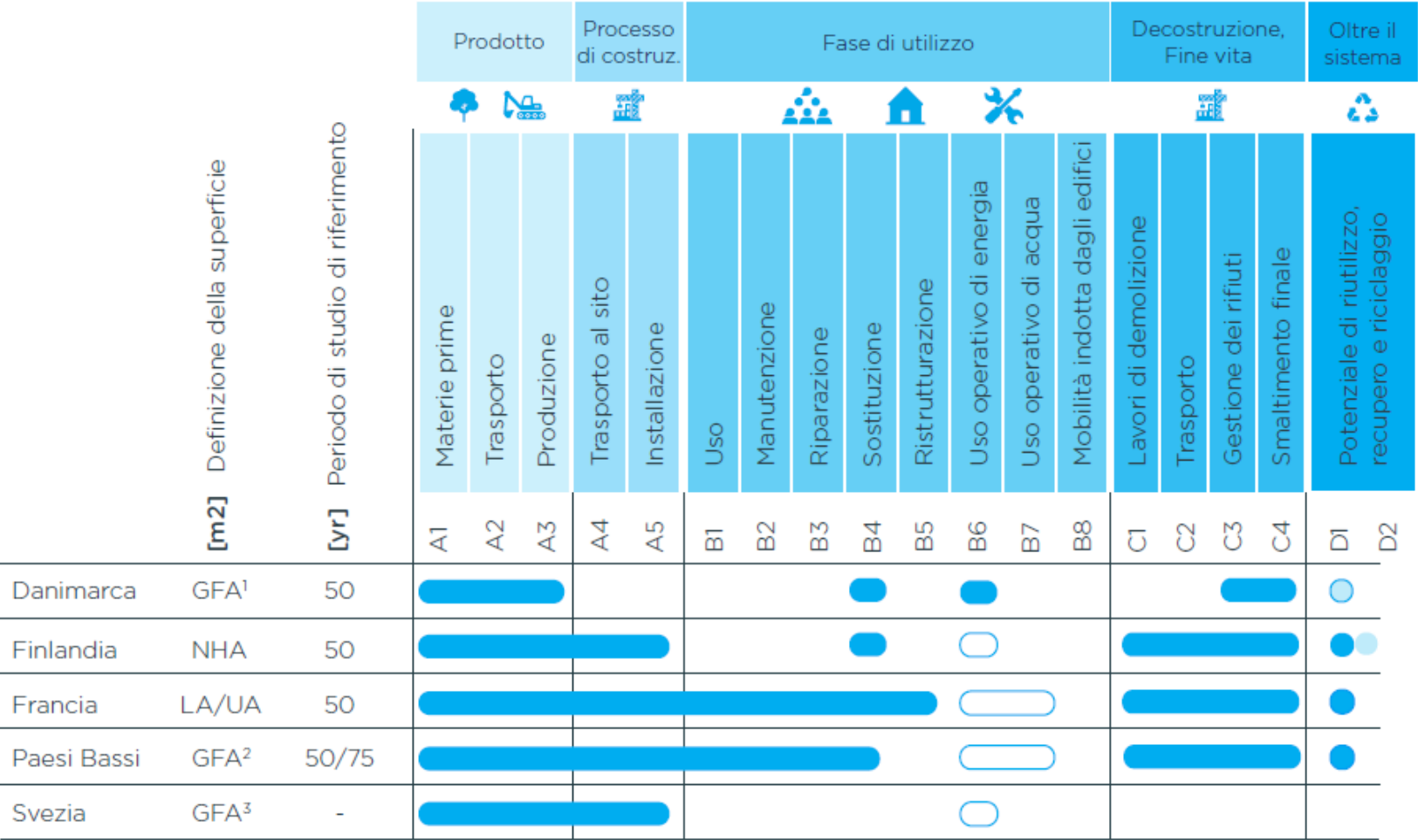
La selezione dei dati, la definizione degli scenari e i calcoli sono effettuati conformemente alla norma: **EN 15978:2011 - Sostenibilità delle costruzioni - Valutazione della prestazione ambientale degli edifici - Metodo di calcolo.**

Sull'indicatore di impatto – norma UN EN 15804

prospetto 3 Indicatori di impatto ambientale essenziali		
Categoria di impatto	Indicatore	Unità (espressa per unità funzionale o unità dichiarata)
Cambiamento climatico – totale ^{a)}	Potenziale di riscaldamento globale (GWP-totale)	kg CO ₂ eq.
Cambiamento climatico - fossile	Potenziale di riscaldamento globale dei combustibili fossili (GWP-fossile)	kg CO ₂ eq.
Cambiamento climatico - biogenico	Potenziale di riscaldamento globale biogenico (GWP-biogenico)	kg CO ₂ eq.
Cambiamento climatico - uso del suolo e variazione d'uso del suolo ^{b)}	Potenziale di riscaldamento globale, uso del suolo e variazione d'uso del suolo (GWP-luluc)	kg CO ₂ eq.
Riduzione dello strato di ozono	Potenziale di riduzione dello strato di ozono stratosferico(ODP)	kg CFC 11 eq.
Acidificazione	Potenziale di acidificazione, eccedenza accumulata (AP)	mol H ⁺ eq.
Eutrofizzazione dell'acqua dolce	Potenziale di eutrofizzazione, frazione di nutrienti che raggiungono il compartimento finale dell'acqua dolce (EP-acqua dolce)	kg P eq.
Eutrofizzazione dell'acqua marina	Potenziale di eutrofizzazione, frazione di nutrienti che raggiungono il compartimento finale dell'acqua marina (EP-marina)	kg N eq.
Eutrofizzazione terrestre	Potenziale di eutrofizzazione, eccedenza accumulata (EP-terrestre))	mol N eq.
Formazione di ozono fotochimico	Potenziale di formazione di ozono troposferico(POCP);	kg NMVOC eq.
Esaurimento delle risorse abiotiche - minerali e metalli ^{c) d)}	Potenziale di esaurimento abiotico delle risorse non fossili (ADP-minerale e metalli)	kg Sb eq.
Esaurimento delle risorse abiotiche - combustibili fossili ^{c)}	Potenziale di esaurimento abiotico delle risorse fossili (ADP- fossili)	MJ, potere calorifico netto
Consumo d'acqua	Potenziale di deprivazione dell'acqua (utente), consumo idrico ponderato in base alla deprivazione (WDP)	m ³ world eq. deprived

Fonte: UNI EN 15804

Figura 3: Campo di applicazione dei moduli LCA nella legislazione WLC (fasi del ciclo di vita secondo EN 15978).



● nell'ambito dell'attuale legislazione WLC ○ Riportato come valore separato ○ Regolamentati in altre misure politiche

GFA: Superficie lorda di pavimento **NHA:** Superficie riscaldata netta **LA/UA** Superficie abitabile/superficie utilizzabile - Si discute dell'introduzione di **B8** e **D2**, ma non sono ancora parte degli standard LCA

¹ GFA senza tener conto di alcune parti dell'edificio come rampe e garage integrati

² GFA di tutta la superficie interna dell'edificio

³ GFA come superficie totale dell'edificio, compresa la superficie non utilizzata come abitazione o ufficio

Rapporto Ramboll 2022 di confronto strumenti normativi nazionali esistenti con quelli in corso di approvazione per la riduzione delle emissioni di carbonio nel ciclo di vita – Whole Life Carbon (WLC) – di un manufatto edilizio di nuova costruzione.

Tabella 2. Panoramica delle caratteristiche principali degli strumenti normativi nazionali.

	Danimaca	Finlandia	Francia	Paesi Bassi	Svezia
Strumento normativo	Bæredygtighedsklassen ⁸	Ilmastoselvitys ⁹	Réglementation environnementale 2020 ¹⁰	Milieuprestatie Gebouwen ¹¹	Klimatdeklarationen ¹²
Status	Entrata in vigore a gennaio 2023	Proposta di legge	In vigore dal 2022	In vigore dal 2018	In vigore dal 2022 (dichiarazione climatica) Proposta di legge su valori limite di emissione
Campo di applicazione	Tutti i nuovi edifici. I valori limite si applicano solo a manufatti edilizi di superficie superiore a 1.000 m ²	Tutti i nuovi edifici, a eccezione delle abitazioni unifamiliari	Tutti i nuovi edifici a uso residenziale, ufficio ed educativo	Nuovi edifici a uso residenziale e per uffici di superficie superiore ai 100 m ²	Tutti i nuovi edifici (con alcune esenzioni)
Fase incluse nella valutazione WLC	A1-3 B4, B6, C3-4, D (separate)	A1-3, A4-5, B4, C1-4, D	A1-3, A4-5, B1-5, B6, B7, C1-4, D	A1-3, A4-5, B1-4, C1-4, D	A1-A3, A4-A5
Contabilizzazione dell'Operational Carbon (OC)	Sì (separate)	No	Sì	No	No
Elementi costruttivi del manufatto edilizio inclusi nella valutazione WLC	Elementi appartenenti alla struttura (es. fondazioni, pilastri, travi, ecc.), alla sovrastruttura (es. pareti perimetrali, solai, coperture, infissi, ecc.), alle finiture interne e agli impianti e servizi (MEP)	In linea con le informazioni disponibili all'interno del modello BIM consegnato all'organismo di controllo. I MEP sono trattati con dati generici	Tutti i materiali, prodotti e componenti inclusi nella richiesta di concessione edilizia	Elementi appartenenti alla struttura (es. fondazioni, pilastri, travi, ecc.), alla sovrastruttura (es. pareti perimetrali, solai, coperture, infissi, ecc.) e agli impianti e servizi (MEP)	Elementi appartenenti alla struttura (es. fondazioni, pilastri, travi, ecc.) e alla sovrastruttura (es. pareti perimetrali, solai, coperture, infissi, ecc.)

5.3 Comparabilità tra EPD di prodotti da costruzione

In linea di principio, il confronto di prodotti da costruzione condotto sulla base della loro EPD è definito dal contributo che essi apportano alla prestazione ambientale dell'edificio. Conseguentemente, il confronto delle prestazioni ambientali di prodotti da costruzione impiegando le informazioni contenute in una EPD, deve essere basato sull'impiego del prodotto e sul suo impatto nell'edificio e deve tenere in considerazione l'intero ciclo di vita (tutti i moduli informativi).

- Nota 1 Le EPD che non sono impiegate nel contesto dell'edificio, non costituiscono uno strumento per confrontare tra loro prodotti da costruzione o servizi per le costruzioni.
- Nota 2 Ai fini della valutazione della sostenibilità degli edifici, il confronto degli aspetti e degli impatti ambientali deve essere condotto contestualmente alla valutazione degli aspetti sociali ed economici correlati all'edificio.
- Nota 3 Ai fini dell'interpretazione dei dati di confronto, è necessario definire scale di prestazione o valori di riferimento prestazionale. La presente norma non definisce scale prestazionali o valori di riferimento.

Il confronto tra prodotti da costruzione è possibile a scala intermedia per esempio per sistemi assemblati, componenti, prodotti per una o più fasi del ciclo di vita. In questi casi, il principio che stabilisce che il confronto tra le valutazioni possa avvenire esclusivamente a scala di edificio, deve essere mantenuto qualora:

- siano soddisfatti i medesimi requisiti funzionali definiti a livello legislativo o siano rispettate le indicazioni del cliente, e
- la prestazione ambientale e tecnica di ogni sistema assemblato, di ogni componente o prodotto escluso, sia la medesima, e
- la quantità di ogni sostanza esclusa sia la stessa, e
- i processi, i moduli o le fasi del ciclo di vita escluse siano le medesime, e
- sia considerata l'influenza dei sistemi di prodotto sugli aspetti operativi e sugli impatti dei lavori di costruzione;
- i flussi elementari relativi alle proprietà intrinseche del materiale, come il contenuto di carbonio biogenico, il potenziale di carbonatazione o il potere calorifico netto di un materiale, sono considerati in modo completo e coerente, come descritto nella presente norma.

Le informazioni fornite per questo tipo di confronto devono essere trasparenti in modo da consentire all'acquirente o all'utilizzatore di comprendere chiaramente i limiti di tale confronto. Deve essere fornita giustificazione per ogni aspetto escluso dal confronto.

LEVELS E LCA DELL'EDIFICIO

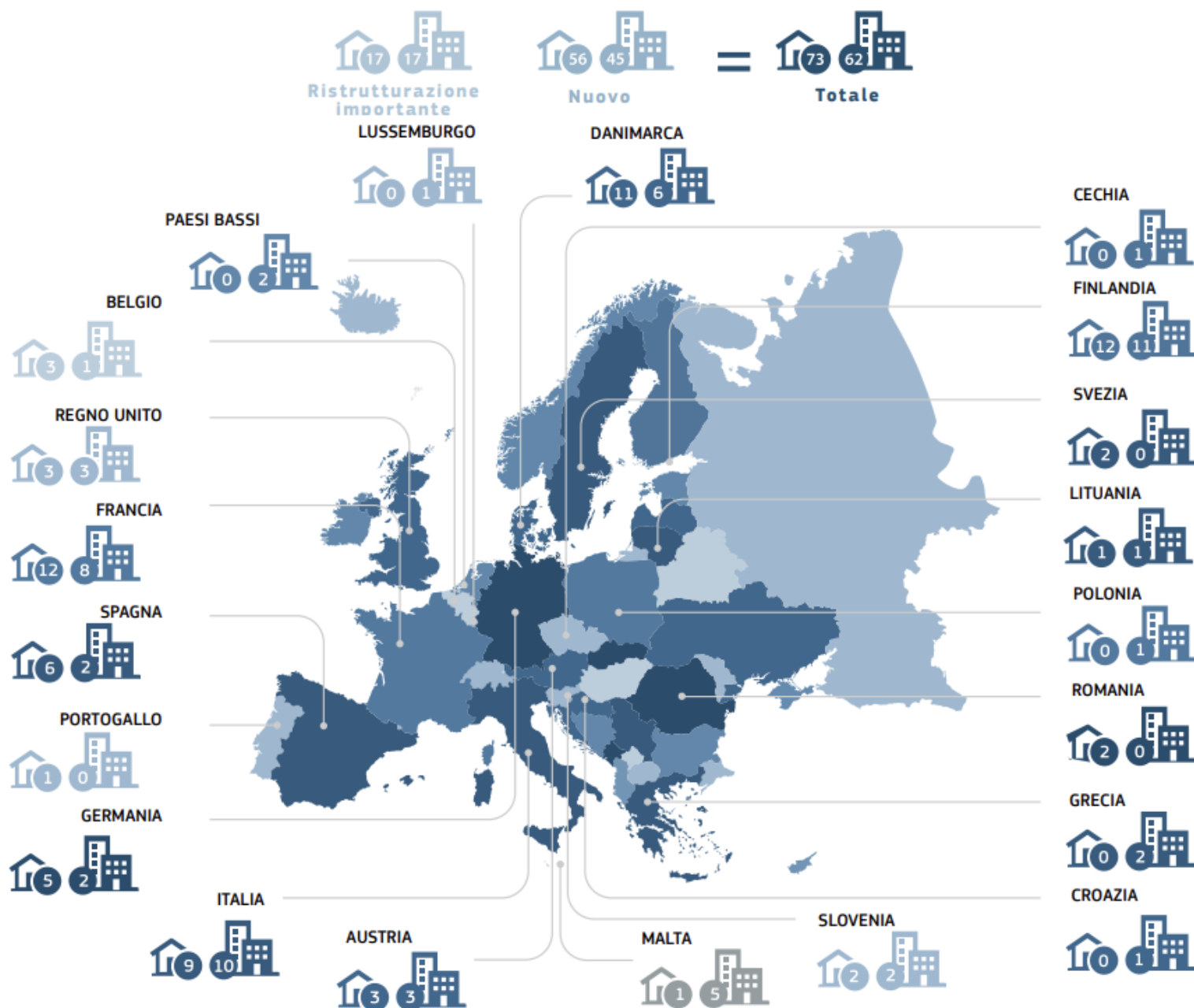
Level(s) è uno strumento volontario di valutazione e rendicontazione delle prestazioni di sostenibilità degli edifici, basato sulla circolarità.

La sostenibilità degli edifici viene valutata sulla base delle prestazioni ambientali, ma anche sulla base di indicatori per la salute ed il comfort, il costo del ciclo di vita e i potenziali rischi futuri per il mantenimento di tali prestazioni.

Si tratta in sostanza di una metodologia complessiva e sistematica che aiuta i tecnici a progettare correttamente un edificio sostenibile.

È quindi uno strumento utile per affrontare in modo organico tutte le fasi necessarie a tenere conto degli obiettivi di sostenibilità in un progetto.

La stazione appaltante dovrebbe quindi considerare la progettazione e l'uso dei materiali secondo un approccio LCA (Life Cycle Assessment-analisi del ciclo di vita) e considerare il "sistema edificio" nel suo insieme di aspetti prestazionali coerentemente al processo di rendicontazione ambientale anche operato mediante protocolli energetico ambientali (rating system) nazionali ed internazionali.



Level(s) è un framework creato per il settore edilizio. È diviso in tre aree, ognuna con le sue tematiche e risultati desiderati:

- *Uso di risorse e prestazione ambientale durante il ciclo di vita degli edifici.*
- *Salute e comfort.*
- *Costo, valore e rischio.*

Considerando quanto segue...

Passaporto di ristrutturazione «PdR» come strumento



- (42) La ristrutturazione profonda per fasi successive può costituire una soluzione per affrontare i costi iniziali elevati e i disagi per gli abitanti nel caso di una ristrutturazione «tutto in una volta» e può consentire misure di ristrutturazione meno drastiche e più efficienti in termini di costi. Tuttavia la ristrutturazione profonda per fasi deve essere pianificata con attenzione per evitare che una fase ostacoli le necessarie fasi successive. Rispetto alla ristrutturazione per fasi, la ristrutturazione profonda in un'unica fase può essere più efficace sotto il profilo dei costi e comportare minori emissioni legate alla ristrutturazione. I passaporti di ristrutturazione forniscono una tabella di marcia chiara per le ristrutturazioni profonde in fasi successive nella misura in cui aiutano proprietari e investitori a programmare al meglio tempi e portata degli interventi. I passaporti di ristrutturazione dovrebbero quindi essere incoraggiati e messi a disposizione dei proprietari di edifici in tutti gli Stati membri come strumento facoltativo. Gli Stati membri dovrebbero fare in modo che i passaporti di ristrutturazione non generino un onere sproporzionato.
- (43) Sussistono alcune sinergie tra i passaporti di ristrutturazione e gli attestati di prestazione energetica, in particolare per quanto riguarda la valutazione della prestazione attuale dell'edificio e le raccomandazioni per il suo miglioramento. Al fine di valorizzare tali sinergie e ridurre i costi per i proprietari, gli Stati membri dovrebbero poter consentire che il passaporto di ristrutturazione e l'attestato di prestazione energetica siano redatti contestualmente dallo stesso esperto e rilasciati insieme. Nel caso di tale redazione contestuale, il passaporto di ristrutturazione dovrebbe sostituire le raccomandazioni che figurano nell'attestato di prestazione energetica. Tuttavia dovrebbe rimanere possibile ottenere un attestato di prestazione energetica senza un passaporto di ristrutturazione.

Considerando quanto segue...

La ristrutturazione profonda per NZEB e ZEB



- (45) Il concetto di «ristrutturazione profonda» non è ancora stato definito nel diritto dell'Unione. Ai fini di una visione a lungo termine per gli edifici, la ristrutturazione profonda dovrebbe essere definita come una ristrutturazione che **trasforma gli edifici in edifici a emissioni zero** ma, in una prima fase, come una ristrutturazione che li trasforma in **edifici a energia quasi zero**. Questa definizione serve a migliorare la prestazione energetica degli edifici. Una ristrutturazione profonda a fini di prestazione energetica può anche rappresentare un'opportunità da cogliere per riuscire a far fronte ad altri aspetti: la qualità degli ambienti interni, le condizioni di vita delle famiglie vulnerabili, l'aumento della resilienza ai cambiamenti climatici, la resilienza ai rischi di catastrofi, resilienza sismica compresa, la sicurezza antincendio, l'eliminazione delle sostanze pericolose tra cui l'amianto, l'accessibilità per le persone con disabilità.
- (46) Per promuovere la ristrutturazione profonda, che è uno degli obiettivi della strategia «Un'ondata di ristrutturazioni», gli Stati membri dovrebbero rafforzarne il **sostegno finanziario e amministrativo**.

Direttiva EPBD 4 – Direttiva Casa Green

Art. 12 – Passaporto di ristrutturazione



1. Entro il 29 maggio 2026, gli Stati membri introducono un sistema per i passaporti di ristrutturazione basato sul quadro comune di cui all'allegato VIII.

2. Il sistema di cui al paragrafo 1 è utilizzato su base volontaria dai proprietari di edifici e unità immobiliari, a meno che lo Stato membro non decida di renderlo obbligatorio.

Gli Stati membri adottano misure per far sì che i passaporti di ristrutturazioni siano economicamente accessibili e valutano la possibilità di fornire sostegno finanziario alle famiglie vulnerabili che desiderano ristrutturare.

3. Gli Stati membri possono consentire che il passaporto di ristrutturazione sia redatto e rilasciato contestualmente all'attestato di prestazione energetica.

4. Il passaporto di ristrutturazione è rilasciato in un formato digitale idoneo alla stampa da un esperto qualificato o certificato, a seguito di una visita in loco.

5. Al rilascio del passaporto di ristrutturazione, si consiglia al proprietario dell'edificio di tenere una discussione con l'esperto di cui al paragrafo 4 per consentire a quest'ultimo di illustrare i migliori interventi attraverso cui trasformare l'edificio in un edificio a zero emissioni ben prima del 2050.

L'allegato VIII elenca:

- Informazioni che devono essere presenti nel passaporto
- Informazioni che possono essere presenti



Passaporto di ristrutturazione dell'edificio

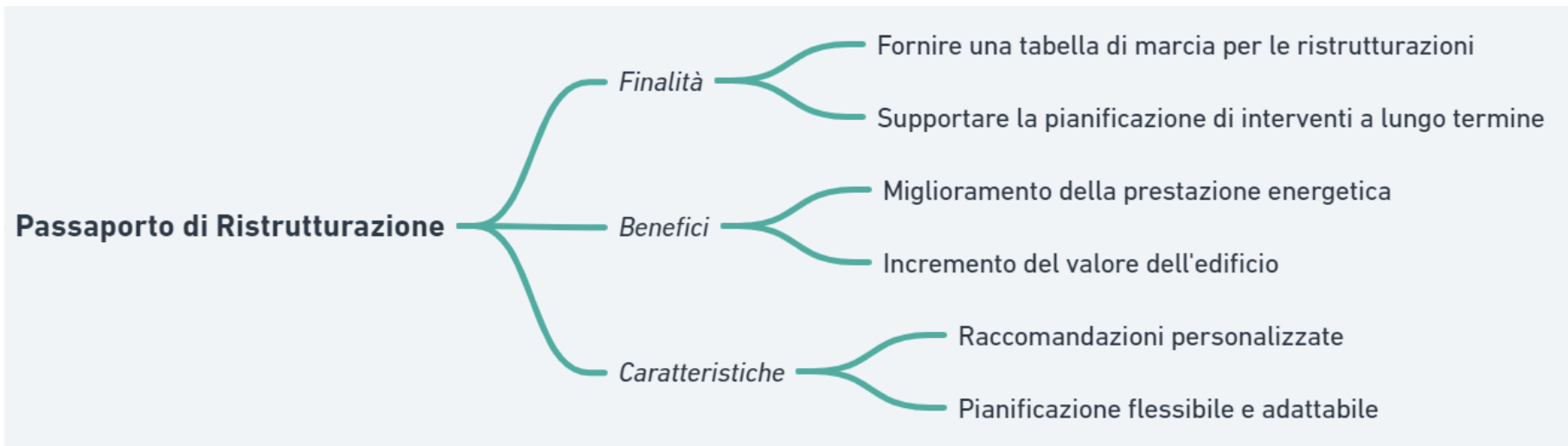
"passaporto di ristrutturazione": un documento che fornisce una tabella di marcia su misura per la profonda ristrutturazione di un edificio in un numero massimo di passaggi

Scopo del documento: pianificare al meglio i tempi e la portata degli interventi.

Obiettivo finale: trasformare l'edificio in un edificio a zero emissioni entro il 2050 al più tardi;

i passaporti di ristrutturazione dovrebbero essere incoraggiati e resi disponibili come strumento volontario per i proprietari di edifici in tutti gli Stati membri.

Passaporto di ristrutturazione dell'edificio



Sul passaporto di ristrutturazione...diagnosi energetica?



Def.1: ispezione sistematica ed analisi degli usi e **consumi di energia** di un sito, un sistema o di una organizzazione finalizzata ad identificare i flussi energetici ed il potenziale **per il miglioramento dell'efficienza energetica** ed a riferire in merito ai risultati – UNI CEI EN 16247-1

Def. 2: procedura sistematica finalizzata a ottenere un'adeguata conoscenza del profilo di **consumo energetico** di un edificio o gruppo di edifici, di un'attività o impianto industriale o commerciale o di servizi pubblici o privati, a individuare e quantificare **le opportunità di risparmio energetico sotto il profilo costi-benefici** e a riferire in merito ai risultati. DLgs 102 e s.m.i.



Sul passaporto di ristrutturazione...diagnosi energetica?



UNI CEI EN 16247-1 e 2, norme quadro diagnosi



UNI TR 11775 (marzo 2020), linee guida
di applicazione della norma quadro



UNI TS 11300
UNI EN ISO 52016
Modello di calcolo previsionale



UNI CEI EN 16247-5
Competenze auditor
energetica



Considerando quanto segue...

APE e modello unico per comparabilità.



- (65) Gli attestati di prestazione energetica per gli edifici sono in uso dal 2002. Tuttavia, l'uso di scale e formati diversi ostacola la comparabilità tra i vari sistemi nazionali. Una maggiore comparabilità degli attestati di prestazione energetica in tutta l'Unione facilita l'uso di tali attestati da parte degli istituti finanziari, orientando in tal modo i finanziamenti verso gli edifici con una migliore prestazione energetica e la ristrutturazione degli edifici. La tassonomia dell'UE si basa sull'uso di attestati di prestazione energetica e sottolinea la necessità di migliorarne la comparabilità. L'introduzione di una scala comune di classi di prestazione energetica e di un modello comune dovrebbe garantire una sufficiente comparabilità tra gli attestati di prestazione energetica in tutta l'Unione.
- (67) Al fine di garantire che i potenziali acquirenti o locatari possano tener conto della prestazione energetica sin dall'inizio, gli edifici o le unità immobiliari messi in vendita o in locazione dovrebbero disporre di un attestato di prestazione energetica e la classe e l'indicatore di prestazione energetica dovrebbero figurare in tutti gli annunci pubblicitari. Ai potenziali acquirenti o locatari di un edificio o di un'unità immobiliare dovrebbero essere forniti, nell'attestato di prestazione energetica, dati corretti sulla prestazione energetica dell'edificio e consigli pratici per migliorarla ancora. L'attestato di prestazione energetica dovrebbe recare anche informazioni sul consumo di energia primaria e finale, sul fabbisogno energetico, sulla produzione di energia rinnovabile, sulle emissioni di gas a effetto serra, sul GWP nel corso del ciclo di vita, se disponibile, e, in via facoltativa, sui sensori o controlli della qualità degli ambienti interni dell'edificio. L'attestato di prestazione energetica dovrebbe contenere raccomandazioni per il miglioramento della prestazione energetica dell'edificio.

Direttiva EPBD 4 – Direttiva Casa Green

Art. 19 – Attestato di prestazione energetica



2. Entro il 29 maggio 2026 l'attestato di prestazione energetica è conforme al modello di cui all'allegato V. Esso specifica la classe di prestazione energetica dell'edificio su una scala chiusa che usa solo le lettere da A a G. La lettera A corrisponde agli edifici a emissioni zero di cui all'articolo 2, punto 2, e la lettera G corrisponde agli edifici con le prestazioni peggiori del parco immobiliare nazionale al momento dell'introduzione della scala. Gli Stati membri che, al 29 maggio 2026, designano già gli edifici a emissioni zero come «A0» possono continuare a utilizzare tale designazione anziché classe A. Gli Stati membri provvedono affinché le restanti classi (da B a F o, qualora A0 sia utilizzato, da A a F) abbiano un'adeguata distribuzione degli indicatori di prestazione energetica tra le classi di prestazione energetica.

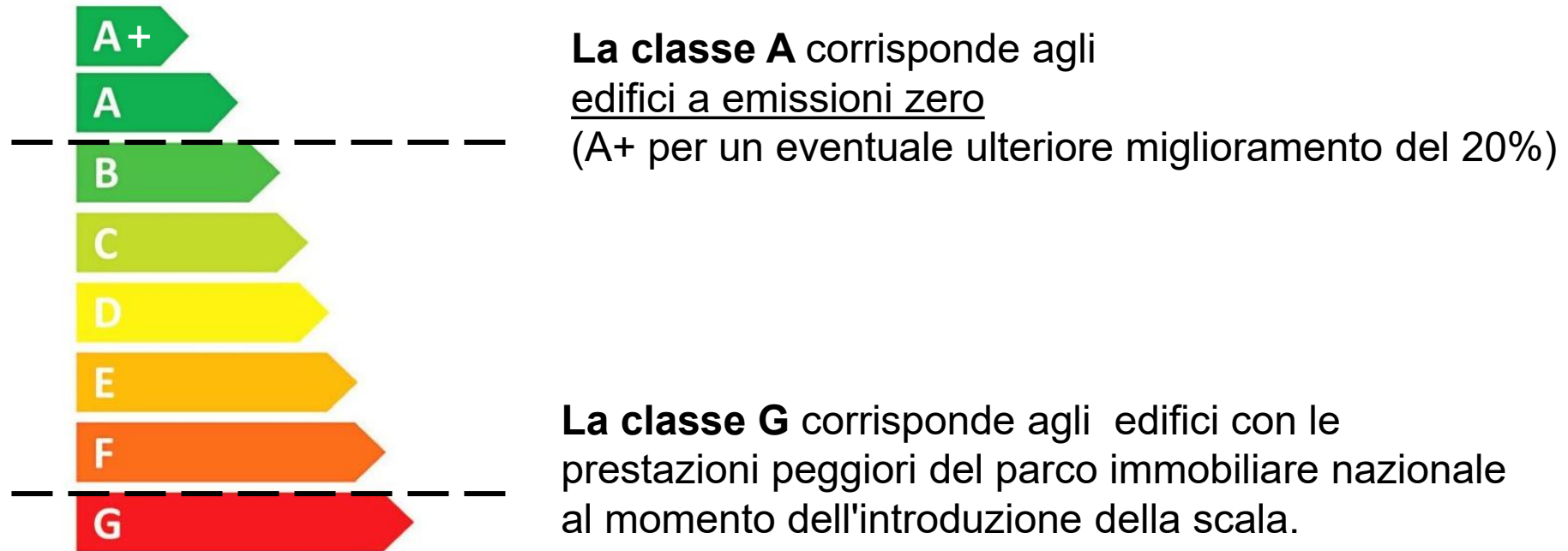
Gli Stati membri possono definire una classe di prestazione energetica A+ corrispondente agli edifici la cui soglia massima per il consumo energetico è inferiore di almeno il 20 % rispetto alla soglia massima per gli edifici a emissioni zero e che generano in loco, ogni anno, più energia rinnovabile rispetto alla loro domanda totale annua di energia primaria. Per gli edifici esistenti ristrutturati per rientrare in classe A+, gli Stati membri garantiscono che il GWP nel corso del ciclo di vita sia stimato e reso noto nell'attestato di prestazione energetica dell'edificio.

29 maggio 2026



APE

Direttiva EPBD 4 – Direttiva Casa Green Sull'attestato di prestazione energetica



GWP nel corso del ciclo di vita, stimato e reso noto nell'APE dell'edificio.

Sull'attestato di prestazione energetica

Verifiche riguardanti

Intero edificio ▼

Stampa indici

Edificio di progetto	EP _{nd} [kWh/m²]	EP _{ren} [kWh/m²]	EP _{n,ren} [kWh/m²]	EP _{tot} [kWh/m²]	QR [%]
► H - Riscaldamento	56,47	1,86	66,65	68,51	2,71
C - Raffrescamento	43,93	0,00	0,00	0,00	0,00
W - Acqua calda sanitaria		11,80	8,89	20,69	57,03
V - Ventilazione		0,00	0,00	0,00	0,00
L - Illuminazione		0,00	0,00	0,00	0,00
T - Trasporto		0,00	0,00	0,00	0,00
GL - GLOBALE		13,66	75,54	89,20	15,31

Edificio di riferimento	EP _{nd} [kWh/m²]	EP _{ren} [kWh/m²]	EP _{n,ren} [kWh/m²]	EP _{tot} [kWh/m²]	QR [%]
► H - Riscaldamento	45,55	0,00	62,15	62,15	0,00
C - Raffrescamento	30,49	0,00	0,00	0,00	0,00
W - Acqua calda sanitaria		11,22	13,34	24,56	45,69
V - Ventilazione		0,00	0,00	0,00	0,00
L - Illuminazione		0,00	0,00	0,00	0,00
T - Trasporto		0,00	0,00	0,00	0,00
GL - GLOBALE		11,22	75,49	86,72	12,94

Edificio per la classificazione	EP _{nd} [kWh/m²]	EP _{ren} [kWh/m²]	EP _{n,ren} [kWh/m²]	EP _{tot} [kWh/m²]	QR [%]
► H - Riscaldamento	45,55	0,00	62,15	62,15	0,00
C - Raffrescamento	30,49	0,00	0,00	0,00	0,00
W - Acqua calda sanitaria		0,00	27,20	27,20	0,00
V - Ventilazione		0,00	0,00	0,00	0,00
L - Illuminazione		0,00	0,00	0,00	0,00
T - Trasporto		0,00	0,00	0,00	0,00
GL - GLOBALE		0,00	89,36	89,36	0,00

Indici di prestazione energetica

	EP _{H,nd} [kWh/m²]	EP _{C,nd} [kWh/m²]	EP _{gl,nren} [kWh/m²]	EP _{gl,tot} [kWh/m²]
► Edificio di progetto	56,47	43,93	75,54	89,20
Edificio riferimento requisiti minimi	45,55	30,49	75,49	86,72
Edificio riferimento classificazione	45,55	30,49	89,36	89,36
Edificio riferimento DLgs 199/2021	45,55	30,49	53,72	

Limite di legge

EP_{gl,tot}

Sull'attestato di prestazione energetica

Verifiche riguardanti

Intero edificio

Stampa indici

Edificio di progetto	EPnd [kWh/m²]	EPren [kWh/m²]	EPn,ren [kWh/m²]	EPtot [kWh/m²]	QR [%]
► H - Riscaldamento	56,47	1,86	66,65	68,51	2,71
C - Raffrescamento	43,93	0,00	0,00	0,00	0,00
W - Acqua calda sanitaria		11,80	8,89	20,69	57,03
V - Ventilazione		0,00	0,00	0,00	0,00
L - Illuminazione		0,00	0,00	0,00	0,00
T - Trasporto		0,00	0,00	0,00	0,00
GL - GLOBALE		13,66	75,54	89,20	15,31

Edificio di riferimento	EPnd [kWh/m²]	EPren [kWh/m²]	EPn,ren [kWh/m²]	EPtot [kWh/m²]	QR [%]
► H - Riscaldamento	45,55	0,00	62,15	62,15	0,00
C - Raffrescamento	30,49	0,00	0,00	0,00	0,00
W - Acqua calda sanitaria		11,22	13,34	24,56	45,69
V - Ventilazione		0,00	0,00	0,00	0,00
L - Illuminazione		0,00	0,00	0,00	0,00
T - Trasporto		0,00	0,00	0,00	0,00
GL - GLOBALE		11,22	75,49	86,72	12,94

Edificio per la classificazione	EPnd [kWh/m²]	EPren [kWh/m²]	EPn,ren [kWh/m²]	EPtot [kWh/m²]	QR [%]
► H - Riscaldamento	45,55	0,00	62,15	62,15	0,00
C - Raffrescamento	30,49	0,00	0,00	0,00	0,00
W - Acqua calda sanitaria		0,00	27,20	27,20	0,00
V - Ventilazione		0,00	0,00	0,00	0,00
L - Illuminazione		0,00	0,00	0,00	0,00
T - Trasporto		0,00	0,00	0,00	0,00
GL - GLOBALE		0,00	89,36	89,36	0,00

Certificato riguardante

Intero edificio

	Classi	EPgl,nren [kWh/m²]
► A4	0,0 - 35,7	
A3	35,7 - 53,6	
A2	53,6 - 71,5	
A1	71,5 - 89,4	75,54
B	89,4 - 107,2	
C	107,2 - 134,0	
D	134,0 - 178,7	
E	178,7 - 232,3	
F	232,3 - 312,7	
G	312,7 -	

TABELLA 4 (Allegato art. 16.4)

Scala di classificazione

	Classe A4	$\leq 0,40 EP_{gl,nr,lst}$
$0,40 EP_{gl,nren,rif} <$	Classe A3	$\leq 0,60 EP_{gl,nr,lst}$
$0,60 EP_{gl,nren,rif} <$	Classe A2	$\leq 0,80 EP_{gl,nr,lst}$
$0,80 EP_{gl,nren,rif} <$	Classe A1	$\leq 1,00 EP_{gl,nren,rif}$
$1,00 EP_{gl,nren,rif} <$	Classe B	$\leq 1,20 EP_{gl,nren,rif}$
$1,20 EP_{gl,nren,rif} <$	Classe C	$\leq 1,50 EP_{gl,nren,rif}$
$1,50 EP_{gl,nren,rif} <$	Classe D	$\leq 2,00 EP_{gl,nren,rif}$
$2,00 EP_{gl,nr,lst} <$	Classe E	$\leq 2,60 EP_{gl,nren,rif}$
$2,60 EP_{gl,nren,rif} <$	Classe F	$\leq 3,50 EP_{gl,nren,rif}$
	Classe G	$> 3,50 EP_{gl,nren,rif}$

Classificazione energetica
 $EP_{gl,nren}$

Direttiva EPBD 4 – Direttiva Casa Green

Art. 20 – Attestato di prestazione energetica

Art. 21 – Affissione dell'attestato di prestazione energetica

Art. 22 – Banche dati della prestazione energetica in edilizia

Art. 23 – Ispezioni (impianti)

Art. 24 – Rapporti di ispezione degli impianti H, C e V



Considerando quanto segue...

Ridurre i picchi di consumo per climatizzazione estiva



- (70) Negli ultimi anni si osserva una crescente proliferazione degli impianti di condizionamento d'aria nei paesi europei. Ciò pone gravi problemi di carico massimo, che comportano un aumento del costo dell'energia elettrica e uno squilibrio del bilancio energetico. Dovrebbe essere accordata priorità alle strategie che contribuiscono a migliorare la prestazione termica degli edifici durante il periodo estivo. A tal fine occorrerebbe concentrarsi sulle misure che evitano il surriscaldamento, come l'ombreggiamento e una sufficiente capacità termica dell'opera edilizia, nonché sull'ulteriore sviluppo e applicazione delle tecniche di raffrescamento passivo, soprattutto quelle che contribuiscono a migliorare la qualità degli ambienti interni, il microclima intorno agli edifici e l'effetto «isola di calore urbano».



Considerando quanto segue...

Ruolo dei professionisti



- (74) Un approccio comune in materia di certificazione della prestazione energetica degli edifici, passaporti di ristrutturazione, indicatori della predisposizione degli edifici all'intelligenza e ispezione degli impianti di riscaldamento e degli impianti di condizionamento d'aria, **svolte da esperti qualificati o certificati accreditati**, la cui indipendenza deve essere garantita in base a criteri obiettivi, contribuirà alla creazione di un contesto omogeneo per le iniziative di risparmio energetico degli Stati membri nel settore edile e introdurrà un elemento di trasparenza sul mercato immobiliare dell'Unione, a beneficio dei potenziali acquirenti o utenti dell'immobile. Gli esperti dovrebbero trarre vantaggio dall'utilizzo di apparecchiature di prova certificate conformemente alle norme EN e ISO. Al fine di assicurare la qualità degli attestati di prestazione energetica, dei passaporti di ristrutturazione, degli indicatori della predisposizione degli edifici all'intelligenza e dell'ispezione degli impianti di riscaldamento e degli impianti di condizionamento d'aria in tutta l'Unione, ogni **Stato membro dovrebbe istituire un sistema di controllo indipendente**.
- (75) Dovrebbe essere disponibile **un numero sufficiente di professionisti affidabili** e competenti nel settore della **ristrutturazione energetica** al fine di garantire una capacità sufficiente per svolgere lavori di ristrutturazione di qualità nella misura richiesta. Ove opportuno e fattibile, gli **Stati membri dovrebbero pertanto istituire regimi di certificazione** per i lavori di ristrutturazione integrata, che richiedono competenze in relazione a vari elementi o sistemi edilizi quali l'isolamento degli edifici, gli impianti di generazione di energia elettrica e calore e l'installazione di tecnologie solari; tra i professionisti coinvolti possono **figurare progettisti, contraenti generali, contraenti specializzati e installatori**.

Direttiva EPBD 4 – Direttiva Casa Green

Art. 25 – Esperti indipendenti



1. Gli Stati membri garantiscono che la certificazione della prestazione energetica degli edifici, la creazione dei passaporti di ristrutturazione e la valutazione della predisposizione all'intelligenza, l'ispezione degli impianti di riscaldamento, degli impianti di ventilazione e degli impianti di condizionamento d'aria siano effettuate **in maniera indipendente da esperti qualificati o certificati operanti in qualità di lavoratori autonomi o come dipendenti di enti pubblici o di imprese private.**

Gli esperti sono certificati conformemente all'articolo 28 della direttiva (UE) 2023/1791, tenendo conto della loro competenza.

2. Gli Stati membri mettono a disposizione del pubblico informazioni sulla formazione e le certificazioni. Gli Stati membri provvedono affinché siano messi a disposizione del pubblico **elenchi periodicamente aggiornati** di esperti qualificati o certificati o elenchi periodicamente aggiornati di società certificate che offrono i servizi di tali esperti.

Direttiva EPBD 4 – Direttiva Casa Green

Art. 26 – Certificazione dei professionisti dell'edilizia

Art. 27 – Sistema di controllo indipendente

Direttiva EPBD 4 – Direttiva Casa Green



Art. 28 – Riesame

Art. 29 – Informazione

Art. 30 – Consultazione

Art. 31 – Adeguamento dell'allegato I al progresso tecnico

Art. 32 – Esercizio della delega

Art. 33 – Procedura di comitato

Art. 34 – Sanzioni

Art. 35 – Recepimento

1. Gli Stati membri mettono in vigore le disposizioni legislative, regolamentari e amministrative necessarie per conformarsi agli articoli 1, 2 e 3, da 5 a 29 e 32, nonché agli allegati I, II e III e da V a X entro il 29 maggio 2026. Essi comunicano immediatamente alla Commissione il testo di tali disposizioni nonché una tavola di concordanza.

Gli Stati membri mettono in vigore le disposizioni legislative, regolamentari e amministrative necessarie per conformarsi all'articolo 17, paragrafo 15, entro il 1° gennaio 2025.

Le disposizioni adottate dagli Stati membri contengono un riferimento alla presente direttiva o sono corredate di tale riferimento all'atto della pubblicazione ufficiale. Esse recano altresì l'indicazione che, nelle disposizioni legislative, regolamentari e amministrative in vigore, i riferimenti alla direttiva abrogata dalla presente direttiva si intendono fatti a quest'ultima. Le modalità di tale riferimento e la formulazione dell'indicazione sono stabilite dagli Stati membri.

2. Gli Stati membri comunicano alla Commissione il testo delle disposizioni essenziali di diritto interno che adottano nel settore disciplinato dalla presente direttiva.

Direttiva EPBD 4 – Direttiva Casa Green
Art. 36 – Abrogazione
Art. 37 – Entrata in vigore e applicazione



La presente direttiva entra in vigore il ventesimo giorno successivo alla pubblicazione nella *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea*.

Gli articoli 30, 31, 33 e 34 si applicano a decorrere dal 30 maggio 2026.

Direttiva EPBD 4 – Direttiva Casa Green

Art. 38 – Destinatari

Allegato I – Quadro comune prestazioni energetiche

Allegato II – Modello per i piani nazionali

Allegato III – Calcolo del GWP per edifici nuovi

Allegato IV – Quadro generale valutazione predisposizione intellig.

Allegato V – Modello di attestato di prestazione energetica

Allegato VI – Sistemi di controllo indipendenti per APE

Allegato VII – Quadro metodologico livelli ottimali costi requisiti

Allegato VIII – Requisiti passaporto di ristrutturazione

Allegato IX – Direttive e parti abrogate e recepimenti

Allegato X – Tavola di concordanza Direttiva 31 e EPBD IV



ANIT



ASSOCIAZIONE
NAZIONALE
PER L'ISOLAMENTO
TERMICO E ACUSTICO

Grazie per l'attenzione

Diritti d'autore: la presentazione è proprietà intellettuale dell'autore e/o della società da esso rappresentata. Nessuna parte può essere riprodotta senza l'autorizzazione dell'autore.