



UNIONE EUROPEA

IL PARLAMENTO EUROPEO

IL CONSIGLIO

**Strasburgo, 24 aprile 2024
(OR. en)**

**2021/0426(COD)
LEX 2324**

**PE-CONS 102/1/23
REV 1**

**ENER 719
ENV 1550
TRANS 629
ECOFIN 1437
RECH 574
CODEC 2603**

**DIRETTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO
SULLA PRESTAZIONE ENERGETICA NELL'EDILIZIA
(RIFUSIONE)**

DIRETTIVA (UE) 2024/...
DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO

del 24 aprile 2024

sulla prestazione energetica nell'edilizia
(rifusione)

(Testo rilevante ai fini del SEE)

IL PARLAMENTO EUROPEO E IL CONSIGLIO DELL'UNIONE EUROPEA,
visto il trattato sul funzionamento dell'Unione europea, in particolare l'articolo 194, paragrafo 2,
vista la proposta della Commissione europea,
previa trasmissione del progetto di atto legislativo ai parlamenti nazionali,
visto il parere del Comitato economico e sociale europeo¹,
visto il parere del Comitato delle regioni²,
deliberando secondo la procedura legislativa ordinaria³,

¹ GU C 290 del 29.7.2022, pag. 114.

² GU C 375 del 30.9.2022, pag. 64.

³ Posizione del Parlamento europeo del 12 marzo 2024 (non ancora pubblicata nella Gazzetta ufficiale) e decisione del Consiglio del 12 aprile 2024.

considerando quanto segue:

- (1) La direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio⁴ ha subito varie e sostanziali modifiche⁵. Poiché si rendono necessarie nuove modifiche, a fini di chiarezza è opportuno procedere alla sua rifusione.
- (2) Nell'accordo di Parigi⁶, adottato nel dicembre 2015 nell'ambito della convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC) ("accordo di Parigi"), le parti hanno convenuto di mantenere l'aumento medio della temperatura globale ben al di sotto dei 2 °C rispetto ai livelli preindustriali e di proseguire gli sforzi atti a limitarlo a 1,5 °C rispetto ai livelli preindustriali. Il conseguimento degli obiettivi dell'accordo di Parigi è al centro della comunicazione della Commissione dell'11 dicembre 2019 dal titolo "Green Deal europeo" (Green Deal europeo). Nell'aggiornamento del contributo determinato a livello nazionale presentato al segretariato dell'UNFCCC il 17 dicembre 2020, l'Unione si è impegnata a ridurre le emissioni nette di gas a effetto serra dell'intera economia dell'Unione di almeno il 55 % entro il 2030 rispetto ai livelli del 1990.

⁴ Direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 maggio 2010, sulla prestazione energetica nell'edilizia (GU L 153 del 18.6.2010, pag. 13).

⁵ Vedi allegato IX, parte A.

⁶ GU L 282 del 19.10.2016, pag. 4.

- (3) Come annunciato nel Green Deal europeo, il 14 ottobre 2020 la Commissione ha presentato la strategia per l'ondata di ristrutturazioni nella sua comunicazione del 14 ottobre dal titolo "Un'ondata di ristrutturazioni per l'Europa: inverdire gli edifici, creare posti di lavoro e migliorare la vita". La strategia per l'ondata di ristrutturazioni contiene un piano d'azione con misure normative, finanziarie e di sostegno concrete per i prossimi anni e persegue l'obiettivo di raddoppiare, quanto meno, il tasso annuo di ristrutturazioni energetiche degli edifici entro il 2030 e di promuovere le ristrutturazioni profonde, il che comporterà la ristrutturazione di 35 milioni di unità immobiliari entro il 2030 e la creazione di posti di lavoro nel settore edile. La revisione della direttiva 2010/31/UE è uno dei passi necessari per realizzare l'ondata di ristrutturazioni. Contribuirà anche a realizzare l'iniziativa del nuovo Bauhaus europeo, presentata nella comunicazione della Commissione del 15 settembre 2021 dal titolo " Nuovo Bauhaus europeo Bello, sostenibile, insieme" e la missione europea sulle città intelligenti e a impatto climatico zero. L'iniziativa del nuovo Bauhaus europeo intende favorire una società più inclusiva che promuova il benessere di tutti in linea con il Bauhaus storico, che ha contribuito all'inclusione sociale e al benessere dei cittadini e, in particolare, delle comunità di lavoratori. Facilitando la formazione, la creazione di reti e fornendo orientamenti ad architetti, studenti, ingegneri e progettisti in base ai principi di sostenibilità, estetica e inclusione, l'iniziativa del nuovo Bauhaus europeo può consentire alle autorità locali di sviluppare soluzioni culturali e innovative per creare un ambiente edificato più sostenibile.

- (4) Il regolamento (UE) 2021/1119 del Parlamento europeo e del Consiglio⁷ iscrive nel diritto dell'Unione l'obiettivo della neutralità climatica in tutti i settori dell'economia da conseguirsi al più tardi entro il 2050 e stabilisce l'impegno vincolante dell'Unione per una riduzione interna netta delle emissioni di gas a effetto serra (emissioni al netto degli assorbimenti) di almeno il 55 % rispetto ai livelli del 1990 entro il 2030.
- (5) Con il pacchetto legislativo "Pronti per il 55 %", annunciato mediante la comunicazione della Commissione del 19 ottobre 2020 dal titolo " Programma di lavoro della Commissione per il 2021 – Un'Unione vitale in un mondo fragile", si intende conseguire detti obiettivi. Tale pacchetto riguarda una serie di ambiti di intervento, tra i quali l'efficienza energetica, l'energia rinnovabile, l'uso del suolo, i cambiamenti di uso del suolo e la silvicoltura, la tassazione dell'energia, la condivisione degli sforzi, lo scambio di quote di emissione e l'infrastruttura per i combustibili alternativi. La revisione della direttiva 2010/31/UE è parte integrante del pacchetto. Basandosi sul pacchetto legislativo "Pronti per il 55 %", il piano REPowerEU, contenuto nella comunicazione della Commissione del 18 maggio 2022 dal titolo "Piano REPowerEU", presenta una serie supplementare di azioni finalizzate a risparmiare energia, diversificare gli approvvigionamenti, sostituire rapidamente i combustibili fossili accelerando la transizione dell'Europa verso l'energia pulita e combinare in modo intelligente investimenti e riforme. Contiene nuove proposte legislative e raccomandazioni mirate per aumentare l'ambizione in materia di efficienza e risparmio energetici. La comunicazione fa riferimento inoltre alle misure fiscali per incentivare il risparmio energetico e ridurre il consumo di combustibili fossili.

⁷ Regolamento (UE) 2021/1119 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 giugno 2021, che istituisce il quadro per il conseguimento della neutralità climatica e che modifica il regolamento (CE) n. 401/2009 e il regolamento (UE) 2018/1999 ("Normativa europea sul clima") (GU L 243 del 9.7.2021, pag. 1).

- (6) Gli edifici sono responsabili del 40 % del consumo finale di energia nell'Unione e del 36 % delle emissioni di gas a effetto serra associate all'energia, mentre il 75 % degli edifici dell'Unione è tuttora inefficiente sul piano energetico. Il gas naturale è usato principalmente per il riscaldamento degli edifici e rappresenta circa il 39 % del consumo energetico dovuto al riscaldamento degli ambienti nel settore residenziale. Seguono il petrolio, con l'11 %, e il carbone, con circa il 3 %. Pertanto, la riduzione del consumo energetico, in linea con il principio "l'efficienza energetica al primo posto" di cui all'articolo 3 della direttiva (UE) 2023/1791 del Parlamento europeo e del Consiglio⁸ e definito nell'articolo 2, punto 18), del regolamento (UE) 2018/1999 del Parlamento europeo e del Consiglio⁹ e l'utilizzo di energia da fonti rinnovabili nel settore dell'edilizia costituiscono misure importanti necessarie per ridurre le emissioni di gas a effetto serra e la povertà energetica nell'Unione. La riduzione del consumo energetico e il maggior utilizzo di energia da fonti rinnovabili, in particolare l'energia solare, rappresentano inoltre strumenti fondamentali per ridurre la dipendenza energetica dell'Unione dai combustibili fossili in generale e in particolare dalle importazioni, promuovere la sicurezza dell'approvvigionamento energetico, in linea con gli obiettivi stabiliti nel piano REPowerEU, per favorire gli sviluppi tecnologici e per creare posti di lavoro e sviluppo regionale, in particolare nelle isole, nelle zone rurali e nelle comunità non collegate alla rete.

⁸ Direttiva (UE) 2023/1791 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 13 settembre 2023, sull'efficienza energetica e che modifica il regolamento (UE) 2023/955 (GU L 231 del 20.9.2023, pag. 1).

⁹ Regolamento (UE) 2018/1999 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla governance dell'Unione dell'energia e dell'azione per il clima che modifica le direttive (CE) n. 663/2009 e (CE) n. 715/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, le direttive 94/22/CE, 98/70/CE, 2009/31/CE, 2009/73/CE, 2010/31/UE, 2012/27/UE e 2013/30/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, le direttive del Consiglio 2009/119/CE e (UE) 2015/652 e che abroga il regolamento (UE) n. 525/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio (GU L 328 del 21.12.2018, pag. 1).

- (7) Agli edifici sono imputabili emissioni di gas a effetto serra prima, durante e dopo la loro vita utile. La prospettiva 2050 di un parco immobiliare decarbonizzato va oltre le emissioni operative di gas a effetto serra sulle quali attualmente si concentra l'attenzione. È quindi opportuno tener conto progressivamente delle emissioni degli edifici nell'intero arco della loro vita utile, iniziando da quelli di nuova costruzione. Gli edifici, in quanto depositari di risorse decennali, costituiscono un'importante banca di materiali e le variabili nella progettazione e la scelta dei materiali hanno un impatto considerevole sulle emissioni nell'intero ciclo di vita degli edifici nuovi e di quelli ristrutturati. È opportuno tener conto delle prestazioni degli edifici durante il ciclo di vita utile, non solo per le nuove costruzioni ma anche per le ristrutturazioni, integrando politiche mirate di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra nei piani nazionali di ristrutturazione degli edifici degli Stati membri.
- (8) La riduzione al minimo delle emissioni di gas a effetto serra degli edifici lungo l'intera vita utile richiede un uso efficiente delle risorse e la circolarità. A ciò si può abbinare la trasformazione di parti del parco immobiliare in pozzi temporanei di assorbimento del carbonio.
- (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.

- (10) Agli edifici sono imputabili circa metà delle emissioni del particolato fine (PM2.5) dell'Unione, che sono all'origine di malattie e morti premature. Il miglioramento della prestazione energetica nell'edilizia è in grado e dovrebbe ridurre contestualmente le emissioni di inquinanti in conformità della direttiva (UE) 2016/2284 del Parlamento europeo e del Consiglio¹⁰.
- (11) Le misure per l'ulteriore miglioramento della prestazione energetica degli edifici dovrebbero tenere conto delle condizioni climatiche, compreso l'adattamento ai cambiamenti climatici, delle particolarità locali, nonché del clima degli ambienti interni e dell'efficacia sotto il profilo dei costi. Tali misure non dovrebbero influire su altre prescrizioni relative agli edifici quali l'accessibilità, la sicurezza antincendio e sismica e l'uso cui è destinato l'edificio.

¹⁰ Direttiva (UE) 2016/2284 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 14 dicembre 2016, concernente la riduzione delle emissioni nazionali di determinati inquinanti atmosferici, che modifica la direttiva 2003/35/CE e abroga la direttiva 2001/81/CE (GU L 344 del 17.12.2016, pag. 1).

- (12) La prestazione energetica degli edifici dovrebbe essere calcolata in base ad una metodologia che potrebbe essere differenziata a livello nazionale e regionale. Tale metodologia dovrebbe comprendere, oltre alle caratteristiche termiche, altri fattori che svolgono un ruolo di crescente importanza, come l'effetto "isola di calore urbano", il tipo di impianto di riscaldamento e condizionamento, l'impiego di energia da fonti rinnovabili, i sistemi di automazione e controllo dell'edificio, il recupero del calore dall'aria esausta o dalle acque reflue, il regime di bilanciamento, le soluzioni intelligenti, gli elementi passivi di riscaldamento e raffrescamento, i sistemi di ombreggiamento, la qualità dell'ambiente interno, un'adeguata illuminazione naturale e le caratteristiche architettoniche dell'edificio. La metodologia di calcolo della prestazione energetica degli edifici dovrebbe tener conto della prestazione energetica annuale di un edificio e non essere basata unicamente sul periodo in cui il riscaldamento o il condizionamento d'aria è necessario. Essa dovrebbe tener conto delle norme europee vigenti. La metodologia dovrebbe rappresentare le condizioni di esercizio effettive, permettere il ricorso all'energia misurata a fini di correttezza e comparabilità e basarsi su intervalli di calcolo mensili, orari o suborari. Per incoraggiare il consumo di energia rinnovabile in loco e in aggiunta al quadro generale comune, gli Stati membri dovrebbero adottare le misure necessarie affinché nella metodologia di calcolo siano riconosciuti e considerati i benefici derivanti dalla massimizzazione del consumo di energie rinnovabili in loco, anche per altri usi, quali i punti di ricarica per veicoli elettrici.

- (13) Gli Stati membri dovrebbero fissare requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici e degli elementi edilizi in modo da conseguire un equilibrio ottimale in funzione dei costi tra gli investimenti necessari e i risparmi energetici realizzati nel ciclo di vita di un edificio, fatto salvo il diritto degli Stati membri di fissare requisiti minimi di prestazione energetica più efficienti sotto il profilo energetico dei livelli di efficienza energetica ottimali in funzione dei costi. Occorrerebbe prevedere la possibilità per gli Stati membri di sottoporre a revisione periodica i propri requisiti minimi di prestazione energetica per gli edifici alla luce del progresso tecnologico.

- (14) Due terzi dell'energia consumata per riscaldare e raffrescare gli edifici provengono ancora da combustibili fossili. Per decarbonizzare il settore edile è particolarmente importante eliminare gradualmente i combustibili fossili nel riscaldamento e nel raffrescamento. Nei piani nazionali di ristrutturazione degli edifici gli Stati membri dovrebbero pertanto indicare le rispettive politiche e misure nazionali per eliminare gradualmente i combustibili fossili nel riscaldamento e nel raffrescamento. Dovrebbero adoperarsi per eliminare gradualmente le caldaie uniche alimentate a combustibili fossili e, come primo passo, non dovrebbero fornire, a decorrere dal 2025, incentivi finanziari per l'installazione di caldaie uniche alimentate a combustibili fossili, ad eccezione di quelle selezionate per beneficiare di un investimento, prima del 2025, nel quadro del dispositivo per la ripresa e la resilienza istituito dal regolamento (UE) 2021/241 del Parlamento europeo e del Consiglio¹¹, e del Fondo europeo di sviluppo regionale e del Fondo di coesione ai sensi del regolamento (UE) 2021/1058 del Parlamento europeo e del Consiglio¹². Dovrebbe comunque essere possibile fornire incentivi finanziari per l'installazione di impianti di riscaldamento ibridi con una quota considerevole di energie rinnovabili, come la combinazione di una caldaia con un impianto solare termico o con una pompa di calore. Una base giuridica chiara per il divieto dei generatori di calore in base alle loro emissioni di gas a effetto serra, al tipo di combustibile usato oppure alla minima parte dell'energia rinnovabile usata per il riscaldamento a livello dell'edificio dovrebbe sostenere le politiche e misure nazionali di eliminazione graduale.

¹¹ Regolamento (UE) 2021/241 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 12 febbraio 2021, che istituisce il dispositivo per la ripresa e la resilienza (GU L 57 del 18.2.2021, pag. 17).

¹² Regolamento (UE) 2021/1058 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 24 giugno 2021, relativo al Fondo europeo di sviluppo regionale e al Fondo di coesione (GU L 231 del 30.6.2021, pag. 60).

- (15) La produzione di acqua calda per uso domestico è una delle principali fonti di consumo energetico per gli edifici ad alte prestazioni. Nella maggior parte dei casi, tale calore non è recuperato. La raccolta del calore dagli scarichi di acqua calda per uso domestico negli edifici potrebbe costituire un modo per risparmiare energia semplice ed efficiente in termini di costi.
- (16) I requisiti di prestazione energetica per i sistemi tecnici per l'edilizia dovrebbero applicarsi ai sistemi interi, così come installati negli edifici, e non alle prestazioni dei componenti autonomi, che rientrano nell'ambito di applicazione dei regolamenti specifici per prodotto ai sensi della direttiva 2009/125/CE del Parlamento europeo e del Consiglio¹³. Nel fissare i requisiti di prestazione energetica per i sistemi tecnici per l'edilizia, gli Stati membri dovrebbero avvalersi di strumenti armonizzati, laddove disponibili e appropriati, in particolare dei metodi di prova e di calcolo e delle classi di efficienza energetica definiti nel quadro delle misure di attuazione della direttiva 2009/125/CE e del regolamento (UE) 2017/1369 del Parlamento europeo e del Consiglio¹⁴, al fine di assicurare la coerenza con iniziative correlate e ridurre per quanto possibile al minimo la potenziale frammentazione del mercato. Le tecnologie di risparmio energetico ammortizzabili in tempi molto brevi, quali l'installazione o la sostituzione delle valvole termostatiche o il recupero del calore dall'aria esausta o dalle acque reflue, oggi non sono sufficientemente prese in considerazione. Nella stima della potenza nominale utile per gli impianti di riscaldamento, gli impianti di condizionamento d'aria o gli impianti di riscaldamento e ventilazione combinati di ambienti o gli impianti di condizionamento dell'aria e ventilazione combinati, in un determinato edificio o in una determinata unità immobiliare è opportuno sommare la potenza nominale utile dei diversi generatori dello stesso impianto.

¹³ Direttiva 2009/125/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 ottobre 2009, relativa all'istituzione di un quadro per l'elaborazione di specifiche per la progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia (GU L 285 del 31.10.2009, pag. 10).

¹⁴ Regolamento (UE) 2017/1369 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 4 luglio 2017, che istituisce un quadro per l'etichettatura energetica e che abroga la direttiva 2010/30/UE (GU L 198 del 28.7.2017, pag. 1).

- (17) La presente direttiva fa salvi gli articoli 107 e 108 del trattato sul funzionamento dell'Unione europea (TFUE). Pertanto il termine "incentivo" utilizzato nella presente direttiva non dovrebbe essere interpretato come costituente aiuti di Stato.
- (18) La Commissione dovrebbe elaborare un quadro metodologico comparativo che consenta di calcolare livelli ottimali in funzione dei costi per i requisiti minimi di prestazione energetica. Il riesame di detto quadro dovrebbe permettere di calcolare le prestazioni in termini sia di energia che di emissioni e dovrebbe tener conto delle esternalità ambientali e sanitarie nonché dell'estensione del sistema per lo scambio di quote di emissione e dei prezzi del carbonio. Gli Stati membri dovrebbero avvalersi di detto quadro per comparare i risultati del calcolo con i requisiti minimi di prestazione energetica da essi adottati. In caso di significativa discrepanza, ossia superiore al 15 %, tra il risultato del calcolo dei livelli ottimali in funzione dei costi per i requisiti minimi di prestazione energetica e i requisiti minimi di prestazione energetica in vigore, gli Stati membri dovrebbero giustificare la differenza o pianificare misure adeguate per ridurre tale discrepanza. Gli Stati membri dovrebbero determinare il ciclo di vita economico stimato di un edificio o di un elemento edilizio tenendo conto delle pratiche attuali e dell'esperienza acquisita in materia di definizione di cicli di vita economici tipici. Gli Stati membri dovrebbero comunicare alla Commissione, periodicamente, i risultati del raffronto e i dati a tal fine utilizzati. Le relazioni dovrebbero consentire alla Commissione di valutare e riferire i progressi compiuti dagli Stati membri per raggiungere livelli ottimali sotto il profilo dei costi per i requisiti minimi di prestazione energetica.

- (19) A prescindere dalle dimensioni degli edifici, una ristrutturazione importante costituisce un'occasione per migliorare la prestazione energetica mediante misure efficaci sotto il profilo dei costi. Per motivi di efficacia in termini di costi dovrebbe essere possibile limitare i requisiti minimi di prestazione energetica alle parti ristrutturate che risultano più rilevanti per la prestazione energetica dell'edificio. Gli Stati membri dovrebbero poter scegliere di definire una "ristrutturazione importante" in termini di percentuale della superficie dell'involucro dell'edificio oppure in termini di valore dell'edificio. Se uno Stato membro decide di definire una ristrutturazione importante in termini di valore dell'edificio, si potrebbero utilizzare valori quali il valore attuariale o il valore attuale in base al costo di ricostruzione, escluso il valore del terreno sul quale l'edificio è situato.
- (20) L'ambizione rafforzata dell'Unione in materia di clima ed energia richiede una nuova visione per l'edilizia: edifici a emissioni zero con una domanda molto bassa di energia, 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. Tutti gli edifici nuovi dovrebbero essere a emissioni zero entro il 2030, e gli edifici esistenti dovrebbero diventare a emissioni zero entro il 2050.
- (21) In caso di modifica di un edificio esistente, esso non è considerato un edificio nuovo.

- (22) Esistono diverse possibilità per coprire il fabbisogno energetico di un edificio a zero emissioni: energia da rinnovabili generata in loco o nelle vicinanze con impianti solari termici, geotermici o fotovoltaici, pompe di calore, energia idroelettrica e biomassa, rinnovabili fornite dalle comunità dell'energia rinnovabile, teleriscaldamento e teleraffrescamento efficienti ed energia da altre fonti prive di carbonio. L'energia derivante dalla combustione di combustibili rinnovabili è considerata energia da fonti rinnovabili generata in loco ove la combustione del combustibile rinnovabile avvenga in loco.
- (23) Gli edifici a emissioni zero possono contribuire alla flessibilità della domanda, ad esempio attraverso la gestione della domanda, lo stoccaggio di energia elettrica, lo stoccaggio di energia termica e la generazione distribuita da fonti rinnovabili, al fine di sostenere un sistema energetico più affidabile, sostenibile ed efficiente.
- (24) La decarbonizzazione necessaria del parco immobiliare dell'Unione richiede ristrutturazioni energetiche su larga scala: quasi il 75 % del parco è inefficiente in base alle norme edilizie vigenti e dall'85 al 95 % degli edifici esistenti oggi sarà ancora in piedi nel 2050. Tuttavia il tasso ponderato annuo di ristrutturazione energetica è persistentemente basso, intorno all'1 %. Al ritmo attuale la decarbonizzazione dell'edilizia richiederà secoli. Promuovere e sostenere la ristrutturazione degli edifici, compreso il passaggio a sistemi di riscaldamento a zero emissioni, è pertanto un obiettivo fondamentale della presente direttiva. Sostenere la ristrutturazione a livello distrettuale, anche attraverso ristrutturazioni industriali o di tipo seriale, offre molti vantaggi poiché stimola il volume e la profondità delle ristrutturazioni e porterà a una più rapida e più economica decarbonizzazione del parco immobiliare. Le soluzioni industriali per la costruzione e la ristrutturazione degli edifici comprendono elementi prefabbricati versatili che svolgono funzioni diverse, come l'isolamento e la produzione di energia.

- (25) Le norme minime di prestazione energetica sono lo strumento normativo essenziale per incentivare la ristrutturazione degli edifici esistenti su larga scala, in quanto affrontano i principali ostacoli alla ristrutturazione, quali la divergenza di interessi e le strutture di proprietà, che non possono essere superati con incentivi economici. L'introduzione di norme minime di prestazione energetica dovrebbe portare alla graduale eliminazione degli edifici con le prestazioni peggiori e al costante miglioramento del parco immobiliare nazionale, contribuendo all'obiettivo a lungo termine di un parco immobiliare decarbonizzato entro il 2050.
- (26) I livelli minimi di prestazione energetica per gli edifici non residenziali dovrebbero essere previsti a livello dell'Unione e dovrebbero concentrarsi sulla ristrutturazione degli edifici non residenziali con le prestazioni peggiori, che hanno il potenziale più alto in termini di decarbonizzazione ed estensione dei benefici sociali ed economici, e pertanto devono essere ristrutturati in via prioritaria. Inoltre, gli Stati membri dovrebbero stabilire scadenze specifiche per l'ulteriore ristrutturazione degli edifici non residenziali nei rispettivi piani nazionali di ristrutturazione degli edifici. Alcune situazioni specifiche giustificano esenzioni per i singoli edifici non residenziali dalle norme minime di prestazione energetica, in particolare la prevista demolizione di un edificio o una valutazione sfavorevole dei costi e dei benefici; i casi di grave difficoltà giustificano un'esenzione per tutto il tempo in cui persistono le difficoltà. Gli Stati membri dovrebbero stabilire criteri rigorosi per tali esenzioni al fine di evitare una quota sproporzionata di edifici non residenziali esentati. Dovrebbero indicare tali criteri nei rispettivi piani nazionali di ristrutturazione degli edifici e compensare gli edifici non residenziali esentati mediante miglioramenti equivalenti della prestazione energetica in altre parti del parco immobiliare non residenziale.

- (27) Per gli edifici residenziali, gli Stati membri dovrebbero disporre della flessibilità necessaria per scegliere gli strumenti con cui conseguire il necessario miglioramento del parco immobiliare residenziale, quali norme minime di prestazione energetica, assistenza tecnica e misure di sostegno finanziario. Gli Stati membri dovrebbero stabilire una traiettoria nazionale per la ristrutturazione progressiva del parco immobiliare residenziale nazionale 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 la trasformazione del parco immobiliare nazionale in un parco immobiliare a emissioni zero entro il 2050. Le traiettorie nazionali dovrebbero rispettare i traguardi intermedi a cinque anni per il calo dell'uso energetico medio primario del parco immobiliare residenziale, a partire dal 2030, in modo da garantire sforzi analoghi in tutti gli Stati membri.
- (28) Per quanto riguarda il resto del parco immobiliare nazionale, gli Stati membri sono liberi di decidere se introdurre norme minime di prestazione energetica concepite a livello nazionale e adattate alle condizioni nazionali. In sede di riesame della presente direttiva, la Commissione dovrebbe valutare se le misure stabilite a norma della presente direttiva consentiranno di compiere progressi sufficienti verso la realizzazione di un parco immobiliare pienamente decarbonizzato e a zero emissioni entro il 2050 o se sia necessario introdurre altre misure, quali norme minime vincolanti di prestazione energetica, in particolare per gli edifici residenziali per conseguire i traguardi a cinque anni.

- (29) L'introduzione di norme minime di prestazione energetica dovrebbe essere accompagnata da un quadro favorevole che comprenda assistenza tecnica e misure finanziarie, in particolare per le famiglie vulnerabili. Le norme minime di prestazione energetica stabilite a livello nazionale non costituiscono "norme dell'Unione" ai sensi delle norme in materia di aiuti di Stato, mentre le norme minime di prestazione energetica a livello dell'Unione potrebbero essere considerate "norme dell'Unione". In linea con le norme rivedute in materia di aiuti di Stato, gli Stati membri possono concedere aiuti di Stato alla ristrutturazione di edifici ai fini della conformità alle norme di prestazione energetica a livello dell'Unione fino a quando tali norme a livello dell'Unione non diventino obbligatorie. Una volta che le norme diventano obbligatorie, gli Stati membri possono continuare a concedere aiuti di Stato per ristrutturare edifici e unità immobiliari che rientrano nelle norme di prestazione energetica a livello dell'Unione, purché la ristrutturazione sia finalizzata al conseguimento di una classe superiore.

- (30) La tassonomia dell'UE, istituita dal regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio¹⁵, classifica le attività economiche ecosostenibili nell'economia, anche per il settore edilizio. Ai sensi del regolamento delegato (UE) 2021/2139 della Commissione¹⁶ ("atto delegato relativo agli aspetti climatici della tassonomia dell'UE"), la ristrutturazione degli edifici è considerata un'attività sostenibile se realizza almeno il 30 % di risparmio energetico, se soddisfa i requisiti minimi di prestazione energetica per le ristrutturazioni importanti degli edifici esistenti o consiste in misure individuali associate alla prestazione energetica degli edifici, quali l'installazione, la manutenzione o la riparazione di apparecchiature di efficienza energetica o di strumenti e dispositivi di misurazione, regolazione e controllo della prestazione energetica degli edifici, se tali misure individuali sono conformi ai criteri stabiliti. La ristrutturazione degli edifici per conformarsi alle norme minime di prestazione energetica a livello dell'Unione è in genere in linea con i criteri di tassonomia UE associati alle attività di ristrutturazione dell'edilizia.

¹⁵ Regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 giugno 2020, relativo all'istituzione di un quadro che favorisce gli investimenti sostenibili e recante modifica del regolamento (UE) 2019/2088 (GU L 198 del 22.6.2020, pag. 13).

¹⁶ Regolamento delegato (UE) 2021/2139 della Commissione, del 4 giugno 2021, che integra il regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio fissando i criteri di vaglio tecnico che consentono di determinare a quali condizioni si possa considerare che un'attività economica contribuisce in modo sostanziale alla mitigazione dei cambiamenti climatici o all'adattamento ai cambiamenti climatici e se non arreca un danno significativo a nessun altro obiettivo ambientale (GU L 442 del 9.12.2021, pag. 1).

- (31) I requisiti minimi di prestazione energetica per gli edifici e gli elementi edilizi esistenti erano già contenuti nelle versioni anteriori della presente direttiva e dovrebbero continuare ad applicarsi. Mentre le nuove norme minime di prestazione energetica fissano un livello minimo per la prestazione energetica degli edifici esistenti e garantiscono l'effettiva ristrutturazione degli edifici inefficienti, i requisiti minimi di prestazione energetica per gli edifici e gli elementi edilizi esistenti assicurano la profondità necessaria delle ristrutturazioni.

(32) Vi è l'urgente necessità di ridurre la dipendenza dai combustibili fossili negli edifici e di intensificare gli sforzi al fine di decarbonizzare ed elettrificare il loro consumo energetico. Per poter installare tecnologie solari efficienti in termini di costi negli edifici in un momento successivo, tutti i nuovi edifici dovrebbero essere "predisposti per il solare", vale a dire progettati per ottimizzare il potenziale di produzione di energia solare sulla base dell'irraggiamento solare del sito, consentendo l'installazione di tecnologie solari senza costosi interventi strutturali. Inoltre, gli Stati membri dovrebbero garantire l'installazione di impianti solari adeguati nei nuovi edifici, residenziali e non residenziali, e negli edifici non residenziali esistenti. La diffusione su larga scala dell'energia solare negli edifici contribuirebbe notevolmente a proteggere i consumatori in modo più efficace dall'aumento e dalla volatilità dei prezzi dei combustibili fossili, ridurrebbe l'esposizione dei cittadini vulnerabili a costi energetici elevati e apporterebbe maggiori benefici ambientali, economici e sociali. Al fine di sfruttare in modo efficiente il potenziale degli impianti solari negli edifici, gli Stati membri dovrebbero stabilire i criteri, e le eventuali esenzioni, per la loro installazione in linea con il loro potenziale tecnico ed economico valutato e con le caratteristiche degli edifici cui si applicherebbe questo obbligo, tenendo conto del principio della neutralità tecnologica e della combinazione di impianti solari con altri usi del tetto, come i tetti verdi o altri impianti per servizi edilizi. Nei propri criteri per l'attuazione pratica degli obblighi di installazione di impianti adeguati per l'energia solare negli edifici, gli Stati membri dovrebbero poter esprimere la soglia pertinente in termini di superficie del piano terra di un edificio anziché di superficie utile, purché tale metodo corrisponda a una capacità installata equivalente di impianti solari adeguati sugli edifici. Dal momento che l'obbligo di installare impianti solari sui singoli edifici dipende dai criteri stabiliti dagli Stati membri, le disposizioni in materia di energia solare negli edifici non sono considerate "norme dell'Unione" ai sensi delle norme in materia di aiuti di Stato.

- (33) Gli Stati membri dovrebbero poter incoraggiare, attraverso l'informazione, adeguate procedure amministrative o altre misure stabilite nei rispettivi piani nazionali di ristrutturazione degli edifici, l'installazione di impianti solari adeguati in combinazione con la ristrutturazione dell'involucro dell'edificio, la sostituzione dei sistemi tecnici per l'edilizia o l'installazione dell'infrastruttura di ricarica per i veicoli elettrici, di pompe di calore o di sistemi di automazione e controllo.
- (34) Per quanto riguarda gli edifici ad uso misto che comprendono sia unità immobiliari residenziali che non residenziali, gli Stati membri possono continuare a scegliere se trattarli come edifici residenziali o non residenziali.
- (35) Le tecnologie solari fotovoltaiche e termiche, anche in combinazione con lo stoccaggio di energia, dovrebbero essere introdotte rapidamente affinché ne beneficino sia al clima che alle finanze dei cittadini e delle imprese.
- (36) L'elettrificazione degli edifici, ad esempio attraverso l'installazione di pompe di calore, impianti solari, batterie e infrastrutture di ricarica, modifica, per quanto riguarda la sicurezza antincendio degli edifici, i rischi che gli Stati membri devono affrontare. Per quanto riguarda la sicurezza antincendio dei parcheggi, la Commissione dovrebbe pubblicare orientamenti non vincolanti per gli Stati membri.

(37) Per conseguire un parco immobiliare altamente efficiente sotto il profilo energetico e decarbonizzato e la trasformazione degli edifici esistenti in edifici a zero emissioni entro il 2050, gli Stati membri dovrebbero istituire piani nazionali di ristrutturazione degli edifici che sostituiscano le strategie di ristrutturazione a lungo termine previste all'articolo 2 bis della direttiva 2010/31/UE e che devono diventare uno strumento di pianificazione ancora più potente e pienamente operativo, in linea con il principio «l'efficienza energetica al primo posto», maggiormente focalizzato sui finanziamenti, che assicuri la disponibilità di lavoratori adeguatamente qualificati nella ristrutturazione edilizia. Gli Stati membri potrebbero tenere conto del patto per le competenze definito nella comunicazione della Commissione del 1° luglio 2020 dal titolo "Un'agenda per le competenze per l'Europa per la competitività sostenibile, l'equità sociale e la resilienza". Nei piani nazionali di ristrutturazione degli edifici gli Stati membri dovrebbero fissare i loro propri obiettivi nazionali di ristrutturazione edilizia. In conformità dell'articolo 21, lettera b), punto 7), del regolamento (UE) 2018/1999 e delle condizioni abilitanti di cui al regolamento (UE) 2021/1060 del Parlamento europeo e del Consiglio¹⁷, gli Stati membri dovrebbero fornire una sintesi delle misure di finanziamento, nonché una sintesi del fabbisogno d'investimenti e delle risorse amministrative per l'attuazione dei piani nazionali di ristrutturazione degli edifici.

¹⁷ Regolamento (UE) 2021/1060 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 24 giugno 2021, recante le disposizioni comuni applicabili al Fondo europeo di sviluppo regionale, al Fondo sociale europeo Plus, al Fondo di coesione, al Fondo per una transizione giusta, al Fondo europeo per gli affari marittimi, la pesca e l'acquacoltura, e le regole finanziarie applicabili a tali fondi e al Fondo Asilo, migrazione e integrazione, al Fondo Sicurezza interna e allo Strumento di sostegno finanziario per la gestione delle frontiere e la politica dei visti (GU L 231 del 30.6.2021, pag. 159).

- (38) Il principio «l'efficienza energetica al primo posto» è un principio generale che dovrebbe essere tenuto in considerazione in tutti i settori, al di là del sistema energetico, a tutti i livelli. È definito all'articolo 2, punto 18), del regolamento (UE) 2018/1999 come inteso a tenere nella massima considerazione, nelle decisioni di pianificazione energetica, di politica e di investimento, le misure alternative di efficienza energetica efficienti in termini di costi volte a rendere più efficienti la domanda e la fornitura di energia, in particolare per mezzo di risparmi negli usi finali dell'energia efficienti in termini di costi, iniziative di gestione della domanda, e una maggiore efficienza nella conversione, trasmissione e distribuzione di energia, che consentano comunque di conseguire gli obiettivi di tali decisioni. Il principio è pertanto altrettanto pertinente per quanto riguarda il miglioramento della prestazione energetica degli edifici ed è indicato nella strategia "Un'ondata di ristrutturazioni" come uno dei principi fondamentali per la ristrutturazione degli edifici a orizzonte 2030 e 2050. Come indicato nella raccomandazione (UE) 2021/1749 della Commissione¹⁸, il miglioramento della salute e del benessere è uno dei benefici accessori più importanti dell'applicazione del principio «l'efficienza energetica al primo posto» per migliorare la prestazione energetica degli edifici.
- (39) Al fine di garantire che la forza lavoro dell'Unione sia pienamente preparata per adoperarsi attivamente al conseguimento degli obiettivi climatici dell'Unione, gli Stati membri dovrebbero incoraggiare i gruppi sottorappresentati a formarsi e lavorare nel settore delle costruzioni e dell'edilizia.
- (40) A fini di comparabilità, i piani nazionali di ristrutturazione degli edifici dovrebbero basarsi su un modello armonizzato. Per garantire il livello di ambizione necessario la Commissione dovrebbe valutare le proposte di piani nazionali di ristrutturazione degli edifici e rivolgere raccomandazioni agli Stati membri.

¹⁸ Raccomandazione (UE) 2021/1749 della Commissione, del 28 settembre 2021, sull'efficienza energetica al primo posto: dai principi alla pratica — Orientamenti ed esempi per l'attuazione nel processo decisionale del settore energetico e oltre (GU L 350 del 4.10.2021, pag. 9).

- (41) I piani nazionali di ristrutturazione degli edifici dovrebbero essere strettamente collegati ai piani nazionali integrati per l'energia e il clima di cui al regolamento (UE) 2018/1999 e i progressi realizzati nel conseguire gli obiettivi nazionali e il contributo dei piani nazionali di ristrutturazione degli edifici agli obiettivi nazionali e dell'Unione dovrebbero essere comunicati nelle relazioni biennali di cui al regolamento (UE) 2018/1999. Data l'urgenza di accelerare la ristrutturazione sulla base di solidi piani nazionali di ristrutturazione degli edifici, la data di presentazione del primo piano nazionale di ristrutturazione degli edifici dovrebbe essere fissata il prima possibile. I successivi piani nazionali di ristrutturazione degli edifici dovrebbero essere presentati nell'ambito dei piani nazionali integrati per l'energia e il clima e dei relativi aggiornamenti, vale a dire che la seconda proposta di piano nazionale di ristrutturazione degli edifici dovrebbe essere presentata insieme alla seconda proposta di piano nazionale integrato per l'energia e il clima nel 2028.
- (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.
- (44) I contratti di ristrutturazione a lungo termine sono uno strumento importante per stimolare la ristrutturazione per fasi. Gli Stati membri possono introdurre meccanismi che consentono la stipula di contratti di ristrutturazione a lungo termine nelle varie fasi della ristrutturazione per fasi. Qualora, durante le varie fasi della ristrutturazione, si rendano disponibili nuovi incentivi più efficaci, è possibile garantirvi l'accesso permettendo ai beneficiari di passare a tali nuovi incentivi.

- (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 rafforzare il sostegno finanziario e amministrativo.
- (47) Gli Stati membri dovrebbero sostenere i miglioramenti della prestazione energetica degli edifici esistenti che contribuiscono a garantire un livello adeguato di qualità degli ambienti interni, eliminando l'amianto e altre sostanze nocive, prevenendo la rimozione illegale delle sostanze nocive e favorendo il rispetto di atti legislativi vigenti, tra cui le direttive 2009/148/CE¹⁹ e (UE) 2016/2284²⁰ del Parlamento europeo e del Consiglio.

¹⁹ Direttiva 2009/148/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 novembre 2009, sulla protezione dei lavoratori contro i rischi connessi con un'esposizione all'amianto durante il lavoro (GU L 330 del 16.12.2009, pag. 28).

²⁰ Direttiva (UE) 2016/2284 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 14 dicembre 2016, concernente la riduzione delle emissioni nazionali di determinati inquinanti atmosferici, che modifica la direttiva 2003/35/CE e abroga la direttiva 2001/81/CE (GU L 344 del 17.12.2016, pag. 1).

- (48) Gli approcci integrati di distretto o di vicinato contribuiscono ad aumentare l'efficacia in termini di costi delle ristrutturazioni necessarie per gli edifici che presentano una relazione spaziale, ad esempio i complessi residenziali. Tali approcci alla ristrutturazione offrono varie soluzioni su scala più ampia.
- (49) Si prevede che i veicoli elettrici svolgano un ruolo cruciale nella decarbonizzazione e nell'efficienza del sistema elettrico, in particolare fornendo servizi di flessibilità, bilanciamento e stoccaggio, in particolare attraverso l'aggregazione. Il potenziale dei veicoli elettrici di integrarsi nel sistema elettrico e contribuire all'efficienza del sistema e all'ulteriore assorbimento dell'energia elettrica da fonti rinnovabili dovrebbe essere sfruttato appieno. La ricarica in relazione agli edifici è particolarmente importante, in quanto si tratta di un luogo in cui i veicoli elettrici parcheggiano regolarmente e per lunghi periodi di tempo. La ricarica lenta è economica, l'installazione di punti di ricarica in spazi privati può garantire accumulo di energia per gli edifici in questione, l'integrazione di servizi di ricarica intelligente e di ricarica bidirezionale nonché servizi di integrazione dei sistemi in generale.
- (50) Unitamente a una quota maggiore di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, i veicoli elettrici producono meno emissioni di gas a effetto serra. I veicoli elettrici costituiscono un'importante componente della transizione verso un'energia pulita sulla base di misure di efficienza energetica, combustibili alternativi, energia rinnovabile e soluzioni innovative di gestione della flessibilità energetica. I codici edilizi possono essere efficacemente utilizzati per introdurre requisiti mirati a sostegno della realizzazione dell'infrastruttura di ricarica nei parcheggi di edifici residenziali e non residenziali. Gli Stati membri dovrebbero puntare a eliminare ostacoli quali la divergenza di interessi e le complicazioni amministrative che i singoli proprietari incontrano quando tentano di installare un punto di ricarica nel proprio parcheggio.

- (51) Il pre-cablaggio e la canalizzazione facilitano la rapida installazione di punti di ricarica, se e quando necessari. La rapida disponibilità di infrastrutture consentirà di ridurre i costi di installazione dei punti di ricarica per i singoli proprietari e assicurerà che gli utenti di veicoli elettrici abbiano accesso ai punti di ricarica. La definizione di requisiti in materia di mobilità elettrica a livello dell'Unione per quanto concerne il pre-equipaggiamento dei posti auto e l'installazione di punti di ricarica è un modo efficace per promuovere i veicoli elettrici in un prossimo futuro, consentendo nel contempo un ulteriore sviluppo a costi ridotti nel medio e lungo termine. Ove tecnicamente fattibile, gli Stati membri dovrebbero assicurare che le persone con disabilità possano accedere ai punti di ricarica.
- (52) La ricarica intelligente e la ricarica bidirezionale consentono l'integrazione del sistema energetico degli edifici. I punti di ricarica in cui i veicoli elettrici sono di solito parcheggiati per lunghi periodi di tempo, ad esempio dove le persone parcheggiano in quanto residenti o per motivi di lavoro, sono estremamente importanti per l'integrazione del sistema energetico, occorre quindi predisporre funzionalità di ricarica intelligente. È necessario rendere disponibile la ricarica bidirezionale laddove favorisce una maggiore penetrazione dell'energia elettrica da fonti rinnovabili nei parchi veicoli elettrici del settore dei trasporti e del sistema elettrico in generale.

(53) La promozione della mobilità verde è un elemento portante del Green Deal europeo e gli edifici possono svolgere un ruolo importante nel fornire le infrastrutture necessarie, non solo per la ricarica dei veicoli elettrici ma anche per la ricarica delle biciclette. Il passaggio alla mobilità attiva, come la bicicletta, può ridurre in modo significativo le emissioni di gas a effetto serra prodotte dai trasporti. Alla luce dell'aumento della vendita di cicli con pedalata assistita elettricamente e di altri tipi di veicoli di categoria L di cui all'articolo 4 del regolamento (UE) n. 168/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio²¹, e al fine di agevolare l'installazione di punti di ricarica in una fase successiva, il pre-cablaggio o la canalizzazione dovrebbero essere obbligatori nei nuovi edifici residenziali e, laddove tecnicamente ed economicamente fattibile, negli edifici residenziali sottoposti a ristrutturazioni importanti. Come indicato nella comunicazione della Commissione del 17 settembre 2020 dal titolo “Un traguardo climatico 2030 più ambizioso per l’Europa: investire in un futuro a impatto climatico zero nell’interesse dei cittadini” (“piano per l'obiettivo climatico”), aumentare le quote modali di trasporti pubblici e privati puliti ed efficienti, come la bicicletta, ridurrà drasticamente l'inquinamento provocato dai trasporti e apporterà benefici considerevoli ai singoli cittadini e alle comunità. La mancanza di posti bici è un ostacolo serio alla diffusione della bicicletta, negli edifici residenziali e non residenziali. I requisiti a livello dell'Unione e i codici edilizi nazionali possono sostenere efficacemente la transizione verso una mobilità più pulita grazie a disposizioni relative a un numero minimo di posti bici, e la realizzazione di posti bici e delle relative infrastrutture in zone in cui le biciclette sono meno utilizzate potrebbe determinare un aumento del loro impiego. L'obbligo di assicurare posti bici non dovrebbe dipendere dalla disponibilità e dall'offerta di posti auto, né essere necessariamente collegato ad esse, in quanto in determinate circostanze tali posti auto potrebbero non essere disponibili. Gli Stati membri dovrebbero consentire l'aumento dei posti bici negli edifici residenziali in cui non vi sono posti auto prevedendo l'installazione di almeno due posti bici per unità immobiliare residenziale.

²¹ Regolamento (UE) n. 168/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 gennaio 2013, relativo all'omologazione e alla vigilanza del mercato dei veicoli a motore a due o tre ruote e dei quadricicli (GU L 60 del 2.3.2013, pag. 52).

- (54) I programmi del mercato unico digitale e dell'Unione dell'energia dovrebbero essere allineati e servire obiettivi comuni. La digitalizzazione del sistema elettrico sta cambiando rapidamente il panorama energetico, dall'integrazione delle energie rinnovabili alle reti intelligenti e agli edifici predisposti all'intelligenza. Per digitalizzare il settore edilizio, gli obiettivi dell'Unione in materia di connettività e le sue ambizioni relative alla diffusione di reti di comunicazione ad alta capacità sono importanti per abitazioni intelligenti e per comunità dotate di buoni collegamenti. Si dovrebbero predisporre incentivi mirati per sistemi predisposti all'intelligenza e soluzioni digitali nell'ambiente edificato. Ciò offrirebbe nuove opportunità in termini di risparmio energetico, fornendo ai consumatori informazioni più precise sui loro modelli di consumo e consentendo al gestore di sistema di gestire più efficacemente la rete. Gli Stati membri dovrebbero incoraggiare l'utilizzo di tecnologie digitali per l'analisi, la simulazione e l'amministrazione degli edifici, anche per quanto riguarda le ristrutturazioni profonde.
- (55) Al fine di agevolare un mercato competitivo e innovativo dei servizi per l'edilizia intelligente che contribuisca all'utilizzo efficiente dell'energia e all'integrazione delle energie rinnovabili negli edifici e sostenga gli investimenti nella ristrutturazione, gli Stati membri dovrebbero garantire alle parti interessate l'accesso diretto ai dati relativi ai sistemi per l'edilizia. Per evitare costi amministrativi eccessivi per i terzi, gli Stati membri agevolano la piena interoperabilità dei servizi e dello scambio di dati all'interno dell'Unione.

- (56) L'indicatore di predisposizione degli edifici all'intelligenza dovrebbe misurare la capacità degli edifici di usare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione e i sistemi elettronici per adeguarne il funzionamento alle esigenze degli occupanti e alla rete e migliorare l'efficienza energetica e la prestazione complessiva degli edifici. L'indicatore della predisposizione degli edifici all'intelligenza dovrebbe sensibilizzare i proprietari e gli occupanti sul valore dell'automazione degli edifici e del monitoraggio elettronico dei sistemi tecnici per l'edilizia e dovrebbe rassicurare gli occupanti circa i risparmi reali di tali nuove funzionalità potenziate. L'indicatore di predisposizione all'intelligenza è particolarmente vantaggioso per i grandi edifici a elevata domanda di energia. Negli altri edifici il sistema per valutarne la predisposizione all'intelligenza dovrebbe essere facoltativo per gli Stati membri.
- (57) Un gemello digitale dell'edificio è una simulazione interattiva e dinamica che riflette in tempo reale lo stato e il comportamento di un edificio fisico. Integrando dati in tempo reale di sensori, contatori intelligenti e altre fonti, un gemello digitale dell'edificio fornisce una visione olistica delle prestazioni dell'edificio, compresi il consumo energetico, la temperatura, l'umidità, i livelli di occupazione e altro ancora, e può essere utilizzato per monitorare e gestire il consumo energetico dell'edificio. Laddove sia disponibile, un gemello digitale dell'edificio dovrebbe essere preso in considerazione, in particolare con riguardo all'indicatore di predisposizione all'intelligenza.

- (58) L'accesso a finanziamenti sufficienti è fondamentale per conseguire gli obiettivi climatici e di efficienza energetica entro il 2030 e il 2050. Sono stati istituiti o adeguati strumenti finanziari dell'Unione e altri provvedimenti con l'obiettivo di sostenere la prestazione energetica degli edifici. Le iniziative più recenti volte ad aumentare la disponibilità di finanziamenti a livello d'Unione comprendono, tra l'altro, la componente faro "Renovate" del dispositivo per la ripresa e la resilienza, in particolare il piano REPowerEU e il Fondo sociale per il clima istituito dal regolamento (UE) 2023/955 del Parlamento europeo e del Consiglio²².
- (59) Gli strumenti finanziari dell'Unione dovrebbero essere utilizzati per concretizzare gli obiettivi della presente direttiva, senza sostituire le misure nazionali. In particolare, data l'ampiezza dello sforzo di ristrutturazione necessario, dovrebbero essere utilizzati al fine di fornire mezzi di finanziamento adeguati e innovativi per catalizzare gli investimenti nella prestazione energetica degli edifici. Essi potrebbero svolgere un ruolo importante nello sviluppo di fondi, strumenti e meccanismi nazionali, regionali e locali per l'efficienza energetica che consentano di concedere tali possibilità di finanziamento ai proprietari immobiliari privati, alle piccole e medie imprese (PMI) e alle società di servizi per l'efficienza energetica.

²² Regolamento (UE) 2023/955 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 10 maggio 2023, che istituisce un Fondo sociale per il clima e che modifica il regolamento (UE) 2021/1060 (GU L 130 del 16.5.2023, pag. 1).

- (60) I meccanismi finanziari, gli incentivi e la mobilitazione degli istituti finanziari per ristrutturazioni energetiche degli edifici dovrebbero avere un ruolo centrale nei piani nazionali di ristrutturazione ed essere attivamente promossi dagli Stati membri. Tali misure dovrebbero, in particolare, incentivare la concessione di prestiti ipotecari per ristrutturazioni immobiliari la cui efficienza energetica è certificata, promuovere gli investimenti degli enti pubblici in un parco immobiliare efficiente sotto il profilo dell'energia, ad esempio con partenariati pubblico-privato o contratti di rendimento energetico, ridurre il rischio percepito degli investimenti. Le informazioni sui finanziamenti e sugli strumenti finanziari disponibili dovrebbero essere messe a disposizione del pubblico in modo trasparente e facilmente accessibile. Gli Stati membri dovrebbero incoraggiare gli istituti finanziari a promuovere prodotti finanziari, sovvenzioni e sussidi mirati al fine di migliorare la prestazione energetica degli edifici che ospitano famiglie vulnerabili, nonché i proprietari di edifici con molteplici unità immobiliari residenziali con le prestazioni peggiori e di edifici nelle zone rurali, e altri gruppi che hanno difficoltà ad accedere ai finanziamenti. La Commissione dovrebbe adottare un quadro volontario per aiutare gli istituti finanziari a individuare e aumentare i volumi di prestito conformemente all'ambizione dell'Unione in materia di decarbonizzazione e ai pertinenti obiettivi energetici.
- (61) I mutui ipotecari verdi e i prestiti verdi possono contribuire in misura significativa alla trasformazione dell'economia e alla riduzione delle emissioni di carbonio.

- (62) I finanziamenti da soli non permetteranno di soddisfare le esigenze in termini di ristrutturazioni. Insieme ai finanziamenti, per disporre del quadro favorevole appropriato e abbattere gli ostacoli alla ristrutturazione è indispensabile creare strumenti di consulenza e di assistenza accessibili e trasparenti, tra cui sportelli unici che offrano servizi integrati di ristrutturazione energetica o facilitatori in ambito energetico, nonché attuare altre misure e iniziative come quelle previste dall'iniziativa della Commissione "Finanziamenti intelligenti per edifici intelligenti". Gli sportelli unici dovrebbero fornire assistenza tecnica ed essere facilmente accessibili a tutti i soggetti coinvolti nella ristrutturazione degli edifici, compresi i proprietari delle abitazioni, gli operatori amministrativi, finanziari ed economici, quali le PMI, incluse le microimprese.

(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 può anche prevenirla. Nondimeno, la ristrutturazione degli edifici non è gratuita ed è essenziale garantire che l'impatto sociale dei costi di ristrutturazione sia tenuto sotto controllo, con particolare riguardo alle famiglie vulnerabili. La strategia per l'ondata di ristrutturazioni non dovrebbe lasciar indietro nessuno e dovrebbe essere colta come un'opportunità per migliorare le condizioni di vita delle famiglie vulnerabili e assicurare una transizione equa verso la neutralità climatica. 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. La raccomandazione del Consiglio del 16 giugno 2022²³ offre un quadro comune e una visione condivisa delle politiche globali e degli investimenti necessari per garantire l'equità della transizione.

²³ Raccomandazione del Consiglio, del 16 giugno 2022, relativa alla garanzia di una transizione equa verso la neutralità climatica (GU C 243 del 27.6.2022, pag. 35).

- (64) Le microimprese costituiscono il 94% delle imprese attive nel settore edilizio. Insieme alle piccole imprese, rappresentano il 70 % dell'occupazione nel settore delle costruzioni. Offrono servizi essenziali e posti di lavoro a livello locale. Tuttavia, poiché di norma le microimprese contano meno di 10 dipendenti, esse dispongono di risorse limitate per conformarsi ai requisiti normativi e alle regole che i programmi di sostegno finanziario comportano. Le comunità dell'energia, le iniziative guidate dai cittadini, le autorità locali e le agenzie per l'energia, benché indispensabili per realizzare l'ondata di ristrutturazioni, riscontrano gli stessi problemi in termini di capacità amministrative, finanziarie e organizzative ridotte. Tale aspetto non dovrebbe ostacolare il ruolo essenziale di tali soggetti e dovrebbe essere preso in considerazione nello sviluppo di programmi di sostegno e formazione con sufficiente visibilità e facilità di accesso. Gli Stati membri possono sostenere attivamente le organizzazioni con minore disponibilità di mezzi offrendo assistenza tecnica, finanziaria e giuridica ad hoc.
- (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.

- (66) Un certo numero di Stati membri ha recentemente modificato i propri sistemi di certificazione della prestazione energetica. Al fine di evitare perturbazioni, tali Stati membri dovrebbero disporre di un periodo di tempo supplementare per adeguare i loro sistemi.
- (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.
- (68) Il monitoraggio del parco immobiliare è agevolato dalla disponibilità dei dati raccolti grazie alle tecnologie digitali che permettono di ridurre i costi amministrativi. È pertanto opportuno creare banche dati nazionali sulla prestazione energetica degli edifici: le informazioni ivi contenute dovrebbero essere trasferite all'Osservatorio del parco immobiliare dell'UE.

- (69) Gli edifici di proprietà di enti pubblici o da essi occupati dovrebbero dare l'esempio dimostrando che i fattori riguardanti l'ambiente e l'energia sono tenuti in considerazione. Tali edifici dovrebbero pertanto essere sottoposti alla certificazione energetica a intervalli regolari. La pubblicazione dei dati sulle prestazioni energetiche degli edifici dovrebbe essere potenziata affiggendo gli attestati di prestazione energetica in un luogo visibile, in particolare negli edifici occupati da enti pubblici e abitualmente frequentati dal pubblico e determinati edifici non residenziali, come municipi, scuole, negozi e centri commerciali, supermercati, ristoranti, teatri, banche e alberghi.
- (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".

- (71) La manutenzione e l'ispezione regolari, da parte di personale qualificato, degli impianti di riscaldamento, degli impianti di ventilazione e degli impianti di condizionamento d'aria contribuiscono a garantire la corretta regolazione in base alle specifiche del prodotto e quindi una prestazione ottimale sotto il profilo ambientale, energetico e della sicurezza. È opportuno sottoporre l'intero impianto di riscaldamento, l'intero impianto di ventilazione e l'intero impianto di condizionamento d'aria ad una perizia indipendente a intervalli regolari durante il suo ciclo di vita, in particolare prima che sia oggetto di sostituzione o di interventi di miglioramento. Le ispezioni dovrebbero riguardare le parti dei sistemi accessibili direttamente o indirettamente attraverso metodi non distruttivi disponibili. Per ridurre al minimo gli oneri amministrativi gravanti sui proprietari e sui locatari degli edifici, gli Stati membri dovrebbero adoperarsi per combinare il più possibile le ispezioni e le certificazioni. Qualora sia installato un impianto di ventilazione, è opportuno valutarne anche il dimensionamento e la capacità di ottimizzare le prestazioni in condizioni di esercizio tipiche o medie pertinenti per l'uso specifico e attuale dell'edificio.
- (72) Qualora il sistema da sottoporre a ispezione sia alimentato da combustibili fossili, l'ispezione dovrebbe includere una valutazione di base della possibilità di ridurre il consumo in loco di combustibili fossili, ad esempio integrando l'energia rinnovabile, cambiando la fonte energetica o sostituendo o adeguando i sistemi esistenti. Al fine di ridurre l'onere per gli utenti, tale valutazione non dovrebbe essere ripetuta se tali raccomandazioni sono già documentate nell'ambito di un attestato di prestazione energetica, dei passaporti di ristrutturazione, dell'audit energetico, delle raccomandazioni del fabbricante o di altre forme di consulenza che figurano in documenti ufficiali equivalenti o se la sostituzione del sistema è già programmata.

- (73) Alcuni sistemi di riscaldamento comportano un elevato rischio di intossicazione da monossido di carbonio, a seconda del tipo di generatore di calore (caldaia, pompa di calore), del tipo di combustibile (carbone, petrolio, biomassa, gas) o dell'ubicazione del generatore di calore (ad esempio all'interno di spazi abitativi o in locali non adeguatamente ventilati). Le ispezioni di tali sistemi offrono una buona opportunità per gestire tali rischi.
- (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.
- (76) Gli enti locali e regionali, essendo fondamentali per l'efficace attuazione della presente direttiva, dovrebbero essere consultati e coinvolti, se e quando opportuno secondo il diritto nazionale applicabile, in merito alle questioni di pianificazione, elaborazione di programmi di informazione, formazione e sensibilizzazione, nonché all'attuazione della presente direttiva a livello nazionale o regionale. Tali consultazioni possono servire anche per promuovere la fornitura ai pianificatori e agli ispettori edili locali di orientamenti adeguati per lo svolgimento delle operazioni necessarie. Inoltre, gli Stati membri dovrebbero autorizzare e incoraggiare i progettisti, i pianificatori e gli ingegneri a valutare adeguatamente la combinazione ottimale dei miglioramenti in materia di efficienza energetica, di impiego di energia da fonti rinnovabili e di ricorso al teleriscaldamento e teleraffrescamento in sede di pianificazione, progettazione, costruzione e ristrutturazione di aree industriali o residenziali, anche sfruttando tecnologie di modellizzazione e simulazione.

- (77) Gli installatori e i costruttori sono fondamentali per l'efficace attuazione della presente direttiva. Pertanto, un numero congruo di installatori e costruttori dovrebbe acquisire, attraverso la formazione ed altre misure, un adeguato livello di competenza per l'installazione e l'integrazione delle tecnologie delle energie rinnovabili e ad alta efficienza energetica richieste.
- (78) Al fine di migliorare ulteriormente la prestazione energetica nell'edilizia, è opportuno delegare alla Commissione il potere di adottare atti conformemente all'articolo 290 TFUE per quanto riguarda l'adeguamento al progresso tecnico di determinate parti del quadro generale illustrato nell'allegato I, la definizione di un quadro metodologico comparativo per il calcolo dei livelli ottimali in funzione dei costi per i requisiti minimi di prestazione energetica, la definizione di un quadro dell'Unione per il calcolo nazionale del GWP nel corso del ciclo di vita ai fini del conseguimento della neutralità climatica, un sistema a livello di Unione per valutare la predisposizione degli edifici all'intelligenza e incoraggiare efficacemente gli istituti finanziari ad aumentare i volumi previsti per le ristrutturazioni incentrate sulla prestazione energetica, mediante un quadro generale del portafoglio per l'uso volontario da parte degli istituti finanziari. È di particolare importanza che durante i lavori preparatori la Commissione svolga adeguate consultazioni, anche a livello di esperti, nel rispetto dei principi stabiliti nell'accordo interistituzionale "Legiferare meglio" del 13 aprile 2016²⁴. In particolare, al fine di garantire la parità di partecipazione alla preparazione degli atti delegati, il Parlamento europeo e il Consiglio ricevono tutti i documenti contemporaneamente agli esperti degli Stati membri, e i loro esperti hanno sistematicamente accesso alle riunioni dei gruppi di esperti della Commissione incaricati della preparazione di tali atti delegati.

²⁴ GU L 123 del 12.5.2016, pag. 1.

- (79) Ai fini dell'efficace attuazione delle disposizioni della presente direttiva, la Commissione sostiene gli Stati membri con vari mezzi, come lo strumento di sostegno tecnico istituito dal regolamento (UE) 2021/240 del Parlamento europeo e del Consiglio²⁵ che offre consulenze tecniche su misura per progettare e attuare riforme, comprese quelle volte ad aumentare il tasso annuo di ristrutturazione energetica degli edifici residenziali e non residenziali entro il 2030 e a promuovere ristrutturazioni energetiche profonde. Il sostegno tecnico è inteso per esempio a rafforzare la capacità amministrativa, promuovere lo sviluppo e l'attuazione delle politiche e condividere le migliori prassi.
- (80) Poiché gli obiettivi della presente direttiva, vale a dire il miglioramento della prestazione energetica degli edifici e la riduzione delle emissioni di gas a effetto serra provenienti dagli edifici, non possono essere conseguiti in misura sufficiente dagli Stati membri, a causa della complessità del settore edile e dell'incapacità dei mercati immobiliari nazionali di rispondere in modo adeguato alle sfide dell'efficienza energetica, ma, a motivo della portata e degli effetti dell'azione in oggetto, possono essere conseguiti meglio a livello di Unione, quest'ultima può intervenire in base al principio di sussidiarietà sancito dall'articolo 5 del trattato sull'Unione europea. La presente direttiva si limita a quanto è necessario per conseguire tali obiettivi in ottemperanza al principio di proporzionalità enunciato nello stesso articolo.

²⁵ Regolamento (UE) 2021/240 del Parlamento europeo e del Consiglio del 10 febbraio 2021 che istituisce uno strumento di sostegno tecnico (GU L 57 del 18.2.2021, pag. 1).

- (81) La base giuridica della presente iniziativa conferisce all'Unione il potere di stabilire le misure necessarie a conseguire gli obiettivi dell'Unione in materia di politica energetica. La proposta contribuisce al conseguimento degli obiettivi di politica energetica dell'Unione di cui all'articolo 194, paragrafo 1, TFUE, in particolare il miglioramento della prestazione energetica degli edifici con relativa riduzione delle emissioni di gas a effetto serra per contribuire a preservare e migliorare l'ambiente.
- (82) Conformemente al punto 44 dell'accordo interistituzionale "Legiferare meglio", gli Stati membri dovrebbero redigere e rendere pubblici, nell'interesse proprio e dell'Unione, prospetti indicanti, per quanto possibile, la concordanza tra la presente direttiva e i provvedimenti di recepimento. Conformemente alla dichiarazione politica comune del 28 settembre 2011 degli Stati membri e della Commissione sui documenti esplicativi, gli Stati membri si sono impegnati ad accompagnare, in casi giustificati, la notifica delle loro misure di recepimento con uno o più documenti che chiariscano il rapporto tra gli elementi costitutivi di una direttiva e le parti corrispondenti degli strumenti nazionali di recepimento. Per quanto riguarda la presente direttiva, il legislatore ritiene che la trasmissione di tali documenti sia giustificata, in particolare a seguito della sentenza della Corte di giustizia dell'Unione europea nella causa C-543/17²⁶.

²⁶ Sentenza della Corte (Grande Sezione) dell'8 luglio 2019, *Commissione europea/Regno del Belgio*, C-543/17, ECLI:EU:C:2019:573.

- (83) È opportuno che l'obbligo di recepimento della presente direttiva nel diritto interno sia limitato alle disposizioni che costituiscono una modifica sostanziale rispetto alla direttiva precedente. L'obbligo di recepire le disposizioni che restano immutate discende dalla direttiva precedente.
- (84) È opportuno che la presente direttiva faccia salvi gli obblighi degli Stati membri relativi ai termini di recepimento nel diritto interno e alle date di applicazione delle direttive di cui all'allegato VIII, parte B,

HANNO ADOTTATO LA PRESENTE DIRETTIVA:

Articolo 1

Oggetto

1. La presente direttiva promuove il miglioramento della prestazione energetica degli edifici e la riduzione delle emissioni dei gas a effetto serra provenienti dagli edifici all'interno dell'Unione per conseguire un parco immobiliare a emissioni zero entro il 2050, tenendo conto delle condizioni locali, delle condizioni climatiche esterne, delle prescrizioni relative alla qualità degli ambienti interni e dell'efficacia sotto il profilo dei costi.
2. Le disposizioni della presente direttiva riguardano:
 - a) il quadro comune generale di una metodologia per il calcolo della prestazione energetica integrata degli edifici e delle unità immobiliari;
 - b) l'applicazione di requisiti minimi di prestazione energetica di edifici e unità immobiliari di nuova costruzione;
 - c) l'applicazione di requisiti minimi di prestazione energetica a:
 - i) edifici esistenti e unità immobiliari esistenti sottoposti a ristrutturazioni importanti;
 - ii) elementi edilizi che fanno parte dell'involucro dell'edificio e che hanno un impatto significativo sulla prestazione energetica dell'involucro dell'edificio quando sono rinnovati o sostituiti;
 - iii) sistemi tecnici per l'edilizia qualora siano installati, sostituiti o siano oggetto di un intervento di miglioramento;

- d) l'applicazione di norme minime di prestazione energetica agli edifici esistenti e alle unità immobiliari esistenti, in conformità degli articoli 3 e 9;
- e) il calcolo e la comunicazione del potenziale di riscaldamento globale nel corso del ciclo di vita degli edifici;
- f) l'energia solare negli edifici;
- g) i passaporti di ristrutturazione;
- h) i piani nazionali di ristrutturazione degli edifici;
- i) le infrastrutture di mobilità sostenibile all'interno e in prossimità degli edifici;
- j) gli edifici intelligenti;
- k) la certificazione della prestazione energetica degli edifici o delle unità immobiliari;
- l) l'ispezione periodica degli impianti di riscaldamento, degli impianti di ventilazione e degli impianti di condizionamento d'aria negli edifici;
- m) i sistemi di controllo indipendenti per gli attestati di prestazione energetica, i passaporti di ristrutturazione, gli indicatori della predisposizione degli edifici all'intelligenza e i rapporti di ispezione;
- n) le prestazioni relative alla qualità degli ambienti interni degli edifici.

3. I requisiti stabiliti dalla presente direttiva sono requisiti minimi e non impediscono ai singoli Stati membri di mantenere o prendere provvedimenti più rigorosi, a condizione che tali provvedimenti siano compatibili con il diritto dell'Unione. Essi sono notificati alla Commissione.

Articolo 2
Definizioni

Ai fini della presente direttiva si applicano le definizioni seguenti:

- 1) "edificio": una costruzione provvista di tetto e di muri, per la quale l'energia è utilizzata per il condizionamento degli ambienti interni;
- 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;
- 3) "edificio a energia quasi zero": un edificio ad altissima prestazione energetica, determinata conformemente all'allegato I, che non è peggiore del livello ottimale in funzione dei costi per il 2023 comunicato dagli Stati membri a norma dell'articolo 6, paragrafo 2, nel quale il fabbisogno energetico molto basso o quasi nullo è coperto in misura molto significativa da energia da fonti rinnovabili, compresa l'energia da fonti rinnovabili prodotta in loco o l'energia da fonti rinnovabili prodotta nelle vicinanze;
- 4) "norme minime di prestazione energetica": le regole in forza delle quali gli edifici esistenti soddisfano un requisito di prestazione energetica nell'ambito di un ampio piano di ristrutturazione di un parco immobiliare o a una soglia di intervento sul mercato, quale vendita, locazione, donazione o cambio di destinazione nel catasto o nel registro immobiliare, in un periodo di tempo o entro una data specifica, incentivando in tal modo la ristrutturazione degli edifici esistenti;

- 5) "enti pubblici": gli enti pubblici quali definiti all'articolo 2, punto 12), della direttiva (UE) 2023/1791;
- 6) "sistema tecnico per l'edilizia": l'apparecchiatura tecnica di un edificio o di un'unità immobiliare per il riscaldamento o il raffrescamento di ambienti, la ventilazione, la produzione di acqua calda per uso domestico, l'illuminazione integrata, l'automazione e il controllo, la produzione di energia rinnovabile e lo stoccaggio di energia in loco, o una combinazione degli stessi, compresi i sistemi che sfruttano energie da fonti rinnovabili;
- 7) "sistema di automazione e controllo dell'edificio": un sistema comprendente tutti i prodotti, i software e i servizi tecnici che contribuiscono al funzionamento sicuro, economico ed efficiente sotto il profilo dell'energia dei sistemi tecnici per l'edilizia tramite controlli automatici e facilitando la gestione manuale di tali sistemi;
- 8) "prestazione energetica di un edificio": la quantità di energia, calcolata o misurata, necessaria per soddisfare il fabbisogno energetico connesso ad un uso normale dell'edificio, compresa l'energia utilizzata per il riscaldamento, il raffrescamento, la ventilazione, la produzione di acqua calda per uso domestico e l'illuminazione;
- 9) "energia primaria": l'energia da fonti rinnovabili e non rinnovabili che non ha subito alcun processo di conversione o trasformazione;
- 10) "misurato": misurato da un dispositivo pertinente, come un contatore di energia, un misuratore di potenza, un dispositivo di misurazione e monitoraggio della potenza o un contatore di elettricità;

- 11) "fattore di energia primaria non rinnovabile": un indicatore calcolato dividendo l'energia primaria da fonti non rinnovabili per un dato vettore energetico, comprese l'energia fornita e le spese generali di fornitura di energia considerate ai punti di uso, per l'energia fornita;
- 12) "fattore di energia primaria rinnovabile": un indicatore calcolato dividendo l'energia primaria da fonti rinnovabili proveniente da una fonte energetica in loco, vicina o distante, fornita via un dato vettore energetico, comprese l'energia fornita e le spese generali di fornitura di energia considerate ai punti di uso, per l'energia fornita;
- 13) "fattore di energia primaria totale": la somma dei fattori di energia primaria rinnovabile e non rinnovabile per un dato vettore energetico;
- 14) "energia da fonti rinnovabili": l'energia da fonti rinnovabili non fossili, vale a dire energia eolica, solare (solare termica e fotovoltaica) e geotermica, energia osmotica, energia dell'ambiente, energia maremotrice, del moto ondoso e altre forme di energia marina, energia idraulica, energia della biomassa, dei gas di discarica, dei gas residuati dai processi di depurazione e biogas;
- 15) "involucro di un edificio": gli elementi integrati di un edificio che ne separano l'interno dall'ambiente esterno;
- 16) "unità immobiliare": una parte, un piano o un appartamento di un edificio progettati o modificati per essere usati separatamente;
- 17) "elemento edilizio": un sistema tecnico per l'edilizia o un componente dell'involucro di un edificio;

- 18) "edificio residenziale o unità immobiliare residenziale": l'insieme di vani o anche un solo vano situato in un edificio permanente o in una parte strutturalmente distinta di esso destinato funzionalmente ad uso di alloggio di una famiglia per tutto l'anno;
- 19) "passaporto di ristrutturazione": 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;
- 20) "ristrutturazione profonda": una ristrutturazione che è in linea con il principio «l'efficienza energetica al primo posto», che si concentra sugli elementi edilizi essenziali e che trasforma un edificio o un'unità immobiliare:
- a) entro il 1° gennaio 2030, in un edificio a energia quasi zero;
 - b) a decorrere dal 1° gennaio 2030, in un edificio a zero emissioni;
- 21) "ristrutturazione profonda per fasi": una ristrutturazione profonda effettuata in un numero massimo di fasi, come stabilito nel passaporto di ristrutturazione;
- 22) "ristrutturazione importante": la ristrutturazione di un edificio quando:
- a) il costo complessivo della ristrutturazione per quanto riguarda l'involucro dell'edificio o i sistemi tecnici per l'edilizia supera il 25 % del valore dell'edificio, escluso il valore del terreno sul quale è situato; oppure
 - b) la ristrutturazione riguarda più del 25 % della superficie dell'involucro dell'edificio;
- gli Stati membri possono scegliere di applicare l'opzione di cui alla lettera a) o quella di cui alla lettera b);

- 23) "emissioni operative di gas a effetto serra": le emissioni di gas a effetto serra associate al consumo energetico dei sistemi tecnici per l'edilizia nel corso dell'uso e del funzionamento dell'edificio;
- 24) "emissioni di gas a effetto serra nel corso del ciclo di vita": le emissioni di gas a effetto serra rilasciate durante l'intero ciclo di vita di un edificio, compresi la produzione e il trasporto di prodotti da costruzione, le attività nel cantiere, il consumo di energia nell'edificio e la sostituzione dei prodotti da costruzione, come pure le attività di demolizione, trasporto e gestione dei rifiuti e il loro riutilizzo, riciclaggio e smaltimento finale;
- 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;
- 26) "divergenza di interessi": la divergenza di interessi quale definita all'articolo 2, punto 54), della direttiva (UE) 2023/1791;
- 27) "povertà energetica": la povertà energetica quale definita all'articolo 2, punto 52), della direttiva (UE) 2023/1791;
- 28) "famiglie vulnerabili": le famiglie in condizioni di povertà energetica o le famiglie, comprese quelle a reddito medio-basso, particolarmente esposte ai costi energetici elevati e prive dei mezzi per ristrutturare l'edificio che occupano;
- 29) "norma europea": una norma adottata dal Comitato europeo di normazione, dal Comitato europeo di normalizzazione elettrotecnica o dall'Istituto europeo per le norme di telecomunicazione e messa a disposizione per uso pubblico;

- 30) "attestato di prestazione energetica": un documento, riconosciuto da uno Stato membro o da una persona giuridica da esso designata, in cui figura il valore risultante dal calcolo della prestazione energetica di un edificio o di un'unità immobiliare effettuato in conformità di una metodologia adottata a norma dell'articolo 4;
- 31) "cogenerazione": la produzione simultanea, nell'ambito di un unico processo, di energia termica e di energia elettrica o meccanica;
- 32) "livello ottimale in funzione dei costi": livello di prestazione energetica che comporta il costo più basso durante il ciclo di vita economico stimato, dove:
- a) il costo più basso è determinato tenendo conto:
 - i) della categoria e dell'uso dell'edificio interessato;
 - ii) dei costi di investimento legati all'energia in base alle previsioni ufficiali;
 - iii) dei costi di manutenzione e di funzionamento, compresi i costi energetici, tenendo conto dei costi delle quote di gas a effetto serra;
 - iv) delle esternalità ambientali e sanitarie del consumo di energia;
 - v) degli utili derivanti dalla produzione di energia in loco, se del caso;
 - vi) degli eventuali costi di gestione dei rifiuti; e

- b) il ciclo di vita economico stimato è determinato da ciascuno Stato membro e si riferisce al ciclo di vita economico stimato rimanente di un edificio nel caso in cui siano stabiliti requisiti di prestazione energetica per l'edificio nel suo complesso, oppure al ciclo di vita economico stimato di un elemento edilizio nel caso in cui siano stabiliti requisiti di prestazione energetica per gli elementi edilizi.

Il livello ottimale in funzione dei costi si situa all'interno della scala di livelli di prestazione in cui l'analisi costi-benefici calcolata sul ciclo di vita economico è positiva;

- 33) "punto di ricarica": un punto di ricarica quale definito all'articolo 2, punto 48), del regolamento (UE) 2023/1804 del Parlamento europeo e del Consiglio²⁷;
- 34) "pre-cablaggio": tutte le misure necessarie per consentire l'installazione di punti di ricarica, compresi la trasmissione di dati, i cavi, i circuiti dei cavi e, ove necessario, i contatori elettrici;
- 35) "parcheggio coperto": una costruzione coperta, con almeno tre posti auto, che non utilizza energia per il condizionamento degli ambienti interni;
- 36) "microsistema isolato": ogni sistema con un consumo inferiore a 500 GWh nell'anno 2022, ove non esista alcun collegamento con altri sistemi;

²⁷ Regolamento (UE) 2023/1804 del Parlamento europeo e del Consiglio del 13 settembre 2023 sulla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi, e che abroga la direttiva 2014/94/UE (GU L 234 del 22.9.2023, pag. 1).

- 37) "ricarica intelligente": la ricarica intelligente quale definita all'articolo 2, secondo comma, punto 14 quaterdecies), della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio²⁸;
- 38) "ricarica bidirezionale": la ricarica bidirezionale quale definita all'articolo 2, punto 11), del regolamento (UE) 2023/1804;
- 39) "norme sul portafoglio ipotecario": i meccanismi che incentivano i prestatori di mutui ipotecari a definire un percorso per aumentare la prestazione energetica mediana del portafoglio di edifici coperti dai loro mutui ipotecari a orizzonte 2030 e 2050 e a incoraggiare i potenziali clienti a migliorare la prestazione energetica dei loro beni immobiliari in linea con l'ambizione dell'Unione in materia di decarbonizzazione e con i pertinenti obiettivi energetici nel settore del consumo energetico degli edifici, sulla base dei criteri volti a determinare l'ecosostenibilità delle attività economiche stabiliti all'articolo 3 del regolamento (UE) 2020/852;
- 40) "regime finanziario in funzione del risparmio": un sistema di prestiti dedicato esclusivamente ai miglioramenti della prestazione energetica in cui, nella definizione del sistema, è stabilita una correlazione tra i rimborsi dei prestiti e i risparmi energetici conseguiti, tenendo conto anche di altri fattori economici, quali l'indicizzazione del costo dell'energia, i tassi di interesse, l'aumento del valore delle attività e il rifinanziamento dei prestiti;

²⁸ Direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili (GU L 328 del 21.12.2018, pag. 82).

- 41) "registro digitale degli edifici": repertorio comune di tutti i dati edilizi pertinenti compresi i dati relativi alla prestazione energetica, quali gli attestati di prestazione energetica, i passaporti di ristrutturazione e gli indicatori di predisposizione all'intelligenza degli edifici, nonché ai dati relativi al GWP nel corso del ciclo di vita, che agevola il processo decisionale informato e la condivisione di informazioni nel settore edile e tra i proprietari e gli occupanti, gli istituti finanziari e gli enti pubblici;
- 42) "impianto di condizionamento d'aria": un complesso dei componenti necessari per un impianto di trattamento dell'aria interna che permette di controllare o abbassare la temperatura;
- 43) "impianto di riscaldamento": un complesso dei componenti necessari per un trattamento dell'aria interna che permette di aumentare la temperatura;
- 44) "impianto di ventilazione": un sistema tecnico per l'edilizia che immette aria esterna in uno spazio sfruttando mezzi naturali o meccanici;
- 45) "generatore di calore": la parte di un impianto di riscaldamento che genera calore utile per gli usi indicati nell'allegato I, avvalendosi di uno o più dei processi seguenti:
- a) la combustione di combustibili, ad esempio in una caldaia;
 - b) l'effetto Joule che avviene negli elementi riscaldanti di un impianto di riscaldamento a resistenza elettrica;
 - c) la cattura di calore dall'aria ambiente, dalla ventilazione dell'aria esausta, dall'acqua o da fonti di calore sotterranee attraverso una pompa di calore;

- 46) "generatore di freddo": la parte di un impianto di condizionamento d'aria che genera freddo utile per gli usi indicati nell'allegato I;
- 47) "contratti di rendimento energetico": i contratti di rendimento energetico quali definiti all'articolo 2, punto 33, della direttiva (UE) 2023/1791;
- 48) "caldaia": il complesso bruciatore-focolare concepito in modo da permettere di trasferire a dei fluidi il calore prodotto dalla combustione;
- 49) "potenza nominale utile": la potenza termica massima, espressa in kW, specificata e garantita dal costruttore come potenza che può essere sviluppata in regime di funzionamento continuo rispettando i rendimenti utili indicati dal costruttore;
- 50) "teleriscaldamento" o "teleraffrescamento": la distribuzione di energia termica in forma di vapore, acqua calda o liquidi refrigerati da una fonte centrale o decentralizzata di produzione verso una pluralità di edifici o siti tramite una rete, per il riscaldamento o il raffrescamento di spazi o di processi di lavorazione;
- 51) "superficie coperta utile": la superficie di un edificio necessaria come parametro per quantificare le condizioni d'uso specifiche espresse per unità di superficie coperta e per l'applicazione delle semplificazioni e delle regole di suddivisione in zone e di assegnazione o riassegnazione;
- 52) "superficie di riferimento": la superficie coperta utilizzata come dimensione di riferimento per la valutazione della prestazione energetica di un edificio, calcolata come la somma delle superfici utili degli spazi all'interno dell'involucro dell'edificio specificato;

- 53) "limite della valutazione": il limite entro il quale l'energia fornita e l'energia esportata sono misurate o calcolate;
- 54) "in loco": in un particolare edificio o su un particolare edificio o sull'area di ubicazione dell'edificio;
- 55) "energia da fonti rinnovabili prodotta nelle vicinanze": l'energia da fonti rinnovabili prodotta entro un perimetro locale o distrettuale di un particolare edificio, che soddisfa tutte le condizioni seguenti:
- a) può essere distribuita e consumata solo entro il perimetro locale e distrettuale attraverso una rete di distribuzione dedicata;
 - b) permette di calcolare un fattore di energia primaria specifico valido solo per l'energia da fonti rinnovabili prodotta entro quel perimetro locale e distrettuale; e
 - c) può essere consumata in loco mediante una connessione dedicata alla fonte di produzione, qualora tale connessione dedicata richieda attrezzature specifiche per l'approvvigionamento e la misurazione sicuri dell'energia destinata all'autoconsumo dell'edificio;
- 56) "servizi connessi alla prestazione energetica degli edifici o "servizi EPB" (*energy performance of buildings* - EPB): servizi quali il riscaldamento, il raffrescamento, la ventilazione, l'acqua calda per uso domestico e l'illuminazione e altri servizi per i quali il consumo energetico è preso in considerazione ai fini del calcolo della prestazione energetica degli edifici;

- 57) "fabbisogno energetico": l'energia che deve essere fornita o estratta da un ambiente condizionato per mantenervi le condizioni ambientali auspiccate per un dato periodo di tempo senza tener conto delle inefficienze del sistema tecnico per l'edilizia;
- 58) "uso energetico" o "consumo energetico": l'immissione di energia in un sistema tecnico per l'edilizia per fornire un servizio EPB destinato a soddisfare un fabbisogno energetico;
- 59) "autoconsumo": l'uso di energia da fonti rinnovabili prodotta in loco o di energia da fonti rinnovabili prodotta nelle vicinanze da parte di sistemi tecnici in loco per i servizi EPB;
- 60) "altri consumi in loco": usi in loco diversi dai servizi EPB; compresi apparecchiature, carichi vari e ausiliari o punti di ricarica per elettromobilità;
- 61) "intervallo di calcolo": l'intervallo di tempo discreto usato per il calcolo della prestazione energetica;
- 62) "energia fornita": l'energia, espressa per vettore energetico, fornita ai sistemi tecnici per l'edilizia attraverso il limite di valutazione per soddisfare gli usi considerati o per produrre l'energia ai fini dell'esportazione;
- 63) "energia esportata": la quota di energia rinnovabile, espressa per vettore energetico e per fattore di energia primaria, esportata verso la rete anziché essere usata in loco per autoconsumo o per altri usi;
- 64) "posto bici": uno spazio designato per il parcheggio di almeno una bicicletta;

- 65) "parcheggio fisicamente adiacente a un edificio": parcheggio destinato all'uso dei residenti, dei visitatori o dei lavoratori di un edificio e ubicato all'interno dell'area appartenente all'edificio o nelle sue immediate vicinanze;
- 66) "qualità degli ambienti interni": il risultato di una valutazione delle condizioni all'interno di un edificio che influiscono sulla salute e sul benessere dei suoi occupanti, basata su parametri quali quelli relativi a temperatura, umidità, tasso di ventilazione e presenza di contaminanti.

Articolo 3

Piano nazionale di ristrutturazione degli edifici

1. Ogni Stato membro stabilisce un piano nazionale di ristrutturazione degli edifici per garantire la ristrutturazione del parco nazionale di edifici residenziali e non residenziali, sia pubblici che privati, al fine di ottenere un parco immobiliare decarbonizzato e ad alta efficienza energetica entro il 2050, allo scopo di trasformare gli edifici esistenti in edifici a emissioni zero.
2. Ogni piano nazionale di ristrutturazione comprende:
 - a) una rassegna del parco immobiliare nazionale per tipi di edifici, compresa la rispettiva quota nel parco immobiliare nazionale, epoche di costruzione e zone climatiche differenti, fondata, se del caso, su campionamenti statistici e sulla banca dati nazionale degli attestati di prestazione energetica a norma dell'articolo 22, una rassegna delle barriere di mercato e dei fallimenti del mercato e una rassegna delle capacità dei settori dell'edilizia, dell'efficienza energetica e dell'energia rinnovabile, nonché della quota di famiglie vulnerabili, fondata, se del caso, su campionamenti statistici;

- b) una tabella di marcia con obiettivi stabiliti a livello nazionale e indicatori di progresso misurabili, compresa la riduzione del numero di persone in condizioni di povertà energetica, in vista della realizzazione dell'obiettivo della neutralità climatica nel 2050 al fine di garantire un parco immobiliare nazionale ad alta efficienza energetica e decarbonizzato e la trasformazione degli edifici esistenti in edifici a emissioni zero entro il 2050;
- c) una rassegna delle politiche e delle misure, attuate e previste, a sostegno dell'esecuzione della tabella di marcia in applicazione della lettera b);
- d) una panoramica del fabbisogno d'investimenti per l'attuazione del piano nazionale di ristrutturazione, delle fonti e delle misure di finanziamento, delle risorse amministrative per la ristrutturazione degli edifici;
- e) le soglie per le emissioni operative di gas a effetto serra e per il consumo annuo di energia primaria di un edificio a emissioni zero, nuovo o ristrutturato, a norma dell'articolo 11;
- f) le norme minime di prestazione energetica per gli edifici non residenziali, sulla base delle soglie massime di prestazione energetica, a norma dell'articolo 9, paragrafo 1;
- g) la traiettoria nazionale per la ristrutturazione del parco immobiliare residenziale, compresi i traguardi per il 2030 e il 2035 per il consumo medio di energia primaria in kWh/(m².a) a norma dell'articolo 9, paragrafo 2; e
- h) una stima affidabile del risparmio energetico atteso e dei benefici in senso lato, compresi quelli connessi alla qualità degli ambienti interni.

La tabella di marcia di cui alla lettera b) del presente paragrafo comprende obiettivi nazionali per il 2030, il 2040 e il 2050 per quanto riguarda il tasso annuo di ristrutturazione energetica, il consumo di energia primaria e finale del parco immobiliare nazionale con le relative riduzioni delle emissioni di gas a effetto serra operative, scadenze specifiche entro le quali gli edifici non residenziali dovranno rispettare soglie massime di prestazione energetica inferiori, a norma dell'articolo 9, paragrafo 1, entro il 2040 e il 2050, in linea con il percorso di trasformazione del parco immobiliare nazionale in edifici a emissioni zero; e una stima affidabile del risparmio energetico atteso e dei benefici in senso lato, compresi quelli connessi alla qualità degli ambienti interni.

Qualora una rassegna delle politiche e delle misure specifiche di cui alla lettera c) o una panoramica del fabbisogno specifico d'investimenti di cui alla lettera d) sia già inclusa nei piani nazionali per l'energia e il clima, nel piano di ristrutturazione degli edifici può essere incluso, al posto di una rassegna completa, un riferimento chiaro alle parti pertinenti dei piani nazionali per l'energia e il clima.

3. Ogni cinque anni ciascuno Stato membro elabora e trasmette alla Commissione la propria proposta di piano nazionale di ristrutturazione degli edifici servendosi del modello di cui all'allegato II della presente direttiva. Ciascuno Stato membro trasmette la proposta di piano nazionale di ristrutturazione degli edifici nell'ambito della proposta di piano nazionale integrato per l'energia e il clima di cui all'articolo 9 del regolamento (UE) 2018/1999 e, nell'ambito della proposta di aggiornamento di cui all'articolo 14 di tale regolamento, se trasmette una proposta di aggiornamento.

In deroga al primo comma, gli Stati membri trasmettono alla Commissione la prima proposta di piano di ristrutturazione degli edifici entro il 31 dicembre 2025.

4. Per sostenere lo sviluppo del proprio piano nazionale di ristrutturazione degli edifici, ogni Stato membro organizza una consultazione pubblica sulla proposta di piano nazionale in questione prima della trasmissione dello stesso alla Commissione. Alla consultazione pubblica partecipano in particolare le autorità locali e regionali, e altri partner socioeconomici tra cui la società civile e gli enti che si occupano delle famiglie vulnerabili. Ogni Stato membro allega una sintesi dei risultati di tale consultazione pubblica alla proposta di piano nazionale di ristrutturazione degli edifici. Tale consultazione pubblica può essere integrata nell'ambito della consultazione pubblica di cui all'articolo 10 del regolamento (UE) 2018/1999.
5. La Commissione valuta, nelle proposte di piani nazionali di ristrutturazione degli edifici trasmessi a norma del paragrafo 3, in particolare se:
 - a) il livello di ambizione degli obiettivi stabiliti a livello nazionale è sufficiente e in linea con gli impegni nazionali in materia di clima e energia figuranti nei piani nazionali integrati per l'energia e il clima;
 - b) le politiche e misure sono sufficienti a conseguire gli obiettivi stabiliti a livello nazionale;
 - c) l'assegnazione delle risorse di bilancio e amministrative è sufficiente per l'attuazione del piano;

- d) le fonti e le misure di finanziamento di cui al paragrafo 2, primo comma, lettera d), del presente articolo, sono in linea con la riduzione prevista della povertà energetica di cui al paragrafo 2, primo comma, lettera b), del presente articolo;
- e) i piani attribuiscono carattere prioritario alla ristrutturazione degli edifici con le prestazioni peggiori, conformemente all'articolo 9;
- f) la consultazione pubblica di cui al paragrafo 4 è stata sufficientemente inclusiva; e
- g) i piani sono conformi alle disposizioni di cui al paragrafo 1 e al modello di cui all'allegato II.

Previa consultazione del comitato istituito dall'articolo 33 della presente direttiva, la Commissione può formulare raccomandazioni specifiche per paese agli Stati membri conformemente all'articolo 9, paragrafo 2, e all'articolo 34 del regolamento (UE) 2018/1999.

Per quanto riguarda la prima proposta di piano nazionale di ristrutturazione degli edifici, la Commissione può rivolgere raccomandazioni specifiche per paese agli Stati membri entro sei mesi dalla trasmissione del piano da parte degli Stati membri.

6. Nel piano nazionale di ristrutturazione degli edifici, ciascuno Stato membro tiene in debita considerazione le raccomandazioni rivolte dalla Commissione sulla proposta di piano nazionale di ristrutturazione degli edifici. Lo Stato membro interessato, se decide di non dare seguito a una raccomandazione o a una parte considerevole della stessa, fornisce alla Commissione i motivi e li rende pubblici.

7. Ogni cinque anni ciascuno Stato membro trasmette alla Commissione il piano nazionale di ristrutturazione degli edifici utilizzando il modello di cui all'allegato II della presente direttiva. Ciascuno Stato Membro trasmette il piano nazionale di ristrutturazione degli edifici nell'ambito del piano nazionale integrato per l'energia e il clima di cui all'articolo 3 del regolamento (UE) 2018/1999 e nell'ambito dell'aggiornamento di cui all'articolo 14 di tale regolamento se trasmette un aggiornamento.

In deroga al primo comma, gli Stati membri trasmettono alla Commissione il primo piano nazionale di ristrutturazione degli edifici entro il 31 dicembre 2026.

8. Ogni Stato membro allega al successivo piano nazionale di ristrutturazione degli edifici i dettagli dell'attuazione della strategia di ristrutturazione a lungo termine o del piano nazionale di ristrutturazione degli edifici più recente indicando se i propri obiettivi nazionali sono stati conseguiti.
9. Ciascuno Stato membro include nelle relazioni intermedie nazionali integrate sull'energia e il clima, in conformità degli articoli 17 e 21 del regolamento (UE) 2018/1999, informazioni sulla realizzazione degli obiettivi nazionali di cui al paragrafo 1, lettera b), del presente articolo. Ogni due anni, la Commissione include nella sua relazione annuale sullo stato dell'Unione dell'energia presentata a norma dell'articolo 35 del regolamento (UE) 2018/1999 una relazione generale sui progressi compiuti nella ristrutturazione del parco nazionale di edifici residenziali e non residenziali, sia pubblici che privati, in linea con le tabelle di marcia stabilite nei piani di ristrutturazione degli edifici, sulla base delle informazioni trasmesse dagli Stati membri nelle relazioni intermedie nazionali integrate sull'energia e il clima. La Commissione monitora annualmente l'evoluzione della prestazione energetica del parco immobiliare dell'Unione, sulla base delle migliori informazioni disponibili provenienti da Eurostat e da altre fonti, e pubblica le informazioni tramite l'Osservatorio del parco immobiliare dell'UE.

Articolo 4

Adozione di una metodologia di calcolo della prestazione energetica degli edifici

Gli Stati membri applicano una metodologia di calcolo della prestazione energetica degli edifici in conformità del quadro generale comune di cui all'allegato I. Tale metodologia è adottata a livello nazionale o regionale.

La Commissione formula orientamenti sul calcolo della prestazione energetica degli elementi edilizi trasparenti che fanno parte dell'involucro dell'edificio e sul modo in cui tenere conto dell'energia ambientale.

Articolo 5

Fissazione di requisiti minimi di prestazione energetica

1. Gli Stati membri adottano le misure necessarie affinché siano fissati requisiti minimi di prestazione energetica per gli edifici o le unità immobiliari al fine di raggiungere almeno livelli ottimali in funzione dei costi e, ove pertinente, valori di riferimento più rigorosi, ad esempio requisiti degli edifici a energia quasi zero e requisiti degli edifici a emissioni zero. La prestazione energetica è calcolata conformemente alla metodologia di cui all'articolo 4. I livelli ottimali in funzione dei costi sono calcolati conformemente al quadro metodologico comparativo di cui all'articolo 6.

Gli Stati membri adottano le misure necessarie affinché siano fissati requisiti minimi di prestazione energetica per gli elementi edilizi che fanno parte dell'involucro dell'edificio e hanno un impatto significativo sulla prestazione energetica dell'involucro dell'edificio quando sono sostituiti o rinnovati, al fine di raggiungere almeno livelli ottimali in funzione dei costi. Gli Stati membri possono fissare i requisiti per gli elementi edilizi a un livello tale da facilitare l'installazione efficace di impianti di riscaldamento a bassa temperatura negli edifici ristrutturati.

Nel fissare i requisiti, gli Stati membri possono distinguere tra gli edifici già esistenti e quelli di nuova costruzione, nonché tra diverse tipologie edilizie.

Tali requisiti tengono conto della qualità ottimale degli ambienti interni allo scopo di evitare eventuali effetti negativi, quali una ventilazione inadeguata, nonché delle condizioni locali, dell'uso cui l'edificio è destinato e della sua età.

Gli Stati membri rivedono i requisiti minimi di prestazione energetica a scadenze regolari non superiori a cinque anni e, se necessario li aggiornano in funzione dei progressi tecnici nel settore edile, dei risultati del calcolo dei livelli ottimali in funzione dei costi di cui all'articolo 6, e degli aggiornamenti degli obiettivi e delle politiche nazionali in materia di energia e clima.

2. Gli Stati membri possono adattare i requisiti di cui al paragrafo 1 agli edifici ufficialmente protetti, a livello nazionale, regionale o locale, in virtù dell'appartenenza a determinate aree o del loro particolare valore architettonico o storico, nella misura in cui il rispetto di taluni requisiti implicherebbe un'alterazione inaccettabile del loro carattere o aspetto.

3. Gli Stati membri possono decidere di non fissare o di non applicare i requisiti di cui al paragrafo 1 per le categorie edilizie seguenti:
- a) edifici 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;
 - b) edifici adibiti a luoghi di culto e allo svolgimento di attività religiose;
 - c) fabbricati temporanei con un tempo di utilizzo non superiore a due anni, siti industriali, officine ed edifici agricoli non residenziali a basso fabbisogno energetico, nonché edifici agricoli non residenziali usati in un settore disciplinato da un accordo nazionale settoriale sulla prestazione energetica;
 - d) edifici residenziali che sono usati o sono destinati ad essere usati meno di quattro mesi all'anno o, in alternativa, per un periodo limitato dell'anno e con un consumo energetico previsto inferiore al 25 % del consumo che risulterebbe dall'uso durante l'intero anno;
 - e) fabbricati indipendenti con una superficie utile coperta totale inferiore a 50 m².

Articolo 6

Calcolo dei livelli ottimali in funzione dei costi per i requisiti minimi di prestazione energetica

1. Alla Commissione è conferito il potere di adottare atti delegati in conformità dell'articolo 32 per integrare la presente direttiva in merito all'istituzione e revisione di un quadro metodologico comparativo per calcolare i livelli ottimali in funzione dei costi per i requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici e degli elementi edilizi.

Entro il 30 giugno 2025 la Commissione rivede il quadro metodologico comparativo per calcolare i livelli ottimali in funzione dei costi dei requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici di nuova costruzione e degli edifici esistenti sottoposti a ristrutturazioni importanti e dei singoli elementi edilizi. Tali livelli sono in linea con i percorsi nazionali stabiliti nei piani nazionali per l'energia e il clima trasmessi alla Commissione a norma dell'articolo 14 del regolamento (UE) 2018/1999.

Il quadro metodologico comparativo è stabilito conformemente all'allegato VII e distingue tra edifici di nuova costruzione ed edifici esistenti e tra diverse tipologie edilizie.

2. Gli Stati membri calcolano livelli ottimali in funzione dei costi per i requisiti minimi di prestazione energetica avvalendosi del quadro metodologico comparativo stabilito conformemente al paragrafo 1 e di parametri pertinenti, quali le condizioni climatiche e l'accessibilità pratica delle infrastrutture energetiche, e comparano i risultati di tale calcolo con i requisiti minimi di prestazione energetica in vigore. Nel calcolare i livelli ottimali in funzione dei costi dei requisiti minimi di prestazione energetica, gli Stati membri possono tenere conto del GWP nel corso del ciclo di vita.

Gli Stati membri trasmettono alla Commissione una relazione contenente tutti i dati e le ipotesi utilizzati per tale calcolo dei livelli ottimali in funzione dei costi dei requisiti minimi di prestazione energetica, con i relativi risultati. A tal fine, gli Stati membri usano il modello fornito nell'allegato III del regolamento delegato (UE) n. 244/2012 della Commissione²⁹. Gli Stati membri aggiornano e trasmettono tale relazione alla Commissione ad intervalli regolari non superiori a cinque anni. La prima relazione su tale calcolo basata sul quadro metodologico riveduto in applicazione del paragrafo 1 del presente articolo è trasmessa entro il 30 giugno 2028.

²⁹ Regolamento delegato (UE) n. 244/2012 della Commissione, del 16 gennaio 2012, che integra la direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio sulla prestazione energetica nell'edilizia istituendo un quadro metodologico comparativo per il calcolo dei livelli ottimali in funzione dei costi per i requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici e degli elementi edilizi (GU L 81 del 21.3.2012, pag. 18).

3. Se il risultato della comparazione effettuata conformemente al paragrafo 2 indica che i requisiti minimi di prestazione energetica vigenti in uno Stato membro sono meno efficienti dei livelli ottimali in funzione dei costi dei requisiti minimi di prestazione energetica di oltre il 15 %, gli Stati membri interessati adeguano i requisiti minimi di prestazione energetica vigenti entro 24 mesi dal momento in cui i risultati di tale comparazione sono disponibili.
4. La Commissione pubblica una relazione sui progressi compiuti dagli Stati membri per conseguire livelli ottimali in funzione dei costi per i requisiti minimi di prestazione energetica.

Articolo 7

Edifici di nuova costruzione

1. Gli Stati membri provvedono affinché gli edifici di nuova costruzione siano a emissioni zero conformemente all'articolo 11:
 - a) a decorrere dal 1° gennaio 2028, gli edifici di nuova costruzione di proprietà di enti pubblici; e
 - b) a decorrere dal 1° gennaio 2030, tutti gli edifici di nuova costruzione.

Fino all'applicazione dei requisiti di cui al primo comma, gli Stati membri provvedono affinché tutti gli edifici di nuova costruzione siano almeno a energia quasi zero e soddisfino i requisiti minimi di prestazione energetica fissati conformemente all'articolo 5. Qualora gli enti pubblici intendano occupare un edificio di nuova costruzione non di loro proprietà, si prefiggono che l'edificio sia un edificio a emissioni zero.

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 modificano 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.
4. Gli Stati membri possono decidere di non applicare i paragrafi 1 e 2 ad edifici per cui, entro le date di cui ai paragrafi 1 e 2, siano già state presentate domande di licenza edilizia o domande equivalenti, anche per un cambiamento di destinazione.
5. Entro il 1° gennaio 2027 gli Stati membri pubblicano e notificano alla Commissione una tabella di marcia che specifica l'introduzione di valori limite del GWP totale cumulativo nel corso del ciclo di vita di tutti gli edifici di nuova costruzione e fissano obiettivi per gli edifici di nuova costruzione a partire dal 2030, tenendo conto di una progressiva tendenza al ribasso, e valori limite massimi, dettagliati per zone climatiche e tipologie di edifici differenti.

Tali valori limite massimi sono in linea con gli obiettivi dell'Unione di conseguire la neutralità climatica.

La Commissione formula orientamenti, condivide le prove in merito alle politiche nazionali esistenti e offre assistenza tecnica agli Stati membri, su richiesta di questi ultimi.

6. Per i nuovi edifici gli Stati membri tengono conto delle questioni della qualità ottimale degli ambienti interni, l'adattamento ai cambiamenti climatici, la sicurezza antincendio, i rischi connessi all'intensa attività sismica, l'accessibilità per le persone con disabilità. Gli Stati membri tengono conto anche degli assorbimenti di carbonio associati allo stoccaggio del carbonio negli o sugli edifici.

Articolo 8

Edifici esistenti

1. Gli Stati membri adottano le misure necessarie per garantire che la prestazione energetica degli edifici, o di loro parti, destinati a subire ristrutturazioni importanti, sia migliorata al fine di soddisfare i requisiti minimi di prestazione energetica fissati conformemente all'articolo 5 per quanto tecnicamente, funzionalmente ed economicamente fattibile.

Tali requisiti si applicano all'edificio o all'unità immobiliare oggetto di ristrutturazione nel suo complesso. In aggiunta o in alternativa, i requisiti possono essere applicati agli elementi edilizi ristrutturati.

2. Gli Stati membri adottano le misure necessarie, inoltre, per garantire che la prestazione energetica degli elementi edilizi, che fanno parte dell'involucro dell'edificio e hanno un impatto significativo sulla prestazione energetica dell'involucro dell'edificio e sono destinati ad essere sostituiti o rinnovati, soddisfino i requisiti minimi di prestazione energetica per quanto tecnicamente, funzionalmente ed economicamente fattibile.

3. Per quanto concerne gli edifici sottoposti a ristrutturazioni importanti, gli Stati membri incoraggiano sistemi alternativi ad alta efficienza, nella misura in cui è tecnicamente, funzionalmente ed economicamente fattibile. Gli Stati membri prendono in considerazione, per quanto concerne gli edifici sottoposti a ristrutturazioni importanti, le questioni della qualità degli ambienti interni, l'adattamento ai cambiamenti climatici, la sicurezza antincendio, i rischi connessi all'intensa attività sismica, l'eliminazione delle sostanze pericolose tra cui l'amianto, l'accessibilità per le persone con disabilità.

Articolo 9

Norme minime di prestazione energetica per edifici non residenziali e traiettorie per la ristrutturazione progressiva del parco immobiliare residenziale

1. Gli Stati membri stabiliscono norme minime di prestazione energetica per gli edifici non residenziali che garantiscono che tali edifici non superino la soglia massima di prestazione energetica specificata di cui al terzo comma, espressa in kWh/(m².a) da un indicatore numerico del consumo di energia primaria o finale, entro le date specificate al quinto comma.

Le soglie massime di prestazione energetica sono stabilite sulla base del parco immobiliare non residenziale il 1° gennaio 2020, sulla base delle informazioni disponibili e, se del caso, di campionamenti statistici. Gli Stati membri escludono dallo scenario di base gli edifici non residenziali che esentano a norma del paragrafo 6.

Ciascuno Stato membro stabilisce una soglia massima di prestazione energetica affinché il 16 % del parco immobiliare nazionale non residenziale superi tale soglia ("soglia del 16 %"). Ciascuno Stato membro stabilisce altresì una soglia massima di prestazione energetica del affinché il 26 % del parco immobiliare non residenziale nazionale superi tale soglia ("soglia del 26 %"). Gli Stati membri possono stabilire soglie massime di prestazione energetica riguardo al parco immobiliare non residenziale nel suo complesso o per tipo e categoria di edifici.

Gli Stati membri possono stabilire le soglie a un livello corrispondente a una specifica classe di prestazione energetica, purché siano conformi al terzo comma.

Le norme minime di prestazione energetica garantiscono almeno che tutti gli edifici non residenziali siano al di sotto:

- a) della soglia del 16 % a decorrere dal 2030; e
- b) della soglia del 26 % a decorrere dal 2033.

Il rispetto delle soglie da parte di singoli edifici non residenziali è verificato sulla base di attestati di prestazione energetica o, se del caso, di altri mezzi disponibili.

Nelle tabelle di marcia di cui all'articolo 3, paragrafo 1, lettera b), gli Stati membri stabiliscono scadenze specifiche entro le quali gli edifici non residenziali dovranno rispettare soglie massime di prestazione energetica inferiori entro il 2040 e il 2050, in linea con il percorso di trasformazione del parco immobiliare nazionale in edifici a emissioni zero.

Gli Stati membri possono stabilire e pubblicare criteri per esentare singoli edifici non residenziali dai requisiti di cui al presente paragrafo, alla luce del previsto uso futuro di tali edifici, alla luce di grave difficoltà o in caso di valutazione sfavorevole dei costi e dei benefici. Tali criteri sono chiari, precisi e rigorosi e garantiscono parità di trattamento tra gli edifici non residenziali. Nello stabilire tali criteri, gli Stati membri consentono una valutazione ex ante della quota potenziale di edifici non residenziali interessati ed evitano l'esenzione di un numero sproporzionato di edifici non residenziali. Gli Stati membri comunicano inoltre i criteri nell'ambito dei rispettivi piani nazionali di ristrutturazione degli edifici trasmessi alla Commissione a norma dell'articolo 3.

Qualora stabiliscano criteri per esenzioni a norma dell'ottavo comma, gli Stati membri conseguono miglioramenti equivalenti della prestazione energetica in altre parti del parco immobiliare non residenziale.

Qualora la ristrutturazione globale necessaria per conseguire le soglie di prestazione energetica di cui al presente paragrafo sia oggetto di una valutazione sfavorevole dei costi e dei benefici per un determinato edificio non residenziale, gli Stati membri esigono che, per tale edificio non residenziale, siano attuate almeno le singole misure di ristrutturazione con una valutazione favorevole dei costi e dei benefici.

Nella misura in cui il parco immobiliare nazionale non residenziale, o parte di esso, sia gravemente danneggiato da una calamità naturale, uno Stato membro può adeguare temporaneamente la soglia massima di prestazione energetica in modo che la ristrutturazione energetica degli edifici non residenziali danneggiati sostituisca la ristrutturazione energetica di altri edifici e non residenziali con le prestazioni peggiori, garantendo nel contempo che una percentuale analoga del parco immobiliare non residenziale sia sottoposta a ristrutturazione energetica. In tal caso, lo Stato membro comunica l'adeguamento e la durata prevista nel proprio piano nazionale di ristrutturazione degli edifici.

2. Entro il ... [24 mesi dalla data dell'entrata in vigore della presente direttiva], 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. Gli Stati membri possono contabilizzare il calo del consumo medio di energia primaria realizzati mediante la ristrutturazione di edifici residenziali colpiti da catastrofi naturali quali terremoti e inondazioni nella percentuale raggiunta attraverso la ristrutturazione del 43% di edifici residenziali con le prestazioni peggiori.

Negli sforzi di ristrutturazione volti a conseguire il necessario calo del consumo medio di energia primaria dell'intero parco immobiliare residenziale, gli Stati membri mettono in atto misure quali norme minime di prestazione energetica, assistenza tecnica e misure di sostegno finanziario.

Nei loro sforzi di ristrutturazione, gli Stati membri non esentano in modo sproporzionato gli edifici o le unità immobiliari residenziali in locazione.

Nei rispettivi piani nazionali di ristrutturazione degli edifici gli Stati membri comunicano la metodologia utilizzata e i dati raccolti per la stima dei valori di cui al secondo e terzo comma. Nel quadro della valutazione dei piani nazionali di ristrutturazione degli edifici, la Commissione monitora il raggiungimento dei valori di cui al secondo e terzo comma, compreso il numero di edifici e unità immobiliari o la superficie coperta del 43% degli edifici residenziali con le prestazioni peggiori, e formula raccomandazioni, ove necessario. Tali raccomandazioni possono includere un ricorso maggiore alle norme minime di prestazione energetica.

La traiettoria nazionale per la ristrutturazione progressiva del parco immobiliare residenziale si riferisce ai dati sul parco immobiliare residenziale nazionale, fondati, se del caso, su campionamenti statistici e attestati di prestazione energetica.

Se la quota media di energia fossile negli edifici residenziali è inferiore al 15 %, gli Stati membri possono adeguare i livelli stabiliti al terzo comma, lettere a) e b), per garantire che il consumo medio di energia primaria in kWh/(m².a) dell'intero parco immobiliare residenziale entro il 2030, e successivamente ogni cinque anni, sia equivalente o inferiore a un valore determinato a livello nazionale derivato da un calo lineare del consumo medio di energia primaria dal 2020 al 2050, in linea con la trasformazione del parco immobiliare residenziale in un parco immobiliare a emissioni zero.

3. Oltre al consumo di energia primaria di cui ai paragrafi 1 e 2 del presente articolo, gli Stati membri possono stabilire indicatori supplementari relativi all'uso di energia primaria non rinnovabile e rinnovabile e alle emissioni operative di gas a effetto serra prodotte in kg di CO₂eq/(m².a). Al fine di garantire la riduzione delle emissioni operative di gas a effetto serra, le norme minime di prestazione energetica tengono conto dell'articolo 15 bis, paragrafo 1, della direttiva (UE) 2018/2001.
4. Conformemente all'articolo 17, gli Stati membri sostengono il rispetto delle norme minime di prestazione energetica mediante tutte le misure seguenti:
 - a) misure finanziarie adeguate, in particolare quelle destinate alle famiglie vulnerabili, alle persone in condizioni di povertà energetica o, se del caso, che vivono in alloggi di edilizia popolare, in conformità dell'articolo 24 della direttiva (UE) 2023/1791;
 - b) assistenza tecnica, anche attraverso sportelli unici, con particolare attenzione alle famiglie vulnerabili e, se del caso, alle persone che vivono in alloggi di edilizia popolare, conformemente all'articolo 24 della direttiva (UE) 2023/1791;
 - c) regimi di finanziamento integrati, che forniscono incentivi per ristrutturazioni profonde e ristrutturazioni profonde per fasi, a norma dell'articolo 17;
 - d) eliminazione degli ostacoli di natura non economica, tra cui la divergenza di interessi; e
 - e) monitoraggio dell'impatto sociale, in particolare sulle famiglie più vulnerabili.

5. Se un edificio è ristrutturato per conformarsi a una norma minima di prestazione energetica, gli Stati membri assicurano il rispetto dei requisiti minimi di prestazione energetica degli elementi edilizi in applicazione dell'articolo 5 e, in caso di ristrutturazioni importanti, dei requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici esistenti a norma dell'articolo 8.
6. Gli Stati membri possono decidere di non applicare le norme minime di prestazione energetica di cui ai paragrafi 1 e 2 per le categorie edilizie seguenti:
- a) edifici ufficialmente protetti in virtù dell'appartenenza a determinate aree o del loro particolare valore architettonico o storico, o altri edifici del patrimonio, nella misura in cui il rispetto delle norme implichi un'alterazione inaccettabile del loro carattere o aspetto, o laddove la loro ristrutturazione non sia tecnicamente o economicamente fattibile;
 - b) edifici adibiti a luoghi di culto e allo svolgimento di attività religiose;
 - c) fabbricati temporanei con un tempo di utilizzo non superiore a due anni, siti industriali, officine ed edifici agricoli non residenziali a basso fabbisogno energetico, nonché edifici agricoli non residenziali usati in un settore disciplinato da un accordo nazionale settoriale sulla prestazione energetica;
 - d) edifici residenziali che sono usati o sono destinati ad essere usati meno di quattro mesi all'anno o, in alternativa, per un periodo limitato dell'anno e con un consumo energetico previsto inferiore al 25 % del consumo che risulterebbe dall'uso durante l'intero anno;

- e) fabbricati indipendenti con una superficie utile coperta totale inferiore a 50 m²;
- f) edifici 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.

7. Gli Stati membri adottano le misure necessarie per garantire l'attuazione delle norme minime di prestazione energetica di cui ai paragrafi 1 e 2 del presente articolo, compresi adeguati meccanismi di monitoraggio e sanzioni conformemente all'articolo 34.

Nel definire le norme relative alle sanzioni, gli Stati membri tengono conto della situazione finanziaria e dell'accesso a un sostegno finanziario adeguato per i proprietari di abitazioni, in particolare per quanto riguarda le famiglie vulnerabili.

8. Entro il 31 marzo 2025, la Commissione, a sostegno dell'attuazione della presente direttiva e tenuto debito conto del principio di sussidiarietà presenta un'analisi per quanto riguarda in particolare:

- a) l'efficacia, l'adeguatezza del livello, l'importo effettivo utilizzato e i tipi di strumento utilizzati riguardo ai fondi strutturali e ai programmi quadro dell'Unione, compreso il finanziamento della Banca europea per gli investimenti, per migliorare la prestazione energetica degli edifici, in particolare nel settore degli alloggi;
- b) l'efficacia, l'adeguatezza del livello e i tipi di strumento e i tipi di misure utilizzati riguardo ai fondi strutturali degli istituti finanziari pubblici;

- c) il coordinamento dei finanziamenti dell'Unione e nazionali e altri tipi di misure che possono fungere da leva per incentivare gli investimenti nella prestazione energetica degli edifici nonché l'adeguatezza di tali finanziamenti per raggiungere gli obiettivi dell'Unione.

Sulla base di tale analisi, la Commissione presenta una relazione al Parlamento europeo e al Consiglio sull'efficacia e l'adeguatezza degli strumenti di finanziamento per il miglioramento della prestazione energetica degli edifici, in particolare quelli con le prestazioni peggiori.

Articolo 10

Energia solare negli edifici

1. Gli Stati membri provvedono affinché tutti i nuovi edifici siano progettati in modo da ottimizzare il loro potenziale di produzione di energia solare sulla base dell'irraggiamento solare del sito, consentendo l'installazione successiva di tecnologie solari efficienti sotto il profilo dei costi.
2. La procedura di rilascio delle autorizzazioni per l'installazione di apparecchiature per l'energia solare stabilita all'articolo 16 quater della direttiva (UE) 2018/2001 e la procedura di notifica stabilita all'articolo 17 di tale direttiva, si applicano all'installazione di apparecchiature per l'energia solare negli edifici.

3. Gli Stati membri assicurano l'installazione di impianti solari adeguati, laddove tecnicamente appropriato ed economicamente e funzionalmente fattibile, come segue:
- a) entro il 31 dicembre 2026, su tutti i nuovi edifici pubblici e non residenziali con una superficie coperta utile superiore a 250 m²;
 - b) su tutti gli edifici pubblici con superficie coperta utile superiore a:
 - i) 2 000 m² entro il 31 dicembre 2027;
 - ii) 750 m² entro il 31 dicembre 2028;
 - iii) 250 m² entro il 31 dicembre 2030;
 - c) entro il 31 dicembre 2027, sugli edifici non residenziali esistenti con una superficie coperta utile superiore a 500 m², se l'edificio è sottoposto a una ristrutturazione importante o a un'azione che richiede un'autorizzazione amministrativa per ristrutturazioni edilizie, lavori sul tetto o l'installazione di un sistema tecnico per l'edilizia;
 - d) entro il 31 dicembre 2029, su tutti i nuovi edifici residenziali; e
 - e) entro il 31 dicembre 2029, su tutti i nuovi parcheggi coperti adiacenti agli edifici.

Nei piani nazionali di ristrutturazione degli edifici di cui all'articolo 3, gli Stati membri includono politiche e misure relative all'installazione di impianti solari adeguati su tutti gli edifici.

4. Gli Stati membri stabiliscono e rendono pubblici i criteri a livello nazionale per l'attuazione pratica degli obblighi stabiliti nel presente articolo e per le eventuali esenzioni da tali obblighi per tipi specifici di edificio, tenendo conto del principio della neutralità tecnologica rispetto alle tecnologie che non producono alcuna emissione in loco e conformemente al potenziale tecnico ed economico valutato degli impianti solari e alle caratteristiche degli edifici soggetti a tale obbligo. Gli Stati membri tengono conto anche dell'integrità strutturale, dei tetti verdi e dell'isolamento degli attici e dei tetti, se del caso.

Al fine di conseguire gli obiettivi del presente articolo e tenere conto delle questioni connesse alla stabilità della rete elettrica, gli Stati membri includono le pertinenti parti interessate nella definizione dei criteri di cui al primo comma del presente paragrafo.

Nel recepire gli obblighi stabiliti al paragrafo 3, primo comma, uno Stato membro può utilizzare la misurazione della superficie del piano terra anziché quella della superficie coperta utile degli edifici, a condizione che lo Stato membro dimostri che ciò corrisponda a una capacità installata equivalente di impianti solari adeguati sugli edifici.

5. Gli Stati membri attuano un quadro che fornisce le necessarie misure amministrative, tecniche e finanziarie per sostenere la diffusione dell'energia solare negli edifici, anche in combinazione con sistemi tecnici per l'edilizia o sistemi efficienti di teleriscaldamento.

Articolo 11
Edifici a emissioni zero

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 ... [data di entrata in vigore della presente direttiva].
4. Gli Stati membri possono adeguare la soglia per la domanda di energia di un edificio a zero emissioni per gli edifici ristrutturati, nel rispetto delle corrispondenti disposizioni sui livelli ottimali in funzione dei costi e, qualora siano state stabilite soglie per gli edifici a energia quasi zero ristrutturati, dei requisiti di cui al paragrafo 3.

5. Gli Stati membri adottano le misure necessarie affinché le emissioni operative di gas a effetto serra di un edificio a emissioni zero rispettino una soglia massima stabilita a livello degli Stati membri nei rispettivi piani nazionali di ristrutturazione degli edifici. Tale soglia massima può essere fissata a livelli diversi per gli edifici nuovi e ristrutturati.
6. Gli Stati membri notificano alla Commissione le rispettive soglie massime, compresa una descrizione della metodologia di calcolo per tipo di edificio e clima applicato, conformemente all'allegato I. La Commissione riesamina le soglie massime e, se del caso, ne raccomanda un adeguamento.
7. Gli Stati membri provvedono affinché il consumo totale annuo di energia primaria di un edificio a emissioni zero, nuovo o ristrutturato, sia coperto da:
 - a) energia da fonti rinnovabili generata in loco o nelle vicinanze che soddisfa i criteri di cui all'articolo 7 della direttiva (UE) 2018/2001;
 - b) energia da fonti rinnovabili fornita da una comunità di energia rinnovabile ai sensi dell'articolo 22 della direttiva (UE) 2018/2001;
 - c) energia proveniente da un sistema efficiente di teleriscaldamento e teleraffrescamento a norma dell'articolo 26, paragrafo 1, della direttiva (UE) 2023/1791; o
 - d) energia da fonti prive di carbonio.

Laddove non sia tecnicamente o economicamente fattibile soddisfare i requisiti stabiliti nel presente paragrafo, il consumo totale annuo di energia primaria può essere coperto anche da altra energia della rete conforme ai criteri stabiliti a livello nazionale.

Articolo 12
Passaporto di ristrutturazione

1. Entro il ... [24 mesi dalla data di entrata in vigore della presente direttiva], 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.

6. Gli Stati membri si adoperano per fornire uno strumento digitale ad hoc per la preparazione e, se del caso, l'aggiornamento del passaporto di ristrutturazione. Gli Stati possono sviluppare uno strumento complementare che consenta ai proprietari e agli amministratori di simulare un progetto di passaporto di ristrutturazione semplificato e di aggiornarlo una volta effettuata la ristrutturazione o la sostituzione di un elemento edilizio.
7. Gli Stati membri fanno in modo che il passaporto di ristrutturazione possa essere caricato nella banca dati nazionale della prestazione energetica dell'edilizia stabilito a norma dell'articolo 22.
8. Gli Stati membri provvedono affinché il passaporto di ristrutturazione sia conservato nel registro digitale degli edifici o sia accessibile, ove disponibile, tramite tale registro.

Articolo 13

Sistemi tecnici per l'edilizia

1. Al fine di ottimizzare il consumo energetico dei sistemi tecnici per l'edilizia, gli Stati membri stabiliscono requisiti per impianti che utilizzano tecnologie di risparmio energetico relativi al rendimento energetico globale, alla corretta installazione, al dimensionamento, alla regolazione e al controllo adeguati e, se del caso, al bilanciamento idronico dei sistemi tecnici per l'edilizia installati negli edifici nuovi o esistenti. Nello stabilire i requisiti, gli Stati membri tengono conto delle condizioni di progettazione e delle condizioni di funzionamento tipiche o medie.

I requisiti di impianto sono stabiliti per il caso di nuova installazione e per la sostituzione e miglioramento di sistemi tecnici per l'edilizia esistenti e si applicano per quanto tecnicamente, economicamente e funzionalmente fattibile.

Gli Stati membri possono fissare requisiti relativi alle emissioni di gas a effetto serra dei generatori di calore o al tipo di combustibile che utilizzano oppure alla minima parte dell'energia rinnovabile usata per il riscaldamento a livello dell'edificio, a condizione che detti requisiti non costituiscano un ostacolo ingiustificato al mercato.

Gli Stati membri provvedono affinché i requisiti da essi stabiliti per i sistemi tecnici per l'edilizia raggiungano almeno i livelli ottimali in funzione dei costi più recenti.

2. Gli Stati membri possono stabilire requisiti di impianto specifici relativi ai sistemi tecnici per l'edilizia al fine di facilitare l'installazione e il funzionamento efficaci di impianti di riscaldamento a bassa temperatura negli edifici nuovi o ristrutturati.
3. Gli Stati membri impongono che i nuovi edifici, laddove tecnicamente ed economicamente fattibile, siano dotati di dispositivi autoregolanti che controllino separatamente la temperatura in ogni vano o, quando giustificato, in una determinata zona riscaldata o raffreddata dell'unità immobiliare e, se del caso, di bilanciamento idronico. L'installazione di tali dispositivi autoregolanti e, se del caso, del bilanciamento idronico negli edifici esistenti è richiesta al momento della sostituzione dei generatori di calore o di freddo, laddove tecnicamente ed economicamente fattibile.

4. Gli Stati membri stabiliscono requisiti per l'attuazione di norme adeguate per la qualità degli ambienti interni negli edifici al fine di mantenere il benessere termo-igrometrico degli ambienti interni.
5. Gli Stati membri impongono che gli edifici non residenziali a emissioni zero siano dotati di dispositivi di misurazione e controllo per il monitoraggio e la regolazione della qualità dell'aria interna. Negli edifici esistenti l'installazione di tali dispositivi è obbligatoria quando l'edificio non residenziale è sottoposto a una ristrutturazione importante, laddove tecnicamente ed economicamente fattibile. Gli Stati membri possono imporre l'installazione di tali dispositivi negli edifici residenziali.
6. Gli Stati membri provvedono affinché, quando si installa un sistema tecnico per l'edilizia, si valuti la prestazione energetica globale della parte modificata e, se del caso, dell'intero sistema modificato. I risultati sono documentati e trasmessi al proprietario dell'edificio in modo che rimangano disponibili e possano essere usati per la verifica di conformità ai requisiti minimi di cui al paragrafo 1 e per il rilascio degli attestati di prestazione energetica.

Gli Stati membri adottano le misure necessarie per garantire che la prestazione energetica dei sistemi tecnici per l'edilizia sia ottimizzata, qualora siano rinnovati o sostituiti.

Gli Stati membri promuovono lo stoccaggio di energia per le energie rinnovabili negli edifici.

Gli Stati membri possono prevedere nuovi incentivi e finanziamenti per incoraggiare il passaggio da sistemi di riscaldamento e raffrescamento basati sui combustibili fossili a sistemi non basati sui combustibili fossili.

7. Gli Stati membri si adoperano per sostituire le caldaie uniche alimentate a combustibili fossili negli edifici esistenti, in linea con i piani nazionali di eliminazione graduale delle caldaie a combustibili fossili.
8. La Commissione pubblica orientamenti per stabilire cosa rientri nel concetto di caldaia a combustibili fossili.
9. Gli Stati membri stabiliscono requisiti affinché, laddove tecnicamente ed economicamente fattibile, gli edifici non residenziali siano dotati di sistemi di automazione e controllo, come indicato di seguito:
 - a) entro il 31 dicembre 2024, gli edifici non residenziali con una potenza nominale utile superiore a 290 kW per gli impianti di riscaldamento, gli impianti di condizionamento d'aria oppure gli impianti di riscaldamento e ventilazione combinati di ambienti o gli impianti di condizionamento dell'aria e ventilazione combinati;
 - b) entro il 31 dicembre 2029, gli edifici non residenziali con una potenza nominale utile superiore a 70 kW per gli impianti di riscaldamento, gli impianti di condizionamento d'aria oppure gli impianti di riscaldamento e ventilazione combinati di ambienti o gli impianti di condizionamento dell'aria e ventilazione combinati.
10. I sistemi di automazione e controllo degli edifici sono in grado di:
 - a) monitorare, registrare, analizzare e consentire continuamente di adeguare l'uso dell'energia;
 - b) confrontare l'efficienza energetica degli edifici, rilevare le perdite d'efficienza dei sistemi tecnici per l'edilizia e informare il responsabile delle strutture o della gestione tecnica dell'edificio delle opportunità di miglioramento in termini di efficienza energetica;

- c) consentire la comunicazione con i sistemi tecnici per l'edilizia connessi e altre apparecchiature interne all'edificio, nonché essere interoperabili con i sistemi tecnici per l'edilizia con tecnologie proprietarie, dispositivi e fabbricanti diversi;
- d) entro il... [24 mesi dalla data di entrata in vigore della presente direttiva] monitorare la qualità degli ambienti interni.

11. Gli Stati membri stabiliscono requisiti affinché, laddove tecnicamente ed economicamente fattibile, dal ... [24 mesi dalla data di entrata in vigore della presente direttiva], gli edifici residenziali nuovi e gli edifici residenziali sottoposti a ristrutturazioni importanti siano attrezzati con:

- a) una funzionalità di monitoraggio elettronico continuo, che misura l'efficienza dei sistemi e informa i proprietari o gli amministratori in caso di variazione significativa e qualora occorra procedere alla manutenzione dei sistemi;
- b) funzionalità di regolazione efficaci ai fini della generazione, della distribuzione, dello stoccaggio e del consumo ottimali dell'energia e, se del caso, del bilanciamento idronico;
- c) la capacità di reagire a segnali esterni e di adeguare il consumo di energia.

Gli Stati membri possono escludere dai requisiti di cui al presente paragrafo le abitazioni monofamiliari sottoposte a ristrutturazioni importanti laddove i costi di installazione superino i vantaggi.

12. Gli Stati membri stabiliscono requisiti per garantire che, laddove tecnicamente ed economicamente fattibile, gli edifici non residenziali con una potenza nominale utile per gli impianti di riscaldamento, gli impianti di condizionamento d'aria oppure gli impianti di riscaldamento e ventilazione combinati di ambienti o gli impianti di condizionamento dell'aria e ventilazione combinati:
- a) superiore a 290 kW siano dotati di controlli automatici dell'illuminazione entro il 31 dicembre 2027;
 - b) superiore a 70 kW siano dotati di controlli automatici dell'illuminazione entro il 31 dicembre 2029.

I controlli automatici dell'illuminazione sono opportunamente localizzati e sono in grado di rilevare l'occupazione.

Articolo 14

Infrastrutture per la mobilità sostenibile

1. Per quanto riguarda gli edifici non residenziali di nuova costruzione con più di cinque posti auto e gli edifici non residenziali sottoposti a ristrutturazioni importanti, con più di cinque posti auto, gli Stati membri provvedono:
- a) all'installazione di almeno un punto di ricarica ogni cinque posti auto;
 - b) all'installazione del pre-cablaggio per almeno il 50 % dei posti auto e delle canalizzazioni, segnatamente condotti per cavi elettrici, per i posti auto rimanenti, per consentire in una fase successiva di installare punti di ricarica per veicoli elettrici, cicli con pedalata assistita elettricamente e altri veicoli della categoria L; e

- c) a posti bici che rappresentino almeno il 15 % della media o il 10 % della capacità totale di utenza degli edifici non residenziali, tenendo conto dello spazio necessario anche per biciclette di dimensioni maggiori rispetto a quelle standard.

Il primo comma si applica qualora:

- a) il parcheggio sia situato all'interno dell'edificio e, nel caso di ristrutturazioni importanti, le misure di ristrutturazione comprendano il parcheggio o le infrastrutture elettriche dell'edificio; o
- b) il parcheggio sia adiacente all'edificio e, nel caso di ristrutturazioni importanti, le misure di ristrutturazione comprendano il parcheggio o le infrastrutture elettriche del parcheggio.

Gli Stati membri provvedono affinché il pre-cablaggio e le canalizzazioni di cui al primo comma, lettera b), siano dimensionati in modo da consentire l'uso simultaneo ed efficiente del numero richiesto di punti di ricarica e sostengono, se del caso, l'installazione di un sistema di gestione del carico o della ricarica, nella misura in cui ciò sia tecnicamente ed economicamente fattibile e giustificato.

In deroga al primo comma, lettera a), per i nuovi edifici adibiti a uffici e gli edifici adibiti a uffici sottoposti a ristrutturazioni importanti con più di cinque posti auto, gli Stati membri provvedono all'installazione di almeno un punto di ricarica ogni due posti auto.

2. Per tutti gli edifici non residenziali con più di 20 posti auto, entro il 1° gennaio 2027 gli Stati membri provvedono:
 - a) all'installazione di almeno un punto di ricarica ogni 10 posti auto o di canalizzazioni, segnatamente condotti per cavi elettrici, per almeno il 50 % dei posti auto per consentire l'installazione in una fase successiva di punti di ricarica per veicoli elettrici; e
 - b) alla fornitura di posti bici che rappresentino almeno il 15 % della media o il 10 % della capacità totale di utenza dell'edificio e con lo spazio necessario anche per biciclette di dimensioni maggiori rispetto a quelle standard.

Per gli edifici occupati da enti pubblici o di proprietà di questi ultimi, entro il 1° gennaio 2033 gli Stati membri provvedono all'installazione del pre-cablaggio per almeno il 50 % dei posti auto.

Gli Stati membri posticipano l'attuazione di questo requisito fino al 1° gennaio 2029 per tutti gli edifici non residenziali che sono stati ristrutturati nei due anni precedenti al ... [data di entrata in vigore della presente direttiva] al fine di soddisfare i requisiti nazionali stabiliti conformemente all'articolo 8, paragrafo 3, della direttiva 2010/31/UE.

3. Gli Stati membri possono adeguare i requisiti relativi al numero di posti bici conformemente ai paragrafi 1 e 2 per categorie specifiche di edifici non residenziali a cui le biciclette generalmente non hanno accesso.

4. Per quanto riguarda gli edifici residenziali di nuova costruzione con più di tre posti auto e gli edifici residenziali sottoposti a ristrutturazioni importanti, con più di tre posti auto, gli Stati membri provvedono:

- a) all'installazione del pre-cablaggio per almeno il 50 % dei posti auto e delle canalizzazioni, segnatamente condotti per cavi elettrici, per i posti auto rimanenti, per consentire in una fase successiva di installare punti di ricarica per veicoli elettrici, cicli con pedalata assistita elettricamente e altri veicoli della categoria L; e
- b) all'installazione di almeno due posti bici per unità immobiliare residenziale.

Per quanto riguarda gli edifici residenziali di nuova costruzione con più di tre posti auto, gli Stati membri provvedono all'installazione di almeno un punto di ricarica.

Il primo e secondo comma si applicano qualora:

- a) il parcheggio sia situato all'interno dell'edificio e, nel caso di ristrutturazioni importanti, le misure di ristrutturazione comprendano il parcheggio o le infrastrutture elettriche dell'edificio; o
- b) il parcheggio sia adiacente all'edificio e, nel caso di ristrutturazioni importanti, le misure di ristrutturazione comprendano il parcheggio o le infrastrutture elettriche del parcheggio.

In deroga al primo comma, gli Stati membri, previa valutazione da parte delle autorità locali e tenendo conto delle caratteristiche locali, comprese le condizioni demografiche, geografiche e climatiche, possono adeguare i requisiti relativi al numero di posti bici.

Gli Stati membri provvedono affinché il pre-cablaggio di cui al primo comma, lettera a), sia dimensionato in modo da consentire l'uso simultaneo dei punti di ricarica in tutti i posti parcheggio. Se nelle ristrutturazioni importanti non è possibile assicurare due posti bici per unità immobiliare residenziale, gli Stati membri assicurano un numero adeguato di posti bici.

5. Gli Stati membri possono decidere di non applicare i paragrafi 1, 2 e 4 del presente articolo a determinate categorie di edificio qualora:
- a) l'infrastruttura di ricarica necessaria si basi su microsistemi isolati o gli edifici siano ubicati in regioni ultraperiferiche ai sensi dell'articolo 349 TFUE qualora ciò comporti problemi sostanziali per il funzionamento del sistema locale di energia e comprometta la stabilità della rete locale; o
 - b) il costo delle installazioni di ricarica e di canalizzazione superi almeno il 10 % del costo totale della ristrutturazione importante dell'edificio.

6. Gli Stati membri assicurano che i punti di ricarica di cui ai paragrafi 1, 2 e 4 del presente articolo siano idonei alla ricarica intelligente e, se del caso, alla ricarica bidirezionale e siano gestiti in base a protocolli e norme di comunicazione comuni e non discriminatori, in modo interoperabile e nel rispetto di standard europei e atti delegati adottati ai sensi dell'articolo 21, paragrafi 2 e 3, del regolamento (UE) 2023/1804.
7. Gli Stati membri incoraggiano i gestori dei punti di ricarica non accessibili al pubblico a gestirli conformemente all'articolo 5, paragrafo 4, del regolamento (UE) 2023/1804, ove applicabile.
8. Gli Stati membri prevedono misure volte a semplificare, razionalizzare e accelerare la procedura per l'installazione di punti di ricarica negli edifici residenziali e non residenziali, nuovi ed esistenti, specialmente di associazioni di comproprietari, e a eliminare gli ostacoli normativi, comprese le procedure di autorizzazione e di approvazione da parte delle autorità pubbliche, fatto salvo il diritto degli Stati membri in materia di proprietà e di locazione. Gli Stati membri eliminano gli ostacoli all'installazione dei punti di ricarica negli edifici residenziali con posti auto, in particolare la necessità di ottenere il consenso del proprietario o dei comproprietari per un punto di ricarica privato ad uso personale. La richiesta di locatari o comproprietari di essere autorizzati a installare infrastrutture di ricarica in un posto auto può essere rifiutata solo per motivi gravi e legittimi.

Fatto salvo il loro diritto in materia di proprietà e di locazione, gli Stati membri valutano gli ostacoli amministrativi relativi alla richiesta di installazione di un punto di ricarica in un edificio con molteplici unità immobiliari presso un'associazione di locatari o comproprietari.

Gli Stati membri assicurano la disponibilità di assistenza tecnica per i proprietari di immobili e i locatari che intendono installare punti di ricarica e posti bici.

Per quanto riguarda gli edifici residenziali, gli Stati membri prendono in considerazione la possibilità di introdurre di regimi di sostegno per l'installazione dei punti di ricarica, del pre-cablaggio o delle canalizzazioni dei posti auto in linea con il numero di veicoli leggeri elettrici a batteria immatricolati nel loro territorio.

9. Gli Stati membri assicurano la coerenza delle politiche per l'edilizia, la mobilità attiva e verde, il clima, l'energia, la biodiversità e la pianificazione urbana.
10. Entro il 31 dicembre 2025, la Commissione pubblica orientamenti per la sicurezza antincendio dei parcheggi.

Articolo 15

Predisposizione degli edifici all'intelligenza

1. La Commissione adotta atti delegati in conformità dell'articolo 32 per integrare la presente direttiva in relazione a un sistema comune facoltativo a livello di Unione per valutare la predisposizione degli edifici all'intelligenza. Tale valutazione si basa su un esame della capacità di un edificio o di un'unità immobiliare di adattare il proprio funzionamento alle esigenze dell'occupante, in particolare per quanto concerne la qualità degli ambienti interni, e della rete nonché di migliorare l'efficienza energetica e la prestazione complessiva.

In conformità dell'allegato IV, il sistema comune facoltativo a livello di Unione per valutare la predisposizione degli edifici all'intelligenza stabilisce:

- a) la definizione di indicatore di predisposizione degli edifici all'intelligenza; e
- b) una metodologia per calcolarlo.

2. Entro il 30 giugno 2026, la Commissione presenta al Parlamento europeo e al Consiglio una relazione sul test e sull'attuazione dell'indicatore di predisposizione all'intelligenza, sulla base dei risultati disponibili delle fasi di prova nazionali e di altri progetti pertinenti.

Tenuto conto dell'esito di tale relazione, entro il 30 giugno 2027 la Commissione adotta un atto delegato conformemente all'articolo 32 per integrare la presente direttiva prescrivendo l'applicazione del sistema comune a livello di Unione per valutare la predisposizione degli edifici all'intelligenza, conformemente all'allegato IV, agli edifici non residenziali con una potenza nominale utile superiore a 290 kW per gli impianti di riscaldamento, gli impianti di condizionamento d'aria, gli impianti di riscaldamento e ventilazione combinati di ambienti, o gli impianti di condizionamento dell'aria e ventilazione combinati.

3. Previa consultazione delle parti interessate, la Commissione adotta un atto di esecuzione che specifica le modalità tecniche per l'attuazione efficace del sistema di cui al paragrafo 1 del presente articolo, compreso un calendario per una fase di prova non vincolante a livello nazionale, e che chiarisce la complementarità del sistema agli attestati di prestazione energetica di cui all'articolo 19.

Tale atto di esecuzione è adottato secondo la procedura d'esame di cui all'articolo 33, paragrafo 3.

4. A condizione che la Commissione abbia adottato l'atto delegato di cui al paragrafo 2, entro il 30 giugno 2027 la Commissione adotta un atto di esecuzione che specifica le modalità tecniche per l'attuazione efficace del sistema di cui al paragrafo 2 agli edifici non residenziali con una potenza nominale utile superiore a 290 kW per gli impianti di riscaldamento, gli impianti di condizionamento d'aria, o gli impianti di riscaldamento e ventilazione combinati di ambienti, o gli impianti di condizionamento dell'aria e ventilazione combinati.

Tale atto di esecuzione è adottato secondo la procedura d'esame di cui all'articolo 33, paragrafo 3.

Articolo 16

Scambio dei dati

1. Gli Stati membri provvedono affinché proprietari, locatari e gestori degli immobili possano avere accesso diretto ai dati dei propri sistemi edilizi. Con il loro consenso, l'accesso ai dati è messo a disposizione di terzi, fatti salvi gli accordi e le norme applicabili esistenti. Gli Stati membri agevolano la piena interoperabilità dei servizi e dello scambio dei dati all'interno dell'Unione conformemente al paragrafo 5.

Ai fini della presente direttiva i dati dei sistemi edilizi comprendono almeno tutti i dati già disponibili relativi alla prestazione energetica degli elementi edilizi e dei servizi edili, alla durata di vita prevista dei sistemi di riscaldamento, ove disponibile, ai sistemi di automazione e controllo degli edifici, ai contatori, ai dispositivi di misurazione e controllo e ai punti di ricarica per la mobilità elettrica e sono collegati al registro digitale degli edifici, se disponibile.

2. Al momento di stabilire le regole per la gestione e lo scambio dei dati, tenuto conto delle norme internazionali e del formato di gestione per lo scambio dei dati, gli Stati membri o, qualora lo Stato membro abbia così disposto, le autorità competenti designate ottemperano al diritto dell'Unione applicabile. Le regole sull'accesso ed eventuali spese non costituiscono un ostacolo né creano discriminazione per l'accesso di terzi ai dati dei sistemi edilizi.
3. Non sono imputati costi aggiuntivi al proprietario dell'edificio, al locatario o al gestore dell'edificio per l'accesso ai rispettivi dati o per la richiesta di metterli a disposizione di terzi, fatti salvi gli accordi e le norme applicabili esistenti. Spetta agli Stati membri fissare i costi dell'accesso ai dati da parte di altri soggetti ammissibili quali istituti finanziari, aggregatori, fornitori di energia, fornitori di servizi energetici e istituti nazionali di statistica o altre autorità nazionali responsabili dello sviluppo, della produzione e della diffusione di statistiche europee. Gli Stati membri o, se del caso, le autorità competenti designate assicurano che i costi addebitati dai soggetti regolamentati che forniscono servizi di dati siano ragionevoli e debitamente giustificati. Gli Stati membri incentivano la condivisione dei dati dei sistemi edilizi pertinenti.

4. Le norme sull'accesso ai dati e la loro conservazione ai fini della presente direttiva devono essere conformi alla normativa pertinente dell'Unione. Il trattamento di dati personali effettuato nel quadro della presente direttiva è conforme al regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio³⁰.
5. Entro il 31 dicembre 2025, la Commissione adotta atti di esecuzione che specificano i requisiti di interoperabilità e le procedure non discriminatorie e trasparenti per l'accesso ai dati.

Tali atti di esecuzione sono adottati secondo la procedura consultiva di cui all'articolo 33, paragrafo 2.

La Commissione pubblica una strategia di consultazione che definisce gli obiettivi della consultazione, gli specifici soggetti interessati e le attività di consultazione per l'elaborazione degli atti di esecuzione.

Articolo 17

Incentivi finanziari, competenze e barriere di mercato

1. Gli Stati membri predispongono finanziamenti, misure di sostegno e altri strumenti consoni per affrontare le barriere di mercato al fine di realizzare gli investimenti necessari individuati nei rispettivi piani nazionali di ristrutturazione degli edifici per trasformare il loro parco immobiliare in edifici a emissioni zero entro il 2050.

³⁰ Regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 aprile 2016, relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati e che abroga la direttiva 95/46/CE (regolamento generale sulla protezione dei dati) (GU L 119 del 4.5.2016, pag. 1).

2. Gli Stati membri provvedono affinché le procedure di domanda e concessione di finanziamenti pubblici siano agevoli e semplificate al fine di facilitare, soprattutto per le famiglie, l'accesso ai finanziamenti.
3. Gli Stati membri valutano e, se del caso, affrontano gli ostacoli relativi ai costi iniziali delle ristrutturazioni.
4. Nell'elaborare regimi di sostegno finanziario per la ristrutturazione degli edifici, gli Stati membri prendono in considerazione la possibilità di utilizzare parametri basati sulle entrate.

Gli Stati membri possono utilizzare i fondi nazionali a favore dell'efficienza energetica, qualora tali fondi siano istituiti a norma dell'articolo 30 della direttiva (UE) 2023/1791, per finanziare specifici regimi e programmi per le ristrutturazioni incentrate sulla prestazione energetica.

5. Gli Stati membri adottano misure normative consone per rimuovere gli ostacoli di natura non economica alla ristrutturazione degli edifici. Per quanto riguarda gli edifici con più di un'unità immobiliare, tali misure possono includere l'eliminazione dei requisiti dell'unanimità nelle strutture di comproprietà o la possibilità per le strutture di comproprietà di beneficiare direttamente del sostegno finanziario.
6. Gli Stati membri usano all'insegna dell'efficacia dei costi i finanziamenti nazionali e i finanziamenti disponibili stabiliti a livello dell'Unione, in particolare il dispositivo per la ripresa e la resilienza, il Fondo sociale per il clima, i fondi della politica di coesione, InvestEU, i proventi delle aste per lo scambio di quote di emissioni in applicazione della direttiva 2003/87/CE del Parlamento europeo e del Consiglio³¹ e altre fonti di finanziamento pubblico. Tali fonti di finanziamento sono impiegate coerentemente con un percorso verso il conseguimento di un parco immobiliare a emissioni zero entro il 2050.

³¹ Direttiva 2003/87/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 13 ottobre 2003, che istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nella Comunità e che modifica la direttiva 96/61/CE del Consiglio (GU L 275 del 25.10.2003, pag. 32).

7. Per sostenere la mobilitazione degli investimenti, gli Stati membri promuovono lo sviluppo e l'uso efficaci di strumenti d'investimento e di finanziamento abilitanti, quali prestiti per l'efficienza energetica e mutui ipotecari per la ristrutturazione degli edifici, contratti di rendimento energetico, regimi finanziari in funzione del risparmio, incentivi fiscali, ad esempio aliquote fiscali ridotte sui lavori e sui materiali di ristrutturazione, sistemi di detrazioni fiscali, sistemi di detrazioni in fattura, fondi di garanzia, fondi destinati a ristrutturazioni profonde, fondi destinati alle ristrutturazioni che garantiscono una soglia minima significativa di risparmi energetici mirati e norme relative al portafoglio di mutui ipotecari. Essi orientano gli investimenti verso un parco immobiliare pubblico efficiente sotto il profilo energetico, in linea con gli orientamenti di Eurostat sulla registrazione dei contratti di rendimento energetico nei conti pubblici.

Gli Stati membri possono inoltre promuovere e semplificare il ricorso ai partenariati pubblico-privato.

8. Gli Stati membri provvedono affinché le informazioni sugli strumenti d'investimento e di finanziamento disponibili siano messe a disposizione del pubblico in modo trasparente e facilmente accessibile, anche attraverso strumenti digitali.

9. Gli strumenti d'investimento e di finanziamento abilitanti possono includere prestiti per la ristrutturazione o fondi di garanzia per le ristrutturazioni incentrate sulla prestazione energetica, anche in combinazione con i pertinenti programmi dell'Unione, se del caso.

10. Entro il... [12 mesi dalla data di entrata in vigore della presente direttiva], la Commissione adotta un atto delegato conformemente all'articolo 32 per integrare la presente direttiva istituendo un quadro generale del portafoglio per l'uso volontario da parte degli istituti finanziari che sostenga i prestatori nelle attività di individuazione e aumento dei volumi di prestito forniti conformemente all'ambizione dell'Unione in materia di decarbonizzazione e ai pertinenti obiettivi energetici al fine di incoraggiare efficacemente gli istituti finanziari ad aumentare i volumi previsti per le ristrutturazioni incentrate sulla prestazione energetica. Le azioni di cui al quadro generale del portafoglio contemplano l'aumento dei volumi di prestito per le ristrutturazioni energetiche e suggeriscono misure di salvaguardia per proteggere le famiglie vulnerabili attraverso soluzioni di finanziamento misto. Il quadro descrive le migliori prassi per incoraggiare i prestatori a individuare gli edifici con le prestazioni peggiori e ad intervenire al riguardo, nell'ambito dei loro portafogli.
11. Gli Stati membri agevolano l'aggregazione di progetti per consentire l'accesso degli investitori, nonché pacchetti di soluzioni per potenziali clienti.

Gli Stati membri adottano misure che promuovono e garantiscono un'offerta ampia e non discriminatoria, da parte degli istituti finanziari, di prodotti di credito incentrati sull'efficienza energetica per la ristrutturazione edilizia, quali mutui ipotecari verdi e prestiti verdi, garantiti e non garantiti, nonché la loro visibilità e accessibilità ai consumatori. Gli Stati membri provvedono affinché le banche e altri istituti finanziari e investitori ricevano informazioni sulle possibilità di partecipazione ai finanziamenti per migliorare la prestazione energetica degli edifici.

12. Gli Stati membri mettono in atto misure e finanziamenti per promuovere l'istruzione e la formazione al fine di assicurare una forza lavoro sufficiente con un livello adeguato di competenze corrispondenti alle esigenze del settore edilizio, puntando in particolare sulle PMI, comprese le microimprese, a seconda dei casi. Gli sportelli unici istituiti a norma dell'articolo 18 possono facilitare l'accesso a tali misure e finanziamenti.
13. Su richiesta, la Commissione fornisce, se del caso, assistenza agli Stati membri nell'elaborazione di programmi di sostegno finanziario nazionali o regionali con l'obiettivo di accrescere la prestazione energetica degli edifici, in particolare di quelli esistenti, anche sostenendo lo scambio di migliori prassi tra gli enti o organismi nazionali o regionali competenti. Gli Stati membri provvedono affinché tali programmi siano sviluppati in modo da essere accessibili alle organizzazioni con minori capacità amministrative, finanziarie e organizzative.
14. Con debito riguardo per le famiglie vulnerabili, gli Stati membri ancorano le rispettive misure finanziarie destinate a migliorare la prestazione energetica e a ridurre le emissioni di gas a effetto serra in occasione della ristrutturazione degli edifici, ai risparmi energetici e ai miglioramenti perseguiti o conseguiti, determinati attraverso uno o più dei seguenti criteri:
 - a) la prestazione energetica dell'apparecchiatura o del materiale utilizzato per la ristrutturazione e la relativa riduzione delle emissioni di gas a effetto serra; in tal caso l'apparecchiatura o il materiale utilizzato per la ristrutturazione deve essere installato da un installatore con adeguato livello di certificazione o qualificazione ed è conforme almeno ai requisiti minimi di prestazione energetica degli elementi edilizi o a valori di riferimento più elevati per il miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici;

- b) i valori standard per il calcolo dei risparmi energetici e delle emissioni di gas a effetto serra negli edifici;
 - c) il miglioramento ottenuto grazie alla ristrutturazione confrontando gli attestati di prestazione energetica rilasciati prima e dopo la ristrutturazione stessa;
 - d) i risultati di una diagnosi energetica;
 - e) i risultati di un altro metodo pertinente, trasparente e proporzionato che indichi il miglioramento della prestazione energetica, ad esempio confrontando il consumo energetico prima e dopo la ristrutturazione con sistemi di misurazione, purché sia conforme ai requisiti di cui all'allegato I.
15. Dal 1° gennaio 2025 gli Stati membri non offrono più incentivi finanziari per l'installazione di caldaie uniche alimentate a combustibili fossili, ad eccezione di quelle selezionate per gli investimenti, prima del 2025, conformemente al regolamento (UE) 2021/241, all'articolo 7, paragrafo 1, lettera h), punto i), terzo trattino, del regolamento (UE) 2021/1058 e all'articolo 73 del regolamento (UE) 2021/2115 del Parlamento europeo e del Consiglio³².

³² Regolamento (UE) 2021/2115 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 2 dicembre 2021, recante norme sul sostegno ai piani strategici che gli Stati membri devono redigere nell'ambito della politica agricola comune (piani strategici della PAC) e finanziati dal Fondo europeo agricolo di garanzia (FEAGA) e dal Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR) e che abroga i regolamenti (UE) n. 1305/2013 e (UE) n. 1307/2013 (GU L 435 del 6.12.2021, pag. 1).

16. Gli Stati membri incentivano con un maggiore sostegno finanziario, fiscale, amministrativo e tecnico la ristrutturazione profonda e la ristrutturazione profonda per fasi. Qualora non sia tecnicamente o economicamente fattibile trasformare un edificio in un edificio a zero emissioni, una ristrutturazione che si traduca in una riduzione di almeno il 60 % del consumo di energia primaria è considerata una ristrutturazione profonda ai fini del presente paragrafo. Gli Stati membri incentivano con un maggiore sostegno finanziario, fiscale, amministrativo e tecnico, in base al livello di prestazione conseguito, programmi consistenti che riguardano un ampio numero di edifici, in particolare gli edifici con le prestazioni peggiori, ad esempio tramite programmi di ristrutturazione a livello di distretto e che si traducono in una riduzione complessiva di almeno il 30 % del consumo di energia primaria.
17. Fatti salvi le rispettive politiche economiche e sociali nazionali e i sistemi di diritto in materia di proprietà, gli Stati membri affrontano la questione dello sfratto delle famiglie vulnerabili causato da aumenti sproporzionati dei canoni di locazione a seguito della ristrutturazione energetica del loro edificio o della loro unità immobiliare residenziale.
18. Gli incentivi finanziari sono destinati in via prioritaria alle famiglie vulnerabili, alle persone in condizioni di povertà energetica e alle persone che vivono in alloggi di edilizia popolare, in conformità dell'articolo 24 della direttiva (UE) 2023/1791.

19. Nel fornire incentivi finanziari ai proprietari di edifici o unità immobiliari per la ristrutturazione di edifici o unità immobiliari affittati, gli Stati membri mirano a incentivi finanziari che vadano a beneficio sia dei proprietari che dei locatari. Gli Stati membri introducono misure di salvaguardia efficaci per proteggere in particolare le famiglie vulnerabili, anche fornendo sostegno locativo o imponendo limiti agli aumenti dei canoni di locazione, e possono incentivare i regimi finanziari per far fronte ai costi iniziali delle ristrutturazioni, come i regimi di compensazione in bolletta, i regimi in funzione del risparmio o i contratti di rendimento energetico, di cui all'articolo 2, punto 33), e all'articolo 29 della direttiva (UE) 2023/1791.

Articolo 18

Sportelli unici per la prestazione energetica nell'edilizia

1. Gli Stati membri, in collaborazione con le autorità competenti e, se del caso, con i portatori di interessi privati, assicurano l'istituzione e il funzionamento di strutture di assistenza tecnica, anche attraverso sportelli unici inclusivi per la prestazione energetica nell'edilizia, rivolti a tutti gli operatori coinvolti nella ristrutturazione degli edifici, compresi i proprietari delle abitazioni, gli operatori amministrativi, finanziari ed economici, quali le PMI comprese le microimprese.

Gli Stati membri provvedono affinché le strutture di assistenza tecnica siano disponibili in tutto il loro territorio e a tal scopo istituiscono almeno uno sportello unico:

- a) ogni 80 000 abitanti;
- b) per regione;

- c) nelle zone in cui l'età media del parco immobiliare è superiore alla media nazionale;
- d) nelle zone in cui gli Stati membri intendono attuare programmi di ristrutturazione integrati a livello di distretto; oppure
- e) in un luogo raggiungibile in meno di 90 minuti di distanza media percorsa in base ai mezzi di trasporto localmente disponibili.

Gli Stati membri possono designare gli sportelli unici istituiti a norma dell'articolo 22, paragrafo 3, lettera a), della direttiva (UE) 2023/1791 come sportelli unici ai fini del presente articolo.

La Commissione fornisce orientamenti per lo sviluppo di tali sportelli unici conformemente all'articolo 22, paragrafo 6, della direttiva (UE) 2023/1791.

2. Le strutture di assistenza tecnica istituite a norma del paragrafo 1:
 - a) forniscono consulenza mediante informazioni semplificate sulle possibilità e le soluzioni tecniche e finanziarie per le famiglie, le PMI comprese le microimprese e gli enti pubblici;
 - b) forniscono un supporto globale a tutte le famiglie, con un'attenzione particolare alle famiglie in condizioni di povertà energetica e agli edifici con le prestazioni peggiori, nonché alle aziende e agli installatori accreditati che forniscono servizi di ammodernamento, adattati a diverse tipologie abitative e aree geografiche, e offrono un supporto che copra le diverse fasi del progetto di ammodernamento.

3. Gli sportelli unici istituiti a norma del paragrafo 1:
 - a) forniscono consulenza indipendente sulla prestazione energetica degli edifici e possono accompagnare i programmi di ristrutturazione integrati a livello di distretto;
 - b) offrono servizi dedicati alle famiglie vulnerabili, alle persone in condizioni di povertà energetica e alle persone che vivono in famiglie a basso reddito.

Articolo 19

Attestato di prestazione energetica

1. Gli Stati membri adottano le misure necessarie per l'istituzione di un sistema di certificazione energetica degli edifici.

L'attestato di prestazione energetica comprende la prestazione energetica di un edificio espressa in kWh/(m².a) da un indicatore numerico del consumo di energia primaria, e valori di riferimento quali i requisiti minimi di prestazione energetica, norme minime di prestazione energetica, requisiti degli edifici a energia quasi zero e requisiti degli edifici a emissioni zero, al fine di consentire ai proprietari o locatari dell'edificio o dell'unità immobiliare di valutare e raffrontare la prestazione energetica.

2. Entro il ... [24 mesi dalla data di entrata in vigore della presente direttiva] 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 ... [24 mesi dalla data di entrata in vigore della presente direttiva], 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.

Gli Stati membri che hanno ridefinito le loro classi di prestazione energetica il 1° gennaio 2019 o in data successiva e prima del ... [data di entrata in vigore della presente direttiva], possono posticipare la ridefinizione delle loro classi di prestazione energetica fino al 31 dicembre 2029.

3. Gli Stati membri garantiscono l'identità visiva comune degli attestati di prestazione energetica sul loro territorio.

4. Gli Stati membri assicurano la qualità, affidabilità e accessibilità economica degli attestati di prestazione energetica.

Gli Stati membri adottano misure per garantire che gli attestati di prestazione energetica siano economicamente accessibili e valutano la possibilità di fornire sostegno finanziario alle famiglie vulnerabili.

Gli Stati membri garantiscono che gli attestati di prestazione energetica siano rilasciati a norma dell'articolo 20, paragrafo 1, e da esperti indipendenti sulla base di una visita in loco, che può essere effettuata, se del caso, con mezzi virtuali mediante controlli visivi. Gli attestati di prestazione energetica sono chiari e facilmente leggibili e disponibili in un formato leggibile meccanicamente e in conformità del modello di cui all'allegato V.

5. L'attestato di prestazione energetica comprende raccomandazioni per il miglioramento efficace in funzione dei costi della prestazione energetica e la riduzione delle emissioni operative di gas a effetto serra e il miglioramento della qualità degli ambienti interni dell'edificio o dell'unità immobiliare, a meno che l'edificio o l'unità immobiliare raggiunga già almeno la classe di prestazione energetica A.

Le raccomandazioni che figurano nell'attestato di prestazione energetica riguardano:

- a) le misure attuate in occasione di una ristrutturazione importante dell'involucro di un edificio o del sistema tecnico o dei sistemi tecnici per l'edilizia; e
- b) le misure attuate per singoli elementi edilizi, a prescindere da ristrutturazioni importanti dell'involucro dell'edificio o del sistema tecnico o dei sistemi tecnici per l'edilizia.

6. Qualora gli Stati membri prevedano che un passaporto di ristrutturazione sia redatto e rilasciato contestualmente all'attestato di prestazione energetica a norma dell'articolo 12, paragrafo 3, il passaporto sostituisce le raccomandazioni a norma del paragrafo 5 del presente articolo.
7. Le raccomandazioni riportate nell'attestato di prestazione energetica devono essere tecnicamente fattibili per l'edificio considerato e fornire una stima del risparmio energetico e della riduzione delle emissioni operative di gas a effetto serra. Esse possono fornire una stima dei tempi di ritorno o del rapporto costi-benefici rispetto al ciclo di vita economico e informazioni sugli incentivi finanziari disponibili, sull'assistenza amministrativa e tecnica nonché molteplici benefici finanziari ampiamente associati al conseguimento dei valori di riferimento.
8. Le raccomandazioni comprendono una valutazione volta a stabilire se l'impianto di riscaldamento, di ventilazione, di condizionamento d'aria e per l'acqua calda per uso domestico possa essere adattato per funzionare a temperature che garantiscono una maggiore efficienza, in particolare con degli emettitori a bassa temperatura per gli impianti di riscaldamento ad acqua, compresi i requisiti di progettazione del rendimento termico e i requisiti di temperatura e flusso.
9. Le raccomandazioni comprendono una valutazione della vita residuale dell'impianto di riscaldamento o condizionamento d'aria. Se del caso, le raccomandazioni indicano possibili alternative per la sostituzione dell'impianto di riscaldamento o condizionamento d'aria, in linea con gli obiettivi climatici per il 2030 e il 2050, tenendo conto delle circostanze locali e sistemiche.

10. L'attestato di prestazione energetica precisa se il proprietario o locatario dell'edificio o dell'unità residenziale può ottenere informazioni più particolareggiate, anche per quanto riguarda l'efficacia in termini di costi delle raccomandazioni formulate nell'attestato di prestazione energetica. La valutazione dell'efficacia in termini di costi si basa su una serie di condizioni standard, quali la valutazione del risparmio energetico, i prezzi dell'energia e una stima preliminare dei costi. Contiene, inoltre, informazioni sui provvedimenti da adottare per attuare le raccomandazioni, le informazioni di contatto degli sportelli unici pertinenti e, se del caso, informazioni sulle opzioni di sostegno finanziario. Al proprietario o locatario dell'edificio o dell'unità residenziale possono essere fornite anche altre informazioni su aspetti correlati, quali diagnosi energetiche o incentivi di carattere finanziario o di altro tipo e possibilità di finanziamento, o ancora consulenze su come aumentare la resilienza dell'edificio ai cambiamenti climatici.
11. La certificazione per le unità immobiliari può fondarsi:
 - a) su una certificazione comune dell'intero edificio; ovvero
 - b) sulla valutazione di un'altra unità immobiliare con le stesse caratteristiche energetiche rappresentativa dello stesso edificio.
12. La certificazione delle abitazioni monofamiliari può fondarsi sulla valutazione di un altro edificio rappresentativo che sia simile per struttura, dimensione e per qualità della prestazione energetica effettiva, sempre che l'esperto che rilascia l'attestato sia in grado di garantire tale corrispondenza.

13. La validità dell'attestato di prestazione energetica è di dieci anni al massimo. Gli Stati membri provvedono affinché, qualora per un edificio sia stato rilasciato un attestato di prestazione energetica al di sotto del livello C, il proprietario dell'edificio sia invitato a contattare uno sportello unico per ricevere consulenza in materia di ristrutturazione, alla prima fra le date seguenti:
- a) immediatamente dopo la scadenza dell'attestato di prestazione energetica dell'edificio; ovvero
 - b) cinque anni dopo il rilascio dell'attestato di prestazione energetica.
14. Se vengono migliorati solo singoli elementi mediante misure singole o autonome, gli Stati membri mettono a disposizione procedure semplificate per aggiornare l'attestato di prestazione energetica.

Se sono predisposte misure indicate nel passaporto di ristrutturazione o nei casi in cui sia utilizzato un gemello digitale dell'edificio, altri metodi certificati o i dati di strumenti certificati che determinano la prestazione energetica dell'edificio, gli Stati membri mettono a disposizione procedure semplificate per aggiornare l'attestato di prestazione energetica.

Articolo 20

Attestato di prestazione energetica

1. Gli Stati membri provvedono affinché l'attestato digitale di prestazione energetica sia rilasciato:
- a) per gli edifici o le unità immobiliari quando sono costruiti, sottoposti a ristrutturazione profonda, venduti o locati ad un nuovo locatario o il cui contratto di locazione è rinnovato;

b) per gli edifici esistenti di proprietà pubblica o occupati da enti pubblici.

L'obbligo di rilasciare un attestato di prestazione energetica viene meno ove sia disponibile e valido un attestato rilasciato conformemente alla direttiva 2010/31/UE o alla presente direttiva per l'edificio o l'unità immobiliare interessati.

Gli Stati membri provvedono affinché, su richiesta, sia rilasciata una versione cartacea dell'attestato di prestazione energetica.

2. Gli Stati membri dispongono che, in caso di costruzione, ristrutturazione profonda, ovvero vendita o locazione di edifici o unità immobiliari, o di rinnovo del contratto di locazione di edifici o unità immobiliari, l'attestato di prestazione energetica sia mostrato al potenziale acquirente o locatario e consegnato all'acquirente o al locatario.
3. In caso di vendita o locazione di un edificio prima della sua costruzione o ristrutturazione profonda, gli Stati membri possono disporre, in deroga ai paragrafi 1 e 2, che il venditore fornisca una valutazione della futura prestazione energetica dell'edificio; in tal caso l'attestato di prestazione energetica è rilasciato entro la fine della costruzione o della ristrutturazione dell'edificio e ne riflette lo stato "come costruito".
4. Gli Stati membri dispongono che gli edifici o le unità immobiliari in vendita o in locazione abbiano un attestato di prestazione energetica e che l'indicatore e la classe di prestazione energetica che figura nell'attestato di prestazione energetica dell'edificio o dell'unità immobiliare, secondo il caso, sia riportato negli annunci commerciali online e offline, compresi i portali web di ricerca immobiliare.

Gli Stati membri effettuano controlli a campione o altri controlli per garantire il rispetto di tali requisiti.

5. Le disposizioni del presente articolo sono attuate conformemente alle norme nazionali applicabili in materia di comproprietà o proprietà comune.
6. Gli Stati membri possono escludere le categorie di edifici di cui all'articolo 5, paragrafo 3, lettere b), c) ed e), dall'applicazione dei paragrafi 1, 2, 4 e 5 del presente articolo. Gli Stati membri che decidono di escludere dagli obblighi del presente articolo, entro ... [data di entrata in vigore della presente direttiva], gli edifici residenziali che sono usati o sono destinati ad essere usati meno di quattro mesi all'anno o, in alternativa, per un periodo limitato dell'anno e con un consumo energetico previsto inferiore al 25 % del consumo che risulterebbe dall'uso durante l'intero anno, possono continuare a farlo.
7. I possibili effetti degli attestati di prestazione energetica in termini di eventuali procedimenti giudiziari sono decisi conformemente alle norme nazionali.
8. Gli Stati membri provvedono affinché tutti gli attestati di prestazione energetica rilasciati siano caricati nella banca dati della prestazione energetica dell'edilizia di cui all'articolo 22. È caricato l'attestato di prestazione energetica completo corredato di tutti i dati necessari ai calcoli della prestazione energetica dell'edificio.

Articolo 21

Affissione dell'attestato di prestazione energetica

1. Gli Stati membri adottano le misure necessarie a garantire che negli edifici per i quali è stato rilasciato un attestato di prestazione energetica in conformità dell'articolo 20, paragrafo 1, che sono occupati da enti pubblici e abitualmente frequentati dal pubblico, l'attestato di prestazione energetica sia affisso in un luogo chiaramente visibile per il pubblico.
2. Gli Stati membri dispongono che l'attestato di prestazione energetica sia affisso in un luogo chiaramente visibile negli edifici non residenziali per i quali è stato rilasciato un attestato di prestazione energetica in conformità dell'articolo 20, paragrafo 1.
3. Le disposizioni dei paragrafi 1 e 2 non comprendono l'obbligo di affiggere le raccomandazioni contenute nell'attestato di prestazione energetica.

Articolo 22

Banche dati della prestazione energetica nell'edilizia

1. Ciascuno Stato Membro crea una banca dati nazionale che permette di raccogliere dati sulla prestazione energetica dei singoli edifici e dell'intero parco immobiliare nazionale. Tali banche dati possono essere costituite di una serie di banche dati interconnesse.

La banca dati permette di raccogliere da tutte le fonti pertinenti dati relativi ad attestati di prestazione energetica, ispezioni, passaporto di ristrutturazione, indicatore della predisposizione all'intelligenza e dati relativi all'energia calcolata o misurata degli edifici contemplati. Per alimentare la banca dati, possono anche essere raccolti dati relativi alle tipologie di edificio. Possono essere raccolti e conservati dati anche sulle emissioni operative e incorporate e sul GWP nel corso del ciclo di vita.

2. I dati aggregati e anonimizzati del parco immobiliare sono messi a disposizione del pubblico nel rispetto delle norme dell'Unione e nazionali sulla protezione dei dati. I dati conservati sono leggibili meccanicamente e accessibili mediante un'ideale interfaccia digitale. Gli Stati membri assicurano l'accesso agevole e gratuito all'attestato di prestazione energetica completo per proprietari, locatari e gestori degli immobili e istituti finanziari per quanto riguarda gli edifici compresi nel loro portafoglio di investimenti e di prestiti, nonché, previa autorizzazione del proprietario, anche per esperti indipendenti. Per quanto riguarda gli edifici in vendita o locazione, gli Stati membri assicurano l'accesso all'attestato di prestazione energetica completo ai potenziali acquirenti o locatari che sono stati autorizzati dal proprietario dell'edificio.
3. Gli Stati membri provvedono affinché le autorità locali abbiano accesso ai pertinenti dati sulla prestazione energetica degli edifici sul loro territorio in modo da facilitare la redazione di piani di riscaldamento e raffrescamento e includere sistemi operativi di informazione geografica e le relative banche dati, conformemente al regolamento (UE) 2016/679. Gli Stati membri sostengono le autorità locali affinché ottengano le risorse necessarie per la gestione dei dati e delle informazioni.

4. Gli Stati membri mettono a disposizione del pubblico informazioni sulla quota di edifici nel parco immobiliare nazionale coperta da attestati di prestazione energetica e dati aggregati o resi anonimi sulla prestazione energetica, compresi i consumi energetici e, se disponibile, il GWP nel corso del ciclo di vita, degli edifici interessati. Le informazioni pubbliche sono aggiornate almeno due volte l'anno. Su richiesta gli Stati membri mettono le informazioni anonime o aggregate a disposizione del pubblico e degli istituti di ricerca, ad esempio gli istituti nazionali di statistica.
5. Gli Stati membri provvedono almeno una volta l'anno a trasferire le informazioni contenute nella banca dati nazionale all'Osservatorio del parco immobiliare dell'UE. Gli Stati membri possono trasferire le informazioni con maggiore frequenza.
6. La Commissione adotta atti di esecuzione per stabilire modelli comuni per trasferire le informazioni all'Osservatorio del parco immobiliare dell'UE. Il primo atto di esecuzione a tal fine è adottato entro il 30 giugno 2025.

Tali atti di esecuzione sono adottati secondo la procedura d'esame di cui all'articolo 33, paragrafo 3.

7. A fini di coerenza e uniformità delle informazioni, gli Stati membri provvedono affinché la banca dati nazionale della prestazione energetica nell'edilizia sia interoperabile e integrata con altre banche dati amministrative contenenti informazioni sugli edifici, quali il catasto o il registro immobiliare nazionale e il registro digitale degli edifici.

Articolo 23

Ispezioni

1. Gli Stati membri adottano le misure necessarie per stabilire ispezioni periodiche delle parti accessibili degli impianti di riscaldamento, degli impianti di ventilazione e degli impianti condizionamento d'aria, compresa un qualsiasi loro combinazione, con una potenza nominale utile superiore a 70 kW. La potenza effettiva dell'impianto si basa sulla somma della potenza nominale dei generatori di calore e di freddo.
2. Gli Stati membri possono istituire regimi distinti per le ispezioni dei sistemi residenziali e non residenziali.
3. Gli Stati membri possono fissare frequenze di ispezione diverse in funzione del tipo e della potenza nominale utile dell'impianto, tenendo conto dei costi che comporta l'ispezione dell'impianto e del risparmio energetico previsto che potrebbe derivarne. I sistemi sono ispezionati almeno ogni cinque anni. I sistemi con generatori la cui potenza nominale utile è superiore a 290 kW sono ispezionati almeno ogni tre anni.
4. L'ispezione comprende la valutazione del generatore o dei generatori, delle pompe di circolazione e, se del caso, dei componenti degli impianti di ventilazione, degli impianti di distribuzione dell'aria e dell'acqua, dei sistemi di bilanciamento idronico e del sistema di controllo. Gli Stati membri possono includere nei programmi di ispezione tutti i sistemi edilizi supplementari di cui all'allegato I.

L'ispezione include una valutazione dell'efficienza e del dimensionamento del generatore o dei generatori di calore e di freddo e dei loro componenti principali rispetto al fabbisogno dell'edificio e tiene conto della capacità dell'impianto di ottimizzare le prestazioni in condizioni di esercizio tipiche o medie, utilizzando le tecnologie di risparmio energetico disponibili, e in condizioni mutevoli dovute alla variazione dell'utilizzo. Se del caso, l'ispezione valuta se il sistema possa essere in grado di funzionare in condizioni di temperatura diverse e più efficienti, ad esempio a bassa temperatura per gli impianti di riscaldamento ad acqua, anche attraverso i requisiti di progettazione del rendimento termico e i requisiti di temperatura e flusso, assicurando nel contempo la sicurezza del suo funzionamento. L'ispezione include, se del caso, una valutazione di base della fattibilità di una riduzione dell'uso in loco combustibili fossili, ad esempio mediante l'integrazione dell'energia rinnovabile, la modifica della fonte energetica o la sostituzione o l'adeguamento dei sistemi esistenti.

Qualora sia installato un impianto di ventilazione, sono valutati anche il suo dimensionamento e la sua capacità di ottimizzare le prestazioni in condizioni di esercizio tipiche o medie pertinenti per l'uso specifico e attuale dell'edificio.

Se non sono state apportate modifiche all'impianto o al fabbisogno dell'edificio successivamente a un'ispezione effettuata ai sensi del presente articolo, gli Stati membri possono decidere di non disporre una nuova valutazione del dimensionamento del componente principale o una nuova valutazione dell'operazione a temperature diverse.

5. I sistemi tecnici per l'edilizia che sono esplicitamente disciplinati da un criterio di prestazione energetica concordato o da un accordo contrattuale che specifica un livello concordato di miglioramento dell'efficienza energetica, quali i contratti di rendimento energetico, o che sono gestiti da un servizio pubblico o da un operatore di rete e, pertanto, sono soggetti a misure di monitoraggio del rendimento riguardanti il sistema, sono esentati dai requisiti di cui al paragrafo 1, a condizione che l'impatto globale di tale approccio sia equivalente a quello derivante dal paragrafo 1.
6. Qualora l'impatto globale sia equivalente a quello derivante dal paragrafo 1, gli Stati membri possono optare per l'adozione di misure alternative come il sostegno finanziario o la consulenza agli utenti in merito alla sostituzione dei generatori, ad altre modifiche dell'impianto e a soluzioni alternative al fine di valutare la prestazione, l'efficienza e il corretto dimensionamento di tali impianti.

Prima di applicare le misure alternative di cui al primo comma del presente paragrafo, ciascuno Stato membro presenta alla Commissione una relazione con cui documenta l'equivalenza fra l'impatto di tali misure e quello delle misure indicate al paragrafo 1, anche in termini di risparmio energetico ed emissioni di gas a effetto serra.

7. Gli edifici conformi all'articolo 13, paragrafi 10 o 11, sono esentati dai requisiti di cui al paragrafo 1 del presente articolo.

8. Gli Stati membri predispongono sistemi di ispezione o misure alternative, come strumenti digitali e liste di controllo, per accertare che i lavori di costruzione e ristrutturazione forniti soddisfino la prestazione energetica prevista e siano conformi ai requisiti minimi di prestazione energetica stabiliti nei regolamenti edilizi o regolamentazioni equivalenti.
9. Gli Stati membri allegano al piano nazionale di ristrutturazione degli edifici di cui all'articolo 3 un'analisi sintetica dei sistemi di ispezione e dei relativi risultati. Gli Stati membri che hanno scelto le misure alternative di cui al paragrafo 6 allegano un'analisi sintetica e i risultati delle misure alternative.

Articolo 24

Rapporti di ispezione degli impianti di riscaldamento, ventilazione e condizionamento d'aria

1. Dopo ogni ispezione di un impianto di riscaldamento, di un impianto di ventilazione o di un impianto di condizionamento d'aria è elaborato un rapporto di ispezione. Il rapporto di ispezione contiene il risultato dell'ispezione effettuata in conformità dell'articolo 23 e comprende raccomandazioni atte a migliorare il rendimento energetico dell'impianto ispezionato in modo economicamente conveniente.

Le raccomandazioni possono essere basate su un raffronto del rendimento energetico dell'impianto ispezionato con quello del migliore impianto realizzabile disponibile che utilizza tecnologie di risparmio energetico, e di un impianto di tipo analogo in cui tutti i componenti presentano il livello di prestazione energetica richiesta dal diritto applicabile. Le raccomandazioni includono, se del caso, i risultati della valutazione di base della fattibilità della riduzione dell'uso in loco di combustibili fossili.

Il rapporto di ispezione indica eventuali problemi di sicurezza rilevati durante l'ispezione. Tuttavia, l'autore della relazione non è considerato responsabile in relazione all'individuazione o all'indicazione di tali eventuali problemi di sicurezza.

2. Il rapporto di ispezione è trasmesso al proprietario o locatario dell'edificio o dell'unità immobiliare.
3. Il rapporto di ispezione è caricato nella banca dati nazionale della prestazione energetica degli edifici in applicazione dell'articolo 22.

Articolo 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.

Articolo 26

Certificazione dei professionisti dell'edilizia

1. Gli Stati membri garantiscono il livello di competenza adeguato dei professionisti dell'edilizia che effettuano lavori di ristrutturazione integrata conformemente all'articolo 3 e all'allegato II della presente direttiva e all'articolo 28 della direttiva (UE) 2023/1791.
2. Ove opportuno e fattibile, gli Stati membri provvedono a mettere a disposizione dei fornitori di lavori di ristrutturazione integrata sistemi di certificazione o sistemi di qualificazione equivalenti se non rientrano nell'ambito di applicazione dell'articolo 18, paragrafo 3, della direttiva (UE) 2018/2001 o dell'articolo 28 della direttiva (UE) 2023/1791.

Articolo 27

Sistema di controllo indipendente

1. Gli Stati membri provvedono affinché siano istituiti sistemi di controllo indipendenti per gli attestati di prestazione energetica in conformità dell'allegato VI, e che siano istituiti sistemi di controllo indipendenti per i passaporti di ristrutturazione, gli indicatori di predisposizione all'intelligenza e i rapporti di ispezione degli impianti di riscaldamento, degli impianti di ventilazione e degli impianti di condizionamento d'aria. Gli Stati membri possono istituire sistemi distinti per il controllo degli attestati di prestazione energetica, i passaporti di ristrutturazione, gli indicatori di predisposizione all'intelligenza e i rapporti di ispezione degli impianti di riscaldamento, degli impianti di ventilazione e degli impianti di condizionamento d'aria.

2. Gli Stati membri possono delegare l'attuazione del sistema di controllo indipendente.

Qualora decidano di avvalersi di questa possibilità, gli Stati membri garantiscono che il sistema di controllo indipendente sia attuato in conformità dell'allegato VI.

3. Gli Stati membri dispongono che gli attestati di prestazione energetica, i passaporti di ristrutturazione, gli indicatori di predisposizione all'intelligenza e i rapporti di ispezione di cui al paragrafo 1 siano messi a disposizione delle autorità o degli organismi competenti che ne fanno richiesta.

Articolo 28

Riesame

La Commissione, assistita dal comitato di cui all'articolo 33, valuta la presente direttiva entro il 31 dicembre 2028 alla luce dell'esperienza maturata e dei progressi compiuti durante la sua applicazione e, se necessario, presenta proposte a riguardo.

Nell'ambito di tale riesame, la Commissione valuta se l'applicazione della presente direttiva in combinazione con altri strumenti legislativi riguardanti la prestazione energetica e le emissioni di gas a effetto serra provenienti dagli edifici, in particolare attraverso la fissazione del prezzo del carbonio, compia progressi sufficienti verso la realizzazione di un parco immobiliare pienamente decarbonizzato e a zero emissioni entro il 2050, o se sia necessario introdurre ulteriori misure vincolanti a livello dell'Unione, in particolare norme minime obbligatorie di prestazione energetica per l'intero parco immobiliare, anche per garantire che possano essere conseguiti di valori per il 2030 e il 2035 di cui all'articolo 9, paragrafo 2. La Commissione valuta inoltre le tabelle di marcia nazionali e in particolare i valori limite previsti per il GWP nel corso del ciclo di vita degli edifici nuovi a norma dell'articolo 7, paragrafo 4, e valuta se sono necessarie misure supplementari a favore di un ambiente edificato sostenibile. La Commissione esamina anche in che modo gli Stati membri possano applicare gli approcci integrati di distretto o di vicinato nella politica immobiliare e di efficienza energetica dell'Unione, assicurando nel contempo che ciascun edificio soddisfi i requisiti minimi di prestazione energetica, per esempio attraverso programmi di ristrutturazione integrati e sistemi di ristrutturazione globale che si applicano a vari edifici in un ambito spaziale anziché a un singolo edificio. La Commissione valuta inoltre se indicatori alternativi, quali il consumo energetico finale e il fabbisogno energetico, sarebbero più adatti ai fini dell'allegato I.

Articolo 29
Informazione

1. Gli Stati membri preparano e realizzano campagne di informazione e sensibilizzazione. Adottano le misure necessarie per informare i proprietari e i locatari di edifici o unità immobiliari e tutti gli operatori di mercato pertinenti, come autorità locali e regionali e comunità dell'energia, sui diversi metodi e sulle diverse prassi che contribuiscono a migliorare la prestazione energetica. In particolare, gli Stati membri adottano le misure necessarie per fornire informazioni su misura alle famiglie vulnerabili. Tali informazioni sono messe anche a disposizione delle autorità locali e delle organizzazioni della società civile.

2. In particolare, gli Stati membri forniscono ai proprietari o locatari di edifici informazioni sugli attestati di prestazione energetica, compresi le finalità e gli obiettivi degli stessi, sulle misure economicamente convenienti, nonché, all'occorrenza, sugli strumenti finanziari per migliorare la prestazione energetica degli edifici e sulla sostituzione delle caldaie a combustibile fossile con alternative più sostenibili. Gli Stati membri forniscono tali informazioni mediante strumenti di consulenza accessibili e trasparenti, come le consulenze in materia di ristrutturazione e gli sportelli unici istituiti a norma dell'articolo 18, prestando particolare attenzione alle famiglie vulnerabili.

Su richiesta degli Stati membri, la Commissione li assiste nella realizzazione di campagne di informazione ai fini del paragrafo 1 e del primo comma del presente paragrafo, che possono essere oggetto di programmi dell'Unione.

3. Gli Stati membri garantiscono consulenza e formazione per i responsabili dell'attuazione della presente direttiva, compresi i gruppi sottorappresentati. Le iniziative di consulenza e formazione trattano dell'importanza di migliorare la prestazione energetica e consentono di valutare la combinazione ottimale di miglioramenti in materia di efficienza energetica, riduzione delle emissioni dei gas a effetto serra, impiego di energie da fonti rinnovabili e uso di impianti di teleriscaldamento e teleraffrescamento in sede di pianificazione, progettazione, costruzione e ristrutturazione di aree industriali o residenziali. Tali orientamenti e formazioni possono anche riguardare miglioramenti strutturali, l'adattamento ai cambiamenti climatici, la sicurezza in caso di incendi, i rischi connessi all'intensa attività sismica, l'eliminazione delle sostanze pericolose tra cui l'amianto, le emissioni di inquinanti atmosferici (comprese le polveri sottili), la qualità degli ambienti interni e l'accessibilità per le persone con disabilità. Gli Stati membri si adoperano per mettere in atto misure a sostegno della formazione delle autorità locali e regionali, delle comunità di energia rinnovabile e di altri attori pertinenti, come le iniziative di ristrutturazione guidate dai cittadini, al fine di promuovere gli obiettivi della presente direttiva.

4. La Commissione migliora costantemente i suoi servizi d'informazione, in particolare il sito Web concepito come portale europeo dedicato al tema dell'efficienza energetica nell'edilizia rivolto a cittadini, professionisti e autorità, finalizzato ad assistere gli Stati membri nella loro opera d'informazione e di sensibilizzazione. Le informazioni presentate nel sito Web possono contenere collegamenti con il pertinente diritto dell'Unione, oltre che con la legislazione nazionale, regionale e locale, collegamenti a siti Web EUROPA che presentano piani d'azione nazionali in materia di efficienza energetica, collegamenti agli strumenti finanziari disponibili, nonché a esempi di buone prassi a livello nazionale, regionale e locale, anche per quanto riguarda gli sportelli unici istituiti a norma dell'articolo 18. Nell'ambito del Fondo europeo di sviluppo regionale, del Fondo di coesione e del Fondo per una transizione giusta istituito dal regolamento (UE) 2021/1056 del Parlamento europeo e del Consiglio³³, del Fondo sociale per il clima e del dispositivo per la ripresa e la resilienza, la Commissione continua ad offrire i suoi servizi d'informazione e ad intensificarli ulteriormente allo scopo di agevolare l'uso di fondi disponibili fornendo assistenza e informazioni — anche in collaborazione con la Banca europea per gli investimenti attraverso il meccanismo di assistenza energetica europea a livello locale — sulle possibilità di finanziamento ai soggetti interessati, compresi gli enti nazionali, regionali e locali, tenendo conto delle ultime modifiche al quadro regolamentare.

³³ Regolamento (UE) 2021/1056 del Parlamento europeo e del Consiglio del 24 giugno 2021 che istituisce il Fondo per una transizione giusta (GU L 231 del 30.6.2021, pag. 1).

Articolo 30
Consultazione

Per facilitare l'efficace attuazione della presente direttiva, gli Stati membri consultano i soggetti interessati coinvolti, comprese le autorità locali e regionali, conformemente al diritto nazionale applicabile e laddove opportuno. Tale consultazione riveste particolare importanza per l'applicazione dell'articolo 29.

Articolo 31
Adeguamento dell'allegato I al progresso tecnico

La Commissione adotta atti delegati conformemente all'articolo 32 per modificare la presente direttiva per quanto riguarda l'adeguamento dei punti 4 e 5 dell'allegato I al progresso tecnico.

Articolo 32
Esercizio della delega

1. Il potere di adottare atti delegati è conferito alla Commissione alle condizioni stabilite dal presente articolo.
2. Il potere di adottare atti delegati di cui agli articoli 6, 7, 15, 17 e 31 è conferito alla Commissione per un periodo indeterminato a decorrere da ... [data di entrata in vigore della presente direttiva].

3. La delega di potere di cui agli articoli 6, 7, 15, 17 e 31 può essere revocata in qualsiasi momento dal Parlamento europeo o dal Consiglio. La decisione di revoca pone fine alla delega di potere ivi specificata. Gli effetti della decisione decorrono dal giorno successivo alla pubblicazione della decisione nella *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea* o da una data successiva ivi specificata. Essa non pregiudica la validità degli atti delegati già in vigore.
4. Prima dell'adozione dell'atto delegato la Commissione consulta gli esperti designati da ciascuno Stato membro nel rispetto dei principi stabiliti nell'accordo interistituzionale "Legiferare meglio" del 13 aprile 2016.
5. Non appena adotta un atto delegato, la Commissione ne dà contestualmente notifica al Parlamento europeo e al Consiglio.
6. L'atto delegato adottato ai sensi degli articoli 6, 7, 15, 17 o 31 entra in vigore solo se né il Parlamento europeo né il Consiglio hanno sollevato obiezioni entro il termine di due mesi dalla data in cui esso è stato loro notificato o se, prima della scadenza di tale termine, sia il Parlamento europeo che il Consiglio hanno informato la Commissione che non intendono sollevare obiezioni. Tale termine è prorogato di due mesi su iniziativa del Parlamento europeo o del Consiglio.

Articolo 33
Procedura di comitato

1. La Commissione è assistita da un comitato. Esso è un comitato ai sensi del regolamento (UE) n. 182/2011.
2. Nei casi in cui è fatto riferimento al presente paragrafo, si applica l'articolo 4 del regolamento (UE) n. 182/2011.
3. Nei casi in cui è fatto riferimento al presente paragrafo, si applica l'articolo 5 del regolamento (UE) n. 182/2011.

Articolo 34
Sanzioni

Gli Stati membri stabiliscono le norme relative alle sanzioni applicabili in caso di violazione delle disposizioni nazionali adottate in attuazione della presente direttiva e adottano tutte le misure necessarie per assicurarne l'attuazione. Le sanzioni previste devono essere effettive, proporzionate e dissuasive. Gli Stati membri notificano le relative disposizioni alla Commissione, senza ritardo, e provvedono poi a dare immediata notifica delle eventuali modifiche successive.

Articolo 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 ... [24 mesi dalla data di entrata in vigore della presente direttiva]. 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.

Articolo 36

Abrogazione

La direttiva 2010/31/UE, come modificata dagli atti elencati all'allegato IX, parte A, è abrogata a decorrere da ... [il giorno successivo a 24 mesi dalla data di entrata in vigore della presente direttiva], fatti salvi gli obblighi degli Stati membri relativi ai termini di recepimento nel diritto interno e alle date di applicazione delle direttive di cui all'allegato IX, parte B.

I riferimenti alla direttiva abrogata si intendono fatti alla presente direttiva e si leggono secondo la tavola di concordanza di cui all'allegato X.

Articolo 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 ... [il giorno successivo a 24 mesi dalla data di entrata in vigore della presente direttiva].

Articolo 38

Destinatari

Gli Stati membri sono destinatari della presente direttiva.

Fatto a Strasburgo, il ...

Per il Parlamento europeo

La presidente

Per il Consiglio

Il presidente

ALLEGATO I

Quadro comune generale per il calcolo della prestazione energetica degli edifici
(di cui all'articolo 4)

1. La prestazione energetica di un edificio è determinata sulla base del consumo di energia calcolato o misurato e riflette l'uso normale di energia dell'edificio per il riscaldamento e il raffrescamento degli ambienti, la produzione di acqua calda per uso domestico, la ventilazione, l'illuminazione integrata e altri sistemi tecnici per l'edilizia. Gli Stati membri provvedono affinché l'uso normale dell'energia sia rappresentativo delle condizioni di esercizio effettive per ogni tipologia pertinente e rispecchi il comportamento tipico degli utenti. Se possibile, l'uso normale dell'energia e il comportamento tipico degli utenti si basano sulle statistiche nazionali, sui codici edilizi e sui dati misurati disponibili.

Quando l'utilizzo dell'energia misurata costituisce la base per il calcolo della prestazione energetica degli edifici, la metodologia di calcolo è in grado di individuare l'incidenza del comportamento degli occupanti e delle condizioni climatiche locali, elementi di cui il risultato del calcolo non deve tenere conto. L'utilizzo dell'energia misurata da utilizzare al fine di calcolare la prestazione energetica degli edifici esige, come minimo, letture a intervalli mensili e deve distinguere tra vettori energetici.

Gli Stati membri possono utilizzare il consumo di energia misurato in condizioni di esercizio tipiche per verificare la correttezza del consumo di energia calcolato e consentire il raffronto tra le prestazioni calcolate e quelle effettive. Il consumo di energia misurato ai fini della verifica e del raffronto può basarsi su letture mensili.

La prestazione energetica di un edificio è espressa in kWh/(m².a) da un indicatore numerico del consumo di energia primaria per unità di superficie di riferimento all'anno, ai fini della certificazione della prestazione energetica e della conformità ai requisiti minimi di prestazione energetica. La metodologia per la determinazione della prestazione energetica di un edificio è trasparente e aperta all'innovazione.

Gli Stati membri descrivono la metodologia nazionale di calcolo sulla base dell'allegato A delle norme europee fondamentali sulla prestazione energetica degli edifici, ossia (EN) ISO 52000-1, (EN) ISO 52003-1, (EN) ISO 52010-1, (EN) ISO 52016-1, (EN) ISO 52018-1, (EN) ISO 52120-1, EN 16798-1 e EN 17423 o i documenti che le sostituiscono. Questa disposizione non costituisce una codificazione giuridica di tali norme.

Gli Stati membri adottano le misure necessarie per garantire che, qualora gli edifici siano alimentati da sistemi di teleriscaldamento o teleraffrescamento, i benefici di tale fornitura siano riconosciuti e presi in considerazione nella metodologia di calcolo, in particolare la quota di energia rinnovabile, mediante fattori di energia primaria certificati o riconosciuti individualmente.

2. Il fabbisogno e il consumo di energia per il riscaldamento o il raffrescamento di ambienti, la produzione di acqua calda per uso domestico, la ventilazione, l'illuminazione integrata e altri sistemi tecnici per l'edilizia sono calcolati facendo uso di intervalli di calcolo del tempo mensili, orari o suborari in modo da tenere conto delle condizioni variabili che incidono sensibilmente sul funzionamento e sulle prestazioni dell'impianto, come pure sulle condizioni interne, e da ottimizzare il livello di benessere, la qualità dell'aria interna, compreso il comfort, come definiti dagli Stati membri a livello nazionale o regionale.

Qualora i regolamenti specifici riguardanti i prodotti connessi all'energia adottati a norma della direttiva 2009/125/CE includano obblighi specifici in materia di informazioni di prodotto ai fini del calcolo della prestazione energetica e del GWP nel corso del ciclo di vita ai sensi della presente direttiva, i metodi di calcolo nazionali non necessitano di informazioni supplementari.

Il calcolo dell'energia primaria si fonda su fattori di energia primaria lungimiranti e aggiornati periodicamente (con la distinzione tra non rinnovabile, rinnovabile e totale) o su fattori di ponderazione per vettore energetico, che devono essere riconosciuti dalle autorità nazionali, e tenuto conto del mix energetico previsto sulla base del piano nazionale per l'energia e il clima. Tali fattori di energia primaria o di ponderazione possono basarsi su informazioni nazionali, regionali o locali ed essere determinati su base annuale, stagionale, mensile, giornaliera od oraria o fondarsi su informazioni più specifiche messe a disposizione per singoli sistemi a distanza.

I fattori di energia primaria o di ponderazione sono definiti dagli Stati membri. Le scelte effettuate e le fonti di dati sono comunicate conformemente alla norma EN 17423 o a un eventuale documento sostitutivo. Gli Stati membri possono optare per un fattore medio di energia primaria dell'Unione per l'energia elettrica stabilito a norma della direttiva (UE) 2023/1791 anziché per un fattore di energia primaria che rispecchi il mix di energia elettrica nel paese.

3. Per esprimere la prestazione energetica di un edificio, gli Stati membri definiscono indicatori numerici supplementari relativi all'uso totale di energia primaria non rinnovabile e rinnovabile e alle emissioni operative di gas a effetto serra prodotte in kg di CO₂eq/(m².a).

4. Ai fini della determinazione della metodologia di calcolo si deve tenere conto almeno degli aspetti seguenti:
- a) le seguenti caratteristiche termiche effettive dell'edificio, comprese le sue divisioni interne:
 - i) capacità termica;
 - ii) isolamento;
 - iii) riscaldamento passivo;
 - iv) elementi di raffrescamento;
 - v) ponti termici;
 - b) impianto di riscaldamento e di produzione di acqua calda per uso domestico, comprese le relative caratteristiche di isolamento;
 - c) capacità di produzione di energia rinnovabile e di stoccaggio di energia in loco;
 - d) impianti di condizionamento d'aria;
 - e) ventilazione naturale e meccanica, compresa eventualmente l'ermeticità all'aria e il recupero del calore;
 - f) impianto di illuminazione integrato (principalmente per il settore non residenziale);
 - g) progettazione, posizione e orientamento dell'edificio, compreso il clima esterno;

- h) sistemi solari passivi e protezione solare;
- i) condizioni climatiche interne, incluso il clima degli ambienti interni progettato;
- j) carichi interni;
- k) sistemi di automazione e controllo degli edifici e relative capacità di monitorare, controllare e ottimizzare la prestazione energetica.

5. Si tiene conto dell'influenza positiva degli aspetti seguenti:

- a) condizioni locali di esposizione al sole, sistemi solari attivi e altri impianti di generazione di calore ed elettricità a partire da energia da fonti rinnovabili;
- b) sistemi di cogenerazione dell'elettricità;
- c) sistemi di teleriscaldamento e teleraffrescamento urbano o collettivo;
- d) illuminazione naturale;
- e) sistemi di stoccaggio di energia elettrica
- f) sistemi di stoccaggio di energia termica.

6. Ai fini del calcolo della prestazione energetica degli edifici, dovrebbero essere classificati adeguatamente secondo le categorie seguenti:

- a) abitazioni monofamiliari di diverso tipo;
- b) condomini (di appartamenti);

- c) uffici;
 - d) strutture scolastiche;
 - e) ospedali;
 - f) alberghi e ristoranti;
 - g) impianti sportivi;
 - h) esercizi commerciali per la vendita all'ingrosso o al dettaglio;
 - i) altri tipi di edifici che consumano energia.
-

ALLEGATO II

Modello per i piani nazionali di ristrutturazione degli edifici
(di cui all'articolo 3)

Articolo 3 della presente direttiva	Indicatori obbligatori	Indicatori facoltativi
a) Rassegna del parco immobiliare nazionale	Numero di edifici e superficie coperta totale (m ²): <ul style="list-style-type: none">- per tipo di edificio (compresi gli edifici pubblici e l'edilizia sociale)- per classe di prestazione energetica- edifici a energia quasi zero- edifici che registrano le prestazioni peggiori (compresa una definizione)- il 43% degli edifici residenziali che registrano le prestazioni peggiori- stima della quota di edifici esentati a norma dell'articolo 9, paragrafo 6, lettera b)	Numero di edifici e superficie coperta totale (m ²): <ul style="list-style-type: none">- per età dell'edificio- per dimensione dell'edificio- per zona climatica- demolizione (numero e superficie coperta totale (m²))
	Numero di attestati di prestazione energetica: <ul style="list-style-type: none">- per tipo di edificio (compresi gli edifici pubblici)- per classe di prestazione energetica	Numero di attestati di prestazione energetica: <ul style="list-style-type: none">- per periodo di costruzione

Articolo 3 della presente direttiva	Indicatori obbligatori	Indicatori facoltativi
	<p>Tassi annuali di ristrutturazione: numero e superficie coperta totale (m²)</p> <ul style="list-style-type: none"> - per tipo di edificio - evoluzione verso edifici a energia quasi zero e/o a emissioni zero - per profondità della ristrutturazione (ristrutturazione media ponderata) - edifici pubblici 	
	<p>Consumo annuale di energia primaria e finale (ktep):</p> <ul style="list-style-type: none"> - per tipo di edificio - per uso finale <p>Risparmio energetico (ktep):</p> <ul style="list-style-type: none"> - edilizia residenziale - edilizia non residenziale - edifici pubblici <p>Consumo medio di energia primaria in kWh/(m².a) per gli edifici residenziali</p> <p>Quota di energie rinnovabili nel settore edile (MWh installati o GWh generati):</p> <ul style="list-style-type: none"> - per usi diversi 	<p>Riduzione dei costi energetici (EUR) per famiglia (media)</p> <p>Consumo di energia primaria di un edificio rientrante nel 15 % (soglia di contributo sostanziale) e nel 30 % degli edifici migliori (soglia "non arreca un danno significativo") del parco immobiliare nazionale, come previsto dal regolamento delegato (UE) 2021/2139</p> <p>Quota del sistema di riscaldamento nel settore edile per tipo di caldaia/sistema di riscaldamento</p> <p>Quota di energie rinnovabili nel settore edile (MW installati o GWh generati):</p> <ul style="list-style-type: none"> - in loco - extra loco
	<p>Emissioni operative annue di gas a effetto serra (kgCO₂eq/(m².a)):</p> <ul style="list-style-type: none"> - per tipo di edificio <p>Riduzione delle emissioni operative annue di gas a effetto serra (kgCO₂eq/(m².a)):</p> <ul style="list-style-type: none"> - per tipo di edificio 	<p>GWP nel corso del ciclo di vita (kgCO₂eq/m²) negli edifici di nuova costruzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - per tipo di edificio

Articolo 3 della presente direttiva	Indicatori obbligatori	Indicatori facoltativi
	<p>Barriere di mercato e fallimenti del mercato (descrizione):</p> <ul style="list-style-type: none"> - divergenza di interessi - capacità del settore dell'edilizia e dell'energia <p>Valutazione delle capacità dei settori dell'edilizia, dell'efficienza energetica e dell'energia rinnovabile</p>	<p>Barriere di mercato e fallimenti del mercato (descrizione):</p> <ul style="list-style-type: none"> - amministrative/i - finanziarie/i - tecniche/tecnici - sensibilizzazione - altre/i <p>Numero di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - società di servizi energetici - imprese di costruzione - architetti e ingegneri - lavoratori qualificati - sportelli unici - PMI nel settore dell'edilizia/delle ristrutturazioni - comunità dell'energia rinnovabile e iniziative di ristrutturazione guidate dai cittadini <p>Proiezioni concernenti la forza lavoro nel settore dell'edilizia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - architetti/ingegneri/lavoratori qualificati che andranno in pensione - architetti/ingegneri/lavoratori qualificati che entrano nel mercato - giovani nel settore - donne nel settore <p>Rassegna e previsione dell'evoluzione dei prezzi dei materiali da costruzione e degli sviluppi del mercato nazionale</p>

Articolo 3 della presente direttiva	Indicatori obbligatori	Indicatori facoltativi
	Povertà energetica (definizione): <ul style="list-style-type: none"> - % di persone in condizioni di povertà energetica - proporzione del reddito disponibile delle famiglie speso per l'energia - popolazione che vive in condizioni abitative inadeguate (ad es. infiltrazioni dal tetto) o in condizioni di comfort termico inadeguate 	
	Fattori di energia primaria: <ul style="list-style-type: none"> - per vettore energetico - fattore di energia primaria non rinnovabile - fattore di energia primaria rinnovabile - fattore di energia primaria totale 	
	Definizione di edificio a energia quasi zero per gli edifici di nuova costruzione e quelli esistenti	Rassegna del quadro giuridico e amministrativo
	Requisiti minimi per livelli ottimali di prestazione energetica in funzione dei costi per gli edifici di nuova costruzione e quelli esistenti	

Articolo 3 della presente direttiva	Indicatori obbligatori	Indicatori facoltativi
b) Tabella di marcia per il 2030, 2040 e 2050	<p>Obiettivi per i tassi annuali di ristrutturazione - numero di edifici e superficie coperta totale (m²):</p> <ul style="list-style-type: none"> - per tipo di edificio - edifici residenziali che registrano le prestazioni peggiori - il 43% degli edifici residenziali che registrano le prestazioni peggiori <p>Informazioni a norma dell'articolo 9, paragrafo 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> - criteri per esentare singoli edifici non residenziali - quota stimata degli edifici non residenziali esentati - stima dei miglioramenti equivalenti della prestazione energetica dovuti a edifici non residenziali esentati 	<p>Obiettivi per la quota prevista (%) di edifici ristrutturati:</p> <ul style="list-style-type: none"> - per tipo di edificio - per profondità di ristrutturazione
	<p>Obiettivo per il consumo annuale di energia primaria e finale (ktep):</p> <ul style="list-style-type: none"> - per tipo di edificio - per uso finale <p>Risparmio energetico atteso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - per tipo di edificio <p>Obiettivi per l'aumento della quota di energie rinnovabili in conformità dell'articolo 15 bis della direttiva (UE) 2018/2001</p> <p>Obiettivi numerici per la diffusione dell'energia solare negli edifici</p>	<p>Quota di energia da fonti rinnovabili nel settore edile (MW installati o GWh generati)</p>

Articolo 3 della presente direttiva	Indicatori obbligatori	Indicatori facoltativi
	<p>Obiettivi per le emissioni operative di gas a effetto serra previste (kgCO₂eq/(m².a)):</p> <ul style="list-style-type: none"> - per tipo di edificio <p>Obiettivi per la riduzione prevista delle emissioni operative di gas a effetto serra (%):</p> <ul style="list-style-type: none"> - per tipo di edificio 	<p>Suddivisione tra le emissioni di cui al capo III [Impianti fissi], al capo IV bis [sistema di scambio delle quote di emissione per gli edifici, il trasporto stradale e settori aggiuntivi] della direttiva 2003/87/CE e altri edifici;</p> <p>Obiettivi per le emissioni di gas a effetto serra nel corso del ciclo di vita previste (kgCO₂eq/(m².a) negli edifici di nuova costruzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - per tipo di edificio
	<p>Benefici attesi di più ampia portata:</p> <ul style="list-style-type: none"> - % di riduzione del numero di persone in condizioni di povertà energetica 	<ul style="list-style-type: none"> - Creazione di nuovi posti di lavoro - Aumento del PIL (quota e miliardi di EUR)
	<p>Contributo degli Stati membri agli obiettivi dell'Unione in materia di efficienza energetica conformemente all'articolo 4 della direttiva (UE) 2023/1791 attribuibile alla ristrutturazione del suo parco immobiliare (quota e cifra in ktep)</p>	
	<p>Contributo degli Stati membri agli obiettivi dell'Unione in materia di energia rinnovabile conformemente alla direttiva (UE) 2018/2001 attribuibile alla ristrutturazione del suo parco immobiliare (quota, MW installati o GWh generati)</p>	

Articolo 3 della presente direttiva	Indicatori obbligatori	Indicatori facoltativi
(c) c) Rassegna delle politiche e misure attuate e previste	<p>Politiche e misure riguardanti gli elementi seguenti:</p> <p>a) individuazione di approcci alla ristrutturazione efficaci in termini di costi per tipi di edifici e zone climatiche differenti, tenendo conto delle potenziali soglie di intervento pertinenti nel ciclo di vita degli edifici;</p> <p>b) norme minime nazionali di prestazione energetica ai sensi dell'articolo 9 e altre politiche e azioni mirate ai segmenti del parco immobiliare nazionale caratterizzati dalle prestazioni peggiori, comprese le misure di salvaguardia di cui all'articolo 17, paragrafo 19;</p> <p>c) promozione di ristrutturazioni profonde degli edifici, comprese le ristrutturazioni profonde per fasi;</p> <p>d) responsabilizzazione e protezione dei clienti vulnerabili e riduzione della povertà energetica, comprese le politiche e le misure di cui all'articolo 24 della direttiva (UE) 2023/1791 nonché accessibilità economica degli alloggi;</p> <p>e) creazione di sportelli unici o meccanismi analoghi ai sensi dell'articolo 18 per la fornitura di consulenza e assistenza tecnica, amministrativa e finanziaria;</p>	<p>a) aumento della resilienza climatica degli edifici;</p> <p>b) promozione del mercato dei servizi energetici;</p> <p>c) aumento della sicurezza antincendio;</p> <p>d) aumento della resilienza ai rischi di catastrofi, compresi i rischi connessi a un'intensa attività sismica;</p> <p>e) rimozione delle sostanze pericolose tra cui l'amianto;</p> <p>f) accessibilità per le persone con disabilità;</p> <p>g) ruolo delle comunità dell'energia rinnovabile e delle comunità energetiche dei cittadini negli approcci di distretto e di vicinato;</p> <p>h) riduzione degli squilibri in termini di capacità umane; e</p> <p>i) miglioramento della qualità degli ambienti interni.</p>

Articolo 3 della presente direttiva	Indicatori obbligatori	Indicatori facoltativi
	<p>f) decarbonizzazione del riscaldamento e del raffrescamento, anche attraverso le reti di teleriscaldamento e teleraffrescamento, ed eliminazione graduale dei combustibili fossili nel riscaldamento e nel raffrescamento per ottenere progressivamente l'eliminazione completa delle caldaie a combustibile fossile entro il 2040;</p> <p>g) prevenzione e trattamento di elevata qualità dei rifiuti da costruzione e demolizione in conformità della direttiva 2008/98/CE, in particolare per quanto riguarda la gerarchia dei rifiuti, e con gli obiettivi dell'economia circolare;</p> <p>h) promozione delle fonti energetiche rinnovabili negli edifici in linea con l'obiettivo indicativo per la quota di energia da fonti rinnovabili nel settore edile stabilito all'articolo 15 bis, paragrafo 1, della direttiva (UE) 2018/2001 [direttiva sulla promozione delle energie rinnovabili modificata];</p> <p>i) installazione di impianti solari sugli edifici;</p> <p>j) riduzione delle emissioni di gas a effetto serra nel corso del ciclo di vita per la costruzione, la ristrutturazione, il funzionamento e la fine vita degli edifici, nonché ricorso agli assorbimenti di carbonio;</p> <p>k) promozione di approcci di distretto e di vicinato e di programmi integrati di ristrutturazione a livello di distretto, che possono affrontare questioni quali l'energia, la mobilità, le infrastrutture verdi, il trattamento dei rifiuti e delle acque e altri aspetti della pianificazione urbana e possono tenere conto delle risorse locali e regionali, della circolarità e della sufficienza;</p> <p>l) miglioramento degli edifici di proprietà di enti pubblici, comprese le politiche e le misure di cui agli articoli 5, 6 e 7 della direttiva (UE) 2023/1791;</p>	<p>Per tutte le politiche e misure:</p> <ul style="list-style-type: none"> - risorse e capacità amministrative - settore o settori interessati - prestazioni peggiori - norme minime di prestazione energetica - povertà energetica, edilizia sociale - edifici pubblici - edilizia residenziale (monofamiliare, plurifamiliare) - edilizia non residenziale - industria - fonti di energia rinnovabili - eliminazione graduale dei combustibili fossili nel riscaldamento e nel raffrescamento - emissioni di gas a effetto serra nel corso del ciclo di vita - economia circolare e rifiuti - sportelli unici - passaporti di ristrutturazione - tecnologie intelligenti - mobilità sostenibile negli edifici - approcci di distretto e di vicinato - competenze, formazione - campagne di sensibilizzazione e strumenti di consulenza

Articolo 3 della presente direttiva	Indicatori obbligatori	Indicatori facoltativi
	<p>m) promozione di tecnologie intelligenti e infrastrutture per la mobilità sostenibile negli edifici;</p> <p>n) ricerca di una soluzione alle barriere di mercato e ai fallimenti del mercato;</p> <p>o) riduzione delle carenze di competenze e promozione dell'istruzione, della formazione mirata, del miglioramento del livello delle competenze e della riqualificazione nei settori dell'edilizia, dell'efficienza energetica e delle energie rinnovabili (pubblici o privati), al fine di assicurare una forza lavoro sufficiente con un livello adeguato di competenze corrispondenti alle esigenze del settore edilizio, con particolare attenzione ai gruppi sottorappresentati;</p> <p>p) campagne di sensibilizzazione e altri strumenti di consulenza; e</p> <p>(q) promozione di soluzioni modulari e industrializzate per l'edilizia e la ristrutturazione degli edifici</p> <p>Per tutte le politiche e misure:</p> <ul style="list-style-type: none"> - denominazione della politica o della misura - breve descrizione (ambito preciso, obiettivo e condizioni di funzionamento) - obiettivo quantificato - tipo di politica o misura (ad esempio legislativa, economica, fiscale, di formazione, di sensibilizzazione) - bilancio e fonti di finanziamento previsti - soggetti responsabili dell'attuazione della politica - impatto atteso - stato di attuazione - data di entrata in vigore - periodo di attuazione 	

Articolo 3 della presente direttiva	Indicatori obbligatori	Indicatori facoltativi
d) Panoramica del fabbisogno di investimenti, delle fonti di bilancio e delle risorse amministrative	<ul style="list-style-type: none"> - Fabbisogno totale di investimenti per il 2030, 2040, 2050 (milioni di EUR) - Investimenti pubblici (milioni di EUR) - Investimenti privati (milioni di EUR) - Risorse di bilancio 	
e) Soglie per gli edifici a emissioni zero di nuova costruzione e ristrutturati di cui all'articolo 11	<ul style="list-style-type: none"> - Soglie delle emissioni operative di gas a effetto serra degli edifici a emissioni zero di nuova costruzione; - Soglie delle emissioni operative di gas a effetto serra degli edifici a emissioni zero ristrutturati; - Soglie per il consumo annuo di energia primaria degli edifici a emissioni zero di nuova costruzione; - Soglie per il consumo annuo di energia primaria degli edifici a emissioni zero ristrutturati 	
f) Norme minime di prestazione energetica per gli edifici non residenziali	<ul style="list-style-type: none"> - Soglie massime di prestazione energetica, a norma dell'articolo 9, paragrafo 1 	
(g) Traiettorie nazionale per la ristrutturazione progressiva del parco immobiliare residenziale	<ul style="list-style-type: none"> - La traiettoria nazionale per la ristrutturazione progressiva del parco immobiliare residenziale, compresi i traguardi per il 2030 e il 2035 per il consumo medio di energia primaria in kWh/(m².a), a norma dell'articolo 9, paragrafo 2 	

ALLEGATO III

Calcolo del GWP nel corso del ciclo di vita degli edifici di nuova costruzione a norma dell'articolo 7, paragrafo 2

Per il calcolo del GWP nel corso del ciclo di vita degli edifici di nuova costruzione a norma dell'articolo 7, paragrafo 2, il GWP totale nel corso del ciclo di vita è comunicato sotto forma di indicatore numerico per ciascuna fase del ciclo di vita espresso in kgCO₂eq/(m²) (di superficie coperta utile), calcolato per 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 (EN 15978:2011 Sostenibilità delle costruzioni Valutazione della prestazione ambientale degli edifici Metodo di calcolo) e tenendo conto di eventuali norme successive relative alla sostenibilità delle costruzioni e al metodo di calcolo per la valutazione della prestazione ambientale degli edifici. La portata degli elementi edilizi e delle attrezzature tecniche è definita nel quadro comune dell'UE Level(s) per l'indicatore 1.2. Se esiste uno strumento o un metodo di calcolo nazionale o se questo è necessario per fornire informazioni od ottenere licenze edilizie, il rispettivo strumento o metodo può essere utilizzato per fornire le informazioni richieste. Possono essere utilizzati altri strumenti o metodi di calcolo purché soddisfano i criteri minimi stabiliti dal quadro comune dell'UE Level(s). Se disponibili, devono essere utilizzati i dati relativi a prodotti da costruzione specifici, calcolati conformemente al regolamento (UE) n. 305/2011 del Parlamento europeo e del Consiglio¹.

¹ Regolamento (UE) n. 305/2011 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 9 marzo 2011, che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE del Consiglio (GU L 88 del 4.4.2011, pag. 5).

ALLEGATO IV

Quadro generale comune per la valutazione della predisposizione degli edifici all'intelligenza

1. La Commissione stabilisce la definizione dell'indicatore di predisposizione degli edifici all'intelligenza e una metodologia con cui tale indicatore deve essere calcolato per valutare le capacità di un edificio o di un'unità immobiliare di adattare il proprio funzionamento alle esigenze dell'occupante e della rete e migliorare la sua efficienza energetica e le prestazioni generali.

L'indicatore di predisposizione degli edifici all'intelligenza tiene conto delle caratteristiche di maggiore risparmio energetico, di analisi comparativa e flessibilità, nonché delle funzionalità e delle capacità migliorate attraverso dispositivi più interconnessi e intelligenti.

La metodologia tiene conto di caratteristiche quali l'eventuale esistenza di un gemello digitale dell'edificio.

La metodologia considera tecnologie come i contatori intelligenti, i sistemi di automazione e controllo degli edifici, i dispositivi autoregolanti per la regolazione della temperatura dell'aria interna, gli elettrodomestici integrati, i punti di ricarica per veicoli elettrici, l'accumulo di energia nonché le funzionalità specifiche e l'interoperabilità di tali sistemi, oltre ai benefici per le condizioni climatiche degli ambienti interni, l'efficienza energetica, i livelli di prestazione e la flessibilità così consentita.

2. La metodologia si basa sulle seguenti funzionalità chiave relative all'edificio e ai suoi sistemi tecnici per l'edilizia:
- a) la capacità di mantenere l'efficienza energetica e il funzionamento dell'edificio mediante l'adattamento del consumo energetico, ad esempio usando energia da fonti rinnovabili;
 - b) la capacità di adattare la propria modalità di funzionamento in risposta alle esigenze dell'occupante, prestando la dovuta attenzione alla facilità d'uso, al mantenimento di condizioni di benessere termo-igrometrico degli ambienti interni e alla capacità di comunicare dati sull'uso dell'energia;
 - c) la flessibilità della domanda di energia complessiva di un edificio, inclusa la sua capacità di consentire la partecipazione alla gestione attiva e passiva, nonché implicita ed esplicita, della domanda, attraverso il suo stoccaggio di energia e la sua restituzione alla rete, ad esempio attraverso la flessibilità e le capacità di trasferimento del carico; e
 - d) la capacità di migliorarne l'efficienza energetica e la prestazione complessiva tramite l'utilizzo delle tecnologie di risparmio energetico.
3. La metodologia può altresì considerare:
- a) l'interoperabilità dei sistemi (contatori intelligenti, sistemi di automazione e controllo dell'edificio, elettrodomestici integrati, dispositivi autoregolanti per il controllo della temperatura dell'aria all'interno dell'edificio, sensori di qualità dell'aria interna e ventilazione); e

- b) l'influenza positiva delle reti di comunicazione esistenti, in particolare l'esistenza di un'infrastruttura fisica interna all'edificio predisposta per l'alta velocità, come l'etichetta facoltativa "predisposta per la banda larga", e l'esistenza di un punto di accesso per gli edifici con molteplici unità immobiliari conformemente all'articolo 8 della direttiva 2014/61/UE del Parlamento europeo e del Consiglio¹.
4. La metodologia non pregiudica i regimi nazionali di certificazione della prestazione energetica vigenti e si basa sulle iniziative correlate a livello nazionale, tenendo conto dei principi della titolarità dell'occupante, della protezione dei dati, della vita privata e della sicurezza, in conformità del diritto dell'Unione pertinente in materia di protezione dei dati e vita privata nonché delle migliori tecniche disponibili nel settore della cibersicurezza.
5. La metodologia definisce il formato più adeguato del parametro dell'indicatore della predisposizione degli edifici all'intelligenza ed è semplice, trasparente e facilmente comprensibile per i consumatori, i proprietari, gli investitori e gli attori del mercato della gestione della domanda d'energia.

¹ Direttiva 2014/61/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 maggio 2014, recante misure volte a ridurre i costi dell'installazione di reti di comunicazione elettronica ad alta velocità (GU L 155 del 23.5.2014, pag. 1).

ALLEGATO V

Modello dell'attestato di prestazione energetica

(di cui all'articolo 19)

1. Sulla prima pagina dell'attestato di prestazione energetica figurano almeno gli elementi seguenti:
 - a) classe di prestazione energetica;
 - b) consumo annuo di energia primaria calcolato, espresso in kWh/(m².a);
 - c) consumo energetico finale annuo calcolato, espresso in kWh/(m².a);
 - d) energia rinnovabile prodotta in loco in % del consumo energetico;
 - e) emissioni operative di gas a effetto serra (kgCO₂/(m².a) e valore del GWP nel corso del ciclo di vita, se disponibile.

Nell'attestato di prestazione energetica figurano inoltre gli elementi seguenti:

- a) consumo annuo di energia primaria e finale calcolato, espresso in kWh o MWh;
- b) produzione di energia rinnovabile espressa in kWh o MWh; principale vettore energetico e tipo di fonte di energia rinnovabile;
- c) fabbisogno di energia calcolato, espresso in kWh/(m².a);

- d) indicazione che precisi se l'edificio ha la capacità di reagire a segnali esterni e di adeguare il consumo di energia (sì/no);
- e) indicazione che precisi se il sistema di distribuzione del calore all'interno dell'edificio è capace di funzionare a temperature basse o più efficienti, se del caso (sì/no);
- f) informazioni di contatto del pertinente sportello unico per consulenza in materia di ristrutturazione.

2. Inoltre l'attestato di prestazione energetica può includere gli indicatori seguenti:

- a) consumo energetico, carico massimo, dimensioni del generatore o dell'impianto, principale vettore energetico e tipo principale di elemento per ciascuno degli utilizzi: riscaldamento, raffrescamento, acqua calda per uso domestico, ventilazione e illuminazione incorporata;
- b) classe di emissione di gas a effetto serra (se del caso);
- c) informazioni sugli assorbimenti di carbonio associati allo stoccaggio temporaneo del carbonio negli edifici o sugli stessi;
- d) indicazione che precisi se per l'edificio è disponibile un passaporto di ristrutturazione (sì/no);
- e) valore U medio per gli elementi opachi dell'involucro dell'edificio;
- f) valore U medio per gli elementi trasparenti dell'involucro dell'edificio;
- g) tipo dell'elemento trasparente più comune (ad es. finestra con doppi vetri);
- h) risultati dell'analisi del rischio di surriscaldamento (se disponibili);

- i) presenza di sensori fissi che monitorano la qualità degli ambienti interni;
- j) presenza di comandi fissi che reagiscono ai livelli di qualità degli ambienti interni;
- k) numero e tipo di punti di ricarica per veicoli elettrici;
- l) presenza, tipo e dimensioni dei sistemi di stoccaggio dell'energia;
- m) vita residuale prevista degli impianti e degli apparecchi di riscaldamento e/o condizionamento d'aria, se del caso;
- n) possibilità di adattare l'impianto di riscaldamento affinché funzioni con regolazioni di temperatura più efficienti;
- o) possibilità di adattare l'impianto di acqua calda per uso domestico affinché funzioni con regolazioni di temperatura più efficienti;
- p) possibilità di adattare l'impianto di condizionamento d'aria affinché funzioni con regolazioni di temperatura più efficienti;
- q) consumo energetico misurato;
- r) se sia presente un collegamento a una rete di teleriscaldamento e teleraffrescamento e, se disponibili, informazioni su un potenziale collegamento a un sistema efficiente di teleriscaldamento e teleraffrescamento;

- s) fattori di energia primaria locale e relativi fattori di emissione di carbonio della rete di teleriscaldamento e teleraffrescamento locale connessa;
- t) emissioni operative di particolato fine (PM2,5).

L'attestato di prestazione energetica può includere i seguenti collegamenti con altre iniziative, se queste si applicano nello Stato membro interessato:

- a) indicazione che precisi se per l'edificio è stata effettuata una valutazione della predisposizione all'intelligenza (sì/no);
- b) ove disponibile, valore della valutazione della predisposizione all'intelligenza;
- c) indicazione che precisi se per l'edificio è disponibile un registro digitale degli edifici (sì/no).

Le persone con disabilità devono avere pari accesso alle informazioni contenute negli attestati di prestazione energetica.

ALLEGATO VI

Sistemi di controllo indipendenti per gli attestati di prestazione energetica

1. Definizione di attestato di prestazione energetica valido

Gli Stati membri forniscono una definizione chiara di cosa sia considerato un attestato di prestazione energetica valido.

La definizione di attestato di prestazione energetica valido garantisce:

- a) un controllo della validità dei dati in ingresso (anche mediante controlli in loco) utilizzati ai fini della certificazione energetica dell'edificio e dei risultati riportati nell'attestato di prestazione energetica;
- b) la validità dei calcoli;
- c) lo scostamento massimo per la prestazione energetica di un edificio, espressa preferibilmente dall'indicatore numerico del consumo di energia primaria (kWh/(m². a));
- d) un numero minimo di elementi diversi dai valori assegnati o standard.

Gli Stati membri possono includere elementi aggiuntivi nella definizione di un attestato di prestazione energetica valido, ad esempio lo scostamento massimo per valori specifici di dati.

2. Qualità del sistema di controllo indipendente degli attestati di prestazione energetica

Gli Stati membri forniscono una definizione chiara degli obiettivi di qualità e del livello di affidabilità statistica che dovrebbe raggiungere il quadro degli attestati di prestazione energetica. Il sistema di controllo indipendente garantisce che almeno il 90 % degli attestati di prestazione energetica validi abbiano un'affidabilità statistica del 95 % per il periodo valutato, che non deve essere superiore a un anno.

Il livello di qualità e il livello di affidabilità del sistema di controllo indipendente degli attestati di prestazione energetica è misurato mediante campionamento casuale e tiene conto di tutti gli elementi forniti nella definizione di un attestato di prestazione energetica valido. Gli Stati membri richiedono la verifica da parte di terzi per la valutazione di almeno il 25 % del campione casuale quando i sistemi di controllo indipendenti sono stati delegati a organismi non governativi.

La validità dei dati in ingresso è verificata sulla scorta delle informazioni fornite dall'esperto indipendente. Tali informazioni possono includere certificazioni di prodotto, specifiche o planimetrie comprendenti dettagli sulle prestazioni dei diversi elementi inclusi nell'attestato di prestazione energetica.

La validità dei dati in ingresso è verificata mediante visite in loco, che possono essere effettuate con mezzi virtuali, per almeno il 10 % degli attestati di prestazione energetica che rientrano nel campione casuale utilizzato per valutare la qualità complessiva del regime.

Oltre al campionamento casuale minimo, che determina il livello generale di qualità, gli Stati membri possono utilizzare strategie diverse per individuare e rilevare in modo specifico i casi di scarsa qualità che emergono dagli attestati di prestazione energetica, con l'obiettivo di migliorare la qualità complessiva del regime. Tale analisi mirata non può essere utilizzata come base per misurare la qualità complessiva del sistema.

Gli Stati membri adottano misure preventive e reattive per garantire la qualità del quadro generale degli attestati di prestazione energetica. Tali misure possono comprendere una formazione supplementare per esperti indipendenti, un campionamento mirato, l'obbligo di presentare nuovamente gli attestati di prestazione energetica, ammende proporzionali e divieti temporanei o permanenti per gli esperti.

Quando le informazioni sono inserite in una banca dati, le autorità nazionali possono identificare la persona all'origine dell'inserimento a fini di monitoraggio e verifica.

3. Disponibilità degli attestati di prestazione energetica

Il sistema di controllo indipendente verifica la disponibilità di attestati di prestazione energetica per i potenziali acquirenti e locatari al fine di garantire loro la possibilità di tenere conto della prestazione energetica dell'edificio al momento di decidere in merito all'acquisto o alla locazione.

Il sistema di controllo indipendente verifica la visibilità dell'indicatore e della classe di prestazione energetica nei supporti pubblicitari.

4. Trattamento delle tipologie di edifici

Il sistema di controllo indipendente tiene conto delle diverse tipologie di edifici e in particolare di quelle più diffuse sul mercato immobiliare, quali abitazioni monofamiliari, condomini, uffici o esercizi commerciali al dettaglio.

5. Divulgazione al pubblico

Gli Stati membri pubblicano periodicamente, nella banca dati nazionale sugli attestati di prestazione energetica, almeno le seguenti informazioni sul sistema di qualità:

- a) definizione di attestato di prestazione energetica valido;
- b) obiettivi di qualità per il sistema di attestati di prestazione energetica;
- c) risultati della valutazione della qualità, compreso il numero di certificati valutati e la quota che questo rappresenta rispetto al numero totale di certificati rilasciati nel periodo considerato (per tipologia);
- d) misure di emergenza volte a migliorare la qualità complessiva degli attestati di prestazione energetica.

ALLEGATO VII

Quadro metodologico comparativo ai fini dell'individuazione dei livelli ottimali in funzione dei costi dei requisiti di prestazione energetica per edifici ed elementi edilizi

Il quadro metodologico comparativo consente agli Stati membri di determinare la prestazione in termini di energia e di emissioni di edifici ed elementi edilizi e gli aspetti economici delle misure legate alla prestazione in termini di energia e di emissioni, e di collegarli al fine di individuare il livello ottimale in funzione dei costi per conseguire gli obiettivi per il 2030 di riduzione delle emissioni e di neutralità climatica, nonché l'azzeramento delle emissioni del parco immobiliare entro il 2050.

Il quadro metodologico comparativo è corredato di orientamenti per la sua applicazione nel calcolo dei livelli di rendimento ottimali in funzione dei costi.

Il quadro metodologico comparativo consente di prendere in considerazione modelli di consumo, condizioni climatiche esterne ed evoluzione futura di queste ultime secondo le migliori proiezioni climatiche disponibili, comprese le ondate di calore e di freddo, costi di investimento, tipologia edilizia, costi di manutenzione e di funzionamento (compresi i costi e il risparmio energetici), eventuali utili derivanti dalla produzione di energia, esternalità ambientali e sanitarie derivanti dal consumo energetico, eventuali costi di gestione dei rifiuti, nonché sviluppi tecnologici. Il suddetto quadro metodologico comparativo dovrebbe basarsi sulle norme europee pertinenti che fanno riferimento alla presente direttiva.

Inoltre la Commissione fornisce:

- orientamenti per accompagnare il quadro metodologico comparativo, volti a consentire agli Stati membri di intraprendere le iniziative elencate in appresso;
- informazioni su una stima dell'evoluzione dei prezzi dell'energia nel lungo periodo.

Ai fini dell'applicazione del quadro metodologico comparativo da parte degli Stati membri, sono stabilite a livello di Stato membro condizioni generali, espresse da parametri. La Commissione rivolge raccomandazioni agli Stati membri in merito ai loro livelli ottimali in funzione dei costi, se del caso.

Il quadro metodologico comparativo richiede che gli Stati membri:

- definiscano edifici di riferimento caratterizzati dalla loro funzionalità e posizione geografica, comprese le condizioni climatiche interne ed esterne, e rappresentativi di dette caratteristiche. Gli edifici di riferimento includono edifici residenziali e non residenziali, sia di nuova costruzione che già esistenti;
- definiscano le misure di efficienza energetica da valutare per gli edifici di riferimento. Può trattarsi di misure per singoli edifici nel loro insieme, per singoli elementi edilizi o per una combinazione di elementi edilizi;
- valutino il fabbisogno di energia finale e primaria, e le emissioni che ne risultano, degli edifici di riferimento in un contesto di applicazione delle misure di efficienza energetica definite;

- calcolino i costi (ossia il valore attuale netto) delle misure di efficienza energetica (di cui al secondo trattino) durante il ciclo di vita economica previsto applicate agli edifici di riferimento (di cui al primo trattino) ricorrendo ai principi del quadro metodologico comparativo.

Dal calcolo dei costi delle misure di efficienza energetica durante il ciclo di vita economica previsto, gli Stati membri valutano l'efficacia in termini di costi dei vari livelli di requisiti minimi di prestazione energetica. Ciò consentirà di determinare i livelli ottimali in funzione dei costi dei requisiti di prestazione energetica.

ALLEGATO VIII

Requisiti dei passaporti di ristrutturazione

1. Il passaporto di ristrutturazione comprende:
 - a) informazioni sull'attuale prestazione energetica dell'edificio;
 - b) una o più rappresentazioni grafiche della tabella di marcia e delle sue fasi in vista di una ristrutturazione profonda per fasi;
 - c) informazioni sui pertinenti requisiti nazionali, quali i requisiti minimi di prestazione energetica per gli edifici, le norme e le regole minime di prestazione energetica nello Stato membro sull'eliminazione graduale dei combustibili fossili utilizzati negli edifici per il riscaldamento e il raffrescamento, comprese le date di applicazione;
 - d) una spiegazione succinta della sequenza ottimale delle fasi;
 - e) informazioni su ciascuna fase, tra cui:
 - i) il nome e la descrizione delle misure di ristrutturazione per la fase in questione, comprese le pertinenti opzioni inerenti alle tecnologie, alle tecniche e ai materiali da utilizzare;
 - ii) il risparmio energetico stimato nel consumo di energia primaria e finale, espresso in kWh e in miglioramento percentuale rispetto al consumo energetico prima della fase in questione;
 - iii) la riduzione stimata delle emissioni operative di gas a effetto serra;

- iv) i risparmi stimati sulla fattura energetica, con chiara indicazione delle ipotesi sui costi dell'energia di cui ci si è avvalsi per il calcolo;
- v) la classe di prestazione energetica stimata dell'attestato di prestazione energetica da conseguire dopo il completamento della fase in questione;
- f) informazioni su un potenziale collegamento a un sistema efficiente di teleriscaldamento e teleraffrescamento;
- g) la quota di produzione individuale o collettiva e di autoconsumo di energia rinnovabile stimata da conseguire a seguito della ristrutturazione;
- h) informazioni generali sulle opzioni disponibili per migliorare la circolarità dei prodotti da costruzione e ridurre le loro emissioni di gas a effetto serra nel corso del ciclo di vita, nonché i benefici più ampi in termini di salute e comfort, la qualità degli ambienti interni e il miglioramento della capacità di adattamento dell'edificio ai cambiamenti climatici;
- i) informazioni sui finanziamenti disponibili link alle pertinenti pagine web che indicano le fonti di tali finanziamenti;
- j) informazioni sulla consulenza tecnica e sui servizi di consulenza, comprese le informazioni di contatto e i link alle pagine web degli sportelli unici.

2. Il passaporto di ristrutturazione può comprendere:

- a) un calendario indicativo delle fasi;

- b) per ciascuna fase:
- i) una descrizione dettagliata delle tecnologie, delle tecniche e dei materiali da utilizzare, come pure dei loro vantaggi, svantaggi e costi;
 - ii) il raffronto tra la prestazione energetica dell'edificio e i requisiti minimi di prestazione energetica per gli edifici sottoposti a ristrutturazioni importanti, i requisiti degli edifici a energia quasi zero e i requisiti degli edifici a emissioni zero dopo il completamento della fase in questione, nonché il raffronto tra la prestazione energetica degli elementi edilizi sostituiti e i requisiti minimi di prestazione energetica per i singoli elementi edilizi [laddove esistano];
 - iii) i costi stimati per la realizzazione della fase in questione;
 - iv) il tempo di ritorno stimato per la fase in questione, con e senza sostegno finanziario disponibile;
 - v) il tempo stimato necessario per la realizzazione della fase in questione;
 - vi) se disponibili, i valori di riferimento sulle emissioni di gas a effetto serra nel corso del ciclo di vita per i materiali e l'apparecchiatura e un link alla pertinente pagina web in cui sono reperibili;
 - vii) la durata stimata delle misure e i costi di manutenzione stimati;

- c) moduli indipendenti sugli aspetti che seguono:
 - i) i tipici mestieri necessari o raccomandati per realizzare interventi di ristrutturazione energetica (architetti, consulenti, contraenti, fornitori e installatori, ecc.) oppure un link alla o alle pagine pertinenti;
 - ii) un elenco di architetti, consulenti, contraenti, fornitori o installatori pertinenti della zona, che può comprendere solo quelli che soddisfano determinate condizioni, ad es. possedere qualifiche elevate o etichette di certificazione o essere in condizione di rispondere alle esigenze in materia di certificazione, oppure un link alla o alle pagine pertinenti;
 - iii) le condizioni tecniche necessarie per la distribuzione ottimale del riscaldamento a bassa temperatura;
 - iv) in che modo le fasi di ristrutturazione e le misure supplementari potrebbero migliorare la predisposizione di un edificio all'intelligenza;
 - v) requisiti tecnici e di sicurezza per materiali e lavori;
 - vi) le ipotesi alla base dei calcoli forniti oppure un link alla pertinente pagina web in cui sono reperibili;
- d) informazioni su come accedere a una versione digitale del passaporto di ristrutturazione;

- e) eventuali ristrutturazioni importanti dell'edificio o dell'unità immobiliare secondo quanto indicato all'articolo 8, paragrafo 1, ed eventuali sostituzioni o rinnovamenti di un elemento edilizio che fanno parte dell'involucro dell'edificio e che hanno un impatto significativo sulla prestazione energetica dell'involucro dell'edificio secondo quanto indicato all'articolo 8, paragrafo 2, laddove tali informazioni siano messe a disposizione dell'esperto che si occupa del passaporto di ristrutturazione;
 - f) informazioni relative alla sicurezza sismica, laddove tali informazioni pertinenti per l'edificio siano messe a disposizione dell'esperto;
 - g) su richiesta dell'attuale proprietario dell'edificio e sulla base delle informazioni da quest'ultimo messe a disposizione, informazioni supplementari accluse in un allegato, quali l'adattabilità degli spazi all'evoluzione delle esigenze e a eventuali ristrutturazioni pianificate.
3. Per quanto riguarda lo stato dell'edificio prima delle fasi di ristrutturazione, il passaporto di ristrutturazione tiene conto, nella misura del possibile, delle informazioni contenute nell'attestato di prestazione energetica.
4. Ciascuna metrica utilizzata per stimare l'impatto dei gradini si basa su una serie di condizioni standard.
-

ALLEGATO IX

Parte A

Direttiva abrogata ed elenco delle modifiche successive
(di cui all'articolo 36)

Direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio (GU L 153 del 18.6.2010, pag. 13)	
Direttiva (UE) 2018/844 del Parlamento europeo e del Consiglio (GU L 156 del 19.6.2018, pag. 75)	limitatamente all'articolo 1
Regolamento (UE) 2018/1999 del Parlamento europeo e del Consiglio (GU L 328 del 21.12.2018, pag. 1)	limitatamente all'articolo 53

Parte B

Termini di recepimento nel diritto interno e date di applicazione
(di cui all'articolo 36)

Direttiva	Termine di recepimento	Date di applicazione
2010/31/UE	9 luglio 2012	per le disposizioni relative agli articoli 2, 3, 9, 11, 12, 13, 17, 18, 20 e 27: il 9 gennaio 2013; per le disposizioni relative agli articoli da 4 a 8, 14, 15 e 16: il 9 gennaio 2013 per gli edifici occupati da enti pubblici e il 9 luglio 2013 per gli altri edifici
(UE) 2018/844	10 marzo 2020	

ALLEGATO X

Tavola di concordanza

Direttiva 2010/31/UE	Presente direttiva
Articolo 1	Articolo 1
Articolo 2, punto 1	Articolo 2, punto 1
–	Articolo 2, punto 2
Articolo 2, punto 2	Articolo 2, punto 3
–	Articolo 2, punti 5 e 6
Articolo 2, punti 3, 3 bis, 4 e 5	Articolo 2, punti da 7 a 10
–	Articolo 2, punti 12, 13 e 14
Articolo 2, punti 6, 7, 8 e 9	Articolo 2, punti da 15 a 18
–	Articolo 2, punti da 19 a 22
Articolo 2, punto 10	Articolo 2, punto 23
–	Articolo 2, punti da 24 a 29
Articolo 2, punti 11, 12, 13 e 14	Articolo 2, punti da 30 a 33
–	Articolo 2, punti 34, da 37 a 40 e 42
Articolo 2, punto 15	Articolo 2, punto 42
Articolo 2, punti 15, 15 bis, 15 ter, 15 quater, 16 e 17	Articolo 2, punti 43, 44, 47, 48, 49 e 50
Articolo 2, punto 18	–
Articolo 2, punto 19	Articolo 2, punto 51
–	Articolo 2, punti da 52 a 64
Articolo 2, punto 20	–
Articolo 2 bis	Articolo 3
Articolo 3	Articolo 4
Articolo 4	Articolo 5
Articolo 5	Articolo 6

Direttiva 2010/31/UE	Presente direttiva
Articoli 6 e 9	Articolo 7
Articolo 7	Articolo 8
–	Articolo 9
–	Articolo 12
Articolo 8, paragrafi 1 e 9	Articolo 13
Articolo 8, paragrafi da 2 a 8	Articolo 14
Articolo 8, paragrafi 10 e 11	Articolo 15
–	Articolo 16
Articolo 10	Articolo 17
Articolo 11	Articolo 19
Articolo 12	Articolo 20
Articolo 13	Articolo 21
–	Articolo 22
Articoli 14 e 15	Articolo 23
Articolo 16	Articolo 24
Articolo 17	Articolo 25
–	Articolo 26
Articolo 18	Articolo 27
Articolo 19	Articolo 28
Articolo 19 bis	–
Articolo 20	Articolo 29
Articolo 21	Articolo 30
Articolo 22	Articolo 31
Articolo 23	Articolo 32
Articolo 26	Articolo 33
Articolo 27	Articolo 34
Articolo 28	Articolo 35

Direttiva 2010/31/UE	Presente direttiva
Articolo 29	Articolo 36
Articolo 30	Articolo 37
Articolo 31	Articolo 38
Allegato I	Allegato I
–	Allegato II
–	Allegato III
Allegato I bis	Allegato IV
–	Allegato V
Allegato II	Allegato VI
Allegato III	Allegato VII
Allegato IV	Allegato IX
Allegato V	Allegato X
