

Applicazione Direttiva Europea Case Green: quali modifiche sono necessarie?

Prof.Ing. Costanzo Di Perna
Professore Ordinario di Fisica Tecnica Ambientale
DIISM – Facoltà di Ingegneria
Università Politecnica delle Marche



2025

2026

2027

2028

2029

2030

2033

2035

2040

2050

Evoluzione normativa 2024

- Nuova direttiva Case Green (EPBD4)
- Revisione D.M. 26 giugno 2015 (Requisiti Minimi) -Criteri generali e requisiti delle prestazioni energetiche degli edifici
- Revisione CAM (Criteri Ambientali Minimi) Edilizia

2025

2026

2027

2028

2029

2030

2033

2035

2040

2050

Nuova EPBD – EPBD IV – Direttiva «Case Green»

TRILOGO

COMMISSIONE
EUROPEA

CONSIGLIO
DELL'UNIONE
EUROPEA

PARLAMENTO
EUROPEO



2025

2026

2027

2028

2029

2030

2033

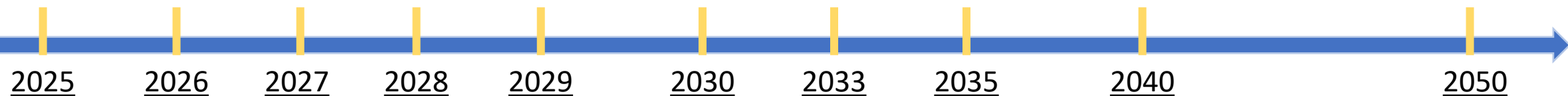
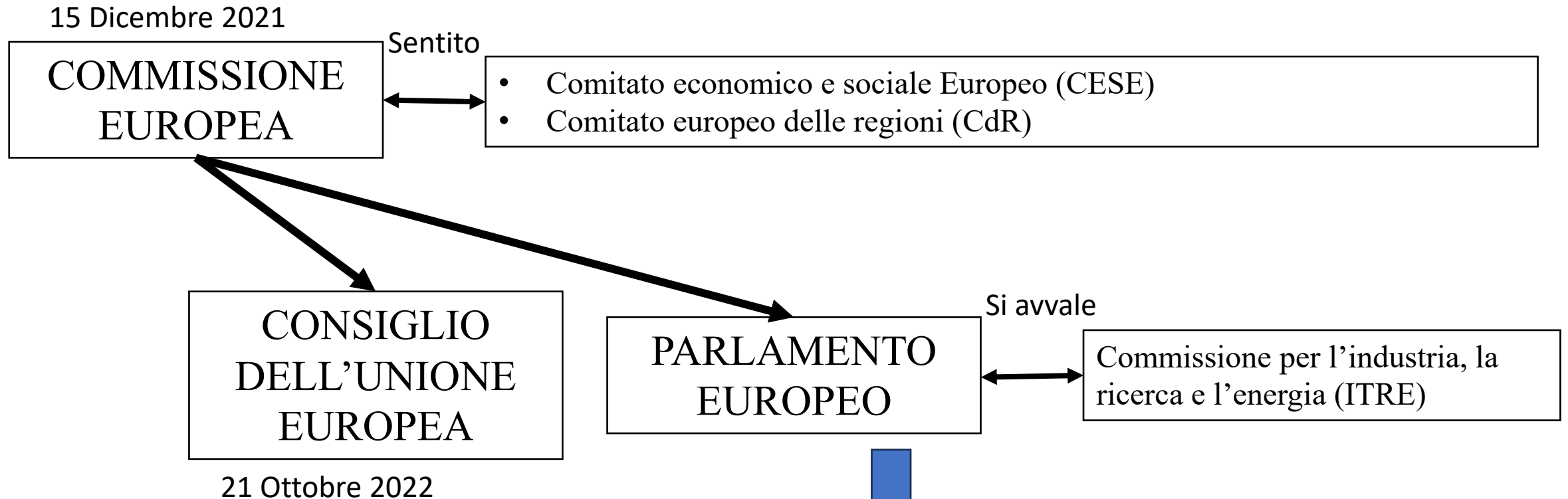
2035

2040

2050

Nuova EPBD – EPBD IV – Direttiva «Case Green»

PROCEDURA NUOVA DIRETTIVA EUROPEA





2024/1275

8.5.2024

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

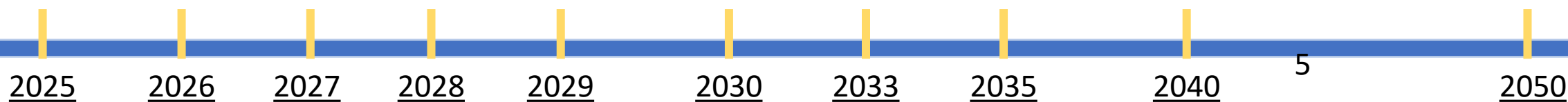
del 24 aprile 2024

sulla prestazione energetica nell'edilizia

(rifusione)

(Testo rilevante ai fini del SEE)

RECEPIMENTO ENTRO MAGGIO 2026

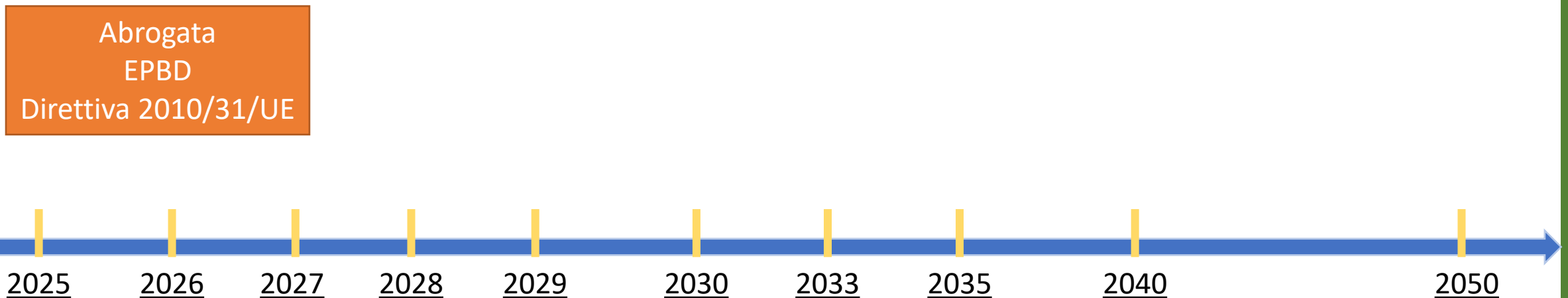


Nuova EPBD – EPBD IV – Direttiva «Case Green»

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 il 11 %, e il carbone, con circa il 3 %.



Nuova EPBD – EPBD IV – Direttiva «Case Green»

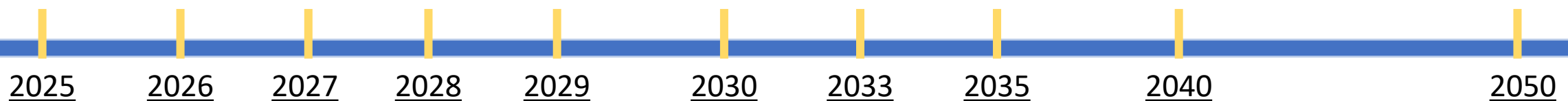
GWP - Global Warming Potential

(9)

Il potenziale di riscaldamento globale (**GWP**) nell'arco del ciclo di vita 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** nell'arco 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.

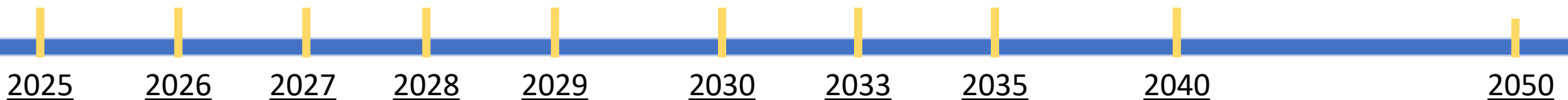
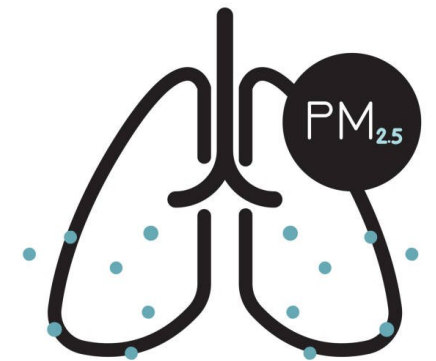


Nuova EPBD – EPBD IV – Direttiva «Case Green»

Agli edifici sono imputabili circa metà delle emissioni del particolato fine (PM_{2,5}) 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 Consiglio

Gli Stati membri dovrebbero garantire che gli attestati di prestazione energetica riflettano accuratamente la prestazione climatica degli edifici.

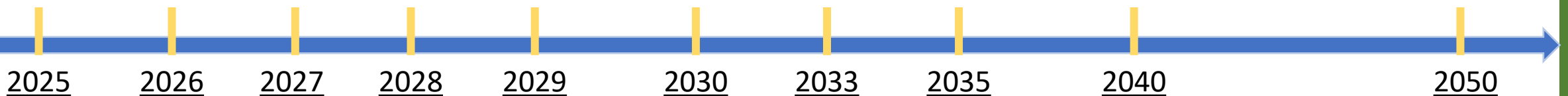


Nuova EPBD – EPBD IV – Direttiva «Case Green»

(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.



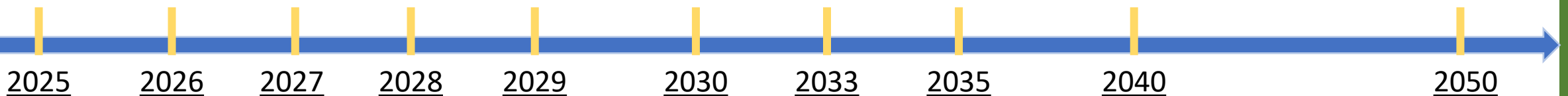
Nuova EPBD – EPBD IV – Direttiva «Case Green»

(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.



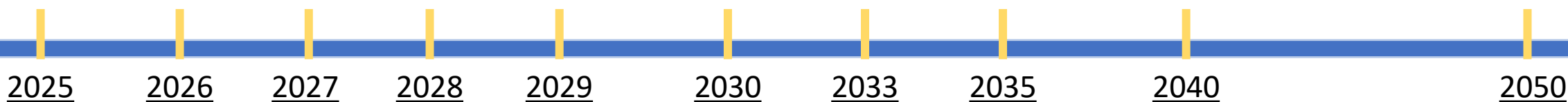
Nuova EPBD – EPBD IV – Direttiva «Case Green»

(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.



Nuova EPBD – EPBD IV – Direttiva «Case Green»

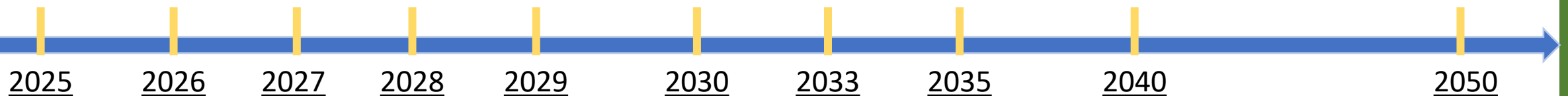
(70)

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».



INDICE



38 Articoli

10 Allegati

2025

2026

2027

2028

2029

2030

2033

2035

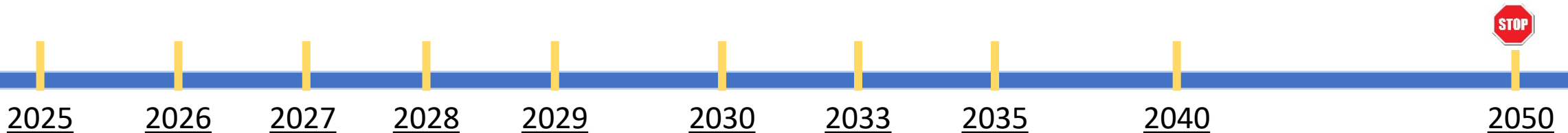
2040

2050

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 climatiche esterne,
- *delle condizioni locali,*
- delle prescrizioni relative *alla qualità* degli ambienti interni
- dell'efficacia sotto il profilo dei costi.



Articolo 2 - Definizioni

Ai fini della presente direttiva si applicano le definizioni seguenti:

1. "edificio": 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;



2025

2026

2027

2028

2029

2030

2033

2035

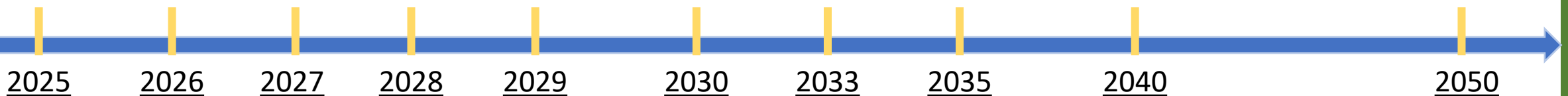
2040

2050

Articolo 2 - Definizioni

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;

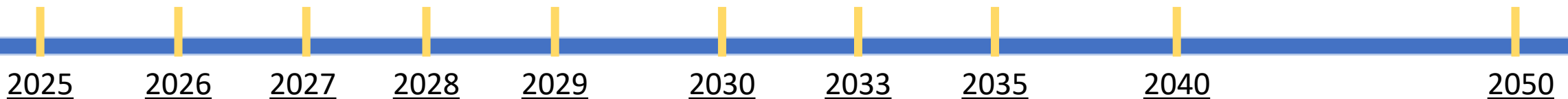


Articolo 2 - Definizioni

7. "sistema di automazione e controllo dell'edificio": 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;

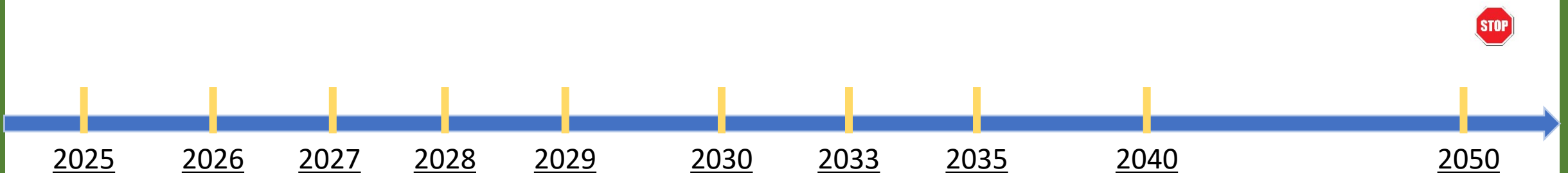
8. "prestazione energetica di un edificio": la quantità di energia, calcolata o misurata, necessaria per soddisfare il fabbisogno energetico connesso ad un uso normale dell'edificio, compresa l'energia utilizzata per il riscaldamento, il raffrescamento, la ventilazione, la produzione di acqua calda per uso domestico e l'illuminazione;

9. "energia primaria": energia da fonti rinnovabili e non rinnovabili che non ha subito alcun processo di conversione o trasformazione;



Articolo 2 - Definizioni

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;

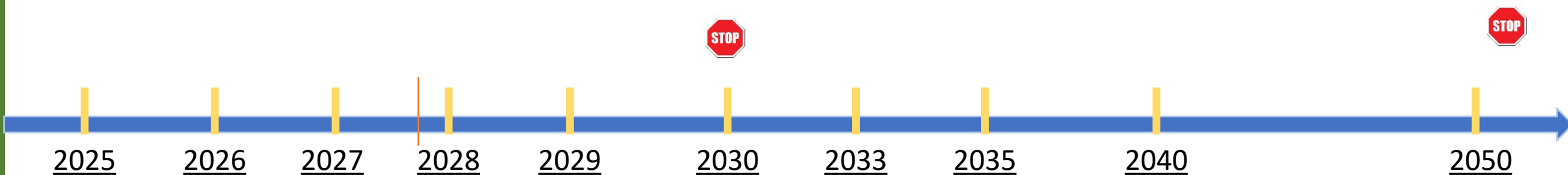


Articolo 2 - Definizioni

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:

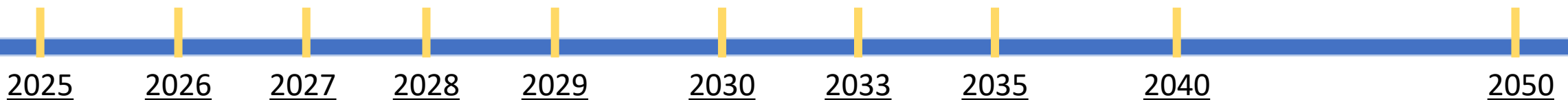
(a) entro il 1° gennaio **2030** in un edificio a energia quasi zero;

(b) dal 1° gennaio **2030** in un edificio a zero emissioni;



Articolo 2 - Definizioni

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;



Articolo 2 - Definizioni

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

Famiglie vulnerabili che spende più del 10% del proprio reddito per le bollette



2025 2026 2027 2028 2029 2030 2033 2035 2040 2050

Articolo 2 - Definizioni

31. "cogenerazione": la produzione simultanea, in 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 di quanto

i) della categoria e dell'uso dell'edificio interessato;

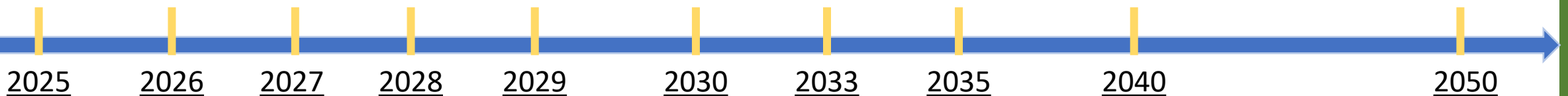
ii) dei costi di investimento legati all'energia in base alle previsioni ufficiali;

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;

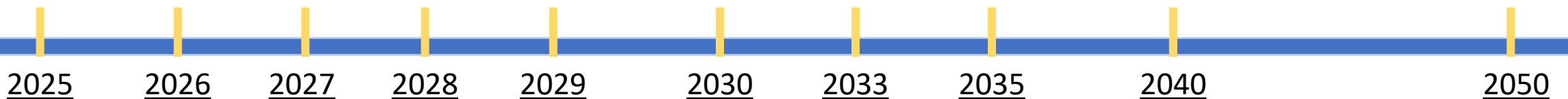
v) degli utili derivanti dalla produzione di energia in loco, se del caso;

vi) degli eventuali costi di gestione dei rifiuti; e

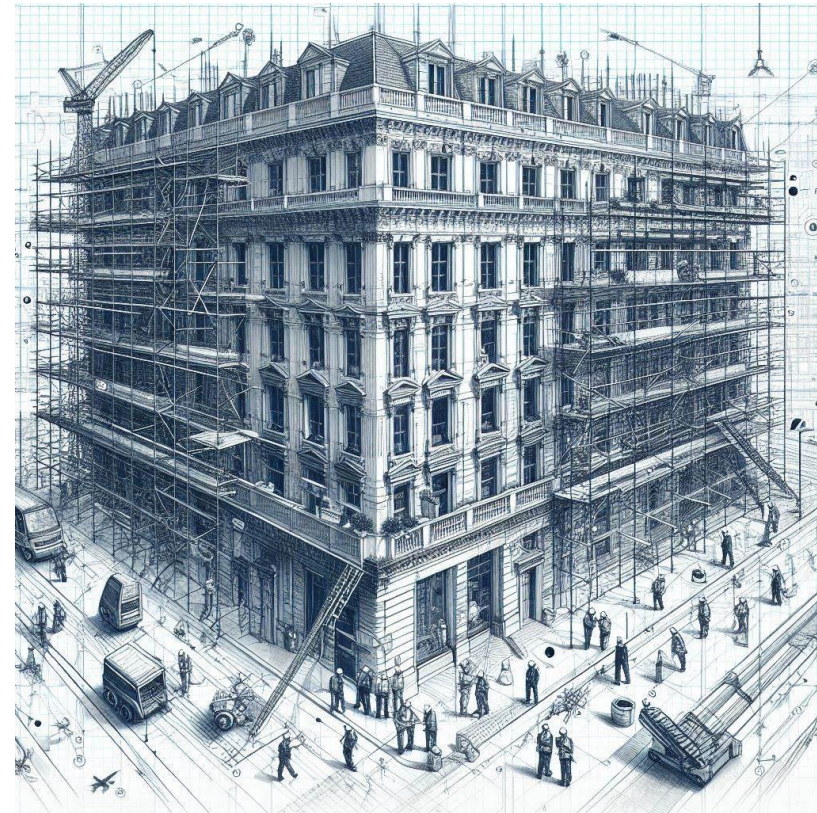


Articolo 2 - Definizioni

- 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



2025

2026

2027

2028

2029

2030

2033

2035

2040

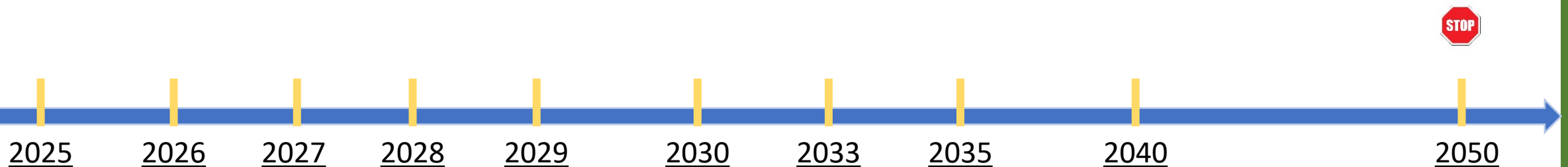
2050

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:

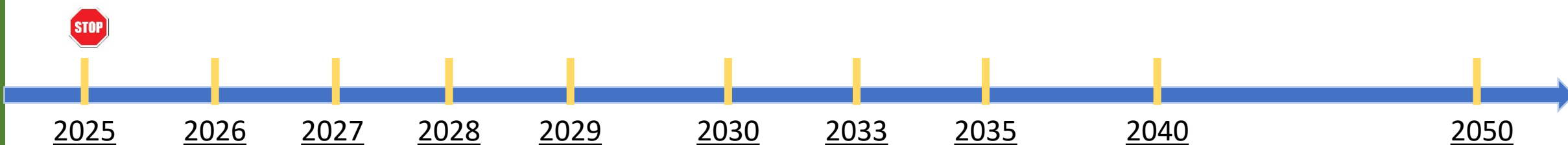
a) una rassegna del parco immobiliare nazionale per tipi di edifici, compresa la rispettiva quota nel parco immobiliare nazionale, epoche di costruzione e zone climatiche differenti, fondata, se del caso, su campionamenti statistici e sulla banca dati nazionale degli attestati di prestazione energetica 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;



Articolo 3 – Piano nazionale di ristrutturazione degli edifici

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.

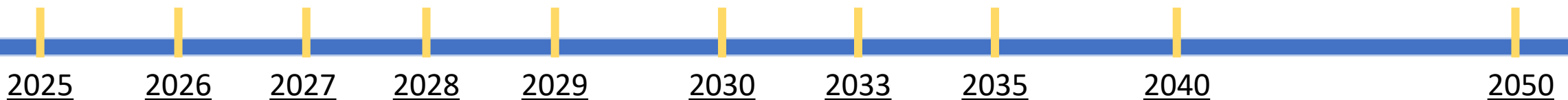


Articolo 4 – Adozione di una metodologia di calcolo della prestazione energetica degli edifici

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



2025

2026

2027

2028

2029

2030

2033

2035

2040

2050

Articolo 5 – Fissazione di requisiti minimi di prestazione energetica

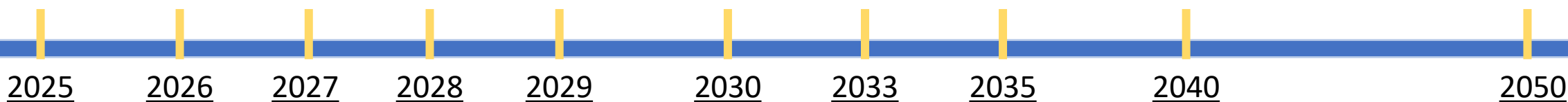
1. Gli Stati membri adottano le misure necessarie affinché siano fissati requisiti minimi di prestazione energetica per gli edifici o le unità immobiliari al fine di raggiungere almeno livelli ottimali in funzione dei costi e, ove pertinente, valori di riferimento più rigorosi, ad esempio requisiti degli 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.



Articolo 5 – Fissazione di requisiti minimi di prestazione energetica

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:

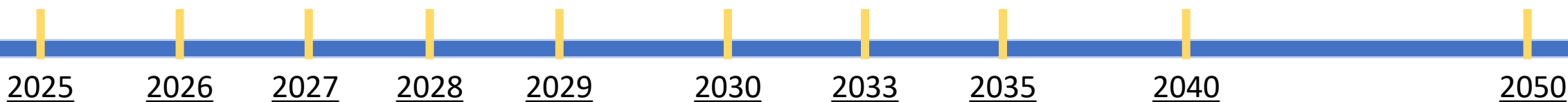
a) edifici di proprietà delle forze armate o del governo centrale e destinati a scopi di difesa nazionale, ad eccezione degli alloggi individuali o degli edifici adibiti a uffici per le forze armate e altro personale dipendente dalle autorità preposte alla difesa nazionale;

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.



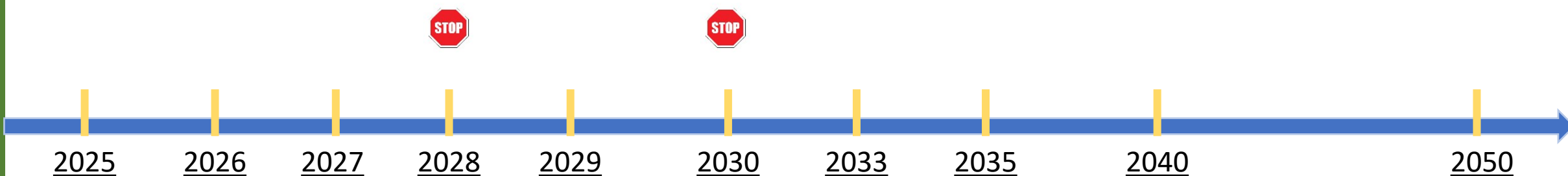
Articolo 7 - Edifici di nuova costruzione

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.



Articolo 7 - Edifici di nuova costruzione

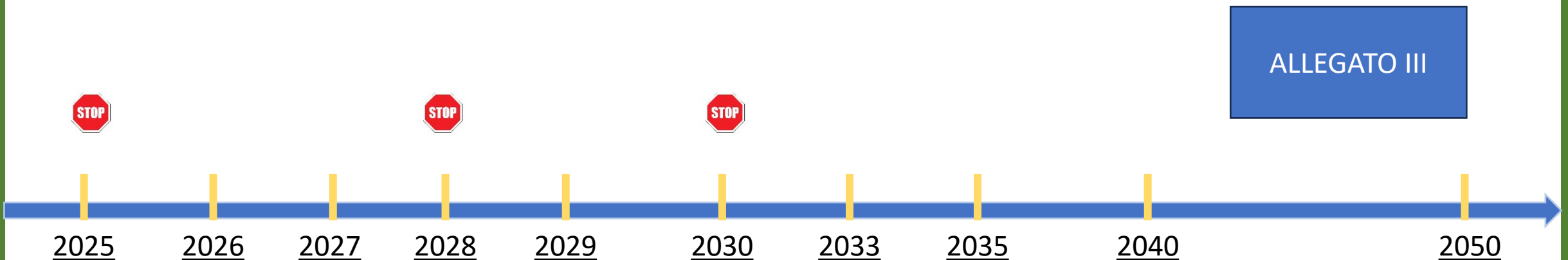
2. Gli Stati membri provvedono affinché il GWP nel corso del ciclo di vita sia calcolato conformemente all'allegato III e reso noto nell'attestato di prestazione energetica dell'edificio:

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

b) a decorrere dal 1 gennaio 2030, per tutti gli edifici di nuova costruzione.

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

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.

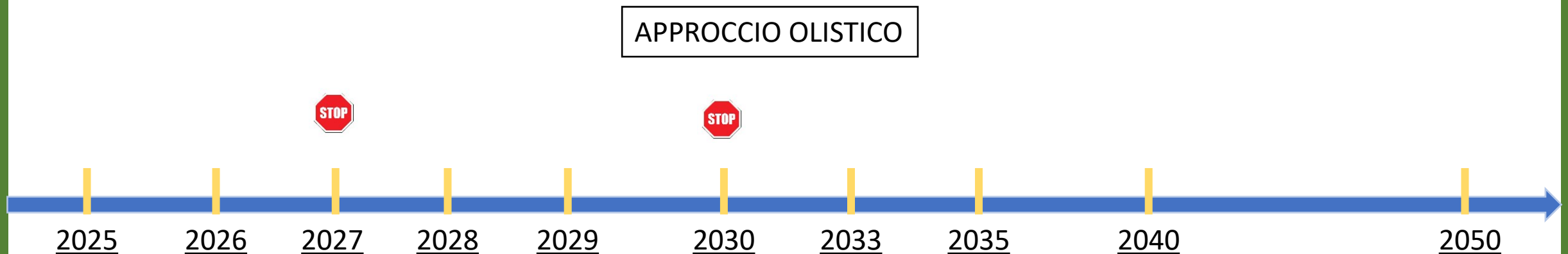


Articolo 7 - Edifici di nuova costruzione

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

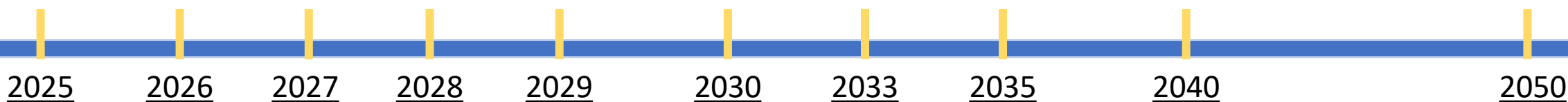
1. Gli Stati membri adottano le misure necessarie per garantire che la prestazione energetica degli edifici, o di loro parti, destinati a subire ristrutturazioni importanti, sia migliorata al fine di soddisfare i requisiti minimi di prestazione energetica fissati conformemente all'articolo 5 per quanto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

APPROCCIO OLISTICO

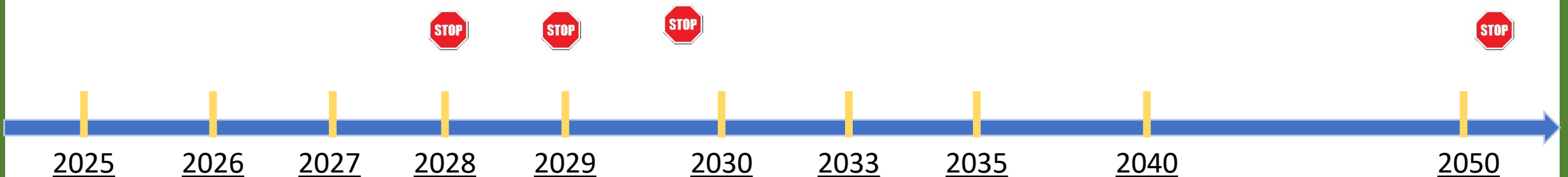


Articolo 9 - Norme minime di prestazione energetica per edifici non residenziali e traiettorie per la ristrutturazione progressiva del parco immobiliare residenziale

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/(m²a) 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.

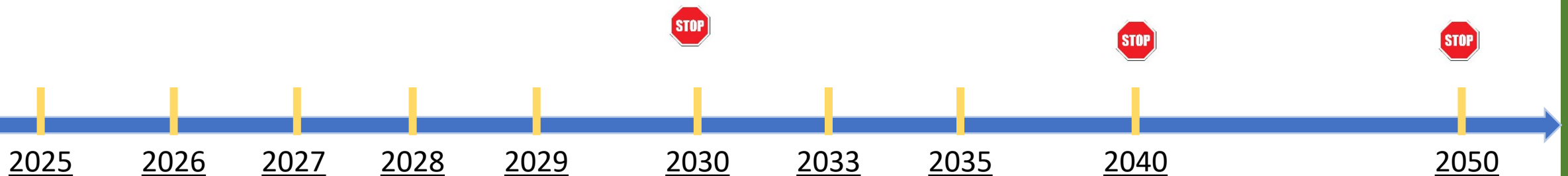
Ciascuno Stato membro stabilisce una soglia massima di prestazione energetica affinché il 16 % del parco immobiliare nazionale non residenziale superi tale soglia («soglia del 16 %»). Ciascuno Stato membro stabilisce altresì una soglia massima di prestazione energetica del affinché il 26 % del parco 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.



Articolo 9 - Norme minime di prestazione energetica per edifici non residenziali e traiettorie per la ristrutturazione progressiva del parco immobiliare residenziale

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

La traiettoria nazionale per la ristrutturazione progressiva del parco immobiliare residenziale è espressa come un calo del consumo medio di **energia primaria in kWh/(m²a)** 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.**



Articolo 9 - Norme minime di prestazione energetica per edifici non residenziali e traiettorie per la ristrutturazione progressiva del parco immobiliare residenziale

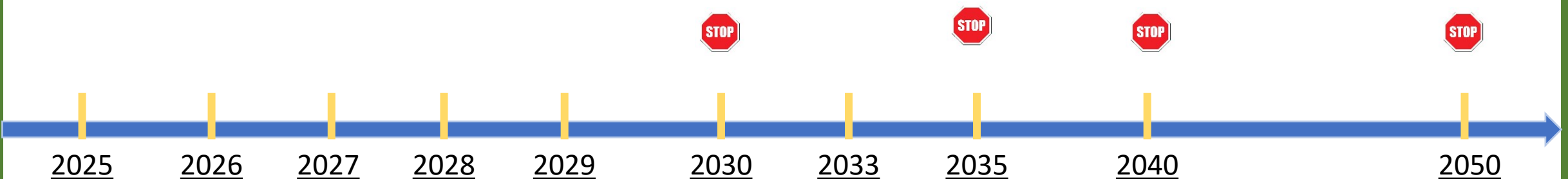
Gli Stati membri provvedono affinché il consumo medio di energia primaria in kWh/(m².a) dell'intero parco immobiliare residenziale:

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.



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:

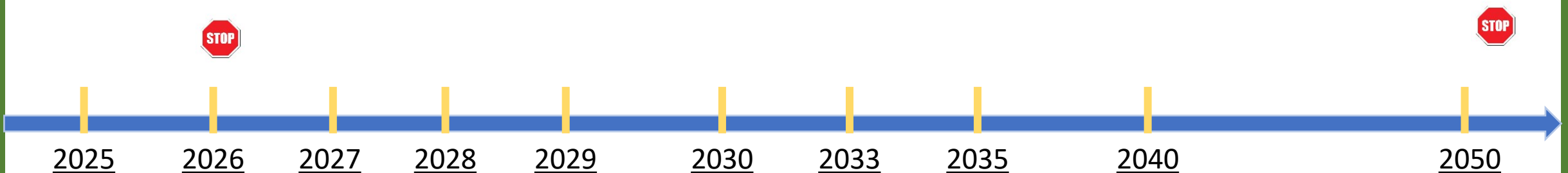
a) entro il 31 dicembre 2026, su tutti i nuovi edifici pubblici e non residenziali con una superficie coperta utile superiore a 250 m²;

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;

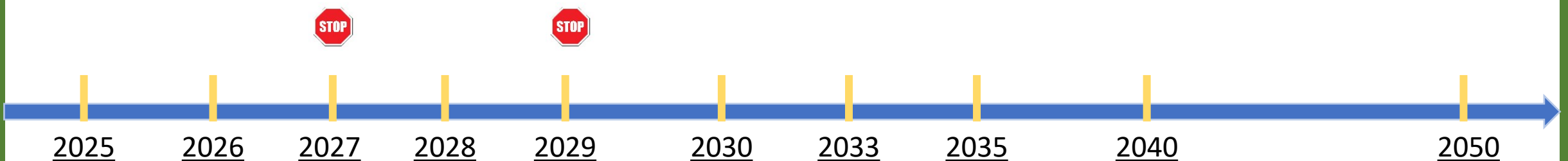


Articolo 10 - Energia solare negli edifici

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.

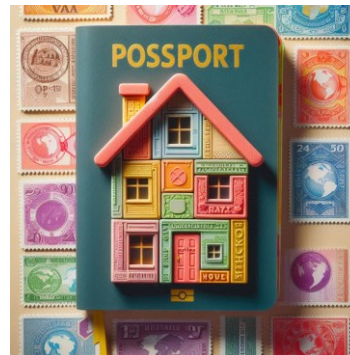


Articolo 12 - Passaporto di ristrutturazione

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.



2025

2026

2027

2028

2029

2030

2033

2035

2040

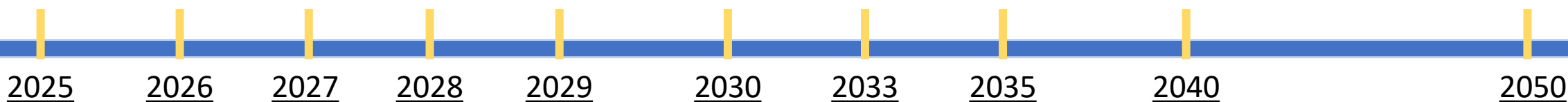
2050

Articolo 13 - Sistemi tecnici per l'edilizia

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.



Articolo 13 - Sistemi tecnici per l'edilizia

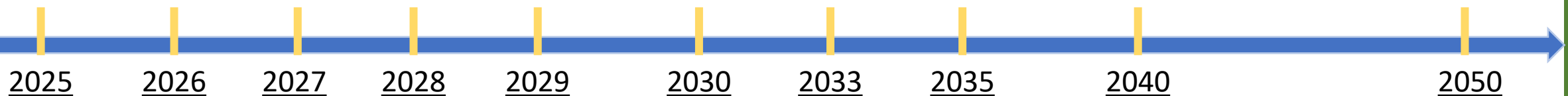
Gli Stati membri adottano le misure necessarie per garantire che la prestazione energetica dei sistemi tecnici per l'edilizia sia ottimizzata, qualora siano rinnovati o sostituiti.

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.

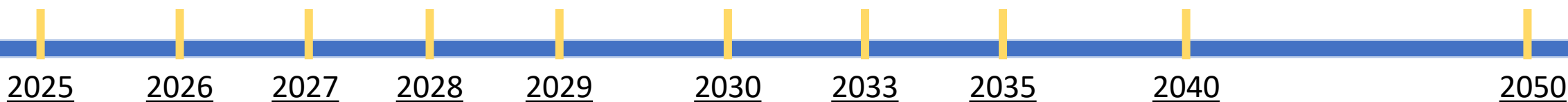


ALLEGATO I

QUADRO COMUNE GENERALE PER IL CALCOLO DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

1.

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.



ALLEGATO I

QUADRO COMUNE GENERALE PER IL CALCOLO DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

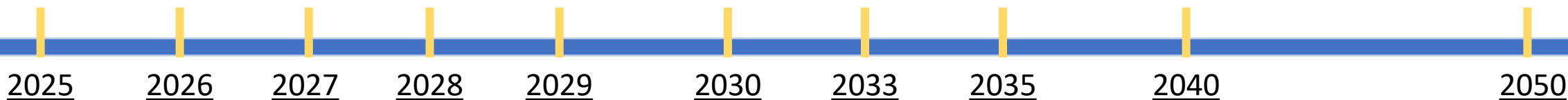
1.

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/(m²a) 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.



ALLEGATO I

UNI EN ISO 52000-1:2018

Prestazione energetica degli edifici - Valutazione globale EPB - Parte 1: Struttura generale e procedure

UNI EN ISO 52003-1:2018

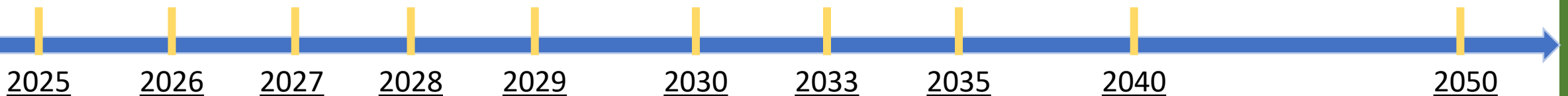
Prestazione energetica degli edifici - Indicatori, requisiti, valutazioni e certificati - Parte 1: Aspetti generali e applicazione alla prestazione energetica complessiva

UNI EN ISO 52010-1:2018

Prestazione energetica degli edifici - Condizioni climatiche esterne - Parte 1: Conversione dei dati climatici per i calcoli energetici

UNI EN ISO 52016-1:2018

Prestazione energetica degli edifici - Fabbisogni energetici per riscaldamento e raffrescamento, temperature interne e carichi termici sensibili e latenti - Parte 1: Procedure di calcolo ITS e obiettivi



ALLEGATO I

UNI EN ISO 52018-1:2018

Prestazione energetica degli edifici - Indicatori per i requisiti parziali di prestazione energetica (EPB) relativi alle caratteristiche del bilancio termico e del fabbricato - Parte 1: Panoramica delle opzioni

UNI EN 16798-1:2019

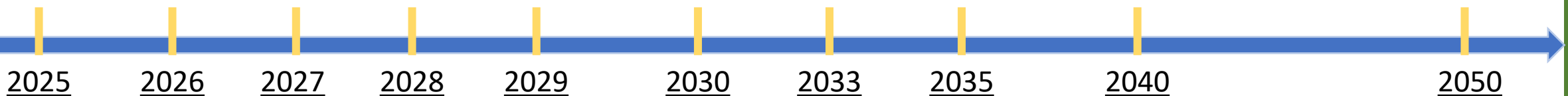
Prestazione energetica degli edifici - Ventilazione per gli edifici - Parte 1: Parametri di ingresso dell'ambiente interno per la progettazione e la valutazione della prestazione energetica degli edifici in relazione alla qualità dell'aria interna, all'ambiente termico, all'illuminazione e all'acustica - Modulo M1-6

UNI EN ISO 52120-1:2022

Prestazione energetica degli edifici - Contributo dell'automazione, del controllo e della gestione tecnica degli edifici - Parte 1: Quadro generale e procedure

UNI EN ISO 17423:2018

Sistemi intelligenti di trasporto - Sistemi cooperativi - Requisiti di applicazione ITS e obiettivi



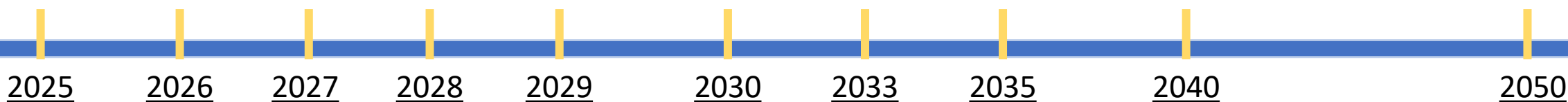
ALLEGATO I

QUADRO COMUNE GENERALE PER IL CALCOLO DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

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.



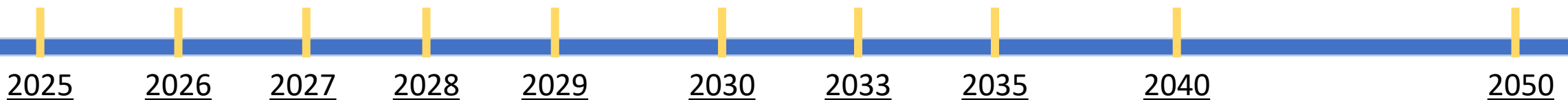
ALLEGATO I

QUADRO COMUNE GENERALE PER IL CALCOLO DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

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/(m²a).



ALLEGATO I

QUADRO COMUNE GENERALE PER IL CALCOLO DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

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;

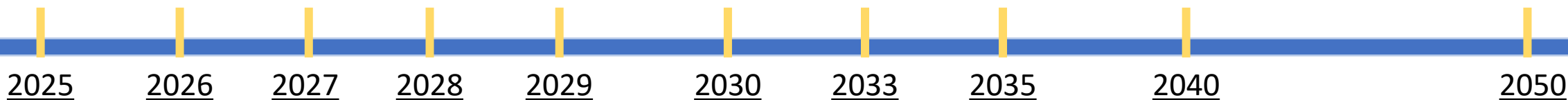
c) capacità di produzione di energia rinnovabile e di stoccaggio di energia in loco;

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;



ALLEGATO I

QUADRO COMUNE GENERALE PER IL CALCOLO DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

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.

2025

2026

2027

2028

2029

2030

2033

2035

2040

2050

ALLEGATO I

QUADRO COMUNE GENERALE PER IL CALCOLO DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

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.

