

**RACCOMANDAZIONE (UE) 2016/1318 DELLA COMMISSIONE****del 29 luglio 2016****recante orientamenti per la promozione degli edifici a energia quasi zero e delle migliori pratiche per assicurare che, entro il 2020, tutti gli edifici di nuova costruzione siano a energia quasi zero**

LA COMMISSIONE EUROPEA,

visto il trattato sul funzionamento dell'Unione europea, in particolare l'articolo 292,

considerando quanto segue:

- (1) Gli edifici sono elementi fondamentali per le politiche di efficienza energetica dell'Unione, in quanto rappresentano circa il 40 % <sup>(1)</sup> del consumo di energia finale.
- (2) L'importanza del settore edile per il miglioramento dell'efficienza energetica è stata messa in evidenza nella comunicazione della Commissione europea «L'efficienza energetica e il suo contributo a favore della sicurezza energetica e del quadro 2030 in materia di clima ed energia» <sup>(2)</sup> e nella strategia quadro per un'Unione dell'energia resiliente, corredata da una politica lungimirante in materia di cambiamenti climatici <sup>(3)</sup>.
- (3) Per realizzare l'Unione dell'energia occorre in primis attuare completamente la normativa vigente nel settore dell'energia e garantirne il rispetto.
- (4) La direttiva sulla prestazione energetica nell'edilizia è lo strumento giuridico principale che consente di affrontare l'efficienza energetica degli edifici nel contesto degli obiettivi di efficienza energetica per il 2020.
- (5) L'articolo 9 della direttiva fissa un obiettivo preciso, a norma del quale entro il 2020 il fabbisogno energetico di tutti gli edifici di nuova costruzione dovrà essere quasi nullo o molto basso. Tale fabbisogno dovrebbe essere coperto in misura molto significativa da energia da fonti rinnovabili.
- (6) La legislazione nazionale che recepisce i requisiti dell'articolo 9, paragrafo 1, deve garantire che entro il 31 dicembre 2020 tutti gli edifici di nuova costruzione siano a energia quasi zero. Lo stesso obiettivo, da raggiungere però entro il termine più breve del 31 dicembre 2018, vale anche per gli edifici di nuova costruzione occupati da enti pubblici e di proprietà dei medesimi. In tal modo, a partire dalla fine del 2020 gli operatori economici dovrebbero poter disporre di un quadro giuridico nazionale trasparente relativo ai requisiti di prestazione energetica degli edifici di nuova costruzione.
- (7) Insieme ai requisiti per gli edifici di nuova costruzione, la direttiva impone agli Stati membri di adottare politiche di sostegno per stimolare la ristrutturazione degli edifici esistenti al fine di trasformarli in edifici a energia quasi zero.
- (8) La Commissione ha presentato una relazione al Parlamento europeo e al Consiglio sui progressi realizzati dagli Stati membri in materia di edifici a energia quasi zero <sup>(4)</sup>. Ulteriori informazioni sono state fornite dagli Stati membri nell'ambito dei loro obblighi di comunicazione al riguardo.
- (9) Gli Stati membri stanno realizzando gli obiettivi a un ritmo ancora troppo lento, che occorre accelerare. Nonostante l'aumento delle misure nazionali volte a incrementare il numero di edifici a energia quasi zero, gli Stati membri dovrebbero adoperarsi più a fondo per garantire che tutti gli edifici di nuova costruzione siano a energia quasi zero entro i termini prescritti dalla direttiva.
- (10) La direttiva sul rendimento energetico nell'edilizia è attualmente in fase di revisione. I principi su cui poggiano le disposizioni in materia di edifici a energia quasi zero sono uno dei pilastri della direttiva vigente e sono destinati a diventare la norma per gli edifici di nuova costruzione a partire dal 2020. La revisione valuterà la necessità di misure supplementari per il 2030. Lo sviluppo di nuove politiche e nuovi approcci dovrebbe poggiare su solide basi. La completa attuazione dei requisiti relativi agli edifici a energia quasi zero per il 2020 riveste un'importanza fondamentale.

(11) Tale importanza è suffragata dall'articolo 9, paragrafo 4, della direttiva, a norma del quale la Commissione può rivolgere agli Stati membri una raccomandazione in materia di edifici a energia quasi zero,

HA ADOTTATO LA PRESENTE RACCOMANDAZIONE:

1. È opportuno che gli Stati membri seguano gli orientamenti contenuti nell'allegato della presente raccomandazione. Gli orientamenti contribuiranno ad assicurare che, entro il 31 dicembre 2020, tutti gli edifici di nuova costruzione siano a energia quasi zero e aiuteranno gli Stati membri a elaborare i piani nazionali per aumentare il numero di edifici a energia quasi zero.
2. La raccomandazione è pubblicata nella *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea*.

Fatto a Bruxelles, il 29 luglio 2016

*Per la Commissione*  
Miguel ARIAS CAÑETE  
*Membro della Commissione*

---

[↩](#) Si veda la pubblicazione della Commissione europea, *Energy, transport and environment indicators*, edizione 2012. Questa stima si riferisce all'energia finale consumata complessivamente sia per usi domestici che per servizi; vi è inclusa, ad esempio, l'energia elettrica consumata dagli elettrodomestici, ma non l'energia usata negli edifici industriali.

[↩](#) SWD(2014) 255 final.

[↩](#) Pacchetto «Unione dell'energia», COM(2015) 80 final.

[↩](#) COM(2013) 483 final/2.

---

## ALLEGATO

### 1. INTRODUZIONE

In seguito all'introduzione dei requisiti di rendimento nelle normative nazionali in materia di edilizia, oggi il normale consumo di energia degli edifici di nuova costruzione è dimezzato rispetto a quello degli edifici costruiti negli anni Ottanta.

La direttiva sulla prestazione energetica nell'edilizia (la «direttiva») impone agli Stati membri di fissare requisiti minimi di prestazione energetica per gli edifici di nuova costruzione e per gli edifici esistenti sottoposti a ristrutturazioni importanti; oltre a questi requisiti minimi, introduce un obbligo chiaro per tutti gli edifici di nuova costruzione: entro la fine del decennio dovranno avere un fabbisogno energetico quasi nullo o molto basso, configurandosi come edifici a energia quasi zero. Il parco immobiliare esistente è tuttavia vecchio e inefficiente e gli interventi di adeguamento che, in linea con la direttiva, dovrebbero gradualmente trasformarlo per renderlo conforme a livelli di prestazione analoghi, procedono a rilento.

Per realizzare l'Unione dell'energia occorre in primis attuare completamente la normativa vigente nel settore dell'energia e garantirne il rispetto ([↩](#)). Assicurare che tutti gli edifici di nuova costruzione siano a energia quasi zero entro il 31 dicembre 2020 (due anni prima per gli edifici pubblici) e sostenere la trasformazione degli edifici esistenti in edifici a energia quasi zero sono due requisiti fondamentali dell'attuale quadro giuridico.

### 2. CONTESTO: LE DISPOSIZIONI SUGLI EDIFICI A ENERGIA QUASI ZERO CONTENUTE NELLA DIRETTIVA

#### 2.1. Concetto di «edificio a energia quasi zero»

Secondo l'articolo 2, paragrafo 2, della direttiva, per edificio a energia quasi zero s'intende un «edificio ad altissima prestazione energetica, determinata conformemente all'allegato I. Il fabbisogno energetico molto basso o quasi nullo dovrebbe essere coperto in misura molto significativa da energia da fonti rinnovabili, compresa l'energia da fonti rinnovabili prodotta in loco o nelle vicinanze».

La prima parte della definizione fa della prestazione energetica, che deve essere elevata e determinata conformemente all'allegato I della direttiva, l'elemento costitutivo di un edificio a energia quasi zero; la

seconda parte enuncia i principi guida per soddisfare il basso fabbisogno energetico risultante da siffatta prestazione, indicando che occorre utilizzare in misura molto significativa energia da fonti rinnovabili.

Nel concetto di edificio a energia quasi zero è quindi racchiusa la nozione di sinergia degli interventi sul fronte dell'energia da fonti rinnovabili e su quello dell'efficienza energetica. La produzione nell'edificio stesso di energia da fonti rinnovabili ridurrà la quantità di energia netta fornita. In molti casi, l'energia da fonti rinnovabili prodotta in loco non sarà sufficiente a quasi azzerare il fabbisogno energetico senza ulteriori misure di efficienza energetica o una riduzione significativa dei fattori di energia primaria dell'energia prodotta da fonti rinnovabili non in loco. Pertanto, l'introduzione di requisiti di prestazione più elevati e stringenti intesi a rendere gli edifici altamente efficienti e quasi azzerarne il consumo energetico stimoleranno anche un maggiore utilizzo dell'energia da fonti rinnovabili in loco e dovrebbero comportare l'adeguamento dei fattori di energia primaria per i vettori energetici extra loco, tenendo conto del loro contenuto di energia da fonti rinnovabili.

La definizione quadro di «edificio a energia quasi zero» è data dalla direttiva, ma spetta agli Stati membri, al momento di recepirne l'articolo 9 nei rispettivi ordinamenti, definirne l'applicazione dettagliata nella pratica (precisando, ad esempio, in cosa consiste un'«altissima prestazione energetica» e qual è il contributo significativo raccomandato di «energia da fonti rinnovabili»).

### 2.1.1. *In cosa consiste la prestazione energetica di un «edificio a energia quasi zero»?*

Per prestazione energetica s'intende <sup>(2)</sup> la «quantità di energia, calcolata o misurata, necessaria per soddisfare il fabbisogno energetico connesso ad un uso normale dell'edificio, compresa, in particolare, l'energia utilizzata per il riscaldamento, il rinfrescamento, la ventilazione, la produzione di acqua calda e l'illuminazione». Il regolamento delegato (UE) n. 244/2012 della Commissione <sup>(3)</sup> e i relativi orientamenti <sup>(4)</sup> contengono indicazioni utili per calcolare la prestazione energetica di un edificio <sup>(5)</sup>.

Ai sensi dell'allegato I, parte 3, del regolamento delegato, per calcolare la prestazione energetica occorre calcolare innanzitutto il fabbisogno di energia <sup>(6)</sup> finale per il riscaldamento e il rinfrescamento e successivamente l'energia primaria netta: la «direzione» del calcolo va dal fabbisogno dell'edificio alla fonte (ossia l'energia primaria).

La direttiva autorizza gli Stati membri a utilizzare i rispettivi fattori nazionali di energia primaria per trasformare l'energia finale fornita in energia primaria e calcolare la prestazione energetica degli edifici.

Il consumo di energia primaria deve essere calcolato applicando il fattore di energia primaria di ciascun vettore energetico (energia elettrica, gasolio per riscaldamento, biomassa, teleriscaldamento e telerinfrescamento); gli orientamenti che accompagnano il regolamento delegato raccomandano di utilizzare lo stesso fattore di 2,5 per l'energia elettrica fornita e per quella esportata.

L'energia prodotta in loco (utilizzata in loco o esportata) riduce il fabbisogno di energia primaria associata all'energia fornita.

Il risultato che s'intende ottenere con il calcolo della prestazione energetica è il consumo globale annuo di energia in termini di energia primaria netta, che equivale al consumo di energia a fini riscaldamento, rinfrescamento, ventilazione, acqua calda e illuminazione. Il calcolo di questo saldo su base annuale è coerente con l'attuale quadro definito dalla direttiva, sebbene da alcuni studi si desuma che potrebbe essere utile calcolarlo su periodi più brevi (per osservare, ad esempio, gli effetti giornalieri e stagionali) <sup>(7)</sup>.

A norma dell'articolo 4, paragrafo 1, i requisiti minimi devono tener conto delle condizioni climatiche generali degli ambienti interni allo scopo di evitare eventuali effetti negativi, come una ventilazione inadeguata. Per evitare il deterioramento della qualità dell'aria negli ambienti interni, del benessere e delle condizioni sanitarie del parco immobiliare europeo <sup>(8)</sup>, il graduale inasprimento dei requisiti minimi di prestazione energetica derivante dall'attuazione in tutt'Europa delle disposizioni relative agli edifici a energia quasi zero dovrebbe avvenire di pari passo con la messa in campo di strategie adeguate in materia di ambienti interni.

Sulla stessa linea, da alcuni studi <sup>(9)</sup> emerge che spesso gli edifici nuovi e ristrutturati non raggiungono la prestazione energetica prevista, pertanto è opportuno introdurre meccanismi per calibrare il calcolo della prestazione energetica sul consumo reale di energia.

### **2.1.2. Rapporto tra i livelli ottimali di prestazione in funzione dei costi e i livelli di prestazione a energia quasi zero**

La direttiva istituisce un sistema di analisi comparativa (principio dell'ottimalità in funzione dei costi) su cui gli Stati membri si basano per definire i requisiti di prestazione energetica da inserire nella normativa nazionale o regionale in materia di edilizia e per rivederli a cadenza regolare. A norma della direttiva, l'ottimalità dei livelli di prestazione in funzione dei costi <sup>(10)</sup> è il principio in base al quale determinare il livello minimo di ambizione sia per gli edifici da ristrutturare sia per quelli di nuova costruzione.

In linea con i requisiti in materia di ottimalità in funzione dei costi di cui all'articolo 5 della direttiva, i requisiti minimi nazionali di prestazione energetica sono riveduti ogni cinque anni e resi più stringenti se risultano molto meno ambiziosi dei livelli ottimali nazionali in funzione dei costi.

La metodologia dell'ottimalità dei costi permette agli Stati membri di definire la gamma dei requisiti applicabili agli edifici a energia quasi zero nel 2020. A tal fine occorre valutare e confrontare le diverse misure relative all'efficienza energetica e all'energia da fonti rinnovabili, sia individualmente sia in combinazione tra di esse, nell'ambito di pacchetti di misure da applicare agli edifici di riferimento.

Di conseguenza, per definire il concetto di edificio a energia quasi zero e rispettarne i relativi requisiti, gli Stati membri possono combinare vari tipi di misure di efficienza energetica, tra cui l'isolamento, prevedere sistemi tecnici per l'edilizia ad alta efficienza e fare ricorso alle fonti rinnovabili di energia in loco <sup>(11)</sup>; in sede di calcolo dei costi associati ai livelli ottimali di prestazione, gli Stati membri devono vagliare il contributo di ciascuno di questi tre tipi di misure.

Per ogni vettore energetico gli Stati membri devono definire i fattori di energia primaria. Questi fattori possono essere basati sui valori medi nazionali o regionali oppure su altri valori specifici e dovrebbero tenere conto della quota di rinnovabili contenuta nell'energia fornita all'edificio, inclusa quella proveniente da fonti site nelle vicinanze, in modo da riservare pari trattamento alle fonti rinnovabili di energia in loco e extra loco.

È importante tener presente che per la maggior parte degli edifici di nuova costruzione il concetto di «energia quasi zero» si applicherà a partire da gennaio 2021 (per i nuovi edifici pubblici a partire da gennaio 2019). Poiché è probabile che allora i costi tecnologici saranno diminuiti, in risposta a mercati più maturi e volumi maggiori, è altrettanto probabile che nel 2020 i livelli di prestazione a energia quasi zero corrisponderanno ai livelli ottimali in funzione dei costi.

Sulla base degli elementi disponibili si ritiene che l'azione combinata delle tecnologie che attualmente consentono di risparmiare energia, migliorare l'efficienza e ricavare energia da fonti rinnovabili sia sufficiente per raggiungere un obiettivo congruo per gli edifici a energia quasi zero <sup>(12)</sup>. Non è stato individuato alcun divario tecnologico da colmare entro il 2021. Dall'analisi delle relazioni sull'ottimalità della prestazione in funzione dei costi, presentate a norma dell'articolo 5 della direttiva, si ricava che è possibile realizzare una transizione fluida da una situazione improntata al suddetto principio a una all'insegna del principio «edifici a energia quasi zero» <sup>(13)</sup>.

Ogni ciclo quinquennale di rendicontazione sull'ottimalità dei livelli di prestazione in funzione dei costi offre la possibilità, via via che è comprovata l'efficacia delle nuove tecnologie, di introdurre i guadagni di efficienza energetica nelle normative nazionali in materia di edilizia e di modificare le norme sulla prestazione degli edifici per colmare il divario rispetto ai livelli ottimali in funzione dei costi. Dopo il 2020 il principio dell'ottimalità dei livelli di prestazione in funzione dei costi consentirà di migliorare costantemente il grado di ambizione dei requisiti applicabili agli edifici a energia quasi zero per gli edifici di nuova costruzione, nell'ambito della revisione periodica della normativa nazionale in materia di edilizia per gli edifici nuovi ed esistenti.

### **2.1.3. Il contributo delle fonti rinnovabili di energia**

Un obiettivo particolarmente importante raggiunto è l'integrazione delle fonti rinnovabili di energia nell'attuazione nazionale delle disposizioni in materia di edifici a energia quasi zero. La direttiva 2009/28/CE del Parlamento europeo e del Consiglio <sup>(14)</sup> (la «direttiva Rinnovabili») impone agli Stati membri di introdurre nelle regolamentazioni e nei codici in materia edilizia misure appropriate al fine di aumentare la quota di ogni tipo di energia da fonti rinnovabili nel settore edilizio <sup>(15)</sup>.

Tali misure sono complementari ai requisiti per gli edifici a energia quasi zero previsti nella direttiva sulla prestazione energetica nell'edilizia, le cui disposizioni implicano il ricorso spontaneo alle fonti rinnovabili, in particolare quelle in loco, perché l'energia così prodotta riduce l'energia primaria associata all'energia fornita. In tal modo, l'energia da fonti rinnovabili in loco rientra sempre nel calcolo della prestazione energetica degli edifici.

Mentre vari Stati membri dispongono che l'energia primaria consumata contenga una determinata quota di energia da fonti rinnovabili o che le fonti rinnovabili contribuiscano con una quota minima di energia in kWh/(m<sup>2</sup>.y), altri ricorrono a misure indirette, come l'imposizione di un consumo basso di energia primaria da fonti non rinnovabili, che può essere ottenuto solo se le rinnovabili sono parte integrante della strategia edilizia <sup>(16)</sup>. Questa flessibilità consente di adattare le misure alle situazioni nazionali e alle condizioni locali (tipo di edifici, clima, costi e accessibilità di tecnologie rinnovabili paragonabili, combinazione ottimale con le misure sul lato della domanda, densità edilizia ecc.). I sistemi di produzione di energia da fonti rinnovabili utilizzati più spesso negli edifici a energia quasi zero sono i sistemi solari termici e fotovoltaici installati nell'edificio; altre fonti rinnovabili utilizzate in questo tipo di edifici sono la geotermia (pompe di calore) e la biomassa.

Ad esempio, tecnologie per le rinnovabili quali i sistemi solari termici e fotovoltaici sono più efficaci in termini di costi nei climi mediterranei (caratterizzati da maggiore radiazione solare rispetto ad altri climi), dove queste tecnologie possono pertanto contribuire in misura relativamente maggiore a soddisfare requisiti di prestazione energetica più stringenti.

Per quanto riguarda le fonti rinnovabili di energia non in loco, comprese quelle nelle vicinanze come il teleriscaldamento e il telerinfrescamento <sup>(17)</sup>, la loro quota nel mix del vettore energetico (ad esempio nel mix di energia della rete elettrica quando il vettore è l'energia elettrica) incide sulla prestazione energetica degli edifici tramite i fattori di energia primaria. Gli Stati membri si avvalgono di questa flessibilità in quanto si constata l'uso in generale, e in particolare per la maggior parte delle fonti rinnovabili di energia e relative tecnologie, di fattori di energia primaria assai diversi per i diversi vettori energetici <sup>(18)</sup>.

## 2.2. Quali elementi devono contemplare le definizioni nazionali di edifici a energia quasi zero?

La maggior parte degli Stati membri <sup>(19)</sup> utilizza già un indicatore del consumo di energia primaria, espresso in kWh/(m<sup>2</sup>.y), in conformità dell'allegato I e spesso include altri parametri, quali i valori U dei componenti dell'involucro dell'edificio, l'energia netta e finale per il riscaldamento e il rinfrescamento e le emissioni di CO<sub>2</sub>.

Circa il 60 % degli Stati membri ha fissato in un documento legale (ad esempio, regolamentazioni in materia di edilizia e decreti in materia di energia) l'applicazione dettagliata della definizione di edifici a energia quasi zero.

L'applicazione dettagliata della suddetta definizione, che deve figurare nelle misure nazionali di recepimento o nei piani nazionali intesi ad aumentare il numero di edifici a energia quasi zero, deve includere un indicatore numerico del consumo di energia primaria espresso in kWh/(m<sup>2</sup>.y) <sup>(20)</sup>.

## 2.3. Edifici di nuova costruzione: termini per gli obiettivi in materia di edifici a energia quasi zero

L'articolo 9, paragrafo 1, della direttiva prevede che gli Stati membri

«provved[ano] affinché:

- a) entro il 31 dicembre 2020 tutti gli edifici di nuova costruzione siano edifici a energia quasi zero; e
- b) a partire dal 31 dicembre 2018 gli edifici di nuova costruzione occupati da enti pubblici e di proprietà di questi ultimi siano edifici a energia quasi zero.»

La legislazione nazionale che recepisce i requisiti dell'articolo 9, paragrafo 1, deve contenere disposizioni, misure o politiche che assicurino che entro il 31 dicembre 2020 tutti gli edifici di nuova costruzione siano a energia quasi zero. Lo stesso vale per gli edifici di nuova costruzione occupati da enti pubblici e di proprietà di questi ultimi, con il termine del 31 dicembre 2018.

In preparazione dell'attuazione dell'articolo 9, paragrafo 1, i piani nazionali destinati ad aumentare il numero di edifici a energia quasi zero dovevano anche includere obiettivi intermedi di miglioramento

della prestazione energetica degli edifici di nuova costruzione entro il 2015; tali obiettivi potevano riferirsi alla percentuale minima di edifici di nuova costruzione che entro il suddetto termine dovevano essere edifici a energia quasi zero.

Gli Stati membri devono assicurare che i requisiti dell'articolo 9, paragrafo 1, lettere a) e b), siano soddisfatti entro il 31 dicembre 2020 e il 31 dicembre 2018, rispettivamente. Dato il tempo necessario a pianificare la costruzione di un edificio, ottenere le relative autorizzazioni e realizzarla, il termine di recepimento dell'articolo 9 è ampiamente anteriore alle predette scadenze attuative: a norma della direttiva tutte le disposizioni in materia di edifici a energia quasi zero dovevano figurare nelle misure nazionali di recepimento entro il 9 gennaio 2013<sup>(21)</sup>.

Incorporando questi obiettivi nelle legislazioni nazionali si assicura la trasparenza dei traguardi programmatici e si richiama l'attenzione degli operatori economici e di altri portatori d'interesse sui futuri requisiti in materia di prestazione energetica degli edifici di nuova costruzione.

Inoltre, poiché l'articolo 9, paragrafo 1, impone agli Stati membri di assicurare che entro i rispettivi termini «tutti gli edifici di nuova costruzione siano edifici a energia quasi zero», i cittadini che acquistano edifici o appartamenti di nuova costruzione nel 2021 si aspetteranno che il mercato abbia subito un'evoluzione in linea con questi obiettivi e che gli edifici siano a energia quasi zero.

Nel settore edile l'esperienza insegna che i tempi previsti per la fine dei lavori o il completamento di un edificio possono essere incerti e subire ritardi. Gli Stati membri dovrebbero tener conto del periodo di validità delle licenze di costruzione, della durata della costruzione e del completamento dell'opera, nonché degli obiettivi fissati all'articolo 9, paragrafo 1, della direttiva onde evitare di disattendere l'obbligo di assicurare che «entro gennaio 2021 tutti gli edifici di nuova costruzione siano a energia quasi zero».

#### **2.4. Politiche e misure per la promozione degli edifici a energia quasi zero**

A norma dell'articolo 9, paragrafo 1, gli Stati membri devono elaborare piani nazionali destinati ad aumentare il numero di edifici a energia quasi zero. Gli elementi minimi che devono figurare nei piani nazionali sono enunciati all'articolo 9, paragrafo 3, come segue:

«I piani nazionali comprendono, tra l'altro, i seguenti elementi:

- a) l'applicazione dettagliata nella pratica, da parte degli Stati membri, della definizione di edifici a energia quasi zero, tenuto conto delle rispettive condizioni nazionali, regionali o locali e con un indicatore numerico del consumo di energia primaria espresso in kWh/m<sup>2</sup> anno. [...]
- b) obiettivi intermedi di miglioramento della prestazione energetica degli edifici di nuova costruzione entro il 2015 [...];
- c) informazioni sulle politiche e sulle misure finanziarie o di altro tipo [...], compresi dettagli relativi ai requisiti e alle misure nazionali concernenti l'uso di energia da fonti rinnovabili negli edifici di nuova costruzione e negli edifici esistenti sottoposti a una ristrutturazione importante stabiliti nell'ambito dell'articolo 13, paragrafo 4, della direttiva 2009/28/CE e degli articoli 6 e 7 della presente direttiva.»

#### **2.5. Sostenere la trasformazione degli edifici esistenti in edifici a energia quasi zero**

La direttiva introduce anche obblighi di energia quasi zero per gli edifici esistenti, senza stabilire alcun termine temporale né introdurre l'obbligo di fissare requisiti minimi di prestazione energetica. L'articolo 9, paragrafo 2, della direttiva dispone che gli Stati membri «proced[a]no inoltre, sulla scorta dell'esempio del settore pubblico, alla definizione di politiche e all'adozione di misure, quali la fissazione di obiettivi, finalizzate a incentivare la trasformazione degli edifici ristrutturati in edifici a energia quasi zero e ne informano la Commissione nei piani nazionali [...]».

L'incentivo alla trasformazione degli edifici esistenti in edifici a energia quasi zero a norma dell'articolo 9, paragrafo 2, della direttiva dovrebbe includere l'aumento delle rinnovabili nel mix energetico (articolo 9, paragrafo 3, lettera c). Inoltre, l'articolo 13, paragrafo 6, della direttiva sull'energia da fonti rinnovabili impone agli Stati membri di promuovere, nelle regolamentazioni e nei codici in materia edilizia, l'uso di sistemi e di apparecchiature per il riscaldamento e il rinfrescamento alimentati da energie rinnovabili.

L'articolo 9, paragrafo 2, mira pertanto ad incrementare le ristrutturazioni in profondità mediante la definizione di politiche nazionali di sostegno alla trasformazione degli edifici esistenti in edifici con livelli di prestazione migliori, a energia quasi zero. L'obbligo di cui all'articolo 9, paragrafo 2, della direttiva si coniuga con le strategie nazionali a lungo termine in materia di edilizia elaborate a norma dell'articolo 4 della direttiva 2012/27/UE del Parlamento europeo e del Consiglio<sup>(22)</sup>, che dovrebbero far aumentare il tasso di ristrutturazione degli edifici mobilitando finanziamenti e investimenti a tal fine. In queste strategie di ristrutturazione a lungo termine confluiscono gli elementi citati della direttiva sull'efficienza energetica (tasso di ristrutturazione) e della direttiva sul rendimento energetico nell'edilizia (ristrutturazione in profondità).

La definizione quadro di edificio a energia quasi zero nella direttiva sulla prestazione energetica nell'edilizia non distingue tra edifici esistenti e di nuova costruzione: siffatta differenziazione potrebbe infatti confondere i consumatori, come avverrebbe nel caso in cui vi fossero classi distinte per la certificazione della prestazione energetica degli edifici nuovi e di quelli esistenti.

«Trasformazione degli edifici ristrutturati in edifici a energia quasi zero» significa pertanto una trasformazione di entità tale da consentire di soddisfare i requisiti di prestazione energetica degli edifici a energia quasi zero. Ciò non impedisce di prevedere termini temporali e sostegno finanziario diversi per gli edifici esistenti, i quali richiedono tempi più lunghi per raggiungere livelli di prestazione a energia quasi zero che siano ottimali in funzione dei costi.

### **3. PROGRESSI REALIZZATI DAGLI STATI MEMBRI IN MATERIA DI EDIFICI A ENERGIA QUASI ZERO**

#### **3.1. Applicazione delle definizioni nazionali di edifici a energia quasi zero**

Gli indicatori numerici della prestazione energetica in uso negli Stati membri non sono paragonabili tra loro perché calcolati con diverse metodologie<sup>(23)</sup>. Alcuni Stati membri hanno scelto di includere nell'indicatore numerico anche usi non obbligatori dell'energia, ad esempio il consumo degli elettrodomestici. I dati dimostrano che l'inclusione degli apparecchi d'illuminazione e degli elettrodomestici può tradursi in soluzioni più ottimali, in particolare per quanto riguarda il consumo di energia elettrica<sup>(24)</sup>.

Detto ciò, i dati disponibili<sup>(25)</sup> dimostrano che, là dove è stato fissato un indicatore numerico, i requisiti si situano in un ampio intervallo compreso tra 0 kWh/(m<sup>2</sup>.y) e 270 kWh/(m<sup>2</sup>.y) (che include anche il consumo energetico degli elettrodomestici) e sono espressi principalmente come consumo di energia primaria in kWh/m<sup>2</sup>/y. I valori più alti sono soprattutto per gli ospedali e altri edifici specializzati non residenziali.

Per gli edifici residenziali, la maggior parte degli Stati membri mira a un consumo di energia primaria non superiore a 50 kWh/(m<sup>2</sup>.y). Il consumo massimo di energia primaria è compreso tra 20 kWh/(m<sup>2</sup>.y) (Danimarca) o 33 kWh/(m<sup>2</sup>.y) (Croazia litoranea) e 95 kWh/(m<sup>2</sup>.y) (Lettonia). Vari paesi (Belgio (Regione Bruxelles-capitale), Estonia, Francia, Irlanda, Slovacchia, Regno Unito, Bulgaria, Danimarca, Croazia (continentale), Malta e Slovenia) puntano a 45 o 50 kWh/(m<sup>2</sup>.y)<sup>(26)</sup>.

Per quanto concerne la quota di energia da fonti rinnovabili, dai dati comunicati si desume un quadro altrettanto differenziato, in cui solo un numero limitato di paesi ha definito una precisa percentuale minima, mentre la maggioranza fornisce dichiarazioni qualitative.

Ad oggi, nessuno Stato membro ha comunicato l'esistenza di discipline legislative che prevedano di non applicare i requisiti in materia di edifici a energia quasi zero in casi specifici e giustificati in cui l'analisi costi-benefici calcolata sul ciclo di vita economico dell'edificio interessato sia negativa, come consentito dall'articolo 9, paragrafo 6, della direttiva.

#### **3.2. Politiche e misure per la promozione degli edifici a energia quasi zero**

È stata condotta una valutazione della situazione a ottobre 2014<sup>(27)</sup>, dalla quale è emerso che gli Stati membri avevano comunicato, nei rispettivi piani nazionali e piani d'azione nazionali in materia di efficienza energetica, svariate politiche e misure a sostegno degli obiettivi relativi agli edifici a energia quasi zero, sebbene non sia sempre chiaro in che misura riguardino in modo specifico tali edifici.

Rispetto alla situazione delineata nella relazione della Commissione del 2013 <sup>(28)</sup>, il numero di politiche e misure comunicate dagli Stati membri è aumentato.

Più di due terzi degli Stati membri hanno introdotto politiche e misure intese a innalzare il livello di sensibilizzazione e istruzione e rafforzare i regolamenti in materia di edilizia e/o gli attestati di prestazione energetica. Altri strumenti cui è stato fatto ricorso per promuovere gli edifici a energia quasi zero sono: strumenti finanziari e misure di sostegno, tra cui politiche di incentivazione, prestiti a tasso agevolato, esenzioni fiscali, bonus energetici per i privati, programmi di aiuti per gli impianti di energia da fonti rinnovabili, orientamento e finanziamento per le popolazioni a rischio e mutui ipotecari a tassi sovvenzionati per abitazioni efficienti dal punto di vista energetico.

La maggior parte delle politiche e delle misure comunicate dagli Stati membri si applicano anche agli edifici pubblici. Il campo di applicazione delle misure rivolte all'edilizia pubblica varia in modo sostanziale tra gli Stati membri, alcuni dei quali vi includono solo gli edifici delle amministrazioni centrali, mentre altri tutti gli edifici di proprietà pubblica oppure tutti gli edifici utilizzati per finalità pubbliche. Alcuni Stati membri hanno riferito di aver predisposto misure specifiche per l'edilizia pubblica: si tratta principalmente di campagne di monitoraggio (ad esempio «NRClick», il sistema belga di calcolo dell'energia che consente di mettere a confronto diversi Comuni) e progetti dimostrativi (ad esempio, in Germania l'edificio a energia zero dell'Agenzia federale dell'ambiente — Umweltbundesamt).

Nel 2015 per fare il punto della situazione dei piani nazionali riguardo agli edifici a energia quasi zero è stata condotta un'analisi su scala unionale <sup>(29)</sup>, la quale ha confermato i costanti progressi, quantitativi e qualitativi, delle misure nazionali di promozione degli edifici a energia quasi zero, anche per quanto riguarda l'applicazione dettagliata della definizione, gli obiettivi intermedi da conseguire entro il 2015 e le politiche finanziarie e di altro tipo. La relazione individua vari quadri strategici esemplari o all'avanguardia.

Alcuni Stati membri hanno stimato i benefici dell'attuazione delle disposizioni in materia di edifici a energia quasi zero. Saranno creati nuovi posti di lavoro a tempo pieno: tra 649 e 1 180 in Bulgaria, tra 4 100 e 6 200 in Polonia, tra 1 390 e 2 203 in Romania. La Bulgaria prevede ulteriori investimenti dell'ordine di 38-69 milioni di EUR, la Polonia di 240-365 milioni di EUR e la Romania di 82-130 milioni di EUR. I requisiti minimi di energia primaria previsti si situano tra 70 kWh/m<sup>2</sup>/anno (Bulgaria e Polonia) e 100 kWh/m<sup>2</sup>/anno (Romania) nel 2015, ma nel 2020 non saranno superiori a 30-50 kWh/m<sup>2</sup>/anno. La quota di energia da fonti rinnovabili che nel 2015 rappresenta il 20 % nel 2020 aumenterà al 40 %, e le emissioni di CO<sub>2</sub> passeranno da 8-10 kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/y a 3-7 kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/y nel 2020.

Studi recenti indicano che riduzioni del consumo energetico dell'80 % e più sono economicamente fattibili negli edifici a energia quasi zero di nuova costruzione in Europa, sebbene l'insieme delle misure prescelte vari notevolmente in funzione del clima. I risultati dimostrano come un approccio a largo raggio all'efficienza energetica, associato a misure sul fronte delle rinnovabili, sia fattibile in tutta l'UE, a costi diversi <sup>(30)</sup>.

## 4. RACCOMANDAZIONI

### 4.1. Applicazione della definizione di edificio a energia quasi zero nella pratica: come determinare se un livello di prestazione a energia quasi zero è poco ambizioso

La presente sezione delinea i principi e gli elementi generali che gli Stati membri dovrebbero prendere in considerazione all'atto di elaborare la definizione di «edificio a energia quasi zero» da applicare a livello nazionale, in linea con la direttiva.

Non può esistere un unico livello di ambizione per gli edifici a energia quasi zero valido per tutta l'Unione; è quindi necessario un certo grado di flessibilità per tenere conto dell'impatto delle condizioni climatiche sul fabbisogno di riscaldamento e rinfrescamento e sul rapporto costi/efficacia dei pacchetti di misure in materia di efficienza energetica e fonti rinnovabili di energia.

Tuttavia i termini «quasi nullo» o «molto basso» introdotti dalla direttiva forniscono indicazioni quanto alla portata e ai limiti della discrezionalità degli Stati membri. Le definizioni di edifici a energia quasi zero dovrebbero mirare a un bilancio energetico pressoché neutro.

Il livello di prestazione a energia quasi zero per gli edifici di nuova costruzione non può essere inferiore (meno rigoroso) del livello ottimale in funzione dei costi nel 2021 calcolato conformemente all'articolo 5 della direttiva. Il livello ottimale in funzione dei costi è il livello minimo di prestazione per poter considerare un edificio a energia quasi zero; per gli edifici di nuova costruzione esso sarà determinato in base alla migliore tecnologia disponibile e diffusa sul mercato in quel momento, agli aspetti finanziari e giuridici e a considerazioni di ordine politico a livello nazionale.

L'istituzione, su scala unionale, di **parametri numerici di riferimento** per gli indicatori del consumo di energia primaria degli edifici a energia quasi zero è particolarmente utile quando i valori da rapportare a questi parametri sono ricavati con metodologie trasparenti di calcolo. Le norme tecniche <sup>(31)</sup> che consentiranno un confronto trasparente delle metodologie di calcolo nazionali e regionali sono attualmente in fase di messa a punto.

In quest'ottica, i parametri di riferimento solitamente sono espressi in termini di **fabbisogno di energia**, segnatamente perché questo elemento è il punto di partenza per il calcolo dell'energia primaria e, di conseguenza, un fabbisogno molto basso di energia a fini di riscaldamento e rinfrescamento è un presupposto imprescindibile per gli edifici a energia primaria quasi zero e una condizione basilare per conseguire una quota significativa di energia da fonti rinnovabili e un livello quasi zero di energia primaria.

In base alle proiezioni dei prezzi e delle tecnologie al 2020, i parametri di riferimento della prestazione energetica degli edifici a energia quasi zero rientrano negli intervalli di valori indicati di seguito suddivisi per le diverse zone climatiche dell'Unione <sup>(32)</sup>.

#### Mediterranea

- Uffici: 20-30 kWh/(m<sup>2</sup>.y) di energia primaria netta con un consumo normale di energia primaria pari a 80-90 kWh/(m<sup>2</sup>.y), di cui 60 kWh/(m<sup>2</sup>.y) proveniente da fonti rinnovabili in loco.
- Casa unifamiliare di nuova costruzione: 0-15 kWh/(m<sup>2</sup>.y) di energia primaria netta con un consumo normale di energia primaria pari a 50-65 kWh/(m<sup>2</sup>.y) di cui 50 kWh/(m<sup>2</sup>.y) proveniente da fonti rinnovabili in loco.

#### Oceanica

- Uffici: 40-55 kWh/(m<sup>2</sup>.y) di energia primaria netta con un consumo normale di energia primaria pari a 85-100 kWh/(m<sup>2</sup>.y) di cui 45 kWh/(m<sup>2</sup>.y) proveniente da fonti rinnovabili in loco.
- Casa unifamiliare di nuova costruzione: 15-30 kWh/(m<sup>2</sup>.y) di energia primaria netta con un consumo normale di energia primaria pari a 50-65 kWh/(m<sup>2</sup>.y) di cui 35 kWh/(m<sup>2</sup>.y) proveniente da fonti rinnovabili in loco.

#### Continentrale

- Uffici: 40-55 kWh/(m<sup>2</sup>.y) di energia primaria netta con un consumo normale di energia primaria pari a 85-100 kWh/(m<sup>2</sup>.y) di cui 45 kWh/(m<sup>2</sup>.y) proveniente da fonti rinnovabili in loco.
- Casa unifamiliare di nuova costruzione: 20-40 kWh/(m<sup>2</sup>.y) di energia primaria netta con un consumo normale di energia primaria pari a 50-70 kWh/(m<sup>2</sup>.y) di cui 30 kWh/(m<sup>2</sup>.y) proveniente da fonti rinnovabili in loco.

#### Nordica

- Uffici: 55-70 kWh/(m<sup>2</sup>.y) di energia primaria netta con un consumo normale di energia primaria pari a 85-100 kWh/(m<sup>2</sup>.y) di cui 30 kWh/(m<sup>2</sup>.y) proveniente da fonti rinnovabili in loco.
- Casa unifamiliare di nuova costruzione: 40-65 kWh/(m<sup>2</sup>.y) di energia primaria netta con un consumo normale di energia primaria pari a 65-90 kWh/(m<sup>2</sup>.y) di cui 25 kWh/(m<sup>2</sup>.y) proveniente da fonti rinnovabili in loco.

Per soddisfare il fabbisogno ridotto di energia degli edifici, gli Stati membri sono invitati ad utilizzare energia da fonti rinnovabili nell'ambito di una progettazione integrata <sup>(33)</sup>.

Alcuni Stati membri hanno scelto di associare il livello di prestazione degli edifici a energia quasi zero a una delle classi più alte di prestazione energetica (ad esempio la classe A++), indicandola in un attestato di certificazione energetica. Si raccomanda questo approccio, accompagnato da un indicatore chiaro della prestazione energetica, per fornire agli investitori informazioni chiare e orientare il mercato verso gli edifici a energia quasi zero.

#### **4.2. Adempimento dell'obbligo di assicurare che a fine 2020 i nuovi edifici siano a energia quasi zero**

La costruzione di nuovi edifici a energia quasi zero in conformità degli obiettivi in materia potrebbe richiedere l'adeguamento delle prassi esistenti. I requisiti minimi di prestazione energetica e quelli relativi agli edifici a energia quasi zero dovranno essere valutati tenendo conto dei termini di cui all'articolo 9, paragrafo 1.

Inoltre gli Stati membri devono assicurare l'esistenza di adeguati meccanismi sanzionatori per le nuove costruzioni che non soddisfano i requisiti di prestazione energetica, dovendo eventualmente prevedere sanzioni differenziate per gli edifici di nuova costruzione dopo l'entrata in vigore dei requisiti per gli edifici a energia quasi zero.

Gli Stati membri sono invitati a valutare questi elementi il prima possibile al fine di garantire il conseguimento degli obiettivi inerenti agli edifici a energia quasi zero. Si raccomanda altresì agli Stati membri di definire il meccanismo da utilizzare per controllare il raggiungimento dei suddetti obiettivi; con lo stesso meccanismo si dovrebbe anche controllare il conseguimento degli obiettivi intermedi per il 2015, in linea con l'articolo 9, paragrafo 1, e di altre eventuali tappe stabilite a livello nazionale fino al 2020. Ciò rafforzerà le attuali tabelle di marcia per gli edifici a energia quasi zero e contribuirà a definire i meccanismi di controllo nei prossimi anni.

#### **4.3. Politiche e misure per la promozione degli edifici a energia quasi zero**

La maggior parte degli Stati membri ha messo in campo svariate politiche per aumentare il numero di edifici a energia quasi zero (ad esempio, Austria, Belgio, Bulgaria, Croazia, Cipro, Repubblica ceca, Danimarca, Estonia, Finlandia, Francia, Germania, Ungheria, Irlanda, Italia, Lettonia, Lituania, Malta, Polonia, Portogallo, Svezia, Slovenia, Regno Unito hanno optato per politiche di sensibilizzazione e informazione, istruzione e formazione, rafforzamento delle regolamentazioni in materia edilizia e attestati di certificazione energetica). In alcuni casi, tuttavia, queste politiche paiono piuttosto generiche e destinate indiscriminatamente a tutti i tipi di edifici: non sempre è sufficientemente chiaro il sostegno che apportano specificamente agli edifici a energia quasi zero, né in quale misura contribuiscano in concreto al raggiungimento, nel rispettivo paese, dell'obiettivo in materia di edifici a energia quasi zero. Si raccomanda pertanto un collegamento più stretto tra le politiche, le misure e gli obiettivi in materia di edifici a energia quasi zero.

Per facilitare la comunicazione delle informazioni a questo proposito, la Commissione ha messo a disposizione degli Stati membri un modello, il cui uso non è obbligatorio ma raccomandato per facilitare la comparabilità e l'analisi dei piani inerenti agli edifici a energia quasi zero <sup>(34)</sup>.

#### **4.4. Sostenere la trasformazione degli edifici esistenti in edifici a energia quasi zero**

Tra le migliori prassi per conseguire la trasformazione del parco immobiliare esistente si annoverano la sensibilizzazione alla tecnologia <sup>(35)</sup>, i regimi di incentivo degli strumenti finanziari, i meccanismi di tassazione, strumenti economici come i regimi obbligatori di risparmio energetico e strumenti di mercato quali i partenariati pubblico-privato per stimolare la ristrutturazione degli edifici o gli sportelli unici che forniscono consulenza sulla riqualificazione energetica degli edifici <sup>(36)</sup>.

L'approccio, seguito da alcuni Stati membri, che subordina il sostegno finanziario per la ristrutturazione degli edifici al raggiungimento di classi energetiche elevate equivalenti al livello di prestazione degli edifici a energia quasi zero può essere considerato una buona prassi per stimolare la trasformazione del parco immobiliare nazionale in edifici a energia quasi zero.

Nell'ultimo decennio la maggior parte degli Stati membri ha introdotto misure destinate agli edifici esistenti e ultimamente sono state definite nuove prospettive di lungo periodo nelle strategie nazionali di ristrutturazione in conformità dell'articolo 4 della direttiva sull'efficienza energetica. Gli Stati membri dovrebbero elaborare insieme coerenti di strumenti strategici (pacchetti strategici), solo parzialmente a carico dei bilanci pubblici.

Per controllare l'impatto delle politiche, ivi compreso sulla prestazione energetica reale e sull'ambiente interno degli edifici, è necessario disporre di dati affidabili, in particolare in relazione alla ristrutturazione degli edifici esistenti. In alcuni paesi con limitato potenziale di energia solare (ad esempio in Europa settentrionale), occorrono politiche che sostengano misure alternative (come la biomassa). L'adozione di tabelle di marcia e indicatori costituisce altresì un ottimo strumento per rispondere a esigenze specifiche e controllare l'attuazione. Gli Stati membri sono invitati a rafforzare ulteriormente e valutare le misure adottate per stimolare ristrutturazioni degli edifici in profondità ed efficaci in termini di costi che li trasformino in edifici a energia quasi zero.

## 5. SINTESI DELLE RACCOMANDAZIONI

- (1) I principi su cui poggiano le disposizioni in materia di edifici a energia quasi zero sono uno dei pilastri della direttiva vigente e sono destinati a diventare la norma per gli edifici di nuova costruzione a partire dal 2020. Si raccomanda agli Stati membri di adoperarsi più a fondo per attuare completamente e far rispettare le disposizioni della direttiva sulla prestazione energetica nell'edilizia affinché tutti gli edifici di nuova costruzione siano a energia quasi zero entro i termini stabiliti dalla direttiva stessa.
- (2) Gli Stati membri sono invitati a elaborare le definizioni nazionali di «edificio a energia quasi zero» con un grado sufficientemente elevato di ambizione — non inferiore al previsto livello ottimale sotto il profilo dei costi per i requisiti minimi — e a utilizzare le fonti energetiche rinnovabili nell'ambito di una progettazione integrata per soddisfare il modesto fabbisogno di energia degli edifici a energia quasi zero. Nella sezione 4.1 figurano i parametri di riferimento raccomandati. È opportuno garantire un'adeguata qualità degli ambienti interni per evitare il deterioramento della qualità dell'aria, del benessere e delle condizioni sanitarie nel parco immobiliare europeo.
- (3) Per assicurare che a fine 2020 gli edifici di nuova costruzione siano a energia quasi zero, gli Stati membri dovrebbero valutare il più rapidamente possibile l'opportunità di adeguare le pratiche esistenti. Si raccomanda altresì agli Stati membri di definire il meccanismo da utilizzare per controllare il conseguimento degli obiettivi in materia di edifici a energia quasi zero e considerare la possibilità di introdurre sanzioni differenziate per gli edifici di nuova costruzione dopo l'entrata in vigore dei requisiti relativi agli edifici a energia quasi zero.
- (4) Il contributo apportato dalle politiche e dalle misure di promozione degli edifici a energia quasi zero al conseguimento degli obiettivi dovrebbe essere più chiaro. Si raccomanda un collegamento più stretto tra le politiche, le misure e gli obiettivi in materia di edifici a energia quasi zero. Per facilitare la comunicazione delle informazioni a questo proposito, la Commissione ha messo a disposizione degli Stati membri un modello, il cui uso non è obbligatorio ma raccomandato, per facilitare la comparabilità e l'analisi dei piani.
- (5) La Commissione raccomanda agli Stati membri di accelerare l'elaborazione di politiche specifiche a sostegno della ristrutturazione degli edifici esistenti per trasformarli in edifici a energia quasi zero. Gli Stati membri dovrebbero elaborare insieme coerenti di strumenti strategici (pacchetti strategici) per offrire agli investitori la necessaria garanzia di stabilità a lungo termine in materia di edifici efficienti, compresa la ristrutturazione in profondità degli edifici per trasformarli in edifici a energia quasi zero. Si raccomanda di raccogliere dati affidabili per controllare l'impatto delle politiche al fine di rispondere a esigenze specifiche e controllare la ristrutturazione del parco immobiliare esistente.

---

<sup>(1)</sup> COM(2015) 80 final.

<sup>(2)</sup> Articolo 2, paragrafo 4, della direttiva.

<sup>(3)</sup> 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 ([GUL 81 del 21.3.2012, pag. 18](#)).

- <sup>(4)</sup> Orientamenti che accompagnano il regolamento delegato (UE) n. 244/2012 istituendo un quadro metodologico comparativo per calcolare livelli ottimali in funzione dei costi per i requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici e degli elementi edilizi ([GU C 115 del 19.4.2012, pag. 1](#)).
- <sup>(5)</sup> Cfr. tabella a pag. 10 degli orientamenti.
- <sup>(6)</sup> I termini «fabbisogno di energia», «energia fornita» e «energia primaria netta» vanno intesi secondo le definizioni di cui al regolamento delegato (UE) n. 244/2012 e ai relativi orientamenti.
- <sup>(7)</sup> Cfr., ad esempio, *Analysis of load match and grid interaction indicators in NET zero energy buildings with simulated and monitored data*, Applied Energy, 31 dicembre 2014, pagg. 119–131.
- <sup>(8)</sup> Relazione del JRC, *Promoting healthy and energy efficient buildings in the European Union*, 2016.
- <sup>(9)</sup> Cfr., ad esempio, Anna Carolina Menezes, Andrew Cripps, Dino Bouchlaghem e Richard Buswell, *Predicted vs. actual energy performance of non-domestic buildings: Using post-occupancy evaluation data to reduce the performance gap*, Applied Energy, volume 97, 2012, pagg. 355-364, <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0306261911007811/>
- <sup>(10)</sup> Con «ottimalità dei livelli di prestazione in funzione dei costi» s'intende il livello di prestazione energetica che comporta il costo più basso durante il ciclo di vita economico stimato dell'edificio.
- <sup>(11)</sup> Per «energia da fonti rinnovabili» s'intende l'energia proveniente da fonti rinnovabili non fossili, vale a dire energia eolica, solare, aerotermica, geotermica, idrotermica e oceanica, idraulica, biomassa, gas di discarica, gas residuati dai processi di depurazione e biogas.
- <sup>(12)</sup> *Towards nearly zero-energy buildings — Definition on common principles under the EPBD*, studio realizzato da Ecofys per conto della DG Energia della Commissione europea ([http://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/nzeb\\_full\\_report.pdf](http://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/nzeb_full_report.pdf)).
- <sup>(13)</sup> Relazione della Commissione al Parlamento europeo e al Consiglio sui progressi compiuti dagli Stati membri per conseguire livelli ottimali sotto il profilo dei costi per i requisiti minimi di prestazione energetica.
- <sup>(14)</sup> Direttiva 2009/28/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 aprile 2009, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE ([GU L 140 del 5.6.2009, pag. 16](#)).
- <sup>(15)</sup> Cfr. articolo 13, paragrafo 4, della direttiva Rinnovabili.
- <sup>(16)</sup> Concerted Action on the Energy Performance of Buildings Directive, Book III, 2016.
- <sup>(17)</sup> I sistemi di teleriscaldamento e telerinfrescamento presenti nel mercato unionale soddisfano circa il 10-13 % del fabbisogno energetico di riscaldamento e rinfrescamento.
- <sup>(18)</sup> Cfr. la nota 12.
- <sup>(19)</sup> Ventitré Stati membri e una regione del Belgio.
- <sup>(20)</sup> In conformità dell'articolo 9, paragrafo 3, lettera a).
- <sup>(21)</sup> Articolo 28, paragrafo 1, secondo comma.
- <sup>(22)</sup> Direttiva 2012/27/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 ottobre 2012, sull'efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE ([GU L 315 del 14.11.2012, pag. 1](#)).
- <sup>(23)</sup> I lavori di normalizzazione in corso e progetti come GE<sup>2</sup>O (<http://www.geoclusters.eu/>) cercano di sormontare questo problema, pur riconoscendo le differenze naturali, quali il clima.
- <sup>(24)</sup> Delia D'Agostino, *Modelling of optimal paths to reach NZEB for new constructions in Europe*, intervento al WSED (World Sustainable Energy Days), febbraio 2016 (<http://www.wsed.at/en/programme/young-researchers-conference-energy-efficiency-biomass/>)
- <sup>(25)</sup> [http://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52013DC0483R\(01\)&qid=1468501220012&from=IT](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52013DC0483R(01)&qid=1468501220012&from=IT). Questa relazione contiene informazioni riguardo a tutti gli Stati membri eccetto la Grecia e la Spagna, che al 18 settembre 2014 non avevano ancora inviato il piano nazionale o il modello consolidato. Una tabella riepilogativa più recente delle definizioni nazionali di «edificio a energia quasi zero» è disponibile al seguente indirizzo: <http://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-efficiency/buildings/nearly-zero-energy-buildings>
- <sup>(26)</sup> Si vedano le informazioni contenute nella relazione di sintesi stilata nel 2016 dal JRC sui piani nazionali per gli edifici a energia quasi zero, la scheda informativa del BPIE (Buildings Performance Institute Europe) di gennaio 2015 ([http://bpie.eu/uploads/lib/document/attachment/128/BPIE\\_factsheet\\_nZEB\\_definitions\\_across\\_Europe.pdf](http://bpie.eu/uploads/lib/document/attachment/128/BPIE_factsheet_nZEB_definitions_across_Europe.pdf)) e le informazioni aggiornate pubblicate dalla Commissione nell'ottobre 2014 (<https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/Updated%20progress%20report%20NZEB.pdf>).
- <sup>(27)</sup> <https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/Updated%20progress%20report%20NZEB.pdf>
- <sup>(28)</sup> [http://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52013DC0483R\(01\)&qid=1468501369158&from=IT](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52013DC0483R(01)&qid=1468501369158&from=IT)
- <sup>(29)</sup> Relazione di sintesi del JRC sui piani nazionali per gli edifici a energia quasi zero, 2016. Disponibile al seguente indirizzo: <http://iet.jrc.ec.europa.eu/energyefficiency/publications/all>
- <sup>(30)</sup> Cfr. La nota 24.
- <sup>(31)</sup> Mandato della Commissione M/480 al CEN per l'elaborazione di norme in materia di prestazione energetica nell'edilizia.
- <sup>(32)</sup> Nello studio *Towards nearly zero-energy buildings — Definition on common principles under the EPBD*, realizzato da Ecofys per conto della DG Energia della Commissione europea ([http://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/nzeb\\_full\\_report.pdf](http://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/nzeb_full_report.pdf)), s'intende per

- \_\_\_ zona 1 la regione mediterranea: Catania (altre: Atene, Larnaca, Luga, Siviglia, Palermo);
- \_\_\_ zona4 la zona oceanica: Parigi (altre: Amsterdam, Berlino, Bruxelles, Copenaghen, Dublino, Londra, Macon, Nancy, Praga, Varsavia);
- \_\_\_ zona 3 la zona continentale: Budapest (altre: Bratislava, Lubiana, Milano, Vienna)
- \_\_\_ zona 5 la zona nordica: (Stoccolma, Helsinki, Riga, Stoccolma, Danzica, Tovarene)

<sup>(33)</sup> La prestazione energetica di un edificio corrisponde alla quantità di energia primaria netta necessaria per soddisfare i vari bisogni connessi al suo uso normale e deve rispecchiare il fabbisogno di energia a fini di riscaldamento e rinfrescamento, acqua calda ad uso domestico e illuminazione integrata. Di conseguenza, oltre alla qualità dell'isolamento dell'edificio, la prestazione integrata tiene conto degli impianti di riscaldamento, rinfrescamento, ventilazione e illuminazione, della posizione e dell'orientamento dell'edificio, del recupero del calore, della captazione solare attiva e di altre fonti rinnovabili di energia.

<sup>(34)</sup> I modelli compilati dagli Stati membri sono disponibili alla pagina <http://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-efficiency/buildings/nearly-zero-energy-buildings>

<sup>(35)</sup> L'Unione sostiene lo sviluppo tecnologico nell'ambito del programma Orizzonte 2020, in particolare mediante il partenariato pubblico-privato per l'efficienza energetica degli edifici, [https://ec.europa.eu/research/industrial\\_technologies/energy-efficient-buildings\\_en.html](https://ec.europa.eu/research/industrial_technologies/energy-efficient-buildings_en.html)

<sup>(36)</sup> Cfr. la nota 22.

---