



COMMISSIONE  
EUROPEA

Bruxelles, 17.7.2026  
COM(2026) 595 final

**COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE AL PARLAMENTO EUROPEO,  
AL CONSIGLIO, AL COMITATO ECONOMICO E SOCIALE EUROPEO E  
AL COMITATO DELLE REGIONI**

**PIANO D'AZIONE PER L'ELETTRIFICAZIONE**

{SWD(2026) 595 final} - {SWD(2026) 596 final}

## Introduzione

La recente crisi in Medio Oriente ha evidenziato per la seconda volta in cinque anni i rischi della dipendenza dell'UE dalle importazioni di combustibili fossili. Sebbene l'Europa fosse preparata meglio a seguito delle misure adottate dal 2022, il forte aumento dei prezzi del petrolio e del gas ha avuto un impatto negativo sull'economia e sulla società in generale. Dato che oltre la metà del consumo energetico dell'UE è soddisfatta da combustibili fossili importati, si tratta di una vulnerabilità strutturale. Dall'inizio del conflitto l'UE ha speso oltre 50 miliardi di EUR in più in importazioni di combustibili fossili e l'inflazione che ne è derivata ha determinato un aumento dei tassi di interesse. Alcuni Stati membri hanno inoltre adottato misure di bilancio per alleviare l'onere che grava sui consumatori di combustibili fossili nel breve termine, aumentando la pressione sulle loro finanze pubbliche.

In un'epoca di turbolenze geopolitiche ricorrenti e di volatilità dei mercati mondiali, un'**Unione indipendente in termini di energia rifornita in modo efficiente da fonti pulite, abbondanti e a prezzi accessibili è una questione di sovranità**. Per garantire la resilienza e la sicurezza dell'Europa, sostenendone nel contempo la competitività, è necessario un cambiamento radicale verso un'elettrificazione efficiente della domanda: la diffusione dell'energia pulita e l'efficienza energetica sono i fattori che permettono un'elettrificazione rapida ed efficace sotto il profilo dei costi. Sul versante della generazione, circa il 70 % dell'energia elettrica dell'UE proviene già oggi da fonti pulite interne e sono stati compiuti progressi importanti in termini di efficienza, che però raggiungeranno presto il loro limite se non saranno accompagnati da un'elettrificazione efficiente dei settori della domanda. Nel 2024 l'UE ha utilizzato il 20 % in meno di energia rispetto al 2006<sup>1</sup>: muovendo da questi incrementi di efficienza occorre continuare la transizione verso un'elettrificazione che poggia su un sistema energetico dominato dall'energia pulita.

**L'elettrificazione apporterebbe notevoli benefici all'economia e ai cittadini dell'UE.** Un'accelerazione della transizione energetica imperniata sull'elettrificazione potrebbe ridurre le importazioni di gas di oltre il 70 % e di petrolio greggio di oltre il 40 % entro il 2040. L'UE potrebbe risparmiare fino a 260 miliardi di EUR all'anno entro il 2040 sulla sua spesa per le importazioni di combustibili fossili e, al tempo stesso, proteggere le famiglie e l'industria dagli effetti causati dalle crisi internazionali sulle loro bollette. I costi di generazione dell'energia elettrica risulterebbero ridotti di circa il 20 %, con conseguente riduzione delle tariffe e una maggiore propensione a utilizzare apparecchi elettrici. L'impegno congiunto lungo la catena del valore a favore della transizione elettrica rafforza l'interesse economico dell'Europa, offrendo certezza degli investimenti, a espandere la produzione e i servizi nel settore delle tecnologie pulite e creare posti di lavoro adeguati alle esigenze future in tutta l'UE<sup>2</sup>. Grazie all'elettrificazione l'obiettivo di decarbonizzazione dell'Unione sarebbe raggiunto più rapidamente, con una riduzione sostanziale delle emissioni sarebbero di oltre 2 000 Mt di CO<sub>2</sub> nel 2040 rispetto a oggi<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Eurostat. I dati si riferiscono all'energia primaria.

<sup>2</sup> L'Agenzia internazionale per l'energia (AIE) ha stimato che nel 2023 l'energia pulita ha rappresentato una crescita del 10 % del PIL mondiale e una crescita di quasi un terzo di quello dell'Unione europea, la quota più alta tra le regioni valutate dall'AIE. L'AIE ha inoltre osservato che globalmente nel 2023 gli investimenti e le vendite di energia pulita hanno rappresentato tra l'1 % e il 4 % del PIL totale nelle quattro regioni principali valutate e che le filiere dell'energia pulita hanno dato occupazione a [36 milioni di lavoratori](https://www.iea.org/commentaries/clean-energy-is-boosting-economic-growth). Fonte: <https://www.iea.org/commentaries/clean-energy-is-boosting-economic-growth>.

<sup>3</sup> Circa il 20-30 % delle emissioni attuali di CO<sub>2</sub>.

**Un'elettrificazione più rapida dell'economia europea è pertanto fondamentale per aumentare la competitività, la sicurezza dell'approvvigionamento e ridurre i prezzi dell'energia lungo l'intera catena del valore**, dalla fabbricazione di tecnologie a zero emissioni nette all'energia che arriva nelle case, nelle imprese e nelle industrie. A livello di uso finale, il passaggio dal gas alle pompe di calore e al teleriscaldamento nelle abitazioni<sup>4</sup> e negli uffici, il passaggio dai veicoli<sup>5</sup>, dagli autocarri e dai traghetti a benzina a quelli elettrici e l'elettrificazione dei processi industriali riducono i costi del sistema, offrono un'energia europea più sicura, più pulita e a prezzi più accessibili, contribuiscono a costruire le catene del valore di un'economia europea elettrificata, riducono le emissioni e l'inquinamento atmosferico, apportando benefici per la salute.

Tuttavia, nonostante condivida con altre grandi economie un'esposizione significativa ai combustibili fossili importati, l'UE registra un tasso di elettrificazione stagnante, che da un decennio si attesta al 23 %, rispetto al 30 % e più registrato attualmente da Cina, Corea o Giappone<sup>6</sup>.

Per stimolare i cambiamenti, la Commissione propone un ambizioso **obiettivo di elettrificazione** per l'Unione europea.

#### **Azione 1**

- La Commissione sottoporrà a valutazione d'impatto un obiettivo indicativo di elettrificazione del 46 % entro il 2040 (quota di energia elettrica nel consumo di energia finale) nell'ambito del pacchetto «Unione dell'energia» per il prossimo decennio (4° trimestre 2026).

Con oltre 8 milioni di veicoli elettrici a batteria<sup>7</sup> sulle strade dell'UE, 28 milioni di pompe di calore negli edifici dell'UE<sup>8</sup> e un aumento delle pompe di calore su larga scala nel teleriscaldamento, il cambiamento è già iniziato. Per avanzare nella transizione elettrica, **l'UE può basarsi sulle tecnologie pulite, già disponibili in commercio in Europa per tutti i settori chiave fin dal primo giorno.**

Forte a livello mondiale nella fabbricazione di tecnologie pulite ed efficienti, l'UE si trova nella posizione ideale per cogliere le opportunità a monte. Dare impulso al potenziale di elettrificazione sosterebbe la solida base manifatturiera europea delle tecnologie a zero emissioni nette e le relative catene del valore, ad esempio per quanto riguarda le turbine eoliche, i veicoli elettrici a batteria o le pompe di calore, le tecnologie di isolamento e gli strumenti di ottimizzazione digitale per i sistemi di riscaldamento, aumenterebbe in modo significativo il numero di posti di lavoro qualificati e ridurrebbe in tal modo il rischio di nuove dipendenze strategiche. Le catene del valore dell'elettrificazione pulita, come le energie rinnovabili, tra cui l'energia idroelettrica, il nucleare, le pompe di calore, lo stoccaggio dell'energia termica e in batterie, le tecnologie di isolamento, l'energia solare termica, gli strumenti e le reti digitali di gestione dell'energia, danno già lavoro a oltre quattro milioni di persone<sup>9</sup> e nel 2023 il settore

<sup>4</sup> DG ENER, *5 things you should know about heat pumps*.

<sup>5</sup> Ayvens, Car cost index 2025.

<sup>6</sup> [AIE, The energy crisis creates even stronger impetus for EU electrification](#). Il tasso di elettrificazione corrisponde alla quota di energia elettrica del consumo di energia finale.

<sup>7</sup> I veicoli elettrici a batteria sono i veicoli che funzionano solo con motore elettrico, mentre i veicoli elettrici sono i veicoli elettrici a batteria e i veicoli ibridi plug in che utilizzano anche un motore a combustione.

<sup>8</sup> Osservatorio europeo dei combustibili alternativi; Associazione europea delle pompe di calore.

<sup>9</sup> IRENA, *Renewable energy and jobs: Annual review 2025*; AIE, *World Energy Employment 2025*; GIFEN, Programme Match, aprile 2023; ENEN2plus Euratom Research and Training Programme Project.

ha rappresentato il 30 % della crescita del PIL dell'UE<sup>10</sup>. L'agenda dell'UE in materia di elettrificazione può contribuire a creare un mercato europeo forte per queste tecnologie, fornendo ai fabbricanti dell'UE le dimensioni necessarie per competere a livello mondiale. Una transizione energetica in cui l'elettrificazione sia in prima linea potrebbe, ad esempio, sostenere l'interesse economico a produrre veicoli elettrici nell'UE stimolando la diffusione di circa 120 milioni di veicoli elettrici a batteria rispetto agli 8 milioni odierni e di circa 100 milioni di pompe di calore rispetto ai 30 milioni di pompe attualmente installate.

In una quota crescente di settori **le soluzioni elettriche pulite sono sempre più competitive sotto il profilo dei costi rispetto alle loro alternative alimentate a combustibili fossili e nella maggior parte dei casi possono pertanto ridurre i costi dell'energia per i consumatori**. I veicoli elettrici a batteria e le pompe di calore sono più efficienti delle loro alternative a combustione, aumentando così il risparmio energetico per l'economia europea. I veicoli elettrici a batteria possono ancora essere più costosi all'acquisto, ma sono generalmente molto più economici nell'uso rispetto ai veicoli a benzina e diesel. Guidare un veicolo elettrico a batteria può far risparmiare fino al 78 % rispetto a un'auto equivalente alimentata a combustibili fossili<sup>11</sup>. Il passaggio dalle caldaie a gas alle pompe di calore riduce la bolletta media del riscaldamento delle famiglie dell'UE fino al 60 %<sup>12</sup> e reca importanti benefici collaterali per l'adattamento ai cambiamenti climatici grazie alla capacità di questi apparecchi anche di raffrescare gli edifici, in particolare durante le ondate di calore. In alcuni processi industriali l'elettrificazione con pompe di calore comporta risparmi sui costi se il rapporto tra i prezzi dell'elettricità e del gas è compreso tra 2,5 e 3,5<sup>13</sup>. Questi incrementi di efficienza riducono i costi del sistema energetico, riducendo i prezzi dell'energia per tutti gli utenti e creando vantaggi per l'intera economia.

**La legislazione dell'UE in materia di energia<sup>14</sup> sostiene già l'elettrificazione efficiente.** La sua attuazione integrale ed effettiva in tutti gli Stati membri è pertanto fondamentale. Inoltre, con il lancio a giugno 2026 di Electrify Now<sup>15</sup>, una piattaforma globale per guidare l'accelerazione dell'elettrificazione pulita, l'UE promuoverà l'elettrificazione anche a livello mondiale, mentre il mondo entra in quella che l'AIE ha definito l'"era dell'energia elettrica". Tuttavia, affinché l'UE possa rimanere nella corsa all'elettrificazione, sono necessari ulteriori interventi urgenti.

**Sfruttare il potenziale di elettrificazione dell'UE significa affrontare gli ostacoli che ancora ne impediscono un'adozione diffusa.** Per far ciò occorre adottare un approccio basato sulla catena del valore che tenga conto delle minacce informatiche, fisiche ed economiche alla sicurezza delle reti elettriche e sia in linea con la strategia di sicurezza economica dell'UE, nonché anticipare e gestire i cambiamenti strutturali in tutti i settori e le regioni<sup>16</sup>. In primo luogo, l'energia elettrica è in media quasi tre volte più costosa del gas per le imprese dell'UE e

---

<sup>10</sup> AIE, *Clean energy is boosting economic growth*, aprile 2024

<sup>11</sup> In funzione dello Stato membro. Il sito web <https://evroutes.com> utilizza i prezzi dell'energia elettrica a uso residenziale per calcolare i risparmi rispetto al petrolio.

<sup>12</sup> Commissione europea, *Five things you should know about heat pumps*: [https://energy.ec.europa.eu/news/5-things-you-should-know-about-heat-pumps-2025-12-05\\_en?prefLang=it&ettrans=it](https://energy.ec.europa.eu/news/5-things-you-should-know-about-heat-pumps-2025-12-05_en?prefLang=it&ettrans=it)

<sup>13</sup> AIE, *Renewables for industry – electrification of low-temperature heat and steam*, 2026.

<sup>14</sup> Ad esempio, la direttiva Rinnovabili, la direttiva Efficienza energetica e l'Aspetto del mercato dell'energia elettrica. La direttiva Rinnovabili impone l'integrazione dell'energia elettrica da fonti rinnovabili nel riscaldamento, nel raffrescamento e nei trasporti, stimolando direttamente l'elettrificazione. L'Aspetto del mercato dell'energia elettrica consente alle comunità dell'energia di produrre, immagazzinare e condividere energia elettrica da fonti rinnovabili. La direttiva Efficienza energetica esige che le politiche nazionali applichino il principio "l'efficienza energetica al primo posto", che privilegia le soluzioni elettriche altamente efficienti sotto il profilo dei costi e dei consumi rispetto alla combustione tradizionale di combustibili fossili.

<sup>15</sup> [Electrify Now - Energia - Commissione europea](#)

<sup>16</sup> Documento di lavoro dei servizi della Commissione, *2025 Full Progress review on the implementation of the Council Recommendation on ensuring a fair transition towards climate neutrality*, luglio 2026 (di prossima pubblicazione).

due volte e mezzo più costosa per le famiglie<sup>17</sup>. In secondo luogo, il costo di investimento iniziale per passare dai combustibili fossili all'energia elettrica è ancora molto alto. In terzo luogo, la capacità della rete elettrica, le code di connessione e l'uso non ottimale delle reti esistenti limitano sia il numero di consumatori che passano all'energia elettrica sia l'aggiunta di nuova capacità di generazione. Un quarto ostacolo è la lenta diffusione dell'innovazione per rendere commercialmente sostenibili le nuove soluzioni di elettrificazione. È infine necessaria un'azione coraggiosa per rafforzare le catene di approvvigionamento europee, stimolare l'industria manifatturiera dell'UE e affrontare la carenza di competenze.

Sulla base di AccelerateEU<sup>18</sup>, il presente piano affronta questi ostacoli per **accelerare l'elettrificazione in tutti i settori che più dipendono dai combustibili fossili, in particolare i trasporti, gli edifici e l'industria**<sup>19</sup>.

## **1. Ridurre il divario tra i costi dell'energia elettrica e quelli dell'energia fossile**

I prezzi dell'energia elettrica per le famiglie e l'industria sono in molti casi notevolmente più alti rispetto a quelli dei combustibili fossili. Solo in due Stati membri il prezzo dell'energia elettrica è inferiore al doppio di quello del gas<sup>20</sup>. La disparità di prezzo tra l'energia elettrica e i combustibili fossili è un ostacolo strutturale e critico, che deve e può essere risolto per incoraggiare l'elettrificazione sia per l'industria che per le famiglie. Questo squilibrio strutturale è dovuto a diversi motivi, tra cui la predominanza dei combustibili fossili nella fissazione del prezzo dell'energia elettrica e dei costi infrastrutturali. Questi ultimi sono poi distribuiti tra i consumatori finali in un modo che non corrisponde alle realtà della produzione e della distribuzione di energia elettrica. Mentre il sistema elettrico è in crescita e in evoluzione, la struttura degli oneri di rete deve evolvere per garantire reti di trasmissione e distribuzione efficienti sotto il profilo dei costi e l'uso ottimale dei sistemi elettrici esistenti. Inoltre, i prelievi e le imposte sulla bolletta dell'energia elettrica sono in alcuni casi sproporzionati e non correlati. Tenendo conto di tutte le imposte, nella maggior parte degli Stati membri l'energia elettrica è tassata più del gas per i consumatori finali e in almeno cinque Stati membri<sup>21</sup> alcuni di questi prelievi non sono collegati al sistema elettrico o esulano da esso<sup>22</sup>. Infine i regimi di sovvenzioni all'energia in diversi Stati membri, principalmente per i combustibili fossili, fanno venir meno la giustificazione economica dell'elettrificazione e distorcono i prezzi di mercato riducendo artificialmente il costo dei combustibili fossili e indebolendo i segnali di mercato per un'energia più pulita. Gli effetti sono visibili sulle bollette dell'energia elettrica. Attualmente la metà dell'importo pagato dalle famiglie dell'UE attraverso le bollette dell'energia elettrica corrisponde al prezzo dell'energia elettrica, un quarto agli oneri di rete e un quarto a imposte e prelievi<sup>23</sup>.

Il divario tra i costi dell'energia elettrica e quelli dell'energia fossile può essere misurato mediante i rapporti tra i prezzi dell'energia elettrica e quelli del gas. Un rapporto di due significa

---

<sup>17</sup> Eurostat

<sup>18</sup> COM(2026) 370 final.

<sup>19</sup> L'indicatore chiave di prestazione per il tasso di elettrificazione è pari al 32 % entro il 2030.

<sup>20</sup> Solo in Finlandia e Svezia il rapporto tra il prezzo dell'elettricità e quello del gas è inferiore a 2 per lo stesso quantitativo di energia – calcoli propri basati sui dati Eurostat per il secondo semestre del 2024.

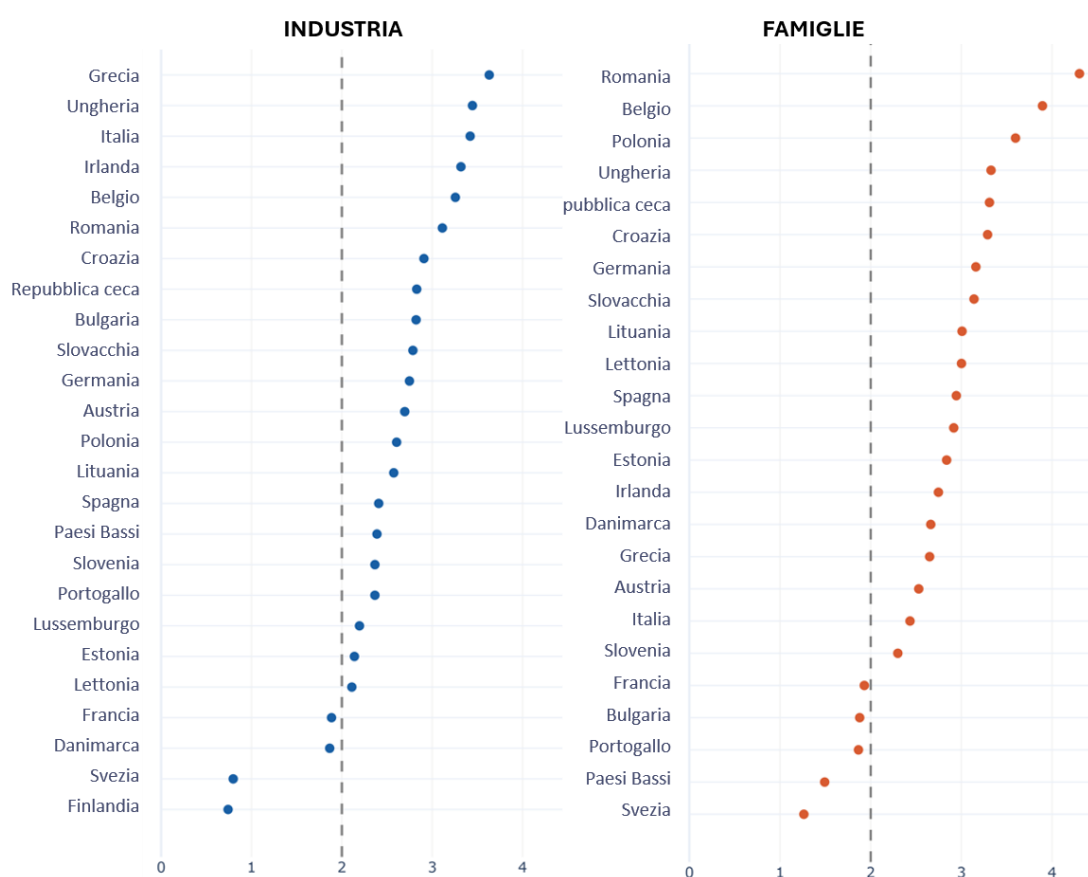
<sup>21</sup> Fonte: Eurostat, tutte le imposte, comprese le accise e l'IVA.

<sup>22</sup> Francia, Germania, Italia, Portogallo e Grecia.

<sup>23</sup> Fonte: VaasaETT, dati per maggio 2026: 48 % energia elettrica, 26 % tasse e imposte, 26 % oneri di rete.

che i prezzi dell'energia elettrica sono doppi rispetto a quelli del gas per la stessa quantità di energia. Un rapporto elevato soffoca direttamente la domanda di alternative elettriche: gli Stati membri con i rapporti più bassi tra il prezzo dell'energia elettrica e quello del gas registrano un triplo delle vendite di pompe di calore rispetto agli Stati membri in cui il rapporto è superiore a tre<sup>24</sup>. Quando i costi dell'energia elettrica superano di oltre 2/2,5 volte quelli del gas, le ragioni economiche per passare alle pompe di calore o ad altri processi elettrici diminuiscono notevolmente.

La Commissione sostiene pertanto gli sforzi degli Stati membri volti a eliminare le disparità tra i costi dell'energia elettrica e quelli dei combustibili fossili. Il piano d'azione per un'energia a prezzi accessibili, la task force per l'Unione dell'energia e la disciplina per gli aiuti di Stato nell'ambito del patto per l'industria pulita hanno fornito strumenti di azione e coordinamento, mentre il dispositivo per la ripresa e la resilienza ha sostenuto le riforme in questo settore. La Commissione incoraggia gli Stati membri ad adottare misure per ridurre il rapporto tra i prezzi nazionali dell'elettricità e del gas per le famiglie a un massimo di 2,5 e per l'industria a un massimo di 2 entro il 2030. Il piano mira a fornire un percorso verso tali livelli.



*Rapporti tra i prezzi dell'energia elettrica e del gas negli Stati membri dell'UE<sup>25</sup> per l'industria e le famiglie nel 2025<sup>26</sup>*

<sup>24</sup> EHPA, *Taxation policy for heat pumps*, 2025.

<sup>25</sup> Malta, Cipro e Finlandia (per le famiglie) non sono presenti nelle pertinenti serie di dati Eurostat.

<sup>26</sup> Calcoli della Commissione europea basati sui dati Eurostat.

## **1.1 Ridurre i costi del sistema elettrico attraverso oneri di rete, flessibilità e stoccaggio**

Il passaggio all'elettrificazione può convincere le famiglie e l'industria solo se le condizioni sono favorevoli. L'approvvigionamento di energia elettrica deve essere affidabile e a prezzi accessibili. Al contrario, la volatilità dei prezzi crea incertezza, aumenta il rischio e il costo del capitale, compromettendo la giustificazione dell'elettrificazione. Lo stoccaggio dell'energia (batterie per uso domestico, batterie di lunga durata e su larga scala, stoccaggio termico e idroelettrico mediante pompaggio) e i servizi di flessibilità sono fondamentali per un sistema energetico stabile e affidabile con prezzi dell'energia accessibili.

La flessibilità consente di reagire a prezzi impennati, nulli o negativi e a prezzi fluidi, nonché di rafforzare la resilienza del sistema energetico e di ridurre i costi del sistema a vantaggio di tutti gli utenti. Anche le famiglie, i consumatori industriali, i produttori di idrogeno, i centri dati e i conducenti di veicoli elettrici a batteria<sup>27</sup> possono trarre vantaggio dalla flessibilità, con una remunerazione e condizioni quadro adeguate, quali contratti a prezzo dinamico e oneri di rete dinamici, nonché una remunerazione per la fornitura di servizi ausiliari. La Commissione sostiene gli Stati membri nel garantire l'uso della flessibilità offerta dagli edifici e dai prodotti esistenti, con particolare attenzione alla trasparenza per i consumatori<sup>28</sup>. La flessibilità garantisce inoltre che la nuova domanda di energia elettrica non aumenti eccessivamente i costi del sistema.

L'ampliamento delle capacità di calcolo nel territorio dell'Unione e l'intelligenza artificiale (IA) sviluppata e diffusa nell'UE attraverso tecnologie cloud e di IA innovative e sostenibili sono essenziali per la sovranità tecnologica dell'UE. Con la proposta di atto legislativo sullo sviluppo del cloud e dell'IA<sup>29</sup>, la Commissione mira ad affrontare la disponibilità limitata e geograficamente concentrata delle capacità di calcolo nell'UE e i rischi associati alla dipendenza dal cloud e dall'IA di fornitori non europei. Tuttavia, questo sviluppo presenta delle sfide non solo in termini di aumento del consumo energetico, ma anche per le reti elettriche, le emissioni di anidride carbonica e le risorse ambientali, come l'acqua. Per limitare l'impatto, i centri dati devono essere sostenibili e altamente efficienti sotto il profilo energetico e idrico. Centri dati flessibili ben progettati e integrati possono contribuire a ridurre i costi complessivi del sistema elettrico e a moderare i prezzi sostenendo la stabilità della rete e l'integrazione delle energie rinnovabili. I centri dati flessibili possono contribuire all'efficienza della rete, alla gestione della domanda, alla capacità di energia pulita in loco e alla flessibilità del sistema e dovrebbero pertanto essere adeguatamente incentivati. Le zone di accelerazione dei centri dati istituite dagli Stati membri, come proposto nell'atto legislativo sullo sviluppo del cloud e dell'IA, e l'accordo tripartito annunciato nella tabella di marcia strategica per la digitalizzazione e l'intelligenza artificiale per il settore energetico potrebbero contribuire ad agevolare l'integrazione dei centri dati, consentendo la realizzazione delle infrastrutture e limitando l'impatto sulle risorse e sulle bollette dei consumatori.

---

<sup>27</sup> Ad esempio, i veicoli elettrici possono effettuare una ricarica intelligente e bidirezionale attraverso servizi vehicle-to-grid (V2G). Sulla base delle proiezioni esistenti, le imprese con più di 100 dipendenti (ad eccezione delle flotte per il noleggio, dei taxi e dei servizi con autovetture private) potrebbero raggiungere la ricarica intelligente per il 50 % della loro flotta e la reimmersione di energia elettrica nella rete per il 15 % della loro flotta entro il 2030 (quote basate su diversi studi/pubblicazioni - ipotesi del piano decennale di sviluppo della rete di ENTSOE, T&E). L'analisi della Commissione mostra che, entro il 2040, la ricarica intelligente dei veicoli elettrici a batteria e la tecnologia V2G potrebbero generare oltre 44 miliardi di EUR di risparmi annui per i proprietari di veicoli elettrici a batteria e ulteriori benefici per il sistema energetico grazie alla riduzione del fabbisogno di investimenti.

<sup>28</sup> Ad esempio, attraverso un nuovo gruppo di esperti per attivare la flessibilità da edifici e prodotti nuovi ed esistenti.

<sup>29</sup> COM(2026) 502 final.

Lo stoccaggio di energia è un elemento essenziale per ottimizzare il funzionamento del sistema energetico dell'UE, in particolare lo stoccaggio di energia di lunga durata che fornisce energia per più di otto ore al fine di fornire energia di base affidabile per ridurre la dipendenza dalle capacità di riserva dei combustibili fossili e utilizzare meglio la generazione interna di energia rinnovabile. L'accordo tripartito sullo stoccaggio dell'energia<sup>30</sup> ha recentemente riunito importanti attori della catena del valore, tra cui gli Stati membri, gli sviluppatori e i fabbricanti di impianti di stoccaggio e di energie rinnovabili, i consumatori industriali, nonché la Commissione europea e le istituzioni finanziarie, attorno a impegni reciproci volti ad accelerare lo sfruttamento e la diffusione delle capacità di stoccaggio dell'energia quale priorità per i prossimi anni (2026-2028). Gli impegni presentati per il periodo 2026-2028, considerati nel loro insieme, ammontano a 30-35 GW di capacità di stoccaggio fissa.

Saranno tuttavia necessari ulteriori sforzi per soddisfare il fabbisogno di flessibilità e stoccaggio dell'energia del sistema energetico entro il 2030 (200 GW<sup>31</sup> e 500 GW installati entro il 2040, rispetto a circa 55 GW nel 2026), sia per lo stoccaggio breve che per quello di lunga durata. Per lo stoccaggio interstagionale, i potenziali flussi di entrate sono spesso insufficienti per coprire gli investimenti iniziali.

Lo stoccaggio è sempre più importante anche per i consumatori industriali. Negli accordi di compravendita di energia elettrica, lo stoccaggio di energia elettrica può contribuire a soddisfare maggiormente la domanda dei consumatori con fonti rinnovabili<sup>32</sup>. Gli Stati membri possono promuovere tale obiettivo attuando la raccomandazione della Commissione dell'aprile 2026 sull'eliminazione degli ostacoli agli accordi di compravendita di energia elettrica<sup>33</sup>. Sul versante della domanda, lo stoccaggio di energia termica costituisce un'altra fonte di flessibilità per le industrie che utilizzano il calore: la sua capacità nell'UE dovrebbe triplicare fino a raggiungere 1,5 GWh entro il 2028.

Poiché l'elettrificazione è al centro della strategia energetica del gruppo BEI, quest'ultimo intende fornire oltre 75 miliardi di EUR nei prossimi tre anni, concentrandosi sull'elettrificazione su larga scala dei settori d'uso finale nell'industria, negli edifici e nei trasporti, unitamente alla decarbonizzazione e all'espansione della capacità nel settore dell'energia elettrica. Ciò comprende investimenti nelle reti, nello stoccaggio e in soluzioni di flessibilità per sostenere una maggiore generazione di energia elettrica, una più ampia elettrificazione e l'integrazione delle energie rinnovabili variabili. Il gruppo BEI sta inoltre rafforzando il sostegno ai produttori di apparecchiature correlate, tra cui tecnologie di elettrificazione industriale, pompe di calore e caricabatteria per veicoli elettrici.

## **Azione 2**

*Insieme al presente piano la Commissione ha adottato:*

- ***una proposta legislativa sugli oneri di rete per incentivare l'elettrificazione, l'uso della rete flessibile e favorevole al sistema, compresi gli impianti di stoccaggio e la diffusione accelerata dei contatori intelligenti, e per migliorare il rapporto tra i prezzi dell'energia elettrica e quelli del gas intervenendo sugli oneri di rete.***

<sup>30</sup> [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/it/ip\\_26\\_1426](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/it/ip_26_1426)

<sup>31</sup> Fonte: stime della Commissione.

<sup>32</sup> Anche garanzie di origine più granulari possono contribuire a tale evoluzione. Cfr. raccomandazione della Commissione sull'eliminazione degli ostacoli allo sviluppo di accordi di compravendita di energia elettrica e di altri accordi di compravendita di energia (C/2026/2676).

<sup>33</sup> C(2026) 2676 final

La Commissione intende:

- proporre un **nuovo codice di rete e la revisione dei codici di rete sui requisiti per i generatori e la connessione della domanda** nel 2026 per agevolare la gestione della domanda e l'integrazione senza interruzioni dello stoccaggio in batterie, dello stoccaggio di energia termica, dell'energia geotermica, dei veicoli elettrici e delle pompe di calore nella rete elettrica;
- garantire, insieme ad altre parti dell'**accordo tripartito sullo stoccaggio** e alla task force per l'Unione dell'energia, il pieno rispetto degli impegni concordati in questo modello cooperativo, coprendo l'intera catena del valore dello stoccaggio, comprese le soluzioni di stoccaggio a lungo termine;
- organizzare una **conferenza ad alto livello per valutare gli ostacoli e le soluzioni per lo stoccaggio**, compreso lo stoccaggio di lunga durata e in combinazione con accordi di compravendita di energia elettrica da fonti rinnovabili;
- **valutare le esigenze di flessibilità di lunga durata dell'UE** per il 2030, il 2040 e il 2050, basandosi sulle valutazioni e stimando in particolare il potenziale dello stoccaggio di lunga durata e della gestione della domanda, e contribuire a individuare i casi d'uso prioritari, gli ostacoli alla diffusione e il fabbisogno di investimenti, anche nelle industrie a forte consumo di energia, nei centri dati, nelle isole, nelle zone remote e nelle regioni soggette a vincoli di rete.

Indicatore chiave di prestazione: 200 GW di capacità di stoccaggio entro il 2030 rispetto a circa 55 GW nel 2026.

La Commissione intende:

- istituire un quadro per **spazi di sperimentazione normativa e laboratori viventi** in tutti gli Stati membri per favorire nuovi modelli commerciali "da veicolo a rete" (vehicle-to-grid, V2G) (cfr. **SWD(2026) 596**);
- entro la metà del 2027 **valutare e promuovere l'introduzione sistematica della ricarica intelligente** nei contratti di fornitura di energia elettrica collegati ai veicoli elettrici;
- entro la fine del 2027 introdurre **requisiti V2G per i nuovi veicoli elettrici immessi sul mercato interno dell'Unione a partire dal 2030**, compresi requisiti tecnici per consentire l'interoperabilità, come protocolli di comunicazione standardizzati<sup>34</sup>;
- entro il 2027 sostenere lo **sviluppo di una metodologia per valutare il potenziale di flessibilità nei diversi settori e processi industriali**, nonché nei centri dati, al fine di colmare il divario di conoscenze nel settore emergente della flessibilità industriale;
- adottare un **sistema comune di rating dell'Unione per i centri dati** al fine di aumentare la trasparenza nell'uso dell'energia dei centri dati e promuovere mercati guida per le risorse e i servizi digitali sostenibili in tutta Europa, nonché introdurre **norme minime di prestazione per i centri dati** al fine di sfruttarne il potenziale di flessibilità.

## 1.2 Colmare il divario di tassazione tra energia elettrica e gas

Per far fronte a un'altra componente della bolletta dell'energia elettrica e contribuire al riequilibrio dei prezzi dell'energia elettrica e del gas, gli Stati membri possono attuare riforme fiscali. Per allineare i principi della tassazione dell'elettricità all'elettrificazione, l'elettricità non

<sup>34</sup> Sulla base del conferimento alla Commissione dei poteri necessari per intervenire in questo settore, proposto attraverso Omnibus IX (Automotive Omnibus).

dovrebbe essere tassata più del gas. Recentemente i Paesi Bassi e il Belgio hanno adottato misure per riequilibrare i prezzi dell'energia elettrica e del gas limitando il divario fiscale tra tali vettori energetici. La Danimarca, inoltre, ha agito riducendo le accise sull'energia elettrica per le famiglie che utilizzano pompe di calore e riducendo al minimo le imposte sull'energia elettrica per due anni.

Inoltre, le sovvenzioni all'energia rappresentano sforzi di bilancio e costi per i bilanci pubblici. È pertanto essenziale che esse siano ben concepite e ben spese e forniscano un sostegno coerente agli obiettivi strategici dell'UE, ad esempio per l'elettrificazione di settori chiave. Nel 2024 le sovvenzioni ai combustibili fossili sono ammontate a 97 miliardi di EUR, un livello elevato rispetto a circa 60 miliardi di EUR in media tra il 2015 e il 2019<sup>35</sup>. Nel 2024 le sovvenzioni ai combustibili fossili sono diminuite del 20 % rispetto al 2023 (121 miliardi di EUR) e del 42 % rispetto al picco del 2022 (168 miliardi di EUR), a causa dell'eliminazione graduale di molte misure temporanee di crisi. Secondo i piani nazionali di eliminazione graduale comunicati dagli Stati membri nel 2023 e nel 2024<sup>36</sup>, meno della metà (39 % ovvero 38 miliardi di EUR) delle sovvenzioni ai combustibili fossili arrivava a scadenza prima del 2025, un altro 8 % (8 miliardi di EUR) cesserà tra il 2026 e il 2030, mentre per il restante 52 % (50 miliardi di EUR) non è stabilita alcuna data o ne è stabilita una dopo il 2030.

### **Azione 3**

*Insieme a questo piano la Commissione ha adottato*

- **una proposta legislativa sugli oneri di rete** che contiene una disposizione relativa alla differenza di tassazione tra l'energia elettrica e il gas.

*La Commissione intende:*

- **proporre misure per eliminare progressivamente le sovvenzioni ai combustibili fossili nell'ambito del pacchetto sull'Unione dell'energia per il periodo successivo al 2030 (4° trimestre 2026).**

*Indicatore chiave di prestazione sul rapporto tra i prezzi nazionali dell'energia elettrica e del gas a un massimo di 2,5 per le famiglie e di 2 per l'industria entro il 2030<sup>37</sup>*

### **1.3 Rendere l'energia elettrica meno costosa e aumentare la quota di energia pulita a prezzi accessibili prodotta internamente**

Come mostra la figura seguente, i prezzi più bassi dell'energia elettrica nell'UE si osservano nei mercati con quote molto alte di energia elettrica pulita (energie rinnovabili e nucleare<sup>38</sup>), in quanto sono meno esposti ai combustibili fossili che fissano il prezzo all'ingrosso dell'energia elettrica. Inoltre, l'abbandono dei combustibili fossili è trainato dall'energia rinnovabile e nucleare: i 260 GW supplementari di capacità eolica e solare installati dal 2021 hanno spostato 14 miliardi di m<sup>3</sup> di gas solo nel 2025, facendo risparmiare oltre 5 miliardi di EUR in costi del

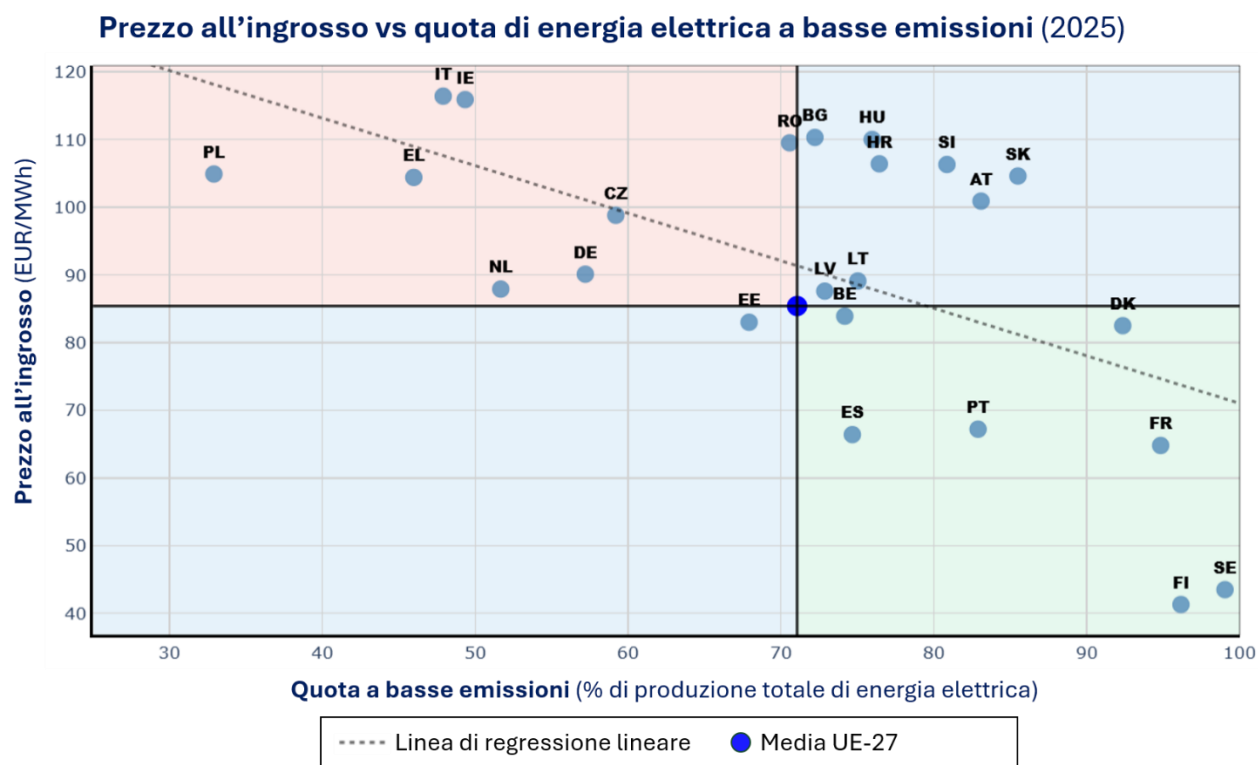
<sup>35</sup> Relazione al Parlamento europeo e al Consiglio sulle sovvenzioni all'energia nell'UE (di prossima pubblicazione).

<sup>36</sup> Piani per l'eliminazione graduale delle sovvenzioni ai combustibili fossili a partire dal 2024.

<sup>37</sup> La base per calcolare il livello dell'indicatore chiave di prestazione è il coefficiente di prestazione delle pompe di calore per uso residenziale e industriale, rispettivamente, rispetto alle caldaie a gas. Inoltre, l'indicatore chiave di prestazione tiene conto della necessità di recuperare l'investimento di capitale iniziale.

<sup>38</sup> In 9 Stati membri la quota di generazione nucleare era superiore alla media UE del 23 % nel 2024: Belgio, Bulgaria, Repubblica Ceca, Finlandia, Francia, Ungheria, Slovacchia, Slovenia e Svezia.

combustibile. Poiché l'elettrificazione aumenta la domanda di energia elettrica, sarà necessaria una crescita più rapida della generazione di energia rinnovabile e nucleare<sup>39</sup>. L'Europa deve quindi muoversi ancora più rapidamente.



L'UE ha istituito un quadro di sostegno per accelerare la crescita della capacità di energia elettrica pulita<sup>40</sup>, compreso il prezzo del carbonio dell'EU ETS. L'attuazione e l'applicazione della legislazione dell'UE in materia di energia per conseguire gli obiettivi concordati per il 2030, compreso il quadro per le energie rinnovabili, costituiscono una priorità. L'integrazione della generazione di energia da fonti rinnovabili nel sistema è ostacolata da una pianificazione insufficiente, dalla mancanza di segnali di localizzazione, dalla congestione della rete, dalla mancanza di capacità di stoccaggio dell'energia e da una generale mancanza di flessibilità che comporta riduzioni periodiche. Sebbene la direttiva Rinnovabili (RED III) affronti alcuni degli ostacoli all'elettrificazione e il termine per il suo recepimento sia scaduto il 21 maggio 2025<sup>41</sup>, nessuno Stato membro ha ancora recepito integralmente le rispettive parti di tale quadro. Ciò rallenta la diffusione della capacità rinnovabile, contribuendo al persistere di prezzi elevati dell'energia elettrica. Inoltre, complementari ad altre fonti rinnovabili, i piccoli reattori modulari possono rafforzare la sicurezza e l'autonomia energetica dell'UE riducendone la dipendenza dai combustibili fossili.

Sono inoltre necessarie ulteriori azioni. In generale, l'Europa può migliorare la prevedibilità e il coordinamento degli investimenti nell'approvvigionamento di energia pulita e contribuire a

<sup>39</sup> Tale spostamento dei combustibili fossili spinge anche verso il basso il fattore di energia primaria che riflette la maggiore efficienza dell'energia elettrica negli usi finali. Il fattore di energia primaria è definito nella direttiva Efficienza energetica e dovrebbe essere rivisto entro la fine del 2026.

<sup>40</sup> Piano d'azione per un'energia a prezzi accessibili, AccelerateEU, direttiva Rinnovabili e Assetto del mercato dell'energia elettrica, con una crescita degli accordi di compravendita di energia elettrica e dei contratti bidirezionali per differenza e l'accelerazione del rilascio delle autorizzazioni attraverso il pacchetto sulle reti

<sup>41</sup> Ad eccezione di alcune disposizioni relative alle autorizzazioni per le quali il termine era anticipato al luglio 2024.

sfruttare la densità unica della rete elettrica europea. Anche il coordinamento di tali investimenti nella generazione con flessibilità dovrebbe essere migliorato, in quanto svolge un ruolo fondamentale per l'accessibilità economica dei prezzi dell'energia elettrica. A livello dell'UE, una piattaforma esistente garantisce trasparenza a tutti i portatori di interessi in merito alle prossime aste in materia di energia rinnovabile. Aggiungendo una banca dati con informazioni dettagliate su tali aste e regimi di sostegno alla flessibilità, la Commissione aiuterà gli Stati membri a utilizzare al meglio i fondi pubblici per accelerare la diffusione delle energie rinnovabili a vantaggio dei consumatori di energia elettrica.

#### **Azione 4**

*La Commissione intende:*

- **rafforzare il sostegno agli Stati membri nell'attuazione della direttiva (UE) 2023/2413 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili affinché sia recepita integralmente e correttamente entro l'estate 2027;**
- **sostenere la cooperazione transfrontaliera tra le autorità nazionali finalizzata ad accelerare le decisioni di autorizzazione dei reattori nucleari.** Nel pieno rispetto della prerogativa degli Stati membri di determinare il proprio mix energetico, è opportuno cercare di prolungare la durata di vita dei reattori esistenti, a meno che non sia antieconomico o incompatibile con i massimi standard di sicurezza;
- **riesaminare la legislazione dell'UE pertinente per facilitare la conclusione di contratti transfrontalieri per l'energia elettrica a lungo termine**, anche tra produttori a basse emissioni di CO<sub>2</sub> in uno Stato membro e acquirenti in un altro, e lanciare, entro il 2° trimestre 2027, uno **strumento basato su mappe** per aiutare i settori a forte consumo di energia e gli investitori a valutare i fattori legati all'ubicazione che orientano le loro decisioni di investimento nel settore dell'energia ("**GeoDep**"), quali la vicinanza degli impianti di generazione, le infrastrutture disponibili o i rapporti favorevoli tra i prezzi dell'energia elettrica e quelli del gas<sup>42</sup>;
- **entro il 2027 istituire una banca dati dettagliata per la configurazione delle aste che integri la piattaforma d'asta esistente per le rinnovabili<sup>43</sup>**, al fine di utilizzare al meglio il sostegno pubblico;
- **adottare orientamenti sui criteri diversi dal prezzo stabiliti nel regolamento Industria a zero emissioni nette da applicare nelle aste per le energie rinnovabili al fine di garantire una base industriale sicura e diversificata per le tecnologie per l'energia pulita.**

L'energia geotermica rimane una risorsa sottoutilizzata per l'energia elettrica da fonti rinnovabili ad alta efficienza e una soluzione di riscaldamento e raffrescamento con costi di rete ridotti. Secondo stime recenti, se fosse istituito un quadro favorevole, potrebbe soddisfare in modo efficace sotto il profilo dei costi almeno il 10 % del fabbisogno di energia elettrica dell'Europa<sup>44</sup> e il 25 % della domanda europea di riscaldamento e raffrescamento. Inoltre, sia l'energia geotermica che quella solare termica possono contribuire al raffrescamento passivo.

<sup>42</sup> Questo strumento potrebbe anche essere utile per la creazione di zone di accelerazione della produzione industriale nel contesto della proposta di atto legislativo sull'accelerazione industriale.

<sup>43</sup> <https://union-renewables-development-platform.ec.europa.eu/auctions/auctions-table-overview>

<sup>44</sup> [Ember](#) stima che nell'UE potrebbero essere sviluppati [43 GW](#) di energia geotermica potenziata a costi inferiori a 100 EUR/MWh, Ember febbraio 2026.

### **Azione 5**

*Entro il 1° trimestre 2027 la Commissione istituirà un partenariato con i portatori di interessi per l'energia geotermica per contribuire a eliminare gli ostacoli normativi, tecnici e di investimento e accelerare la diffusione dell'energia geotermica. Il partenariato con i portatori di interessi per l'energia geotermica riunirà professionisti qualificati degli Stati membri e dell'industria per scambiare le migliori pratiche in materia di raccolta dei dati, strategie nazionali di sviluppo dell'energia geotermica, finanziamento, autorizzazione, competenze e accettazione da parte dell'opinione pubblica.*

## **2. Riduzione dei costi iniziali per l'elettrificazione dei settori d'uso finale**

Per accelerare l'elettrificazione è necessario affrontare i costi tecnici, amministrativi e finanziari iniziali. Sebbene l'ETS1<sup>45</sup> sostenga già la giustificazione economica per la decarbonizzazione nel settore dell'energia elettrica nell'industria e nel trasporto marittimo, l'ETS2<sup>46</sup> svolgerà un ruolo cruciale nell'incentivare l'elettrificazione nel trasporto stradale e negli edifici, anche per le PMI, generando nel contempo le entrate necessarie per accelerare gli investimenti necessari a sostenere la transizione degli utenti verso fonti di energia più pulite. Il Fondo sociale per il clima accompagnerà l'attuazione dell'ETS2 attraverso un sostegno mirato alle famiglie vulnerabili, agli utenti dei servizi di trasporto e alle microimprese. Gli Stati membri possono affrontare questo ostacolo anche attraverso riforme fiscali, ad esempio prevedendo regimi fiscali preferenziali per gli investimenti nell'elettrificazione. Solo sei Stati membri applicano alle pompe di calore un'aliquota IVA inferiore a quella applicata alle caldaie a gas<sup>47</sup> e la Commissione incoraggia gli altri Stati membri a fare altrettanto. Gli Stati membri possono offrire tasse di immatricolazione ridotte per i veicoli elettrici, tempi di ammortamento più brevi o incentivi fiscali per i veicoli elettrici aziendali o le pompe di calore<sup>48</sup>. Gli Stati membri possono avvalersi di una flessibilità di bilancio mirata chiedendo un ampliamento dell'ambito di applicazione della clausola di salvaguardia nazionale (limitata allo 0,3 % del PIL all'anno e allo 0,6 % del PIL su base cumulativa) per introdurre misure di sicurezza energetica volte a ridurre la dipendenza dalle importazioni di combustibili fossili, compresa l'elettrificazione<sup>49</sup>. La Commissione collaborerà con le banche di promozione nazionali nel contesto del Consiglio per gli investimenti nella transizione energetica al fine di fornire orientamenti. Fornirà inoltre migliori pratiche alle banche di promozione nazionali, anche per quanto riguarda il finanziamento di progetti di elettrificazione.

Nell'allegato II la Commissione propone agli Stati membri orientamenti sui regimi di leasing sociale e di sostegno, ad esempio per le batterie per uso domestico, l'energia pulita e i prodotti di riscaldamento e raffrescamento, nonché per i veicoli elettrici a batteria. Su tale base la Commissione sosterrà gli Stati membri nell'indirizzare i fondi a titolo del Fondo sociale per il clima verso questi meccanismi.

<sup>45</sup> Direttiva 2003/87/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 13 ottobre 2003, che istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nell'Unione e che modifica la Direttiva 96/61/CE del Consiglio.

<sup>46</sup> Direttiva (UE) 2023/959 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 10 maggio 2023, recante modifica della direttiva 2003/87/CE, che istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nell'Unione, e della decisione (UE) 2015/1814, relativa all'istituzione e al funzionamento di una riserva stabilizzatrice del mercato nel sistema dell'Unione per lo scambio di quote di emissione dei gas a effetto serra.

<sup>47</sup> Associazione europea delle pompe di calore (EHPA), *European countries failing to make heat pumps affordable*.

<sup>48</sup> La Commissione ha raccomandato questi incentivi fiscali nel patto per l'industria pulita e ne ha stabilito i principi di progettazione.

<sup>49</sup> Semestre europeo 2026 - Pacchetto di primavera - COM(2026) 200 final.

## Azione 6

*Gli Stati membri sono incoraggiati ad **avvalersi delle opzioni già previste dalla direttiva IVA**<sup>50</sup> per sostenere l'elettrificazione applicando aliquote IVA più basse alle tecnologie di elettrificazione, ad esempio pompe di calore, pannelli solari e batterie residenziali, e a offrire tasse di immatricolazione ridotte per i veicoli elettrici, tempi di ammortamento più brevi o incentivi fiscali per i veicoli elettrici a batteria aziendali.*

*Nell'ambito dell'iniziativa sull'IVA circolare annunciata nel patto per l'industria pulita, la Commissione presenterà un **quadro UE che consentirà agli Stati membri di incentivare l'elettrificazione delle flotte di veicoli aziendali.***

## 2.1 Industria

Sebbene il settore industriale dell'UE abbia conseguito importanti miglioramenti in termini di efficienza energetica, esso rappresenta quasi un quarto della domanda di energia dell'UE e la transizione del settore dai combustibili fossili all'energia elettrica rimane lenta. Anche il recupero del calore di scarto industriale offre un grande potenziale, stimato a 300 TWh/anno<sup>51</sup>, di riduzione dei costi energetici.

Con le giuste condizioni, l'elettrificazione industriale rappresenta un'opportunità per l'industria europea di modernizzarsi, aumentare ulteriormente la sua efficienza e produttività e rafforzare la sua competitività globale. L'elettrificazione è già tecnicamente fattibile per il 60 % della domanda di energia industriale che dipende dai combustibili<sup>52</sup>, utilizzando in particolare pompe di calore industriali.

In molti casi, le nuove apparecchiature devono essere adattate per essere installate per applicazioni industriali specifiche. Per accelerare questa trasformazione è necessario un approccio che coordini tutti gli attori pertinenti lungo la catena del valore al fine di affrontare congiuntamente gli ostacoli. L'elettrificazione dei processi industriali nelle industrie a forte consumo di energia porterà a un aumento sostanziale della domanda di energia elettrica dell'UE: la domanda proveniente dal solo settore siderurgico potrebbe più che raddoppiare fino a raggiungere 165 TWh entro il 2030 e ulteriori aumenti significativi dell'alluminio, del cemento e dei prodotti chimici entro il 2050<sup>53</sup>. Ad esempio, uno studio nel settore lattiero-caseario ha concluso che gli investimenti nelle pompe di calore ad alta temperatura possono ripagarsi negli stessi tempi dei sistemi a gas, ossia 10 anni, se il rapporto tra il prezzo dell'elettricità e quello del gas è di circa 2<sup>54</sup>.

Nell'immediato occorre concentrarsi sulle applicazioni che più di tutte possono essere elettrificate con le tecnologie disponibili in commercio. Le tecnologie di elettrificazione possono già fornire calore di processo fino a 400-500 °C, per industrie come quella alimentare e delle bevande, della polpa di cellulosa e della carta o tessile, utilizzando pompe di calore industriali o caldaie elettriche<sup>55</sup>. È possibile ottenere vantaggi economici nei processi che richiedono temperature così basse o medie. Alcune applicazioni a temperatura più elevata<sup>56</sup> possono essere in larga misura elettrificate mediante riscaldamento a resistenza e forni elettrici

<sup>50</sup> Direttiva 2006/112/CE del Consiglio, del 28 novembre 2006, relativa al sistema comune d'imposta sul valore aggiunto.

<sup>51</sup> L'equivalente del fabbisogno di riscaldamento di 15-20 milioni di abitazioni; RE-WITCH, *Understanding the regulations governing waste heat & cooling technologies*, 2025; Danfoss Impact, *The world's largest untapped energy source: Excess heat*, 2023.

<sup>52</sup> Fraunhofer ISI/Agora, *Direct electrification of industrial process heat*.

<sup>53</sup> Eurofer, *Position Paper EU Electrification Action Plan*, 2026.

<sup>54</sup> Future Cleantech Architects, *Case Study: Electrification and Thermal Energy Storage in the Dairy Industry*, 2025.

<sup>55</sup> L'uso diretto del calore prodotto da fonti rinnovabili può anche essere una soluzione efficace sotto il profilo dei costi per molti di questi processi, ove disponibile.

<sup>56</sup> E altre industrie come quelle della ceramica, dei materiali da costruzione o della fabbricazione del vetro.

ad arco. Per altri processi ad alta temperatura, come la produzione petrolchimica, l'elettificazione è in fase di dimostrazione.

Il riutilizzo del calore in eccesso, in loco nello stesso impianto, in un centro dati o in un cluster industriale, o attraverso il teleriscaldamento, combinato con l'elettificazione, migliorerà ulteriormente l'efficienza dei processi industriali. Poiché i centri dati sono già elettrificati, il loro crescente consumo va di pari passo con l'elettificazione; la sua agevole integrazione con la rete può essere migliorata attraverso la digitalizzazione, gli accordi di connessione flessibile, l'ulteriore capacità di generazione di energia da fonti rinnovabili, anche in loco, e l'uso di microreti.

Alcune delle iniziative avviate nell'ambito del patto per l'industria pulita, in particolare la disciplina degli aiuti di Stato nell'ambito del patto per l'industria pulita e la relativa raccomandazione sugli incentivi fiscali, possono già essere utilizzate dagli Stati membri per ridurre i costi dell'elettificazione per l'industria. Inoltre, il regolamento sull'accelerazione industriale creerebbe mercati guida che rafforzerebbero la domanda di prodotti a basse emissioni di carbonio e "made in EU". La Commissione incoraggia i colegislatori ad adottare tempestivamente la proposta legislativa e ad anticiparne l'attuazione.

#### **Azione 7**

- *La proposta di revisione della direttiva ETS sostiene la decarbonizzazione dell'industria, comprese le industrie a forte consumo di energia, anche facendo sì che gli Stati membri spendano una quota maggiore dei proventi nazionali dell'ETS per la decarbonizzazione del settore industriale e subordinando l'assegnazione transitoria a titolo gratuito di quote a investimenti nella riduzione delle emissioni, compresa l'elettificazione.*
- *La proposta di revisione del quadro ETS include l'istituzione della banca per la decarbonizzazione industriale da 100 miliardi di EUR, compreso uno stimolo degli investimenti ETS da 30 miliardi di EUR. Entrambi i meccanismi possono sostenere gli investimenti nell'elettificazione dell'industria - in quanto veicolo fondamentale per la decarbonizzazione industriale - nelle infrastrutture di connessione alla rete, nei sistemi di gestione dell'energia in loco e nello stoccaggio dell'energia termica o in batterie, a vantaggio dell'integrazione del sistema. Gli inviti a presentare proposte saranno pubblicati subito dopo l'adozione della legislazione.*

*La Commissione intende:*

- **indire una seconda asta per la decarbonizzazione del calore industriale nell'ambito del Fondo per l'innovazione nel 2026** e sostenere ulteriormente la diffusione di fonti di calore elettriche e rinnovabili e di soluzioni di flessibilità industriale per ridurre la dipendenza dai combustibili fossili importati;
- **esaminare l'opportunità di un meccanismo a livello dell'UE per mettere in comune la domanda industriale di energia elettrica** e migliorare l'accesso a un'energia diversificata a basse emissioni di carbonio al fine di ridurre i rischi finanziari associati agli accordi di compravendita di energia elettrica;
- **sostenere lo studio del potenziale e degli ostacoli alla diffusione delle tecnologie di riscaldamento rinnovabili a uso diretto** (compreso lo stoccaggio di energia termica) per determinati tipi di industrie e aree geografiche in cui il calore diretto potrebbe essere plausibile e più efficiente dell'elettificazione<sup>57</sup>;

<sup>57</sup> La Commissione ha pubblicato il bando di gara "Calore europeo a media temperatura per i processi industriali: esigenze, ostacoli e opportunità per le tecnologie del calore rinnovabile a uso diretto" per valutare la domanda europea di questo tipo di calore industriale,

- *collaborare con i settori industriali, i fornitori di tecnologie e gli Stati membri per elaborare **tabelle di marcia di elettrificazione per ogni settore presente nella catena del valore**, che comprendano il potenziamento delle tecnologie di elettrificazione, norme tecniche, la modularizzazione dei componenti, la flessibilità della domanda e i protocolli per l'effettiva integrazione di queste tecnologie nei processi industriali, nei modelli imprenditoriali innovativi e nell'accesso ai finanziamenti;*
- *collaborare con l'industria per **agevolare i partenariati basati su cluster per l'elettrificazione e il riutilizzo del calore di scarto dei siti industriali**, coinvolgendo gli attori industriali, compresi i centri dati<sup>58</sup>, così come i fornitori di servizi energetici e di flessibilità<sup>59</sup>.*

## 2.2 Trasporti

Il trasporto su strada consuma quasi un terzo dell'energia dell'UE<sup>60</sup>. Mentre il numero di **veicoli elettrici a batteria** è cresciuto di oltre sette volte dal 2020, solo il 2,9 % delle automobili è elettrico a batteria. In tutta l'UE oltre 8 milioni di veicoli elettrici a batteria stanno già guidando la trasformazione del settore, che dipende maggiormente dalle importazioni di combustibili fossili. Nel 2025, anche prima del conflitto in Medio Oriente, i veicoli elettrici a batteria hanno fatto risparmiare 4.1 miliardi di EUR con le importazioni di petrolio evitate<sup>61</sup>. Nell'aprile 2026 le vendite di veicoli elettrici a batteria per il trasporto di passeggeri sono salite a un livello record pari al 20,7 % delle nuove vendite<sup>62</sup>, trainate in particolare dalle norme in materia di emissioni di CO<sub>2</sub> quale principale strumento politico a livello dell'UE, dagli incentivi fiscali, dai nuovi regimi di sostegno, compreso il leasing sociale, e da un costo totale di proprietà inferiore rispetto ai veicoli a benzina e diesel comparabili. Sono tuttavia ancora necessari progressi, in particolare nel settore dei veicoli pesanti elettrici a batteria. La Commissione incoraggia pertanto gli Stati membri a esentare i camion a emissioni zero dai pedaggi e ad applicare aliquote di pedaggio ridotte per i veicoli a emissioni zero in linea con la direttiva Eurobollo<sup>63</sup>. La Commissione ha proposto un regolamento sui veicoli aziendali puliti per accelerare l'immatricolazione delle auto elettriche da parte delle grandi imprese, che sono anche una fonte di veicoli a prezzi accessibili per il mercato dei veicoli elettrici di seconda mano, a causa del loro elevato ricambio<sup>64</sup>. Alcuni Stati membri utilizzano la tassazione delle autovetture aziendali per incentivare l'elettrificazione, una misura che la Commissione incoraggia: il Belgio l'ha messa in atto nel 2021 e la quota di veicoli elettrici a batteria nelle nuove immatricolazioni societarie ha raggiunto il 54 % nel 2025<sup>65</sup>. Gli altri Stati membri sono incoraggiati a fare altrettanto.

---

individuare il potenziale e gli ostacoli alla diffusione delle tecnologie di riscaldamento da fonti rinnovabili a uso diretto (compreso lo stoccaggio di energia termica) e produrre esempi di migliori pratiche per sostenere la decarbonizzazione del calore di processo industriale in tutti gli Stati membri dell'UE.

<sup>58</sup> Sulla base di nuove iniziative quali il piano Eurelectric per le "power couples".

<sup>59</sup> Tra le possibili priorità di questi partenariati figurano l'aggregazione della domanda per gli accordi di compravendita di energia elettrica o i servizi di stoccaggio del calore o il dialogo con i gestori delle reti elettriche per agevolare l'accesso alla rete.

<sup>60</sup> Eurostat.

<sup>61</sup> EMBER, *A clean break: leaving fossil volatility for clean tech security*.

<sup>62</sup> Osservatorio europeo dei combustibili alternativi.

<sup>63</sup> [Direttiva 1999/62 - IT - EUR-Lex](#). Gli Stati membri possono prevedere pedaggi ridotti o diritti di utenza ridotti, o esenzioni dall'obbligo di pagare il pedaggio o il diritto di utenza per: veicoli a emissioni zero con una massa massima a pieno carico tecnicamente ammissibile fino a 4,25 tonnellate, qualsiasi veicolo che rientri nelle condizioni di cui all'articolo 6, paragrafo 2, lettere a) e b) (in particolare le autovetture per la difesa nazionale o civile o le autovetture che utilizzano solo occasionalmente le strade pubbliche) o qualsiasi veicolo utilizzato o di proprietà di persone con disabilità.

<sup>64</sup> Il 60 % delle autovetture nuove in Europa è acquistato da società. Proposta di regolamento sui veicoli aziendali puliti, COM(2025) 994 final.

<sup>65</sup> Transport and Environment, *Weak corporate car taxes risk intensifying the EU's oil dependency*, 31 maggio 2026.

Gli Stati membri possono destinare i proventi del Fondo sociale per il clima e dell'ETS al finanziamento di regimi di leasing sociale per i veicoli elettrici destinati alle famiglie a reddito medio-basso o a esenzioni dai pedaggi. Anche gli incentivi fiscali, le sovvenzioni o i prestiti a tasso agevolato, anche per i veicoli elettrici di seconda mano, sono strumenti efficaci per consentire agli Stati membri di aumentare l'accessibilità economica dei veicoli elettrici. Oltre al trasporto su strada, anche il potenziale di elettrificazione del trasporto marittimo è in crescita e il quadro per consentire gli investimenti necessari merita attenzione. Infine, l'elettrificazione, insieme ai carburanti sostenibili per l'aviazione, può svolgere un ruolo crescente nella decarbonizzazione del settore dell'aviazione, contribuendo a rafforzare la base industriale nell'UE.

### **Azione 8**

*La Commissione intende:*

- **riesaminare la direttiva sui veicoli puliti** per valutare gli obiettivi ed eventualmente rafforzare gli appalti pubblici per i veicoli a emissioni zero entro il 4° trimestre 2027;
- **presentare una raccomandazione sugli incentivi fiscali e non fiscali sul versante della domanda per i veicoli a emissioni zero** entro il 4° trimestre 2026;

*Indicatore chiave di prestazione: entro il 2040 dovranno essere realizzate connessioni alla rete sufficienti per i punti di ricarica dei veicoli pesanti accessibili al pubblico e nei depositi, al fine di consentire la propulsione elettrica a batteria al 40 % del parco autocarri dell'UE.*

## **2.3 Edifici**

Gli edifici commerciali e residenziali rappresentano la metà del consumo di gas dell'UE e i progressi verso la ristrutturazione e l'elettrificazione rimangono lenti. Negli edifici residenziali e nei sistemi di riscaldamento collettivo, le pompe di calore possono coprire interamente il fabbisogno di riscaldamento, raffrescamento e acqua calda degli ambienti, pari a circa l'80 % del consumo energetico. Il quadro dell'UE per le energie rinnovabili prevede norme di autorizzazione semplificate per la loro installazione. L'elettrificazione del consumo energetico degli edifici e il miglioramento della loro prestazione energetica comportano molteplici vantaggi per i consumatori, dalla riduzione delle bollette a un ambiente interno più sano. Il passaggio dalle caldaie a gas alle pompe di calore può ridurre la bolletta del riscaldamento delle famiglie dell'UE del 20 % fino a oltre il 60 %<sup>66</sup>. I benefici delle pompe di calore possono aumentare anche se combinate con l'energia solare fotovoltaica, l'energia solare termica, il calore e il freddo ambiente o di scarto e altre soluzioni energetiche o di stoccaggio pulite come le batterie, anche attraverso reti di calore locali. Un parco immobiliare efficiente e decarbonizzato ridurrebbe inoltre i picchi di domanda, contribuendo in tal modo a ridurre i costi in tutto il sistema energetico. Con ondate di calore più lunghe e intensive, le pompe di calore hanno il vantaggio aggiuntivo, oltre al riscaldamento, di fornire capacità di raffrescamento, con un'elevata efficienza che contribuisce a migliorare la resilienza climatica dell'UE. Spostare la domanda di riscaldamento o raffrescamento dalle ore di punta alle ore con un'elevata produzione di energie rinnovabili ridurrebbe i costi complessivi del sistema energetico, mantenendo nel contempo il comfort termico. Tuttavia, i costi di acquisto e installazione di una pompa di calore possono variare notevolmente da uno Stato membro all'altro e persino all'interno di uno stesso Stato membro. Il leasing sociale e altre misure di sostegno, tra cui sovvenzioni, prestiti a tasso zero o basso e regimi di finanziamento in bolletta

---

<sup>66</sup> DG ENER, *5 things you should know about heat pumps*, 5 dicembre 2025.

per le pompe di calore e altri prodotti per l'energia pulita e il riscaldamento, possono agevolare la transizione delle famiglie a basso e medio reddito dai sistemi di riscaldamento basati su combustibili fossili. I fondi della politica di coesione, il Fondo sociale per il clima, il Fondo per la modernizzazione e i piani per la ripresa e la resilienza possono sostenere l'elettrificazione degli edifici, come in Belgio, dove alcune unità abitative sociali sono dotate di una combinazione di pannelli solari, batterie e pompe di calore.

La Commissione esaminerà delle modalità per mobilitare la domanda pubblica di pompe di calore, anche nell'ambito degli appalti pubblici, ad esempio coinvolgendo gli acquirenti pubblici in una comunità di pratica per coordinare e consolidare la loro domanda, rafforzando nel contempo la catena del valore attraverso i requisiti del "Made in Europe".

Per ottenere risparmi significativi sui costi e altri benefici per i consumatori, la diffusione di tali tecnologie dovrebbe essere coordinata con l'isolamento e la ristrutturazione degli edifici, dando priorità agli edifici con le prestazioni peggiori. Gli Stati membri hanno l'opportunità di trasformare strutturalmente il loro parco immobiliare in edifici a emissioni zero, con i rispettivi piani nazionali di ristrutturazione degli edifici. La coalizione per il finanziamento dell'efficienza energetica può contribuire ad aumentare i finanziamenti privati per le ristrutturazioni, nonché il buon uso delle entrate generate dall'ETS2.

#### **Azione 9**

*La Commissione intende:*

- *entro il 2027, valutare la possibilità di introdurre un **meccanismo del mercato del calore pulito** per incentivare l'aumento della quota di pompe di calore vendute dai fabbricanti, riorientare gli installatori e i fabbricanti verso soluzioni pulite di riscaldamento e raffrescamento e stimolare la concorrenza, riducendo la differenza dei costi iniziali per le pompe di calore;*
- *esaminare modi di **accelerare la diffusione delle pompe di calore negli edifici pubblici** attraverso gli appalti pubblici;*
- *garantire la trasparenza dei costi delle pompe di calore, **facilitare l'introduzione di strumenti nazionali di confronto online** che consentano ai consumatori di ottenere facilmente una "quotazione delle pompe di calore" su misura, trasparente e comparabile da diversi marchi e installatori;*
- *promuovere **modelli commerciali e di finanziamento innovativi** per le pompe di calore nell'ambito di pacchetti integrati di lavori di ristrutturazione e adattamento negli edifici residenziali attraverso i partenariati "Better Homes", al fine di accelerare la diffusione, la riproduzione e l'accesso ai finanziamenti;*
- *mobilitare la **piattaforma dell'acceleratore delle pompe di calore e l'acceleratore del finanziamento dell'efficienza energetica** per ridurre i rischi e finanziare gli investimenti nelle pompe di calore e nei collegamenti ai sistemi di teleriscaldamento e teleraffrescamento legati a progetti di energia solare termica e geotermica;*
- *adottare un **piano d'azione per il raffrescamento e il riscaldamento**, anche per rispondere alla crescente necessità di un raffrescamento efficiente per i cittadini e l'economia dell'UE.*

*Indicatore chiave di prestazione: aumentare il tasso di installazione delle pompe di calore a circa 4 milioni all'anno nel 2030 rispetto ai 2,4 milioni del 2025.*

### 3. Accesso alle infrastrutture

Per accelerare l'elettrificazione, la produttività delle reti deve essere notevolmente migliorata. Le difficoltà di connessione e di accesso alla rete elettrica, legate ai ritardi nell'installazione delle reti, costituiscono un altro chiaro vincolo all'elettrificazione. L'UE ha già adottato misure per affrontare questo problema con la trasparenza della capacità di hosting della rete, accordi di connessione flessibili e regimi di connessione alla rete, compresi quadri di definizione delle priorità o investimenti ex ante. Inoltre, il pacchetto sulle reti ha proposto nuove misure in materia di pianificazione e produttività della rete attraverso tecnologie di potenziamento e soluzioni intelligenti. Nell'ambito del pacchetto, i colegislatori stanno negoziando anche misure relative alle reti elettriche e alle autorizzazioni, allo stoccaggio o alla ricarica per le energie rinnovabili.

Gli Stati membri dovrebbero stimolare gli investimenti nelle reti e semplificare il rilascio delle autorizzazioni nelle zone di accelerazione create dalla legislazione dell'UE. I gestori di sistema sono incoraggiati a coinvolgere nei loro processi di pianificazione della rete e di espansione della capacità di rete gli attori chiave degli investimenti nell'elettrificazione, compresi i siti e i parchi industriali quali le zone di accelerazione della produzione industriale, i centri dati, i gestori di teleriscaldamento, i gestori dei punti di ricarica, gli aeroporti e i porti. Il riesame intermedio della politica di coesione ha portato all'investimento di risorse aggiuntive nelle reti elettriche e negli interconnettori (1,2 miliardi di EUR)<sup>67</sup> da parte degli Stati membri. Con un'applicazione coerente del principio "l'efficienza energetica al primo posto" in tutti i processi di pianificazione delle infrastrutture, tali sviluppi contribuiranno a ridurre i costi del sistema e a migliorare la produttività e l'accesso alla rete. Nel contesto della strategia per gli investimenti nell'energia pulita<sup>68</sup>, la Banca europea per gli investimenti intende erogare oltre 75 miliardi di EUR di finanziamenti nell'arco di 3 anni, ponendo le reti come priorità fondamentale.

Gli Stati membri dovrebbero inoltre contribuire a migliorare l'interfaccia tra le reti elettriche e gli utenti. Per quanto riguarda l'espansione dell'infrastruttura di ricarica per i trasporti, sono state fornite molteplici misure e sostegno; di conseguenza, nell'UE vi sono attualmente oltre 1,1 milioni di punti di ricarica accessibili al pubblico<sup>69</sup>. Sebbene il parco europeo di veicoli elettrici pesanti sia in crescita<sup>70</sup>, per potenziarlo è necessario colmare le lacune infrastrutturali fornendo agli investitori e agli operatori maggiore certezza per sbloccare gli investimenti. Lo strumento per le infrastrutture per i combustibili alternativi si concentra sul finanziamento delle stazioni di ricarica per i veicoli pesanti elettrici, per cui gli Stati membri possono anche utilizzare fondi regionali a sostegno di tali investimenti. Tuttavia, è necessario un sostegno finanziario supplementare per assicurare gli operatori dei punti di ricarica e convincere i consumatori che la mobilità elettrica diventerà rapidamente la forma di trasporto più affidabile e accessibile, anche nelle zone meno densamente popolate.

Le infrastrutture portuali hanno un grande potenziale per facilitare l'elettrificazione del trasporto marittimo e della pesca attraverso la fornitura di energia elettrica da terra (OPS). La realizzazione di un'adeguata infrastruttura di ricarica di potenza elevata nei porti, compresi i piccoli porti nelle zone remote, rimane una priorità, mentre la tempestiva integrazione nei processi di pianificazione della rete, le previsioni della domanda di energia elettrica, la diffusione dello stoccaggio di energia, l'integrazione nei sistemi energetici locali o l'accesso ai finanziamenti possono tutti contribuire a trasformarli in poli dell'energia. Il quadro strategico

---

<sup>67</sup> Inforegio — Risultati della revisione intermedia della politica di coesione

<sup>68</sup> Strategia per gli investimenti nell'energia pulita, COM(2026) 116 final.

<sup>69</sup> Osservatorio europeo dei combustibili alternativi.

<sup>70</sup> Ad oggi, nel 2026, sulle strade dell'UE circolavano 29 000 autocarri elettrici a batteria, rispetto ai 2 500 del 2020, il che rappresenta un aumento di undici volte tra il 2020 e il 2025. Nel 2025: 28 726 e nel 2024: 15 758. Fonte: Osservatorio europeo dei combustibili alternativi.

dell'UE per i porti pone un accento particolare sul ruolo della fornitura di energia elettrica da terra e sul potenziale dei porti di diventare poli dell'energia<sup>71</sup>. Una determinazione dei prezzi trasparente e non discriminatoria dei servizi di fornitura di energia elettrica da terra è altresì essenziale per sostenere tale trasformazione, nonché per designare i porti come zone di accelerazione industriale in linea con la proposta di atto legislativo sull'accelerazione industriale. La Commissione invita i portatori di interessi, anche nell'ambito del Forum europeo per il trasporto marittimo sostenibile, a sviluppare le migliori pratiche in materia di prezzi trasparenti e non discriminatori dei servizi di fornitura di energia elettrica da terra, comprese le strutture tariffarie e le componenti di costo. Se necessario, la Commissione adotterà ulteriori misure per migliorare la trasparenza dei prezzi e la comparabilità dei servizi di fornitura di energia elettrica da terra in tutta l'UE.

#### **Azione 10**

*La Commissione intende:*

- **riesaminare il regolamento Infrastruttura combustibili alternativi nel 2026** per sostenere ulteriormente la diffusione accelerata delle infrastrutture di ricarica, anche per i veicoli pesanti elettrici, garantendo nel contempo che nessuna regione sia lasciata indietro. Il riesame riguarderà la raccolta di dati sul fabbisogno attuale e futuro di punti di ricarica nei depositi e sarà diretto ancor più ad accelerare la fornitura di energia elettrica da terra;
- **aggiornare le specifiche tecniche comuni per i punti di ricarica accessibili al pubblico e per quelli privati** nell'ambito del regolamento Infrastruttura combustibili alternativi al fine di garantire l'interoperabilità tecnica e le capacità di ricarica bidirezionale;
- **garantire, entro il 2026, una diffusione europea coordinata dell'infrastruttura di ricarica per i veicoli pesanti elettrici** nell'ambito dell'approccio all'intera catena del valore dei veicoli pesanti elettrici ed estendere l'iniziativa "Corridoi di trasporto puliti per i veicoli pesanti elettrici" ad altri corridoi della rete transeuropea dei trasporti (TEN-T), e progettare con gli Stati membri uno strumento finanziario europeo per ridurre i rischi degli investimenti nelle stazioni di ricarica per i veicoli pesanti elettrici;
- **collaborare con gli Stati membri e l'industria per individuare le restanti condizioni che favoriscono la diffusione dei veicoli pesanti a emissioni zero**, compresi gli incentivi per la domanda di veicoli, e concordare piani d'azione comuni per il quadro di sostegno alla transizione nell'ambito degli obiettivi in materia di CO<sub>2</sub> per il 2030 per i veicoli pesanti;
- **adoperarsi per eliminare gli ostacoli all'elettificazione dei traghetti e delle navi adibite alla navigazione interna**, come la mancanza di infrastrutture di ricarica nei porti.

*Gli Stati membri dovrebbero prendere in considerazione l'anticipazione dei crediti nell'ambito del **meccanismo di credito della direttiva Rinnovabili** per agevolare gli investimenti nei punti di ricarica, compresi quelli nei depositi<sup>72</sup>.*

*Indicatore chiave di prestazione: entro il 2040, realizzazione di una capacità sufficiente nella rete portuale e di infrastrutture di ricarica da terra per consentire la propulsione elettrica a batteria per un terzo della flotta di traghetti dell'UE.*

I sistemi di teleriscaldamento e teleraffrescamento che utilizzano pompe di calore o caldaie elettriche, reti del calore urbane e stoccaggio termico possono offrire una grande flessibilità e ridurre l'onere per la rete elettrica. Possono mobilitare fonti dirette di calore pulito (geotermico

<sup>71</sup> In particolare i regolamenti Infrastruttura combustibili alternativi, FuelEU Maritime e la strategia portuale dell'UE del marzo 2026.

<sup>72</sup> Garantendo però che i crediti anticipati siano annullati se la corrispondente energia elettrica da fonti rinnovabili alla fine non è fornita.

e solare termico, calore di scarto<sup>73</sup>) a integrazione dell'elettrificazione. La Commissione sosterrà gli investimenti in progetti di teleriscaldamento e teleraffrescamento e di recupero del calore di scarto, affronterà la mancanza di consapevolezza promuovendo approcci replicabili per favorire l'incontro tra offerta e domanda e promuoverà la capacità tecnica a livello locale.

#### **Azione 11**

*La Commissione intende:*

- *avviare un'**iniziativa dell'UE in materia di calore di scarto** per garantire la certezza degli investimenti e sostenere modelli imprenditoriali per il recupero e l'uso del calore di scarto nel teleriscaldamento e teleraffrescamento (entro il 2° trimestre 2027);*
- *mobilitare la coalizione per il finanziamento dell'efficienza energetica e l'acceleratore del finanziamento dell'efficienza energetica per **ridurre i rischi e finanziare gli investimenti nel teleriscaldamento e teleraffrescamento** e rafforzare la catena di approvvigionamento dell'UE;*
- *sostenere lo **strumento europeo per le città per finanziare i piani comunali di riscaldamento e raffrescamento** e varare entro l'estate 2026 una prima azione pilota da 15 milioni di EUR per finanziare fino a 180 piani già avviati, con l'obiettivo di espanderla per trasformare 1000 piani locali di riscaldamento e raffrescamento in attività investibili.*

*Indicatori chiave di prestazione: entro il 2050 soddisfare l'11 % della domanda di calore dell'UE mediante il recupero del calore di scarto; entro il 2030 il 15 % del riscaldamento e raffrescamento è fornito dai sistemi di teleriscaldamento e teleraffrescamento e le reti di teleriscaldamento e teleraffrescamento crescono del 6-7 % all'anno.*

## **4. Accelerare l'innovazione nelle soluzioni di elettrificazione**

Con soluzioni in costante miglioramento, le tecnologie di elettrificazione coprono uno spettro sempre più ampio del fabbisogno energetico dell'UE. La maggior parte dell'attuale consumo di combustibili fossili può essere elettrificata, ma vi sono ancora alcuni usi e processi energetici che richiedono ulteriori attività di ricerca e innovazione, in particolare i trasporti a lunga distanza e alcuni processi industriali. L'UE si è già impegnata a stanziare 18,6 miliardi di EUR per sostenere lo sviluppo delle tecnologie di elettrificazione attraverso Orizzonte Europa, il Fondo per la modernizzazione e il Fondo per l'innovazione. Per il periodo 2026-2027 Orizzonte Europa stanZIA quasi 2 miliardi di EUR per affrontare questioni quali lo stoccaggio dell'energia, le nuove svolte nelle tecnologie per l'energia, le energie rinnovabili, le tecnologie di rete e i sistemi energetici, l'elettrificazione degli edifici e dell'industria, il riscaldamento e il raffrescamento e le soluzioni per il sistema dei trasporti. La Commissione sostiene inoltre le tecnologie nucleari innovative, anche attraverso piccoli reattori modulari, per fornire energia elettrica pulita ai consumatori industriali in modo sicuro, come indicato nella strategia dell'UE in materia di piccoli reattori modulari<sup>74</sup>.

La digitalizzazione, la condivisione dei dati e l'IA sono motori di innovazione nelle soluzioni di elettrificazione e fattori chiave per la flessibilità sul versante della domanda, tra cui le soluzioni V2G, le pompe di calore e gli edifici. Inoltre, la piena decarbonizzazione di alcuni

<sup>73</sup> La Commissione ha fissato l'obiettivo di soddisfare entro il 2050 l'11 % della domanda di calore dell'UE mediante il recupero del calore di scarto.

<sup>74</sup> COM(2026) 117 final.

processi industriali richiederebbe lo sviluppo di altre opzioni, come l'uso di biogas, idrogeno o la cattura, l'uso e lo stoccaggio del carbonio.

I requisiti normativi, infrastrutturali e operativi per l'aviazione elettrica richiedono prove in condizioni reali. La Commissione avvierà un progetto pilota per istituire centri regionali di eccellenza per il trasporto aereo a emissioni zero, che riuniranno gli Stati membri, le regioni e l'industria.

#### **Azione 12**

*La Commissione intende:*

- ***entro il 1° trimestre 2027, rafforzare, nell'ambito del piano SET, il sostegno alla diffusione delle tecnologie per l'energia pulita che sono fondamentali per l'elettrificazione di determinati processi industriali***, sviluppando e approvando un piano comune di investimenti e attuazione per tali tecnologie;
- ***collaborare con l'alleanza industriale europea sui piccoli reattori modulari per concludere il secondo invito a presentare progetti nel contesto dell'obiettivo di rendere operativi in Europa i primi progetti di piccoli reattori modulari entro l'inizio del prossimo decennio***;
- ***aggiornare la strategia dell'UE per l'idrogeno per garantire la disponibilità di soluzioni complementari di decarbonizzazione dei processi industriali in cui l'elettrificazione diretta non è fattibile o efficace sotto il profilo dei costi***.

## **5. Allineare le catene del valore agli obiettivi perseguiti: competenze e attività manifatturiere**

Non è facile conseguire gli obiettivi energetici dell'UE, aumentare l'elettrificazione, modernizzare le infrastrutture e garantire la sicurezza di un sistema elettrico in espansione. Il conseguimento degli obiettivi e degli indicatori chiave di prestazione richiede un capitale umano qualificato e un'azione lungo tutte le catene del valore europee; aumentare e diversificare l'accesso ai materiali, aumentare le capacità di produzione, sviluppare costantemente l'offerta di manodopera e stimolare la domanda. Si prevede che la forza lavoro nel settore dell'energia aumenterà del 50 % entro il 2030 per diffondere le energie rinnovabili, le tecnologie di rete e le tecnologie per l'efficienza energetica<sup>75</sup>. Per quanto riguarda il settore manifatturiero, la valutazione delle esigenze che accompagna il regolamento Industria a zero emissioni nette prevede 30 000-100 000 posti di lavoro supplementari entro il 2030 per la produzione di tecnologie eoliche e solari. L'effetto più consistente sull'occupazione si verifica a valle. L'installazione e la diffusione della generazione di energia eolica e solare potrebbero richiedere altri 130 000-145 000 lavoratori qualificati entro il 2030, di cui circa il 90 % nel settore dell'edilizia e dei servizi<sup>76</sup>. Si stima che gli investimenti nelle sole reti di distribuzione sosterranno 440 000-620 000 posti di lavoro locali e di qualità all'anno<sup>77</sup>, mentre l'AIE individua nella carenza di lavoratori qualificati nella rete una strozzatura emergente per la realizzazione tempestiva di nuove infrastrutture<sup>78</sup>.

<sup>75</sup> L'Unione delle competenze, COM(2025) 90 final.

<sup>76</sup> Fulvimari, A. et al., *Estimating labour market transitions and skills investment needs of the green transition*, 2025.

<sup>77</sup> Eurelectric/E.DSO, *Connecting the dots*: Monitor Deloitte, *Distribution grid investment to power the energy transition*, gennaio 2021 — dati relativi all'UE-27 e al Regno Unito.

<sup>78</sup> AIE, *World Energy Employment 2025*.

Al di là della fase di realizzazione, i mezzi di elettrificazione generano occupazione duratura: uno studio commissionato dal JRC prevede quasi 110 000 posti di lavoro in corso nella gestione e nella manutenzione delle sole infrastrutture di ricarica<sup>79</sup>. Il Centro europeo per lo sviluppo della formazione professionale (Cedefop) evidenzia incrementi occupazionali nella gestione delle macchine e nel settore metallurgico, dei macchinari e dell'elettricità, occupazioni svolte principalmente attraverso l'istruzione e la formazione professionale, confermando la sua centralità per la forza lavoro nel settore dell'elettrificazione<sup>80</sup>.

L'AIE stima inoltre che l'UE abbia bisogno di 500 000 lavoratori qualificati, in aumento rispetto ai 165 000 del 2024, per realizzare le sue ambizioni in materia di installazione di pompe di calore. Alla luce delle carenze, sono necessarie competenze e un miglioramento delle competenze sostanziali. Nell'ambito dell'Unione delle competenze, l'UE fornisce un quadro globale per sostenere lo sviluppo delle competenze, compresi i finanziamenti<sup>81</sup>. La raccomandazione del Consiglio dell'UE sul capitale umano invita gli Stati membri ad affrontare la carenza di competenze investendo nell'istruzione STEM<sup>82</sup>. Potrebbero ancora essere utili ulteriori azioni. La diversità dei sistemi di certificazione e autorizzazione tra gli Stati membri rappresenta inoltre un ostacolo allo sviluppo di un mercato dell'UE per l'installazione e la manutenzione di soluzioni di elettrificazione.

### **Azione 13**

*La Commissione intende:*

- **sostenere gli Stati membri e l'industria nel contesto della prossima strategia europea per l'istruzione e la formazione professionale con una maggiore attenzione e sensibilizzazione settoriale per attrarre una nuova generazione di lavoratori qualificati nella catena del valore dell'elettrificazione;**
- **adottare un'iniziativa a sostegno della portabilità delle qualifiche e delle competenze in tutta l'UE, comprese le tecnologie a duplice uso e le applicazioni di protezione informatica per le reti elettriche;**
- **fornire, attraverso il meccanismo del mercato del calore pulito, incentivi sufficienti ai fabbricanti per sostenere la formazione di elettricisti e installatori attraverso partenariati d'istruzione e formazione professionale tra imprese e istituti tecnici al fine di condividere attrezzature e sviluppare attrezzature pratiche all'avanguardia;**
- **valutare la possibilità di sostenere l'accesso alle certificazioni per i servizi di costruzione e installazione efficienti sotto il profilo energetico e per l'elettrificazione fin dalla progettazione nell'atto legislativo sui servizi di costruzione di prossima adozione.**

L'UE è tra i leader mondiali nella fabbricazione delle tecnologie di cui questa transizione verso l'elettrificazione ha bisogno. Occorre anche affrontare la questione della riduzione al minimo dei rischi di cibersicurezza per la rete elettrica, che richiede un maggiore ricorso alla tecnologia e ai fornitori locali per le risorse informatiche fondamentali come gli invertitori.

Sulla base del regolamento Industria a zero emissioni nette, la proposta della Commissione relativa a un atto legislativo sull'accelerazione industriale orienta gli investimenti pubblici

<sup>79</sup> CE Delft, *Labour demand in the energy transition*, 2026.

<sup>80</sup> Fonte: Modellizzazione degli scenari del Cedefop (previsioni sulle competenze 2026).

<sup>81</sup> Fondo sociale europeo Plus ed Erasmus+ (compresa la piattaforma per le competenze in materia di elettrificazione), partenariati su vasta scala per le competenze nel settore delle energie rinnovabili e per la digitalizzazione del sistema elettrico, accademie delle competenze per le batterie e l'industria a zero emissioni nette e bacino di talenti dell'UE.

<sup>82</sup> [Raccomandazione del Consiglio sul capitale umano nell'Unione europea, ST 6081/1/26 REV 1.](#)

nell'elettrificazione verso prodotti resilienti e "Made in EU", in modo che i produttori europei possano beneficiare degli sforzi di elettrificazione dell'Europa e guidarli. Per contribuire a tale sforzo, gli Stati membri sono incoraggiati a portare avanti la loro richiesta di tecnologie di elettrificazione.

L'Alleanza industriale europea sui piccoli reattori modulari sta adottando misure per aumentare la capacità dell'industria dei piccoli reattori modulari dell'UE; e l'Italia ha utilizzato almeno 400 milioni di EUR del piano per la ripresa e la resilienza per istituire il dispositivo "tecnologie a zero emissioni nette", mobilitando investimenti privati nella produzione di tecnologie pulite quali batterie, energia solare ed eolica e tecnologie pulite di riscaldamento e raffrescamento. Gli Stati membri assegnano inoltre risorse alla ricerca, all'innovazione, alla condivisione delle conoscenze e al trasferimento di tecnologie ad altre imprese nelle catene del valore delle tecnologie pulite nell'ambito della piattaforma per le tecnologie strategiche per l'Europa (STEP) — 15,2 miliardi di EUR nell'ambito della nuova priorità per la competitività<sup>83</sup>. Sono necessarie azioni analoghe in tutta l'UE per tutte le tecnologie dell'energia pulita. Più in generale, il rafforzamento del mercato unico e dell'Unione dell'energia migliorerà la competitività dell'industria e lo sviluppo di mercati dinamici e integrati basati su norme armonizzate.

Ove possibile, l'elettrificazione può anche creare opportunità per la base manifatturiera marittima europea, in linea con la visione della strategia industriale marittima dell'UE per il 2030<sup>84</sup>, fungendo da mercato guida per la diffusione di traghetti, chiatte e rimorchiatori elettrici. La Commissione collaborerà inoltre con gli Stati membri e i portatori di interessi nell'ambito della prossima alleanza dell'UE per le catene del valore industriali marittime.

#### **Azione 14**

*La Commissione intende:*

- ***adottare orientamenti sulle disposizioni del regolamento Industria a zero emissioni nette relative alle procedure di appalto pubblico per le tecnologie a zero emissioni nette;***
- ***creare un'alleanza per il piano d'azione di elettrificazione con le autorità nazionali in sinergia con la task force per l'Unione dell'energia e riunendo tutti i portatori di interessi presenti nella catena del valore, incentrata in particolare sulla rapida elettrificazione.***

## **6. Accelerare l'elettrificazione pulita a livello mondiale**

L'elettrificazione pulita a livello mondiale contribuisce a far progredire l'azione internazionale per il clima. L'IRENA stima che, per rimanere su un percorso compatibile con l'obiettivo di 1,5°C, l'energia elettrica debba rappresentare il 35 % del consumo totale di energia finale a livello mondiale entro il 2035 e oltre il 50 % entro il 2050. La Commissione europea, la presidenza della COP30 (Brasile), la presidenza della COP31 (Australia, Turchia), la presidenza della COP32 (Etiopia), il Canada, le Filippine, la Repubblica di Corea, il Regno Unito, l'Agenzia internazionale per l'energia e l'Agenzia internazionale per le energie rinnovabili hanno unito le forze con i partner internazionali e l'industria per lanciare "Electrify

<sup>83</sup> [Inforegio — Risultati della revisione intermedia della politica di coesione](#)

<sup>84</sup> COM(2026) 111 final.

Now" il 23 giugno 2026, una piattaforma globale per accelerare l'elettrificazione dell'economia globale.

L'elettrificazione pulita a livello mondiale sarà accompagnata da notevoli benefici socioeconomici derivanti dalla massiccia costruzione di infrastrutture, dall'aumento della capacità di produzione a livello mondiale e dalla riduzione dei costi per le tecnologie pulite. Può inoltre creare mercati di esportazione per le innovazioni e le tecnologie europee, mentre lo sviluppo precoce e la promozione internazionale delle norme tecniche possono dare alle imprese europee un vantaggio sui mercati di esportazione.

Infine, l'elettrificazione contribuisce al passaggio a livello mondiale da un fragile panorama della sicurezza energetica basato sull'estrazione di combustibili fossili a un sistema più pulito, resiliente e prevedibile basato sulla cooperazione tecnologica. In particolare per i paesi in condizioni di povertà energetica, l'elettrificazione pulita può attenuare gli effetti dei moltiplicatori dei conflitti e dell'instabilità, come il collasso delle reti e la volatilità dei prezzi dei combustibili, e promuovere la stabilità economica regionale.

In linea con la comunicazione congiunta sulla visione globale dell'UE in materia di clima ed energia<sup>85</sup>, l'elettrificazione pulita globale fa parte della strategia internazionale dell'UE volta a garantire il ruolo competitivo dell'Europa sui mercati mondiali.

#### **Azione 15**

*La Commissione intende:*

- *cercare di stimolare l'ambizione in tutte le regioni del mondo con i suoi partner dell'**iniziativa Electrify Now**, mostrando i risultati ottenuti, individuando le opportunità, ottenendo impegni e rafforzando i piani di attuazione;*
- *costruire un'ampia **coalizione di paesi disposti a impegnarsi a favore dell'elettrificazione pulita mondiale**, fondata sulla triplicazione della capacità di energia rinnovabile a livello mondiale e sui nuovi obiettivi planetari di raggiungere il 35 % dell'elettrificazione entro il 2035 promossi dalla presidenza della COP31.*

---

<sup>85</sup> JOIN(2025) 25 final.

## Allegato I — Matrice degli ostacoli e delle azioni per i settori dell'industria, dei trasporti e degli edifici

(Le azioni sono precedute dal numero del riquadro corrispondente)

|                                                                                   | Industria                                                             | Trasporti                                       | Edifici                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Ostacoli</b>                                                                   |                                                                       |                                                 |                                             |
| Rapporti sfavorevoli tra prezzo dell'energia elettrica e dei combustibili fossili | X                                                                     | X                                               | X                                           |
| Costi iniziali elevati                                                            | X                                                                     | X                                               | X                                           |
| Lunghi ritardi nell'accesso alla rete elettrica                                   | X                                                                     | X<br>(per le stazioni di ricarica)              |                                             |
| Innovazione ancora necessaria per determinati usi                                 | X                                                                     | X                                               |                                             |
| Carenza di forza lavoro qualificata                                               | X                                                                     |                                                 | X                                           |
| <b>Azioni</b>                                                                     |                                                                       |                                                 |                                             |
| Azioni per settore                                                                | 2. Metodologia per valutare il potenziale di flessibilità industriale | 2. Spazi di sperimentazione normativa per i V2G | 9. Meccanismo del mercato del calore pulito |

|  | Industria                                                                                                         | Trasporti                                                                                                                                                                                          | Edifici                                                                                                      |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 2. Sistema comune di rating dell'Unione per i centri dati                                                         | 2. Ricarica intelligente introdotta sistematicamente nei contratti                                                                                                                                 | 9. Diffusione accelerata delle pompe di calore negli edifici pubblici                                        |
|  | 4. Strumento GeoDep per le industrie a forte consumo di energia                                                   | 2. Requisiti V2G per i veicoli elettrici nuovi                                                                                                                                                     | 9. Facilitare l'introduzione di strumenti di confronto dei costi per le pompe di calore                      |
|  | 7. Revisione della direttiva ETS per incentivare l'elettrificazione                                               | 8. Revisione della direttiva sui veicoli puliti                                                                                                                                                    | 9. Introduzione dei partenariati "Better Homes"                                                              |
|  | 7. Fondi ETS: banca per la decarbonizzazione industriale e stimolo degli investimenti                             | 8. Raccomandazione sugli incentivi sul versante della domanda per i veicoli a emissioni zero                                                                                                       | 9. Riduzione dei rischi e finanziamento degli investimenti nelle pompe di calore attraverso gli acceleratori |
|  | 7. Seconda asta per il calore industriale                                                                         | 10. Riesame del regolamento Infrastruttura combustibili alternativi con particolare attenzione alle stazioni di ricarica, ai punti di ricarica nei depositi e all'alimentazione elettrica da terra | 9. Adozione di un piano d'azione per il raffrescamento e il riscaldamento                                    |
|  | 7. Valutazione dell'opportunità di un meccanismo a livello dell'UE sulla domanda industriale di energia elettrica | 10. Aggiornamento delle specifiche tecniche di interoperabilità e V2G                                                                                                                              | 11. Strumento europeo per le città                                                                           |
|  | 7. Tabelle di marcia settoriali di elettrificazione                                                               | 10. Anticipazione del meccanismo del credito della direttiva Rinnovabili                                                                                                                           | 13. Competenze legate all'atto legislativo sui servizi di costruzione                                        |
|  | 7. Partenariati basati su cluster                                                                                 | 10. Estensione dei corridoi di trasporto puliti per le infrastrutture di ricarica dei veicoli pesanti elettrici e                                                                                  |                                                                                                              |

|                        |                                                                                                                 |                                                                                                                              |                                                                                                        |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        | Industria                                                                                                       | Trasporti                                                                                                                    | Edifici                                                                                                |
|                        |                                                                                                                 | quadro di sostegno per i veicoli pesanti elettrici                                                                           |                                                                                                        |
|                        |                                                                                                                 | 10. Individuazione delle condizioni rimanenti per la diffusione dei veicoli pesanti a emissioni zero e piani d'azione comuni |                                                                                                        |
|                        |                                                                                                                 |                                                                                                                              |                                                                                                        |
|                        |                                                                                                                 |                                                                                                                              |                                                                                                        |
|                        |                                                                                                                 | 10. Eliminazione degli ostacoli all'elettrificazione dei traghetti e delle navi adibite alla navigazione interna             |                                                                                                        |
|                        | 7. Potenziale e ostacoli alla diffusione di tecnologie per il riscaldamento da fonti rinnovabili ad uso diretto | Allegato II. Orientamenti sul leasing sociale                                                                                |                                                                                                        |
| Azione intersettoriale | 12. Aggiornamento della strategia per l'idrogeno                                                                |                                                                                                                              | 11. Riduzione dei rischi e finanziamento degli investimenti nel teleriscaldamento e teleraffrescamento |
|                        | 9. Riduzione dei rischi e finanziamento degli investimenti nel teleriscaldamento e teleraffrescamento           |                                                                                                                              | 11. Iniziativa dell'UE in materia di calore di scarto                                                  |
|                        | 11. Iniziativa dell'UE in materia di calore di scarto                                                           |                                                                                                                              |                                                                                                        |
|                        | 1. Obiettivo di elettrificazione                                                                                |                                                                                                                              |                                                                                                        |
|                        | 12. Alleanza per il piano d'azione di elettrificazione                                                          |                                                                                                                              |                                                                                                        |

|                                                | Industria                                                                                                                                                                                    | Trasporti | Edifici |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|
| Azioni orizzontali e sul versante dell'offerta | 2. Proposta legislativa su bollette dell'energia elettrica adeguate alle esigenze future, compresa una disposizione relativa alla differenza di tassazione tra l'energia elettrica e il gas; |           |         |
|                                                | 3. Misure per l'eliminazione progressiva delle sovvenzioni ai combustibili fossili                                                                                                           |           |         |
|                                                | 2. Proposte sull'adozione e sulla revisione dei codici di rete                                                                                                                               |           |         |
|                                                | 2. Attuazione dell'accordo tripartito sullo stoccaggio                                                                                                                                       |           |         |
|                                                | 2. Conferenza ad alto livello per valutare gli ostacoli e le soluzioni di stoccaggio                                                                                                         |           |         |
|                                                | 2. Valutazione del fabbisogno di flessibilità di lunga durata dell'UE per il 2030, il 2040 e il 2050                                                                                         |           |         |
|                                                | 4. Sostegno agli Stati membri per l'attuazione della direttiva Rinnovabili                                                                                                                   |           |         |
|                                                | 4. Sostegno alla cooperazione transfrontaliera per accelerare l'autorizzazione dei reattori nucleari                                                                                         |           |         |
|                                                | 4. Riesame della legislazione dell'UE per la conclusione di contratti transfrontalieri per l'energia elettrica a lungo termine                                                               |           |         |
|                                                | 4. Banca dati sulla configurazione delle aste per le energie rinnovabili                                                                                                                     |           |         |
|                                                | 4. Orientamenti, a norma del regolamento Industria a zero emissioni nette, sui criteri diversi dal prezzo per le aste per le energie rinnovabili e 14. Appalti pubblici                      |           |         |
|                                                | 5. Partenariato con i portatori di interessi per l'energia geotermica                                                                                                                        |           |         |
|                                                | 6. Uso delle opzioni già previste dalla direttiva IVA                                                                                                                                        |           |         |
|                                                | 12. Secondo invito a presentare progetti dell'alleanza industriale europea sui piccoli reattori modulari                                                                                     |           |         |
|                                                | 12. Piano SET Piano comune di investimenti e attuazione per le tecnologie pulite, compresa l'innovazione nei processi industriali                                                            |           |         |
|                                                | 13. Nella prossima strategia europea per l'istruzione e la formazione professionale, una maggiore attenzione alle competenze lungo la catena del valore dell'elettrificazione                |           |         |
|                                                | 13. Iniziativa sulla trasferibilità delle competenze                                                                                                                                         |           |         |

|  |                                        |           |         |
|--|----------------------------------------|-----------|---------|
|  | Industria                              | Trasporti | Edifici |
|  | 15. Iniziativa globale "Electrify Now" |           |         |

## **Allegato II — Orientamenti sui regimi di leasing sociale e di sostegno per i prodotti energetici, di raffrescamento e riscaldamento puliti**

### **1. Introduzione**

Il leasing sociale può essere un sistema efficace per aumentare la diffusione dei prodotti energetici, di riscaldamento e raffrescamento puliti. Per regime di leasing sociale si intende solitamente un programma sostenuto dallo Stato che fornisce alle famiglie a basso e medio reddito contratti di leasing a lungo termine sovvenzionati e a prezzi accessibili per aiutarle a far fronte agli elevati costi iniziali dei prodotti. Può riguardare, ad esempio, i veicoli elettrici a batteria, le pompe di calore, gli impianti fotovoltaici, gli impianti solari termici e le batterie. A differenza del leasing convenzionale, i regimi di leasing sociale ricevono sostegno pubblico perché sono diretti a realizzare contemporaneamente obiettivi di politica sociale e ambientale più ampi. Rendono più accessibili la mobilità a basse emissioni e le soluzioni efficienti sotto il profilo energetico<sup>86</sup>.

Passare a tecnologie pulite comporta un certo investimento iniziale, per poi beneficiare di costi operativi solitamente bassi. Sebbene nella maggior parte dei casi tecnologie quali i veicoli elettrici a batteria e le pompe di calore ripaghino nel tempo grazie a bollette energetiche più basse, le famiglie che più ne trarrebbero vantaggio non possono permettersi l'investimento iniziale e restano così dipendenti dai combustibili fossili, inefficienti e sempre più costosi. Il leasing sociale interrompe questa dipendenza sostituendo gli alti costi iniziali con pagamenti mensili accessibili, che possono essere in parte compensati dai costi operativi inferiori, e mettendo le tecnologie pulite più a portata di mano. I regimi di leasing sociale possono creare un sostegno pubblico duraturo alla transizione.

Allo scopo di fornire incentivi adeguati per la diffusione di prodotti energetici, di riscaldamento o di raffrescamento puliti ed efficienti, come le pompe di calore e i grandi impianti fotovoltaici, i regimi di leasing sociale dovrebbero essere concepiti in funzione del tipo di prodotto, ad esempio prodotto fisso o mobile. Per tenere conto delle specificità di alcuni attivi fissi, si potrebbero considerare regimi di sostegno supplementari adatti ai prodotti non mobili, tra cui sovvenzioni, prestiti a tasso di interesse basso o nullo, meccanismi standardizzati di sovrattassa sui canoni di locazione e finanziamenti in bolletta.

### **2. Benefici sociali, economici e ambientali dei regimi di leasing sociale e di sostegno**

Osservando i regimi esistenti negli Stati membri si è visto che i regimi di leasing sociale per i veicoli elettrici a batteria possono apportare notevoli benefici sociali e ambientali. In tutta l'UE oltre il 90 % di circa cinque milioni di famiglie a reddito basso e medio-basso nelle zone rurali con spese di trasporto elevate trarrebbe benefici economici da un regime di leasing sociale per i veicoli elettrici a batteria<sup>87</sup>: ricevendo un importo mensile di circa 100 EUR per la mobilità elettrica, le famiglie con un alto fabbisogno di trasporto potrebbero risparmiare circa 1 800 EUR in Spagna e 1 300 EUR in Germania. Ogni veicolo elettrico a batteria che ne sostituisce uno equivalente con motore a combustione interna potrebbe inoltre ridurre le

---

<sup>86</sup> Nel patto per l'industria pulita sono stati annunciati orientamenti sul leasing sociale per i veicoli elettrici, le pompe di calore e altri prodotti per l'energia e il riscaldamento puliti, [COM \(2025\) 85 final](#). Vi sono anche altre iniziative, tra cui il piano d'azione industriale per il settore automobilistico europeo ([COM \(2025\) 95 final](#)), il pacchetto energia e cittadini ([COM/2026/115 final](#)) e AccelerateEU ([COM \(2026\) 370 final](#)), che fanno riferimento ai regimi di leasing sociale e regimi analoghi di sostegno finanziario.

<sup>87</sup> Stime della Commissione basate su [Green EUROMOD](#).

emissioni dirette di circa due tonnellate di CO<sub>2</sub> nel primo anno e di circa dieci tonnellate nel suo intero periodo d'uso<sup>88</sup>.

Anche il passaggio a una pompa di calore può, nelle giuste condizioni, consentire risparmi significativi e una maggiore resilienza alle ondate di calore. Un regime di sovvenzioni<sup>5</sup> che copra i costi d'installazione delle pompe di calore e si rivolga alle famiglie nella metà inferiore della distribuzione del reddito la cui spesa per l'energia assorbe una gran parte del loro reddito genererebbe risparmi per circa due terzi dei beneficiari (16 su 23 milioni di famiglie). Tra queste famiglie il risparmio medio potrebbe superare il 2 % del reddito disponibile, ma con forti variazioni tra i paesi: nei Paesi Bassi può raggiungere circa 800 EUR all'anno, mentre in Croazia è più dell'ordine di 100 EUR<sup>89</sup>. I benefici sono maggiori quando il rapporto tra i prezzi dell'energia elettrica e dei combustibili fossili è basso. I risparmi dipendono però anche dall'efficienza del sistema della pompa di calore, che è influenzata da fattori quali la temperatura dell'acqua richiesta negli emettitori di calore e il grado di isolamento degli edifici. La misura apporterebbe inoltre chiari vantaggi ambientali: la sostituzione di un sistema di riscaldamento basato su combustibili fossili con una pompa di calore potrebbe ridurre le emissioni dirette di circa 4 tonnellate di CO<sub>2</sub> all'anno per famiglia nel gruppo destinatario.

#### **Regime di leasing sociale francese**

Il leasing sociale francese consente alle famiglie più modeste di disporre di un veicolo elettrico a batteria pagando un canone mensile, senza essere obbligate ad acquistarlo al termine del leasing. Il contratto di leasing deve avere una durata minima di 3 anni. Questo meccanismo è stato introdotto nel 2024 ed è stato rinnovato per la terza volta nel luglio 2026.

L'importo del canone di locazione da pagare dipende dal modello di automobile e non supera i 200 EUR al mese, per un chilometraggio di almeno 15 000 km/anno e senza costi aggiuntivi (sono esclusi i costi dell'assicurazione e quelli per le opzioni o i servizi aggiuntivi).

L'aiuto concesso è pari al 29 % del costo di acquisto del veicolo fino a 6 500 EUR.

Questo limite può arrivare a un importo massimo di 9 000 EUR se il sito di fabbricazione del veicolo e il sito di produzione della batteria sono nello Spazio

### **3. Progettazione dei regimi di leasing sociale e di sostegno e opzioni di finanziamento**

#### ***Azione della Commissione***

La Commissione monitorerà la diffusione e l'impatto dei regimi di leasing sociale e di sostegno per i prodotti energetici, di riscaldamento e raffrescamento puliti. Lo farà attraverso l'Osservatorio europeo per la transizione equa, un'iniziativa faro nell'ambito del patto per l'industria pulita. Potrebbero essere monitorati elementi quali la diffusione dei regimi, il profilo socioeconomico dei beneficiari, i potenziali risparmi delle famiglie e le emissioni ridotte.

<sup>88</sup> Stime della Commissione che non tengono conto delle emissioni connesse alla produzione di veicoli elettrici. Le stime tengono conto della tendenza generale verso l'elettrificazione del trasporto su strada e quantificano il potenziale aggiuntivo di un regime di leasing sociale.

<sup>89</sup> Pari al 4 % del reddito nei Paesi Bassi e all'1 % del reddito in Croazia.

La Commissione aiuterà anche gli Stati membri a dirigere le entrate del Fondo sociale per il clima verso i regimi di leasing sociale.

### ***Azioni degli Stati membri***

#### *Progettazione del regime e opzioni di finanziamento*

##### *Leasing sociale*

Nel concepire i regimi di leasing sociale per i veicoli elettrici a batteria, gli impianti fotovoltaici, le pompe di calore, gli impianti solari termici e le batterie, gli Stati membri potrebbero promuovere un modello standardizzato che offra:

- una sovvenzione in due parti: un importo fisso per tutte le famiglie, più un'integrazione aggiuntiva basata sul reddito. In tal modo si garantirebbe che le famiglie a basso reddito ricevano maggiore sostegno e possano permettersi i pagamenti mensili. I pagamenti mensili potrebbero essere calibrati a livello nazionale in modo che, per la famiglia tipicamente destinataria, il canone di locazione combinato con i costi di esercizio dovrebbe essere inferiore alla spesa corrente per l'alternativa basata sui combustibili fossili;
- pagamenti mensili aggregati (ad esempio installazione, manutenzione, assicurazione, riparazione).

##### *Tipo di finanziamento del leasing sociale per le tecnologie fisse*

Nel concepire regimi di sostegno che vadano oltre il leasing sociale, gli Stati membri potrebbero considerare le opzioni seguenti e una loro combinazione:

- sovvenzioni per ridurre i costi iniziali, con un sostegno maggiore per le famiglie a basso reddito;
- regimi di prestiti a tasso di interesse basso o nullo con rimborsi limitati a una quota accessibile del reddito delle famiglie (ad esempio  $\leq 5\%$  della retribuzione mensili);
- finanziamento in bolletta, in cui i costi di installazione sono coperti subito e rimborsati nel tempo mediante un piccolo prelievo sulla bolletta energetica (più bassa) (in funzione del risparmio). Le rate di rimborso potrebbero essere fissate al di sotto dei risparmi previsti sulla bolletta energetica, in modo che i beneficiari vedano una riduzione netta della spesa mensile fin dall'inizio del regime. Se i regimi si basano sui risparmi energetici previsti anziché su quelli effettivi, dovrebbero essere introdotte misure di salvaguardia per evitare che gli eventuali mancati risparmi debbano sostenuti dalle famiglie<sup>90</sup>.

##### *Ulteriori aspetti finanziari*

- Gli Stati membri sono incoraggiati a mettere in atto misure e investimenti per finanziare i regimi di leasing sociale e altri regimi di sostegno, attingendo ai finanziamenti dell'UE

---

<sup>90</sup> In Lettonia il regime LABEEF applica una logica analoga per la ristrutturazione edilizia, in cui i costi sono rimborsati nel tempo mediante pagamenti dell'energia, legati ai risparmi conseguiti e senza investimenti iniziali da parte delle famiglie. Il finanziamento in bolletta è stato raccomandato anche nella [raccomandazione \(UE\) 2026/537 della Commissione](#) sulla mobilitazione degli investimenti privati nell'efficienza energetica e dalla direttiva Efficienza energetica ([direttiva \(UE\) 2023/1791](#)).

nell'ambito del Fondo sociale per il clima, nonché a utilizzare le entrate derivanti dall'ETS2.<sup>91</sup>

- Gli Stati membri sono incoraggiati a garantire la stabilità a lungo termine dei regimi di leasing sociale e altri regimi di sostegno, assicurando impegni di finanziamento pluriennali e istituendo partenariati pubblico-privato per risultati scalabili e prevedibili.
- Per i regimi gestiti da fornitori privati, gli Stati membri potrebbero ridurre il rischio attraverso garanzie pubbliche e incoraggiare il ricorso a garanzie pubbliche sui prestiti, prestiti a tasso di interesse basso o nullo e agevolazioni fiscali (ad esempio IVA ridotta) per attrarre i fornitori e ridurre i costi.

#### Criteri di ammissibilità dei beneficiari

- Gli Stati membri sono incoraggiati a destinare il sostegno principalmente alle famiglie a basso e medio reddito che altrimenti difficilmente passerebbero a prodotti energetici, di riscaldamento e raffrescamento puliti.
- Il criterio del reddito potrebbe essere combinato con criteri aggiuntivi:
  - i regimi di leasing sociale per i veicoli elettrici a batteria potrebbero dare la priorità alle famiglie con una spesa elevata per i trasporti privati, come quelle nelle zone rurali o remote con trasporti pubblici limitati e un alto fabbisogno di mobilità;
  - i regimi di leasing sociale e di sostegno per i prodotti energetici e di riscaldamento puliti nei settori dell'edilizia potrebbero essere destinati alle famiglie che dipendono da un riscaldamento ad alta intensità di carbonio (ad esempio petrolio, carbone, vecchie caldaie a gas) che non hanno a disposizione un sistema di teleriscaldamento esistente o previsto<sup>92</sup>. Potrebbe inoltre essere data priorità agli alloggi sociali e alle famiglie con impianti di riscaldamento obsoleti;
- gli Stati membri potrebbero estendere il sostegno alle microimprese e agli attori dell'economia sociale con un grande fabbisogno di energia o di trasporto.

#### Requisiti tecnici, sociali e ambientali per i prodotti energetici, di riscaldamento e raffrescamento puliti

- Gli Stati membri sono fortemente incoraggiati ad applicare i requisiti del "made in EU" in linea con la proposta di atto legislativo sull'accelerazione industriale, stabilendo norme sul contenuto nazionale minimo della produzione per stimolare l'industria manifatturiera e l'occupazione nell'UE. In tal modo, i regimi di leasing sociale possono anche fornire un segnale di domanda stabile e prevedibile per i produttori dell'UE di veicoli elettrici a batteria, pompe di calore e componenti fotovoltaici.
- Gli Stati membri sono tenuti ad applicare i requisiti di resilienza e sostenibilità di cui all'articolo 28 del regolamento Industria a zero emissioni nette ai regimi di leasing sociale e di sostegno alle tecnologie a zero emissioni nette<sup>93</sup>.

---

<sup>91</sup> Cfr. il [regolamento \(UE\) 2023/955 che istituisce un Fondo sociale per il clima](#) e [AccelerateEU \(COM\(2026\) 370 final\)](#).

<sup>92</sup> I piani locali di riscaldamento e raffrescamento fungeranno da riferimento nei comuni con più di 45 000 abitanti.

<sup>93</sup> <https://eur-lex.europa.eu/eli/C/2026/123/oj?eliuri=eli%3AC%3A2026%3A123%3Aoj&locale=it>

- Per quanto riguarda i veicoli elettrici a batteria, gli Stati membri sono incoraggiati a:
- sostenere in via prioritaria i veicoli nell'ambito dell'iniziativa a favore delle auto di piccole dimensioni a prezzi contenuti, che riguarda i veicoli elettrici a batteria di lunghezza fino a 4,2 metri<sup>94</sup>, e prevedere eccezioni per le famiglie numerose e le persone con disabilità;
- valutare l'inclusione dei veicoli elettrici a batteria di seconda mano per migliorare l'accessibilità e l'efficienza in termini di costi;
- valutare l'opportunità di collegare il sostegno dei veicoli elettrici a batteria ai regimi di rottamazione che richiedono il ritiro dei veicoli con motore a combustione interna (MCI).

### Termini e condizioni dei regimi di leasing sociale e di altri regimi di sostegno

Per garantire un'ampia diffusione dei regimi di leasing sociale e di altri regimi di sostegno, gli Stati membri potrebbero:

- coinvolgere e sostenere le famiglie destinatarie attraverso campagne di sensibilizzazione, orientamenti personalizzati e informazioni chiare su come combinare i regimi con altre sovvenzioni o incentivi;
- garantire procedure di domanda semplici con formalità burocratiche minime, tramite sportelli unici<sup>95</sup>, e, per accelerare l'accesso, consentire ai fornitori di gestire le domande per conto delle famiglie. Se possibile, la verifica dell'ammissibilità dovrebbe basarsi sui dati già in possesso delle pubbliche amministrazioni (ad esempio i dati fiscali o previdenziali) anziché esigere ai richiedenti di fornirli;
- elaborare contratti semplici che includano in modo trasparente tutti i costi e le modalità di risoluzione del contratto. Nel caso del leasing sociale, includere un'opzione di acquisto del bene alla fine del periodo di leasing a un valore residuo prestabilito;
- offrire consulenza specialistica sulle soluzioni tecnologiche per gli edifici (ad esempio un migliore isolamento, emettitori di calore più grandi, dimensioni e scelta adeguate delle pompe di calore) affinché si compiano scelte che rispondono alle esigenze delle famiglie e ai criteri di efficienza degli edifici.

### Misure complementari

Gli Stati membri potrebbero combinare i regimi di leasing sociale e di sostegno per i prodotti energetici, di riscaldamento e raffrescamento puliti con misure e investimenti complementari per massimizzarne la diffusione e migliorarne l'accessibilità economica. Per esempio:

- considerare tariffe dell'energia elettrica preferenziali per ridurre i costi operativi, insieme a interventi più incisivi per abbassare i prezzi dell'energia elettrica (ad esempio riducendo imposte e prelievi) e remunerare la flessibilità;

<sup>94</sup> Commissione europea (dicembre 2025) — [Agire per un settore automobilistico pulito e competitivo](#).

<sup>95</sup> Commissione europea, Energia — [One-stop shops - renovation and energy efficiency](#).

- considerare il sostegno alla condivisione di impianti fotovoltaici e energia solare termica, batterie e pompe di calore per le famiglie nei condomini e nelle piccole comunità;
- garantire che i locatari possano beneficiare di prodotti energetici, di riscaldamento e raffrescamento puliti affrontando la divergenza di interessi tra proprietari e locatari (ad esempio attraverso regole o incentivi mirati per i proprietari), proteggendo nel contempo i locatari da aumenti ingiustificati degli affitti o da sfratti legati alle miglie delle abitazioni;
- valutare la possibilità di collegare il leasing sociale per i veicoli elettrici a batteria ai caricabatteria domestici sovvenzionati e all'accesso a reti di ricarica pubbliche a prezzi accessibili per ridurre i costi di esercizio complessivi;
- se del caso, abbinare il sostegno delle pompe di calore a interventi di riqualificazione energetica e all'installazione di impianti fotovoltaici;
- se del caso, abbinare il sostegno degli impianti fotovoltaici alle batterie, per massimizzare l'autoconsumo, ridurre la dipendenza dall'energia elettrica di rete e ridurre le bollette energetiche, in particolare durante le ore di punta.

Per quanto riguarda le pompe di calore, gli Stati membri sono incoraggiati a considerare i regimi di leasing sociale nei loro piani di adattamento ai cambiamenti climatici, in quanto le pompe di calore reversibili possono fornire raffrescamento a prezzi accessibili alle famiglie vulnerabili durante le ondate di calore.

#### Attuazione generale

Per quanto riguarda l'attuazione, gli Stati membri sono incoraggiati a monitorare e valutare l'impatto e le implicazioni dell'intera serie di misure di leasing sociale e di sostegno. Ciò è importante per assicurare la coerenza generale tra le diverse misure, ossia per evitare duplicazioni e sovrapposizioni, e per garantire politiche efficienti sotto il profilo dei costi.