

IL TRAGUARDO CLIMATICO EUROPEO PER IL 2040 E IL PERCORSO VERSO LA NEUTRALITÀ CLIMATICA ENTRO IL 2050 ALL'INSEGNA DI UNA SOCIETÀ GIUSTA, PROSPERA E SOSTENIBILE

Commissione europea

Sommario

Pubblichiamo un estratto della recente Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni, in cui la Commissione ha per la prima volta indicato i possibili obiettivi della prossima fondamentale tappa della politica climatica europea; obiettivi che avranno un profondo impatto sulle politiche ambientali e industriali in tutti i settori economici europei. Per mettere saldamente l'Unione europea sul percorso della neutralità climatica, la Commissione raccomanda come traguardo per il 2040 una riduzione del 90% delle emissioni nette di gas a effetto serra, rispetto ai livelli del 1990. La comunicazione completa, comprensiva del capitolo 4 "Conseguire il traguardo per il 2040", dell'allegato "8 assi d'azione per centrare il traguardo per il 2040", è disponibile sul sito della Commissione europea (EC, 2024).

Parole chiave: politiche climatiche, mitigazione, Unione europea.

COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS

Abstract

We publish an extract from the recent Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, in which the Commission has, for the first time, indicated the possible objectives of the next fundamental stage of European climate policy; objectives which will have a profound impact on environmental and industrial policies across all European economic sectors. To put the European Union on a firm path to climate neutrality, this Communication presents a 90% net GHG emissions reduction compared to 1990 levels as the recommended target for 2040 ("the 2040 target"). The complete Communication, including Chapter 4 "Achieving the target for 2040", and the annex "8 axes of action to reach the target for 2040", is available on the European Commission website (EC, 2024).

Keywords: climate policies, mitigation, European Union.

* Commissione Europea, 2040 climate target.
https://climate.ec.europa.eu/eu-action/climate-strategies-targets/2040-climate-target_en

1. Una prospettiva dopo il 2030

I cambiamenti climatici si stanno intensificando e i loro costi reali si avvertono sempre più rapidamente. Nel 2023 un'accelerazione senza precedenti ha portato per la prima volta il riscaldamento globale a +1,48°C rispetto ai livelli preindustriali. Anche le temperature degli oceani e la fusione dei ghiacci nell'Oceano Antartico hanno ampiamente superato i massimi storici. È più che mai chiaro che per stabilizzare il clima e garantire a questa e alle prossime generazioni un pianeta vivibile bisogna ridurre nettamente e rapidamente le emissioni globali di gas a effetto serra e prepararsi agli effetti futuri dei cambiamenti climatici (IPCC, 2023). Ciò può e deve essere accompagnato da una società prospera ed equa e da un'industria e un settore agricolo dell'UE agili e forti in un'economia competitiva su scala mondiale e sempre più sostenibile, al servizio di tutti e in linea con i 20 principi del pilastro europeo dei diritti sociali e il relativo piano d'azione.

L'esito della COP28 di Dubai e il primo bilancio globale (Global stocktake) dell'azione per il clima dimostrano che anche il resto del mondo si sta rapidamente portando sulla stessa rotta. L'UE, che ha sancito per legge l'obiettivo della neutralità climatica entro il 2050, è uno dei leader dell'azione per il clima e intende proseguire in questa direzione.

Le prospettive per l'Europa alla fine del prossimo decennio sono di largo respiro: dovrebbe rimanere una destinazione di eccellenza per investimenti in grado di assicurare posti di lavoro stabili, di qualità e adeguati alle esigenze future, con un solido ecosistema industriale. L'Europa dovrebbe essere in prima linea nello sviluppo dei mercati delle tecnologie pulite del futuro, comparto nel quale tutti i grandi paesi e le grandi imprese cercheranno opportunità di mercato. Diventare un continente che può contare su un'energia pulita, a basse emissioni di carbonio e a prezzi accessibili e su alimenti e materiali sostenibili ci renderà resilienti di fronte alle crisi future, come quelle attualmente causate dalle interruzioni dell'approvvigionamento di combustibili fossili. Confermandosi leader mondiale e partner affidabile nell'azione per il clima, l'Europa rafforzerà la propria autonomia strategica aperta e al tempo stesso diversificherà le proprie catene del valore

mondiali sostenibili, così da poter essere padrona del proprio destino in un mondo segnato dalla volatilità.

Un'azione per il clima ben congegnata può concretizzare questa visione a beneficio dell'Europa e dei suoi cittadini. Il Green Deal europeo è la strategia a lungo termine dell'UE per la crescita economica, gli investimenti e l'innovazione, la cui attuazione rafforzerà in particolare l'indipendenza energetica dell'Unione dai combustibili fossili. Nel 2022 il valore delle importazioni di combustibili fossili ha toccato il picco di 640 miliardi di euro (4,1% del PIL) a causa della guerra di aggressione della Russia nei confronti dell'Ucraina. Nel 2023, quando i prezzi sono scesi notevolmente, i costi netti delle importazioni di combustibili fossili si sono attestati al 2,4% circa del PIL (sulla base dei dati sugli scambi commerciali per i primi 10 mesi dell'anno e del PIL previsto).

Una crescita economica basata sui combustibili fossili e sullo spreco di risorse non è sostenibile. Disaccoppiando la crescita dalle emissioni di gas a effetto serra, l'UE ha dimostrato che l'azione per il clima e il sostegno alla crescita economica vanno di pari passo. Stando ai dati provvisori, nel 2022 le emissioni totali nette di gas a effetto serra sono state inferiori del 32,5% rispetto al 1990 (EC, 2023), mentre nello stesso periodo l'economia è cresciuta del 67% (EC-DG ECFIN, 2023; PIL reale). Tra il 2000 e il 2022 la produttività dei materiali è aumentata del 37,5% (Eurostat, 2023).

Si registrano attualmente livelli record di diffusione delle tecnologie rinnovabili e a basse emissioni di carbonio: nel 2023 l'UE ha installato la cifra senza precedenti di 17 GW di nuova capacità eolica e 56 GW di solare e nel 2022 sono state venduti circa 3 milioni di pompe di calore.

La normativa europea sul clima ha introdotto un traguardo intermedio che la Commissione deve proporre al più tardi sei mesi dopo la Global stocktake prevista dall'Accordo di Parigi. Pertanto, in linea con il parere scientifico del Comitato consultivo scientifico europeo sui cambiamenti climatici (ESABCC) e sulla base di una valutazione d'impatto dettagliata, la presente comunicazione raccomanda per il 2040 una riduzione delle emissioni nette di gas a effetto serra del 90% rispetto ai livelli del 1990 ("traguardo per il 2040"). Questo garantirebbe che il corrispondente bilancio complessivo delle emissioni di gas a effetto serra per l'UE di qui al 2050 sia in linea con le disposizioni della normativa europea sul clima e tracci un percorso credibile verso una società forte e sostenibile in Europa.

Per raggiungere questo obiettivo serviranno le giuste condizioni, tra cui la piena attuazione del quadro concordato per il 2030, interventi per la competitività dell'industria europea, maggiore enfasi su una transizione giusta che non lasci indietro nessuno, condizioni di parità con i partner internazionali e un dialogo

strategico sul quadro post-2030, anche con l'industria e il settore agricolo.

Scopo della presente comunicazione è avviare il dibattito politico e orientare la preparazione del quadro post-2030, non proporre misure politiche nuove o obiettivi settoriali nuovi.

La stabilità e la piena attuazione del quadro legislativo in vigore volto a conseguire gli obiettivi in materia di clima ed energia per il 2030 sono imprescindibili affinché l'UE resti sulla buona strada verso il traguardo per il 2040 e la neutralità climatica entro il 2050 e possa cogliere tutti i potenziali benefici della transizione. La proroga delle politiche attuali fino al 2040 porterebbe già a una riduzione dell'88% nello stesso arco di tempo. Lungo il percorso verso la neutralità climatica entro il 2050, anticipare la decarbonizzazione ridurrà in modo significativo le importazioni di combustibili fossili (dell'80% nel 2040) e fornirà quindi maggiore protezione contro gli shock dei prezzi, oltre a creare un mercato guida delle tecnologie pulite che rafforzerà l'autonomia strategica aperta e la competitività dell'UE. Occorre tuttavia concentrare maggiormente gli sforzi su un quadro atto a garantire che la transizione climatica vada a vantaggio di tutti i cittadini, fin da ora e nei prossimi decenni. Il Green Deal europeo, ad esempio, deve rappresentare anche un impegno alla decarbonizzazione dell'industria. L'Europa deve integrare meglio nell'azione per il clima l'occupazione e le competenze e gli aspetti sociali e distributivi; nel perseguimento di una crescita economica sostenibile ha inoltre bisogno di un quadro propizio alla decarbonizzazione industriale e di condizioni di parità a livello mondiale affinché le imprese verdi possano prosperare. Dovrà anche pianificare le infrastrutture energetiche e di trasporto necessarie. Tutti questi aspetti saranno affrontati nelle imminenti revisioni già previste nelle misure dell'UE per garantire il raggiungimento dei nostri obiettivi per il 2030.

L'Europa dovrà mobilitare la giusta combinazione di investimenti pubblici e privati per rendere l'economia sostenibile e al tempo stesso competitiva. Nei prossimi anni servirà un approccio europeo in materia di finanziamenti, in stretta cooperazione con gli Stati membri, per generare economie di scala e di diversificazione, limitando la frammentazione degli sforzi e l'aggravarsi degli squilibri regionali.

Gli effetti di molti degli investimenti necessari per centrare gli obiettivi per il 2030 in materia di clima ed energia saranno avvertiti per decenni. Definire sin da ora un traguardo climatico per il 2040 darà prevedibilità a questi investimenti e aiuterà i responsabili politici dell'UE, gli Stati membri e i portatori di interessi a prendere le decisioni del caso in questo decennio così critico, così che siano compatibili con il traguardo per il 2040 e con l'obiettivo della neutralità climatica

e minimizzino i rischi di dipendenza da attivi non recuperabili e da linee d'azione costose e non ottimali.

La necessità di una transizione giusta è al centro del Green Deal europeo, viste le riserve di alcuni cittadini ed esponenti dell'industria circa i rischi e i costi della transizione climatica ed energetica. L'azione per il clima deve coinvolgere tutti, sostenendo in particolare chi deve far fronte alle sfide maggiori. È per questo che la presente Comunicazione segna l'inizio di un dialogo e di ampie attività di consultazione di cittadini, imprese, parti sociali, ONG, mondo accademico e altri portatori di interessi su quale sia il giusto percorso verso il 2040 e la neutralità climatica entro il 2050. Nell'ambito dei dialoghi sulla transizione pulita, organizzati con i principali settori industriali interessati, sono già in corso scambi di vedute, che proseguiranno e saranno ampliati, anche all'orizzonte del 2040. È stato inoltre avviato un dialogo strategico sul futuro dell'agricoltura con gli agricoltori e altri attori della filiera alimentare. Andrebbe rafforzato il dialogo strutturato e sistematico con le parti sociali per garantire che apportino il loro contributo, in particolare riguardo all'occupazione, compresa la disponibilità di posti di lavoro per i lavoratori espulsi dal lavoro, la mobilità, la qualità del lavoro e gli investimenti nella riqualificazione e nel miglioramento delle competenze. La Commissione farà il punto sui dialoghi sulla transizione pulita prima della riunione straordinaria del Consiglio europeo in programma ad aprile di quest'anno. Questi dialoghi e le attività di sensibilizzazione consentiranno alla prossima Commissione di presentare le proposte legislative per il quadro politico post-2030 che risulteranno necessarie per raggiungere il traguardo per il 2040 in modo equo ed efficiente sotto il profilo dei costi.

2. Un'azione per il clima ambiziosa a livello globale

Il primo bilancio globale nell'ambito dell'Accordo di Parigi ha rilevato che le parti si stanno dotando di politiche climatiche sempre più efficaci, ma che servono urgentemente interventi supplementari per mettere saldamente il mondo sulla buona strada verso il conseguimento degli obiettivi dell'accordo.

Alla COP28 le parti hanno concordato sul fatto che limitare il riscaldamento globale a 1,5°C richiede una riduzione decisa, rapida e duratura delle emissioni mondiali di gas a effetto serra – pari al 43% entro il 2030 e al 60% entro il 2035 rispetto ai livelli del 2019 – e l'azzeramento delle emissioni nette mondiali di CO₂ entro il 2050. La Global Stocktake ha sottolineato che l'era dei combustibili fossili deve finire, riconoscendo la necessità che tutti abbandonino questo tipo di combustibili. L'accordo raggiunto alla COP28 invita le parti a triplicare la capacità globale di energia rinnovabile, a raddoppiare il tasso di miglioramento dell'efficienza energetica en-

tro il 2030 e ad accelerare gli sforzi globali che tendono a sistemi energetici a zero emissioni nette, passando a combustibili a zero e a basse emissioni di carbonio ben prima della metà del secolo o al massimo attorno a tale data. Ferma restando l'importanza di una transizione giusta, invita altresì ad accelerare gli sforzi per diminuire gradualmente l'uso di carbone non soggetto ad abbattimento delle emissioni, a ridurre le emissioni del trasporto su strada, ad affrontare in questo decennio il problema delle emissioni di metano e di altre emissioni diverse dal CO₂ ed ad eliminare quanto prima le sovvenzioni inefficienti ai combustibili fossili che non contrastano la povertà energetica né vanno a beneficio dei gruppi vulnerabili. A tal fine i modelli di investimento dovranno cambiare in tutto il mondo, affinché i flussi di finanziamento siano coerenti con percorsi di sviluppo a basse emissioni e resilienti ai cambiamenti climatici.

La COP28 ha definito le aspettative minime d'azione per la comunità mondiale e ha messo altri sulla traiettoria già tracciata dall'UE. L'Unione continuerà a fare la sua parte per fornire i mezzi e lo slancio necessari a un'azione globale più intensa e per persuadere altri paesi a fare lo stesso, sostenendoli.

Sulla scorta del successo e delle potenzialità del Global Gateway (una nuova strategia europea per promuovere connessioni intelligenti, pulite e sicure nei settori digitale, energetico e dei trasporti e per rafforzare i sistemi sanitari, di istruzione e di ricerca in tutto il mondo, ndr) la cooperazione internazionale sarà estesa a nuovi settori, coerentemente con gli impegni collettivi esposti nel bilancio globale e le nuove opportunità tecnologiche. I finanziamenti per il clima rimarranno al centro del contributo dell'UE all'azione globale per il clima. Insieme agli Stati membri e alla Banca europea per gli investimenti (BEI), l'Unione è il principale erogatore di finanziamenti pubblici per il clima alle economie in via di sviluppo, con un contributo di 28,5 miliardi di euro nel 2022 e altri 11,9 miliardi di euro di finanziamenti privati mobilitati.

L'UE e i suoi Stati membri potenzieranno ulteriormente la diplomazia climatica nei consessi bilaterali, plurilaterali (tra gli altri G7, G20, OCSE e gruppo per il clima, il cosiddetto "Climate Club") e multilaterali.

La Commissione istituirà una task force dedicata per mettere le proprie competenze e il proprio personale al servizio della creazione di mercati del carbonio, sviluppare un approccio globale in materia di fissazione del prezzo del carbonio (tenendo debitamente conto della spinta dell'UE a favore di misure globali di fissazione del prezzo del carbonio per il trasporto aereo e marittimo internazionale, rispettivamente attraverso l'ICAO e l'IMO), intensificare l'attività diplomatica in tema di mercati del carbonio in tutto il mondo e moltiplicare gli sforzi tesi a replicare il successo del sistema per lo scambio di quote

di emissioni dell'UE (ETS), incoraggiando e sostenendo altre giurisdizioni a introdurre o migliorare i rispettivi meccanismi di fissazione del prezzo del carbonio.

La graduale attuazione del meccanismo di adeguamento del carbonio alle frontiere (Carbon Border Adjustment Mechanism – CBAM), entrato in vigore il 1° ottobre 2023 nella fase transitoria, incentiva i governi a utilizzare misure di fissazione dei prezzi per ridurre le emissioni, da un lato, e le industrie a tagliare le proprie emissioni di gas a effetto serra, dall'altro, sulla base di una metodologia potenzialmente applicabile a livello internazionale.

In un contesto geopolitico volatile, l'UE continuerà a sviluppare partenariati stabili con paesi che condividono i suoi stessi principi. Le alleanze e i partenariati verdi conclusi dal 2021 agevoleranno i percorsi dell'UE e dei suoi partner verso la neutralità climatica. L'Unione amplierà e approfondirà i partenariati con fornitori internazionali affidabili, compresi i paesi del vicinato, per garantirsi sicurezza energetica a lungo termine e prevedibilità dell'approvvigionamento durante l'intera transizione energetica, contribuendo così a ridurre non solo le dipendenze esterne e i costi, ma anche i rischi che interessano le catene di approvvigionamento. Questo consentirà alle imprese europee e alla società di trarre giovamento dalla transizione globale e dalla crescente domanda di tecnologie pulite, grazie anche a strumenti strategici volti a garantire la resilienza dell'approvvigionamento da parte dell'UE di tecnologie a zero emissioni nette.

Gli accordi commerciali possono aiutare a avvicinarsi agli obiettivi climatici e ai traguardi fissati, assicurando nel contempo che il sistema di scambi internazionali rimanga equo e non discriminatorio. La politica commerciale può stimolare l'innovazione, promuovendo catene del valore sostenibili e creando possibilità di accesso al mercato per le tecnologie e i prodotti puliti.

In considerazione del notevole slancio ricavabile dall'allargamento dell'UE, la Commissione sosterrà i paesi candidati e i potenziali candidati nell'allinearsi e nell'adottare l'acquis unionale in materia di clima ed energia, compresa la normativa europea sul clima. Ciò comprende l'attuazione degli impegni assunti attraverso la Comunità dell'energia: conseguire gli obiettivi in materia di clima ed energia per il 2030 e la neutralità climatica entro il 2050 in un quadro basato sul regolamento sulla governance dell'Unione dell'energia. L'impegno a perseguire il traguardo per il 2040 e una transizione in linea con quest'ultimo saranno fattori importanti nel processo di adesione dei futuri Stati membri.

Una volta concordato, il traguardo per il 2040 sarà alla base dei nuovi contributi determinati a livello nazionale dell'UE, previsti dall'accordo di Parigi, che dovranno essere comunicati all'UNFCCC entro il 2025 in

vista della COP30. Dopo aver raggiunto un accordo sul traguardo per il 2040, sarà calcolato un valore per le emissioni nette di gas a effetto serra dell'UE nel 2035, che verrà comunicato insieme ai nuovi contributi determinati a livello nazionale.

3. Il traguardo per il 2040 e il percorso verso la neutralità climatica

3.1. Obiettivo

Per mettere saldamente l'UE sul percorso della neutralità climatica, la Commissione **raccomanda come traguardo per il 2040 una riduzione del 90% delle emissioni nette di gas a effetto serra rispetto ai livelli del 1990** (il "traguardo per il 2040"). L'analisi contenuta nella valutazione d'impatto indica che, per raggiungere tale traguardo, le emissioni residue di gas serra dell'UE nel 2040 dovrebbero essere inferiori a 850 Mt CO_{2eq} (escluse le emissioni del settore LULUCF) e gli assorbimenti di carbonio dall'atmosfera (attraverso il suolo e gli assorbimenti industriali) dovrebbero ammontare a 400 Mt CO₂.

L'obiettivo proposto si basa su una valutazione d'impatto approfondita, basata su scenari che tengono conto di politiche e misure fino a marzo 2023. Nel 2024 gli Stati membri presenteranno i piani nazionali definitivi per l'energia e il clima, che possono includere misure supplementari. La valutazione di impatto ha esaminato nel dettaglio le implicazioni di tre opzioni per il 2040:

- l'opzione 1 consiste in una riduzione fino all'80% rispetto al 1990, coerente con una traiettoria lineare tra il 2030 e il 2050 di cui all'articolo 8 della normativa europea sul clima; una traiettoria lineare tra l'obiettivo concordato per il 2030 e la neutralità climatica nel 2050 porterebbe alla riduzione di circa il 78% nel 2040;
- l'opzione 2 consiste in una riduzione dell'85-90%, compatibile con il livello di riduzione delle emissioni nette di gas a effetto serra che si raggiungerebbe se l'attuale quadro politico fosse prorogato fino al 2040;
- l'opzione 3 consiste in una riduzione del 90-95%.

Vi è una netta differenza tra queste opzioni in termini di importanza delle nuove tecnologie. Rispetto all'opzione 2, l'opzione 3 è accompagnata da investimenti più rapidi nella diffusione di tecnologie innovative a basse emissioni di carbonio tra il 2031 e il 2040, come la produzione di idrogeno per elettrolisi, la cattura e l'uso del carbonio e gli assorbimenti industriali. Nell'opzione 1 la diffusione delle nuove tecnologie è rimandata per lo più al periodo 2041-2050, col rischio di non raggiungere la neutralità climatica entro il 2050. L'opzione 3 anticipa il grande volume di assorbimenti di carbonio necessari per conseguire la neutralità climatica entro il 2050 e giungere a emissioni nette negative dopo tale data.

L'opzione 3 porta al bilancio più contenuto di gas a effetto serra, con emissioni nette cumulative nell'UE (ossia il bilancio indicativo di gas a effetto serra) pari a 16 Gt CO_{2eq} nel periodo 2030-2050. È l'unica che si conforma al parere dell'ESABCC (ESABCC, 2023), che riduce al minimo le emissioni totali di gas serra nell'atmosfera e rispetta le disposizioni della normativa europea sul clima che chiedono di presentare un bilancio di gas a effetto serra che non comprometta gli impegni assunti dall'UE nel quadro dell'accordo di Parigi. Di fronte alla rapida diminuzione del bilancio globale di carbonio residuo (per ulteriori dettagli si veda l'allegato 14 della valutazione d'impatto), è essenziale che tutte le parti riducano al minimo le emissioni cumulative. Mettere l'UE sulla giusta rotta quanto prima renderà la transizione meno dispendiosa e più prevedibile. Quanto più ritardiamo l'azione per il clima, tanto maggiori saranno i costi umani ed economici e il fabbisogno di fondi per il ripristino e l'adattamento, che sottrarranno risorse all'economia dell'UE.

Tutte le opzioni comportano una redistribuzione dei costi totali, da quelli operativi (connessi all'acquisto di combustibili fossili) ai costi di capitale. Il fabbisogno di investimenti per il periodo 2031-2050 è simile in tutte le opzioni: l'opzione 3 richiede più investimenti su base annua nel periodo 2031-2040 rispetto alle opzioni 1 e 2, ma il fabbisogno è poi inferiore nel periodo 2041-2050. Tuttavia, fatta eccezione per industrie ad alta intensità energetica, le differenze tra le opzioni 2 e 3 in termini di costi totali del sistema energetico, PIL e competitività sulle quote di esportazioni globali rimangono limitate. L'opzione 3 definisce un percorso chiaro di abbandono dei combustibili fossili, come chiesto dalla COP28, che apporta i benefici maggiori sul piano dell'indipendenza energetica e della protezione dagli shock dei prezzi dei combustibili fossili. Rafforza l'autonomia strategica aperta dell'UE in un contesto internazionale molto volatile in cui la dipendenza dalle importazioni di combustibili fossili mette a rischio la sicurezza e la stabilità economica dell'UE.

L'obiettivo raccomandato impone una rapida diffusione delle tecnologie a zero e basse emissioni di carbonio di qui al 2040, dando spazio a un grande mercato interno per i fabbricanti di tecnologie pulite e incentivando la ricerca e l'innovazione e la creazione di una solida base industriale europea, grazie a cui l'UE si porterà alla testa della corsa mondiale alle tecnologie pulite anziché rimandare l'azione all'ultimo decennio fino al 2050. Tuttavia, vista l'azione condensata soprattutto nel decennio 2031-2040, l'opzione 3 comporta anche un fabbisogno moderatamente più elevato di materie prime (che va poi scemando nel decennio successivo) e, se non saranno diffuse abbastanza in fretta tecnologie innovative, un maggior rischio di potenziali compromessi

Raffronto tra le opzioni di obiettivo

Investimenti e costi

Tutte le opzioni richiedono un livello simile di investimenti tra il 2031 e il 2050, con il riorientamento di risorse che, in assenza di interventi, dovrebbero essere investite in tecnologie a maggior intensità di carbonio per rispondere alla domanda di energia dell'economia. Il fabbisogno di investimenti nel sistema energetico ammonta in media a quasi 660 miliardi di euro l'anno (pari al 3,2% del PIL) per l'intero periodo (contro 250 miliardi di euro, ovvero l'1,7% del PIL, nel 2011-2020, decennio che ha visto investimenti relativamente contenuti nel sistema energetico), mentre la spesa annua per i trasporti si aggira sugli 870 miliardi di euro (che equivalgono a 4,2% del PIL, percentuale simile a quella registrata nel periodo 2011-2020). Gli investimenti nel settore dei trasporti tengono conto della spesa per veicoli, materiale rotabile, aeromobili e navi e per le infrastrutture di ricarica e rifornimento; non sono invece compresi gli investimenti in infrastrutture a sostegno della mobilità multimodale e del trasporto urbano sostenibile. Nello specifico i costi di acquisizione di veicoli privati rappresentano il 60% circa del totale.

L'opzione 3 anticipa alcuni investimenti nel sistema energetico al decennio 2031-2040, con un livello medio annuo di investimenti di 710 miliardi di euro nel periodo.

Anche i costi del sistema energetico (includono sia gli investimenti che il costo del capitale – costo d'investimento annualizzato – e le spese per l'energia necessaria alle attività economiche; si veda la valutazione dell'impatto per maggiori dettagli) sono simili nelle tre opzioni: oscillano tra il 12,4% (opzione 1), il 12,7% (opzione 2) e il 12,9% (opzione 3) del PIL nel periodo 2031-2040, in moderato aumento rispetto all'11,9% del PIL speso nel 2011-2020, per poi scendere all'11,3% circa per il periodo 2041-2050. Il costo delle importazioni di combustibili fossili diminuisce notevolmente nell'opzione 3, arrivando a meno dell'1,4% del PIL entro il 2040 e a meno dello 0,6% nell'ultimo decennio (rispetto al 2,3% nel periodo 2010-2021 e al 4,1% nel 2022, durante la recente crisi energetica), con un risparmio di circa 2.800 miliardi di euro nel periodo 2031-2050.

Dalla valutazione si evince che i progressi compiuti, ad esempio sul fronte dell'economia circolare, possono ridurre il fabbisogno di investimenti nel sistema energetico di circa il 7% nel periodo 2031-2050 (pari a un risparmio annuo di 45 miliardi di euro) e la spesa per i trasporti di circa il 9% (127 miliardi di euro). Questo si traduce in una riduzione dei costi del sistema energetico, che si attesterebbero al 12,6% del PIL nel 2031-2040 e al 10,8% nel 2041-2050, livello notevolmente inferiore a quello del 2011-2020.

Ambiente

Tutte e tre le opzioni offrono benefici accessori, compresi miglioramenti della qualità dell'aria, degli ecosistemi e della salute umana nonché una diminuzione dei costi sanitari.

ambientali in termini di uso del suolo e ruolo della biomassa nel sistema energetico.

Un obiettivo del 90% richiederà maggiore attenzione e sforzi più decisi per garantire una transizione giusta rispetto alle opzioni meno ambiziose, in quanto il processo è leggermente accelerato. Sebbene i costi delle tre opzioni per le famiglie non varino molto (in particolare grazie alla maggiore efficienza energetica nell'opzione 3, che limita gli acquisti di energia), il quadro strategico post-2030 dovrebbe prevedere misure politiche idonee a garantire prezzi dell'energia accessibili e l'accesso a soluzioni decarbonizzate. Saran-

no essenziali misure di redistribuzione per parare gli impatti sociali così che nessuno rimanga indietro.

3.2. Costo dell'inazione

I costi dei cambiamenti climatici e i loro impatti sugli esseri umani sono ingenti e non fanno che crescere. Tra il 1980 e il 2022 gli eventi estremi legati al clima sono aumentati, causando 220.000 morti e perdite economiche per 650 miliardi di euro nell'UE, di cui circa 170 miliardi di euro solo negli ultimi cinque anni (EEA, 2023). Ne è scaturita tra le altre cose la decisione, nel febbraio 2024, di destinare 1,5 miliardi di euro supplementari alla riserva di solidarietà e per gli aiuti d'urgenza dell'UE per il periodo 2024-2027 (in aggiunta agli 1,2 miliardi di euro l'anno già stanziati dal quadro finanziario pluriennale originario). Si stima inoltre che nel 2022 le temperature estreme siano costate 61.000 vite umane, cifra seconda solo alle 70.000 vittime delle ondate di calore del 2003 (Ballester et al., 2023). Questi numeri potrebbero salire rapidamente, dal momento che gli effetti combinati di cambiamenti climatici, uso del suolo e degrado ambientale possono anche incidere in diversi modi sulla salute, creando nuovi canali di trasmissione virale tra specie selvatiche in precedenza geograficamente isolate, da cui le infezioni possono poi passare agli esseri umani. I cambiamenti climatici, uniti alla perdita di biodiversità, minano notevolmente anche la sicurezza alimentare. Dobbiamo fare i conti con rischi sempre maggiori di raggiungere punti di non ritorno, con conseguenze ignote e potenzialmente catastrofiche per società, ecosistemi ed economie.

L'inazione comporterebbe costi molto più ingenti, che non farebbero che crescere nei prossimi decenni. Le stime sono incerte ma, stando all'ottica prudente della valutazione d'impatto, i costi degli eventi meteorologici estremi potrebbero determinare un calo del PIL del 7% circa entro la fine del secolo, senza tenere conto di eventuali punti di non ritorno. Nel periodo 2031-2050 un percorso che porta a un riscaldamento globale superiore all'obiettivo di 1,5°C dell'accordo di Parigi potrebbe comportare per il PIL un costo cumulato supplementare di 2.400 miliardi di euro nell'Unione. La stima deriva dal confronto tra l'impatto dello scenario climatico di "maggiore riscaldamento" RCP7.0 dell'IPCC, con una "migliore stima" dell'aumento della temperatura di 2,1°C a medio termine (2041-2060) e 3,6°C a lungo termine (2081-2100), e lo scenario RCP1.9, compatibile con un aumento della temperatura limitato a 1,5 °C ("migliore stima" dell'aumento delle temperature: 1,6 °C e 1,4 °C).

Sebbene le sfide connesse alla transizione alla neutralità climatica non debbano essere sottovalutate, il processo creerà anche nuove importanti opportunità e

garantirà un futuro sostenibile per tutti. La valutazione d'impatto stima che, se centrassimo l'obiettivo del 90%, i decessi prematuri dovuti all'inquinamento atmosferico potrebbero passare da 466.000 l'anno nel 2015 a 196.000 l'anno nel 2040, con un conseguente calo dei costi da 1.700 nel 2015 a 670 miliardi di euro nel 2040 (stime indicative basate su EC-DG ENV, 2022).

Le importazioni nette di combustibili fossili diminuirebbero, mentre l'economia crescerebbe. Sempre secondo la stima della valutazione d'impatto, i costi degli shock di prezzo stilizzati dei combustibili fossili – in termini di perdita tanto di produzione quanto di occupazione – sarebbero dimezzati nel contesto di un'economia fortemente decarbonizzata (come quella a cui si perverrebbe raggiungendo il traguardo climatico per il 2040). ■

Riferimenti bibliografici

- Ballester, J., Quijal-Zamorano, M., Méndez Turrubiates, R.F. et al. (2023) Heat-related mortality in Europe during the summer of 2022. *Nat Med* 29, 1857-1866. <https://doi.org/10.1038/s41591-023-02419-z>, <https://www.nature.com/articles/s41591-023-02419-z>
- EC (2023) ClimateAction-ProgressReport-2023. European Commission. https://climate.ec.europa.eu/document/download/60a04592-cf1f-4e31-865b-2b5b51b9d09f_en
- EC (2024) Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European economic and social committee and the Committee of the regions. Securing our future Europe's 2040 climate target and path to climate neutrality by 2050 building a sustainable, just and prosperous society. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2024%3A63%3AFIN>
- EC-DG ECFIN (2023) Banca dati AMECO. Commissione europea. Directorate-General Economic and Financial Affairs
- EC-DG ENV (2022) Third Clean Air Outlook. Commissione europea Directorate-General for Environment. https://environment.ec.europa.eu/publications/third-clean-air-outlook_en
- EEA (2023). Economic losses from weather- and climate-related extremes in Europe. Agenzia europea dell'ambiente.
- ESABCC (2023). Scientific advice for the determination of an EU-wide 2040 climate target and a greenhouse gas budget for 2030–2050. Comitato consultivo scientifico europeo sui cambiamenti climatici. <http://doi.org/10.2800/609405>
- Eurostat (2023) Circular Economy Monitoring Framework
- IPCC (2023) AR6 Synthesis Report: Climate Change 2023. www.ipcc.ch



INGEGNERIA DELL'AMBIENTE

per il 2024 è sostenuta da:



better together

