

# RELAZIONE 2024 SULLO STATO DELLA GREEN ECONOMY

*Focus*

**L'economia di domani:**

il **Green Deal** all'avvio della **X legislatura europea**



FONDAZIONE  
PER LO SVILUPPO  
SOSTENIBILE

Sustainable Development Foundation

ECOMONDO  
The green technology expo

ITALIAN  
EXHIBITION  
GROUP

# 2024

---

## RELAZIONE SULLO STATO DELLA GREEN ECONOMY

---

Si ringrazia per il sostegno a questa pubblicazione:



DAVINES GROUP  
davines  
CORPORATE GROUP



[comfort zone]  
SOSTEGNO ALLA COMUNICAZIONE



ITELYUM 

 Seda

# RELAZIONE SULLO STATO DELLA GREEN ECONOMY - 2024

a cura di Edo Ronchi

Gruppo di lavoro della Fondazione per lo sviluppo sostenibile

Alessandra Bailo Modesti, Andrea Barbabella, Massimo Ciuffini, Valerio Di Mario, Giuseppe Dodaro, Toni Federico, Lorenzo Galli, Valentina Guerrera, Stefano Leoni, Raimondo Orsini, Anna Parasacchi, Luca Refrigeri, Ludovica Saccone, Flaminia Squitieri, Valentina Verduchi

Ringraziamo per la collaborazione

Alessandra Astolfi (Ecomondo)

Fondazione per lo sviluppo sostenibile

Via Garigliano 61A - 00198 Roma

tel. 06.8414815

info@susdef.it

www.fondazionevilupposostenibile.org

Illustrazioni, grafica e impaginazione

Laboratorio Linfa

Finito di stampare nel mese di Ottobre 2024

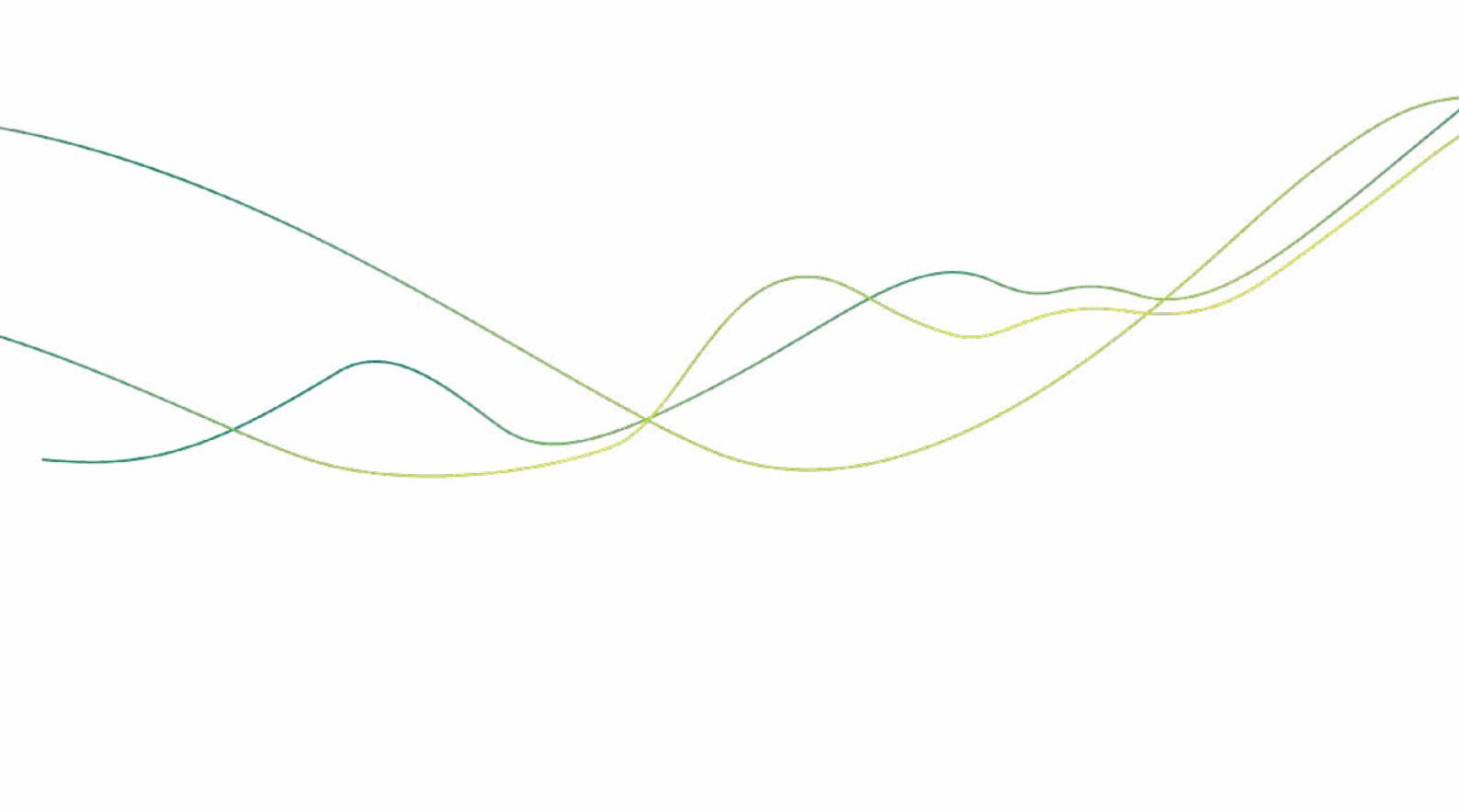
presso Pazzini Stampatore Editore

su carta riciclata Cyclus Offset

LOGO FSC

## Sommario

Presentazione	5
<i>FOCUS</i> L'economia di domani: il Green Deal all'avvio della X legislatura europea	19
La transizione alla neutralità climatica: un pilastro fondamentale del Green Deal anche nella X legislatura europea	20
La transizione ad una maggiore circolarità dell'economia europea: il secondo pilastro del Green Deal	30
La tutela, il ripristino e la valorizzazione del capitale naturale e dei servizi ecosistemici: il terzo pilastro del Green Deal	32
Il ruolo delle imprese nel Green Deal europeo	35
Le consistenti risorse europee da investire per il Green Deal nella nuova legislatura	37
<b>Le tematiche strategiche della green economy in Italia</b>	<b>43</b>
Emissioni di gas serra e crisi climatica	43
Fonti rinnovabili	47
Risparmio ed efficienza energetica	51
La circolarità dell'economia	54
Il capitale naturale e la gestione delle risorse idriche	59
Il capitale naturale nelle città	64
La transizione del sistema agroalimentare	66
La mobilità sostenibile	70
<b>Il tema internazionale</b>	<b>75</b>
L'andamento delle emissioni e il punto sulla crisi climatica	75
Il negoziato internazionale sul clima	78
La Cina e le politiche climatiche	79
Gli Stati Uniti e le politiche climatiche	82
L'India e le politiche climatiche	84



# Relazione sullo **stato** della **green economy** 2024

Presentazione di **Edo Ronchi**  
Presidente Fondazione per lo sviluppo sostenibile



## **Focus L'economia di domani: il Green Deal all'avvio della X legislatura europea**

Come ogni cambiamento di vasta portata, anche il Green Deal ha messo in discussione interessi e punti di vista consolidati, sollevando un ampio dibattito. Per intervenire in questo dibattito è utile, in primo luogo, conoscere, analizzare e valutare i principali provvedimenti del Green Deal europeo: un insieme di misure, direttive e regolamenti, in genere poco conosciuti. È bene anche, sui vari temi, provare ad individuare le principali problematiche che si dovrebbero affrontare in questa nuova legislatura europea. Con una premessa: nella IX legislatura il Green Deal europeo ha contribuito ad affrontare due crisi - quella generata dal Covid e quella causata dall'invasione russa dell'Ucraina - alimentando non solo la ripresa ma avviando l'economia europea di domani sulla via di una maggiore sostenibilità. La transizione energetica e climatica ha, infatti, dato risultati significativi nella riduzione delle emissioni di gas serra e nel cambiamento del modello energetico; ben avviata è anche la via per una maggiore circolarità dell'economia e, anche se con maggiori difficoltà, procede il miglioramento della tutela del capitale naturale europeo.

*"Dobbiamo mantenere, e manterremo, la rotta verso gli obiettivi fissati nel Green Deal europeo",* ha affermato chiaramente Ursula von der Leyen, rieletta Presidente della Commissione europea, nelle sue dichiarazioni programmatiche.

## **La transizione alla neutralità climatica: i buoni risultati del Green Deal**

Se la gravità della crisi climatica, le sue cause e le soluzioni possibili fossero più conosciute, non vi sarebbero dubbi a considerarla una effettiva priorità. La disinformazione porta anche a sminuire l'importanza dell'impegno climatico dell'UE che, al 2023, ha tagliato le emissioni di gas serra del 31%, rispetto al 1990. Dopo la parentesi del 2022, su cui ha inciso la crisi geopolitica e dei prezzi dell'energia, nel 2023 è ripreso il processo di decarbonizzazione nell'Unione. Secondo le stime preliminari di Eurostat, nel 2023 le emissioni sono state pari a 3,43 miliardi di tonnellate di gas serra, al netto degli assorbimenti: il valore più basso dal 1990 a oggi, se si esclude l'anno della pandemia, con un taglio di oltre il 5% rispetto all'anno precedente. Con un taglio di quasi 200 milioni di tonnellate di gas serra in un solo anno, l'Unione europea nel suo complesso, proseguendo

di questo passo, sarebbe in linea con il target 2030 del -55% rispetto ai livelli del 1990. L'Unione europea ha rilevanti responsabilità globali ed è il continente con il riscaldamento fra i più rapidi del mondo: il caldo estremo, un tempo relativamente raro, sta diventando più frequente, mentre precipitazioni estreme stanno aumentando di intensità causando inondazioni catastrofiche in varie regioni. In applicazione dell'Accordo internazionale di Parigi per il Clima del 2015, l'Unione europea ha approvato, con un proprio Regolamento, la **"Legge europea sul clima"** che stabilisce l'obiettivo vincolante della neutralità climatica nell'Unione europea entro il 2050 e una riduzione interna netta delle emissioni di gas a effetto serra di almeno il 55% rispetto ai livelli del 1990, entro il 2030. Nel luglio del 2021 la Commissione ha proposto il pacchetto **"Fit for 55"**, per raggiungere la riduzione del 55% delle emissioni di gas serra rispetto al 1990, al 2030. **La riforma del Sistema per lo scambio di quote di emissioni (ETS)**, una delle misure di questo pacchetto che riguarda il settore dei grandi impianti, grandi emettitori di gas serra, prevede di aumentare ad almeno il 62% il taglio delle emissioni entro il 2030 (rispetto ai valori del 2005) e di ridurre progressivamente le quote gratuite di emissioni alle imprese di determinati settori, sino alla loro totale eliminazione. Nella nuova legislatura europea si realizza un ulteriore aumento dell'impegno per gli impianti soggetti al sistema ETS, per raggiungere al 2040 l'obiettivo totale del taglio del 90% delle emissioni nette rispetto al 1990. L'applicazione del sistema ETS all'edilizia e al trasporto stradale dovrebbe avvenire in modo equo e graduale, attenuando gli impatti sulle famiglie più vulnerabili. Per limitare gli impatti della riforma del sistema ETS sulla competitività degli impianti europei è necessaria l'applicazione di un **Carbon Burden Adjustment Mechanism (CBAM)**: una tassa equivalente al costo dell'ETS su prodotti importati in Europa che fossero esentati, nel Paese d'origine, da tale costo aggiuntivo. Il regolamento CBAM, adottato il 10 maggio 2023, prevede diverse fasi di attuazione, fino al 2034. L'applicazione del sistema europeo CBAM richiede un notevole impegno non solo tecnico-applicativo, ma di gestione internazionale che sarà tanto più efficace quanto più sarà accompagnato da accordi applicativi con altri Paesi o gruppi di Paesi extra-europei. **Il nuovo Regolamento effort sharing (ESR)**, adottato nell'aprile 2023, che regola circa il 60% delle emissioni di gas serra europee - dei settori trasporti, civile, agricoltura, piccole imprese e gestione dei rifiuti - assegna ai singoli Stati membri nuovi e più sfidanti obiettivi vincolanti di riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra da raggiungere entro il 2030, al fine di realizzare una riduzione europea complessiva di gas serra di questi settori, rispetto al 2005, del 40% (per l'Italia del 43,7%). L'accelerazione richiesta del taglio di emissioni è molto impegnativa, anche se è sostenuta da una serie di misure europee. Il 24 aprile 2024 è stata adottata la Direttiva UE per promuovere il **miglioramento della prestazione energetica degli edifici**, per conseguire un **parco immobiliare a emissioni zero entro il 2050**. La decarbonizzazione degli edifici esistenti nel territorio dell'Unione richiede ristrutturazioni energetiche su larga scala: circa il 75% degli edifici è inefficiente e dall'85 al 95% degli edifici esistenti oggi sarà ancora in utilizzo nel 2050. Obiettivo fondamentale della nuova Direttiva è arrivare almeno a un raddoppio del tasso di riqualificazione energetica annua degli edifici. Questo vasto programma di efficientamento energetico che, specie nei Paesi fortemente indebitati, richiederà un sostegno finanziario europeo, andrebbe valorizzato, non solo per il clima, ma anche come grande opportunità per lo sviluppo, per l'occupazione, per l'innovazione tecnologica, per migliorare il benessere abitativo e per ridurre le bollette per le famiglie. Il raggiungimento degli obiettivi climatici dipende strettamente da una forte crescita della produzione e dell'uso delle energie rinnovabili, dato che il settore energetico contribuisce per oltre il 75% alle emissioni totali di gas serra nell'Unione. La direttiva **RED III (Renewable energy Directive)**, adottata il 18 ottobre 2023, aumenta il target europeo di quota del consumo finale di energia al 2030 alimentata con fonti rinnovabili dal 32% al 42,5%. Le fonti energetiche rinnovabili, specie solare e eolica, sono ormai economicamente convenienti e in grado di contribuire, oltre che a sostituire l'uso di combustibili fossili, anche ad abbassare in modo significativo le bollette energetiche per le famiglie e le imprese. Le modalità di funzionamento del mercato elettrico, che si è sviluppato in un contesto di egemonia dei combustibili fossili, non consentono il pieno riconoscimento di questo vantaggio per gli utenti, per le famiglie e per le imprese: serve una riforma del mercato elettrico. Per accelerare lo sviluppo delle rinnovabili servirà un maggiore impulso e supporto europeo per un rapido sviluppo degli investimenti nelle reti, negli allacciamenti e negli accumuli, di breve e di più lungo termine.

La piena decarbonizzazione dell'elettricità richiederebbe anche, in Europa, un significativo aumento delle centrali nucleari? Non sembrerebbe. In contemporanea con l'aumento dell'impegno europeo per la decarbonizzazione, infatti, l'energia elettrica prodotta con le centrali nucleari nella UE è fortemente diminuita: da 854 TWh nel 2010 a 607TWh nel 2022 (Iea, WEO 2023), un calo di ben il 29%. L'UE, per la decarbonizzazione della produzione dell'elettricità, sta puntando decisamente sulle rinnovabili, cresciute dal 22% della produzione di elettricità nel 2010 al 38,8% nel 2022 e che, secondo l'Iea (WEO,2023), arriveranno almeno al 66,8% al 2030. I trasporti rappresentano un altro settore chiave per la decarbonizzazione: rappresentano attualmente il 25% circa del totale delle emissioni dell'UE. Nel dicembre 2020 la Commissione europea ha presentato una **“Strategia per una mobilità sostenibile e intelligente”** per ridurre le emissioni del settore dei trasporti del 90% entro il 2050, con obiettivi intermedi al 2030 e al 2035. Il divieto di immatricolazione di nuove auto a combustione interna, alimentate a benzina e diesel, dal 2035 ha fatto molto discutere e sta procedendo lentamente. Il prezzo relativamente elevato dell'auto elettrica e le difficoltà legate alla ricarica, sia di stazioni di ricarica domestica sia del numero disponibile di stazioni di ricarica pubblica, sono le principali cause delle difficoltà che incontra una rapida elettrificazione delle auto. La maggiore attenzione verso modelli più grandi e più costosi - con margini economici maggiori per le case automobilistiche - è testimoniata dalla presenza sul mercato europeo di un solo modello con prezzo inferiore ai 20 mila euro, contrariamente a quanto accade in Cina, dove sono disponibili attualmente 75 modelli BEV sotto questa soglia di prezzo. Nonostante la partenza lenta e le difficoltà dell'industria automobilistica europea, la strada dell'auto elettrica pare ormai tracciata. Resistere e cercare di ritardare il cambiamento servirebbe solo a perdere competitività. Sarebbe meglio accelerare per recuperare i ritardi che si stanno accumulando.

## Ben avviata la transizione ad una maggiore circolarità dell'economia europea

Il consumo mondiale di risorse - minerali, metalli, biomasse e combustibili fossili – è cresciuto in modo insostenibile negli ultimi 70 anni: da 12 miliardi di tonnellate nel 1950 a circa 106 miliardi di tonnellate nel 2023. Un così alto consumo di materiali genera circa la metà delle emissioni di gas serra, è responsabile per oltre il 90% della perdita di biodiversità ed è un fattore strategico limitante per le possibilità di sviluppo dell'economia di domani. Per queste ragioni la riduzione del prelievo e del consumo di materiali, raggiunta con un aumento dei tassi di circolarità dell'economia europea, è un pilastro strategico del Green Deal. Il piano d'azione per l'economia circolare, presentato nel marzo 2020 dalla Commissione, individua una serie di linee d'intervento: migliorare la progettazione dei prodotti, rendendoli più duraturi, più facili da riparare e riciclare e realizzati con maggiore impiego di materiali riciclati; agevolare scelte di acquisto più circolari dei consumatori e degli acquisti pubblici; incentivare la circolarità nei processi produttivi; aumentare la circolarità nella gestione dei rifiuti, migliorando la prevenzione e la qualità del riciclo, rafforzando il mercato per le materie prime seconde. La Commissione europea ha individuato alcuni settori cruciali in cui intervenire per incrementare i tassi di circolarità: elettronica, batterie e veicoli, imballaggi, plastica, tessili, costruzione ed edilizia, prodotti alimentari e acque. Sono stati inoltre approvate alcune misure per una maggiore circolarità: il Regolamento sulla progettazione ecocompatibile, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale dell'UE il 28 giugno 2024; il Regolamento per la progettazione ecocompatibile di smartphone, telefoni cellulari, cordless e tablet, pubblicato nel giugno 2023; il Regolamento, adottato nel luglio 2023, che riforma la disciplina su batterie e rifiuti di batteria e il Regolamento che punta a garantire l'accesso a un approvvigionamento sicuro, resiliente e sostenibile di materie prime critiche. A questi atti si aggiunge la direttiva 2024/1799, che introduce il cosiddetto diritto alla riparazione, disponendo l'obbligo per il fabbricante di riparare il prodotto a un prezzo conveniente ed entro un termine ragionevole oltre il periodo della garanzia legale.

Di grande rilievo, nella scorsa legislatura, è stato, infine, il nuovo **Regolamento su imballaggi e rifiuti di imballaggi**, ormai giunto ad un testo finale concordato dalle istituzioni comunitarie che punta ad aumentare la circolarità di questo settore strategico. Nonostante i progressi compiuti nella crescita delle raccolte differenziate



e nel riciclo degli imballaggi nell'Unione europea, la loro produzione ha visto l'incremento dell'impiego di grandi quantità di materiali vergini: il 40% della plastica e il 50% della carta utilizzati nell'UE sono destinati agli imballaggi che rappresentano il 36% dei rifiuti solidi urbani. Il nuovo Regolamento punta a migliorare la riciclabilità degli imballaggi, ad aumentare l'utilizzo dei materiali provenienti dal riciclo, a ridurre gli imballaggi eccessivi e a incrementare il riutilizzo di imballaggi riutilizzabili. Grazie anche ad alcune modifiche introdotte, il nuovo Regolamento potrebbe consentire al settore di fare ulteriori passi avanti, senza compromettere i positivi risultati già raggiunti. Siamo in attesa della nuova proposta, annunciata dalla Von der Leyen, di *"una nuova legge sull'economia circolare, che contribuirà a creare una domanda di mercato per materiali secondari e un mercato unico per i rifiuti, in particolare in relazione alle materie prime critiche"*. Dovrebbero, inoltre, essere portate a termine alcune normative europee avviate nella scorsa legislatura. Un nuovo regolamento sui materiali da costruzione per migliorare il loro riciclo e il riutilizzo dei materiali derivati dal riciclo. Molto importante sarebbe anche un nuovo regolamento sui veicoli e i veicoli fuori uso, per migliorare la loro circolarità, migliorando i target di riutilizzo, di riciclo e di recupero. È attesa anche una modifica della Direttiva quadro sui rifiuti, in particolare per contrastare in modo più efficace lo spreco alimentare, per incrementare la circolarità nella gestione dei rifiuti tessili e per migliorare la disciplina riguardante i rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche. Molto importante sarebbe anche una nuova Direttiva per aumentare la circolarità nella gestione delle acque, in particolare per incrementare il riutilizzo delle acque reflue trattate.

## La tutela e il ripristino del capitale naturale procedono con maggiore difficoltà

La crescita della popolazione mondiale, da 2,5 miliardi nel 1950 a oltre 8 miliardi nel 2022, la crescita del consumo di suolo e del prelievo di materiali, da 12 miliardi di tonnellate nel 1950 a circa 106 miliardi di tonnellate, la diffusione dell'inquinamento e gli impatti della crisi climatica, hanno intaccato pesantemente il capitale naturale e la biodiversità, mettendo in crisi importanti e strategici servizi ecosistemici. Nel maggio del 2020 la Commissione ha presentato la **Strategia europea per la biodiversità**, un vero e proprio pilastro del Green Deal europeo che, entro il 2030, punta a proteggere almeno il 30% della superficie terrestre dell'UE e almeno il 30% dei suoi mari e a ripristinare gli ecosistemi degradati.

Visto che solo il 15% degli habitat naturali europei sono in buone condizioni, nel giugno 2022 è stata presentata una proposta di Regolamento sul ripristino della natura, la **Nature restoration law**, approvata definitivamente nel 2024, che riprende alcuni obiettivi della Strategia per la biodiversità. Nella nuova legislatura, dando seguito alla Strategia europea per il suolo, sarebbe importante riprendere e portare a termine la **proposta di Direttiva per il suolo** e, facendo seguito alla Strategia europea sulle foreste, sarebbe utile portare a termine la **proposta di Regolamento per le foreste**.

La Strategia **Farm to Fork**, pubblicata a maggio 2020, è uno dei provvedimenti di rilievo del Green Deal Europeo che indica misure e obiettivi che riguardano la sostenibilità della produzione alimentare, di tutte le fasi della filiera. Fin dalla sua presentazione, la Strategia Farm to Fork è stata criticata in diversi Paesi europei da settori rilevanti del mondo agricolo, in particolare a seguito dell'invasione russa dell'Ucraina che ha aumentato le difficoltà del mercato agroalimentare. Per queste contestazioni l'applicazione della Strategia non è stata completata: poco meno della metà delle 31 iniziative previste dal Piano d'Azione è stata effettivamente conclusa. In particolare: non è stata presentata una norma sui sistemi alimentari sostenibili ed è stata ritirata la proposta legislativa per la riduzione dell'utilizzo dei pesticidi chimici pericolosi. Visto il peso che hanno sulla salute e la biodiversità, sarebbe bene riprendere, dopo un adeguato confronto e approfondimento, gli obiettivi e i principi di Farm to Fork.

In questa direzione un segnale positivo emerge dalla lettura del documento conclusivo che riassume gli esiti del "Dialogo strategico sul futuro dell'agricoltura", il forum incaricato di definire una visione condivisa per il futuro del sistema agricolo e alimentare della UE, avviato a seguito delle forti proteste degli agricoltori. Il rapporto –

pubblicato a settembre 2024 – richiama più volte all’esigenza di garantire un giusto reddito agli agricoltori e tutelare la sopravvivenza delle imprese agricole, anche attraverso una revisione delle politiche commerciali della UE.

Allo stesso tempo però sostiene l’urgenza della transizione ecologica del sistema agroalimentare europeo, che deve diventare più sostenibile, equo e resiliente, e mette in evidenza le grandi opportunità che derivano da questa scelta.

## Occorre rafforzare il ruolo delle imprese nel Green Deal

Il Green Deal europeo è stato supportato nella scorsa legislatura da importanti misure che **coinvolgono le imprese europee**. Il 13 giugno 2024 è stato adottato il Regolamento **Net-zero Industry Act** per migliorare il funzionamento del mercato interno e garantire un accesso sicuro e sostenibile alle tecnologie a zero emissioni nette, aumentando la capacità delle imprese europee di produzione per soddisfare almeno il 40% del fabbisogno di tecnologie pulite e rafforzando le catene di approvvigionamento. Nel 2024 è stata approvata la **Direttiva contro il greenwashing** che punta a contrastare le pratiche commerciali ingannevoli, basate su una comunicazione al mercato e ai consumatori ambientalmente non corretta che avrà come effetto anche quello di promuovere le imprese che operano correttamente e le incoraggerà a migliorare le loro comunicazioni al mercato. Il coinvolgimento delle imprese, attraverso la valutazione delle loro performance, è stato esteso ai diversi aspetti della sostenibilità ecologica. Il Regolamento europeo, adottato il 31 luglio 2023, individua i temi di impatto ambientale per la rendicontazione di sostenibilità (ESRS). Successivamente, il 13 giugno 2024, è stata approvata la **Direttiva sulla corporate sustainability due diligence (CSDDD)** che si applica principalmente a imprese con più di 1000 dipendenti e un fatturato superiore a 450 milioni di euro. Più estesa, anche se con gradualità, è l’applicazione della **Direttiva sulla rendicontazione societaria di sostenibilità (CSRD)**: le imprese soggette a tale direttiva hanno l’obbligo di comunicare informazioni secondo i **principi europei di rendicontazione di sostenibilità (ESRS)**. Il processo di transizione verso un’economia più circolare richiede che anche le imprese siano maggiormente consapevoli delle proprie performance di circolarità in ciascuna fase del processo produttivo e lungo l’intera catena del valore. A tal fine sono molto utili adeguati strumenti di misurazione dei tassi di circolarità. Al riguardo è stata pubblicata il 30 novembre 2022 la norma **UNI/TS 11820** "Misurazione della circolarità - Metodi e indicatori per la misurazione dei processi circolari nelle organizzazioni". Nella nuova legislatura, per coinvolgere maggiormente le imprese europee nel Green Deal, Von der Leyen ha proposto un **Clean Industrial Deal** sostenuto con una normativa europea per *“l’acceleratore della decarbonizzazione industriale per sostenere le industrie e le aziende durante la transizione”*. Le politiche agroalimentari alla fine della scorsa legislatura hanno registrato, come veniva ricordato, diverse battute d’arresto. Nella X legislatura si dovrà fare di più per coinvolgere i vari attori del settore agricolo.

## Servono maggiori risorse europee da investire per il Green Deal

Sarebbe bene partire nella nuova legislatura europea stabilendo di non fare passi indietro rispetto alla quantità di finanziamenti mobilitati nella scorsa legislatura per il Green Deal. Per la ripresa post-pandemia sono stati stanziati con **NextGenerationEU, nel 2021, 723 miliardi di euro** - 338 miliardi di sovvenzioni e 385 miliardi di prestiti. In seguito all’invasione russa dell’Ucraina, per ridurre rapidamente la dipendenza europea dall’importazione di combustibili fossili russi (specie di gas) nel maggio del 2022 è stato avviato il **Piano REPowerEU** che ha mobilitato circa **300 miliardi di euro**. Anche importanti finanziamenti europei “ordinari”, in parte significativa, hanno finanziato il Green Deal nella IX legislatura europea. Il programma InvestEU, istituito nel 2021, col Fondo InvestEU 2021-2027, ha mobilitato **372 miliardi** di euro di investimenti pubblici e privati. Degno di nota è anche il Regolamento del 2023, che **istituisce una regolazione europea per le obbligazioni verdi (green bond)** con il quale la Commissione ha puntato a raccogliere **250 miliardi di euro** di obbligazioni verdi per finanziare fino al 30% del NextGenerationEU. Nella X legislatura si pone un problema, richiamato anche dalla comunicazione

programmatica di Von der Leyen: mobilitare risorse per finanziare la transizione ecologica, anche oltre alcune emergenze come il Covid o l'invasione russa dell'Ucraina. Nella transizione ecologica l'UE non si è data certo obiettivi meno ambiziosi di USA e Cina, né ha messo in campo misure normative e strumenti di regolazione meno incisivi, ma rischia di mettere in campo una minore quantità di risorse finanziarie, pubbliche e private. A questo proposito, nel suo discorso Ursula Von der Leyen ha fatto riferimento al **rapporto Draghi** sul futuro della competitività europea e al **rapporto Letta** sul risparmio e gli investimenti. Secondo le stime del rapporto Draghi sulla competitività, per realizzare la transizione ecologica e digitale e per la sicurezza, l'Europa avrà bisogno di investimenti quantificabili in almeno 750/800 miliardi di euro l'anno. Per centrare l'obiettivo, sottolinea il rapporto, non basteranno gli investimenti stanziati dai singoli Stati nazionali, né le risorse (ad oggi limitate) del bilancio dell'Unione europea. Ci sarà bisogno sia di una mobilitazione di maggiori investimenti privati sia di mettere in campo nuovi strumenti di debito comune europeo. Anche il rapporto Letta affronta il tema della transizione verso un'economia verde non solo come una necessità ambientale, ma come un fattore chiave per migliorare il vantaggio competitivo dell'Unione a livello globale. Per cogliere questa opportunità sarà essenziale focalizzarsi sul finanziamento della transizione, orientando le risorse pubbliche e private verso la trasformazione del sistema produttivo europeo. Il rapporto pone l'accento sull'importanza di investimenti aggiuntivi per la transizione (stimati in oltre 600 miliardi di euro all'anno da qui al 2030). Nonostante l'UE sia una delle principali potenze economiche mondiali, la sua presenza nei mercati finanziari globali non riflette proporzionalmente il suo Pil. Eppure, con un patrimonio di risparmi privati di 33 trilioni di euro, la maggior parte dei quali è conservata in depositi bancari e valute, l'UE ha un enorme potenziale di investimento non sfruttato. È necessario sviluppare un mercato finanziario europeo integrato e robusto, capace di indirizzare i risparmi verso investimenti produttivi a sostegno della transizione.

## Il punto sulle tematiche strategiche della green economy in Italia

### EMISSIONI E CRISI CLIMATICA

#### La crisi climatica si aggrava

Secondo le stime di Ispra, il 2023 è stato il secondo anno più caldo mai registrato in Italia e la previsione per il 2024 è ancora più allarmante. Le città sono particolarmente colpite.

Uno studio condotto da Il meteo.it e il Corriere della Sera ha mostrato quarant'anni di rilevazioni nei 108 capoluoghi di provincia in Italia: le temperature medie sono aumentate di 2/3 gradi e il numero di notti tropicali, con temperature mai sotto i 20°C, è cresciuto enormemente. A partire dai dati dello European Sever Weather Database, Italy for Climate ha ricostruito il numero di eventi climatici estremi che ha colpito l'Italia a partire dal 2018: nel 2023 è stato raggiunto il record di oltre 3.400 tra piogge intense, grandinate, tornado e raffiche di vento, oltre tre volte il valore del 2018. Nel 2023 le scorte di acqua nevosa in Italia si sono attestate a 4 miliardi di m<sup>3</sup>, il valore più basso almeno dal 2011 e rispetto alla media dell'ultimo decennio si traduce in un deficit del 60%, che in alcuni bacini come quello del Po e dell'Adige arriva a sfiorare il 70% di disponibilità di acqua in meno.

#### Le emissioni di gas serra stanno diminuendo

Nel 2023 le emissioni di gas serra in Italia sono calate più del 6%, di oltre 26 milioni di tonnellate: una delle più consistenti riduzioni delle emissioni di gas serra registrate in Italia dal 1990 ad oggi, in un anno di crescita, sia pure modesta, del Pil dello 0,9% a differenza degli altri anni di forte calo delle emissioni – il 2009, il 2013 e il 2020 – tutti anni di importanti crisi economiche. Per la prima volta le emissioni dell'Italia sono scese sotto la soglia dei 390 milioni di tonnellate di gas serra, ma soprattutto, con questo taglio delle emissioni, potremmo raggiungere lo sfidante obiettivo del -55% al 2030 rispetto al 1990. A parte i trasporti, che anche nel 2023 non hanno quasi ridotto le emissioni, l'industria e gli edifici le hanno ridotte tra il 4 e il 6%. La performance migliore è stata quella della generazione elettrica che avrebbe tagliato le proprie emissioni di quasi il 20%, grazie a un calo

nel consumo di carbone e a un aumento significativo del contributo delle rinnovabili che hanno superato la soglia 45% della produzione nazionale di elettricità. Tra il 1990 e il 2023, sempre al netto degli assorbimenti, l'Italia avrebbe tagliato le proprie emissioni del 25% circa: meno della media europea che è del -29% e, soprattutto, della Germania (-41%), ma decisamente meglio di Francia e Polonia (entrambe a -21%) e della Spagna (che nel 2023 presenta le stesse emissioni del 1990).

## Il fotovoltaico è in crescita, ma tutte le rinnovabili devono crescere molto di più

RINNOVABILI

Nel 2023, per la prima volta nella storia recente, la produzione nazionale di elettricità da fonte rinnovabile supera il 44% della produzione totale: in parte per il recupero dell'idroelettrico dopo il crollo del 2022, in parte per la ripresa delle installazioni di fotovoltaico e, in misura molto minore, di eolico. La nuova capacità di generazione elettrica da sole e vento è salita prima a circa 3 GW nel 2022 e poi a quasi 6 GW nel 2023. Il trend sta proseguendo anche nel 2024. Nei primi sei mesi del 2024 la richiesta di energia coperta dalle fonti rinnovabili è stata pari al 43,8% (contro il 34,9% dei primi sei mesi del 2023): un record storico su base semestrale. Sempre nel primo semestre del 2024 la capacità rinnovabile in esercizio è aumentata di 3.691 MW (di cui 3.341 MW di fotovoltaico): un valore superiore di 1.074 MW (+41%) rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente. Un trend positivo, ma non ancora sufficiente. Per raggiungere gli obiettivi europei al 2030 il valore del 2023 dovrebbe quasi raddoppiare (a 11/12 GW) come media annua. A livello europeo diversi Paesi fanno meglio di noi: la Germania nel 2023 ha installato quasi 18 GW.

Le rinnovabili destinate a soddisfare i consumi termici sono ferme da diversi anni: i due terzi dei consumi termici, soddisfatti dalle rinnovabili, sono costituiti da biomasse (stufe a legna o pellet e impianti di teleriscaldamento); il solare termico e la geotermia sono ancora piuttosto marginali, ognuno rappresenta circa il 2% delle rinnovabili termiche. Il consumo delle pompe di calore è leggermente cresciuto, a 2,7 Mtep nel 2022, ma il trend è decisamente insufficiente. La quota dei consumi termici coperta da fonti rinnovabili nel 2022 in Italia è stata solo del 21%, inferiore alla media europea che è del 25% con una crescita solo del 4% negli ultimi 10 anni, mentre la crescita media dell'UE27 è stata di ben il 23%. Le rinnovabili nel settore dei trasporti sono solo al 10% dei consumi energetici del settore. Il biodiesel rappresenta ancora la principale tipologia di fonte in questo settore, anche se negli ultimi anni è cresciuto anche il biometano che però, con soli 200 milioni di m<sup>3</sup> nel 2022, contribuisce ancora poco. Poco meglio fanno le rinnovabili elettriche, con livelli di consumo ancora molto ridotti nei trasporti, a testimonianza delle difficoltà nella elettrificazione di questo settore.

## I consumi di energia fossile sono in calo

RISPARMIO  
ENERGETICO

Nel 2023 i consumi primari di energia in Italia si siano ridotti di quasi 4 Mtep: il consumo di gas naturale di ben 5,6 Mtep, quello di carbone di 2,2 Mtep e di prodotti petroliferi di 1 Mtep. Queste riduzioni sono state, solo in parte, compensate da un aumento delle importazioni di energia elettrica (+1,8 Mtep) e, soprattutto, da un aumento delle fonti rinnovabili (+3,3 Mtep). Gli edifici si confermano il più energivoro di tutti i settori: nel 2023 è stato responsabile di oltre il 40% della domanda nazionale di energia, anche se ha ridotto i propri consumi del 5,5% pari a -2,5 Mtep.

I trasporti si confermano il secondo settore per consumi di energia in Italia, con il 35% del totale e rappresentano l'unico settore in cui lo scorso anno i consumi di energia sono aumentati: del 2,2%, pari a +0,7 Mtep. Infine, l'industria, responsabile del 21% dei consumi finali nazionali nel 2023, ha fatto registrare un taglio importante: del 6% pari a 1,2 Mtep. Nel contesto europeo, nel 2022, i consumi finali di energia per abitante sono stati in Italia pari a 1,88 tep all'anno, contro una media dell'UE27 di 2 tep e 1,95 e 2,30 rispettivamente di Francia e Germania. Tra il 2005 e il 2022 il consumo di energia per unità di Pil dell'economia italiana si è ridotto, del 23%, meno rispetto alla media europea, che ha fatto segnare -32%.

## ECONOMIA CIRCOLARE

### Gli indicatori di circolarità dell'economia restano buoni

**La produttività delle risorse:** nel 2023 l'Italia, per ogni kg di risorsa consumata, ha generato 3,6 euro di Pil (il 62% in più rispetto alla media UE), al secondo posto in Europa si posizionano la Spagna e la Francia con 3,1 euro di Pil per kg di risorsa consumata. Segue poi la Germania (3€/kg), mentre molto al di sotto degli altri principali Paesi europei c'è la Polonia con 0,9 €/kg.

**Tasso di riciclo dei rifiuti (urbani e speciali esclusi i rifiuti minerali):** la percentuale di riciclo dei rifiuti nel 2020 in Italia è stata del 72%, il dato più elevato dell'UE dove la media era del 58%. Rispetto alle altre principali economie europee, in quell'anno l'Italia ha consolidato il suo primato, superando di circa 17 punti la Germania, seconda in classifica.

**Tasso di utilizzo circolare dei materiali:** nell'UE nel 2022, ultimo anno disponibile, il tasso di utilizzo circolare di materia è stato pari all'11,5%. In Italia il valore ha raggiunto il 18,7% (confermando il trend di diminuzione degli ultimi anni), secondo solamente a quello della Francia (19,3%) e di quasi 6 punti percentuali superiore rispetto a quello della Germania. Seguono la Polonia (8,4%) e, per ultima, la Spagna (7,1%).

## CAPITALE NATURALE

### Non si arresta l'aumento del consumo di suolo

Tra il 2021 e il 2022 il consumo netto di suolo in Italia è stato di 70,8 km quadrati, pari a 19,4 ettari al giorno: il valore più elevato dal 2012. Nel 2022 il nuovo consumo di suolo è avvenuto a fronte di una diminuzione della popolazione di circa 206 mila abitanti: il suolo consumato pro capite è ulteriormente aumentato di 2,46 m<sup>2</sup>/ab, per giungere a un livello complessivo di 364 m<sup>2</sup>/abitante. Nel 2022 i principali interventi di artificializzazione del territorio si sono verificati in pianura Padana – in particolare lungo la via Emilia e la direttrice Milano-Venezia – e lungo la fascia costiera Adriatica, con episodi di significativa rilevanza nel litorale romagnolo e in Salento; le percentuali più elevate di consumo di suolo si registrano ancora in Lombardia (12,16%) e Veneto (11,88%).

## RISORSE IDRICHE

### Si riduce la disponibilità di acqua, ma restano alte le perdite delle reti

La disponibilità media annua di risorsa idrica in Italia si sta progressivamente riducendo, a causa sia della diminuzione delle precipitazioni, sia del contemporaneo aumento dell'evapotraspirazione causate dalla crisi climatica in corso. Nel trentennio 1921-1950 il nostro Paese godeva di una disponibilità idrica di 166 miliardi di m<sup>3</sup>/anno; la media nel periodo 1991-2020 è invece di 134 m<sup>3</sup>/anno, con una perdita di circa il 20% della risorsa idrica rinnovabile. La stima per il 2023 è ancora inferiore e pari a 112,4 miliardi di m<sup>3</sup>, che corrisponde ad una riduzione del 18% rispetto alla media dell'intero periodo 1951-2023. Il rapporto tra disponibilità della risorsa e quantità prelevata mostra evidenti elementi di criticità. Nei 10 anni intercorsi tra il 2012 e il 2022, a fronte di una riduzione del 10% del volume dell'acqua erogata (da 238 a 214 l/ab/giorno) sono continuamente aumentate le perdite: ormai pari al 42,2% a livello nazionale. Le prestazioni peggiori si registrano nelle isole e nelle regioni del Sud (media pari rispettivamente a 51,9% e 50,5%).

## AREE VERDI

### Non aumenta il verde nelle aree urbane

La superficie vegetata in percentuale della superficie urbanizzata, dal 2016 al 2022 nelle principali città italiane è pressoché invariata: Torino 28,3%, Aosta 50,35%, Genova 49,29%, Milano 33,77%, Venezia 38,34%, Bologna 48,8%, Firenze 50,57%, Roma 55,04%, Perugia 68,89%, Napoli 32,26%, Cagliari 33,81%, Bari 46,13%. Dal censimento del verde comunale emerge che il **Piano del verde** risulta approvato solo nell'8% dei Comuni capoluogo: un ritardo preoccupante. L'incidenza della superficie verde direttamente fruibile dai cittadini nei capoluoghi, nel 2021, è in media solo di 8,55 m<sup>2</sup> ogni 100 di superficie urbanizzata.

## Anche se colpita dalla crisi climatica, nell'agricoltura crescono il biologico e le produzioni di qualità

AGROALIMENTARE

In Italia nel 2023 il settore dell'agricoltura, silvicoltura e pesca ha registrato una flessione del 2,5%, prolungando una tendenza negativa che va avanti ormai da 4 anni. La produzione di vino ha subito una riduzione in volume del 17,4%, tornando ai livelli del 2017, a causa in particolare delle elevate temperature e della carenza di precipitazioni durante l'autunno. Una significativa diminuzione (-11,2%) ha caratterizzato anche la produzione di tutte le principali colture di frutta per gli effetti di eventi climatici sfavorevoli. Si è ridotta anche la produzione di olio (-3,0% in volume). In definitiva, anche nel 2023 gli effetti indotti dai cambiamenti del clima incidono negativamente, e pesantemente, sulla produzione e sulla generale performance economica della nostra agricoltura. Nonostante le condizioni climatiche avverse, continua l'aumento delle superfici coltivate con metodo biologico. Al 31 dicembre 2023 la somma delle aree certificate e in conversione è pari a 2.456.019 ha, con un incremento del 4,5% rispetto all'anno precedente e dell'86,5% negli ultimi 10 anni. Le coltivazioni biologiche corrispondono al 19,8% della Sau totale. Ci stiamo speditamente avvicinando al target del 25% entro il 2030, indicato da Farm to Fork, con buone probabilità di tagliare questo traguardo entro il 2027. L'Italia si conferma anche leader in Europa per numero di prodotti agricoli di qualità certificata Dop, Igp, Stg: nel 2023 sono 838 (326 nel comparto del Food e 527 in quello del Wine), pari al 27,1% del totale europeo. Nel 2022 il comparto del cibo Dop Igp si attesta su 8,85 miliardi di euro di valore alla produzione (con un aumento dell'8,8% nell'ultimo anno e del 33% rispetto al 2012) e 17,3 miliardi di euro di valore al consumo.

## Il numero delle nuove auto in circolazione torna ad aumentare, mentre resta bassa la quota di auto elettriche

MOBILITÀ

Sfiora i 41 milioni di auto il parco circolante sulle strade italiane al 31 dicembre 2023. L'incremento del numero di auto rispetto al 2022 è stato di oltre 702 mila unità, quasi doppio rispetto all'incremento di veicoli registrato nell'anno precedente, con un ulteriore aumento del tasso di motorizzazione che arriva a quota 694 auto ogni 1.000 abitanti, il più alto fra i grandi Paesi europei.

Nel 2023, l'84% del parco circolante in Italia è composto da veicoli benzina e diesel, con un calo dell'1,8% rispetto al 2022. Nel 2023, dopo la performance negativa del 2022, le immatricolazioni di nuove auto hanno ripreso ad aumentare: hanno raggiunto circa 1 milione e 566 mila vetture, con un aumento del 19% rispetto al 2022, con quasi 250 mila auto in più. Nel 2023, la quota di auto immatricolate con alimentazioni "alternative" - diverse dai motori endotermici esclusivamente a benzina e diesel - è salita solo dal 53% del 2022 al 54% nel 2023, con un rallentamento rispetto ai precedenti aumenti, anche se con un segno positivo per quasi tutte le alimentazioni: ibrido (+26%), gpl (+20%) ed elettrico (+16%), con l'eccezione delle immatricolazioni di auto a metano (-82%). A fronte di un maggior numero assoluto di auto immatricolate è diminuita, sia pure di poco, la quota di mercato delle auto elettriche (full e plug-in), passando dal 8,8% al 8,6%. Nel 2023 le auto alimentate da benzina e diesel, sono tornate a crescere, rispettivamente del 22,5% e del 6%, interrompendo un calo ininterrotto dal 2019 per le auto a benzina e dal 2017 per quelle diesel. Le auto completamente elettriche (BEV) acquistate in Italia nel 2023 sono state circa 66 mila, pari al 4,2% del totale immatricolato, con una piccola crescita, dello 0,5%, rispetto al 2022. La quota di mercato dell'auto elettrica plug-in diminuisce dal 5,1% del 2022 al 4,4% del 2023, con poco più di 69 mila auto. Tra le principali economie europee, l'Italia rimane indietro nella penetrazione delle auto elettriche, con solo il 9% del totale delle nuove immatricolazioni. In Germania le auto elettriche rappresentano il 25% delle nuove immatricolazioni, in Francia la quota è del 26%, nel Regno Unito è del 24%, la media dell'UE si attesta al 22%, in Norvegia rappresenta il 90% del venduto, seguita in Svezia con il 60% e in Olanda con il 45%.

## Il quadro internazionale

### La crescita delle emissioni globali di gas serra sta rallentando

#### *Il punto sulla transizione verso la neutralità climatica in Cina, negli Stati Uniti e in India*

Nell'ultimo triennio, 2021-2023, c'è stato un aumento medio annuo delle emissioni mondiali di CO<sub>2</sub> di 333 Mt, a fronte di un aumento medio annuo di circa 523 Mt nei 20 anni precedenti. Questi dati delle emissioni indicano non solo che è possibile una dissociazione fra i tassi della crescita economica globale (+12% del Pil mondiale cumulato nel triennio) e quelli delle emissioni di gas serra (+2,7% delle emissioni nel triennio) ma che l'aumento delle emissioni di CO<sub>2</sub> sta, significativamente, rallentando. Un primo segnale positivo anche se insufficiente: per arrivare alla riduzione delle concentrazioni di gas serra in atmosfera - concentrazioni che sono alla base del riscaldamento globale - le emissioni, infatti, dovrebbero diminuire in modo consistente e prolungato nel tempo. In assenza di tale riduzione, le concentrazioni di CO<sub>2</sub> in atmosfera continuano a crescere: nel 2024 la media annuale dei livelli di CO<sub>2</sub> in atmosfera sarà ancora più alta di quella del 2023, intorno a 423,6 ppm. L'aumento della concentrazione di gas serra in atmosfera è la causa del continuo aumento in corso della temperatura media globale. Copernicus, centro studi europeo, ha stimato per l'anno 2023, un aumento di 1,48 °C di temperatura rispetto al periodo preindustriale 1850 – 1900. Col trend attuale avremmo l'80% di probabilità che la temperatura media annuale globale possa superare l'aumento di 1,5°C entro i prossimi 5 anni. Il negoziato internazionale per il clima procede con un passo troppo lento. Il documento finale della COP28, del 2023, invita tutte le nazioni ad abbandonare i combustibili fossili (transition away) per evitare gli effetti peggiori del cambiamento climatico. Il documento, in particolare, propone di triplicare la capacità di energia rinnovabile a livello globale entro il 2030. Come ha segnalato IRENA nel suo Rapporto del luglio 2024, le energie rinnovabili sono in rapida crescita a livello mondiale, con un aumento record della nuova capacità rinnovabile globale nel 2023 del 14% rispetto al 2022: siamo dunque sulla buona strada anche se, per triplicare le rinnovabili a livello mondiale entro il 2030, il tasso di crescita annuale dovrebbe salire ulteriormente, almeno al 16,4%. Come ha affermato Johan Rockström, del Potsdam Institut: *"L'accordo non consentirà al mondo di mantenere il limite degli 1,5 °C, ma è un punto di riferimento fondamentale. Questo accordo mira a chiarire a tutte le istituzioni finanziarie, imprese e società, che ora siamo finalmente, con otto anni in ritardo rispetto al programma di Parigi, al vero inizio della fine dell'economia mondiale basata sui combustibili fossili"*.

Per fermare l'aggravamento della crisi climatica e cominciare ad invertire la rotta del riscaldamento globale saranno decisivi i prossimi anni di impegno dei principali emettitori mondiali: **la Cina, gli Stati Uniti, l'Unione europea e l'India che, insieme, generano circa il 60% delle emissioni di CO<sub>2</sub> mondiali** (Iea-WEO 2024). Delle politiche climatiche dell'Unione europea abbiamo già ampiamente trattato nella parte dedicata, facciamo ora un punto aggiornato sulle politiche climatiche degli altri tre principali emettitori mondiali di gas serra.

#### CINA

La Cina, il principale emettitore mondiale di CO<sub>2</sub>, ha aumentato le proprie emissioni di CO<sub>2</sub> da 8,7Gt nel 2010 a 12,1Gt nel 2022, con una crescita delle sue emissioni di ben il 39%. Anche la sua quota di emissioni mondiali, la più consistente di tutti i Paesi, è aumentata dal 26,5% nel 2010 al 32,7% nel 2022, con emissioni pro capite che, come abbiamo visto, superano le 8 tonnellate annue, a fronte di una media mondiale di 4,7. Questi dati potrebbero portare, tuttavia, a sottovalutare la portata della transizione energetica in corso in Cina, alimentata da diversi fattori: gli enormi impatti della crisi climatica sull'esteso territorio cinese, la crescita delle capacità tecnologiche e produttive cinesi, la scelta di puntare sulla leadership mondiale delle tecnologie di decarbonizzazione e i successi, industriali e delle esportazioni, ottenuti con tale scelta. Nel 2022 La Cina ha venduto il 60% delle auto elettriche su scala mondiale, il 50% degli impianti eolici e il 45% di quelli solari fotovoltaici. Un editoriale del Financial Times

di inizio estate informa che l'elettricità cinese nel maggio 2024 generata da fonti rinnovabili, ha raggiunto la percentuale record del 39%, riducendo la quota del carbone al minimo storico del 53% (era al 60% nel 2023), quella generata da centrali nucleari è il 5% e la quota di quelle a gas è il 3%. La produzione di elettricità da fonti rinnovabili nei primi 5 mesi del 2024 è cresciuta della cifra record di 78 TWh. Se fosse mantenuto questo ritmo di crescita delle rinnovabili ci sarebbe una grande novità: le emissioni di gas serra per la produzione di energia elettrica in Cina comincerebbero a diminuire già alla fine del 2024. Per la transizione alla neutralità climatica in Cina rimane, tuttavia, decisivo il rapido superamento dell'uso del carbone. Nel 2022, la Cina ha consumato più carbone di tutti gli altri paesi del mondo messi insieme. Dalla combustione del carbone ha emesso 8,6 Gt di CO<sub>2</sub>, pari a circa il 70% delle sue emissioni totali e pari a un quarto delle emissioni mondiali legate all'energia. Oltre alle percentuali, occorre tenere presenti i valori assoluti, visto che la crescente domanda di elettricità è stata soddisfatta in Cina con nuove centrali a carbone per quasi 40 GW di nuova capacità in media all'anno negli ultimi cinque anni, più del resto del mondo messo insieme. Ancora nel 2022, è stata approvata una nuova capacità di quasi 90 GW di centrali a carbone, è stato approvato l'inizio della costruzione di altri 50 GW che si aggiungono ai quasi 100 GW di centrali a carbone in costruzione alla fine del 2022. Mantenendo questi numeri di nuovi impianti, la Cina continuerebbe ad aumentare l'uso del carbone, almeno fino al 2030! A meno che la crescita delle rinnovabili, come sta accadendo, sia molto rapida e porti ad anticipare il picco dell'uso del carbone, riducendo il programma di costruzione delle nuove centrali e/o riducendo l'utilizzo dell'energia elettrica generata col carbone.

Gli Stati Uniti, il secondo emettitore mondiale di gas serra, dopo la Cina, ma il primo per emissioni pro capite fra i grandi Paesi - nel 2010 hanno emesso 5,5 Gt di CO<sub>2</sub>, ridotte a 4,7 Gt nel 2022, con un calo solo del 14,5%. L'aggravamento degli impatti della crisi climatica anche sul territorio degli Stati Uniti, l'avanzamento tecnologico e l'indirizzo politico dell'amministrazione Biden, hanno mobilitato livelli senza precedenti di sostegno governativo per promuovere una più forte e più rapida riduzione delle emissioni di gas serra.

#### STATI UNITI

I principali veicoli legislativi di questa svolta americana sono stati il Bipartisan Infrastructure Investment and Jobs Act del 2021, che ha investito circa 190 miliardi di dollari per l'energia pulita e il trasporto pubblico e l'*Inflation Reduction Act (IRA)* del 2022, che ha mobilitato finanziamenti per circa 370 miliardi di dollari, per promuovere la sicurezza energetica e combattere il cambiamento climatico. Queste, e altre iniziative, comportano una riduzione di circa il 40% delle emissioni di CO<sub>2</sub> entro il 2030, rispetto al 2005.

Il contributo aggiornato dell'impegno nazionale (NDC) degli Stati Uniti punta a ridurre le emissioni di gas serra del 50-52% nel 2030, rispetto ai livelli del 2005. L'*Inflation Reduction Act* e il *Bipartisan Infrastructure Investment and Jobs Act* hanno rimodellato le prospettive energetiche degli Stati Uniti. In molti settori stanno incrementando gli investimenti nell'energia rinnovabile, stimolando una più rapida diffusione delle tecnologie energetiche pulite e lo sviluppo di nuove capacità di produzione negli Stati Uniti.

Le vendite di veicoli elettrici nel 2030 saranno 13 volte superiori al livello del 2021; i progetti di cattura del carbonio completati nel 2030 saranno tre volte il volume delle emissioni di CO<sub>2</sub> previste nel 2021, mentre si prevede che l'idrogeno a basse emissioni crescerà molto di più rispetto al modesto livello previsto nel 2021. L'obiettivo che l'amministrazione Biden si è data, per mantenere una leadership nella transizione energetica, è di raggiungere il 100% di elettricità green entro il 2035. Le agenzie federali dovranno procurarsi il 100% di elettricità priva di inquinamento da carbonio entro il 2030. Nel 2019, Berkeley, in California, è diventata la prima città degli Stati Uniti a vietare l'uso del gas naturale nei nuovi edifici per combattere il cambiamento climatico. Da allora si sono succeduti dozzine di centri urbani, comprese grandi città come San Jose e New York City. A livello statale, New York prevede di vietare i combustibili fossili in tutti i nuovi edifici entro il 2027. Il più recente aggiornamento del codice edilizio della California richiede che i nuovi edifici siano cablati per il funzionamento completamente elettrico e lo Stato di Washington richiede che i nuovi edifici siano dotati di pompe di calore.



Nel 2021 fu fissato l'obiettivo che il 50% dei nuovi veicoli passeggeri venduti fossero a zero emissioni entro il 2030 e le agenzie federali dovranno acquistare il 100% di veicoli leggeri a emissioni zero entro il 2027. A livello statale, la California ha finalizzato le regole per richiedere zero emissioni da tutti i veicoli passeggeri venduti nello stato dopo il 2035, come nell'UE. Nel settembre 2022, il Dipartimento dei trasporti ha approvato i piani di tutti i 50 stati più Washington DC e Porto Rico per costruire una rete nazionale di ricarica per veicoli elettrici (EV), sostenuta da 5 miliardi di dollari di finanziamenti dalla legge bipartisan sulle infrastrutture. Le vendite di veicoli elettrici stanno inoltre ricevendo un notevole impulso dai crediti d'imposta inclusi nell'IRA, che prevedono fino a 7.500 dollari per i veicoli elettrici qualificati assemblati in Nord America, eliminando il tetto massimo per produttore che aveva reso tutti i veicoli elettrici venduti da GM e Tesla non idonei fino al 2023.

## INDIA

L'India emetteva nel 2010 1,7 Gt di CO<sub>2</sub> che ha aumentato a 2,6 Gt nel 2022, con una crescita delle emissioni di ben il 53% in tale periodo (WEO lea 2023). Il livello totale delle emissioni dell'India è simile a quello dell'Unione europea, ma con una popolazione tre volte più numerosa, quindi con emissioni pro capite ancora basse, meno della metà della media mondiale e circa un quarto di quelle della Cina. Le emissioni di gas serra dell'India sono in rapida crescita. L'India, la nazione più popolosa al mondo, è anche uno dei paesi più colpiti dalla crisi climatica: gli eventi meteorologici estremi sono sempre più frequenti e gravi. Negli ultimi anni le ondate di calore estive arrivano prima e durano più a lungo. Nuova Delhi è in cima alla lista delle capitali più calde: quest'anno una delle peggiori ondate di calore nella storia della città ha fatto salire le temperature fino a 50°C in talune parti. Molte città in India stanno soffrendo una grave crisi idrica, che ha costretto molte persone a fare affidamento alle cisterne per le necessità vitali. I monsoni dell'India sono diventati più irregolari negli ultimi 10 anni, con record di precipitazioni concentrate nelle 24 ore con aumento delle alluvioni. Nel giugno 2024 oltre mezzo milione di persone nel nord-est dell'India sono state colpite da gravi inondazioni. Alla COP26 di Glasgow l'India ha annunciato la sua intenzione di diventare un emettitore netto zero solo entro il 2070. Per raggiungere tale obiettivo ha messo in atto politiche per aumentare la produzione di energia rinnovabili e per lo sviluppo di tecnologie a basse emissioni di carbonio, programmando di raddoppiare al 2030 gli investimenti in energia pulita, rispetto ai circa 60 miliardi di dollari del 2022. L'India avrà la maggiore crescita della domanda di energia rispetto a qualsiasi altro paese o regione del mondo nei prossimi tre decenni e la sua produzione industriale si sta espandendo rapidamente, e con i trend attuali, le sue emissioni di CO<sub>2</sub> aumenteranno ancora, almeno di circa il 30% entro il 2050, probabilmente il maggiore aumento a livello mondiale. Questo scenario tendenziale potrebbe essere modificato verso una minore crescita delle emissioni, compatibile con uno scenario mondiale di neutralità climatica, a condizione che l'India aumenti il suo impegno nella capacità installata di fonti pulite, per raggiungere almeno il 50% entro il 2030, rispetto al 41% del 2022, soprattutto con una crescita più consistente dell'energia solare; accelerando la crescita nella mobilità elettrica e migliorando l'efficienza energetica negli usi nelle abitazioni e in quelli industriali. Le emissioni di CO<sub>2</sub> dell'India potrebbero così diminuire di oltre il 40% rispetto ai livelli attuali entro il 2050, anche se il suo Pil quadruplicasse in questo periodo, mettendosi così su una traiettoria compatibile con gli impegni climatici globali, ben prima del 2070. A tal fine l'aggiunta di capacità rinnovabile dovrebbe aumentare da 10 a 40-50 GW all'anno, sarebbe necessario un prezzo del carbonio attorno ai 50 \$/tCO<sub>2</sub> entro il 2030 per rendere più efficiente il suo sistema energetico e i costi delle batterie e dell'idrogeno verde dovrebbero diminuire significativamente. Servirebbero anche maggiore penetrazione elettrica, in particolare nella mobilità, e maggiore circolarità dell'economia. La buona notizia è che in India una maggiore produzione e penetrazione dell'elettricità da fonte rinnovabile farebbe diminuire i costi dell'energia elettrica, rispetto a quella di origine fossile, da 6,15 rupie al kWh a 5,25-5,4 rupie al kWh e che potrebbe generare un notevole risparmio dalla riduzione dell'importazione di combustibili fossili che costituiscono il 75% del mix energetico attuale (WEO -lea, 2023). Per finanziare una transizione più accelerata verso la decarbonizzazione l'India avrebbe bisogno di investimenti consistenti, stimati fra i 4,9 e i 7,2 trilioni di dollari fino al 2050: investimenti consistenti possibili con un più forte impegno nazionale e anche con un supporto internazionale.

## Le dichiarazioni programmatiche della Presidente della Commissione Ursula von der Leyen

### Political guidelines for the next European Commission 2024-2029 - Strasburgo 18/07/2024

*“Dobbiamo mantenere, e manterremo la rotta verso gli obiettivi fissati nel Green Deal europeo”,* afferma esplicitamente in queste dichiarazioni programmatiche, esprimendo un chiaro indirizzo di continuità, confermato dalla rielezione della stessa Presidente, sostenuta dalla medesima maggioranza (Popolari, socialisti e democratici e liberali) allargata, a rafforzamento dell’indirizzo del Green deal, con il voto a favore dei verdi europei. Altrettanto chiare sono le motivazioni di questo indirizzo programmatico strategico: *“La crisi climatica sta accelerando a ritmo serrato. Ed è altrettanto urgente decarbonizzare e, allo stesso tempo, industrializzare in tale direzione la nostra economia”. “Dobbiamo concentrarci sull’attuazione del quadro giuridico esistente per il 2030, nel modo più semplice, giusto ed economicamente efficiente”:* quindi c’è la conferma del quadro giuridico comunitario esistente in materia al 2030. Riprenderemo i contenuti essenziali di questo quadro giuridico esistente nelle parti successive, per avere più chiara la base di partenza e meglio comprendere i possibili successivi sviluppi in questa nuova legislatura, in modo che possa essere più semplice, giusto ed economicamente efficiente.

Da sottolineare in queste dichiarazioni programmatiche l’impegno ad attivare un Clean Industrial Deal nei primi 100 giorni del mandato e che ciò *“significa semplificare, investire e garantire l’accesso a forniture energetiche e materie prime a basso costo, sostenibili e sicure”.* Il Clean Industrial Deal sarà sostenuto con una normativa europea *“per accelerare la decarbonizzazione industriale, per sostenere le industrie e le aziende durante la transizione. Ciò incanalerà gli investimenti nelle infrastrutture e nell’industria, in particolare per i settori ad alta intensità energetica. Sosterrà i mercati leader europei per lo sviluppo, la produzione e la diffusione nell’industria delle tecnologie pulite. Contribuirà inoltre ad accelerare i relativi processi di pianificazione, gara e autorizzazione”.*

*“Ciò preparerà la strada verso l’obiettivo di riduzione delle emissioni del 90% per il 2040 che proporremo di sancire nella nostra Legge europea sul clima”:* il target del taglio dei gas serra del 90% al 2040 è una novità che ha già fatto discutere. Certamente non è un rallentamento dell’impegno climatico europeo, ma un’altra indicazione di continuità: nel decennio 2020-2030 abbiamo fissato il target del 55% (con un taglio aggiuntivo del 35% a quello del 20% fissato al 2020) quindi al 2040, in traiettoria, arriviamo al taglio del 90%, con un taglio di un altro 35% nel decennio successivo, per arrivare alla neutralità climatica entro il 2050. E ciò sarà possibile farlo riducendo le bollette energetiche per aziende e famiglie. Proprio perché *“grazie alle misure europee, le energie rinnovabili hanno raggiunto un livello record, rappresentando il 50% della produzione di energia elettrica nell’UE nell’ultimo anno. La dipendenza dal gas fossile russo è stata sostanzialmente ridotta e il risparmio energetico ha ridotto il consumo complessivo”:* questa è la via maestra anche per ridurre le bollette energetiche. Anche se non sarà una passeggiata: *“dobbiamo ancora affrontare molte sfide. Il nostro mercato energetico deve funzionare meglio per abbassare i prezzi e garantire che i consumatori traggano vantaggio dai minori costi di produzione dell’energia pulita. Continueremo a ridurre i prezzi dell’energia allontanandoci sempre più dai combustibili fossili. Aumenteremo e daremo priorità agli investimenti nelle infrastrutture e nelle tecnologie per l’energia pulita. Ciò includerà energie rinnovabili e tecnologie a basse emissioni di carbonio, infrastrutture di rete, capacità di stoccaggio e infrastrutture di trasporto per la CO<sub>2</sub> catturata. Investiremo anche in misure di efficienza energetica, nella digitalizzazione del nostro sistema energetico e nella realizzazione di una rete dell’idrogeno. Oltre a ciò, dobbiamo sfruttare la potenza e le dimensioni del nostro mercato per garantire gli approvvigionamenti. Questo è il motivo per cui proporrò di attivare ed estendere il nostro meccanismo di domanda aggregata per andare oltre il gas e includere l’idrogeno e le materie prime critiche.”*

In modo che *“dando l’esempio in patria, voglio – dice Von der Leyen – che l’Europa rimanga leader nei negoziati internazionali sul clima”.*

Anche sul tema, particolarmente controverso in Italia, della transizione all'auto elettrica entro il 2035 che taluni ritengono troppo ravvicinata, in questa comunicazione si mantiene fissa quella scadenza, affermando che *"l'obiettivo della neutralità climatica per le automobili entro il 2035 crea prevedibilità per investitori e produttori"*. Anche se riprende una modifica, già prevista dal Regolamento europeo in materia, in cui *"gli e-fuels (carburanti sintetici), avranno un ruolo da svolgere"*. Non citando però i bio-fuels. Vedremo come si svilupperà questa modifica. Se e come si affronteranno problemi noti: come impedire, per esempio, che tali carburanti diventino un cavallo di Troia per continuare ad utilizzare nei motori a combustione carburanti fossili; oppure gli alti quantitativi di elettricità rinnovabile richiesti per produrre i carburanti sintetici e quindi la convenienza, ambientale ed economica, all'impiego diretto dell'elettricità rinnovabile ed anche le basse quantità disponibili di biocarburanti avanzati, non in competizione con produzioni agroalimentari.

Attenzione viene dedicata anche all'altro pilastro del Green Deal, quello dell'economia circolare: *"Lavorare per decarbonizzare la nostra economia farà parte del nostro continuo passaggio a un modello di produzione e consumo più sostenibile, preservando più a lungo il valore delle risorse nella nostra economia. Questo sarà lo scopo di una nuova legge sull'economia circolare, che contribuirà a creare una domanda di mercato per materiali secondari e un mercato unico per i rifiuti, in particolare in relazione alle materie prime critiche"*.

Riprendendo l'eco delle recenti polemiche di una parte del mondo agricolo nei confronti del Green Deal Europeo, Von der Leyen ribadisce che *"La qualità della vita in Europa dipende dalla disponibilità di un approvvigionamento sicuro e conveniente di cibo locale di qualità. L'agricoltura è una parte fondamentale del nostro stile di vita europeo e deve rimanere sempre tale"*.

*"I nostri agricoltori e le aree rurali sono sempre più sotto pressione: dall'impatto del cambiamento climatico alla concorrenza globale sleale, dall'aumento dei prezzi dell'energia, alla mancanza di agricoltori più giovani e alle difficoltà di accesso ai capitali. Allo stesso tempo, stanno compiendo enormi sforzi per contribuire alla transizione verde, ad esempio*

*attraverso soluzioni basate sulla natura"*. Annuncia quindi che: *"Dobbiamo consentire agli agricoltori di lavorare la loro terra senza eccessiva burocrazia, sostenere le aziende agricole a conduzione familiare e premiare gli agricoltori che lavorano con la natura, preservando la nostra biodiversità e gli ecosistemi naturali e contribuendo a decarbonizzare la nostra economia sulla strada verso l'obiettivo zero emissioni entro il 2050"*.

Senza dimenticare che *"Dobbiamo anche continuare a proteggere il nostro mondo naturale. Le nostre foreste e boschi, le nostre zone umide e le nostre praterie non sono solo la nostra casa e i paesaggi della vita degli esseri umani della gestione delle crisi e dei disastri, insieme alla costruzione della resilienza della comunità"*.

Poiché il clima europeo si riscalda più velocemente della media globale, *"dobbiamo intensificare il lavoro sulla resilienza e sull'adattamento climatico"*.

Ciò deve andare di pari passo con il rafforzamento della sicurezza idrica dell'Europa. *"L'acqua è una risorsa indispensabile per la sicurezza alimentare, energetica ed economica, ma è sempre più messa a dura prova dai cambiamenti climatici e dalla crescente domanda. Abbiamo bisogno di una nuova strategia europea per la resilienza idrica per garantire che le fonti siano gestite correttamente, che si affronti la scarsità, che miglioriamo il vantaggio competitivo innovativo del nostro settore idrico e adottiamo un approccio di economia circolare"*.

Da non trascurare infine è il rilievo attribuito in questa comunicazione al tema cruciale delle risorse europee necessarie per finanziare questa impegnativa transizione: *"Dobbiamo sbloccare i finanziamenti necessari per la transizione verde, digitale e sociale. Massimizzeremo gli investimenti pubblici e la leva finanziaria e ridurremo i rischi del capitale privato, lavorando a stretto contatto con la Banca europea per gli investimenti. Questo investimento non può essere finanziato esclusivamente con le casse pubbliche. Il completamento dell'Unione dei mercati dei capitali potrebbe attrarre ulteriori 470 miliardi di euro di investimenti all'anno. Dobbiamo essere più ambiziosi nell'affrontare la mancanza di capitale privato e i nostri mercati ancora troppo superficiali"*. Tema cruciale che richiede un approfondimento.



*Focus*

## L'economia di domani: il **Green Deal** all'avvio della **X legislatura europea**

Il Green Deal europeo, avviato all'inizio della IX legislatura nel dicembre 2019, è stato – insieme – la principale proposta di visione e di misure per il rilancio dell'economia europea e una complessa e organica proposta per affrontare le sfide ambientali della nostra epoca, a partire da quella climatica.

Il Green Deal europeo, con numerose Direttive e Regolamenti di vasta portata, ha messo l'UE sulla strada di una **transizione verde**, basata su tre pilastri fondamentali: la neutralità climatica da raggiungere entro il 2050, l'aumento dei tassi di circolarità della sua economia e il ripristino e il miglioramento del suo capitale naturale e dei servizi ecosistemici. Come ogni cambiamento di vasta portata, anche il Green Deal ha messo in discussione interessi e punti di vista consolidati sollevando un ampio dibattito, sia nella scorsa legislatura sia durante la campagna elettorale per il rinnovo del Parlamento europeo. Pare necessario intervenire in questo dibattito evitando affermazioni generiche ma, preliminarmente, **analizzando e valutando i principali provvedimenti prodotti dal Green Deal europeo**: un insieme impegnativo,

coordinato e integrato di misure di vasta portata, conosciuto solo in parte o spesso solo per singoli provvedimenti, raramente in modo dettagliato e nel suo insieme. Cercando di applicare la buona regola, troppo spesso ignorata, che prescrive di approfondire la conoscenza prima di formulare giudizi. Con una premessa: nella IX legislatura l'Unione Europea si è trovata ad affrontare due crisi di vasta portata e di una gravità senza precedenti: la pandemia da Covid, con numerose vittime, costi sociali enormi e una grave recessione economica, ed una guerra ai propri confini con l'invasione russa dell'Ucraina, che ha comportato costi elevati e una forte spinta inflattiva, alimentata da alti prezzi dell'energia causati dall'interruzione delle forniture russe, soprattutto di gas. Il Green Deal europeo ha contribuito – è un dato di fatto – ad affrontare queste due crisi, alimentando una ripresa degli investimenti e di diverse attività economiche, finanziando e orientando i contenuti di Piani nazionali di ripresa e resilienza (PNRR) e arginando la dipendenza dall'import di gas russo anche con misure di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia. All'avvio della X legislatura l'economia

dell'Unione Europea è in ripresa, l'inflazione è tornata sotto controllo e, grazie alle misure del Green Deal, anche l'economia europea di domani – del nostro prossimo futuro, che è un po' il tema di fondo di questo nostro Focus – è avviata su una via di sostenibilità, non ancora pienamente percorsa ma ben delineata. La transizione energetica e climatica ha dato i primi risultati significativi nella riduzione delle emissioni di gas serra e nel cambiamento del modello energetico. Ben avviata è anche la via per la maggiore circolarità dell'economia, per un uso più efficiente delle risorse e modelli di produzione e di consumo più sostenibili, in presenza di risorse che sono limitate e, talune, ormai scarse. Con maggiori difficoltà, specie nel mondo agricolo, procede anche il ripristino di migliori condizioni del capitale naturale, base essenziale del nostro benessere e dello sviluppo futuro. Le elezioni europee si sono concluse e il nuovo Parlamento eletto ha iniziato la X legislatura con la nomina della Presidente della Commissione Europea, rieleggendo Ursula von der Leyen. Partiremo dalle sue dichiarazioni programmatiche per introdurre questo Focus di approfondimento sul Green Deal all'inizio della nuova legislatura europea: dei principali provvedimenti approvati e da attuare e dei problemi aperti da affrontare.

## **La transizione alla neutralità climatica: un pilastro fondamentale del Green Deal anche nella X legislatura europea**

**Il valore della conoscenza e i costi dell'ignoranza: l'impegno nella transizione climatica è strettamente dipendente dal livello di consapevolezza della gravità della crisi climatica**

Secondo i risultati di un sondaggio **UNICEF - Gallup** realizzato nel 2023, in ben 55 Paesi, mentre era in corso la **COP28**, la maggior parte dei giovani fra i 15 e i 24 anni, pur affermando di aver sentito parlare del cambiamento climatico, ignorava cosa realmente fosse e da cosa fosse causato. L'ignoranza delle cause dell'attuale crisi climatica e della sua gravità è un problema globale serio: fornisce una base di consenso alle politiche negazioniste o, comunque, che puntano al disimpegno climatico, riprese anche recentemente da Donald Trump e da molti altri

politici, e che spesso sono alla base delle critiche più radicali al Green Deal europeo. A gennaio, in occasione del World economic forum a Doha, è stata presentata la nuova edizione del Global Risk Report<sup>1</sup> che per la prima volta individua come la più grande minaccia per l'economia mondiale a breve termine, la cattiva informazione sulla crisi climatica, subito seguita dagli impatti degli eventi meteorologici estremi. Di recente le Nazioni Unite hanno lanciato la piattaforma Myth Busters<sup>2</sup> per contrastare disinformazione e pregiudizi molto diffusi nella società e come abbiamo visto anche tra i giovani, che rappresentano un freno significativo per la transizione climatica. Se la gravità della crisi climatica, le sue cause e le soluzioni possibili fossero più conosciute, non vi sarebbero dubbi a considerarla una effettiva priorità da affrontare con determinazione, impegno e risorse. Invece, grazie al supporto di una ancora diffusa ignoranza climatica, si sottovalutano i costi economici della crisi climatica e si descrivono come insostenibili quelli necessari per affrontarla. Oppure si sminuisce l'importanza dell'impegno climatico europeo. L'UE, al 2023, ha tagliato le emissioni di gas serra del 31%, rispetto al 1990: un taglio consistente che ci consente di stare a testa alta nella comunità internazionale, fra coloro che si stanno impegnando per rispettare l'Accordo per il clima di Parigi. E mentre faceva questo taglio di emissioni, l'Unione europea ha affrontato e superato gli impatti della pandemia del Covid e della conseguente grave recessione economica; ha affrontato e superato gran parte dell'aumento dei costi dell'energia e delle altre ricadute negative causate dall'invasione russa dell'Ucraina. A conferma che l'Unione europea è in grado di tagliare le emissioni di gas serra, senza dover fare sforzi economici insostenibili e riuscendo a mantenere buone prospettive di sviluppo. Se vi fosse una generalizzata conoscenza e consapevolezza della gravità di questa crisi climatica, sarebbero pochi a chiedere minor impegno, sottovalutando la rilevanza dell'Europa nella transizione climatica globale e ignorando quanto sta accadendo per altri grandi emettitori come gli Stati Uniti, ma anche la Cina. Chi è consapevole di dover affrontare un problema grave, non cerca scuse ma prova comunque a fare la sua parte: non basterà, ma certo aiuta a migliorare la situazione o comunque a non peggiorarla. Recentemente il Fondo Monetario Internazionale ha valutato<sup>3</sup> e comparato, a livello mondiale, i costi della

transizione energetica per raggiungere la neutralità climatica entro il 2050 e quelli che si dovrebbero sostenere se procedesse un aggravamento della crisi climatica a causa di un rallentamento delle politiche e delle misure di mitigazione: tra l'1 e il 2% del Pil mondiale per le misure di transizione a fronte di un costo stimato pari al 9% del Pil mondiale se prevalesse un rallentamento delle politiche e quindi un'accelerazione della crisi climatica.

L'Unione europea ha rilevanti responsabilità globali: è uno dei grandi emettitori storici di gas serra: se smettesse di fare la sua parte l'impegno mondiale per il clima calerebbe in modo rilevante. L'UE è una delle più importanti economie mondiali: le sue misure climatiche e le capacità tecnologiche delle sue imprese possono avere un ruolo internazionale di traino nella decarbonizzazione dell'economia globale. La strada della decarbonizzazione è impegnativa ma non disponiamo di alternative migliori: tutti dovranno percorrere la via della decarbonizzazione, per convinzione o perché costretti dall'aggravamento della crisi climatica. Chi si porterà più avanti sulla strada della decarbonizzazione non darà solo una mano per contenere prima e risolvere poi questa crisi, ma si metterà in una posizione di vantaggio competitivo.

Il **Climate Risk Assessment 2024** dell'Agenzia europea per l'ambiente, evidenzia che l'Europa è il continente con il riscaldamento fra i più rapidi del mondo. Il caldo estremo, un tempo relativamente raro, sta diventando più frequente mentre i modelli delle precipitazioni stanno cambiando. Gli acquazzoni e altre precipitazioni estreme stanno aumentando di intensità e negli ultimi anni si sono verificate inondazioni catastrofiche in varie regioni. Allo stesso tempo, l'Europa meridionale può aspettarsi un notevole calo delle precipitazioni complessive e siccità più gravi. Questi eventi, combinati con i fattori di rischio ambientale e sociale, pongono sfide importanti in tutta Europa. Nello specifico, compromettono la sicurezza alimentare e idrica, la sicurezza energetica e la stabilità finanziaria, nonché la salute della popolazione; a sua volta, ciò influisce sulla coesione e sulla stabilità sociale. Allo stesso tempo, i cambiamenti climatici stanno avendo un impatto sugli ecosistemi terrestri, d'acqua dolce e marini. Il cambiamento climatico è un moltiplicatore di rischi che può esacerbare le crisi esistenti. I rischi climatici a cascata possono portare a sfide a

livello di sistema che interessano intere società, con particolare impatto sui gruppi sociali vulnerabili. La Comunicazione della Commissione europea **Managing climate risks – protecting people and prosperity** del 12 marzo 2024 afferma che: "Una stima prudente vede il peggioramento degli impatti climatici in relazione alla riduzione del Pil dell'UE di circa il 7% entro la fine del secolo. Se il riscaldamento globale superasse in modo permanente la soglia di 1,5 gradi, la riduzione cumulativa aggiuntiva del Pil per l'UE nel suo insieme potrebbe ammontare a 2,4 trilioni di euro nel periodo dal 2031 al 2050. I danni annuali in Europa derivanti dalle inondazioni costiere potrebbero superare i 1,6 trilioni di euro entro il 2100, con 3,9 milioni di persone esposte ogni anno alle inondazioni costiere". Il cambiamento climatico sta incidendo sulla salute umana: tra le 60.000 e le 70.000 morti premature sono state attribuite all'ondata di caldo del 2022 in Europa. L'incidenza delle malattie infettive sensibili al clima è destinata ad aumentare e gli agenti patogeni di origine alimentare e idrica si diffondono più facilmente. La produzione alimentare è particolarmente a rischio a causa di inondazioni, ondate di calore, siccità, crescente pressione di parassiti e malattie, nonché perdita di biodiversità, degrado del suolo. Ogni disastro legato al cambiamento climatico mette a dura prova l'economia, generando perdite e danni per molte attività, riducendo i potenziali di crescita e aumentando le spese per far fronte alle emergenze, al risarcimento dei danni, per la riparazione e il ripristino, con aumenti della insostenibilità per i bilanci pubblici.

**Una delle scelte strategiche per il Green Deal europeo nella X legislatura riguarda la traiettoria per la neutralità climatica, col taglio delle emissioni di gas serra del 55% al 2030 e del 90% al 2040.**

In applicazione dell'Accordo internazionale di Parigi per il Clima del 2015, l'Unione europea ha approvato, col Regolamento (UE) 2021/1119 del 30 giugno 2021, la **Legge europea sul clima** che, all'art. 1, stabilisce l'obiettivo vincolante della neutralità climatica nell'Unione europea entro il 2050 e che, all'art. 4, stabilisce l'obiettivo vincolante di una riduzione interna netta delle emissioni di gas a effetto serra (emissioni al netto degli assorbimenti) di almeno il 55% rispetto ai livelli del 1990, entro il

2030. Come abbiamo visto, nelle comunicazioni della Presidente della Commissione è stato proposto di mantenere questa traiettoria, aggiungendo un taglio di un altro 35%, con una riduzione quindi del 90% al 2040. Nel luglio del 2021, con una Comunicazione, la Commissione aveva proposto il pacchetto **Fit for 55** che indicava le misure per raggiungere il target di riduzione del 55% delle emissioni di gas serra rispetto al 1990, al 2030. **Si tratta di un pacchetto di misure impegnative in vari settori, che comprende in particolare:**

- la riforma per aumentare il taglio delle emissioni nei settori regolati dal sistema ETS;
- l'introduzione del meccanismo CBAM (Carbon Border Adjustment Mechanism) per estendere l'incidenza delle misure climatiche anche a talune importazioni;
- la nuova regolamentazione per aumentare il taglio delle emissioni nei settori Effort sharing regulation (ESR);
- la normativa per aumentare l'efficienza energetica degli edifici;
- la riforma per accelerare lo sviluppo delle energie rinnovabili;
- la riforma per la decarbonizzazione di automobili e veicoli commerciali leggeri.

### La riforma del Sistema per lo scambio di quote di emissioni (ETS)

Il settore dei grandi impianti, grandi emettitori di gas serra, regolato dal sistema europeo ETS, emette circa il 40% delle emissioni totali della UE. Tale sistema ha consentito la riduzione nel 2020 del 41% delle emissioni del settore rispetto a quelle del 2005, primo anno di applicazione. La riforma del sistema ETS prevede le seguenti misure:

- **aumentare la riduzione del settore interessato ad almeno il 62% delle emissioni entro il 2030** (rispetto ai valori del 2005);
- **ridurre progressivamente le quote gratuite** di emissioni alle imprese di determinati settori sino a **totale eliminazione di tale gratuità nel 2034** (in concomitanza con la piena applicazione del meccanismo CBAM); non distribuire quote gratuite all'**aviazione**,<sup>4</sup> a decorrere **dal 1° gennaio 2026**, e arrivare gradualmente a non distribuirle anche al **trasporto marittimo**.

### Alcuni temi per la nuova legislatura

Oltre a raggiungere il nuovo target per gli impianti soggetti al sistema europeo ETS al 2030, nella nuova legislatura si dovrà preparare e varare anche quello al 2040, per raggiungere l'obiettivo totale del taglio del 90% delle emissioni nette rispetto al 1990. Ciò richiederà anche un maggiore impegno per decarbonizzare la produzione di energia elettrica (che dovrebbe puntare alla piena decarbonizzazione già nel 2035), una maggiore elettrificazione dei consumi, misure per migliorare la circolarità, l'efficienza energetica e l'innovazione tecnologica di diversi processi produttivi. L'inclusione del settore del trasporto marittimo all'interno dell'ambito di applicazione della disciplina ETS potrebbe avere maggiori impatti nei Paesi europei che maggiormente dipendono da tale tipo di trasporto. Potrebbe quindi essere utile che l'Unione fornisca un'assistenza supplementare e limitata nel tempo, con il riconoscimento di quote aggiuntive per questi Stati membri.

L'applicazione del sistema ETS all'edilizia e al trasporto stradale dovrebbe avvenire in modo equo e graduale, attenuando gli impatti sulle famiglie più vulnerabili, spingendo le utility e le imprese a investire senza far ricadere gli oneri sui cittadini e senza compromettere il raggiungimento degli obiettivi climatici.

L'inclusione degli impianti di incenerimento dei rifiuti urbani nel sistema ETS, a partire dal 2028, non dovrebbe incontrare particolari difficoltà pur comportando un incremento dei costi, ma è molto importante che il meccanismo, diversamente da come è ora, riconosca in pieno il contributo del riciclo e della circolarità alla riduzione delle emissioni.

### L'introduzione del "Carbon Burden Adjustment Mechanism" (CBAM)

Gli impatti della riforma europea del sistema ETS sulla competitività degli impianti europei richiedono l'applicazione di misure corrispondenti, sulle emissioni di carbonio, per taluni prodotti importati. A tal fine è stato introdotto il Carbon Burden Adjustment Mechanism (CBAM): un sistema che introduce una tassa equivalente al costo dell'ETS su prodotti importati in Europa che fossero, nel Paese d'origine, esentati da tale costo aggiuntivo. Il regolamento CBAM<sup>5</sup>, adottato il 10 maggio 2023, prevede diverse fasi di attuazione:

- dal 1° ottobre 2023 è iniziata la fase transitoria di entrata in vigore, che si protrarrà fino al 31 dicembre 2025, durante la quale si sviluppa un'attività di raccolta dati sulle emissioni correlate ai prodotti importati, introducendo obblighi di reporting e di comunicazione degli operatori dei settori interessati;
- dal 1° gennaio 2026 fino al 31 dicembre 2033, il regolamento CBAM sarà gradualmente operativo per i prodotti importati corrispondenti a quelli europei e, solo per la medesima percentuale, che non beneficiano di quote gratuite;
- dal 1° gennaio 2034, a seguito della totale eliminazione delle quote gratuite previste dal sistema ETS, il meccanismo CBAM si applicherà al 100% delle emissioni incorporate nei prodotti importati inclusi nel suo ambito d'applicazione.

### Alcuni temi per la nuova legislatura

L'applicazione del sistema europeo CBAM, necessaria per il successo della strategia europea di decarbonizzazione, richiede un notevole impegno non solo tecnico-applicativo, ma di gestione internazionale che sarà tanto più efficace quanto più sarà accompagnato da accordi applicativi con altri Paesi o gruppi di Paesi extra-europei. A fronte dell'applicazione del sistema europeo CBAM, anche data la grande rilevanza globale del mercato europeo, è prevedibile che diversi Paesi si adegueranno, ma anche che alcuni Paesi extra-europei cercheranno di sostenere le loro esportazioni evitando la tassa europea sul carbonio. Nella nuova legislatura serve un mix di fermezza e capacità diplomatica europea per evitare che l'applicazione del CBAM vada oltre prevedibili e gestibili frizioni, impedendo che degenerino in seri conflitti commerciali. La CBAM è solo uno degli strumenti che è possibile mettere in campo per tutelare le imprese europee da una concorrenza sleale e da azioni di vero e proprio dumping ambientale e, come sottolineato dalla stessa Von der Leyen nel suo discorso di insediamento, deve essere correttamente inserita all'interno di un pacchetto di misure per una politica industriale green dell'Unione.

### La nuova disciplina europea per aumentare il taglio delle emissioni nei settori ESR

Il nuovo **regolamento effort sharing (ESR)**<sup>6</sup>, adottato nell'aprile 2023, che regola circa il 60% delle emissioni di gas serra europee, in particolare dei settori dei trasporti, civile, agricoltura, piccole imprese e gestione dei rifiuti, assegna ai singoli Stati membri nuovi e più sfidanti **obiettivi vincolanti di riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra da raggiungere entro il 2030**, al fine di realizzare una riduzione europea complessiva di gas serra di questi settori, rispetto al 2005, del 40%.

I diversi Paesi dell'Unione europea hanno presentato alla Commissione, entro giugno del 2024, i loro Piani nazionali integrati per l'energia e il clima (PNIEC), dove hanno indicato le misure che adotteranno nei vari settori per raggiungere il loro obiettivo, vincolante, di riduzione dei gas serra al 2030 ed anche, in modo non vincolante, con quale percorso intendono raggiungere la neutralità climatica entro il 2050. Il raggiungimento del target di riduzione delle emissioni di gas serra al 2030 è strettamente legato e dipendente all'attuazione di diverse misure introdotte a livello europeo per l'efficienza energetica degli edifici, per decarbonizzare i trasporti, per lo sviluppo delle fonti rinnovabili ed altre ancora che analizzeremo di seguito. L'accelerazione richiesta del taglio di emissioni, introdotta col Regolamento europeo nel 2023 e da raggiungere in pochi anni, entro il 2030, resta molto impegnativa e, per la gran parte, è affidata alle politiche e misure adottate dai singoli Paesi, sia pure in attuazione delle disposizioni europee.

### Alcuni temi per la nuova legislatura

Nella nuova legislatura europea servirà sia grande attenzione per raggiungere il target del taglio di emissioni del 40%, rispetto al 2005 entro il 2030, nei settori ESR, sia per l'aggiornamento del target al 2040, per alzare il taglio complessivo delle emissioni

**Tabella 1** Obiettivi di riduzione delle emissioni di gas serra nella disciplina ESR (rispetto al 2005)

	Vecchi target (2018)	Nuovi target (2023)
<b>Unione europea</b>	30%	40%
<b>Italia</b>	33%	43,7%



dal 55% al 90%. Dipenderà da come si attueranno una serie di direttive e regolamenti europei in vari settori. Poiché le dichiarazioni di richieste di rinvii e dilazioni sono presenti su vari temi, si rende indispensabile, su ciascuna richiesta di rinvio, che si misurino anche gli impatti di tali rinvii sui target climatici europei fissato al 2030 e, successivamente, al 2040. Servirà un monitoraggio sull'attuazione delle misure europee che hanno impatti sulla riduzione delle emissioni di gas serra e, se del caso, occorrerà provvedere a sostenerne e rafforzarne l'applicazione, tenendo presente che l'accelerazione richiesta è molto impegnativa sia per il target al 2030 sia per quello che andrà fissato al 2040. Servirà un monitoraggio costante dell'attuazione dei PNIEC nazionali, attivando strumenti rapidi di sollecitazione dei Paesi eventualmente ritardatari.

### Le misure per l'efficienza e il risparmio energetico

Nel mese di settembre dello scorso anno il Parlamento europeo e il Consiglio hanno adottato definitivamente una nuova normativa<sup>7</sup>, con cui è stato definito un quadro di misure per promuovere l'**efficienza energetica** nell'Unione, per contribuire al conseguimento degli obiettivi individuati dalla Legge europea sul clima ed una maggiore sicurezza dell'approvvigionamento energetico dell'Unione.

La nuova Direttiva fissa i seguenti **obiettivi di efficienza energetica entro il 2030**:

- riduzione del consumo di energia di almeno l'11,7% (rispetto alle proiezioni dello scenario di riferimento UE 2020), per far sì che il consumo di energia finale dell'Unione non superi indicativamente 763 Mtep e

quello di energia primaria non superi 992,5 Mtep. Tali obiettivi sono accompagnati da **target di riduzione annua dei consumi finali di energia** da raggiungersi annualmente nel periodo che va dal 2021 al 2030 e anche per i decenni successivi;

- che almeno il **3%** della superficie coperta utile totale degli **edifici** riscaldati e/o raffrescati di proprietà **degli enti pubblici debba essere ristrutturato** per diventare a emissioni zero o, perlomeno, migliorarne notevolmente le prestazioni in termini di efficienza energetica;
- che all'interno della disciplina degli appalti pubblici, amministrazioni ed enti acquistino esclusivamente prodotti, servizi, edifici ad alta efficienza energetica.

Entro l'11 ottobre 2027, le imprese con un consumo annuo medio di energia superiore a 85 TJ nei tre anni precedenti, dovranno disporre di un sistema di gestione dell'energia certificato da un organismo indipendente.

Gli edifici nella UE sono responsabili del 40% del consumo finale di energia e del 36% delle emissioni di gas a effetto serra. Il 75% degli edifici dell'Unione è tuttora inefficiente sul piano energetico. Il gas naturale, usato principalmente per il riscaldamento degli edifici, rappresenta circa il 39% del consumo energetico nel settore residenziale. Per puntare alla neutralità climatica entro il 2050, la riduzione dei consumi energetici degli edifici è essenziale.

Il 24 aprile 2024 è stata adottata la Direttiva<sup>8</sup> UE per promuovere il **miglioramento della prestazione energetica degli edifici** per conseguire **un parco immobiliare a emissioni zero entro il 2050**. Gli Stati membri dovranno redigere un piano nazionale di ristrutturazione degli edifici che definisca il percorso di ristrutturazione degli edifici residenziali e non residenziali, pubblici e privati, individuando altresì i

**Tabella 2** Obiettivi per gli edifici di nuova costruzione della Direttiva UE 2024 sulla prestazione energetica nell'edilizia

Obbligo previsto	Data decorrenza	Edifici di nuova costruzione soggetti
Gli edifici di nuova costruzione dovranno essere a emissioni zero	1° gennaio 2028	Quelli di proprietà di enti pubblici
	1° gennaio 2030	Tutti
Il potenziale di riscaldamento globale (GWP) nel corso del ciclo di vita dovrà essere calcolato in conformità all'all. III della direttiva e reso noto nell'attestato di prestazione energetica dell'edificio	1° gennaio 2028	Quelli con superficie coperta utile superiore a 1.000 m <sup>2</sup>
	1° gennaio 2030	Tutti

target nazionali intermedi e le scadenze specifiche (per il 2030, 2040 e 2050). Una prima proposta di piano di ristrutturazione degli edifici dovrà essere trasmessa alla Commissione entro il 31 dicembre 2025.

La direttiva per gli **edifici di nuova costruzione prevede gli obblighi, visibili nella Tabella 2.**

Per quanto riguarda invece gli **edifici esistenti**, la nuova direttiva prevede:

- per gli **edifici non residenziali**, gli Stati membri fisseranno le **prestazioni energetiche** volte a garantire che non superino una **quantità massima specificata di energia, primaria o finale**, per m<sup>2</sup>/anno e che abbiano una prestazione energetica migliore del 16% degli edifici con le prestazioni peggiori entro il 2030 e del 26% degli edifici con le prestazioni peggiori entro il 2033;
- per gli **edifici residenziali** che il consumo medio di energia primaria, rispetto ai valori del 2020, diminuisca di almeno del 16% entro il 2030 e del 20-22% entro il 2035. Il 55% del calo del consumo medio di energia primaria dovrà essere conseguito mediante la ristrutturazione del 43% degli edifici residenziali con le prestazioni peggiori.

Alcune categorie di edifici possono essere escluse dall'applicazione della citata disciplina (edifici storici, edifici adibiti a luoghi di culto, fabbricati temporanei con un tempo di utilizzo non superiore a due anni, siti industriali, officine ed edifici agricoli non residenziali a basso fabbisogno energetico, edifici residenziali che sono usati o sono destinati ad essere usati meno di quattro mesi all'anno, edifici di proprietà delle forze armate).

La nuova disciplina contiene anche norme volte a favorire l'**installazione di infrastrutture dedicate alla mobilità sostenibile** (punti di ricarica per veicoli elettrici, parcheggi riservati a biciclette), nonché per l'installazione di impianti solari:

- **entro il 31 dicembre 2026** (per tutti i nuovi edifici pubblici e non residenziali con una superficie coperta utile superiore a 250 m<sup>2</sup>);
- **entro il 31 dicembre 2027** (tutti gli edifici pubblici con superficie coperta utile superiore a 2.000 m<sup>2</sup>; gli edifici non residenziali esistenti con una superficie coperta utile superiore a 500 m<sup>2</sup> (se l'edificio è sottoposto a una ristrutturazione importante));
- **entro il 31 dicembre 2028** (tutti gli edifici pubblici con superficie coperta utile superiore a 750 m<sup>2</sup>;

- **entro il 31 dicembre 2029** (tutti i nuovi edifici residenziali e tutti i nuovi parcheggi coperti adiacenti agli edifici);

- **entro il 31 dicembre 2030** (tutti gli edifici pubblici con superficie coperta utile superiore a 250 m<sup>2</sup>). La Commissione riesaminerà la direttiva entro il 2028, alla luce dell'esperienza acquisita e dei progressi compiuti durante la sua attuazione.

W

### Alcuni temi per la nuova legislatura

L'Unione europea prevede che l'attuazione e l'applicazione della nuova direttiva negli Stati membri porterà ad avere, entro il 2050, un intero parco immobiliare a emissioni zero. La decarbonizzazione necessaria di tutti gli edifici esistenti nel territorio dell'Unione richiede ristrutturazioni energetiche su larga scala poiché quasi il 75% del parco è inefficiente in base alle norme edilizie vigenti e dall'85 al 95% degli edifici esistenti oggi sarà ancora in piedi nel 2050. Di fronte a un tasso ponderato annuo di ristrutturazione energetica pari a circa l'1% (che in Italia scende quasi alla metà), obiettivo fondamentale della nuova direttiva è accelerare fortemente tale processo e, con esso, la decarbonizzazione, arrivando almeno a un raddoppio del tasso di riqualificazione annua degli edifici che consentirebbe di riuscire a intervenire, prima del 2050, sulla parte più vetusta e meno efficiente del parco edilizio.

Gli edifici, in quanto depositari di risorse decennali, costituiscono, inoltre, un'importante banca di materiali e le variabili nella progettazione e la scelta dei materiali hanno un impatto considerevole sulle emissioni nell'intero ciclo di vita degli edifici nuovi e di quelli ristrutturati. È opportuno tener conto delle prestazioni degli edifici durante il ciclo di vita utile, non solo per le nuove costruzioni ma anche per le ristrutturazioni, integrando politiche mirate di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra nei piani nazionali di ristrutturazione degli edifici degli Stati membri.

Sarà bene tenere presenti le diverse possibilità per coprire il fabbisogno energetico di un edificio a zero emissioni, incentivando quelle più efficaci e a costi minori: energia da rinnovabili generata in loco o nelle vicinanze con impianti solari termici, geotermici o fotovoltaici, pompe di calore, energia idroelettrica e biomassa, rinnovabili fornite dalle comunità dell'energia rinnovabile, teleriscaldamento

e teleraffrescamento efficienti ed energia da altre fonti prive di carbonio. Gli edifici a emissioni zero possono contribuire alla flessibilità della domanda, ad esempio attraverso la gestione della domanda, lo stoccaggio di energia elettrica, lo stoccaggio di energia termica e la generazione distribuita da fonti rinnovabili, al fine di sostenere un sistema energetico più affidabile, sostenibile ed efficiente. Una chiave importante per predisporre gli edifici alle zero emissioni è quella dell'elettrificazione dei consumi finali, associata alla diffusione massiccia dell'autoproduzione da fonti rinnovabili: oggi in Europa meno del 20% dei consumi degli edifici residenziali è soddisfatto dall'elettricità, mentre abbiamo oramai le tecnologie, anche già oggi convenienti dal punto di vista economico in determinate circostanze, che ci consentirebbero di trasformare gran parte degli edifici residenziali e non in edifici 100% elettrici e intrinsecamente pronti per la neutralità climatica.

La sostenibilità finanziaria degli interventi per l'efficienza energetica è legata ai tempi di rientro degli investimenti, al numero di anni necessari per ripagarli con il risparmio dei costi dell'energia non consumata e ai tassi d'interesse sostenuti per tali investimenti. Un impegno europeo di incremento dell'efficienza energetica di questa portata si può ripagare, in genere, in molti anni e viene avviato proprio mentre i tassi d'interesse sono alti. Queste due condizioni rendono indispensabile un sostegno finanziario europeo per attuare questi programmi di aumento dell'efficienza energetica, specie per quei Paesi fortemente indebitati, con meno margini e con maggiori costi, per sostenere questo straordinario piano di investimenti per l'efficienza energetica degli edifici. Questo enorme progetto di efficientamento

energetico nella nuova legislatura europea andrà valorizzato, poichè oltre che una necessità per il clima è anche grande opportunità per lo sviluppo, per l'occupazione, per l'innovazione tecnologica, per migliorare il patrimonio edilizio europeo e il benessere abitativo, per ridurre le bollette per le famiglie e le imprese.

### La forte crescita della produzione e dell'uso di energia da fonti rinnovabili

Il raggiungimento degli obiettivi climatici dipende strettamente da una forte crescita della produzione e dell'uso delle energie rinnovabili, dato che il settore energetico contribuisce attualmente per oltre il 75% alle emissioni totali di gas serra nell'Unione. La direttiva RED III **Renewable Energy Directive**<sup>9</sup>, adottata il 18 ottobre 2023, aumenta il target europeo di quota del consumo finale di energia al 2030 alimentata con fonti rinnovabili.

Sono altresì stati individuati **obiettivi di settore**. In particolare:

- **per l'edilizia:** indicativamente almeno il 49% del consumo di energia finale del settore, nel 2030, deriverà da fonti rinnovabili;
- **per l'industria:** incremento indicativo di almeno 1,6%, come media annuale per i periodi 2021-2025 e 2026-2030, della quota di fonti rinnovabili sul totale dell'energia usata;
- **per il riscaldamento e il raffrescamento:** incremento di almeno 0,8% annuale per il periodo dal 2021-2025 e di almeno l'1,1% annuale per il periodo 2026-2030, partendo dalla quota di energia rinnovabile destinata al riscaldamento e al raffrescamento nel 2020;
- **per i trasporti:** entro il 2030, almeno il 29% del consumo finale di energia nel settore sia costituito

**Tabella 3** Gli obiettivi della Renewable Energy Directive

Obiettivi al 2030	Target previsto nella normativa preesistente (RED II)	Target previsto nella normativa attuale (RED III)
Gli Stati membri provvedono collettivamente a far sì che la quota minima di energia da fonti rinnovabili nel consumo finale lordo di energia dell'UE sia almeno pari al:	32%	42,5%
Gli Stati membri si impegnano collettivamente al fine di aumentare la quota di energia da fonti rinnovabili nel consumo finale lordo di energia dell'UE, portandola al:	40%	45%

da energia rinnovabile o, in alternativa, ed entro il medesimo lasso temporale, l'intensità delle emissioni di gas a effetto serra si riduca di almeno il 14,5%; la quota combinata di biocarburanti avanzati e biogas prodotti a partire da materie prime (di cui all'allegato IX parte A) e di combustibili rinnovabili di origine non biologica nell'energia fornita al settore sia pari ad almeno l'1% nel 2025 e il 5,5 % nel 2030, di cui una quota pari ad almeno l'1% proveniente da combustibili rinnovabili di origine non biologica nel 2030; a partire dal 2030 almeno l'1,2% dell'energia fornita al settore del trasporto marittimo derivi da combustibili rinnovabili di origine non biologica.

La RED III, al fine di accelerare la produzione di energia da fonti rinnovabili, mira inoltre ad abbreviare le tempistiche per le procedure di rilascio in particolare delle autorizzazioni nelle zone di accelerazione per le energie rinnovabili.

C'è infine da segnalare che, per far fronte alla crisi energetica causata dalla Pandemia di COVID-19 e dall'invasione russa dell'Ucraina, il Consiglio, nel 2022, aveva introdotto misure urgenti<sup>10</sup> tese ad incrementare le fonti energetiche rinnovabili, accelerandone la diffusione, al fine di garantire maggiore sicurezza all'approvvigionamento, riducendo l'instabilità del mercato e la volatilità dei prezzi. La disciplina, che in prima battuta avrebbe dovuto essere applicabile fino al 30 giugno 2024, è stata in parte prorogata di un ulteriore anno a seguito dell'adozione di un nuovo regolamento<sup>11</sup>, sempre da parte del Consiglio, definendo in particolare i **progetti di energia rinnovabile di interesse pubblico prevalente e d'interesse per la salute e la sicurezza pubblica** e fissando **un termine massimo di 6 mesi per la revisione della potenza degli impianti esistenti di produzione di energia rinnovabile**.

### Alcuni temi per la nuova legislatura

Le fonti energetiche rinnovabili, specie solare ed eolica, sono ormai economicamente convenienti e in grado di contribuire, oltre che a sostituire l'uso di combustibili fossili anche ad abbassare in modo significativo le bollette energetiche per le famiglie e le imprese. Le modalità di funzionamento del mercato elettrico, che si è sviluppato in un contesto di egemonia dei combustibili fossili, non consentono il pieno riconoscimento di questo vantaggio per gli utenti, per le famiglie e per le imprese: serve quindi

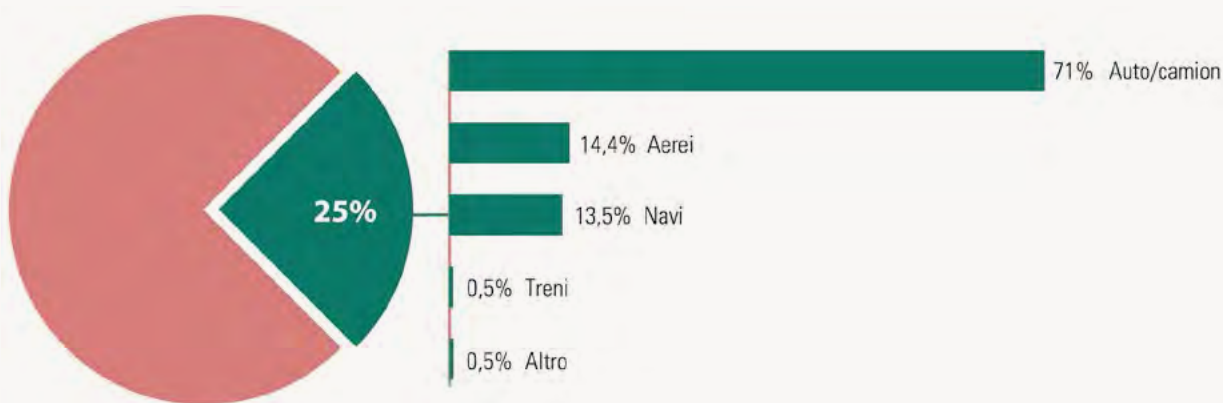
una riforma del mercato elettrico.

Lo sviluppo delle rinnovabili richiede una generazione distribuita e quindi una adeguata disponibilità di reti e allacciamenti oltre che, per non disperdere energia, di adeguati sistemi di accumulo. Servirà un maggiore impulso europeo per un rapido sviluppo delle reti, degli allacciamenti e degli accumuli, di breve e di più lungo termine.

Senza teorizzare anacronistiche autarchie, anche le rinnovabili, meno dei combustibili fossili, ma almeno in parte, possono essere importate, con maggiori connessioni delle reti ed anche di idrogeno verde, prodotto dove potrebbe essere più conveniente: in questo senso la realizzazione di una rete di distribuzione ad alta capacità europea o pan-europea è di fondamentale importanza. Si dovrebbe anche incoraggiare un maggiore sviluppo delle produzioni europee di impianti per utilizzare le fonti rinnovabili, senza rinunciare ai vantaggi delle importazioni economicamente vantaggiose.

A livello europeo non andrebbe trascurato il rischio connesso alla convinzione, sostenuta a volte strumentalmente, dell'elevato consumo di territorio delle rinnovabili, pubblicando intanto i dati reali disponibili ed anche le proiezioni degli incrementi futuri.

Nel dibattito in corso, taluni sostenitori del nucleare sottolineano il fatto che le rinnovabili non sarebbero sufficienti a soddisfare la domanda di elettricità decarbonizzata e che occorrerebbe un rilancio della produzione di elettricità delle centrali nucleari in Europa. Queste valutazioni sembrano non tenere conto dei processi reali in atto a livello europeo. L'energia elettrica prodotta con le centrali nucleari nell'UE è infatti, in contemporanea con l'aumento dell'impegno per la decarbonizzazione, fortemente diminuita: da 854 TWh nel 2010 a 607 TWh nel 2022 (Iea, WEO 2023), con un calo del 29%. L'iea prevede che, se fossero realizzati i progetti approvati per nuove centrali (ipotesi tutt'altro che scontata) la produzione di elettricità generata dalle centrali nucleari al 2030 crescerebbe ben poco, a soli 623 TWh, confermando il calo della quota di elettricità prodotta dalle centrali nucleari europee dal 21,7% del 2022 al 19% nel 2030. I numeri dimostrano che l'UE, per la decarbonizzazione della produzione dell'elettricità, sta puntando decisamente sulle rinnovabili: cresciute dal 22% della produzione di elettricità nel 2010 al

**Figura 1** La decarbonizzazione dei trasporti

Fonte: Consiglio dell'Unione europea

38,8% nel 2022 e che, secondo l'lea (WEO,2023), arriveranno almeno al 66,8% al 2030. Con questo trend di crescita delle rinnovabili, con gli investimenti nelle reti e lo sviluppo degli accumuli, non sarà affatto necessario alcun aumento del nucleare in Europa. Ciò sta avvenendo, oltre che per timori relativi ai rischi degli impianti nucleari e ai problemi non risolti di gestione dei rifiuti nucleari, soprattutto per la forte crescita dei costi complessivi della produzione dell'elettricità con le centrali nucleari, a fronte del calo dei costi e della convenienza di quella generata con le fonti rinnovabili. I costi complessivi del MWh, generato dalle centrali nucleari (LCOE) nel 2022 sono stati, infatti, pari a 160 dollari al MWh, mentre quelli dell'elettricità generata con il solare fotovoltaico sono stati pari a 60 dollari al MWh e con l'eolico onshore pari a 65 dollari al MWh (lea,WEO 2023).

I trasporti rappresentano un altro settore chiave per la decarbonizzazione. Le emissioni di gas serra

del settore rappresentano attualmente il 25% circa del totale dell'UE (il 71% è emesso dalle auto e dai camion). Nel dicembre 2020 la Commissione europea ha presentato una **Strategia per una mobilità sostenibile e intelligente** per ridurre le emissioni del settore dei trasporti del 90% entro il 2050, con obiettivi intermedi al 2030 e al 2035.

Successivamente, il 19 aprile 2023, è stato adottato il Regolamento<sup>12</sup> che prevede le misure della Tabella 4.

A decorrere dal 2024, e successivamente ogni fine anno, gli Stati membri dovranno conseguire i seguenti **obiettivi di potenza minima di uscita** (fornita attraverso stazioni di ricarica accessibili al pubblico) **per tipologia di veicolo leggero** immatricolato nel proprio territorio:

- almeno 1,3 kW per ciascun veicolo elettrico a batteria;
- almeno 0,80 kW per ciascun veicolo ibrido plug-in.

Sono inoltre fissati **obiettivi di copertura minima**

**Tabella 4** Misure previste dal Regolamento UE 2023/851

Parco veicoli	Obiettivo di riduzione <sup>13</sup>	Decorrenza
Autovetture nuove e veicoli commerciali leggeri	15%	1° gennaio 2025
Autovetture nuove	55%	1° gennaio 2030
Veicoli commerciali leggeri nuovi	50%	
Autovetture nuove e veicoli commerciali leggeri	100%	1° gennaio 2035

**di punti di ricarica accessibili al pubblico** ed è stata altresì prevista l'installazione, entro il 31 dicembre 2030, di un **numero minimo di stazioni di rifornimento di idrogeno** accessibili al pubblico nel territorio di ogni Stato membro.

I settori del trasporto marittimi e del trasporto aereo sono stati oggetto di un'ulteriore riforma, consistente in due regolamenti pubblicati nel 2023, con cui si vuole aumentare la diffusione di carburanti più ecologici per navi e aerei.

### Alcuni temi per la nuova legislatura

La decisione storica presa dalle istituzioni europee, che ha fatto molto discutere, è stata in particolare il divieto di immatricolazione di nuove auto a combustione interna alimentate a benzina e diesel dal 2035, fissando per il 2026 una valutazione intermedia che permetterà alla Commissione di verificare gli obiettivi e il livello di attuazione da parte degli Stati alla luce anche degli sviluppi tecnologici raggiunti nel frattempo.

Guardando ai dati delle vendite di auto full-electric (BEV) nell'Unione è possibile osservare un'accelerazione significativa proprio in corrispondenza dell'adozione dei regolamenti europei sulle emissioni, in particolare tra il 2019 e il 2020, in presenza di una riduzione del numero di auto immatricolate complessivamente in Europa nel triennio post-Covid. La quota di mercato delle auto BEV rapidamente si è evoluta passando dallo 0,7% del 2017 al 14,6% del 2023. La variazione anno

su anno della quota di mercato dei veicoli elettrici ha via via rallentato. Alcune delle criticità non sembrano state risolte. Da un'indagine condotta nel 2023 dallo European Alternative Fuels Observatory (EAFO) su 20 mila consumatori in 12 Paesi europei, il prezzo dell'auto elettrica è ancora la principale barriera all'acquisto del veicolo, seguita dalle difficoltà legate alla ricarica, sia di stazioni di ricarica domestica sia del numero disponibile di stazioni di ricarica pubblica. I dati dell'Osservatorio Europeo documentano, infatti, la crescita del prezzo medio al dettaglio dei veicoli BEV sul mercato europeo, salito dai circa 38.300€ del 2020 ai 45.000€ del 2023. Il fattore costo risulta ancora determinante nella scelta dei consumatori, come testimoniato dal caso della Germania, dove la sospensione degli incentivi statali ha comportato una riduzione significativa delle nuove immatricolazioni elettriche nel 2023 rispetto all'anno precedente. Dal 2018, secondo l'analisi condotta da Transport & Environment sull'offerta di veicoli full-electric, sono stati introdotti sul mercato europeo solo 40 BEV di piccole dimensioni (segmenti A e B), contro 66 nei segmenti più grandi (D ed E). Questo ha causato una notevole differenza nella quota di mercato tra i BEV e le auto a combustione interna (ICE): il segmento compatto B rappresenta il 37% delle vendite totali di auto nel 2023, ma solo il 17% delle vendite di BEV. Invece, i BEV del segmento D detengono una quota di mercato del 28%, più del doppio rispetto agli ICE dello stesso segmento (13%).

La maggiore attenzione verso modelli più grandi e più

**Figura 2** Crescita cumulativa delle immatricolazioni BEV in Europa (asse sx) e relativa quota di mercato (asse dx)



Fonte: Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati Acea

costosi - con margini economici maggiori per le case automobilistiche - è testimoniata dalla presenza sul mercato europeo di un solo modello con prezzo inferiore ai 20 mila euro, contrariamente a quanto accade in Cina dove sono disponibili attualmente 75 modelli BEV sotto questa soglia di prezzo.

A partire dal 5 luglio del 2024, la Commissione europea ha introdotto dazi commerciali provvisori<sup>14</sup> sulle auto cinesi, seguendo l'esempio degli Stati Uniti, con tariffe che variano tra il 17,6% e il 37,6%, inferiori rispetto al 100% applicato negli USA. La protezione dei produttori europei dalla concorrenza cinese che gode di ampi sostegni pubblici, ha rallentato la disponibilità di modelli cinesi a minor costo, contribuendo nel breve termine a rallentare il processo complessivo di elettrificazione del parco automobilistico in Europa.

## La transizione ad una maggiore circolarità dell'economia europea: il secondo pilastro del Green Deal

Il consumo mondiale di risorse – di minerali, metalli, biomassa e combustibili fossili – è cresciuto in modo insostenibile negli ultimi 70 anni: da 12 miliardi di tonnellate nel 1950 a circa 106 miliardi di tonnellate nel 2023. Un così alto consumo di materiali genera circa la metà delle emissioni di gas serra ed è responsabile per oltre il 90% della perdita di biodiversità ed è un fattore strategico limitante per le possibilità di sviluppo dell'economia attuale (per i costi crescenti e le difficoltà di approvvigionamento di diversi materiali critici) e per quella del futuro (per possibili condizioni di scarsità, specie per diversi materiali strategici). Per queste ragioni la riduzione del prelievo e del consumo di materiali, raggiunta con un aumento dei tassi di circolarità dell'economia europea, è un pilastro strategico del Green Deal.

Il **piano d'azione per l'economia circolare**<sup>15</sup>, presentato nel marzo 2020 dalla Commissione, aveva individuato le seguenti **linee d'intervento**:

- **migliorare la progettazione** dei prodotti, rendendoli più duraturi, più facili da riparare e riciclare e realizzati con maggiore impiego di materiali riciclati;
- agevolare scelte di acquisto più circolari dei consumatori e degli acquisti pubblici migliorando i sistemi di etichettatura e fornendo **informazioni**

**trasparenti sulla circolarità** dei prodotti;

- incentivare l'adozione di tecnologie e buone pratiche che favoriscano la **circolarità nei processi produttivi**;
- aumentare la circolarità nella **gestione dei rifiuti**, migliorando la **prevenzione, migliorando la qualità del riciclo, rafforzando** il mercato delle **materie prime seconde**;
- promuovere la **ricerca, l'innovazione e la digitalizzazione** per facilitare la transizione verso un'economia più circolare.

La Commissione europea ha individuato alcuni **settori cruciali** in cui intervenire per incrementare i tassi di circolarità: **elettronica, batterie e veicoli, imballaggi, plastica, tessili, costruzione ed edilizia, prodotti alimentari e acque**.

Il **Regolamento sulla progettazione ecocompatibile**<sup>16</sup>, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale dell'UE il 28 giugno 2024, promuove una maggiore circolarità in particolare con:

- **nuove regole per l'ecodesign che, con atti delegati alla Commissione**, riguarderanno tutte le fasi del ciclo di vita dei prodotti, ne favoriranno la longevità, la riparabilità, l'aggiornabilità e la riciclabilità, contrastando le pratiche di obsolescenza programmata;
- **il divieto di distruzione automatica dei prodotti invenduti, con verifiche sulle possibilità di riutilizzo**;
- **l'introduzione del passaporto digitale dei prodotti**, attraverso il quale i consumatori potranno avere costante accesso ad informazioni accurate e aggiornate.

Sempre in tema di progettazione più circolare, nel giugno 2023, è stato pubblicato il Regolamento<sup>17</sup> per la **progettazione ecocompatibile di smartphone, telefoni cellulari, cordless e tablet** che impone **obblighi per migliorare la loro riparabilità e riciclabilità**.

Il Regolamento<sup>18</sup>, adottato nel luglio 2023, che riforma la disciplina su **batterie e rifiuti di batteria**, migliora i **requisiti di sicurezza e riduce l'impronta di carbonio, ma soprattutto migliora i requisiti in materia di prestazioni e durabilità delle batterie portatili di uso generale e delle batterie industriali ricaricabili, delle batterie per mezzi di trasporto leggeri**. Sui produttori incombe altresì una responsabilità estesa per le batterie da essi messe a disposizione sul mercato per la prima volta nel territorio di uno Stato membro. Vengono

individuati, sempre a carico dei produttori – o delle organizzazioni per l’adempimento della responsabilità del produttore – nuovi **obiettivi minimi di raccolta per i rifiuti**. Il regolamento introduce infine **obiettivi minimi di riciclaggio per il recupero di specifici materiali**.

Di particolare rilievo è il **Regolamento**<sup>19</sup> che punta a **garantire l’accesso a un approvvigionamento sicuro, resiliente e sostenibile di materie prime critiche**. L’elenco delle materie prime critiche viene aggiornato periodicamente e, attualmente, conta 34 materiali, ivi incluse 17 materie prime definitive strategiche.

Il Regolamento stabilisce che **entro il 2030 il consumo annuo europeo** di materie critiche dovrà provenire: almeno il 10% da estrazioni all’interno dell’UE; almeno il 40% da trasformazione all’interno dell’UE e almeno il 25% da riciclaggio interno. Inoltre, sempre entro il 2030, non più del 65% del consumo annuo dell’Unione di ciascuna materia prima strategica - in qualsiasi fase pertinente della trasformazione - potrà provenire da un unico Paese terzo.

Di grande rilievo nella scorsa legislatura è stato, infine, il nuovo **Regolamento su imballaggi e rifiuti di imballaggi**, ormai giunto ad un testo finale concordato dalle istituzioni comunitarie che punta ad aumentare la circolarità di questo settore strategico. Nonostante i progressi compiuti nella crescita delle raccolte differenziate e nel riciclo degli imballaggi nell’Unione europea, la loro produzione ha visto l’incremento dell’impiego di grandi quantità di materiali vergini: il 40% della plastica e il 50% della carta utilizzati nell’UE sono destinati agli imballaggi che rappresentano il 36 % dei rifiuti solidi urbani.

Il nuovo Regolamento punta a far sì che gli imballaggi immessi sul mercato europeo siano progettati per essere riciclati, siano oggetto di RD efficaci ed efficienti, siano smistati in flussi definiti, senza compromettere la riciclabilità di altri flussi, possano essere riciclati producendo MPS in grado di sostituire materie prime e possono essere riciclati su larga scala.

Gli imballaggi, entro il 2030, dovranno essere riciclabili almeno in una delle tre classi di riciclabilità: A (95%), B (85%), C (70%) e, dal 2030, solo nelle classi A e B.

Dal 1° gennaio 2030 qualsiasi imballaggio di plastica immesso sul mercato deve contenere almeno una percentuale minima di materia prima seconda:

- 30% per gli imballaggi sensibili al contatto, ad eccezione

delle bottiglie per bevande monouso, realizzate con polietilene tereftalato (PET) come componente principale;

- 10% per gli imballaggi sensibili al contatto realizzati con materiali plastici diversi dal PET, escluse le bottiglie per bevande in plastica monouso;
- 30% per le bottiglie di plastica per bevande monouso;
- 35% per gli imballaggi di plastica diversi.

Dal 1 gennaio 2040, devono contenere materia prima seconda:

- per almeno il 50%, gli imballaggi sensibili al contatto realizzati con PET;
- per almeno il 25%, gli imballaggi sensibili al contatto realizzati con materiali plastici diversi dal PET ;
- per almeno il 65%, tutti gli altri.

I contributi finanziari versati dai produttori per rispettare gli obblighi di responsabilità estesa del produttore potranno essere modulati in base alla percentuale di contenuto riciclato utilizzato nell’imballaggio.

Entro 36 mesi dalla data di entrata in vigore del regolamento, gli imballaggi realizzati con plastica biodegradabile e adesivi, le etichette attaccate ai prodotti ortofrutticoli, devono essere compatibili con la norma relativa al compostaggio in condizioni controllate industrialmente, in impianti di trattamento dei rifiuti organici. Qualora gli Stati membri consentano che rifiuti con proprietà di biodegradabilità e compostabilità siano raccolti insieme ai rifiuti organici, assicurano che sono disponibili infrastrutture per il trattamento dei rifiuti tali da garantire che siano compostabili entrando nel flusso di gestione dei rifiuti organici.

Entro 12 mesi dalla data di entrata in vigore del presente regolamento, la Commissione provvederà a richiedere agli organismi europei di normalizzazione di predisporre o aggiornare norme armonizzate che stabiliscano le specifiche tecniche dettagliate dei requisiti in materia imballaggio compostabile.

Dal 1° gennaio 2030 non potranno più essere utilizzati:

- imballaggi in plastica monouso per alimenti e bevande riempiti e consumati all’interno dei locali del settore HORECA (hotel-ristoranti-caffè)
- piccoli imballaggi monouso per cosmetici, prodotti per l’igiene delle confezioni “cortesia” destinati agli hotel.

Per contrastare l’imballaggio eccessivo, entro il 1° gennaio



2030 l'operatore economico che riempie l'imballaggio in imballaggi raggruppati, imballaggi per il trasporto o imballaggi per e-commerce, deve garantire che il rapporto di spazio vuoto sia massimo del 50%.

Dal 1° gennaio 2030 gli operatori economici che utilizzano imballaggi per il trasporto o per la vendita dei prodotti (ad es. pallet, scatole di plastica pieghevoli, cassette di plastica, fusti e taniche) devono garantire che almeno il 40% di tali imballaggi sia riutilizzabile all'interno di un sistema per il riutilizzo; dal 1° gennaio 2040 si impegnano ad utilizzare almeno il 70% di tali imballaggi in un formato riutilizzabile.

Gli Stati membri che hanno raggiunto cinque punti percentuali al di sopra degli obiettivi di riciclaggio previsti possono esentare gli operatori economici da questo obbligo.

Entro il 1° gennaio 2029 gli Stati membri adottano obiettivi di raccolta obbligatori e adottano le misure necessarie per garantire che la raccolta dei materiali sia coerente con gli obiettivi di riciclaggio e con gli obiettivi di contenuto riciclato.

Entro il 1° gennaio 2029, gli Stati membri adottano le misure necessarie per garantire la raccolta differenziata del 90% delle bottiglie per bevande in plastica monouso e dei contenitori per bevande in metallo monouso con una capacità fino a 3 litri, istituendo sistemi di restituzione con cauzione, a meno che non raggiungano tassi di raccolta differenziata superiore all'80% in peso degli imballaggi immessi sul mercato nel 2026.

Entro il 2030 almeno il 20% – e l'80% al 2040 – dei contenitori per bevande, calde o fredde, riempite nel punto vendita per l'asporto, dovrebbero essere riutilizzabili e riutilizzati in un sistema di restituzione con cauzione. Nel caso di confezioni per la vendita di alimenti in un sistema Horeca gli obiettivi di riutilizzo sono rispettivamente del 10% al 2030 e del 40% al 2040.

Non è obbligato ad istituire un sistema di restituzione con cauzione lo Stato membro che abbia:

- raggiunto cinque punti percentuali al di sopra degli obiettivi di riciclaggio dei rifiuti di imballaggio per il materiale interessato;
- possa dimostrare di aver raggiunto almeno il 3% di prevenzione dei rifiuti entro il 2028 (ottenibile anche aumentando il riutilizzo) rispetto al 2018 e gli operatori economici abbiano adottato un piano di prevenzione e riciclaggio dei rifiuti.

Attuando le misure per ridurre gli imballaggi eccessivi,

eliminando l'uso di taluni imballaggi monouso e incrementando il riutilizzo di taluni imballaggi riutilizzabili, sarà possibile raggiungere anche i target per ridurre i rifiuti di imballaggio pro capite rispetto ai valori del 2018 indicati dal Regolamento con le seguenti percentuali:

- a. 5% entro il 2030
- b. 10% entro il 2035
- c. 15% entro il 2040.

### Alcuni temi per la nuova legislatura

Siamo in attesa della nuova proposta, annunciata dalla Von der Leyen, di "una nuova legge sull'economia circolare, che contribuirà a creare una domanda di mercato per materiali secondari e un mercato unico per i rifiuti, in particolare in relazione alle materie prime critiche". Dovrebbero, inoltre, essere portate a termine alcune normative europee avviate nella scorsa legislatura. Un nuovo regolamento sui materiali da costruzione sarebbe una di queste, per migliorare il loro riciclo e il riutilizzo dei materiali derivati dal riciclo. Molto importante sarebbe anche un nuovo regolamento sui veicoli e i veicoli fuori uso, per migliorare la loro circolarità, migliorando i target di riutilizzo, di riciclo e di recupero, nonché per stabilire quote di contenuto minimo di materiali riciclati, in particolare di plastiche provenienti dal riciclo. Attesa è anche una modifica della Direttiva quadro sui rifiuti, in particolare per contrastare in modo più efficace lo spreco alimentare, per incrementare la circolarità nella gestione dei rifiuti tessili e per intervenire sulla disciplina riguardante i rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche, introducendo misure finalizzate ad aumentare l'intercettazione dei relativi rifiuti, avviandoli ad un corretto trattamento. Molto importante sarebbe anche una nuova direttiva per aumentare la circolarità nella gestione delle acque, in particolare per incrementare il riutilizzo delle acque reflue trattate.

## La tutela, il ripristino e la valorizzazione del capitale naturale e dei servizi ecosistemici: il terzo pilastro del Green Deal

La crescita della popolazione mondiale, da 2,5 miliardi nel 1950 a oltre 8 miliardi nel 2022, la crescita del consumo di suolo e del prelievo di materiali, da 12

miliardi di tonnellate nel 1950 a circa 106 miliardi di tonnellate, la diffusione dell'inquinamento e gli impatti della crisi climatica hanno intaccato pesantemente il capitale naturale e la biodiversità, mettendo in crisi importanti e strategici servizi ecosistemici. Nel maggio del 2020 la Commissione ha presentato la **Strategia europea per la biodiversità**<sup>20</sup>, un vero e proprio pilastro del Green Deal europeo, che indica alcuni obiettivi chiave per la tutela e il ripristino della biodiversità. **In particolare entro il 2030, punta a proteggere** legalmente almeno il **30% della superficie terrestre** dell'UE e almeno il **30% dei suoi mari**, tutelando in modo rigoroso almeno un terzo di tali zone protette. La Strategia europea per la biodiversità comprende inoltre un **nuovo piano per il ripristino della natura** che prevede, **entro il 2030**, di ripristinare gli ecosistemi degradati e assicurare che lo stato di conservazione degli habitat e delle specie non presentino un deterioramento, fissando una serie di target e obiettivi.

Si stima inoltre che oltre il 25% della biodiversità totale del pianeta sia contenuta nel suolo<sup>21</sup>. I suoli sono quindi fondamentali per l'ecosistema terrestre, contribuendo a fornire cibo, biomassa, regolazione dei cicli dell'acqua e del carbonio, e supporto alla biodiversità. Tuttavia, le crescenti pressioni (erosione, riduzione di materia organica, inquinamento, perdita di biodiversità, impermeabilizzazione, ecc.) hanno fortemente degradato i suoli europei. Nel novembre 2021 la Commissione europea ha presentato la **strategia dell'UE per il suolo per il 2030**<sup>22</sup>, il cui obiettivo è invertire la tendenza di degrado e ottenere un **buono stato di salute del suolo entro il 2050**.

In assenza di espressa menzione delle foreste nei trattati europei e, di conseguenza, di una politica forestale comune a livello europeo, le foreste sono un settore di competenza principalmente nazionale. Ciò non toglie che la legislazione comunitaria abbia un impatto sulle foreste site nel territorio dell'UE. La rete di Natura 2000, per esempio, comprende circa il 23% delle foreste europee, mentre il programma dell'Unione per l'ambiente e l'azione per il clima (LIFE 2021-2027) annovera tra le proprie priorità tematiche l'uso efficiente delle foreste. In questo contesto, la Commissione europea ha approvato, nel luglio 2021, la nuova **Strategia dell'UE per le foreste**<sup>23</sup> che, in particolare, punta a promuovere una bioeconomia forestale sostenibile per i prodotti del legno di lunga durata<sup>24</sup>, a sviluppare competenze e responsabilizzare le persone per una bioeconomia

basata su pratiche di governo forestale più sostenibili, garantire la ricostituzione dei boschi e una loro gestione più efficace ai fini dell'adattamento climatico, creare un quadro di monitoraggio forestale integrato a livello UE.

Il 12 gennaio 2021 è entrata in vigore la nuova **Direttiva sulle acque potabili**<sup>25</sup> che punta a garantire che siano salubri e pulite: non devono pertanto contenere microrganismi, parassiti o altre sostanze che possano determinare rischi per la salute umana. La Direttiva individua una serie di **parametri minimi** da rispettare: parametri microbiologici; parametri chimici e parametri pertinenti per la valutazione del rischio dei sistemi di distribuzione domestici. Entro il 2035, la Commissione realizzerà una valutazione dell'efficacia della direttiva e riesaminerà i parametri microbici e chimici, nonché le procedure di monitoraggio e valutazione del rischio.

La Strategia **Farm to Fork**, pubblicata a maggio 2020, è uno dei provvedimenti di rilievo del Green Deal Europeo: per la prima volta l'UE ha proposto una politica alimentare sistemica, con l'idea di accelerare sensibilmente la transizione green dell'intero sistema agroalimentare europeo entro il 2030. Farm to Fork, infatti, identifica misure e obiettivi che riguardano la sostenibilità della produzione alimentare e di tutte le fasi della filiera (distribuzione, vendita, ristorazione, etc.), la sicurezza dell'approvvigionamento di cibo, la promozione di un consumo alimentare sostenibile e la riduzione degli sprechi. Fin dalla sua presentazione, la Strategia Farm to Fork è stata criticata in diversi paesi europei da settori rilevanti del mondo agricolo che hanno sostenuto che non fosse accompagnata da un'adeguata valutazione d'impatto, che richiedesse alle imprese agricole uno sforzo eccessivo, in un tempo troppo breve e che mettesse a rischio la competitività del settore agricolo sui mercati internazionali. Il contrasto a Farm to Fork è divenuto ancora più acceso a seguito dell'invasione russa dell'Ucraina, che ha aumentato le difficoltà del mercato agroalimentare. Per queste contestazioni l'applicazione della Strategia non è stata completata: poco meno della metà delle 31 iniziative previste dal Piano d'Azione è stata effettivamente conclusa. In particolare: non è stata presentata una norma sui sistemi alimentari sostenibili, che era stata annunciata come uno dei provvedimenti centrali della Strategia, ed è stata ritirata la proposta legislativa per la riduzione dell'utilizzo dei pesticidi chimici pericolosi, uno degli obiettivi più importanti e rappresentativi. Al di là di queste battute d'arresto, va ricordato che Farm to Fork ha comunque influenzato il nuovo ciclo di programmazione

della PAC. La Commissione, durante la revisione delle bozze dei Piani Strategici Nazionali, ha richiamato gli Stati membri alla necessità di inserire misure idonee al raggiungimento degli obiettivi della Strategia, insistendo sulla necessità dell'affermazione di un modello di sviluppo agricolo maggiormente improntato ai criteri della sostenibilità.

Visto che solo il 15% degli habitat naturali europei sono in buone condizioni, nel giugno 2022 è stata presentata una proposta di Regolamento sul ripristino della natura, **Nature restoration law**<sup>26</sup>, approvato definitivamente nel 2024, che riprende alcuni obiettivi della Strategia per la biodiversità e in particolare:

- fissa l'obiettivo del **ripristino di almeno il 20% delle zone terrestri e delle zone marine degradate entro il 2030 e di tutti gli ecosistemi che ne necessitano entro il 2050**. Per conseguire tali obiettivi, gli Stati membri dell'UE dovranno adottare **piani nazionali di ripristino**;

- prevede che gli Stati membri provvedano al **ripristino delle aree di habitat in cattive condizioni** nei siti Natura 2000<sup>27</sup> con

- almeno il 30% entro il 2030;
- almeno il 60% entro il 2040;
- almeno il 90% entro il 2050;

- ai fini delle attività di monitoraggio dello **stato di ripristino delle terre agricole**, affida agli Stati membri il compito di attuare le misure necessarie a raggiungere entro il 2030 - e poi successivamente ogni 6 anni - un trend positivo in almeno due indicatori dei seguenti tre: indice delle farfalle delle praterie; percentuale di terreni agricoli con caratteristiche paesaggistiche ad alta diversità; quantità di carbonio organico nel suolo coltivato.

La Nature Restoration Law indica, infine, **ulteriori obiettivi** per gli Stati membri:

- investire il declino delle popolazioni di impollinatori ed avviare, dopo il 2030, una tendenza crescente da misurarsi almeno ogni sei anni;
- ottenere un trend positivo di diversi indicatori negli ecosistemi forestali, un incremento dell'avifauna comune negli habitat forestali, avviando una tendenza crescente entro il 2030 e poi con successive misurazioni da effettuarsi ogni 6 anni;
- piantare tre miliardi di alberi e ripristinare almeno

25.000 km di fiumi a scorrimento libero;

- garantire che non si verifichino perdite nette delle aree verdi nazionali e delle aree alberate ed ombreggiate negli ecosistemi urbani e avviare, dopo il 2030, un processo di aumento di tali aree, da monitorarsi ogni 6 anni.

### Alcuni temi per la nuova legislatura

Dando seguito alla Strategia europea per il suolo, sarebbe importante riprendere e portare a termine la **proposta di direttiva per il suolo**<sup>28</sup>, per ridurre l'erosione dei suoli, aumentare il contenuto di materia organica, promuovere l'adozione di pratiche di gestione sostenibile, istituire un sistema di monitoraggio europeo armonizzato della salute e del consumo di suolo, attuare misure di ripristino dei suoli degradati e promuovere l'uso sostenibile del suolo agricolo. Facendo seguito alla Strategia europea sulle foreste, sarebbe utile nella nuova legislatura portare a termine la **proposta di regolamento**<sup>29</sup> **per le foreste** per promuovere misure che ne aumentino la biodiversità, aumentino la loro resilienza ai cambiamenti climatici, creino un sistema armonizzato di monitoraggio europeo, promuovano piani forestali nazionali a lungo termine. Visto il peso che hanno sulla salute e la biodiversità, sarebbe bene riprendere, dopo un adeguato confronto e approfondimento, l'aggiornamento della **regolamentazione per ridurre del 50% l'utilizzo dei pesticidi chimici e per destinare almeno il 10% delle superfici agricole ad elementi con elevata biodiversità**, accantonati, in seguito alle polemiche emerse dal mondo agricolo, nella scorsa legislatura.

Vanno quindi ripresi gli obiettivi e i principi di Farm to Fork. In questa direzione un segnale positivo emerge dalla lettura del documento conclusivo che riassume gli esiti del "Dialogo strategico sul futuro dell'agricoltura", il forum incaricato di definire una visione condivisa per il futuro del sistema agricolo e alimentare della UE, avviato a seguito delle forti proteste degli agricoltori. Il rapporto – pubblicato a settembre 2024 – richiama più volte all'esigenza di garantire un giusto reddito agli agricoltori e tutelare la sopravvivenza delle imprese agricole, anche attraverso una revisione delle politiche commerciali della UE.

Allo stesso tempo però sostiene l'urgenza della transizione ecologica del sistema agroalimentare europeo, che deve diventare più sostenibile, equo e

resiliente, e mette in evidenza le grandi opportunità che derivano da questa scelta.

Coerentemente con l'approccio Farm to Fork, il rapporto ritiene necessarie azioni dedicate a migliorare le diverse fasi della catena. Numerosi obiettivi specifici sono dedicati a creare le condizioni per ridurre gli impatti ambientali delle produzioni, identificando percorsi per diminuire le emissioni, creare allevamenti sostenibili, contenere i consumi d'acqua, rendere giuridicamente vincolante l'arresto del consumo di suolo al 2050. Riguardo all'obiettivo **Migliorare le pratiche agricole sostenibili** si dice espressamente che "sono necessarie azioni urgenti, ambiziose e fattibili a tutti i livelli per garantire che il settore operi entro i limiti planetari e contribuisca alla protezione e al ripristino del clima, degli ecosistemi e delle risorse naturali, tra cui acqua, suolo, aria, biodiversità e paesaggi. Per procedere in questa direzione, il Dialogo strategico prevede raccomandazioni specifiche per promuovere l'agrobiodiversità, ridurre gli input esterni come fertilizzanti minerali e pesticidi, migliorare la gestione dei nutrienti, progredire nella decarbonizzazione dei fertilizzanti minerali e sviluppare e utilizzare il biocontrollo. Allo stesso tempo, la Commissione europea e gli Stati membri devono continuare a sostenere la produzione biologica e le pratiche agricole agroecologiche".

Per rendere davvero effettiva la transizione, il Rapporto richiede che siano attivati strumenti finanziari e amministrativi straordinari – tra cui un Fondo per supportare gli agricoltori e gli altri gestori del territorio nel ripristino e nella gestione degli habitat naturali a livello paesaggistico – e che la prossima PAC non si limiti al meccanismo dei pagamenti diretti basati sulla superficie agricola utilizzata e premi maggiormente gli agricoltori più intensamente impegnati in una gestione green delle proprie attività.

Nelle linee guida politiche per il nuovo mandato, Ursula von der Leyen ha dichiarato che i contenuti di questo Rapporto saranno la base per la definizione di una nuova "Vision for Agriculture and Food", che dovrà contenere misure atte a garantire competitività e sostenibilità a lungo termine del settore agricolo.

Vedremo dunque come saranno messe in pratica le istanze contenute nel Rapporto, espressione della volontà degli agricoltori che hanno animato il percorso partecipativo del Dialogo.

## Il ruolo delle imprese nel Green Deal europeo

Il Green Deal europeo è stato supportato nella scorsa legislatura da importanti misure che **coinvolgono le imprese europee**.

Il 13 giugno 2024 è stato adottato il Regolamento<sup>30</sup> **Net-zero Industry Act** per migliorare il funzionamento del mercato interno e garantire un accesso sicuro e sostenibile alle tecnologie a zero emissioni nette, aumentando la capacità delle imprese europee di produzione per soddisfare almeno il 40% del fabbisogno di tecnologie pulite e rafforzando le catene di approvvigionamento, fissando una serie di target europei fra i quali:

- a. aumentare le tecnologie fotovoltaiche, solari e termiche, di oltre 320 GW di nuova capacità europea entro il 2025 e di oltre 600 GW entro il 2030;
- b. aumentare le tecnologie eoliche onshore europee da 204 GW nel 2022 a oltre 500 GW entro il 2030;
- c. aumentare la raccolta e il riciclo al 63% entro il 2027 e al 73% entro il 2030 delle batterie portatili e al 51% entro il 2028 e al 61% entro il 2030 delle batterie da mezzi di trasporto leggeri;
- d. puntare a fare in modo che l'idrogeno rinnovabile costituisca il 20% del mix energetico europeo entro il 2050;
- e. aumentare la produzione europea di biometano e di biogas a 35 miliardi di metri cubi all'anno entro il 2030.
- f. aumentare la CCS a 80 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub> entro il 2030 e almeno a 300 milioni di tonnellate entro il 2040.

L'incremento della produzione ed installazione di tecnologie net zero dovrà essere accompagnato da uno snellimento e un efficientamento delle procedure autorizzative.

Approvata nel 2024, la **Direttiva contro il greenwashing**<sup>31</sup> punta a contrastare le pratiche commerciali ingannevoli, basate su una comunicazione al mercato e ai consumatori ambientalmente non corretta. Il **divieto di pubblicità ingannevole** riguarderà, tra l'altro: le dichiarazioni ambientali generiche<sup>32</sup>; le comunicazioni commerciali su prodotti con caratteristiche di design introdotte per limitarne la durata o quelle che presentano dei beni come riparabili quando invece non lo sono; le etichette di sostenibilità che non si basino su certificazioni approvate o istituite

dalle autorità pubbliche; le affermazioni con cui si incoraggino i consumatori a sostituire determinati beni di consumo prima del necessario; le affermazioni che tendono a presentare un prodotto come green senza adeguate prestazioni ambientali verificate, o a impatto climatico neutro sulla base di compensazione delle emissioni. Tale Direttiva avrà come effetto anche quello di promuovere le imprese che operano correttamente e le incoraggerà a migliorare le loro comunicazioni al mercato.

Il coinvolgimento delle imprese, attraverso la valutazione delle loro performance, è stato esteso ai diversi aspetti della sostenibilità ecologica. Il Regolamento europeo<sup>33</sup>, adottato il 31 luglio 2023, individua i temi di impatto ambientale per la rendicontazione di sostenibilità ESRS (sui cambiamenti climatici, l'inquinamento, le acque e risorse marine, la biodiversità e gli ecosistemi, l'uso delle risorse ed economia circolare), quelli sociali (forza lavoro propria, lavoratori nella catena del valore, comunità interessate, consumatori e utilizzatori finali) e di governance (condotta delle imprese). Successivamente, il 13 giugno 2024, è stata approvata la **Direttiva sulla corporate sustainability due diligence (CSDDD)**<sup>34</sup> che si applica principalmente a imprese con più di 1000 dipendenti e un fatturato superiore a 450 milioni di euro, che dovranno prevenire o attenuare gli impatti negativi potenziali<sup>35</sup> e arrestare gli impatti negativi effettivi o, dove ciò non fosse possibile, minimizzarli. La direttiva introduce inoltre specifici obblighi di comunicazione e di monitoraggio. Dal 1° gennaio 2029 le società trasmetteranno la propria dichiarazione annuale affinché sia resa accessibile tramite il punto di accesso unico europeo (ESAP). Le società interessate devono redigere anche un piano di transizione per la mitigazione dei cambiamenti climatici che preveda obiettivi specifici al 2030 e, ogni 5 anni fino al 2050, per la riduzione delle emissioni di gas serra. Queste disposizioni saranno applicate gradualmente alle imprese interessate: partendo dalle più grandi (dal 26 luglio 2027, con più di 5.000 dipendenti e fatturato superiore a 1,5 miliardi di euro) per arrivare poi al 26 luglio 2029 a tutte le altre imprese previste.

Più estesa, anche se con gradualità, è l'applicazione della **Direttiva sulla rendicontazione societaria di sostenibilità (CSRD)**<sup>36</sup>: dal 2025 le imprese con

oltre 500 dipendenti e più di 20 milioni di euro nello stato patrimoniale e/o più di 40 milioni di euro di ricavi; nel 2026 per le imprese (attualmente non soggette all'obbligo di tale rendicontazione) con oltre 250 dipendenti e/o più di 20 milioni di euro nello stato patrimoniale e/o più di 40 milioni di euro di ricavi; nel 2027 per le PMI quotate (a eccezione delle microimprese), nonché per gli enti creditizi piccoli e non complessi, le imprese di assicurazione e le imprese di riassicurazione captive; nel 2029 per le imprese di paesi terzi con ricavi netti superiori a 150 milioni di euro nell'UE, se hanno almeno un'impresa figlia o una succursale nell'UE. Le imprese soggette a tale direttiva hanno l'obbligo di comunicare tali informazioni secondo i **principi europei di rendicontazione di sostenibilità (ESRS)**. Il bilancio di sostenibilità dovrà essere sottoposto a una verifica da parte di una figura accreditata che ne attesti la conformità. La rendicontazione deve riportare, fra l'altro, gli obiettivi temporalmente definiti sulle questioni di sostenibilità individuati dall'impresa, inclusi obiettivi di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra almeno per il 2030 e il 2050, con una descrizione dei progressi da essa realizzati.

Il processo di transizione verso un'economia più circolare richiede anche che le imprese siano maggiormente consapevoli delle proprie performance di circolarità in ciascuna fase del proprio processo produttivo e lungo l'intera catena del valore. A tal fine sono molto utili adeguati strumenti di misurazione dei tassi di circolarità. Al riguardo è stata pubblicata il 30 novembre 2022 la norma **UNI/TS 11820** "Misurazione della circolarità - Metodi e indicatori per la misurazione dei processi circolari nelle organizzazioni" che consente a imprese e organizzazioni di misurare le proprie performance di circolarità attraverso un set di indicatori.

### Alcuni temi per la nuova legislatura

Nella nuova legislatura rimane fondamentale che le imprese europee siano coinvolte attivamente nel Green Deal: che vi sia quindi, come ha proposto Von der Leyen, un **Clean Industrial Deal** sostenuto con una normativa europea "per l'accelerazione della decarbonizzazione industriale, per sostenere le industrie e le aziende durante la transizione".

Dopo aver contrastato con un'opportuna Direttiva il greenwashing, sarebbe bene portare a termine la

**proposta di direttiva<sup>37</sup> Green Claims** per stabilire requisiti minimi sulla comunicazione delle affermazioni ambientali e delle etichettature ambientali, per coinvolgere maggiormente le imprese e i consumatori ad accelerare la transizione verde verso un'economia circolare, pulita e climaticamente neutra.

Le politiche agroalimentari alla fine della scorsa legislatura hanno registrato, come veniva ricordato, diverse battute d'arresto e, in particolare, obiettivi chiave della Strategia Farm to Fork sono stati oggetto di contestazione, con forti proteste da parte di alcuni gruppi di agricoltori. Ciò ha rallentato progressi significativi di alcune politiche della PAC 2023-2027 tra le quali la riduzione delle emissioni e l'aumento degli assorbimenti di gas serra, la riduzione dei pesticidi e il rallentamento nel ripristino di terreni agricoli. Nella X legislatura si dovrà fare di più per:

- coinvolgere vari attori: agricoltori, pescatori, decisori politici, società civile, stakeholder e cittadini.
- garantire un reddito equo e sufficiente agli agricoltori, evitando che siano costretti a vendere prodotti sottocosto.
- ridurre la burocrazia per gli operatori dei settori coinvolti, sostenendo le aziende familiari e premiando chi preserva la biodiversità;
- investire in innovazione e competitività lungo tutta la catena del valore alimentare, inclusi cooperative e PMI;
- correggere squilibri esistenti e contrastare pratiche commerciali sleali.

## Le consistenti risorse europee da investire per il Green Deal nella nuova legislatura

Sarebbe bene partire nella nuova legislatura europea stabilendo, intanto, di non fare passi indietro rispetto alla quantità di finanziamenti europei mobilitati nella scorsa legislatura per il Green Deal. Proviamo quindi a riassumerli. Per la ripresa post-pandemia sono stati stanziati i finanziamenti dello strumento **NextGenerationEU**, il cui fulcro è il **Dispositivo per la ripresa e la resilienza (Recovery and Resilience Facility – RRF)**, istituito nel febbraio 2021, dal valore complessivo di 723 miliardi di euro - 338 miliardi di sovvenzioni e 385 miliardi di prestiti - raccogliendo ben il 30%

di questi fondi a livello europeo con **l'emissione di obbligazioni europee verdi**: gli eurobond che sono stati accolti molto bene dal mercato. La prima uscita, dell'ottobre 2020, nell'ambito del programma post-pandemia, fece il record di ordini del mercato obbligazionario: 233 miliardi richiesti. Questo programma di emissioni finirà nel 2026, con il limite al 2058 per la restituzione di tutto il debito. Almeno il 37% dei fondi di NGEU sono da utilizzare a sostegno di obiettivi per il clima e tutte le risorse di questi fondi devono essere utilizzate in modo coerente con la tassonomia europea degli investimenti eco-sostenibili. L'impatto complessivo dello strumento NextGenerationEu si potrà valutare dopo il termine della sua scadenza, a giugno del 2026. Ma non c'è dubbio che i 723 miliardi di fondi europei abbiano messo a disposizione - attraverso i Piani nazionali di ripresa e resilienza (PNRR) - una rilevante mole di finanziamenti per le riforme e per gli obiettivi del Green Deal: per la mobilità sostenibile, l'efficienza energetica, le rinnovabili, la ricerca e l'innovazione in attività verdi, l'adattamento ai cambiamenti climatici, l'uso sostenibile delle acque, l'economia circolare, la protezione e il ripristino della biodiversità e degli ecosistemi.

In seguito all'invasione russa dell'Ucraina, per ridurre rapidamente la dipendenza europea dall'importazione di combustibili fossili russi, specie di gas, nel maggio del 2022 è stato avviato il **Piano REPowerEU** che ha impresso un'accelerazione alla transizione del pacchetto Fit for 55, integrando gli interventi in materia di sicurezza dell'approvvigionamento energetico e stoccaggio di energia con una serie di azioni volte a risparmiare energia, diversificare l'approvvigionamento, sostituire rapidamente i combustibili fossili accelerando la transizione europea all'energia rinnovabile, combinare investimenti e riforme in modo intelligente. Per finanziare il piano REPowerEU la Commissione ha mobilitato circa **300 miliardi di euro**. Grazie a modifiche allo strumento di recupero e resilienza (RRF), sono state assegnate risorse aggiuntive agli Stati membri, altre risorse sono venute dal Fondo per l'innovazione e dalla vendita di quote di sistema e dallo scambio di quote di emissione (ETS). Per finanziare i loro piani REPowerEU, gli Stati membri possono anche richiedere trasferimenti dalla Brexit Adjustment Reserve (BAR).

Anche importanti finanziamenti europei “ordinari”, in parte significativa, hanno finanziato il Green Deal nelle IX legislatura europea: il programma InvestEU, il Fondo per una transizione giusta e il Fondo europeo di sviluppo regionale. Il programma InvestEU, istituito con regolamento del 24 marzo 2021 col Fondo InvestEU 2021-2027, ha mobilitato 372 miliardi di euro di investimenti pubblici e privati attraverso una garanzia di bilancio dell'UE di 26,2 miliardi che sostiene gli investimenti di partner quali il gruppo Banca europea per gli investimenti (BEI) e altre istituzioni finanziarie. Il regolamento InvestEU stabilisce che il fondo InvestEU, nel suo insieme, assuma come obiettivo che almeno il 30% degli investimenti contribuisca agli obiettivi in materia di clima. Anche la politica di coesione dell'UE aiuta i paesi, le regioni, i governi locali e le città dell'UE ad attuare investimenti che contribuiscono al Green Deal europeo. Essi devono destinare a tali priorità almeno il 30% di quanto ricevuto dal Fondo europeo di sviluppo regionale FESR. Durante il periodo di programmazione 2021-2027, l'UE ha destinato circa 226 miliardi al FESR. Ciascuna regione e ciascuno Stato membro devono destinare almeno il 30% della propria dotazione FESR alla transizione verde, verso un'economia a zero emissioni nette di carbonio e un'Europa resiliente.

**Il Fondo per una transizione giusta**, pilastro del meccanismo per una transizione giusta, è uno strumento per aiutare i territori maggiormente interessati dalla transizione verso la neutralità climatica. Il Fondo è dotato di 19,2 miliardi di euro a prezzi correnti. Gli Stati membri possono, su base volontaria, come secondo pilastro per una transizione giusta, **trasferire al Fondo risorse aggiuntive dalle loro dotazioni nazionali nell'ambito del Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR) e del Fondo sociale europeo Plus (FSE+)**, a condizione che l'importo totale trasferito non superi il triplo della dotazione del Fondo. Alla spesa a carico del bilancio dell'UE si aggiunge il cofinanziamento nazionale in conformità delle norme della politica di coesione. Il Fondo contribuisce ai costi socioeconomici generati dalla transizione climatica, sostenendo la diversificazione economica e la riconversione dei territori interessati. Si stima che abbia mobilitato intorno ai 30 miliardi di euro di investimenti.

**Lo strumento di prestito per il settore pubblico** è il terzo pilastro del meccanismo per una transizione giusta. Combina 1,5 miliardi di euro di sovvenzioni,

finanziate dal bilancio dell'UE, con 10 miliardi di euro di prestiti della Banca europea per gli investimenti (BEI), al fine di mobilitare tra 25 e 30 miliardi di euro di investimenti pubblici per soddisfare le esigenze di sviluppo dei territori interessati dalla transizione giusta. Questo strumento è destinato esclusivamente a enti pubblici, fornendo sostegno a progetti che non generano un flusso sufficiente di risorse proprie da finanziare commercialmente. I progetti dovrebbero includere investimenti in tutti i tipi di infrastrutture pubbliche, ad esempio nei settori dell'energia e dei trasporti, delle reti di teleriscaldamento, delle misure di efficientamento energetico, compresa la ristrutturazione degli edifici, nonché delle infrastrutture sociali.

Degno di nota, infine, è il Regolamento (UE) 2023/2631 del 22 novembre 2023, che **istituisce una regolazione europea per le obbligazioni verdi (green bond)**. Il regolamento stabilisce requisiti uniformi per gli emittenti di obbligazioni che desiderano utilizzare la denominazione "obbligazione verde europea" o "EuGB" per le obbligazioni che ritengono ecosostenibili. Istituisce un sistema per la registrazione e la vigilanza dei soggetti che agiscono in qualità di revisori esterni per le obbligazioni verdi europee e per disciplinare la vigilanza degli emittenti europei di obbligazioni verdi. Tutti i proventi delle obbligazioni verdi europee devono essere investiti in attività economiche **allineate alla tassonomia dell'UE per le attività sostenibili**. Per i settori non ancora coperti dalla tassonomia dell'UE e per alcune attività molto specifiche, ci sarà un **marginale di flessibilità del 15%**. L'European green bond standard (Eugbs) potrà contribuire alla crescita degli investimenti green, a condizione che i grandi attori pubblici e non (governi nazionali, banche) seguano gli standard introdotti dal regolamento dando **credibilità** all'intero sistema. La Commissione UE ha puntato a raccogliere **250 miliardi di euro** di obbligazioni verdi, per finanziare fino al 30% del NextGenerationEU. In qualità di emittente, l'UE dovrebbe non solo realizzare l'allineamento con l'Eugbs, ma stabilire pratiche ancora migliori facendo da “guida” per incentivare anche altri investitori ad adottare lo standard.

Nella IX legislatura - 2019-2024 – la parte di gran lunga più consistente delle risorse finanziarie europee per il Green Deal è stata mobilitata, con modalità straordinarie, per far fronte a due emergenze: la pandemia del Covid 19 e la grave recessione conseguente; l'invasione russa

dell'Ucraina e i conseguenti tagli degli acquisti di gas russo e forti aumenti dei prezzi energetici. Una parte di queste risorse continuerà ad essere disponibile e utilizzabile solo fino al giugno del 2026. Si pone quindi un problema, come abbiamo visto richiamato anche dalla comunicazione programmatica di Von der Leyen, nella nuova legislatura: **mobilitare risorse per finanziare la transizione ecologica anche oltre alcune emergenze come il Covid o l'invasione russa dell'Ucraina**. Nella transizione ecologica l'UE non si è data certo obiettivi meno ambiziosi di USA e Cina, né ha messo in campo misure normative e strumenti di regolazione meno incisivi, ma rischia di mettere in campo una minore quantità di risorse finanziarie pubbliche e private. A questo proposito, nel suo discorso, Ursula Von der Leyen ha fatto riferimento al **rapporto Draghi sul futuro della competitività europea** e al **rapporto Letta sul risparmio e gli investimenti**: due rapporti complementari che costituiscono importanti punti di riferimento per una svolta strategica. Secondo le stime del **rapporto Draghi sulla competitività**, per realizzare la transizione ecologica e digitale e per la sicurezza europea, l'Europa avrà bisogno di investimenti quantificabili in almeno **750/800 miliardi di euro l'anno**. Un impegno che servirà anche per recuperare il gap che l'UE sta accumulando nei confronti dei principali competitor, che marciano a una velocità più sostenuta. Per centrare l'obiettivo, sottolinea il rapporto, non basteranno gli investimenti stanziati dai singoli Stati nazionali, né le (ad oggi limitate) risorse del bilancio dell'Unione Europea. Ci sarà bisogno di una mobilitazione sia di maggiori **investimenti privati**, sia che metta in campo nuovi strumenti **di debito comune europeo** e nuovi **fondi per la competitività** (in cui la Banca europea degli investimenti potrà giocare un ruolo essenziale). Anche il rapporto Letta affronta il tema della transizione verso un'economia verde non solo come una necessità ambientale, ma come un fattore chiave per migliorare il vantaggio competitivo dell'Unione a livello globale: la decarbonizzazione e l'innovazione tecnologica rappresentano un'opportunità unica per l'Europa per posizionarsi come **leader nel mercato globale delle tecnologie pulite e sostenibili**. Per cogliere questa opportunità sarà essenziale focalizzarsi sul finanziamento della transizione, orientando le **risorse pubbliche e private verso la trasformazione del sistema produttivo** europeo. Il rapporto pone l'accento sull'importanza di investimenti aggiuntivi per la transizione (stimati in oltre 600 miliardi

di euro all'anno da qui al 2030). Per tali investimenti non basteranno le casse degli Stati nazionali, in tempi di debiti pubblici alle stelle; né il canale bancario, che costituisce la principale fonte di finanziamento delle imprese; né possono bastare le risorse attuali del bilancio UE, che vale meno di 1.100 miliardi per 7 anni, a cui si aggiungono i circa 800 di Next Generation EU fino al 2026. Si potrebbe aumentare la capacità effettiva di mobilitazione di capitali privati della Banca europea degli investimenti, che dovrebbe però essere ricapitalizzata per aumentarne la potenza. Nonostante l'UE sia una delle principali potenze economiche mondiali, la sua presenza nei mercati finanziari globali non riflette proporzionalmente il suo Pil. Eppure, con un patrimonio di risparmi privati di 33 trilioni di euro, la maggior parte dei quali è conservata in depositi bancari e valute, l'UE ha un enorme potenziale di investimento non sfruttato. È necessario sviluppare un mercato finanziario europeo integrato e robusto, capace di indirizzare i risparmi verso investimenti produttivi a sostegno della transizione. È necessaria la creazione di un **mercato unico dei risparmi e degli investimenti** - una *Savings and Investments Union* - collegando direttamente il finanziamento della transizione verde e digitale con lo sviluppo di un mercato finanziario integrato e di una solida relazione tra investimenti pubblici e privati. Oltre 300 miliardi di risparmi privati dei cittadini europei ogni anno finiscono in altre parti del mondo, soprattutto negli USA. Per cambiare questa situazione **occorre superare alcune divisioni esistenti tra gli Stati membri**: ci sono paesi che si oppongono alla prospettiva di supervisione centralizzata dei mercati finanziari; altri che spingono invece per forzare le tappe creando un prodotto di risparmio comune europeo per aggregare l'offerta di capitali, assicurare un buon rendimento ai sottoscrittori e fondi per investire in progetti europei. Occorre forzare le tappe emettendo **entro il 2026 un "safe asset" unificato centralizzando tutte le emissioni di obbligazioni UE** per convogliare i risparmi dei cittadini nel finanziamento della transizione. Lo sblocco del mercato dei capitali potrebbe, inoltre, convincere gli stati "frugali", Germania in testa, ad accettare **emissioni di debito comune**: anche questa è una prospettiva necessaria se l'UE vuole davvero evitare lo spiazzamento competitivo con Stati Uniti e Cina, che sono in grado di sostenere la loro industria nazionale, impegnata nella transizione green, anche con ingenti trasferimenti e con impiego di denaro pubblico.



## Note

<sup>1</sup> <https://www.weforum.org/publications/global-risks-report-2024/>

<sup>2</sup> <https://www.un.org/en/climatechange/science/mythbusters>

<sup>3</sup> <https://climatedata.imf.org/pages/ngfs#ngfs7>

<sup>4</sup> Direttiva (UE) 2023/958 del Parlamento europeo e del Consiglio del 10 maggio 2023 recante modifica della direttiva 2003/87/CE per quanto riguarda il contributo del trasporto aereo all'obiettivo di riduzione delle emissioni in tutti i settori dell'economia dell'Unione e recante adeguata attuazione di una misura mondiale basata sul mercato.

<sup>5</sup> Regolamento (UE) 2023/956 del Parlamento europeo e del Consiglio del 10 maggio 2023 che istituisce un meccanismo di adeguamento del carbonio alle frontiere.

<sup>6</sup> Regolamento (UE) 2023/857 del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 aprile 2023 che modifica il regolamento (UE) 2018/842, relativo alle riduzioni annuali vincolanti delle emissioni di gas serra a carico degli Stati membri nel periodo 2021-2030 come contributo all'azione per il clima per onorare gli impegni assunti a norma dell'accordo di Parigi, nonché il regolamento (UE) 2018/1999.

<sup>7</sup> Direttiva (UE) 2023/1791 del Parlamento europeo e del Consiglio del 13 settembre 2023 sull'efficienza energetica e che modifica il regolamento (UE) 2023/955 (rifusione).

<sup>8</sup> Direttiva (UE) 2024/1275 del Parlamento europeo e del Consiglio del 24 aprile 2024 sulla prestazione energetica nell'edilizia.

<sup>9</sup> Direttiva (UE) 2023/2413 del Parlamento europeo e del Consiglio del 18 ottobre 2023 che modifica la direttiva (UE) 2018/2001, il regolamento (UE) 2018/1999 e la direttiva n. 98/70/CE per quanto riguarda la promozione dell'energia da fonti rinnovabili e che abroga la direttiva (UE) 2015/652 del Consiglio.

<sup>10</sup> Regolamento (UE) 2022/2577 del Consiglio del 22 dicembre 2022 che istituisce il quadro per accelerare la diffusione delle energie rinnovabili.

<sup>11</sup> Regolamento (UE) 2024/223 del Consiglio del 22 dicembre 2023 recante modifica del regolamento (UE) 2022/2577 che istituisce il quadro per accelerare la diffusione delle energie rinnovabili.

<sup>12</sup> Regolamento (UE) 2023/851 del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 aprile 2023 che modifica il regolamento (UE) 2019/631 per quanto riguarda il rafforzamento dei livelli di prestazione in materia di emissioni di CO<sub>2</sub> delle autovetture nuove e dei veicoli commerciali leggeri nuovi, in linea con la maggiore ambizione dell'Unione in materia di clima.

<sup>13</sup> Gli obiettivi di riduzione delle emissioni medie sono calcolati rispetto all'obiettivo nel 2021. Quest'ultimo è la media, ponderata per il numero delle autovetture nuove immatricolate nel 2021, dei valori di riferimento 2021 determinati per ciascun costruttore al quale si applica un obiettivo specifico per le emissioni calcolato conformemente ai punti 3 e 4 dell'allegato 1 parte A del regolamento UE n. 2019/631.

<sup>14</sup> La durata dei dazi provvisori entrati in vigore il 5 luglio 2024 è di quattro mesi. Al termine del periodo è prevista una decisione definitiva da parte dei paesi europei, su proposta della Commissione, che estenderebbe la durata del provvedimento fino a cinque anni.

<sup>15</sup> Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al

comitato delle Regioni - Un nuovo piano d'azione per l'economia circolare "Per un'Europa più pulita e più competitiva".

<sup>16</sup> Regolamento (UE) 2024/1781 del Parlamento europeo e del Consiglio del 13 giugno 2024 che stabilisce il quadro per la definizione dei requisiti di progettazione ecocompatibile per prodotti sostenibili, modifica la direttiva (UE) 2020/1828 e il regolamento (UE) 2023/1542 e abroga la direttiva 2009/125/CE.

<sup>17</sup> Regolamento (UE) 2023/1670 della Commissione del 16 giugno 2023 che stabilisce le specifiche per la progettazione ecocompatibile di smartphone, telefoni cellulari diversi dagli smartphone, telefoni cordless e tablet a norma della direttiva 2009/125/CE del Parlamento europeo e del Consiglio e che modifica il regolamento (UE) 2023/826 della Commissione.

<sup>18</sup> Regolamento (UE) 2023/1542 del Parlamento europeo e del Consiglio del 12 luglio 2023 relativo alle batterie e ai rifiuti di batterie, che modifica la direttiva 2008/98/CE e il regolamento (UE) 2019/1020 e abroga la direttiva 2006/66/CE.

<sup>19</sup> Regolamento (UE) 2024/1252 del Parlamento europeo e del Consiglio dell'11 aprile 2024 che istituisce un quadro atto a garantire un approvvigionamento sicuro e sostenibile di materie prime critiche e che modifica i regolamenti (UE) n. 168/2013, (UE) 2018/858, (UE) 2018/1724 e (UE) 2019/1020.

<sup>20</sup> Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni - Strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030 "Ripartire la natura nella nostra vita".

<sup>21</sup> FAO (2020), "State of knowledge of soil biodiversity - Status, challenges and potentialities".

<sup>22</sup> Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al comitato delle Regioni - Strategia dell'UE per il suolo per il 2030 "Suoli sani a vantaggio delle persone, degli alimenti, della natura e del clima".

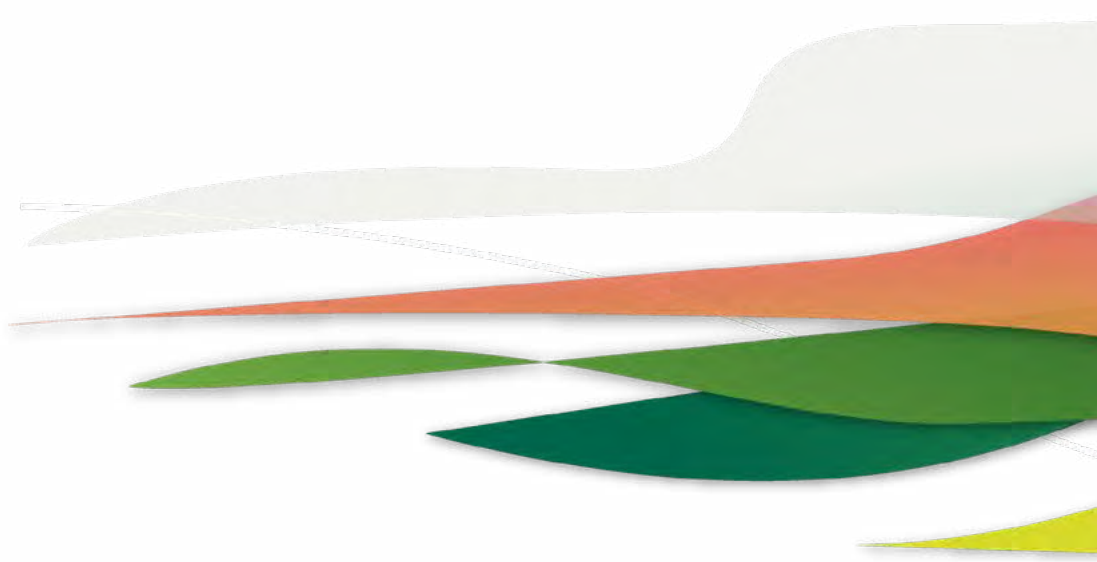
<sup>23</sup> Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni "Nuova strategia dell'UE per le foreste per il 2030".

<sup>24</sup> L'iniziativa "Nuovo Bauhaus europeo" riteneva opportuno promuovere la ricerca e l'innovazione in materia di architettura, progettazione ecocompatibile e materiali da costruzione, per perseguire miglioramenti industriali che consentano un maggiore utilizzo maggiore di legno di bassa qualità, concentrandosi altresì su come incentivare il recupero del legno esistente per la fabbricazione di prodotti in legno ingegnerizzato ed aumentarne l'uso a cascata e la circolarità. Andava, si legge nel testo in oggetto, posta attenzione anche alla normativa di settore: l'aumento della produzione di prodotti in legno di lunga durata è limitato dalle regolamentazioni edilizie, come le norme sulla sicurezza antincendio, che non tengono ancora pienamente conto delle possibilità tecniche delle moderne costruzioni in legno.

<sup>25</sup> Direttiva (UE) 2020/2184 del parlamento europeo e del Consiglio del 16 dicembre 2020 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano.

<sup>26</sup> Regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio sul ripristino della natura e che modifica il regolamento (UE) 2022/869

<sup>27</sup> È prevista una deroga che permetterà agli Stati membri di escludere alcuni habitat dal campo d'applicazione della presente norma. Esclusivamente per tali zone, soggette a deroga, l'art 4 comma II prevede obiettivi di ripristino diversi: 10% entro il 2030, 20% entro il 2040 e 80% entro il 2050.



<sup>28</sup> Proposta di Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio sul monitoraggio del suolo e la resilienza (Normativa sul monitoraggio del suolo).

<sup>29</sup> Proposta di regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio su un quadro di monitoraggio per la resilienza delle foreste europee.

<sup>30</sup> Regolamento (UE) 2024/1735 del Parlamento europeo e del Consiglio del 13 giugno 2024 che istituisce un quadro di misure per rafforzare l'ecosistema europeo di produzione delle tecnologie a zero emissioni nette e che modifica il regolamento (UE) 2018/1724.

<sup>31</sup> Direttiva (UE) 2024/825 del Parlamento europeo e del Consiglio del 28 febbraio 2024 che modifica le direttive 2005/29/CE e 2011/83/UE per quanto riguarda la responsabilizzazione dei consumatori per la transizione verde mediante il miglioramento della tutela dalle pratiche sleali e dell'informazione.

<sup>32</sup> Si definisce "asserzione ambientale generica" qualsiasi asserzione ambientale formulata per iscritto o in forma orale, anche attraverso media audiovisivi, non inclusa in un marchio di sostenibilità e la cui specificazione non è fornita in termini chiari ed evidenti tramite lo stesso mezzo di comunicazione (art 1 comma 1 lett. B punto p del regolamento).

<sup>33</sup> Regolamento delegato (UE) 2023/2772 della Commissione, del 31 luglio 2023, che integra la direttiva 2013/34/UE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda i principi di rendicontazione di sostenibilità (europa.eu).

<sup>34</sup> Direttiva (UE) 2024/1760 del Parlamento europeo e del Consiglio del 13 giugno 2024 relativa al dovere di diligenza delle imprese ai fini della sostenibilità e che modifica la direttiva (UE) 2019/1937 e il regolamento (UE) 2023/2859.

<sup>35</sup> Le misure di prevenzione possono includere:

- a) un piano d'azione preventivo;
- b) garanzie contrattuali dai partner commerciali;
- c) investimenti e adeguamenti nelle infrastrutture;
- d) modifiche al piano aziendale;
- e) supporto mirato alle PMI partner;
- f) collaborazione con altri soggetti per prevenire o attenuare gli impatti.

Misure aggiuntive possono includere dialogo con i partner commerciali e sviluppo delle capacità. Se le misure non sono sufficienti, la società può richiedere garanzie contrattuali dai partner commerciali indiretti. Le garanzie contrattuali devono essere verificate e accompagnate da misure adeguate. Se non è possibile prevenire o attenuare gli impatti, la società deve interrompere i rapporti con il partner commerciale coinvolto, valutando i potenziali impatti della cessazione.

<sup>36</sup> Direttiva (UE) 2022/2464 del Parlamento europeo e del Consiglio del 14 dicembre 2022 che modifica il regolamento (UE) n. 537/2014, la direttiva 2004/109/CE, la direttiva 2006/43/CE e la direttiva 2013/34/UE per quanto riguarda la rendicontazione societaria di sostenibilità.

<sup>37</sup> Proposta di Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio sull'attestazione e sulla comunicazione delle asserzioni ambientali esplicite (direttiva sulle asserzioni ambientali).



# Le **tematiche** **strategiche** della **green economy** in **Italia**

## EMISSIONI DI GAS SERRA E CRISI CLIMATICA

Il 2023, dopo la pandemia e la crisi del settore energetico, è un anno importante per verificare la tenuta o meno di alcuni trend, allontanandoci progressivamente dagli eventi davvero eccezionali che hanno caratterizzato l'ultimo periodo. A livello mondiale, purtroppo, secondo l'analisi dell'International Energy Agency<sup>1</sup>, le emissioni di CO<sub>2</sub>, il principale gas a effetto serra, hanno raggiunto un nuovo record assoluto, con 37,4 miliardi di tonnellate emesse in atmosfera. Si tratta di una crescita dell'1,1% rispetto all'anno precedente, oltre 400 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub> in più di cui circa il 65% derivante dalla combustione di carbone. Insomma, è passato ancora un altro anno senza che le emissioni a livello globale abbiano invertito il trend e iniziato finalmente a ridursi. Ciò nonostante siano passati oltre trent'anni dalla Convenzione quadro sul cambiamento climatico dell'ONU e otto anni dall'Accordo di Parigi, con cui praticamente tutti i Governi del mondo si erano impegnati per contribuire

ad un taglio consistente delle emissioni in pochi anni. In questo contesto, come è andata l'Italia? Nell'anno in cui 3.400 eventi meteorologici estremi hanno colpito il nostro Paese, stando alle stime provvisorie presentate da Ispra<sup>2</sup>, le emissioni di gas serra sono diminuite di oltre 26 milioni di tonnellate. Si tratta della più grande riduzione delle emissioni di gas serra registrata in Italia dal 1990 ad oggi – se escludiamo il 2009, il 2013 e il 2020, tutti anni di importanti crisi economiche. Il fatto che questo taglio delle emissioni si sia verificato in un anno relativamente tranquillo e soprattutto, come vedremo in seguito, in presenza di nuovi e incoraggianti trend nel campo dell'efficienza energetica e delle fonti rinnovabili, fa ben sperare. Non solo perché per la prima volta le emissioni dell'Italia sono scese sotto la soglia dei 390 milioni di tonnellate di gas serra ma soprattutto perché, se confrontiamo il taglio conseguito nel 2023 con quello medio che ci servirebbe da qui al 2030 per raggiungere lo sfidante

**Figura 3** Andamento delle emissioni di gas serra, del Pil e dell'intensità carbonica del Pil in Italia, 1990-2023\* (valori indice 1990=100)



Fonte: elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati Istat, Ispra e Enea

\* dati preliminari

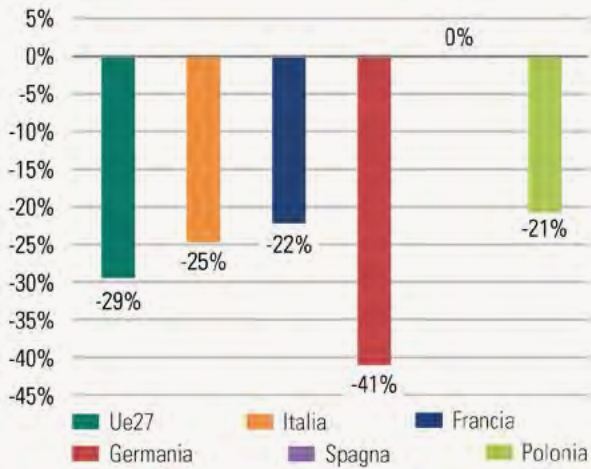
obiettivo del -55% rispetto al 1990, pari a circa -20 milioni di tonnellate di gas serra all'anno, possiamo dire non solo di essere andati ben oltre ma anche che un obiettivo che alcuni considerano irraggiungibile in realtà potrebbe non esserlo affatto.

Vale la pena sottolineare nuovamente il fatto che questa riduzione, pari a poco più del 6% in un solo anno, è avvenuta infatti in concomitanza con una (pur modesta) crescita del Pil, stimata dall'Istat in +0,9%. Tutto ciò ha avuto un impatto importante su uno dei principali indicatori utilizzato per misurare l'efficienza in termini ambientali di una economia: l'intensità carbonica del Pil, ossia la quantità di emissioni di gas serra generata dalla produzione di una unità di Pil. Anche grazie alla performance registrata nell'ultimo anno, l'intensità carbonica del Pil in Italia si è ridotta del 40% dal 1990 ad oggi: in altri termini, oggi per generare un €<sub>2015</sub> di Pil emettiamo circa 220 chilogrammi di gas serra, contro i quasi 370 di poco più di un trentennio fa. Il dato di per sé è certamente positivo, specie se pensiamo che proprio negli ultimi anni avevamo, al contrario, assistito a un forte rallentamento del processo di decarbonizzazione della nostra economia. Va, tuttavia, osservato come, a differenza delle altre grandi economie europee, l'Italia dopo la crisi finanziaria del 2008-2009 è entrata in una fase di stagnazione e solo nel 2023 per la prima volta il Pil è tornato appena sopra i valori del 2005. Se negli ultimi 15 anni il Pil Italiano fosse cresciuto a ritmi

paragonabili a quelli di Francia e Germania, a parità di emissioni i miglioramenti nell'intensità carbonica che abbiamo conseguito sarebbero stati del tutto insufficienti a ridurre le emissioni di gas serra.

La buona performance emissiva del 2023 deriva da una concomitanza di fattori che, come illustra anche l'analisi dell'Enea<sup>3</sup>, hanno portato sia a un miglioramento del mix energetico, sia a una contrazione non trascurabile dei consumi energetici. Quello dei trasporti si conferma un settore particolarmente hard to abate, ed è l'unico che nel 2023 non ha quasi ridotto le emissioni. La produzione industriale, invece, complice anche una contrazione della produzione (tra il 2 e il 3%), insieme al riscaldamento degli edifici, su cui ha inciso anche un inverno particolarmente mite, hanno ridotto le emissioni tra il 4 e il 6%. Ma la performance migliore, come si vedrà più in dettaglio anche nei prossimi capitoli, riguarda il settore della generazione elettrica che, secondo le stime preliminari di Ispra, avrebbe tagliato le proprie emissioni di quasi il 20%, grazie a un calo nel consumo di carbone e a un aumento significativo del contributo delle rinnovabili che hanno superato la soglia 45% della produzione nazionale di elettricità. Proprio il settore della generazione elettrica si sta dimostrando, nonostante il potenziale di crescita delle fonti rinnovabili in Italia ancora non sia sfruttato pienamente, un driver potente della decarbonizzazione (da cui deriva l'importanza strategica della leva dell'elettrificazione dei consumi finali). Secondo la ricostruzione di Italy for Climate<sup>4</sup>

**Figura 4** Variazione 1990-2023\* delle emissioni di gas serra nelle grandi economie europee (%)



Fonte: elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati Eurostat e Ispra

\* dati preliminari

sulla base dei dati Ispra, dal 1990 al 2023 le emissioni generate per produrre un kWh di energia elettrica in Italia sono passate da poco meno di 600 gCO<sub>2</sub>eq a 236 gCO<sub>2</sub>eq, facendo segnare quasi un -60% in poco più di un trentennio.

Guardando alla dimensione europea, dopo la parentesi del 2022 su cui ha inciso la crisi geopolitica e dei prezzi dell'energia, nel 2023 è ripreso il processo di decarbonizzazione. Secondo le stime preliminari di Eurostat<sup>5</sup> 3,43 miliardi di tonnellate di gas serra, al netto degli assorbimenti, è il valore più basso dal 1990 a oggi, se si esclude l'anno della pandemia, ed

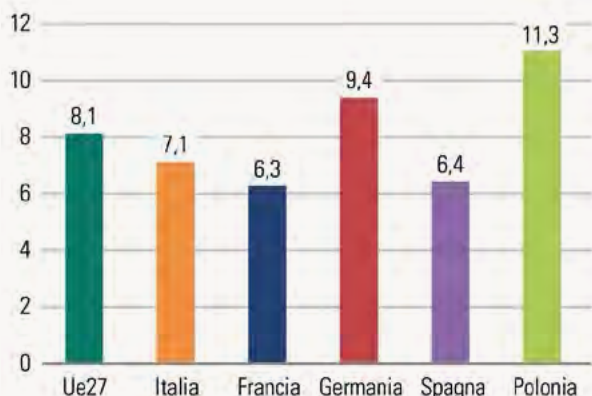
è di oltre il 5% inferiore al dato dell'anno precedente. Con un taglio di quasi 200 milioni di tonnellate di gas serra in un solo anno, anche l'Unione europea nel suo complesso, proseguendo di questo passo, potrebbe mettersi in linea con il target 2030 del -55% rispetto ai livelli del 1990. Ovviamente, come per l'Italia, un singolo anno è troppo poco per poter cantare vittoria, anche considerando che le ultime valutazioni della European Environment Agency aggiornate al 2022 prevedevano che il target non sarebbe stato raggiunto, ma è certamente un segnale incoraggiante da non trascurare e i numerosi dispositivi normativi sviluppati nell'ambito del pacchetto Fit for 55 che entreranno in vigore nei prossimi anni potrebbero davvero imprimere l'accelerazione necessaria.

Confrontando le performance delle principali economie europee con quelle dell'Italia<sup>6</sup>, proprio a causa della contrazione particolarmente significativa registrata nel nostro Paese nel 2023, il quadro che ne emerge è meno fosco degli anni precedenti. In termini di emissioni pro capite, l'Italia con 7,1 tonnellate di gas serra conferma di fare meglio della media europea (ferma a 8,1 tCO<sub>2</sub>eq per abitante) così come di Germania e Polonia (rispettivamente 9,4 e 11,3 tCO<sub>2</sub>eq per abitante) che presentano ancora quote importanti di generazione elettrica da carbone, mentre fanno un po' meglio di noi Francia e Spagna (rispettivamente a 6,3 e 6,4 tCO<sub>2</sub>eq per abitante). Se la fotografia del confronto delle emissioni pro capite in realtà non è cambiata moltissimo, l'analisi della variazione rispetto al 1990 mostra qualche miglioramento in più. Tra il 1990 e il 2023, sempre al

**Figura 5** Emissioni specifiche del consumo di energia elettrica in Italia (gCO<sub>2</sub>/kWh)



Fonte: elaborazione Italy for Climate su dati Ispra

**Figura 6** Emissioni di gas serra pro capite nelle grandi economie europee nel 2023\* (tCO<sub>2</sub>eq)

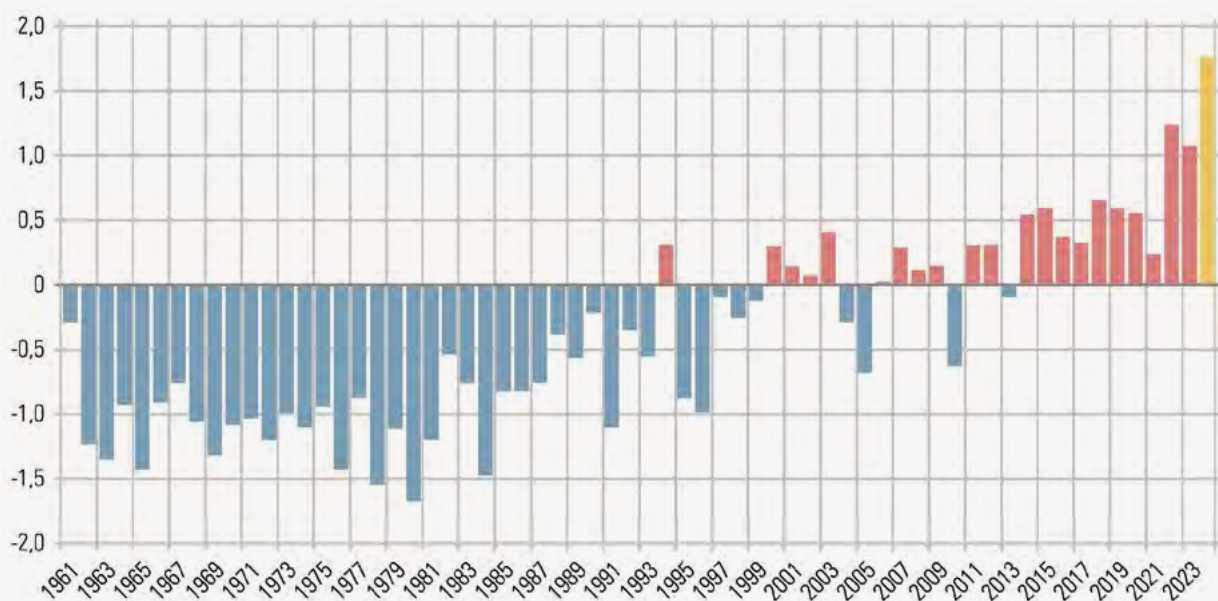
Fonte: elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati Eurostat e Ispra

\*dati preliminari

netto degli assorbimenti, l'Italia avrebbe tagliato le proprie emissioni del 25% circa, un po' meno della media dei 27 (-29%) e, soprattutto, della Germania (a -41%), ma decisamente meglio di Francia e Polonia (entrambe a circa -21%) e, ovviamente, della Spagna (che nel 2023 presenta le stesse emissioni del 1990, performance su cui pesa il punto di partenza e l'evoluzione degli ultimi decenni del sistema economico).

A livello globale il 2023 è stato l'anno più caldo mai registrato: oltre 1,4 °C in più rispetto alla media del periodo pre-industriale (il 1850-1900). Siamo oramai

molto vicini al limite di +1,5°C introdotto dall'Accordo di Parigi e la crisi climatica sta accelerando sensibilmente. L'Italia si trova al centro dell'hot-spot climatico del Mediterraneo ed è particolarmente vulnerabile agli effetti del riscaldamento globale. Nel nostro Paese le temperature aumentano più velocemente rispetto alla media mondiale. Secondo le stime di Ispra<sup>7</sup>, il 2023 è stato il secondo anno più caldo mai registrato in Italia (e la previsione per il 2024<sup>8</sup> è ancora più allarmante). A livello nazionale le anomalie termiche si calcolano rispetto alla media dell'ultimo ventennio e non rispetto al periodo pre-industriale, ma questo non deve trarre in inganno. Nel 2023 l'anomalia termica in Italia è stata pari a +1,07 °C rispetto alla media 1991-2020, di poco inferiore al record del 2022 (+1,23 °C). Ma questo vuol dire che, prendendo come riferimento la media del periodo pre-industriale, in Italia (e in gran parte d'Europa) la temperatura è cresciuta all'incirca a un ritmo doppio rispetto alla media mondiale. E, ovviamente, in alcune aree del territorio è cresciuta anche di più. Le città, in particolare, a causa del fenomeno della c.d. isola di calore sono particolarmente colpite. Uno studio condotto da Ilmeteo.it e il Corriere della Sera ha mostrato quarant'anni di rilevazioni nei 108 capoluoghi di provincia in Italia: in un lasso di tempo tutto sommato molto limitato, le temperature medie sono aumentate di 2 o 3 gradi, è cresciuto enormemente il numero di notti tropicali, con temperature mai sotto i 20 °C, e al tempo

**Figura 7** Serie storica delle anomalie della temperatura media in Italia 1961-2024\* (differenza di temperatura rispetto alla media climatologica 1991-2020)

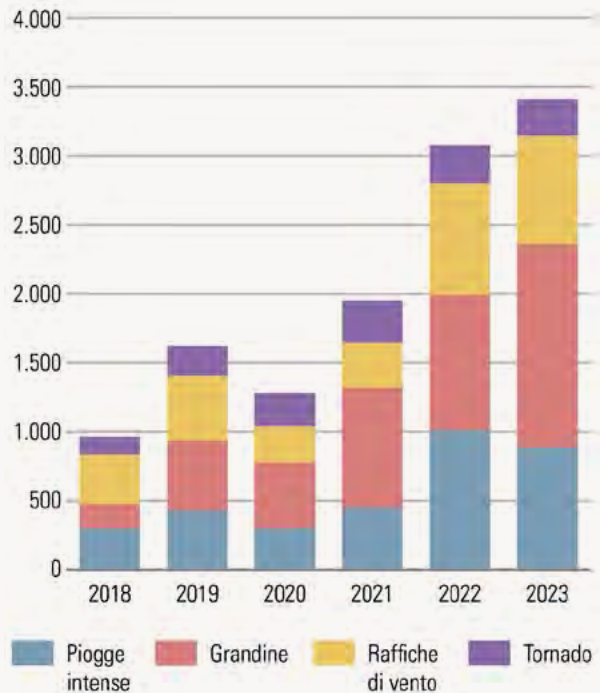
Fonte: Ispra

\*2024 Previsione sulla base dei dati gennaio-maggio

stesso si sono ridotti i giorni con temperature sotto zero, che in una città come Roma sono passati da circa 20 all'anno a uno o, negli ultimissimi anni, nessuno.

L'aumento delle temperature porta con sé l'aumento di eventi climatici estremi, di alluvioni, grandinate, incendi e siccità. A partire dai dati dello European Sever Weather Database, Italy for Climate ha ricostruito il numero di eventi climatici estremi che hanno colpito l'Italia a partire dal 2018: nel 2023 è stato raggiunto il record di oltre 3.400 tra piogge intense, grandinate, tornado e raffiche di vento, oltre tre volte il valore del 2018. La Fondazione Cima monitora la situazione delle risorse idriche e, in particolare, delle nevi in Italia da molti anni. Avere scorte sufficienti di acqua nevosa durante l'inverno consente di garantire una adeguata disponibilità di risorsa idrica in estate e in primavera. Nel 2023 le scorte di acqua nevosa in Italia si sono attestate a 4 miliardi di m<sup>3</sup>, il valore più basso almeno dal 2011 e rispetto alla media dell'ultimo decennio si traduce in un deficit del 60%, che in alcuni bacini come quello del Po e dell'Adige arriva a sfiorare il 70% di disponibilità di acqua in meno.

**Figura 8** Numero di eventi climatici estremi registrati in Italia



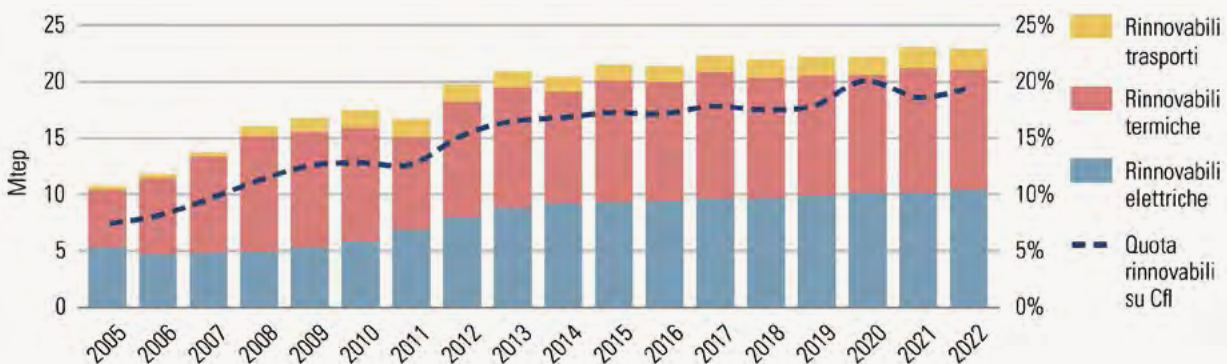
Fonte: elaborazione Italy for Climate su dati European Sever Weather Database

## FONTI RINNOVABILI

Secondo gli ultimi aggiornamenti Eurostat<sup>9</sup>, nel 2022 (l'ultimo dato disponibile al momento della stesura del capitolo ndr) i consumi finali di energia soddisfatti da fonti rinnovabili in Italia sono risultati pari a 22,9 Mtep, in leggero calo rispetto all'anno precedente (-1%). Dopo una prima fase di crescita significativa (sono quasi raddoppiate in meno di un decennio) trainata dalle rinnovabili termiche e, soprattutto, da quelle elettriche, a partire dal 2014 (non a caso proprio

l'anno in cui in Italia il processo di decarbonizzazione ha rallentato bruscamente) abbiamo assistito a una sostanziale stagnazione di queste fonti. Con l'eccezione dell'anno della pandemia, caratterizzato però da un crollo dei consumi senza precedenti, le rinnovabili in Italia sono sempre rimaste al di sotto della soglia del 20% dei consumi complessivi. I dati preliminari per il 2023, in particolare per il settore elettrico come vedremo più avanti, sembrano

**Figura 9** Consumo finale lordo (Cfl) di energia da fonti rinnovabili in Italia tra il 2005 e il 2022 per tipo di utilizzo (Mtep, asse sx) e in rapporto al Cfl totale (% , asse dx)



Fonte: Eurostat



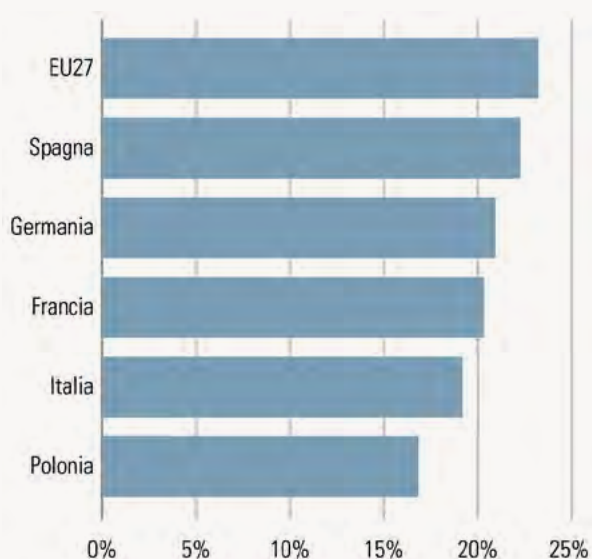
lasciar presagire dei miglioramenti, ma in ogni caso centrare l'obiettivo al 2030, che vuol dire all'incirca un raddoppio delle rinnovabili in Italia in oramai sette anni, richiede inevitabilmente un drastico e immediato cambio di passo.

Osservando i risultati di un primo confronto europeo, nel 2022 la quota dei consumi energetici totali soddisfatti da fonti rinnovabili dell'Italia (19%) è inferiore alla media UE27 (23%) e a quella di tutte le altre grandi economie europee (Francia 20%, Germania 21% e Spagna 22%), con l'eccezione della Polonia (ferma al 17%). Tuttavia, questa fotografia potrebbe trarre in inganno e lasciare pensare che tutto sommato il gruppo sia sufficientemente compatto, non essendo le differenze tanto accentuate, e che il gap sia facilmente recuperabile. In realtà vale anche in questo caso, anzi soprattutto in questo caso, quello che abbiamo già osservato nei capitoli sulle emissioni e sull'efficienza energetica, ossia che proprio negli ultimi anni invece di accelerare il nostro Paese si sia fermato. Ciò risulta evidente se si analizzano i tassi di crescita medi annui delle rinnovabili: tra il 2005 e il 2013 l'Italia è, e non di poco, il Paese che cresce di più in Europa, con una media di quasi 1,2% all'anno contro lo 0,8% circa della UE27 e delle altre grandi economie europee; se guardiamo al periodo successivo, tra il 2014 e il 2022, il quadro si inverte completamente, con le rinnovabili

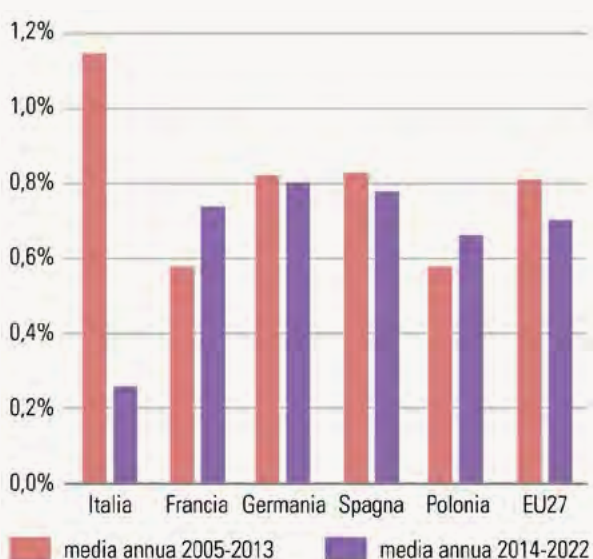
che in Italia crescono in media lo 0,2% all'anno mentre gli altri Paesi hanno mantenuto un passo più costante e mantengono un 0,6-0,8% di crescita media annua.

Le rinnovabili destinate a soddisfare i consumi termici rappresentano ancora la prima voce delle fonti rinnovabili in Italia, con 10,6 Mtep nel 2022, appena sopra quelle elettriche (a 10,4 Mtep). In percentuale in Italia le rinnovabili coprono circa il 21% dei consumi termici nazionali. Questa tipologia di rinnovabili ha visto un'a rapidissima crescita tra il 2005 e il 2008, quasi raddoppiando in appena un triennio (crescita su cui pesano anche alcuni importanti aggiornamenti statistici) ma da allora è rimasta quasi costante, con oscillazioni da un anno all'altro dovute in primo luogo all'alternarsi di inverni più o meno rigidi. Analizzando i dati del Gse si evince come i due terzi dei consumi termici soddisfatti dalle rinnovabili sia ancora rappresentato dalle biomasse (quindi stufe a legna o pellet ma anche impianti di teleriscaldamento) che rappresenta ancora complessivamente la prima fonte rinnovabile del Paese che, tuttavia, negli ultimi anni è rimasta ferma, al palo (anche a causa di interventi normativi legati al contrasto all'inquinamento atmosferico). Solaretermico e geotermia sono ancora piuttosto marginali, ognuno circa il 2% del totale delle rinnovabili termiche, e stentano a crescere. Il consumo aerotermico delle pompe di calore, grazie

**Figura 10** Quota di rinnovabili nei principali Paesi europei (% di rinnovabili sul CfI)



**Figura 11** Crescita media annua della quota di rinnovabili nei principali Paesi europei



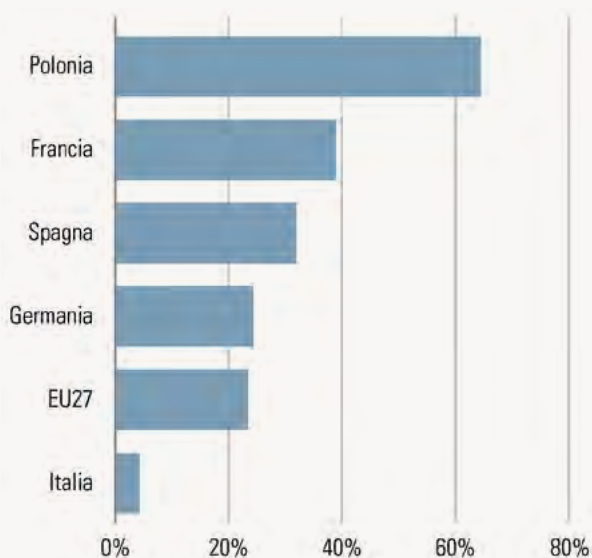
Fonte: elaborazione della Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati Eurostat

alla diffusione di questa tecnologia negli ultimi anni, è andato crescendo raggiungendo i 2,7 Mtep nel 2022, ma il trend è decisamente inferiore a quelle che sono le aspettative anche in ottica obiettivi 2030: in un decennio sono cresciute appena del 10-15%. Guardando al confronto europeo, la quota dei consumi termici coperta da fonti rinnovabili nel 2022 in Italia (21%) è inferiore alla media europea (25%) ma abbastanza in linea con quella delle maggiori economie europee (e più alto, ad esempio, della Germania ferma al 17,5%). Ma, anche in questo caso, se guardiamo agli ultimi dieci anni la crescita dell'Italia è stata praticamente nulla (+4%) mentre la media UE27 ha fatto segnare +23%, la Germania +24%, la Spagna +32%, la Francia +38% e la Polonia +64% (valore in parte influenzato da un ricalcolo statistico).

Per quanto riguarda il consumo di fonti rinnovabili nel settore trasporti, questo rappresenta ancora meno del 10% di tutte le rinnovabili nazionali, con meno di 2 Mtep nel 2022. Il biodiesel rappresenta ancora la principale tipologia di fonte in questo settore, anche se negli ultimissimi anni è cresciuto anche il biometano che però con poco più di 200 milioni di m<sup>3</sup> nel 2022 contribuisce ancora in maniera marginale. Poco meglio fanno le rinnovabili elettriche, con livelli di consumo ancora molto ridotti, a testimonianza delle notevoli difficoltà nella elettrificazione, sia tramite mezzi pubblici (tram, metropolitane, etc.) che privati (autovetture, veicoli commerciali, scooter, etc.), di questo settore. In percentuale dei consumi energetici del settore trasporti, nel 2022 in Italia le fonti rinnovabili superano di poco il 10%, ma con questo valore l'Italia supera, seppur di misura, la media dell'EU27 e le altre grandi economie europee tutte oscillanti tra il 9 e il 10% (con l'eccezione della Polonia ferma al 5,8%).

Passiamo, infine, al settore elettrico, quello in cui le rinnovabili hanno raggiunto i livelli più alti (nella EU27 soddisfano oramai oltre il 40% dei consumi) di più e con i maggiori potenziali di crescita e per il quale disponiamo di dati aggiornati al 2023. In Italia la crescita delle fonti rinnovabili elettriche è stato un fattore determinante nel processo di decarbonizzare dell'economia e di affrancamento dalle importazioni di combustibili fossili. Come illustrato nel capitolo su Emissioni di gas serra e crisi climatica, il miglioramento del mix di generazione

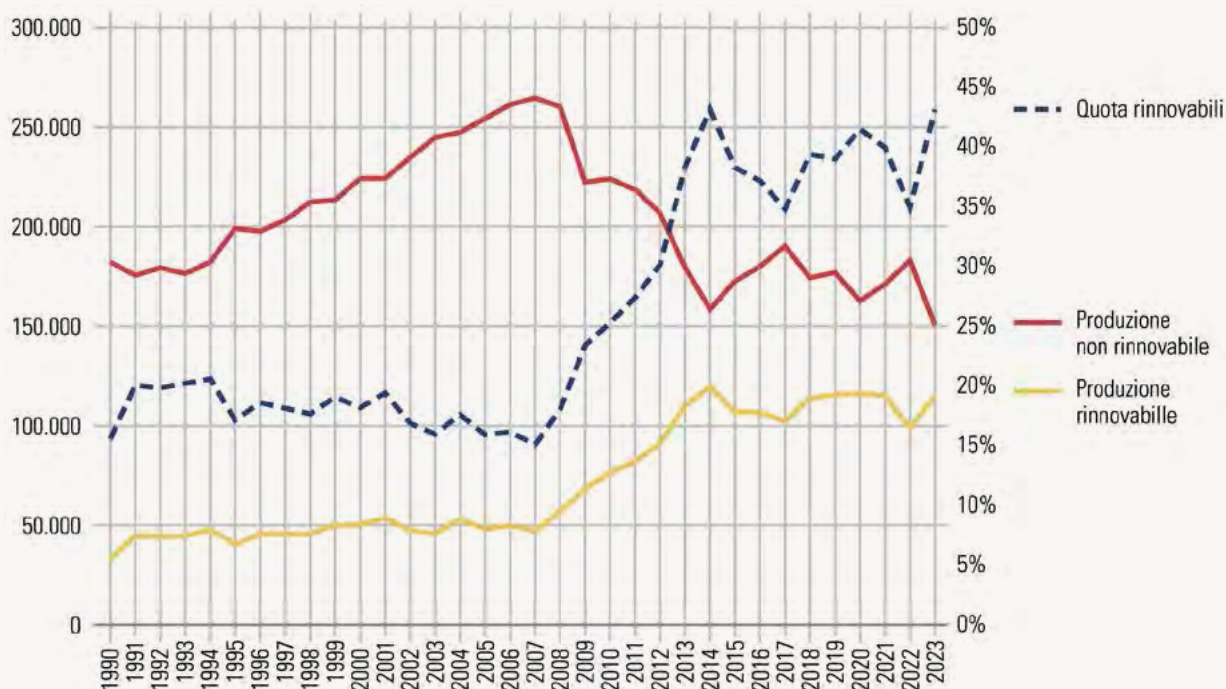
**Figura 12** Crescita del Consumo finale lordo per usi termici soddisfatto da fonti rinnovabili nel decennio 2012-2022 nei principali Paesi europei



Fonte: elaborazione della Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati Eurostat

elettrica nazionale ha consentito di ridurre drasticamente le emissioni prodotte per generare un kWh di energia elettrica, scese da quasi 600 gCO<sub>2</sub> del 1990 a meno di 240 gCO<sub>2</sub> nel 2023. Allo stesso tempo, come analizzato nel capitolo sull'efficienza energetica, hanno permesso di ridurre la dipendenza dell'Italia dalle importazioni di energia dall'85-86% dei primi anni del nuovo millennio al 76-77% a partire dal 2014 in poi. È proprio l'andamento delle rinnovabili elettriche in Italia ad aver determinato in larghissima parte il rallentamento del processo di decarbonizzazione proprio a partire dal 2014, così come all'incirca contestualmente l'arresto del processo virtuoso di riduzione della dipendenza dall'estero. In figura 13 vediamo quanto è accaduto in oltre trent'anni di generazione elettrica in Italia<sup>10</sup>. Fino al 2007 cresce la produzione di elettricità da fonti fossili mentre quella da rinnovabili rimane sostanzialmente costante e il loro contributo, a causa dell'aumento della domanda complessiva, addirittura scende da circa il 20% al 15% della produzione nazionale. Poi in appena sette anni la produzione di elettricità da rinnovabili è più che raddoppiata passando da meno di 50000 milioni di kilowattora (GWh) a 120000 TWh, valore record

**Figura 13** Andamento della generazione di energia elettrica in Italia da fonti fossili e da fonti rinnovabili (GWh, asse sx) e quota dell'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili in Italia (% , asse dx)



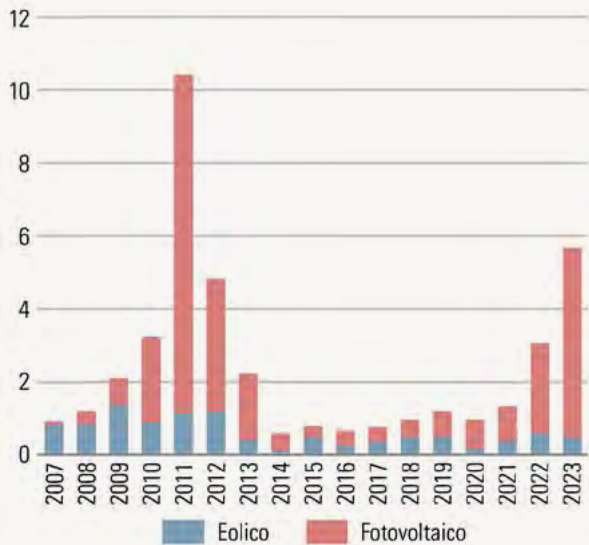
Fonte: elaborazione della Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati Terna

tutt'ora imbattuto. Poi, da allora praticamente nessun ulteriore progresso, con le rinnovabili che oscillano tra 35 e 40% circa della produzione nazionale a seconda delle annate più o meno felici dell'idroelettrico.

Nel 2023, tuttavia, si assiste a un balzo in avanti e, per la prima volta nella storia recente, la produzione nazionale di rinnovabili supera il 44% della produzione nazionale. In parte si deve al recupero dell'idroelettrico dopo il crollo che ha segnato questo settore nel 2022, ma in parte deriva anche dalla ripresa delle installazioni di eolico e, soprattutto, di fotovoltaico negli ultimi due anni. Così, nel 2023 per la prima volta sole e vento hanno generato oltre 50 TWh di energia elettrica, ossia un quinto della produzione nazionale di elettricità. I nuovi impianti di eolico e fotovoltaico, dopo il record di oltre 10 GW di nuova capacità installata nel 2011, dal 2014 arrancavano attorno a +1 GW all'anno. Negli ultimi due anni, grazie a un mix di fattori tra cui l'aumento improvviso dei prezzi dell'energia e alcuni interventi normativi di incentivazione e semplificazione amministrativa, la nuova capacità di generazione elettrica da sole e vento è salita prima a circa 3 GW

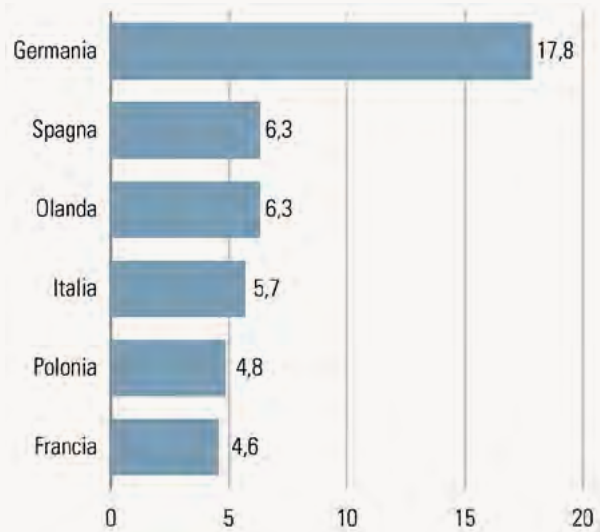
nel 2022 e poi a quasi 6 GW nel 2023. In grandissima parte questa crescita è riconducibile al fotovoltaico, su cui, ha influito anche il Superbonus del 110%, come dimostra il boom di installazioni di impianti residenziali<sup>11</sup>. In appena un biennio la potenza allacciata alla rete di questi piccoli impianti è raddoppiata arrivando a 7 GW e trasformando quasi 1,4 milioni di famiglie in prosumer, ossia in soggetti al tempo stesso produttori e consumatori di energia elettrica. In ogni caso si tratta di un salto in avanti importante ma ancora insufficiente: per raggiungere gli obiettivi al 2030 il valore del 2023 dovrebbe infatti già dall'anno in corso quasi raddoppiare e mantenersi costante nel tempo; inoltre, a livello europeo diversi Paesi fanno meglio di noi, ma soprattutto la Germania nel 2023 ha installato quasi 18 GW<sup>12</sup> in un solo anno, in larga parte di fotovoltaico meno produttivo rispetto alle nostre latitudini. Tuttavia, al momento l'atteggiamento di alcune Regioni, delle Soprintendenze e alcuni indirizzi di Governo non lasciano ben sperare e bisognerà vedere cosa accadrà una volta che l'effetto alti prezzi dell'energia fossile sarà completamente rientrato (se mai accadrà).

**Figura 14** Nuovi impianti eolici e fotovoltaici installati ogni anno in Italia (GW)



Fonte: elaborazione Italy for Climate su dati Terna

**Figura 15** Nuovi impianti eolici e fotovoltaici installati in alcuni Paesi europei nel 2023



Fonte: elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati Irena

## RISPARMIO ED EFFICIENZA ENERGETICA

Dopo il rimbalzo post-pandemia, in Europa i consumi di energia sono tornati a scendere sia nel 2022 che nel 2023, si stima a un ritmo del 3-4% annuo. Guardando, in particolare, all'ultimo anno a livello comunitario il dato è stato certamente influenzato da un rallentamento generale dell'economia, con un tasso di crescita del Pil passato da +3,5% del 2022 al +0,4% del 2023 e con una produzione industriale in forte calo, a cominciare dalla prima manifattura europea, la Germania. Un peso rilevante lo hanno avuto certamente i prezzi dell'energia, in particolare di gas ed elettricità, che nel 2023 sono certamente scesi rispetto all'anno precedente, ma che rimangono ancora alti se confrontati ai livelli pre-crisi. Oltre ai fattori economici anche quelli ambientali hanno avuto il loro peso, in particolare nell'ultimo anno un inverno particolarmente mite che ha ridotto significativamente il fabbisogno energetico di riscaldamento.

L'Enea ha prodotto una prima analisi dettagliata sui dati preliminari del 2023 per l'Italia<sup>13</sup>. Da questa analisi emerge che i consumi primari di energia si siano ridotti in un solo anno di quasi 4 Mtep e che questa riduzione sia tutta a carico dei consumi di

combustibili fossili: in primo luogo il gas naturale (-5,6 Mtep), poi il carbone (-2,2) e infine i prodotti petroliferi (-1). D'altro canto, queste riduzioni sono state, solo in parte, compensate da un aumento delle importazioni di energia elettrica (+1,8 Mtep) e, soprattutto, da un aumento delle fonti rinnovabili (+3,3 Mtep). Come evidenzia la stessa analisi dell'Enea, queste dinamiche sono state trainate da un mix di fattori diversi, alcuni strutturali ma molti contingenti, come anche rilevato a livello europeo. Il taglio dei combustibili fossili - e del gas naturale in particolare - è in parte riconducibile a prezzi, ancora lontani dall'essere "normalizzati". Il fattore prezzi potrebbe anche aver inciso sulle abitudini al consumo, inducendo cittadini e imprese a una maggior parsimonia nell'uso dell'energia: in questo caso potrebbe trattarsi di un fattore meno contingente di quanto potrebbe sembrare, se avesse inciso in modo strutturale sui comportamenti individuali. Nel caso del carbone, la dinamica è stata in gran parte guidata da un ritorno alla normalità dopo il picco registrato nel 2022, con un aumento della produzione di elettricità con questo combustibile in risposta alla crisi del gas russo. Anche in Italia ha pesato un rallentamento della produzione industriale, specie nella prima parte dell'anno e nei settori più

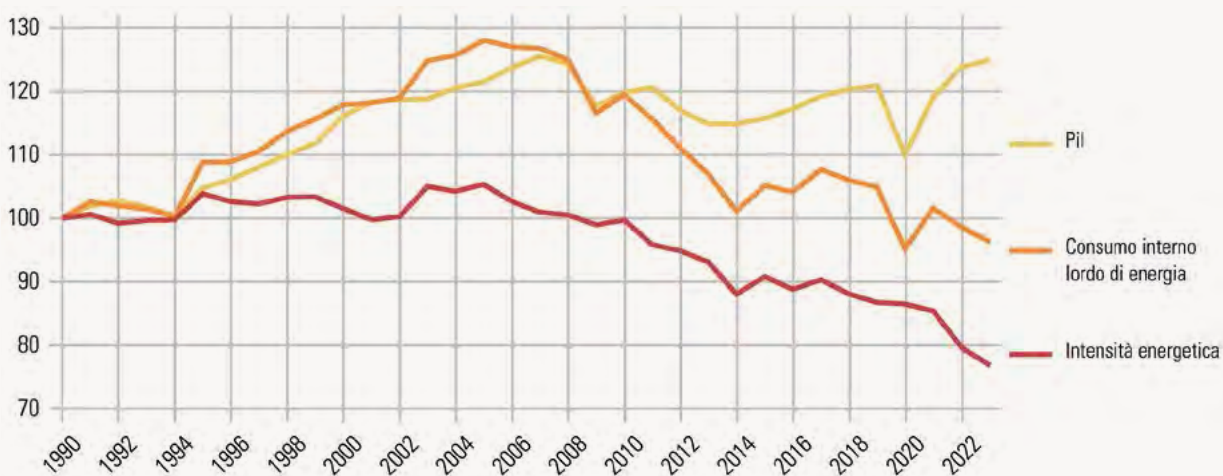
energivori, così come un inverno particolarmente mite che ha ridotto il fabbisogno di riscaldamento. La crescita delle rinnovabili, infine, è stata trainata da un lato dalla ripresa dell'idroelettrico, dopo l'annus horribilis 2022, dall'altra dall'aumento della produzione di eolico e, soprattutto, fotovoltaico che rappresentano cambiamenti sicuramente strutturali del nostro sistema energetico.

Allargando lo sguardo e analizzando i trend di medio e lungo periodo<sup>14</sup>, in Italia i consumi di energia, dopo una fase di crescita sostenuta e fortemente accoppiata al Pil durata fino ai primi anni del nuovo millennio, a partire dal 2005 (con record del consumo interno lordo di energia a quasi 190 Mtep) si sono progressivamente ridotti fino a tornare, prima nell'anno della pandemia e poi nel 2022-2023, a livelli precedenti gli anni '90 (ampiamente al di sotto dei 150 Mtep). In particolare, dopo il rimbalzo del 2021, negli ultimi due anni abbiamo osservato una riduzione dei consumi anche in presenza di tassi di crescita del Pil positivi: nel 2022 un quasi +4% che ha permesso al Pil di tornare a livelli pre-crisi e nel 2023 un +0,9% (dato provvisorio Eurostat), più basso dell'anno precedente ma comunque migliore della media europea. Ciò ha portato a una riduzione sensibile dell'intensità energetica, uno dei più diffusi indicatori utilizzati per misurare l'efficienza energetica di una economia, che per la prima volta, proprio lo scorso anno, è scesa sotto la soglia degli

80 tep per milione di €<sub>2015</sub> di Pil. Dal 2005 al 2023, quindi, in Italia i consumi di energia per unità di ricchezza prodotta si sono ridotti del 27%.

Nonostante la riduzione del fabbisogno energetico degli ultimi due decenni circa, l'Italia rimane fra i Paesi europei con la più alta dipendenza energetica dall'estero (mediamente superiore tra i 15 e i 20 punti percentuali rispetto alla media UE27), a causa dell'import di combustibili fossili: nel 2023 il peso dell'import sul fabbisogno di energia è stimato intorno al 77%, in lieve calo rispetto al 2022, soprattutto per la minore domanda di gas. L'Italia è riuscita a ridurre la propria dipendenza dall'import di energia in modo strutturale solo fra il 2008 e il 2014, proprio grazie alla crescita delle fonti rinnovabili che poi, però, a partire da quell'anno si sono praticamente fermate. Gli eventi degli ultimi due anni hanno profondamente modificato la composizione dei nostri fornitori di prodotti energetici. Per la prima volta proprio nel 2023 la Russia, il Paese da cui storicamente l'Italia acquistava la maggior parte di combustibili fossili<sup>15</sup>, è uscita dalla top 10 dei Paesi da cui dipendiamo per l'energia, avendone quasi azzerato l'import di tutti i combustibili fossili, a cominciare ovviamente dal gas. Lo scorso anno Algeria e Azerbaigian sono stati i due Paesi da cui abbiamo importato più combustibili, con il GNL (proveniente principalmente da Qatar, Stati Uniti e Algeria) che registra una forte crescita e diventa la

**Figura 16** Andamento dei consumi di energia, del Pil e dell'intensità energetica del Pil in Italia, 1990-2023\* (valori indice 1990=100)



Fonte: elaborazione Italy for Climate su dati Eurostat, Enea

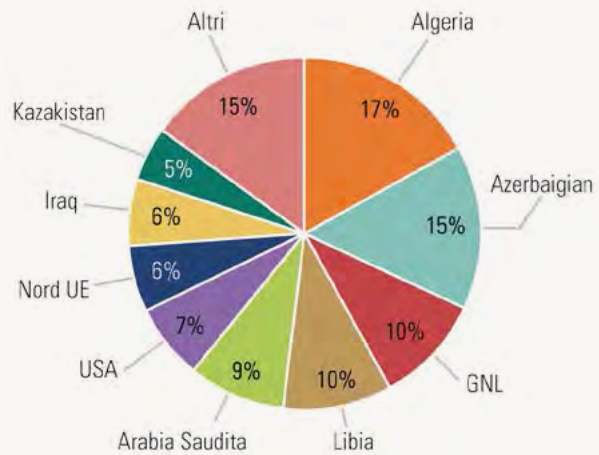
\*dati preliminari

**Figura 17** Dipendenza energetica dalle importazioni


Fonte: elaborazione Italy for Climate su dati Mase

terza voce di approvvigionamento. Negli ultimi dieci anni l'Italia non è riuscita ad aumentare la propria autonomia energetica e, proprio per questo, rimane ancora oggi fortemente dipendente da Paesi extra UE in contesti geopolitici non proprio stabili. Anche il passaggio al GNL, se da un lato ha permesso maggiore flessibilità e diversificazione, dall'altro ha rappresentato un costo certamente non trascurabile sulla bolletta energetica nazionale.

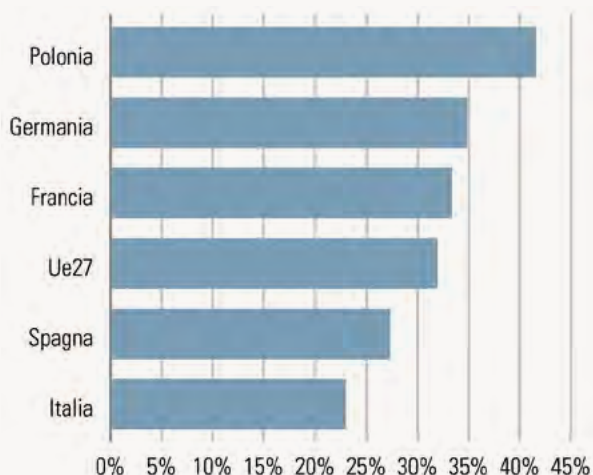
Guardando ai contributi sui consumi finali di energia dei diversi settori, quello degli edifici si conferma ampiamente il più energivoro di tutti e nel 2023 si stima sia stato responsabile ancora di oltre il 40% della domanda nazionale di energia, anche se in leggero calo rispetto alle medie degli ultimi anni. In particolare, nel 2023 quello degli edifici è stato settore che più di tutti ha ridotto i propri consumi, con un taglio stimato dall'Enea del 5,5% pari a -2,5 Mtep. Su questo dato, come anticipato, hanno inciso un inverno più mite, in particolare nella prima parte dell'anno, ma anche prezzi dell'energia ancora elevati. Inoltre, negli ultimi due anni grazie al meccanismo del Superbonus 110% il numero di abitazioni riqualificate ogni anno grazie a questo strumento è stato di 600-700 mila unità, a fronte di una media di riqualificazioni pre-bonus di 250 mila unità: quindi in un biennio in teoria 1-1,5 milioni di abitazioni riqualificate potrebbero aver inciso in modo strutturale sui consumi del settore, anche se per fare un bilancio a consuntivo serviranno ulteriori approfondimenti.

**Figura 18** Import di combustibili fossili per paese di provenienza in Italia nel 2023


Fonte: elaborazione Italy for Climate su dati Mase

I trasporti si confermano il secondo settore per consumi di energia in Italia, con il 35% del totale. Ma, soprattutto, sono l'unico settore in cui lo scorso anno i consumi di energia, invece di diminuire, sono aumentati, anche se non di molto (+2,2%, pari a +0,7 Mtep): una ulteriore conferma di come questo sia un settore in cui le politiche di efficientamento e decarbonizzazione faticino a funzionare. Infine, l'industria, responsabile del 21% dei consumi finali nazionali nel 2023, ha fatto registrare un taglio importante, del 6% pari a 1,2 Mtep, in gran parte riconducibile a un calo della produzione industriale che, se si esclude l'anno della pandemia, non si vedeva da almeno un trentennio.

Vediamo, infine, come si posiziona l'Italia nel contesto europeo attraverso i dati Eurostat<sup>16</sup> aggiornati però al 2022. Nel complesso il nostro si conferma un Paese abbastanza parsimonioso con consumi energetici in genere più contenuti di altre grandi economie europee. Nel 2022 i consumi finali di energia per abitante sono stati pari a 1,88 tep all'anno, contro una media dell'UE27 di 2 tep e l'1,95 e 2,30 rispettivamente di Francia e Germania, con la Polonia che ha praticamente il nostro stesso identico valore e la Spagna che, invece, si ferma a 1,64 tep. Guardando all'intensità energetica, ossia al consumo interno lordo in rapporto al Pil, il vantaggio dell'Italia si presenta ancora più marcato: con 90,3 tep/M€<sub>2010</sub> nel 2022 il nostro Paese fa decisamente meglio della media

**Figura 19** Variazione dell'intensità energetica del Pil nelle principali economie europee tra 2005 e 2022

Fonte: elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati Eurostat

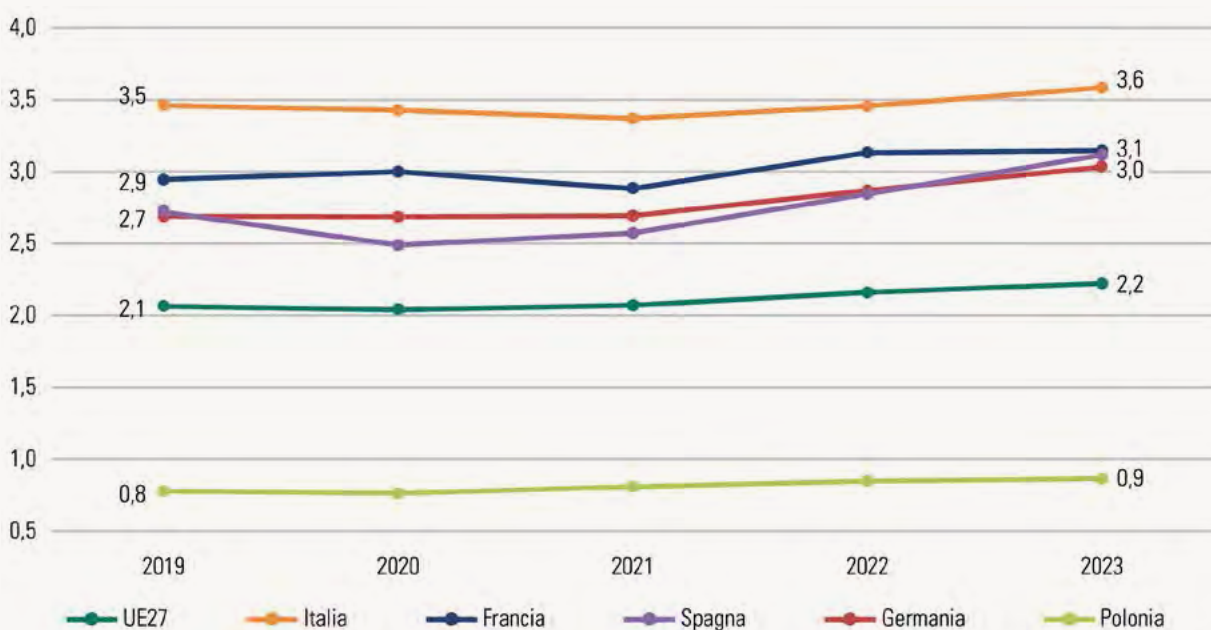
dell'UE a 27, pari a 107,4 tep/ M€<sub>2010</sub>, ma anche di Germania (94), Francia (97,3), Spagna (108,2) e Polonia (189). Il problema, comune ai diversi pilastri della decarbonizzazione, è che all'incirca negli ultimi vent'anni l'Italia ha perso gran parte del vantaggio iniziale perché ha fatto meno progressi di altri. Particolarmente significativo è proprio il dato sull'intensità energetica, su cui ha pesato la scarsa capacità di ripresa mostrata dal nostro Paese dopo la crisi finanziaria del 2008-2009. Tra il 2005 e il 2022 il consumo di energia per unità di Pil della nostra economia si è certamente ridotto, del 23% in 17 anni, ma meno rispetto alla media europea, che ha fatto segnare -32%. Tutte le altre grandi economie europee hanno fatto meglio di noi, con la Spagna a -27%, la Francia a -33%, la Germania -35% e la Polonia addirittura a -42%.

## LA CIRCOLARITÀ DELL'ECONOMIA

### Produttività delle risorse

Nel 2023 in media in Europa per ogni kg di risorse consumate sono stati generati 2,2 euro di Pil. L'Italia, per ogni kg di risorsa consumata, ha generato 3,6 euro di Pil (il 62% in più rispetto alla media UE). Al secondo

posto in Europa si posizionano la Spagna e la Francia con 3,1 euro di Pil per kg di risorsa consumata. Segue poi la Germania (3€/kg), mentre molto al di sotto degli altri principali Paesi europei c'è la Polonia con 0,9€/kg.

**Figura 20** Produttività delle risorse nei cinque principali Paesi europei, 2019-2023 (€/kg)

Fonte: Eurostat

## Produttività delle risorse nelle regioni italiane

La produttività delle risorse (euro/kg) a livello nazionale, per macroaree e regionale è stata calcolata utilizzando i dati Istat. Per il Pil si fa riferimento ai conti e aggregati economici territoriali, mentre per il consumo interno di materiali (DMC) sono stati presi in considerazione i dati dei conti dei flussi di materia.

Questo esercizio può risultare utile al fine di mostrare l'andamento della produttività delle risorse negli ultimi cinque anni nelle regioni italiane. Tuttavia, non può essere impiegato ai fini di una confrontabilità tra le diverse performance su scala regionale, in quanto l'indicatore risulta fortemente influenzato dalle dinamiche economiche delle singole regioni.

Dall'analisi si può osservare come negli ultimi cinque anni la produttività delle risorse sia calata in quasi tutte le regioni. È evidente anche il calo registrato nelle tre macroaree del paese, con riduzioni uniformi, che vanno dal -4,6% del Sud Italia, passando per il -4,7% del Centro Italia, per arrivare alla riduzione più consistente del Nord Italia (-5%).

A livello nazionale questa riduzione può essere in parte rintracciata nel mancato disaccoppiamento tra crescita del Pil e consumo di materiali, infatti, il primo è cresciuto di circa 8 punti percentuali, durante il periodo preso in esame, mentre il secondo è cresciuto del 10%.

**Tabella 5** Produttività delle risorse nelle regioni italiane, 2017-2021 (€/kg)

	2017	2018	2019	2020	2021	Var% 21-17
Piemonte	3,40	3,61	3,53	3,39	3,44	1,1%
Valle d'Aosta	10,08	9,76	9,71	8,95	9,23	-8,4%
Liguria	4,53	3,77	4,81	4,04	3,91	-13,7%
Lombardia	4,75	4,43	4,48	4,32	4,52	-4,8%
Trentino-Alto Adige	3,51	3,00	2,88	2,88	2,85	-18,6%
Veneto	4,22	4,30	3,97	3,73	3,44	-18,5%
Friuli-Venezia Giulia	2,48	2,09	2,75	3,41	4,07	63,8%
Emilia-Romagna	3,37	3,43	3,32	3,28	3,22	-4,5%
<b>NORD</b>	<b>3,98</b>	<b>3,84</b>	<b>3,87</b>	<b>3,76</b>	<b>3,78</b>	<b>-5,0%</b>
Toscana	3,76	3,74	3,83	3,78	3,85	2,2%
Umbria	2,27	1,90	1,93	1,66	1,89	-16,5%
Marche	4,12	4,77	4,85	5,13	4,39	6,5%
Lazio	5,59	5,55	5,30	5,45	5,09	-8,9%
<b>CENTRO</b>	<b>4,39</b>	<b>4,33</b>	<b>4,30</b>	<b>4,27</b>	<b>4,18</b>	<b>-4,7%</b>
Abruzzo	3,24	2,93	2,96	3,21	3,16	-2,6%
Molise	1,33	1,49	1,37	1,28	1,24	-6,4%
Campania	4,87	4,74	4,84	4,50	4,53	-6,9%
Puglia	1,71	1,73	1,56	1,61	1,59	-7,4%
Basilicata	1,88	2,21	2,09	1,92	1,81	-3,5%
Calabria	3,13	3,57	2,43	2,64	2,70	-13,7%
Sicilia	2,34	2,45	2,55	2,66	2,33	-0,8%
Sardegna	1,28	1,58	1,37	1,44	1,30	2,0%
<b>SUD</b>	<b>2,40</b>	<b>2,53</b>	<b>2,36</b>	<b>2,41</b>	<b>2,29</b>	<b>-4,6%</b>
<b>ITALIA</b>	<b>3,54</b>	<b>3,52</b>	<b>3,46</b>	<b>3,43</b>	<b>3,37</b>	<b>-4,7%</b>

Fonte: elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati Istat



**Figura 21** Produttività delle risorse per macroaree, 2017-2021 (€/kg)

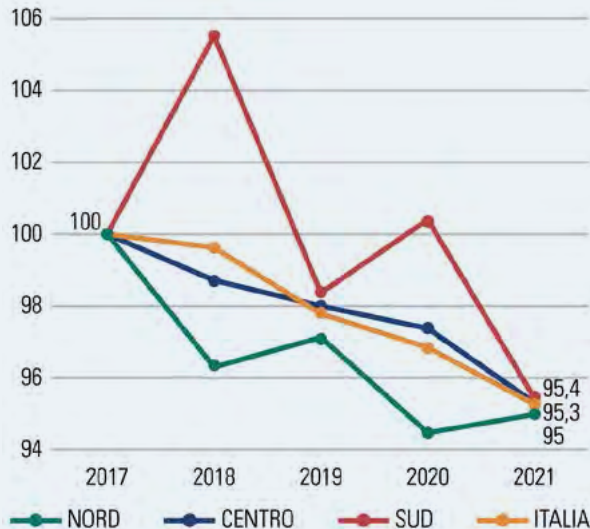


Fonte: elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati Istat

La Figura 21 mostra il confronto tra il primo e l'ultimo anno di analisi. Come anticipato, in tutte le macroaree l'indicatore ha riportato una riduzione, compreso il dato nazionale (-4,7%).

Anche l'andamento dell'indicatore, calcolato attraverso il valore indice 2017=100, mostra una riduzione uniforme tra le varie macroaree, a eccezione del Sud Italia, che ha fatto registrare nel 2018 un picco pari a 105, frutto di una importante riduzione nel consumo di

**Figura 22** Andamento della Produttività delle risorse per macroaree, 2017-2021 (2017=100)

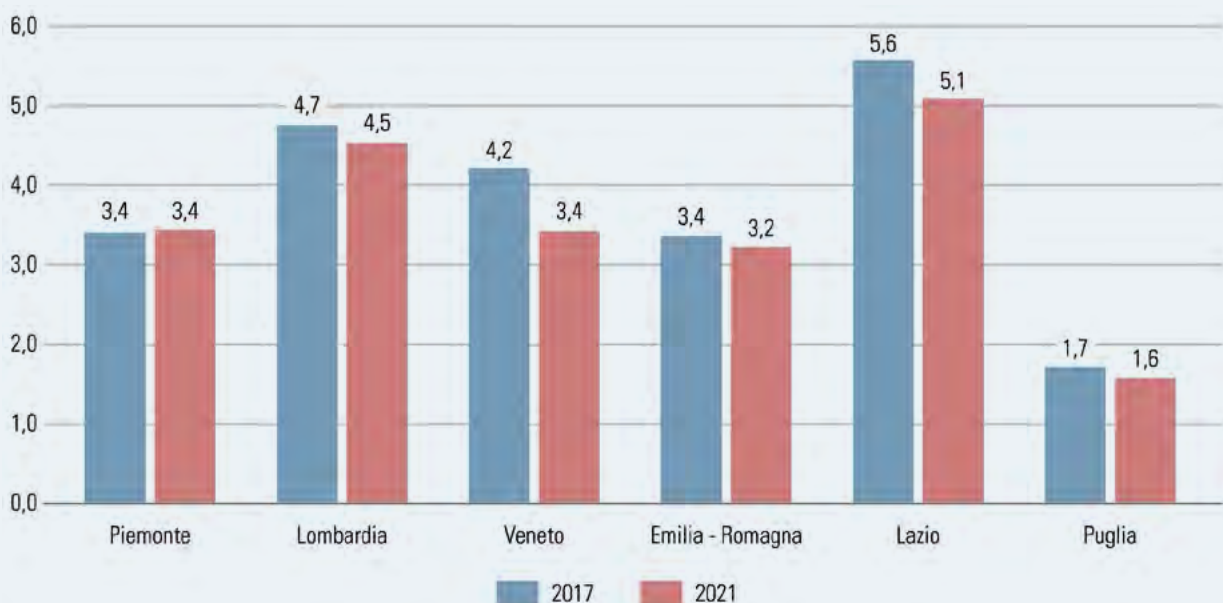


Fonte: elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati Istat

materiali, per poi riprendere a calare e raggiungere i 95 punti nel 2021.

Di seguito si osserva il confronto tra il primo e l'ultimo anno di analisi nelle regioni che riportano il consumo intero di materiali (DMC) più elevato. Il Lazio mostra il valore più alto, con ben 5,1€ di Pil generati ogni kg di risorse impiegate. Viceversa, la Puglia realizza la peggiore produttività delle risorse tra le regioni osservate: solo 1,6€ di Pil generati ogni kg di risorse consumate.

**Figura 23** Produttività delle risorse in alcune regioni italiane, 2017-2021 (€/kg)

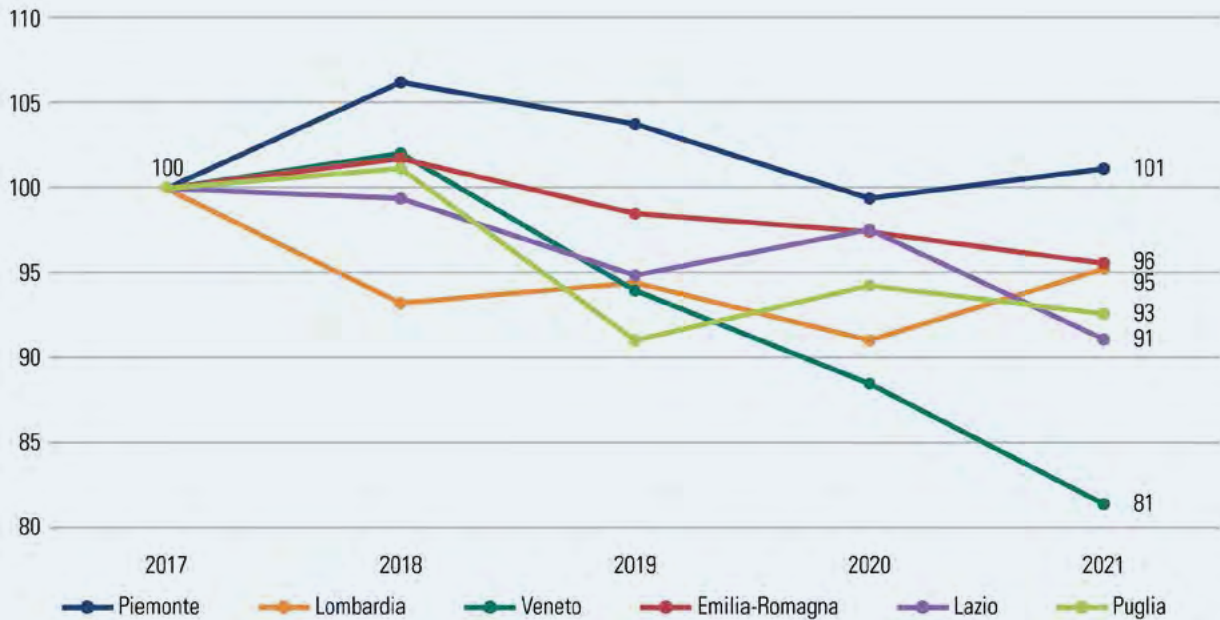


Fonte: elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati Istat

Infine, l'andamento negli ultimi cinque anni mostra una riduzione quasi generalizzata dell'indicatore, ad eccezione del Piemonte, che migliora leggermente.

Tutte le altre regioni hanno peggiorato la propria performance, in particolare il Veneto riduce il proprio valore indice di ben 19 punti.

**Figura 24** Andamento della produttività delle risorse in alcune regioni italiane, 2017-2021 (2017=100)



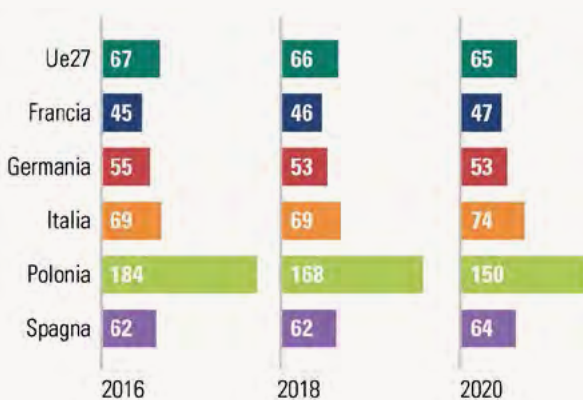
Fonte: elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati Istat

### La produzione totale di rifiuti (esclusi i rifiuti minerali) rispetto al Pil

Il rapporto fra la produzione di rifiuti e Pil (in kg di rifiuti/migliaia di euro di Pil) è un indicatore significativo per valutare l'andamento della produzione di rifiuti rispetto a quello dell'economia descritto utilizzando il valore monetario dei beni e dei servizi. La comparazione degli ultimi cinque

anni, essendo disponibili per l'ultimo periodo solo i dati dell'anno della pandemia, del 2020, è poco significativa. Un qualche significato lo mantiene quella dei soli dati del 2020, tenendo conto che in quell'anno i cali del Pil sono stati differenti: il calo medio della UE è stato del 6,7%, l'Italia ha avuto un forte calo del Pil (-8,3%), come la Francia (-8%), meno di quello della Spagna (-11%), ma significativamente peggiore di quello della Germania (-5,3%) e della Polonia (-2,5%) (fonte Eurostat). Variando significativamente i denominatori gli indicatori del rapporto fra rifiuti e Pil cambiano. Tenendo conto del diverso calo del Pil, abbiamo avuto nel 2020 in Italia un rapporto rifiuti Pil, a 74 kg/mille euro di Pil, peggiore della media europea (65), peggiore di quella della Germania (53) che ha avuto un calo del Pil minore, peggiore di quello della Francia (47) che ha avuto un calo del Pil simile, ma aveva già un valore più basso di questo rapporto e anche della Spagna (64) che aveva un valore più basso, molto minore di quello della Polonia (150) che però partiva da un valore di questo indicatore molto più alto.

**Figura 25** Rapporto fra la produzione di rifiuti e Pil nei principali cinque Paesi europei 2016-2020 (kg/migliaia di euro)

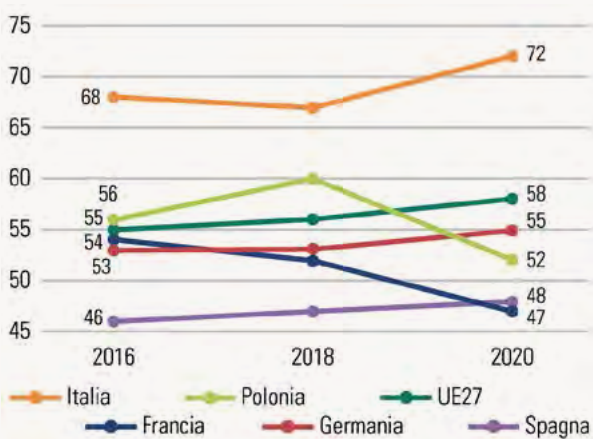


Fonte: Eurostat

### Tasso di riciclo dei rifiuti (urbani e speciali esclusi i rifiuti minerali)

La percentuale di riciclo dei rifiuti nel 2020 in Italia è stata del 72%: il dato più elevato dell'UE, dove la media era del 58%. Rispetto alle altre principali economie europee, in quell'anno l'Italia ha consolidato il suo primato, superando di circa 17 punti la Germania, seconda in classifica. Osservando il tasso di crescita complessivo nel periodo esaminato, l'Italia ha guadagnato 4 punti percentuali e la Spagna e la Germania 2. Viceversa, Francia e Polonia hanno visto una riduzione rispetto al 2016. In termini quantitativi, è la Germania il paese ad avviare più rifiuti a riciclo, con oltre 76 Mt nel 2020, seguita dall'Italia con oltre 57 Mt e dalla Francia con 41 Mt.

**Figura 26** Tasso di riciclo dei rifiuti nei principali cinque Paesi europei, 2016-2020 (%)



Fonte: Eurostat

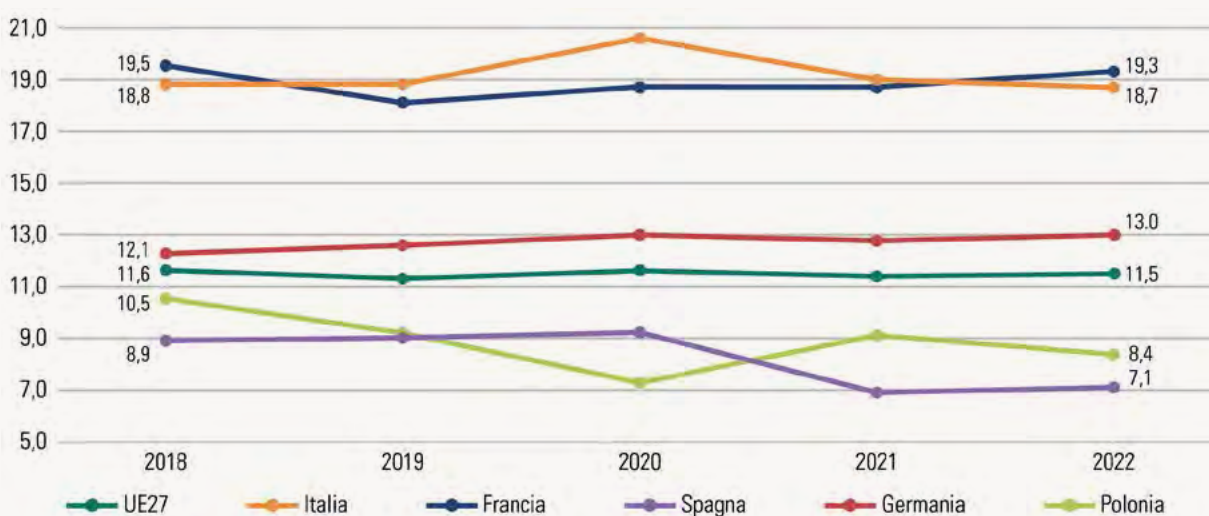
Secondo i più recenti dati Ispra, che fanno riferimento al 2022, il tasso di riciclaggio dei rifiuti urbani è aumentato di oltre un punto percentuale, attestandosi al 49,2%. Al contempo, con riferimento ai rifiuti speciali (ivi inclusi quelli da costruzione e demolizione), la produzione complessiva è diminuita del 2,1% rispetto all'anno precedente (circa 161 milioni di tonnellate) con un recupero di materia pari a circa il 72,2%.

### Tasso di utilizzo circolare dei materiali

Nell'UE nel 2022, ultimo anno disponibile, il tasso di utilizzo circolare di materia è stato pari all'11,5%. In Italia il valore ha raggiunto il 18,7% (confermando il trend di diminuzione degli ultimi anni), secondo solamente a quello della Francia (19,3%) e di quasi 6 punti percentuali superiore rispetto a quello della Germania. Seguono la Polonia (8,4%) e, per ultima, la Spagna (7,1%).

Per quanto riguarda questo specifico indicatore, l'Italia si conferma in quarta posizione in confronto a tutti i 27 Paesi UE, dietro soltanto ai Paesi Bassi (27,5%) e al Belgio (22,2%), storicamente virtuosi e -come visto- alla Francia. La crescita costante del dato italiano ha raggiunto il picco nel 2020 (20,6%), per poi iniziare una progressiva discesa nei due anni successivi. Nel complesso (2018-2022), l'Italia e la Francia hanno mantenuto costante il proprio valore, mentre la Germania è migliorata (+1%). Polonia e Spagna hanno invece visto una complessiva riduzione, rispettivamente di 2,1 e 1,8 punti percentuali.

**Figura 27** Tasso di utilizzo di materia proveniente dal riciclo nei principali cinque Paesi europei, 2018-2022 (%)



Fonte: Eurostat

## IL CAPITALE NATURALE E LA GESTIONE DELLE RISORSE IDRICHE

Il 18 agosto 2024 è entrato in vigore il Regolamento UE sul Ripristino della Natura, una delle componenti di maggiore importanza nel percorso di attuazione della Strategia europea per la Biodiversità al 2030. La Nature Restoration Law esprime una visione innovativa e ambiziosa, puntando sul ripristino degli ecosistemi come fattore essenziale per la salvaguardia della biodiversità, l'adattamento ai cambiamenti climatici, la gestione del territorio, la produzione di cibo sano e di qualità, il benessere sociale e la salute della popolazione, la conservazione delle condizioni necessarie a garantire la continuità dei processi produttivi e quindi di una economia resiliente e competitiva. Per queste ragioni, le istituzioni europee hanno sostenuto un notevole impegno politico e culturale nell'accidentato percorso di approvazione della legge e concepito uno strumento giuridico vincolante affinché il ripristino dei sistemi naturali sia l'oggetto di azioni concrete e non solamente una idea affascinante. Non è azzardato affermare che l'approvazione della Nature Restoration Law costituisce uno degli eventi più importanti della storia delle politiche ambientali europee.

Come descritto in dettaglio in altre sezioni di questo Rapporto, il Regolamento individua obiettivi precisi per gli habitat terrestri e marini degradati, per le aree agricole, per le foreste, per i fiumi e le relative pianure alluvionali, per gli ecosistemi urbani.

Entro i prossimi due anni gli Stati Membri dovranno presentare alla Commissione Europea la prima versione del proprio Piano Nazionale di Ripristino che, dopo l'eventuale ricezione di osservazioni da parte dell'esecutivo della UE, dovrà essere redatto in forma definitiva e pubblicato entro sei mesi. Il Piano dovrà ottimizzare le sinergie con le politiche di adattamento al cambiamento climatico. Gli obiettivi di minimizzazione degli effetti del climate change – anche in termini di riduzione dei costi – possono essere raggiunti solo attraverso un forte recupero degli ecosistemi e attraverso la definizione di politiche integrate. A tal proposito il Piano Nazionale di Ripristino dovrà contenere una sezione specifica che illustri la maniera in cui tiene conto dei seguenti elementi:

- la pertinenza degli scenari di cambiamento climatico per la pianificazione del tipo e dell'ubicazione delle

misure di ripristino;

- il potenziale delle misure di ripristino in termini di riduzione al minimo dell'impatto dei cambiamenti climatici sulla natura, di prevenzione o di attenuazione degli effetti delle catastrofi naturali e di sostegno all'adattamento;
- le sinergie con le strategie o i piani nazionali di adattamento e le relazioni nazionali di valutazione del rischio di catastrofi;
- l'interazione tra le misure incluse nel Piano Nazionale di Ripristino e il Piano Nazionale per l'Energia e il Clima.

### Il consumo di suolo

È evidente che qualunque strategia integrata di valorizzazione delle aree naturali e adattamento ai cambiamenti climatici non può prescindere da una adeguata politica di contenimento del consumo di suolo. Gli ultimi dati presentati da Ispra<sup>17</sup> mostrano, purtroppo, che nel nostro Paese non si arrestano le dinamiche di alterazione del territorio. Tra il 2021 e il 2022 il consumo netto di suolo è stato di 70,8 km<sup>2</sup>, pari a 19,4 ettari al giorno. È il valore più elevato a partire dal 2012; in questo intervallo di tempo non era mai stata superata la soglia dei 17,6 ettari al giorno. Il suolo consumato copre il 7,14% del territorio nazionale. Le dinamiche di trasformazione non hanno un legame diretto con quelle demografiche: nel 2022 il nuovo consumo di suolo è avvenuto a fronte di una decrescita di circa 206 mila abitanti. Anche a causa di questa riduzione della popolazione, il suolo consumato pro capite è ulteriormente aumentato di 2,46 m<sup>2</sup>/ab, per giungere a un livello complessivo di 364 m<sup>2</sup>/abitante. Il valore di questo parametro è in crescita continua dal 2015 e nel quadriennio 2019-2022 è aumentato di 9,8 m<sup>2</sup>/ab.

Qualora l'attuale velocità di trasformazione venisse confermata anche nei prossimi anni, si può stimare che tra il 2022 e il 2050 il nuovo consumo di suolo sarà pari a 1.981 km<sup>2</sup>. È un risultato molto lontano dagli obiettivi di sostenibilità internazionali e dagli indirizzi della Strategia dell'UE per il suolo per il 2030, che prevede di raggiungere un consumo netto di suolo pari a zero entro il 2050.

Questa tendenza contrasta anche con gli obiettivi che l'Italia ha individuato in differenti strumenti

di programmazione. La Strategia Nazionale per la Biodiversità 2030 – adottata ad agosto 2023 - annovera tra i suoi obiettivi specifici (Obiettivo B.13) “Raggiungere la neutralità del degrado del territorio e l’aumento pari a zero del consumo del suolo e compiere progressi significativi nella bonifica e nel ripristino dei siti con suolo degradato e contaminato”. A tal proposito prevede una serie di azioni e sotto azioni specifiche, tra cui “Approvare ed attuare una legge nazionale sul consumo del suolo” (Azione B13.1).

Il contrasto al consumo di suolo è anche uno degli ambiti prioritari indicati dall’Italia all’interno del Piano per la transizione ecologica, approvato a giugno 2022. L’ambizioso obiettivo indicato dal Piano è arrivare a un consumo netto pari a zero entro il 2030, anticipando quindi di vent’anni quello europeo. Secondo il PTE questo traguardo può essere raggiunto riducendo al minimo gli interventi di artificializzazione e contestualmente incrementando quelli di rinaturalizzazione, in particolare lungo le coste.

È bene ricordare che la legge di Bilancio del 2023<sup>18</sup> ha istituito un “Fondo per il contrasto del consumo di suolo” destinato alle Regioni per sviluppare iniziative e interventi di rigenerazione urbana e rinaturalizzazione dei terreni degradati o in via di degrado in ambito urbano e periurbano. Il Fondo ha previsto una dotazione di 10 milioni di euro per il 2023, 20 milioni di euro per il 2024, 30 milioni di euro per l’anno 2025 e 50 milioni di euro per ciascuno degli anni 2026 e 2027.

Eppure, nonostante questi impegni formali, i numeri dell’ultimo rapporto di Ispra mostrano che stiamo continuando a trasformare negativamente il nostro territorio, eliminando aree agricole e naturali per far spazio a nuovo edificato, infrastrutture, insediamenti logistici e produttivi.

Nel 2022 i principali interventi di artificializzazione del territorio si sono verificati in pianura Padana – in particolare lungo la via Emilia e la direttrice Milano-Venezia – e lungo la fascia costiera Adriatica, con episodi di significativa rilevanza nel litorale romagnolo e in Salento. In otto regioni il valore del consumo di suolo è superiore alla media nazionale; le percentuali più elevate si registrano ancora in Lombardia (12,16%) e Veneto (11,88%).

In maniera preoccupante nel 2022 è aumentato il consumo di suolo anche in aree a pericolosità idraulica: 334,2 ha in aree a pericolosità idraulica *Elevata* (allagabili a seguito di eventi con tempo di ritorno tra 20 e 50 anni), 917,6 ha in aree a pericolosità idraulica *Media* (allagabili a seguito di eventi con tempo di ritorno tra 100 e 200 anni), 1458,1 ha in aree a pericolosità idraulica *Bassa* (allagabili a seguito di eventi con tempo di ritorno superiore ai 200 anni). A livello regionale, le trasformazioni più estese hanno interessato Emilia Romagna (1018,6 ha, di cui 433,1 in aree a pericolosità idraulica *Media*), Piemonte (218,1 ha) e Toscana (216,3 ha).

**Figura 28** Consumo di suolo regionale



Fonte: elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati Ispra (2024)

Nella metà delle regioni italiane il consumo di suolo nelle aree a pericolosità idraulica *Media* è superiore al 10%. La Liguria è la regione con le percentuali più elevate di territorio trasformato in tutti e tre gli scenari di pericolosità.

L'incremento dell'artificializzazione delle aree fluviali va nella direzione opposta a quanto previsto dalla Nature Restoration Law, che ha individuato tra i suoi obiettivi specifici il ripristino di 25.000 km di fiumi a flusso libero. Gli Stati membri devono redigere un inventario degli ostacoli artificiali che limitano la connettività fluviale (dighe, briglie, argini, difese spondali...) e successivamente realizzare interventi di rimozione di quelli valutati inutili - che ormai creano più danni che benefici - o di ricostruzione a maggiore distanza dai corsi d'acqua, assieme ad altre azioni finalizzate alla riattivazione delle funzioni naturali delle pianure inondabili. La restituzione di spazio ai fiumi è una soluzione utile a incrementare la resilienza del nostro Paese ai cambiamenti climatici, mitigando gli effetti

negativi di siccità e alluvioni. E aumenta sensibilmente la fornitura di servizi ecosistemici, garantendo una serie di benefici alla popolazione e alle imprese. A tal proposito, si stima che il consumo di suolo verificatosi tra il 2021 e il 2022 abbia determinato una perdita del flusso di servizi ecosistemici che varia da un minimo di 451 a un massimo di 551 milioni di euro, in larga parte attribuibili proprio alla riduzione del valore del servizio di regolazione del regime idrologico<sup>19</sup>, uno dei più importanti in un Paese in cui quasi 226.000 imprese hanno sede in aree a pericolosità idraulica *Elevata* e poco più di 640.000 in aree a pericolosità idraulica *Media*<sup>20</sup>.

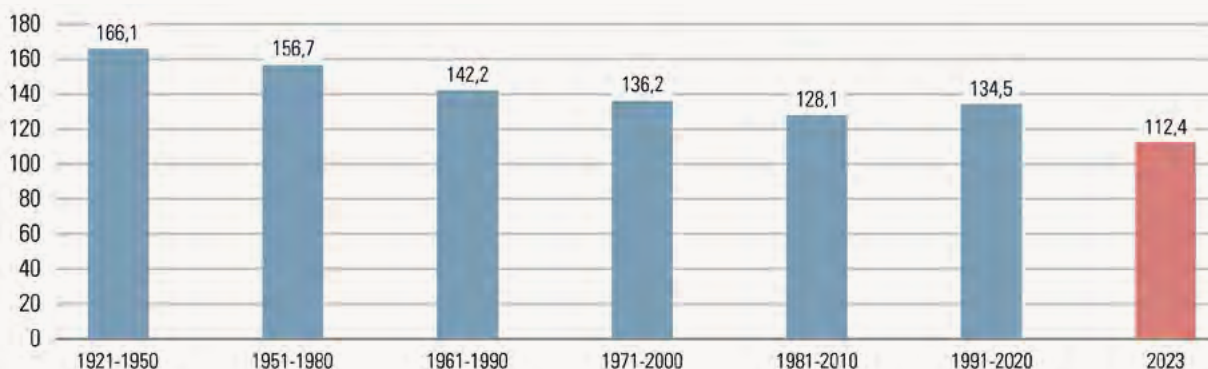
Il tema della riqualificazione degli ambiti fluviali è dunque strettamente legato a quello più generale della gestione della risorsa idrica, alla luce degli eventi degli ultimi anni che hanno messo in evidenza profonde modifiche del bilancio idrologico nazionale.

In merito alle risorse idriche, le analisi realizzate

**Tabella 6** Consumo di suolo in aree a pericolosità idraulica

	ELEVATA		MEDIA		BASSA	
	Totale (%)	Totale (%)	Totale (%)	Totale (%)	Totale (%)	Totale (%)
Piemonte	3,60	36,7	5,9	59,2	9,5	122,2
Valle d'Aosta	3,1	0,8	4,7	2,0	9,4	4,4
Lombardia	4,5	28,3	6,7	56,1	10,9	125,0
Trentino-Alto Adige	4,2	0	17,5	25,7	17,5	25,7
Veneto	9,5	3,6	10,0	17,1	12,2	157,2
Friuli-Venezia Giulia	5,8	10,9	7,4	18,5	10,0	42,3
Liguria	23,2	2,4	29,1	5,5	33,1	6,5
Emilia-Romagna	8,0	92,0	11,8	433,1	12,3	493,5
Toscana	7,1	18,9	11,0	58,9	14,3	138,5
Umbria	6,1	-1,8	7,4	0,1	9,2	3,1
Marche	38,7	2,3	15,7	19,3	17,7	28,7
Lazio	8,5	18,0	10,2	26,5	13,3	46,9
Abruzzo	8,9	2,2	10,8	9,5	15,7	23,9
Molise	2,8	0,8	4,0	5,4	4,2	6,9
Campania	8,8	15,3	11,1	47,0	11,8	52,5
Puglia	5,6	26,3	5,7	43,5	6,4	52,7
Basilicata	2,1	0,9	2,4	2,0	2,6	2,1
Calabria	4,3	29,9	4,5	30,0	4,9	30,7
Sicilia	10,5	27,4	10,3	29,8	9,9	32,0
Sardegna	4,1	19,3	5,1	28,3	6,0	63,6
<b>Italia</b>	<b>6,4</b>	<b>334,2</b>	<b>9,3</b>	<b>917,6</b>	<b>11,1</b>	<b>1458,1</b>

Fonte: elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati Ispra (2024)

**Figura 29** Stima della disponibilità nazionale di acqua (miliardi di m<sup>3</sup>)

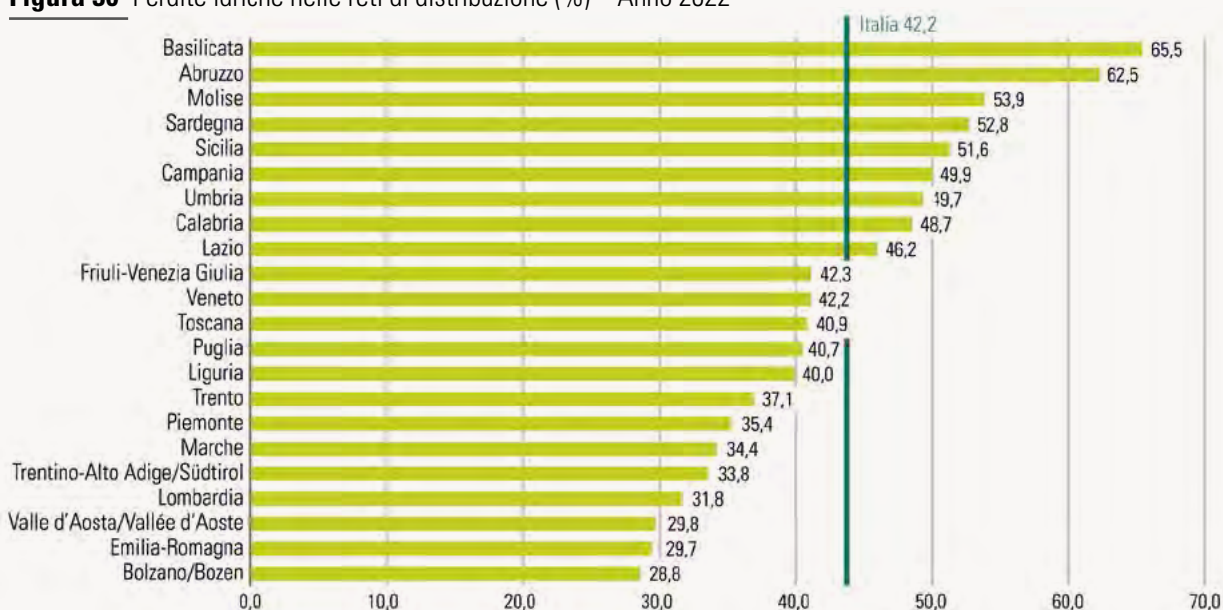
Fonte: elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati Ispra (2021 e 2024)

da Ispra<sup>21</sup> ci dicono che la disponibilità media annua di risorse idriche in Italia si sta progressivamente riducendo, a causa sia della diminuzione delle precipitazioni, sia del contemporaneo aumento dell'evapotraspirazione. Nel trentennio 1921-1950 il nostro Paese godeva di una disponibilità idrica di 166 miliardi di m<sup>3</sup>/anno; la media nel periodo 1991-2020 è invece di 134 m<sup>3</sup>/anno, con una perdita di circa il 20 % della risorsa idrica rinnovabile. La stima per il 2023<sup>22</sup> è ancora inferiore e pari a 112,4 miliardi di m<sup>3</sup>, che corrisponde ad una riduzione del 18% rispetto alla media dell'intero periodo 1951-2023.

Gli ultimi dati disponibili per un confronto europeo, ci dicono che nel 2019 in Italia sono stati prelevati complessivamente poco meno di 33,5 miliardi di m<sup>3</sup>

di acqua, il valore più elevato tra gli Stati membri, di cui il 56% destinato all'agricoltura<sup>23</sup>. Sebbene questo indicatore mostri una forte tendenza alla riduzione rispetto al 2000 (-20%, più della media europea pari al 17,6%), il rapporto tra disponibilità della risorsa e quantità prelevata mostra evidenti elementi di criticità, con un livello di stress idrico tra i più elevati nella UE (nel 2019 solo Cipro, Malta, Grecia, Turchia e Portogallo hanno registrato valori peggiori del water exploitation index plus -WEI+ -).

Nel 2022 il prelievo per il solo settore civile è stato pari a 9,14 miliardi di metri cubi. Il valore procapite è di 155 m<sup>3</sup>/abitante, che pone l'Italia al terzo posto nella UE, preceduta soltanto da Irlanda (200) e Grecia

**Figura 30** Perdite idriche nelle reti di distribuzione (%) – Anno 2022

Fonte: elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati Istat (2024)

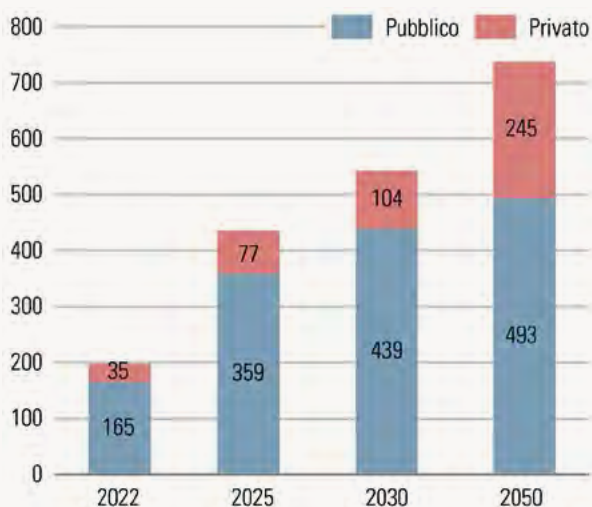
(159). Nella maggior parte degli Stati membri (20 su 27) il prelievo è compreso tra 45 e 90 m<sup>3</sup>/abitante, un divario notevole rispetto al nostro Paese<sup>24</sup>.

Nei 10 anni intercorsi tra il 2012 e il 2022, a fronte di una riduzione del 10% del volume dell'acqua erogata (da 238 a 214 l/ab/giorno) sono continuamente aumentate le perdite, ormai pari al 42,2% a livello nazionale. Le prestazioni peggiori si registrano nelle isole e nelle regioni del Sud (media pari rispettivamente a 51,9% e 50,5%). In ben 5 regioni si spreca più del 50% dell'acqua prelevata.

Il quadro delineato sottolinea l'esigenza di intervenire con urgenza, per superare le criticità esistenti. Si dovrà ottemperare alle necessità degli ecosistemi e a quelle dei diversi settori produttivi, che hanno esigenze molto differenti e talora in aperto contrasto. Per affrontare efficacemente gli effetti dei cambiamenti climatici non si può pensare di reiterare esclusivamente le misure usate in passato, limitandosi a interventi infrastrutturali e a un'ulteriore artificializzazione del reticolo idrografico. Si deve invece applicare un ventaglio più ampio di soluzioni, con una maggiore diffusione di strumenti di innovazione tecnologica e aumentando il ricorso a quelle basate sulla natura, che spesso hanno un migliore rapporto costi-benefici.

Arrestare la perdita di biodiversità e ripristinare gli ecosistemi è dunque un imperativo imprescindibile e deve divenire un impegno concreto per i governi. È evidente che per vincere questa sfida c'è bisogno di un'adeguata collocazione di risorse economiche, un traguardo che sembra essere ancora molto lontano. Secondo le ultime stime Unep<sup>25</sup>, nel 2022 su scala mondiale i flussi finanziari pubblici che impattano negativamente sulla natura sono stati pari a 1,7 trilioni di dollari USA, con un incremento del 55 % rispetto al 2021. Si tratta di una cifra di circa 10 volte superiore a quella destinata a favore dell'implementazione di Nature Based Solutions. Analogamente, le risorse private che hanno finanziato attività impattanti sulla biodiversità sono state pari a circa 5 trilioni di dollari USA, un importo di quasi 140 volte superiore a quello impegnato a favore della natura. Per raggiungere i target di Rio, è necessario incrementare significativamente gli investimenti a favore della natura: dai circa 200 miliardi di dollari USA del 2022, a 542 nel 2030, fino ad arrivare a 737 nel 2050. Tali importi devono essere messi a disposizione tanto dai governi quanto dal settore

**Figura 31** Investimenti in NBS per raggiungere i target di Rio (miliardi di dollari USA)



Fonte: elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati Unep (2023)

privato, il cui contributo al momento è inferiore al 20%.

A livello mondiale ci sono numerose testimonianze dell'incremento dell'interesse delle imprese per iniziative destinate a migliorare lo stato di salute degli ecosistemi. A partire dalle istituzioni finanziarie che stanno dedicando numerose iniziative per la realizzazione di sistemi previsionali in grado di offrire una appropriata valutazione dei rischi finanziari legati alla natura (Nature-Related Financial Risk - NRRF). Non tenere questo aspetto nella giusta considerazione determina una forte sottovalutazione anche dei rischi legati al clima (Climate-Related Financial Risk - CRFR), rendendo più vulnerabile il sistema finanziario nel suo complesso.

Anche le imprese italiane sono chiamate a fare la propria parte: per ragioni etiche, per non essere semplici realtà produttive isolate dal territorio in cui operano ma soggetti che contribuiscono al mantenimento del benessere della propria comunità, nonché per ragioni economiche e per minimizzare gli impatti diretti e indiretti (che interessano le catene di approvvigionamento) determinati dal degrado degli ecosistemi.

L'avvio di alcune iniziative come la nascita del Nature Positive Network (<https://naturepositivenetwork.net/>) forniscono segnali positivi in tal senso. È necessario che a breve questo interesse si traduca anche in iniziative concrete, ad esempio a supporto del Piano Nazionale di ripristino degli ecosistemi, per facilitare la transizione verso una reale economia nature positive.



## IL CAPITALE NATURALE NELLE CITTÀ

### Alcuni dati sul verde urbano

- I **comuni che aderiscono alla Giornata nazionale degli alberi** sono aumentati dal 55% nel 2014 al 75% nel 2021. I Comuni che ottemperano all'obbligo di piantare un albero per ogni nato e/o minore adottato sono stati il 50% nel 2021.
- Il **censimento del verde comunale** risulta realizzato nel 93% dei Comuni e il Piano del verde, strumento volontario, risulta approvato solo in nove Comuni capoluogo (8%) tra il 1993 e il 2021: un ritardo preoccupante nell'integrare i temi del verde e della natura in città nell'ambito della pianificazione urbanistica generale.
- La **disponibilità di verde pubblico pro capite** nei Comuni capoluogo è aumentata solo del 3,8% nel periodo 2014-2021, passando da 31,3 m<sup>2</sup> per abitante nel 2014 a 32,5 m<sup>2</sup> nel 2021 (+1,2 m<sup>2</sup>).

**Tabella 7** Gli alberi ogni 100 abitanti nelle città al 31 dicembre 2022

Media nelle città italiane: 17 alberi ogni 100 abitanti

Torino	48,6	Firenze	20,6
Aosta	11,3	Perugia	30
Genova	7,1	Ancona	8,2
Milano	18,3	Roma	11,3
Bolzano	11,8	Napoli	4,4
Venezia	25,4	Bari	9,6
Trieste	16,6	Reggio Calabria	6,5
Bologna	22	Cagliari	22,1

Fonte: Istat, Dati ambientali nelle città inerenti il verde urbano (anno 2022)

**Tabella 8** Densità e tipologie di verde urbano nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana. Anno 2022 (incidenza percentuale sulla superficie comunale e composizione percentuale)

	Densità verde urbano su sup. comunale	Verde storico (vincolato ai sensi del D.lgs 42/2004 e s.m.i.)	Grandi parchi urbani	Verde attrezzato	Orti urbani	Aree boschive
Torino	18,22	35,26	12,00	8,71	0,58	14,35
Aosta	3	12,35	25,00	15,39	1,87	---
Genova	4,98	6,99	6,12	8,07	0,03	68,92
Milano	14,09	3,44	41,18	28,91	0,32	---
Bolzano - Bozen	46,27	0,06	2,41	0,36	0,07	94,66
Trento	30,05	0,20	1,63	0,57	0,08	92,68
Venezia	2,71	44,53	11,37	5,49	0,08	---
Trieste	14,65	18,19	1,73	1,65	0,03	36,93
Bologna	6,17	7,76	46,24	7,82	1,91	1,18
Firenze	9,42	23,48	9,90	17,69	0,78	1,27
Perugia	2,32	29,89	7,29	3,61	0,68	21,40
Roma	3,63	12,17	42,30	25,51	0,20	---
L'Aquila	0,49	10,79	13,92	66,39	0,37	---
Napoli	10,46	13,25	23,50	1,95	0,94	5,86
Bari	2,57	4,29	26,77	31,02	0,65	---
Reggio Calabria	2,67	0,67	9,63	13,89	0,00	---
Palermo	4,78	23,03	10,75	0,22	0,39	---
Cagliari	9,34	1,88	11,28	4,39	0,00	---
Italia (*)	2,95	10,67	14,95	10,95	0,42	30,51

Fonte: Istat, Dati ambientali nelle città inerenti il verde urbano (anno 2022)

**Tabella 9** La perdita di aree agricole, naturali e seminaturali in alcune città capoluogo regionale negli anni 2015-2016 e 2019-2020 [valori in ha]

COMUNE	2015-2016	2019-2020
Torino	26,15	13,54
Aosta	0,76	1,09
Genova	1,58	1,74
Milano	9,96	9,86
Bolzano	5,24	2,63
Trento	5,22	1,51
Venezia	15,48	11,03
Trieste	3,27	0,48
Bologna	15,91	4,47
Firenze	1,5	16,86

COMUNE	2015-2016	2019-2020
Perugia	2,59	2,19
Ancona	2,19	7,05
Roma	66,52	130,59
L'Aquila	4,74	14,09
Campobasso	0,98	0,19
Napoli	8,77	3,02
Bari	9,42	17,9
Potenza	3,67	3,06
Catanzaro	1,32	2,8
Palermo	4,09	5,87
Cagliari	2,26	0,36

Fonte: "Città in transizione: i capoluoghi italiani verso la sostenibilità ambientale", Ispra 2022 dati Istat

**L'incidenza della superficie verde direttamente fruibile dai cittadini**, nel 2021, nei capoluoghi, è in media a 8,55m<sup>2</sup> ogni 100 di superficie urbanizzata. Le città capoluogo presentano alcune specifiche caratterizzazioni. Un terzo dei capoluoghi, soprattutto al Nord, si colloca al di sopra del valore medio, mentre i restanti, con valori inferiori alla media, sono ubicati soprattutto nel Mezzogiorno. Le città con la maggiore presenza di aree verdi sono Monza (43m<sup>2</sup> ogni 100 di superficie urbanizzata), Gorizia (30,6m<sup>2</sup>), Pordenone (27,1m<sup>2</sup>) Lodi (21,1m<sup>2</sup>), Sondrio (20,2m<sup>2</sup>), Verbania (17,9m<sup>2</sup>) e Modena (17,3m<sup>2</sup>), all'opposto troviamo Imperia, Taranto, Crotone e Trapani (con aree verdi fruibili dai cittadini inferiore a 2m<sup>2</sup> ogni 100 di superficie urbanizzata).

**L'incremento, la conservazione e la tutela del pa-**

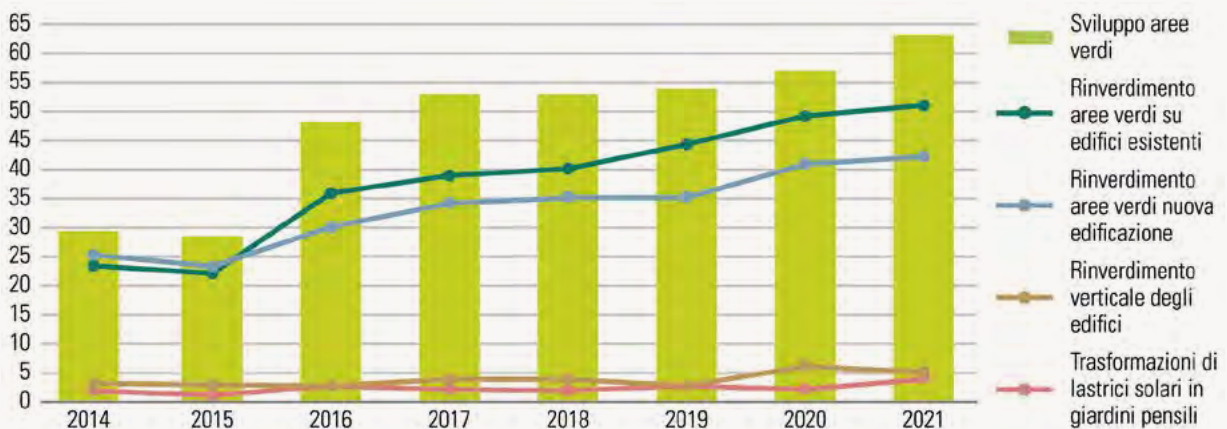
**trimonio arboreo in aree di pertinenza degli edifici**

Nel 2021, Modena, Rimini, Firenze e Perugia hanno avviato la trasformazione di lastrici solari in giardini pensili mentre Imperia, Pordenone, Rimini, Firenze e Grosseto hanno effettuato un rinverdimento verticale delle pareti degli edifici. **Si va diffondendo anche l'affidamento della gestione di aree verdi a cittadini o associazioni** in forma gratuita: da parte del 68,8% delle amministrazioni delle città capoluogo.

**La manutenzione delle alberature**

Al 31 dicembre del 2021 il 78% delle città dichiara di aver effettuato azioni di monitoraggio finalizzate alla messa in sicurezza delle alberature stradali e del complesso della propria dotazione arborea. Tra il 2014 e il 2021 si osserva un incremento notevole di tale percentuale: era solo il 22,9% nel 2014 .

**Figura 32** Iniziative per lo sviluppo degli spazi verdi urbani nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana (legge n° 10/2013), Anni 2014-2021, numero.



Fonte: Istat, Rilevazione dati ambientali nelle città

## LA TRANSIZIONE DEL SISTEMA AGROALIMENTARE

In Italia nel 2023 il valore aggiunto complessivo è aumentato in volume dell'1,1%<sup>28</sup>. Viceversa, il settore dell'agricoltura, silvicoltura e pesca ha registrato una flessione del 2,5%, prolungando quindi una tendenza negativa che va avanti ormai da 4 anni. I risultati peggiori hanno riguardato pesca (-3,5%) e agricoltura (-2,5%), mentre meno acute sono state le perdite per la silvicoltura (-1,2%).

Hanno subito una riduzione anche la produzione agricola di beni (-3,9% per le coltivazioni e -0,9% per il comparto zootecnico) e delle attività dei servizi di supporto (-1,6%), così come l'occupazione (-2,4%, misurata in Ula – Unità di lavoro).

Il valore aggiunto dell'industria alimentare, delle bevande e del tabacco è invece aumentato del 2,7%, determinando così un lievissimo miglioramento (+0,1%) dell'intero comparto agroalimentare, che nel 2023 rappresenta il 4,2% dell'economia nazionale (2% per l'industria alimentare – in crescita rispetto al 2022 – e 2,2% per agricoltura, silvicoltura e pesca, che conferma il valore dell'anno precedente).

Il calo della produzione agricola è stato particolarmente intenso per le coltivazioni legnose (-11,1%). La produzione di vino ha subito una riduzione in volume del 17,4%, tornando ai livelli del 2017, a causa delle particolari condizioni climatiche verificatesi, in particolare le elevate temperature e la carenza

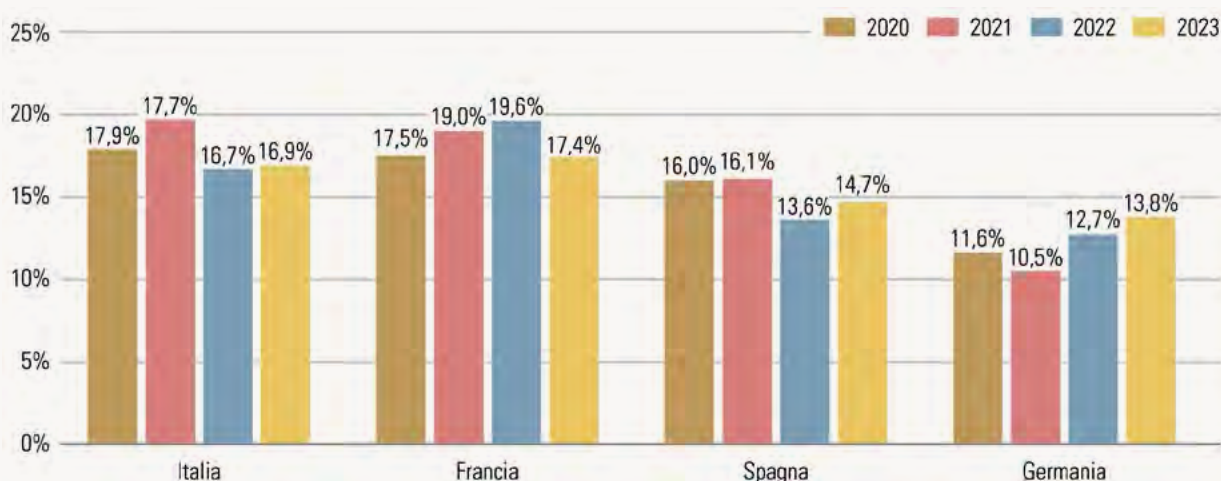
di precipitazioni durante l'autunno. La flessione più pesante ha interessato l'Abruzzo (-55,2%) ma in altre 5 regioni – Marche, Puglia, Umbria, Lazio e Campania – si sono registrate perdite superiori al 30%.

Una significativa diminuzione (-11,2%) ha caratterizzato anche la produzione di tutte le principali colture di frutta, con risultati fortemente negativi in Veneto (-45,2%), Emilia Romagna (-42,1%), Toscana (-23,2%) e Lombardia (-20,5%). Anche le motivazioni di questo risultato sono da mettere in relazione essenzialmente con gli effetti di eventi climatici, in particolare le gelate e le grandinate susseguitesisi durante i primi mesi dell'anno.

Si è ridotta anche la produzione di olio (-3% in volume), sebbene con sensibili differenze sul territorio nazionale. In molte regioni del Sud si è riscontrato un aumento lieve ma non sufficiente a compensare la forte contrazione che ha interessato tutte le regioni del Centro, in particolare Umbria (-32,8%) e Marche (-22,9%)<sup>29</sup>.

In definitiva, anche nel 2023 gli effetti indotti dai cambiamenti del clima incidono negativamente, e pesantemente, sulla produzione e sulla generale performance economica del nostro settore primario. Gli eventi climatici determinano un decremento delle rese e della qualità dei prodotti, anche negli anni successivi, mettendo così a repentaglio la sopravvivenza di aziende di piccole e medie

**Figura 33** Contributo al valore aggiunto del sistema agricolo UE



Fonte: elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati Istat e Eurostat, 2023

dimensioni. L'analisi dei principali eventi meteorologici occorsi in Italia nel 2023, conferma le tendenze evidenziate dai dati storici: aumento delle temperature, incremento della frequenza di episodi siccitosi e di eventi intensi, come forti piogge e grandinate, capaci di arrecare ingenti danni all'agricoltura.

Secondo le stime dell'Agenzia europea per l'Ambiente, l'aumento di 1°C della temperatura mondiale potrebbe comportare perdite pari al 9% del valore totale del terreno agricolo per le aziende agricole dei Paesi europei del bacino del Mediterraneo. In assenza di azioni efficaci di contrasto ai trend attuali, nel 2100 la perdita di valore per i terreni agricoli in Italia potrebbe essere compresa tra 58 e 120 miliardi di euro, con un decremento fino al 60% rispetto ai livelli attuali<sup>30</sup>.

Questi numeri evidenziano la necessità di accelerare il processo di transizione ecologica del nostro sistema agroalimentare, una condizione essenziale per migliorare l'adattamento ai cambiamenti climatici e rafforzare la resilienza delle aziende del comparto, in particolare quelle agricole. La progressiva riduzione del consumo di risorse – anche attraverso un più diffuso utilizzo degli strumenti di innovazione tecnologica – un maggiore ricorso alle pratiche e ai principi dell'agroecologia, il ripristino di un diverso equilibrio degli agroecosistemi, non devono essere visti solo come un ulteriore sforzo richiesto agli agricoltori bensì come il modo per favorire nel lungo periodo la tutela di produzioni diversificate e

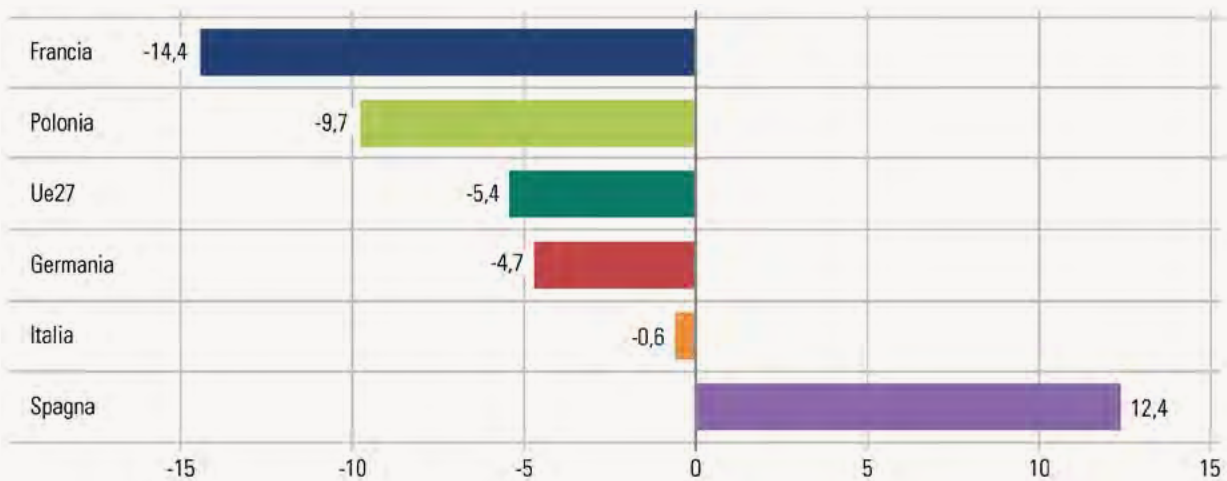
di qualità, che rappresentano il principale elemento identitario dell'agroalimentare italiano. Puntare su modelli produttivi green, sulla rigenerazione dei suoli, sulla tutela del paesaggio non mette a repentaglio la sostenibilità economica delle imprese agricole ma, anzi, nello scenario dei cambiamenti climatici, costituisce un fattore di competitività funzionale alla salvaguardia della redditività aziendale.

Nonostante le criticità illustrate, l'agricoltura italiana conferma il suo ruolo rilevante nel panorama europeo. Il valore della produzione agricola nella UE nel 2023 è stato di 537,1 miliardi di euro. La Francia ribadisce il primo posto nella classifica della produzione agricola europea con un valore di 96,6 miliardi di euro (circa il 18% del totale UE27), seguita dalla Germania (74,5 miliardi di euro e 13,9% del totale) e dall'Italia (71,2 miliardi di euro, pari al 13,3%)<sup>31</sup>.

Nel 2023 il valore aggiunto agricolo per la UE27 è stato pari a 225,6 miliardi di euro, con un lieve incremento (+21,1%) rispetto all'anno precedente. Anche in questo caso la Francia conferma la sua leadership, con 39,2 miliardi che rappresentano il 17,4% del valore aggiunto totale. Alle sue spalle si posizionano l'Italia (38,2 miliardi di euro, pari al 16,9%) e la Spagna (33,2 miliardi e 14,7% del totale)<sup>32</sup>.

Nel 2023 il comparto agricolo nella UE27 ha mostrato diversi segnali di sofferenza, tra cui la produttività del lavoro, misurata attraverso l'indicatore di reddito agricolo<sup>33</sup>.

**Figura 34** Indicatore di Reddito Agricolo



Fonte: elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati Eurostat

Nel 2023 si è verificata una riduzione del 5,4% della media UE, con decrementi molto rilevanti in Irlanda (-32,9%) e Svezia (-30,6%). Pochi i Paesi in cui l'indicatore è cresciuto, tra cui Spagna (+12,4%) e Portogallo (+8,5%).

Lievemente negativo il risultato dell'Italia, con una flessione dello 0,6%<sup>34</sup>.

Un altro aspetto interessante nel confronto coi Paesi della UE27 è l'incidenza dell'imprenditoria giovanile (capi azienda con età minore di 40 anni). I dati riferiti al 2020 mostrano come il ricambio generazionale dell'agricoltura italiana sia più lento rispetto al resto dell'Europa. La percentuale di imprese giovani – 9,3% – è al di sotto della media UE (11,9%) e solo 7 nazioni hanno registrato un valore peggiore. Questa condizione è ulteriormente evidenziata dall'indice di vecchiaia, ossia il rapporto

tra capi azienda over 65 e under 40: in Italia a ogni giovane agricoltore corrispondono 9,8 anziani, anche in questo caso un valore superiore a quello medio della UE (7,4). Di contro, le giovani imprese agricole italiane creano più ricchezza rispetto alla media europea (pur rimanendo molto distanti dalle performance di quelle tedesche e francesi) e sono in testa nella classifica della produttività per superficie, in virtù della forte specializzazione dell'agricoltura nazionale in coltivazioni ad elevato valore aggiunto<sup>35</sup>.

Uno sguardo di maggior dettaglio sulla condizione dell'imprenditoria giovanile in agricoltura mostra però come i dati dell'invecchiamento debbano essere inquadrati all'interno della complessiva tendenza alla senilizzazione del nostro sistema produttivo. Al 31 dicembre 2023 le imprese agricole gestite da imprenditori under 35 presenti nel Registro delle imprese presso le Camere di Commercio erano 52.717, con una riduzione del 4,8% nell'ultimo anno di rilevazione e dell'8,5% rispetto al 2018. Ma in realtà questo decremento ha riguardato tutto il settore primario, tant'è che tra il 2018 e il 2023 l'incidenza percentuale delle imprese giovanili rispetto al totale del settore agricoltura silvicoltura e pesca è diminuita di poco (da 7,7% a 7,5%). Se si guarda all'insieme dell'economia nazionale nell'identico periodo, i dati relativi sia alla riduzione delle imprese giovanili (-12,4%) sia alla loro incidenza sul totale sono decisamente peggiori. Questo significa che, in una condizione nazionale di generale sofferenza per gli imprenditori under 35, l'agricoltura ha avuto comunque una performance migliore rispetto agli altri settori produttivi, probabilmente anche grazie al sostegno messo a disposizione dalla PAC e da altre politiche pubbliche<sup>36</sup>.

Tra i segnali positivi dell'agricoltura italiana si registra il continuo aumento delle superfici coltivate con metodo biologico. Al 31 dicembre 2023 la somma delle aree certificate e in conversione è pari a 2.456.019 ha, con un incremento del 4,5% rispetto all'anno precedente e dell'86,5% negli ultimi 10 anni<sup>37</sup>. La Sicilia è la regione con la maggiore estensione in valore assoluto (413.202 ha, con un incremento del 6,7% rispetto al 2022), seguita da Puglia (311.067 ha ma con un calo del 3% rispetto all'anno precedente) e Toscana (244.293 ha). Nelle

**Tabella 10** Le giovani imprese italiane dell'agroalimentare, confronto con i principali Stati Membri

Area	% sul totale imprese agricole	Indice di vecchiaia	Euro/impresa	Euro/ha
Francia	18,2	4,5	196.428	2.303
Germania	14,9	5,7	197.673	2.824
Italia	9,3	9,8	82.519	4.511
Polonia	18,9	3,8	n.d.	n.d.
Spagna	7,7	12	78.421	1.945
<b>Media UE</b>	<b>11,9</b>	<b>7,4</b>	<b>57.287</b>	<b>2.270</b>

Fonte: elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati Rete Rurale Nazionale&Ismea, 2024

**Tabella 11** Variazione giovani imprese agricole italiane 2018 - 2023

Area	Imprese giovanili 2018	Imprese giovanili 2023	Variazione % 2018-2023	Peso % 2018	Peso % 2023
Agricoltura silvicoltura e pesca	57.621	52.717	-8,5	7,7	7,5
<b>Totale economia</b>	<b>575.773</b>	<b>504.177</b>	<b>-12,4</b>	<b>9,4</b>	<b>8,5</b>

Fonte: elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati Rete Rurale Nazionale&Ismea, 2024

regioni del Sud si concentra il 58% della superficie biologica nazionale.

Le coltivazioni biologiche corrispondono al 19,8% della SAU totale<sup>38</sup>. Ci stiamo speditamente avvicinando al target del 25% entro il 2030, indicato da Farm to Fork, ma con buone probabilità di tagliare questo traguardo entro il 2027, obiettivo individuato dall'Italia all'interno del proprio Piano Strategico della PAC. Questa soglia è già stata superata in 6 regioni: Toscana (37,5%), Calabria (36,3%), Sicilia (30,7%), Marche (28,2%), Basilicata (27,6%) e Lazio (27%).

Nel complesso gli operatori del comparto sono 94.441, con un incremento di circa l'1,8% rispetto al 2022. I produttori esclusivi sono 69.637, in aumento rispetto al 2022 (+1,5%). Le regioni col numero più consistente di operatori sono Sicilia (14.235), Puglia (11.362 ma con un calo dello 0,4% rispetto all'anno precedente) e Calabria (10.396, anche in questo caso in diminuzione rispetto al 2022). Le aziende agricole biologiche rappresentano il 7,4% di quelle totali.

Ancora in chiaroscuro i numeri del comparto zootecnico. Nell'ultimo anno è aumentata la consistenza di capi avicoli (+10,7%) e bovini (+3,8%) ma si è ridotta – in linea con i dati complessivi – quella di ovini, caprini e soprattutto suini (-16,8%). Rispetto al totale degli allevamenti l'incidenza del biologico rimane però ancora troppo contenuta: 10,8% per i caprini, 8,9 % per gli ovini, 8,7% per i bovini, 4,6% per gli avicoli e solo 0,7% per i suini.

Il biologico continua ad aumentare anche nella UE 27, con una estensione nel 2022 di 16.898.463 ha, corrispondenti al 10,5% della SAU. Si registra quindi un incremento del 6,1% rispetto al 2021 e del 78,7% rispetto al 2012<sup>39</sup>. L'Italia è al terzo posto, dietro Francia e Spagna, per estensione totale delle colture biologiche e al quinto posto - dietro Austria (27,1%), Estonia (23,4%), Svezia (19,9%) e Portogallo (19,3%) – in termini di percentuale di SAU biologica rispetto a quella totale<sup>40</sup>.

**Tabella 12** Estensione della superficie ad agricoltura biologica, confronto con i principali Stati membri

	Superficie 2022 (ha)	% rispetto al totale UE 2022	% rispetto alla propria SAU totale 2022	2021-2022
Francia	2.875.500	17	10,1	+ 3,6
Germania	2.675.331	15,8	10,8	+ 1,5
Italia	2.349.475	13,9	18,1	+ 7,5
Polonia	1.630.984	9,7	9,8	+ 1,9
Spagna	554.632	3,3	3,9	+ 0,9
<b>Media UE</b>	<b>16.898.463</b>		<b>10,5</b>	<b>+ 6,1</b>

Fonte: elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati Eurostat (2024)

**Figura 35** Agricoltura Biologica in Italia - 2023



Fonte: elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati SINAB (2024)

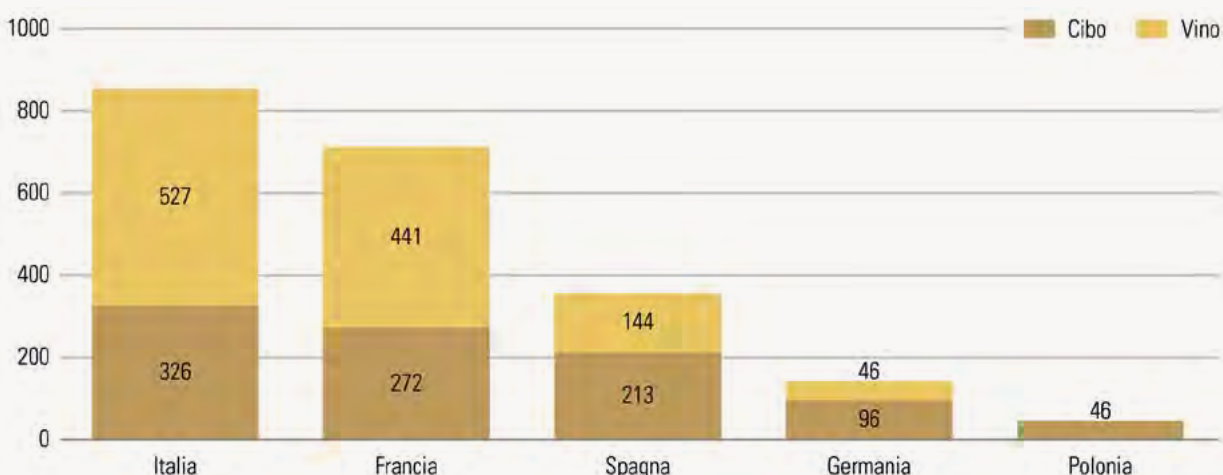
L'Italia si conferma leader in Europa per numero di prodotti Dop, Igp, Stg: nel 2023 sono 838 (326 nel comparto del Food e 527 in quello del Wine), pari al 27,1% del totale europeo.

Nel 2022 il comparto del cibo Dop Igp si attesta su 8,85 miliardi di euro di valore alla produzione (con un aumento dell'8,8% nell'ultimo anno e del 33% rispetto al 2012) e 17,3 miliardi di euro di valore al consumo. Gli operatori coinvolti sono 85.584, organizzati in 168 Consorzi di tutela autorizzati dal

Masaf. Il valore dell'export è di 4,65 miliardi di euro, con un incremento del 66% negli ultimi 10 anni.

Sebbene si confermi la forte concentrazione del valore in alcune aree del Nord Italia (il 55% nel solo Nord Est), nel 2022 si è registrata una variazione positiva dell'impatto economico in 84 delle 107 province italiane, grazie al consolidamento di filiere giovani e all'affermazione di realtà di economia diffusa che crescono intorno alle produzioni Dop Igp in diversi territori<sup>41</sup>.

**Figura 36** Prodotti Dop Igp Stg, confronto con i principali Stati membri



Fonte: elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati Ismea - Qualivita 2023. Dati al 30.11.2023

## LA MOBILITA' SOSTENIBILE

### Mercato italiano dell'auto nel 2023

Nel 2023, dopo la performance negativa del 2022, le immatricolazioni di nuove auto hanno ripreso ad

aumentare: hanno raggiunto circa 1 milione e 566 mila vetture, con un aumento del 19% rispetto al 2022, corrispondente a quasi 250 mila auto in più.

**Figura 37** Nuove immatricolazioni per alimentazione e totale immatricolato - Italia



Fonte: elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati UNRAE

Nel 2023, la quota di auto immatricolate con alimentazioni "alternative" - diverse dai motori endotermici esclusivamente a benzina e diesel - è salita solo dal 53% del 2022 al 54% nel 2023, con un rallentamento rispetto ai precedenti aumenti registrati tra il 2021 e il 2022 (+5%) e tra il 2020 e il 2021 (+19%). All'interno di questa macrocategoria, la variazione dei volumi nel 2023, rispetto all'anno precedente, ha un segno positivo per quasi tutte le alimentazioni: l'ibrido (+26%), il Gpl (+20%) e l'elettrico (+16%), con l'eccezione delle immatricolazioni di auto a metano (-82%). A fronte di un maggior numero assoluto di auto immatricolate, aumenta la quota sul totale immatricolato tra il 2023 e il 2022 solo dell'ibrido e del Gpl, rispettivamente del 2,1% e dello 0,2%. Diminuisce, invece, sia pure di poco, la quota di mercato delle auto elettriche (full e plug-in), passando dal 8,8% al 8,6%. Nel 2023 le auto alimentate da benzina e diesel, sono tornate a crescere, rispettivamente del 22,5% e del 6%, interrompendo un calo ininterrotto dal 2019 per le auto a benzina e dal 2017 per quelle diesel.

Le auto completamente elettriche (BEV) acquistate in Italia nel 2023 sono state circa 66 mila, pari al 4,2% del totale immatricolato, con una piccola crescita, dello 0,5% rispetto al 2022. La quota di mercato dell'auto elettrica plug-in diminuisce dal 5,1% del 2022 al 4,4% del 2023, con poco più di 69 mila auto. Una situazione di rallentamento per le alimentazioni cosiddette "alla spina" che trova conferma dall'andamento dei dati complessivi sul venduto, la cui ascesa risulta interrotta e ferma ai valori del 2021, in termini assoluti e relativi come quota di mercato.

Nel 2023, le auto ibride elettriche immatricolate sono aumentate di 117 mila unità rispetto all'anno precedente, raggiungendo un totale di 565 mila. Queste vetture si confermano come la motorizzazione leader del mercato italiano con una quota del 36,1%, continuando una crescita costante negli ultimi dodici anni, sebbene con tassi meno accentuati nell'ultimo biennio.

Tengono le registrazioni di auto Gpl che nel 2023 sono state pari quasi 142 mila unità (+24 mila auto) per una quota di mercato del 9,1%, mentre scende drasticamente il numero delle auto a metano immatricolate, poco meno di 1.900 nel 2023, diventando praticamente marginali nello scenario attuale. Dati che determinano, anche nel caso dell'auto a gas, una stagnazione complessiva dal 2020 a oggi.

Molto interessante, per analizzare le scelte del mercato in chiave auto elettrica, l'analisi a campione<sup>42</sup> svolta da UNRAE sull'acquisto di BEV da parte dei privati tra gennaio e settembre 2023. Nei primi nove mesi del 2023, il 40,1% dei clienti che ha acquistato una vettura BEV ha permutato una vettura diesel. Nel 28,1% dei casi, il cliente ha sostituito un'auto a benzina e nell'11,1% un'ibrida. Inoltre, il 14,5% degli acquirenti BEV ha permutato una vettura della stessa motorizzazione.

La composizione delle alimentazioni nel mercato automobilistico ha portato a un aumento del fattore di emissioni specifiche, che è passato da 118,8 gCO<sub>2</sub>/km registrato nel 2022 a 119,5 gCO<sub>2</sub>/km nel 2023. Un aumento dello 0,8% che interrompe il calo costante di questo indicatore registrato dal 2019<sup>43</sup>.

**Figura 38** Immatricolazioni di auto con alimentazione alternativa - Italia



Fonte: elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati UNRAE



## Le variazioni nel parco circolante

Sfiora i 41 milioni di auto il parco circolante che secondo i dati ufficiali pubblicati da ACI è presente sulle strade italiane al 31 dicembre 2023. L'incremento del numero di auto rispetto al 2022 è stato di oltre 702 mila unità, quasi doppio rispetto all'incremento di veicoli registrato nell'anno precedente. Prima conseguenza, a fronte di una popolazione sostanzialmente costante, è l'ulteriore aumento del tasso di motorizzazione che arriva a quota 694 auto ogni 1.000 abitanti, confermando quella italiana come una delle flotte auto più numerose a livello europeo.

Nel 2023, l'84% del parco circolante in Italia è composto da veicoli benzina e diesel, una presenza diminuita dell'1,8% rispetto al 2022. In termini assoluti il numero di auto diesel diminuisce di 151 mila unità circa, mentre quello delle auto a benzina registra un incremento pari a 25 mila veicoli.

Stabile intorno al 9,7% la quota di auto alimentate a metano e Gpl, mentre la motorizzazione che maggiormente aumenta la sua presenza nel parco circolante è quella delle auto ibride elettriche (incluse PHEV), che passano da 1,5 milioni a 2,2 milioni, rappresentando nel 2023 il 5,4% del parco circolante. Arriva a 219 mila veicoli il numero di auto full-electric presenti nel parco circolante italiano nel 2023, pari allo 0,5% del totale e in crescita di uno 0,1% rispetto all'anno precedente.

Il parco auto italiano continua a invecchiare, con un'età media delle vetture che nel 2023 si mantiene stabile a 12,5 anni, invariata rispetto all'anno precedente, e ben

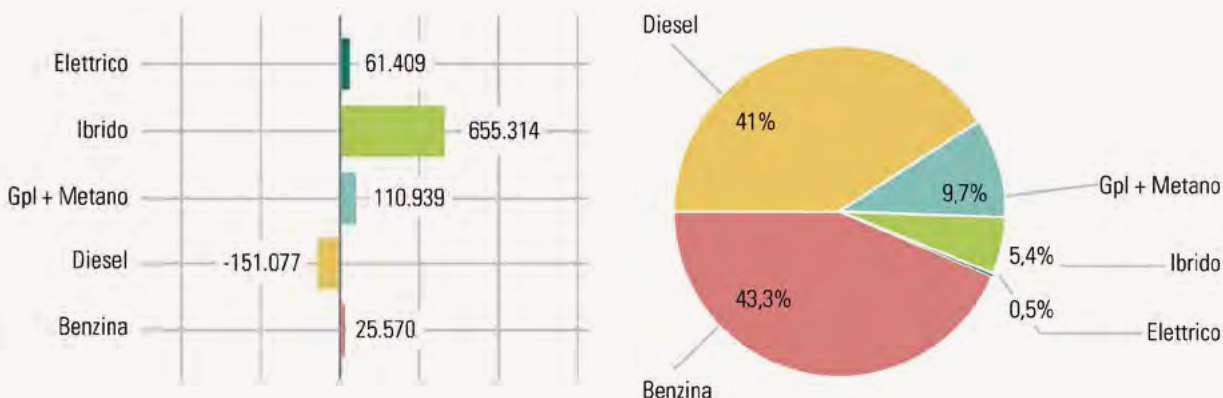
al di sopra dei 7,9 anni registrati nel 2009. La lentezza nel rinnovamento del parco auto è evidente anche nella distribuzione delle classi EURO: nel 2023, il 23,4% dei veicoli è ancora antecedente alla classe EURO 4, mentre solo il 37,5% appartiene alla classe EURO 6.

In questo scenario, il mercato dell'usato continua a crescere. Nel 2023 sono stati registrati 2,85 milioni di trasferimenti di proprietà, con un rapporto di 1,8 tra vendite di auto usate e nuove. L'età media delle auto usate vendute è salita a 10,7 anni, rispetto ai 10,6 anni del 2022 e ai 9,1 anni del 2021. Il diesel rimane la tipologia di alimentazione più scambiata nel mercato dell'usato, rappresentando il 47,5% del totale, seguita dalle auto a benzina, che costituiscono il 39%.

## Gli altri mercati europei dell'auto nel 2023

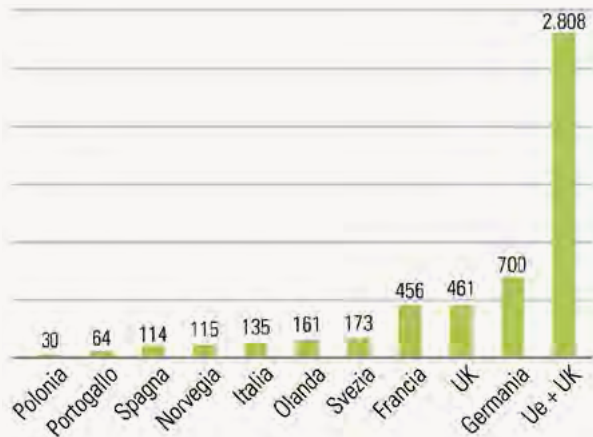
In termini assoluti aumenta il numero di immatricolazioni di auto elettriche in Europa e Regno Unito, arrivando nel 2023 a poco più di 2,8 milioni di unità, circa 300 mila in più rispetto all'anno precedente. Il paese che nel 2023 ha immatricolato più auto elettriche è stata la Germania con 700 mila veicoli, il 16% in meno di quanti immatricolati però nel 2022; migliorano, invece, la performance rispetto l'anno precedente Francia e Regno Unito, rispettivamente con 461 e 456 mila auto. Resta lontana l'Italia da questi numeri con le sue 135 mila auto elettriche immatricolate nel 2023, preceduta da Olanda (161 mila) e Svezia (173 mila) e davanti a Norvegia (115 mila) e Spagna (114 mila). Tra le principali economie europee, l'Italia rimane indietro nella penetrazione delle auto elettriche, con solo l'8,6% del totale delle

**Figura 39** Variazione nel numero di veicoli per alimentazione tra il 2022 e il 2023 (grafico a barre) e composizione percentuale del parco circolante per alimentazione - Italia 2023

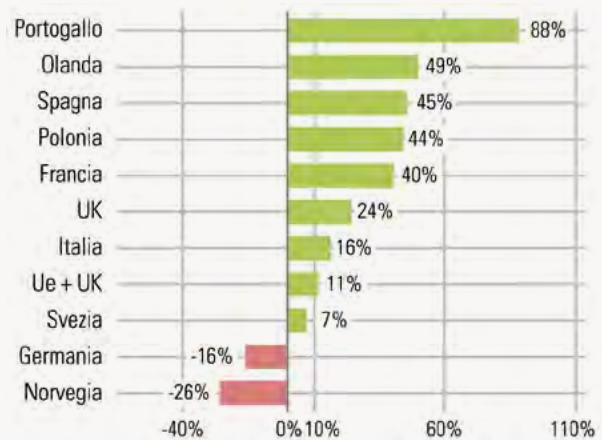


Fonte: elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati ACI

**Figura 40** Nuove immatricolazioni di auto elettriche (BEV + PHEV) (grafico a sinistra, valori in migliaia) e variazione rispetto all'anno precedente (grafico a destra) - 2023



Fonte: elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati Acea



Fonte: elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati Acea

nuove immatricolazioni. In Germania, nonostante un calo di cinque punti percentuali rispetto al 2022, le auto elettriche rappresentano il 25% delle nuove immatricolazioni. In Francia la quota è del 26%, mentre nel Regno Unito è del 24%, leggermente superiore alla media dell'UE che si attesta al 22% per il 2023.

La quota di mercato maggiore per le auto elettriche resta comunque quella della Norvegia, in cui questa motorizzazione rappresenta nel 2023 il 90% del venduto, seguita dalla Svezia con il 60% e dall'Olanda con il 45%.

## Note

<sup>1</sup> Iea 2024, "CO<sub>2</sub> Emissions in 2023"

<sup>2</sup> Ispra 2024, "Stima trimestrale delle emissioni in atmosfera – anno 2023 IV trimestre"

<sup>3</sup> Enea 2024, "Analisi trimestrale del sistema energetico italiano 2023 – n. 1 2024"

<sup>4</sup> Italy for Climate 2024, "I 10 key trend sul clima in Italia – 2023"

<sup>5</sup> Database Eurostat consultato il 7/07/2024 su: Air emissions accounts for greenhouse gases by NACE Rev.2 activity – quarterly data, update 15/05/2024

<sup>6</sup> Per il benchmark sono stati utilizzati i dati Eurostat, tranne che per il dato 2023 per l'Italia per cui è stata utilizzata la stima più aggiornata fornita da Ispra

<sup>7</sup> Ispra, 2024, "Il clima in Italia nel 2023: stime preliminari"

<sup>8</sup> Dal database Ispra consultato il 7/08/2024: <https://www.isprambiente.gov.it/banche-dati/banche-dati-folder/clima-e-meteo/stato-variazioni-e-tendenze-del-clima-in-italia>

<sup>9</sup> Database Eurostat "Shares" consultato il 7/08/2024. Eurostat stessa segnala che dal 2021 la serie storica ha subito una discontinuità in quanto è stata adottata una nuova metodologia. Anche a causa di questo cambiamento che ha prodotto uno slittamento nella pubblicazione del documento del Mase "La situazione energetica nazionale" (che al momento della stesura del presente documento non è disponibile) non è stato possibile produrre una stima completa aggiornata al 2023

- <sup>10</sup> Terna 2024, "Rapporto mensile sul sistema elettrico – dicembre 2023"; Terna v.a., "Dati statistici"
- <sup>11</sup> Italy for Climate 2024, "I 10 key trend sul clima in Italia – anno 2023"
- <sup>12</sup> Irena 2024, "Renewables energy statistics"
- <sup>13</sup> Enea 2024, "Analisi trimestrale del sistema energetico italiano 2023 – n. 1 2024"
- <sup>14</sup> Italy for Climate 2024, "I 10 key trend sul clima in Italia – 2023"
- <sup>15</sup> Italy for Climate 2022, "Da dove viene la nostra energia"
- <sup>16</sup> Database Eurostat consultato il 7/08/2024 su: <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>
- <sup>17</sup> Munafò, M. (a cura di), 2023. Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici. Edizione 2023. Report SNPA 37/23
- <sup>18</sup> Legge 29 dicembre 2022, n. 197, Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2023 e bilancio pluriennale per il triennio 2023-2025 (22G00211) (GU Serie Generale n.303 del 29-12-2022 - Suppl. Ordinario n. 43). Cfr. art. 1 comma 695
- <sup>19</sup> Munafò, M. (a cura di), 2023. Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici. Edizione 2023. Report Snpa 37/23
- <sup>20</sup> Trigila A., Iadanza C., Lastoria B., Bussetini M., Barbano A. (2021) Dissesto idrogeologico in Italia: pericolosità e indicatori di rischio - Edizione 2021. Ispra, Rapporti 356/2021
- <sup>21</sup> Braca G., Bussetini M., Lastoria B., Mariani S., Piva F., 2021, Il Bilancio Idrologico Gis Based a scala Nazionale su Griglia regolare – BIGBANG: metodologia e stime. Rapporto sulla disponibilità naturale della risorsa idrica. Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, Rapporti 339/21, Roma
- <sup>22</sup> [https://www.isprambiente.gov.it/pre\\_meteo/idro/BIGBANG\\_Ispra.html](https://www.isprambiente.gov.it/pre_meteo/idro/BIGBANG_Ispra.html)
- <sup>23</sup> <https://www.eea.europa.eu/en/topics/in-depth/water>
- <sup>24</sup> Le statistiche dell'Istat sull'acqua | Anni 2020-2023. Istat, 2024
- <sup>25</sup> United Nations Environment Programme (2023). State of Finance for Nature: The Big Nature Turnaround – Repurposing \$7 trillion to combat nature loss. Nairobi. <https://doi.org/10.59117/20.500.11822/44278>
- <sup>26</sup> Ispra Ambiente urbano 2023
- <sup>27</sup> <https://www.istat.it/comunicato-stampa/ambiente-urbano-anno-2022-2/>
- <sup>28</sup> Rapporto Annuale 2024 - La situazione del Paese. Istat, 2024
- <sup>29</sup> Tutti i dati relativi a produzione agricola e valore aggiunto del sistema agroalimentare sono tratti da Andamento dell'economia agricola | Anno 2023. Istat, giugno 2024
- <sup>30</sup> Climate change adaptation in the agriculture sector in Europe. Eea Report/No 04/2019
- <sup>31</sup> Andamento dell'economia agricola | Anno 2023. Istat, giugno 2024
- <sup>32</sup> Ibid
- <sup>33</sup> Anche detto Indicatore A, è definito da Eurostat come il valore aggiunto al costo di fattori in termini reali dell'agricoltura per unità di lavoro. Il deflatore utilizzato è quello del Pil
- <sup>34</sup> Andamento dell'economia agricola | Anno 2023. Istat, giugno 2024
- <sup>35</sup> Giovani e Agricoltura. Rapporto 2024. Rete Rurale Nazionale & Ismea, 2024
- <sup>36</sup> Ibid.
- <sup>37</sup> Tutti i dati su superfici biologiche, operatori, zootecnia sono tratti da Bio in cifre 2024. A cura di Sinab, luglio 2024
- <sup>38</sup> Il valore della SAU totale è aggiornato al 2020. Fonte: Report 7°Censimento generale dell'agricoltura: primi risultati. Istat, 2022
- <sup>39</sup> [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Developments\\_in\\_organic\\_farming](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Developments_in_organic_farming). Accesso agosto 2023
- <sup>40</sup> Per uniformità di confronto anche per l'Italia sono stati utilizzati dati Eurostat riferiti al 2022
- <sup>41</sup> Rapporto Ismea - QUALIVITA 2023 sulle produzioni agroalimentari e vitivinicole italiane Dop, Igp e Stg
- <sup>42</sup> Analisi su un campione di 5.334 unità contenuta nel Unrae Book 2023
- <sup>43</sup> Stima Unrae su dati WLTP



## Il tema internazionale

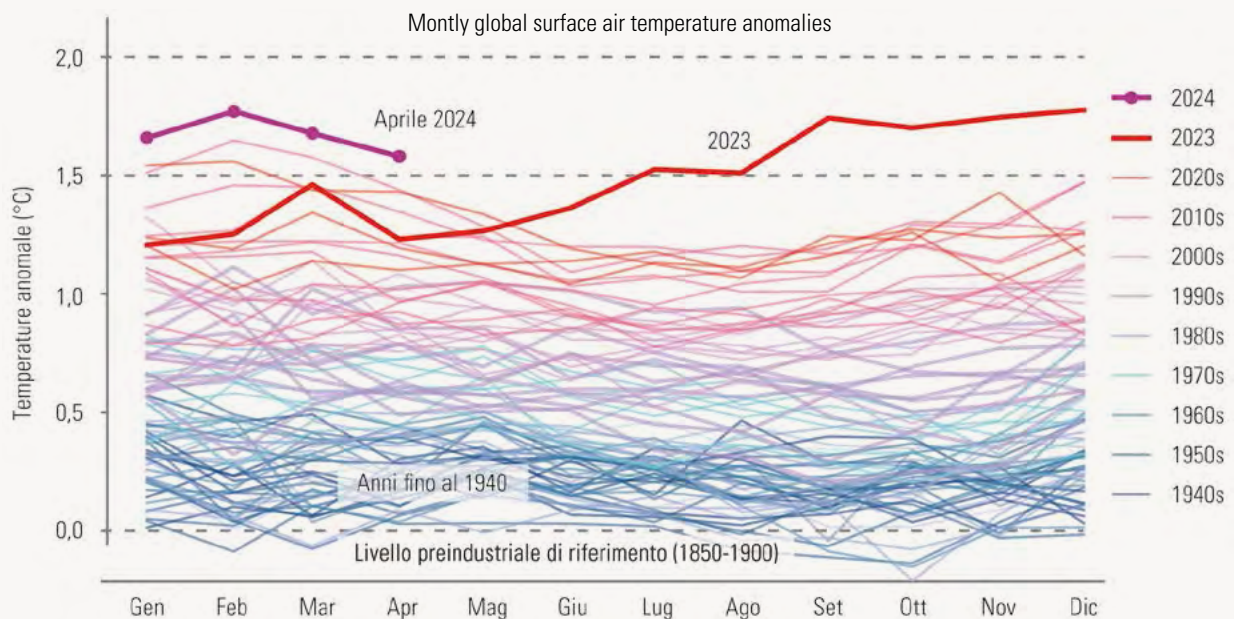
### La crescita delle emissioni globali di gas serra sta rallentando

*Il punto sulla transizione verso la neutralità climatica in Cina, negli Stati Uniti e in India*

#### L'andamento delle emissioni e il punto sulla crisi climatica

Dal 2000 al 2021 le emissioni di CO<sub>2</sub> mondiali sono cresciute da 25,4 a 36,4 Gt, con un aumento medio annuo di circa 523 Mt. I primi dati del 2023 stimano le emissioni di CO<sub>2</sub> ancora aumentate, a 37,4 Gt. Considerando l'ultimo triennio 2021-2023 (tralasciando il calo delle emissioni del 2020 causato dalla pandemia e dalla conseguente recessione mondiale), abbiamo un aumento medio annuo di 333 Mt: circa il 63% di quelle medie del ventennio precedente. I dati delle emissioni di questi ultimi anni indicano non solo che è possibile una dissociazione fra i tassi della crescita economica globale (+12% del Pil mondiale cumulato nel triennio) e quelli delle emissioni di gas serra (+2,7% delle emissioni nel triennio) ma che l'aumento delle emissioni di CO<sub>2</sub> sta, significativamente, rallentando. Anche se per arrivare alla riduzione delle concentrazioni di gas serra in atmosfera (alla base del riscaldamento globale), le emissioni dovrebbero diminuire in

modo consistente e prolungato nel tempo. In assenza di tale riduzione, le concentrazioni di CO<sub>2</sub> in atmosfera continuano a crescere. Secondo le previsioni del Met Office britannico, nel 2024 la media annuale dei livelli di CO<sub>2</sub> in atmosfera – misurati all'osservatorio di Mauna Loa, che fa da principale riferimento internazionale – sarà di  $2,84 \pm 0,54$  parti per milione (ppm) più alta di quella del 2023, con un totale intorno a  $423,6 \pm 0,5$  ppm. Prima dell'era industriale, i valori di anidride carbonica erano rimasti stabili, attorno a 280 parti per milione, per circa 6.000 anni. Negli anni '50 erano salite a circa 310 ppm, negli anni '70 a 335 ppm, poi c'è stata l'accelerazione: da 353 ppm nel 1990 a 388 ppm nel 2010, a 412 ppm nel 2020 e circa a 423 ppm nel 2024. È ormai da lungo tempo provato e largamente risaputo – salvo, per colpevole e dannosa ignoranza, da settori di irriducibili negazionisti delle cause dell'attuale crisi climatica - che le emissioni generate dall'uso di combustibili fossili, cresciute in modo consistente e rapido, hanno aumentato notevolmente la concentrazione,

**Figura 41** Anomalia termica rispetto al periodo preindustriale 1850-1900

Fonte: Copernicus

misurata, di gas serra in atmosfera. Tanto più elevata è la concentrazione di questi gas (che per questo sono stati chiamati "gas serra"), tanto maggiore è la radiazione infrarossa – generata dai raggi solari riflessi dalle superfici del Pianeta – trattenuta dentro l'atmosfera, con il conseguente riscaldamento globale. L'aumento della concentrazione di gas serra in atmosfera è quindi la causa del continuo aumento in corso della temperatura media globale. Copernicus<sup>1</sup>, centro studi europeo, ha stimato per l'anno 2023, un aumento di 1,48 °C di temperatura rispetto al periodo preindustriale 1850-1900. Con il trend attuale avremmo l'80% di probabilità che la temperatura media annuale globale possa superare l'aumento di 1,5 °C entro i prossimi 5 anni (Report WMO, giugno 2024).

Il riscaldamento globale è in peggioramento: secondo le misurazioni e le proiezioni a fine anno, il 2024 sarà l'anno, mediamente su scala globale, più caldo mai registrato.

Il riscaldamento globale, come stiamo verificando, causa un aumento della frequenza e della intensità degli eventi atmosferici estremi: dalle ondate di calore con temperature estreme, alle prolungate siccità, ma anche all'accumulo di vapore e dalle bombe d'acqua con più frequenti alluvioni e frane, fino a tempeste

e uragani più frequenti e più intensi. I danni in vite umane, per la salute, per diversi ecosistemi e specie, per le attività economiche, a partire dall'agricoltura, sono ormai ingenti, diffusi e crescenti.

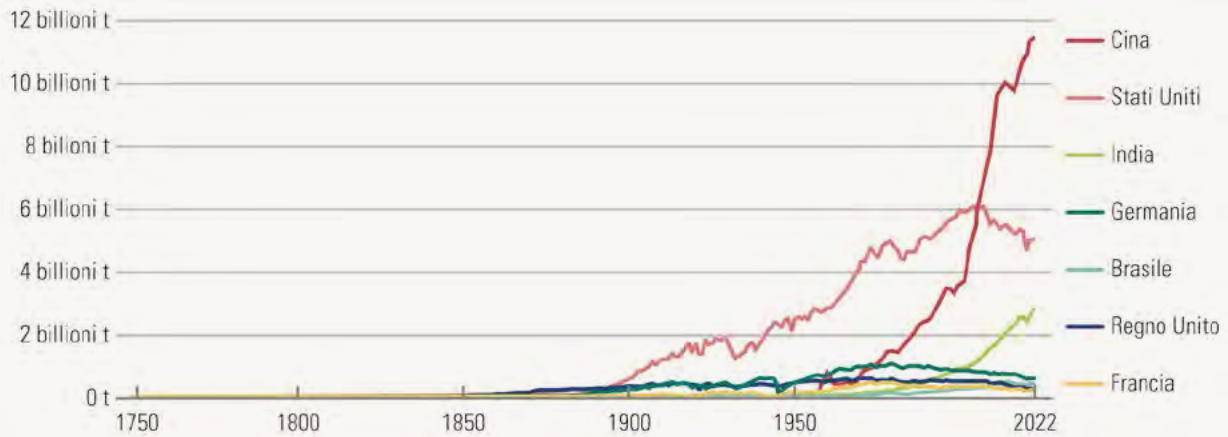
L'aumento delle concentrazioni di gas serra risulta dalla differenza fra le emissioni, comprese quelle storiche (visto che il tempo di permanenza in atmosfera del principale gas serra, la CO<sub>2</sub>, supera i 100 anni) e gli assorbimenti di questi gas. Le emissioni annuali, attuali e più recenti, concorrono alle concentrazioni di gas serra, ma non andrebbero trascurate - per valutare la ripartizione delle responsabilità nell'aumento delle concentrazioni - le emissioni cumulative, storiche, generate per la parte maggiore dai Paesi più industrializzati (Stati Uniti e Unione europea, in primo luogo).

Per una più equa ripartizione delle responsabilità, si dovrebbe tenere conto anche delle emissioni pro capite di gas serra. Nel 2022 le emissioni pro capite di CO<sub>2</sub> di Canada e Stati Uniti, pur essendo scese da 20 tonnellate, sono pur sempre elevate, appena sotto le 15, più del doppio delle attuali poco più di 6 tonnellate pro capite della UE, che sono pur sempre significativamente superiori alla media mondiale che è di 4,7 t/anno. La Cina ha superato la media europea con oltre 8 t/anno pro capite, mentre

l'India rimane con emissioni pro capite basse: meno della metà della media mondiale, intorno alle 2 tonnellate pro capite della UE, che sono pur sempre significativamente superiori alla media mondiale

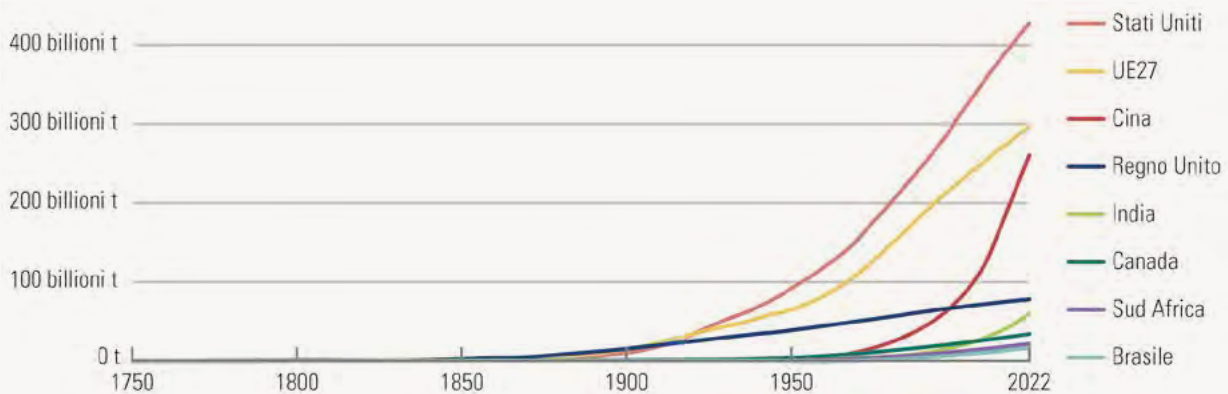
che è di 4,7 t/anno. La Cina ha superato la media europea con oltre 8 t/anno pro capite, mentre l'India rimane con emissioni pro capite basse: meno della metà della media mondiale, intorno alle 2 tonnellate.

**Figura 42** Emissioni annuali di CO<sub>2</sub> dai fossili senza LULUCF



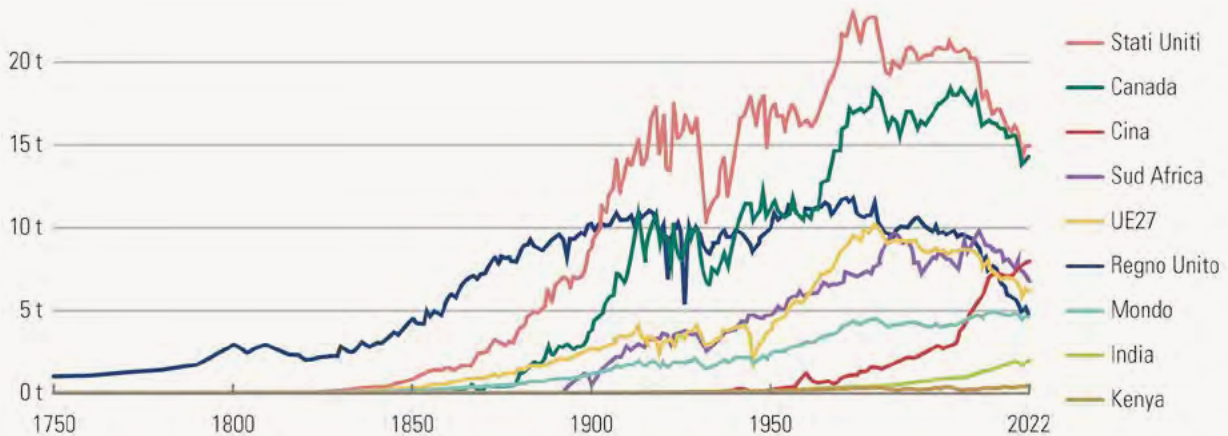
Fonte: Our World in the data

**Figura 43** Emissioni cumulative di CO<sub>2</sub> fin dal primo anno di misura



Fonte: Our World in data

**Figura 44** Emissioni pro capite di CO<sub>2</sub> nei vari paesi



Fonte: Our World in data

## Il negoziato internazionale sul clima

Il negoziato internazionale per il clima procede, anche se con un passo troppo lento. Il documento finale della COP 28, il Dubai Consensus<sup>2</sup> del 2023, invita tutte le nazioni ad abbandonare i combustibili fossili (transition away) per evitare gli effetti peggiori del cambiamento climatico. Il testo del documento<sup>3</sup> riconosce la necessità di riduzioni profonde, rapide e sostenute delle emissioni di gas serra in linea con i percorsi di 1,5 °C e invita i Paesi a contribuire agli sforzi globali. Propone di triplicare la capacità di energia rinnovabile a livello globale e di raddoppiare il tasso medio annuo globale di miglioramenti dell'efficienza energetica entro il 2030, di accelerare gli sforzi verso la riduzione graduale dell'energia a carbone senza CCS e di abbandonare i combustibili fossili nei sistemi energetici, in modo da raggiungere emissioni nette zero entro il 2050, in linea con la scienza. Johan Rockström, del Potsdam Institut, ha autorevolmente commentato: "L'accordo non consentirà al mondo di mantenere il limite degli 1,5 °C, ma è un punto di riferimento fondamentale. Questo accordo mira a chiarire a tutte le istituzioni finanziarie, imprese e società, che ora siamo finalmente, con otto anni in ritardo rispetto al programma di Parigi, al vero inizio della fine dell'economia mondiale basata sui combustibili fossili".

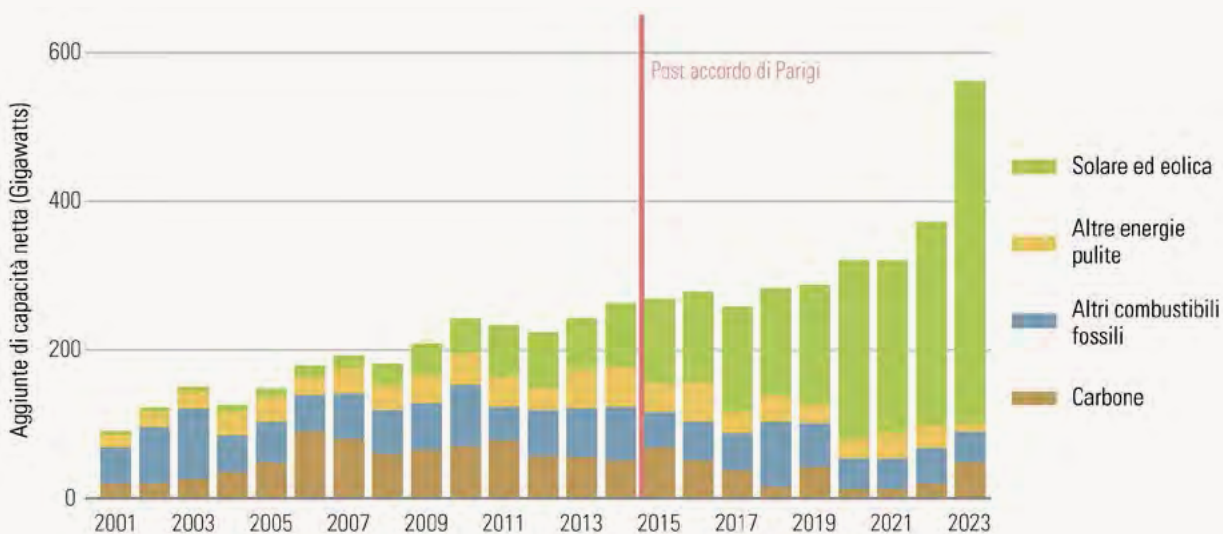
A che punto è l'obiettivo globale della COP28 di triplicare le energie rinnovabili entro il 2030,

sottoscritto da quasi 200 paesi? Come ha segnalato IRENA nel suo Rapporto del luglio 2024<sup>4</sup> le energie rinnovabili sono in rapida crescita a livello mondiale, con un aumento record della nuova capacità rinnovabile globale nel 2023 del 14% rispetto al 2022: siamo dunque sulla buona strada anche se, per triplicare le rinnovabili a livello mondiale entro il 2030, il tasso di crescita annuale dovrebbe salire ulteriormente, almeno al 16,4%.

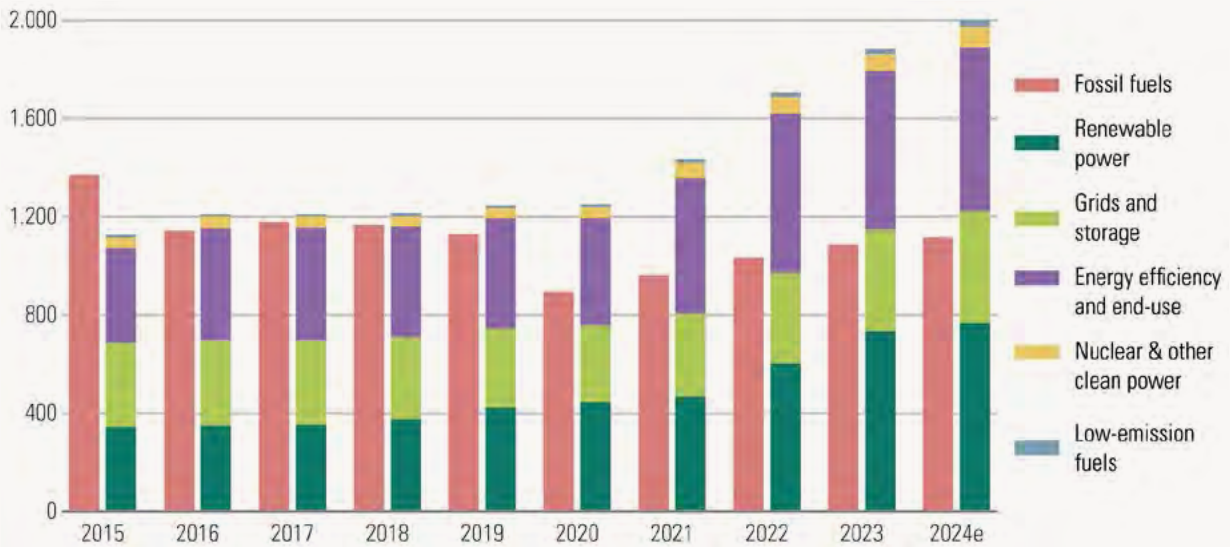
Il mondo ha aggiunto 2.032 GW di capacità solare, eolica e di altra energia rinnovabile dal 2015 al 2023, superando di gran lunga le previsioni del 2015. La riduzione dei costi e il miglioramento della tecnologia hanno reso l'energia eolica e solare l'opzione più economica.

La transizione energetica è in corso a livello mondiale. Secondo l'analisi della International Energy Agency<sup>6</sup>, oramai da diversi anni gli investimenti globali nelle energie pulite, per la grandissima parte rinnovabili, e per l'efficiamento energetico, hanno superato quelli nei combustibili fossili. Nel 2021 per la prima volta a livello mondiale il numero di occupati nelle energie pulite ha superato quelli del comparto fossile. Le previsioni per il 2024 indicano che gli investimenti green arriveranno quasi a doppiare quelli in carbone, petrolio e gas, toccando per la prima volta il tetto dei 2.000 miliardi di \$: quasi un raddoppio in meno di un decennio. Tutto questo significa che la competizione industriale (e gli investimenti) si è già spostata, oramai da diversi anni, proprio sulle energie pulite.

**Figura 45** Le energie rinnovabili prevalgono largamente nelle capacità aggiunte



Fonte: WRI<sup>5</sup>

**Figura 46** Investimenti mondiali in tecnologie green e in combustibili fossili (miliardi di \$<sub>2023</sub>)


Fonte: International Energy Agency, 2024

Per fermare l'aggravamento della crisi climatica e cominciare ad invertire la rotta del riscaldamento globale saranno decisivi i prossimi anni di impegno dei principali emettitori mondiali: la Cina, gli Stati Uniti, l'Unione europea e l'India che, insieme, generano circa il 60% delle emissioni di CO<sub>2</sub> mondiali (Iea-WEO 2024).

Delle politiche climatiche dell'Unione europea abbiamo già ampiamente trattato nella parte dedicata, facciamo ora un punto aggiornato sulle politiche climatiche degli altri tre principali emettitori mondiali di gas serra: la Cina, gli Stati Uniti e l'India.

## La Cina e le politiche climatiche

La Cina<sup>7</sup>, il principale emettitore mondiale di CO<sub>2</sub>, ha aumentato le proprie emissioni di CO<sub>2</sub> da 8,7 Gt nel 2010 a 12,1 Gt nel 2022, con una crescita delle sue emissioni di ben il 39% in tale periodo. Anche la sua quota di emissioni mondiali, la più consistente di tutti i Paesi, è aumentata dal 26,5% nel 2010 al 32,7% nel 2022: una quota ben superiore alla sua quota di popolazione mondiale (17,5%), con emissioni pro capite che, come abbiamo visto, superano le 8 tonnellate annue, a fronte di una media mondiale di 4,7. Questi dati potrebbero portare, tuttavia, a sottovalutare la portata della transizione energetica in corso in Cina, alimentata da diversi fattori: gli enormi impatti della

crisi climatica sull'esteso territorio cinese, la crescita delle capacità tecnologiche e produttive cinesi, la scelta di puntare sulla leadership mondiale delle tecnologie di decarbonizzazione e i successi industriali e delle esportazioni, ottenuti con tale scelta.

Nel 2024 la Cina è stata colpita da 25 grandi inondazioni generate dai suoi fiumi nella stagione delle piogge: il numero più elevato, di maggiore gravità mai registrato, con vittime e danni ingenti. L'agenzia meteorologica cinese segnala un'ondata di calore in tutto il paese durante l'estate 2024 e che il mese di luglio del 2024 è stato quello più caldo mai registrato. Le province della Cina meridionale hanno affrontato nel mese di luglio temperature molto elevate, comprese tra 35 e i 40 °C. Le temperature nelle province di Guizhou e Yunnan sono state le più alte, seguite da Hunan, Jiangxi e Zhejiang, secondo dati diffusi ufficialmente. Il 1° agosto, le temperature sono rimaste elevate nel delta del fiume Yangtze, con Shanghai, Nanchino, Hangzhou e altri capoluoghi di provincia con temperature elevate nella settimana successiva. Hangzhou ha fatto registrare temperature record superiori ai 40°C. Ondate di calore e siccità generano rischi e danni per la salute delle persone, per la produzione industriale e per quella agricola. Gli enormi impatti sociali ed economici, e la previsione fondata di un loro probabile ulteriore peggioramento, hanno influito anche sulle recenti scelte politiche. La Cina ha, infatti, avviato una complessa transizione



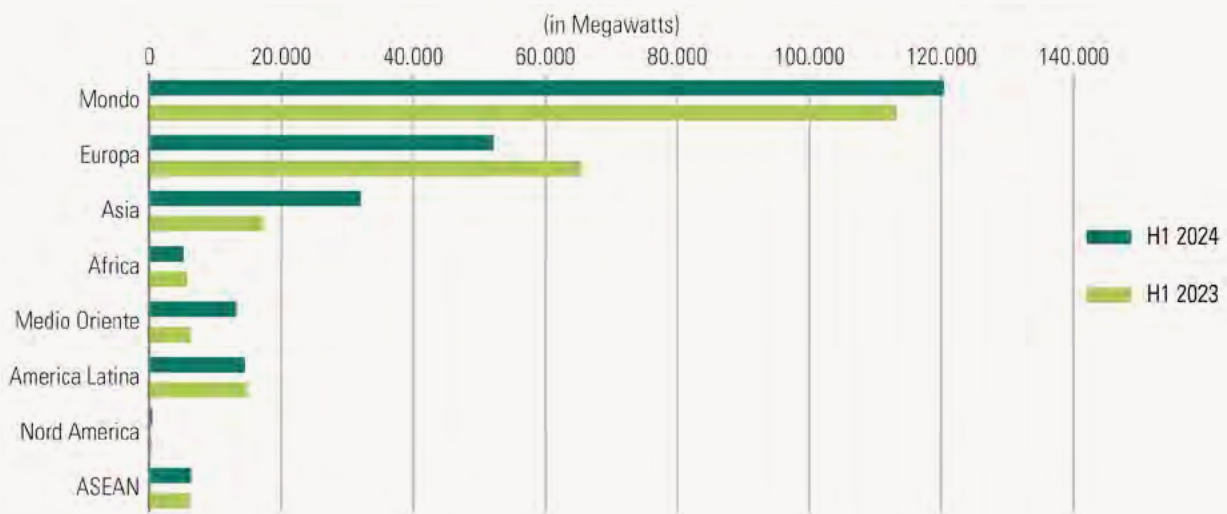
verso un'economia decarbonizzata, puntando a diventare leader mondiale delle tecnologie della decarbonizzazione.

Nel 2022 La Cina ha venduto il 60% delle auto elettriche su scala mondiale, il 50% degli impianti eolici e il 45% di quelli solari fotovoltaici. La Cina domina anche molti aspetti delle catene di approvvigionamento delle tecnologie energetiche pulite: è attualmente il più grande produttore mondiale di solare fotovoltaico, eolico, batterie, pompe di calore ed elettrolizzatori per la produzione di idrogeno, con piani di ulteriore espansione (Iea, 2023). Produce più alluminio e acciaio di qualsiasi altro paese ed è leader mondiale nel settore della lavorazione di cobalto, litio, rame, grafite e terre rare.

Il **14° piano quinquennale della Cina**, che pone le basi per il settore energetico della Cina fino al 2025, punta al proseguimento del potenziamento dell'energia pulita con una previsione di investimenti pari a ben oltre 650 miliardi di dollari l'anno e, entro il 2050, col trend attuale, rappresenterà la metà della capacità solare fotovoltaica globale, il 40% della capacità eolica e il 40% della flotta globale di auto elettriche, restando leader nella produzione di idrogeno elettrolitico e nella produzione di pompe di calore (Iea, WEO, 2024). Nel luglio 2024, l'Agenzia Reuters riferisce che la risoluzione del "terzo plenum" cinese, invita ad accelerare la trasformazione green dell'economia e la pianificazione e la costruzione di un nuovo sistema energetico ecologico. Un

editoriale del Financial Times di inizio estate informa che l'elettricità cinese generata da fonti rinnovabili nel maggio 2024 ha raggiunto la percentuale record del 39%, riducendo la quota del carbone al minimo storico del 53% (era al 60% nel 2023), quella generata da centrali nucleari è il 5% e quella di quelle a gas è il 3%. La produzione di elettricità da fonti rinnovabili nei primi 5 mesi del 2024 è cresciuta della cifra record di 78 TWh: con un aumento di 41 TWh (78%) di energia solare, una ripresa dai minimi precedenti dovuti alla siccità per l'idroelettrico di 34 TWh (39%) e un aumento di 4 TWh (5%) dell'eolico. Nei primi cinque mesi del 2024, la Cina ha aggiunto circa 79 GW di nuovo solare e 20 GW di nuovo eolico. Se fosse mantenuto questo ritmo di crescita delle rinnovabili ci sarebbe una grande novità: le emissioni di gas serra per la produzione di energia elettrica in Cina comincerebbero a diminuire già alla fine del 2024. La Cina sta puntando ad avere un ruolo di leader mondiale nelle rinnovabili: nella prima metà del 2024 ha esportato 120.427 MW di moduli solari<sup>8</sup>. I prezzi dei moduli solari in Cina sono in forte calo: in media si arriva a 137 \$/MW nella prima metà del 2024, rispetto ai 180 \$/MW del 2023. L'Europa è ancora la destinazione principale per i moduli solari cinesi, il 43% del totale, pari a 52.158 MW, anche se con un significativo calo del 20% rispetto allo stesso periodo del 2023. I Paesi Bassi sono rimasti il principale mercato per i moduli cinesi, seguiti da Spagna, Germania e Italia, tutti in forte calo rispetto all'anno precedente. L'Asia è

**Figura 47** Esportazione di moduli solari dalla Cina nei semestri 2023-24



Fonte: Ember

la seconda destinazione più grande per i pannelli solari cinesi, con il 27% del totale, con una crescita dell'86% in più rispetto alla prima metà del 2023.

La Cina ha il monopolio dello stoccaggio a breve termine con il litio, ma sta sperimentando metodi innovativi per lo stoccaggio a lungo termine. Dalla Cina arriva la notizia che la capacità di accumulo di energia di nuovo tipo, gravitazionale ed altro, è aumentata a fine giugno del 40% rispetto alla fine del 2023, raggiungendo i 44 GW. Oggi Pechino da sola controlla quasi il dieci per cento delle riserve globali di litio e il 72% della capacità di raffinazione del metallo. Percentuali destinate ad aumentare con l'espansione dei rapporti cinesi con i paesi del sud del mondo. I prezzi delle batterie in Cina stanno intanto crollando con i costi delle materie prime per effetto dell'eccesso di offerta e della riduzione dei margini di profitto. Ciò spinge il produttore cinese di veicoli elettrici BYD a costruire uno stabilimento di produzione da 1 miliardo di dollari in Turchia con una capacità annua di 150.000 veicoli. Secondo alcuni commentatori l'iniziativa costringerebbe Tesla a spostare la propria gamma di veicoli elettrici in fasce di prezzo più basse per competere con BYD. La Cina sta rapidamente diventando un protagonista mondiale delle tecnologie per la decarbonizzazione, specie nel settore della produzione di energia rinnovabile e della mobilità elettrica. Lo fa, come è noto, con grande sostegno di finanziamenti e di diretti interventi statali, anche con risorse pubbliche. Le modalità cinesi di sostegno statale della transizione generano condizioni di dumping, di concorrenza sleale? Anche: condizioni che vanno affrontate con adeguate contromisure. Per esempio, penalizzando le esportazioni cinesi ad alto contenuto di emissioni di gas serra; per esempio, con maggiore impegno nell'innovazione tecnologica green ed anche con maggiori investimenti, sia pubblici, sia privati, nella transizione energetica e climatica. Certamente non con improponibili ritorni autarchici e, ancor meno, con la difesa commerciale di produzioni che alimentano la crisi climatica, come il prolungamento della produzione di auto a combustione interna, diesel e benzina, oltre il 2035. Complessivamente la Cina non è ancora allineata con una traiettoria climatica efficace: ufficialmente punta ancora a raggiungere il picco delle emissioni di CO<sub>2</sub> solo entro il 2030 e la neutralità carbonica entro il 2060. C'è attesa e

speranza per l'esito del 14° Piano quinquennale e che prevede, entro il 2025, la riqualificazione energetica per 350 milioni di metri quadrati di edifici esistenti e la costruzione di 50 milioni di metri quadrati di nuovi edifici a energia quasi zero, sulla riduzione dei consumi energetici degli edifici pubblici in diverse città chiave, almeno del 20%, entro il 2030, e a portare il consumo di energia negli edifici coperto per il 65% da elettricità, entro il 2030. Importante è anche l'obiettivo di portare la vendita dei nuovi veicoli elettrici al 25% del totale venduto entro il 2025.

Per la transizione alla neutralità climatica in Cina rimane, tuttavia, decisivo il rapido superamento dell'uso del carbone. Nel 2022, la Cina ha consumato più carbone di tutti gli altri paesi del mondo messi insieme. Dalla combustione del carbone ha emesso 8,6 Gt di CO<sub>2</sub>, pari a circa il 70% delle sue emissioni totali e pari a un quarto delle emissioni mondiali legate all'energia. Il carbone rappresentava oltre il 60% della produzione di elettricità in Cina nel 2022: una quota ancora molto alta della produzione anche se al di sotto del picco dell'81% nel 2007 e della media degli ultimi 20 anni del 73%. Oltre alle percentuali, occorre tenere presenti i valori assoluti, visto che la crescente domanda di elettricità è stata soddisfatta in Cina con nuove centrali a carbone per quasi 40 GW di nuova capacità in media all'anno negli ultimi cinque anni, più del resto del mondo messo insieme. Ancora nel 2022, è stata approvata una nuova capacità di quasi 90 GW di centrali a carbone, è stato approvato l'inizio della costruzione di altri 50 GW che si aggiungono ai quasi 100 GW di centrali a carbone in costruzione alla fine del 2022. Mantenendo questi numeri di nuovi impianti, la Cina continuerebbe ad aumentare l'uso del carbone, almeno fino al 2030!

A meno che la crescita delle rinnovabili, come sta accadendo nel 2024, sia molto rapida e porti ad anticipare il picco dell'uso del carbone, riducendo il programma di costruzione delle nuove centrali e/o riducendo l'utilizzo dell'energia elettrica generata col carbone. La misura in cui l'energia prodotta dal carbone e le relative emissioni diminuiscono dipende, quindi, fortemente dalla capacità della crescita delle energie rinnovabili di superare la crescita della domanda di elettricità. A tal fine sarà

centrale la capacità di continuare ad espandere, in particolare, il solare fotovoltaico e l'energia eolica: ciò richiede investimenti nel sistema elettrico per integrare fra loro le produzioni solare fotovoltaica ed eolica, per l'espansione della rete di trasmissione dell'elettricità, per l'ammodernamento delle reti di distribuzione e per lo sviluppo delle tecnologie di stoccaggio. Va inoltre tenuto presente che in Cina l'uso del carbone è aumentato rapidamente anche nel settore industriale. Nel 2022 rappresentava il 45% del consumo industriale totale di energia ed era responsabile per il 30% del consumo totale di carbone. La produzione di ferro e di acciaio in Cina consuma grandi quantità di carbone: oltre la metà del carbone consumato dall'industria. Circa il 90% dell'acciaio è prodotto in Cina in altoforni con l'uso del carbone coke. Questo uso del carbone diminuirà con il crescere dell'utilizzo, in corso, dei rottami di ferro per produrre acciaio con forni elettrici. Altri miglioramenti tecnologici sono attesi per decarbonizzare la produzione di acciaio primario con la pre-riduzione del minerale di ferro con gas o con l'idrogeno. Altri miglioramenti dovranno essere introdotti per ridurre l'uso del carbone in altri settori industriali, come ad esempio quello della produzione del cemento e di alcune produzioni chimiche ed anche per lo sviluppo della cattura, dello stoccaggio e dell'utilizzo della CO<sub>2</sub>. La Cina ha avviato un'impegnativa transizione energetica, ma deve ancora fare molta strada per ridurre le sue emissioni di CO<sub>2</sub> generate dalla combustione del carbone dalle 8,6 Gt nel 2022 a 1,1 Gt, compatibili con uno scenario globale di neutralità climatica al 2050 (WEO- Iea 2023).

Si parla molto dell'impegno della Cina nel nucleare. È tuttavia necessario prestare attenzione ai numeri. La produzione di elettricità delle centrali nucleari cinesi era, nel 2010, molto bassa, pari a soli 74 TWh. Nel 2022 è cresciuta a 408 TWh, rappresentando però una quota ancora molto bassa della produzione cinese di elettricità, pari al 4,5%. Sulla base delle decisioni prese, l'Iea (WEO 2023) stima che la produzione di elettricità delle centrali nucleari cinesi crescerà al 2030, ma sempre con una quota molto bassa della sua produzione, pari al 5,4%. Anche in Cina quindi la decarbonizzazione della produzione di elettricità è affidata alle rinnovabili cresciute dal 18,4% della produzione

nel 2010 al 30% nel 2022 e che secondo l'Iea (WEO, 2023), per le decisioni già prese, raggiungerà il 51,7% della produzione entro il 2030.

## Gli Stati Uniti e le politiche climatiche

Gli **Stati Uniti** - il secondo emettitore mondiale di gas serra dopo la Cina, ma il primo per emissioni pro capite fra i grandi Paesi - nel 2010 hanno emesso 5,5 Gt di CO<sub>2</sub>, ridotte a 4,7Gt nel 2022, con un calo solo del 14,5%. L'aggravamento degli impatti della crisi climatica anche sul territorio degli Stati Uniti, l'avanzamento tecnologico e l'indirizzo politico dell'amministrazione Biden, hanno mobilitato livelli senza precedenti di sostegno governativo per promuovere una più forte e più rapida riduzione delle emissioni di gas serra.

I principali veicoli legislativi di questa svolta americana sono stati il **Bipartisan Infrastructure Investment and Jobs Act del 2021**, che ha investito circa 190 miliardi di dollari per l'energia pulita e il trasporto pubblico, e l'**Inflation Reduction Act (IRA) del 2022**, che ha mobilitato finanziamenti per circa 370 miliardi di dollari, per promuovere la sicurezza energetica e combattere il cambiamento climatico. Queste, e altre iniziative, comportano una riduzione di circa il 40% delle emissioni di CO<sub>2</sub> entro il 2030, rispetto al 2005. L'impatto maggiore del sostegno governativo si è avuto nel settore energetico, seguito dai trasporti e dall'industria. Le emissioni di CO<sub>2</sub> nel 2030 nel settore energetico, per effetto di queste misure, caleranno di ben il 50% rispetto a quelle del 2022. Ciò è in gran parte il risultato dei crediti d'imposta che accelerano la diffusione del solare fotovoltaico (PV) e dell'eolico. Nel settore dei trasporti le agevolazioni fiscali per le auto elettriche e gli investimenti nelle infrastrutture di ricarica, hanno portato ad un aumento delle vendite annuali di auto elettriche da 1 milione nel 2022 a 1,6 milioni nel 2023 e, in previsione, fino a quasi 8 milioni nel 2030.

Il contributo aggiornato dell'impegno nazionale (NDC) degli Stati Uniti punta a ridurre le emissioni di gas serra del 50-52% nel 2030, rispetto ai livelli del 2005. L'**Inflation Reduction Act** e il **Bipartisan Infrastructure Investment and Jobs Act** hanno rimodellato le prospettive energetiche degli Stati Uniti. In molti settori

stanno incrementando gli investimenti nell'energia rinnovabile, stimolando una più rapida diffusione delle tecnologie energetiche pulite e lo sviluppo di nuove capacità di produzione negli Stati Uniti.

La vendita di veicoli elettrici nel 2030 sarà 13 volte superiore al livello del 2021; i progetti di cattura del carbonio completati nel 2030 saranno tre volte il volume delle emissioni di CO<sub>2</sub> previste nel 2021, mentre si prevede che l'idrogeno a basse emissioni crescerà molto di più rispetto al modesto livello previsto nel 2021. Un ordine esecutivo del 2021 impone alle agenzie federali di acquistare materiali da costruzione a basse emissioni di carbonio e di escludere appalti federali che non siano a zero emissioni nette entro il 2045. Si tratta di sforzi importanti per ridurre le emissioni dell'industria. Il passo successivo sono gli standard obbligatori di prodotti a basse emissioni di carbonio che si applichino a tutti, non solo agli appalti federali.

L'obiettivo che l'amministrazione Biden si è dato, per mantenere una leadership nella transizione energetica, è di raggiungere il 100% di elettricità green entro il 2035. Le agenzie federali dovranno procurarsi il 100% di elettricità priva di inquinamento da carbonio entro il 2030. I crediti d'imposta per la produzione di elettricità green inclusi nell'IRA consentiranno progressi sostanziali verso questi obiettivi, ma potrebbero non bastare senza misure aggiuntive, in particolare l'ammodernamento della rete e la sua trasformazione in una smart grid federale. Le misure predisposte per ridurre l'arretrato di progetti di energia pulita in attesa di essere collegati alla rete devono essere ulteriormente implementate dal Congresso. L'IRA prevede un credito individuale d'imposta di 2.000 dollari per le nuove pompe di calore, un credito d'imposta del 30% per i sistemi solari residenziali e le batterie e 9 miliardi di dollari per sostenere l'efficienza energetica statale e gli sconti sull'elettrificazione. Sebbene siano stati compiuti alcuni progressi nel 2023 stabilendo standard di efficienza energetica più rigorosi per frigoriferi e congelatori domestici, forni e lavatrici, l'amministrazione deve recuperare il ritardo per stabilire gli standard di efficienza più rigorosi per tutti gli elettrodomestici.

Sebbene non ci siano prospettive immediate per un divieto federale sugli apparecchi a combustibili fossili,

in particolare le caldaie a gas, i crediti d'imposta derivanti dall'IRA potrebbero incentivare gli stati e le città ad attuare politiche di elettrificazione degli edifici di nuova costruzione. Nel 2019, Berkeley, in California, è diventata la prima città degli Stati Uniti a vietare l'uso del gas naturale nei nuovi edifici per combattere il cambiamento climatico. Da allora si sono succeduti dozzine di centri urbani, comprese grandi città come San Jose e New York City. A livello statale, New York prevede di vietare i combustibili fossili in tutti i nuovi edifici entro il 2027. Il più recente aggiornamento del codice edilizio della California richiede che i nuovi edifici siano cablati per il funzionamento completamente elettrico e lo Stato di Washington richiede che i nuovi edifici siano dotati di pompe di calore. Nel 2021 fu fissato l'obiettivo che il 50% dei nuovi veicoli passeggeri venduti fossero a zero emissioni entro il 2030 e le agenzie federali dovranno acquistare il 100% di veicoli leggeri a emissioni zero entro il 2027. A livello statale, la California ha finalizzato le regole per richiedere zero emissioni da tutti i veicoli passeggeri venduti nello stato dopo il 2035, come nell'UE. Nel settembre 2022, il Dipartimento dei trasporti ha approvato i piani di tutti i 50 stati più Washington DC e Porto Rico per costruire una rete nazionale di ricarica per veicoli elettrici (EV), sostenuta da 5 miliardi di dollari di finanziamenti dalla legge bipartisan sulle infrastrutture. Le vendite di veicoli elettrici stanno inoltre ricevendo un notevole impulso dai crediti d'imposta inclusi nell'IRA, che prevedono fino a 7.500 dollari per i veicoli elettrici qualificati assemblati in Nord America, eliminando il tetto massimo per produttore che aveva reso tutti i veicoli elettrici venduti da GM e Tesla non idonei fino al 2023.

Come conseguenza di questi cambiamenti le emissioni di CO<sub>2</sub> legate all'energia scenderanno a 3,6 gigatonnellate (Gt) entro il 2030, il 10% al di sotto del livello previsto in precedenza. I progressi accelerati compiuti aprono la strada a progressi più rapidi anche negli anni successivi: si prevede che le emissioni nel 2050 saranno inferiori di un terzo rispetto al livello previsto prima dell'entrata in vigore dell'IRA.

Per completare l'aggiornamento del quadro dell'energia negli USA è utile citare anche il ruolo

dell'energia elettrica prodotta con le centrali nucleari che è diminuita da 839TWh nel 2010 a 804TWh nel 2022, con un calo del 4%. È anche calata in quota della produzione nazionale di elettricità: dal 19,2% al 18%. Sulla base dei progetti già approvati l'lea (WEO, 2023) stima che nel 2030 la produzione di elettricità delle centrali nucleari americane salirà di poco, a 825 TWh, ma calerà ancora come quota della produzione, al 17%. La decarbonizzazione della produzione di elettricità negli USA punta quindi sulle rinnovabili la cui produzione di elettricità è cresciuta da 441 TWh nel 2010 a 973 TWh nel 2022, dal 10% al 21% della produzione e che, stante le decisioni già prese, secondo l'lea (WEO, 2023) la quota di rinnovabili crescerà notevolmente al 2030 fino a superare il 46% della produzione.

## L'India e le politiche climatiche

L'India emetteva nel 2010 1,7 Gt di CO<sub>2</sub> che ha aumentato a 2,6 Gt nel 2022, con una crescita delle emissioni di ben il 53% in tale periodo (WEO lea 2023). Il livello delle emissioni dell'India è simile a quello dell'Unione europea, ma con una popolazione tre volte più numerosa; quindi, con emissioni pro capite ancora basse, meno della metà della media mondiale e circa un quarto di quelle della Cina. Le emissioni di gas serra dell'India sono in rapida crescita. Alla **COP 26 di Glasgow** l'India ha annunciato la sua intenzione di diventare un emettitore net zero solo entro il 2070. Per raggiungere tale obiettivo ha messo in atto **politiche per aumentare la produzione di energia rinnovabile e per lo sviluppo di tecnologie a basse emissioni di carbonio**, programmando di raddoppiare al 2030 gli investimenti in energia pulita, rispetto ai circa 60 miliardi di dollari del 2022. L'India avrà la maggiore crescita della domanda di energia rispetto a qualsiasi altro paese o regione del mondo nei prossimi tre decenni, la sua produzione industriale si sta espandendo rapidamente e, con i trend attuali, le sue emissioni di CO<sub>2</sub> aumenteranno ancora, almeno di circa il 30% entro il 2050, probabilmente il maggiore aumento a livello mondiale. Questo scenario tendenziale potrebbe essere modificato verso una minore crescita delle emissioni, compatibile con uno scenario mondiale di neutralità climatica, a condizione che l'India aumenti il suo impegno nella produzione di energia elettrica rinnovabile, per raggiungere almeno il 50%

entro il 2030, rispetto al 41% del 2022, soprattutto con una crescita più consistente dell'energia solare soprattutto con una crescita più consistente dell'energia solare; accelerando la crescita nella mobilità elettrica e migliorando l'efficienza energetica negli usi nelle abitazioni e in quelli industriali. Le emissioni di CO<sub>2</sub> dell'India potrebbero così diminuire di oltre il 40% rispetto ai livelli attuali entro il 2050, anche se il suo Pil quadruplicasse in questo periodo, mettendosi così su una traiettoria compatibile con gli impegni climatici globali, ben prima del 2070. A tal fine l'aggiunta di capacità rinnovabile dovrebbe aumentare da 10 a 40-50 GW all'anno, sarebbe necessario un prezzo del carbonio attorno ai 50 \$/tCO<sub>2</sub> entro il 2030 per rendere più efficiente il suo sistema energetico e i costi delle batterie e dell'idrogeno verde dovrebbero diminuire significativamente. Servirebbero anche maggiore penetrazione elettrica, in particolare nella mobilità, e maggiore circolarità dell'economia. La buona notizia è che in India una maggiore produzione e penetrazione dell'elettricità da fonte rinnovabile farebbe diminuire i costi dell'energia elettrica, rispetto a quella di origine fossile, da 6,15 rupie al KWh a 5,25-5,4 rupie al KWh e che potrebbe generare un notevole risparmio dalla riduzione dell'importazione di combustibili fossili che costituiscono il 75% del mix energetico attuale (WEO lea, 2023). Per finanziare una transizione più accelerata verso la decarbonizzazione l'India avrebbe bisogno di investimenti consistenti, stimati fra i 4,9 e i 7,2 trilioni di dollari fino al 2050: investimenti consistenti possibili con un più forte impegno nazionale e anche con un supporto internazionale. Tenendo conto che l'India, la nazione più popolosa al mondo, è anche uno dei paesi più colpiti dalla crisi climatica.

Gli eventi meteorologici estremi sono sempre più frequenti e gravi. Negli ultimi anni le ondate di calore estive arrivano prima e durano più a lungo. Nuova Delhi è in cima alla lista delle capitali più calde: quest'anno una delle peggiori ondate di calore nella storia della città ha fatto salire le temperature fino a 50 °C in talune parti. Molte città in India stanno soffrendo una grave crisi idrica, che ha costretto molte persone a fare affidamento alle cisterne per le necessità vitali. I monsoni dell'India sono diventati più irregolari negli ultimi 10 anni, con record di precipitazioni concentrate nelle 24 ore con aumento

delle alluvioni. Nel giugno 2024 oltre mezzo milione di persone nel nord-est dell'India sono state colpite da gravi inondazioni. L'India è stata testimone di molte ondate di caldo che hanno causato la morte di migliaia di persone. Il possesso di condizionatori in India è in costante aumento: triplicato dal 2010, con 24 condizionatori ogni 100 famiglie. Il consumo di elettricità per il raffreddamento degli ambienti è aumentato del 21% tra il 2019 e il 2022. Circa il 10% della domanda di elettricità in India proviene dalle esigenze di raffreddamento degli ambienti. Si stima che il possesso di condizionatori d'aria domestici si espanderà di nove volte entro il 2050, superando la crescita della proprietà di ogni altro grande elettrodomestico, con una corrispondente crescita del consumo di elettricità. Entro il 2030 la domanda di elettricità in India aumenterà di circa il 60% rispetto al livello del 2022: il raffreddamento sarà responsabile di quasi la metà di questo aumento. Il miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici e l'utilizzo di elettrodomestici più efficienti, insieme a misure di migliore gestione della domanda, potrebbero portare notevoli risparmi di energia elettrica. La forte diffusione del solare fotovoltaico in India sarebbe molto utile anche per soddisfare le esigenze di raffreddamento diurno. La domanda di raffreddamento è significativa, anche in India, pure durante la tarda serata e la notte: ciò richiede investimenti in batterie.

L'India è stata storicamente un importatore netto di combustibili fossili e ora è diventata un importatore delle moderne tecnologie energetiche pulite per aumentare la produzione di energia solare ed eolica: le sue importazioni di moduli solari fotovoltaici nel 2021-2022 sono state pari a 3,4 miliardi di dollari (MCI, 2023). Riconoscendo questa dipendenza dalle importazioni e consapevoli degli alti livelli di concentrazione nelle catene di approvvigionamento delle tecnologie energetiche pulite, il governo

indiano ha lanciato il programma Production Linked Incentives (PLI) nel 2020 per sostenere il mercato interno nella produzione in una serie di settori critici, compresi i moduli solari fotovoltaici e quelli avanzati di produzione di batterie. Il programma PLI per la produzione di moduli solari fotovoltaici ha stanziato quasi 2,5 miliardi di dollari di sussidi con l'obiettivo di creare 65GW all'anno di nuova capacità produttiva. Le aziende manifatturiere sono state selezionate in due tranche nel 2023 e per un totale di 48GW. Si prevede che le linee di produzione entreranno in funzione entro due o tre anni e che l'India raggiunga l'obiettivo di avere almeno metà della sua capacità elettrica non fossile ben prima della fine del decennio. Le importazioni di moduli solari fotovoltaici potrebbero continuare per alcuni anni perché gli sviluppatori troveranno i pannelli più economici disponibili, perché il fattore di utilizzo della capacità rimane inferiore alla capacità nominale, e perché ci sono ritardi. Tuttavia, con l'aumento della produzione nazionale di moduli solari fotovoltaici le importazioni diminuiranno e ciò contribuirà anche a rendere l'India un esportatore affidabile (WEO, lea 2023).

Per completare il quadro, citiamo anche l'elettricità generata dalle centrali nucleari in India, anche se è a livelli molto bassi: da 26TWh nel 2010 a 50TWh nel 2022, dal 2,6% della produzione di elettricità al 3% nel 2022. Stante le decisioni prese, secondo l'lea, la produzione di elettricità da centrali nucleari in India crescerà, ma al 2030 coprirà solo una quota pari al 4,7% della sua produzione di elettricità. Anche in India la decarbonizzazione della produzione di elettricità è per la gran parte affidata alle rinnovabili, cresciute dal 16,5% della produzione nel 2010 al 24,3% nel 2022 e che, sulla base delle decisioni già prese, secondo l'lea (WEO, 2023) crescerà ulteriormente per coprire il 36,7% della produzione, significativamente aumentata, al 2030.

## Note

<sup>1</sup> <https://www.copernicus.eu/en/news/news/observer-2023-year-unprecedented-heat-and-climate-extremes>

<sup>2</sup> <https://www.carbonbrief.org/cop28-key-outcomes-agreed-at-the-un-climate-talks-in-dubai/>

<sup>3</sup> <http://www.comitatoscientifico.org/temi%20CG/documents/COP%2028%20Outcome%20131223.pdf>

<sup>4</sup> <https://www.irena.org/News/pressreleases/2024/Jul/Tripling-Renewables-by-2030-Requires-a-Minimum-of-16-point-4-pc-Annual-Growth-Rate>

<sup>5</sup> WRI, 2024, Lessons From the Coal Boom That Didn't Happen

<sup>6</sup> <https://www.iea.org/reports/world-energy-investment-2024>

<sup>7</sup> <https://interactive.carbonbrief.org/the-carbon-brief-profile-china/>

<sup>8</sup> [https://www.reuters.com/markets/commodities/china-discounts-its-way-record-solar-module-exports-2024-08-01/?utm\\_source=Sailthru&utm\\_medium=Newsletter&utm\\_campaign=Sustainable-Switch&utm\\_term=080224&user\\_email=318b72d63866b0677fd2e1340709208ac3a95b0d7a72bc37cbb00a1b1eb2c322&lctg=61e052c0399c4a5080783952](https://www.reuters.com/markets/commodities/china-discounts-its-way-record-solar-module-exports-2024-08-01/?utm_source=Sailthru&utm_medium=Newsletter&utm_campaign=Sustainable-Switch&utm_term=080224&user_email=318b72d63866b0677fd2e1340709208ac3a95b0d7a72bc37cbb00a1b1eb2c322&lctg=61e052c0399c4a5080783952)



ACEA è uno dei principali gruppi industriali italiani. Quotata in Borsa nel 1999, è attiva nella gestione e nello sviluppo di reti e servizi nei business dell'acqua, dell'energia e dell'ambiente.

Per quanto riguarda il settore idrico, il Gruppo, primo operatore nazionale con circa 10 milioni di abitanti serviti in sei regioni, ha intrapreso un approccio innovativo allo sviluppo gestionale e organizzativo, volto a prevenire e mitigare gli impatti dei cambiamenti climatici, minimizzare le perdite e garantire la resilienza dei sistemi acquedottistici. Rientrano in questo approccio gli accordi e le sinergie con altri operatori per la condivisione di know how tecnologico e la spinta verso la digitalizzazione delle infrastrutture. Nel piano industriale 2024-2028 l'Azienda prevede di investire nel settore idrico circa 4,7 miliardi di Euro con importanti investimenti sulle infrastrutture, tra cui la realizzazione del secondo tronco dell'acquedotto del Peschiera, una delle opere più rilevanti dei prossimi anni per il comparto idrico italiano.

Il Gruppo è poi tra i principali player italiani nella distribuzione di energia, con circa 9 TWh di elettricità distribuita nella città di Roma e nella vendita di energia con circa 7 TWh di elettricità venduta.

Da oltre 10 anni ACEA è inoltre attiva nel waste management e attualmente si conferma tra i principali operatori nazionali con circa 1,8 milioni di tonnellate annue di rifiuti gestiti, player di riferimento per l'Italia Centrale - soprattutto nel Lazio, Toscana e Umbria - ma presente anche in Valle d'Aosta, Abruzzo, Marche e Piemonte.

I principi ispiratori che guidano tutte le attività del Gruppo ACEA sono basati sul fondamentale concetto di "sviluppo sostenibile". L'Azienda considera infatti la sostenibilità un elemento strutturale delle proprie attività di business.



**FABRIZIO PALERMO**  
Amministratore Delegato Acea



# DAVINES GROUP



Davines Group è un'azienda familiare italiana con sede a Parma, fondata dalla famiglia Bollati, che ha iniziato il suo percorso nel 1983 e che nel 2023 ha celebrato i 40 anni della sua storia. Il Gruppo opera nei mercati internazionali della bellezza professionale, per la cura dei capelli e della pelle attraverso i marchi Davines e [comfort zone].

Davines Group è oggi presente in oltre 90 Paesi e, oltre all'headquarter e allo stabilimento produttivo di Parma, ha 8 sedi nel mondo, a New York, Londra, Parigi, Düsseldorf, Città del Messico, Deventer (in Olanda), Hong Kong e Shanghai. Nel 2016 Davines è diventata una B Corporation, un'azienda che punta a generare, attraverso il proprio business, un impatto positivo sulle persone, sul pianeta e sulle comunità.

Davines è nato come laboratorio di ricerca specializzato nella creazione di prodotti per la cura dei capelli e della pelle, al servizio di piccoli produttori locali e di operatori cosmetici internazionali. Tutte le formule sono sviluppate e prodotte nel quartier generale di Davines Group a Parma. Il marchio è specializzato in prodotti altamente sostenibili formulati con metodi artigianali e creati secondo le più recenti e avanzate ricerche e tecniche cosmetiche.



**Davide Bollati**  
Presidente Gruppo Davines

[www.davinesgroup.com](http://www.davinesgroup.com)



Enel è una multinazionale dell'energia e un operatore integrato *leader* nei mercati globali dell'energia e delle rinnovabili. A livello mondiale, è il più grande operatore privato di rinnovabili, il primo operatore di reti di distribuzione elettrica per numero di clienti serviti e il maggiore operatore *retail* per numero di clienti. Il Gruppo è la più grande *utility* europea per EBITDA ordinario<sup>1</sup>.

Enel è presente in 28 Paesi nel mondo e produce energia con una capacità totale di oltre 88 GW.

Enel Grids, la *business line* globale del Gruppo dedicata alla gestione del servizio di distribuzione di energia elettrica a livello mondiale, fornisce energia elettrica attraverso una rete di 1,9 milioni di chilometri a 69 milioni di utenti finali. Enel Green Power, che all'interno del Gruppo Enel gestisce le rinnovabili, conta su una capacità totale di circa 64 GW con un mix di generazione che include impianti eolici, solari, geotermici, idroelettrici e di accumulo, in Europa, nelle Americhe, in Africa, Asia e Oceania. Enel X Global Retail è la *business line* del Gruppo Enel dedicata ai clienti di tutto il mondo con l'obiettivo di fornire loro prodotti e servizi in maniera efficiente in base ai loro bisogni energetici, incoraggiandoli verso un uso più consapevole e sostenibile dell'energia. Fornisce elettricità e servizi energetici integrati a circa 58 milioni di clienti a livello globale, offrendo servizi di flessibilità che aggregano 9GW, gestendo circa 3 milioni di punti luce, e possedendo 27.300 punti di ricarica pubblici per la mobilità elettrica.

<sup>1</sup> La *leadership* di Enel nelle diverse categorie è definita dal confronto con i dati dell'esercizio 2023 dei *competitor*. Non sono inclusi operatori di proprietà interamente pubblica.

**[www.enel.it](http://www.enel.it)**



Itelyum è leader nazionale e player internazionale nella gestione e valorizzazione dei rifiuti industriali.

Con più di 60 anni di storia, si occupa della rigenerazione di oli usati, della purificazione di reflui chimici e solventi esausti, della gestione responsabile e della valorizzazione di una vasta gamma di rifiuti industriali.

Con la forza di 41 società e più di 1.500 persone, il Gruppo gestisce ad oggi direttamente oltre 2 milioni di tonnellate di rifiuti industriali, raggiungendo un indice di circolarità pari all'84%.

Il core business sostenibile e circolare contribuisce concretamente alla decarbonizzazione delle filiere in cui Itelyum opera: grazie ai propri prodotti riciclati il Gruppo ha evitato l'emissione di quasi 500mila tonnellate di CO<sub>2</sub> nel solo 2023 e lo sfruttamento di materia prima.

L'impegno di Itelyum per lo sviluppo sostenibile è attestato anche dall'adesione al Global Compact delle Nazioni Unite di cui supporta attivamente i 10 Principi in materia di Diritti Umani, Lavoro, Ambiente e Lotta alla Corruzione; è, inoltre, tra i membri fondatori della Fondazione Global Compact Network Italia.

Itelyum offre soluzioni sostenibili a oltre 45.000 clienti in più di 60 paesi ed è una delle società che meglio rappresentano l'approccio sistemico verso l'economia circolare.

Due impianti di rigenerazione di oli lubrificanti a Pieve Fissiraga (LO) e Ceccano (FR), una unità che si occupa della purificazione dei solventi con sede a Landriano (PV), e un gruppo di società, prevalentemente PMI, che gestiscono su tutto il territorio nazionale diversi servizi "one stop shop" verso i produttori di rifiuti speciali. La presenza attiva in tutte le fasi di gestione dei rifiuti terrestri e portuali, dalla raccolta, allo stoccaggio, al trasporto e pretrattamento, è completata da attività di trattamento acque, intermediazione, consulenza ambientale e analisi chimiche.

Itelyum è inoltre presente in Germania e Francia, tramite due società acquisite all'inizio del 2024 ed è recentemente entrata nel settore del riciclo chimico della plastica e del recupero terre rare da RAEE e motori elettrici.



**Itelyum è fortemente impegnata a promuovere un modello di economia circolare che rappresenti una risposta concreta alle sfide ambientali e geopolitiche globali. Con decenni di esperienza, Itelyum continua ad ampliare la propria offerta sostenibile, estendendo il concetto di economia circolare oltre la gestione dei rifiuti, verso una visione più ampia che unisce responsabilità sociale e ambientale.**

**La nostra missione è preservare le risorse naturali e creare valore condiviso con i nostri partner, la società e l'ambiente.**

**La nostra ultima sfida, con il progetto di recupero delle Terre Rare da RAEE e motori elettrici, attraverso tecniche innovative, risponde alle esigenze strategiche del Paese e dell'Europa.**



**MARCO CODIGNOLA**  
Amministratore Delegato di Itelyum



Leader mondiale nel settore dell'imballaggio alimentare, Seda International Packaging Group è stata fondata nel 1964 dal Cavaliere del Lavoro Salvatore D'Amato ed ha il suo quartier generale ad Arzano, alle porte di Napoli. Il Gruppo Seda oggi produce in Italia, Germania, Gran Bretagna, Portogallo e Stati Uniti, con 13 piattaforme produttive, ed esporta in tutto il mondo.

Sin dalla sua nascita, ispirata dal suo fondatore, Seda si è data la missione di diventare leader nello sviluppo di soluzioni di imballaggio innovative e sostenibili, con l'obiettivo non solo di proteggere l'integrità degli alimenti e la salute dei consumatori, ma di garantire la salvaguardia del pianeta e migliorare la qualità della vita di milioni di persone ogni giorno.

Con una forte focalizzazione sulla ricerca di nuovi materiali e nuove tecnologie, nel corso dei decenni il Gruppo Seda ha costantemente investito in attività di ricerca e sviluppo sia nel "Centro di ricerca Sviluppo e Sostenibilità" di Arzano, sia nei diversi hub produttivi presenti nelle altre sedi europee e negli Stati Uniti.

Il Gruppo Seda conta quasi 3 mila dipendenti e ha rapporti di partnership a livello globale con le più grandi aziende mondiali dell'industria alimentare. Gli stabilimenti italiani realizzano circa il 50% del fatturato di Gruppo ed esportano oltre il 70% della produzione in tre continenti.

Oggi oltre il 45% del fatturato proviene da prodotti per i quali il Gruppo detiene brevetti o dispone di know-how esclusivo e di tecnologie proprietarie che, unitamente a un'analisi costante dei trend e delle dinamiche di mercato, consentono all'azienda di realizzare soluzioni di packaging di avanguardia che anticipano i cambiamenti della domanda e i futuri bisogni dei consumatori, utilizzando materiali e processi pienamente integrati nella logica dell'economia circolare.

Ogni giorno, oltre 100 milioni di consumatori nel mondo utilizzano un packaging Seda.

**//**

**Applichiamo i principi dell'ecodesign per trasformare materie prime rinnovabili e certificate in prodotti sempre più efficienti. Lavoriamo per migliorare i sistemi di raccolta, selezione e riciclo, integrando ricerca e innovazione. Questo percorso di economia circolare sostiene la crescita economica, genera occupazione e tutela l'ambiente, affrontando le sfide globali con scienza e tecnologia, senza estremismi. L'economia circolare è una risorsa fondamentale, frutto di decenni di impegno tra industria e istituzioni. Oggi, l'Italia e l'Europa guidano il cambiamento globale con il modello più virtuoso di economia circolare e dovrebbero esportarlo nei paesi in via di sviluppo, fornendo competenze per una vera trasformazione sostenibile**

**//**



**ANTONIO D'AMATO**  
CEO Seda International Packaging Group

Ecomondo 2024 si riconferma come l'appuntamento di riferimento in Europa e nel bacino del Mediterraneo per le tecnologie, i servizi e le soluzioni industriali nei settori della green e circular economy. Basti pensare che quest'anno per accogliere le numerose richieste da parte delle imprese IEG rinnova e amplia anche il layout espositivo di Ecomondo, grazie alla realizzazione di due nuovi padiglioni espositivi nell'ingresso EST raggiungendo così una superficie espositiva totale di 166mila metri quadrati.

Il salone organizzato da Italian Exhibition Group sarà spazio di condivisione e co-progettazione sulle policy del Green Deal Europeo, in cui esperti, decision maker, imprenditori e professionisti discuteranno di sfide e opportunità legate alla politica ambientale e alla transizione ecologica. E ciò grazie ad un programma di conferenze, seminari ed eventi di alto profilo, coordinato dagli 80 membri del Comitato Tecnico Scientifico, per esplorare le principali tendenze a livello tecnologico, normativo e di mercato dei diversi settori strategici dell'economia circolare, la gestione della risorsa idrica, il monitoraggio e rigenerazione ambientale e la prevenzione del rischio idrogeologico.

La manifestazione sarà anche luogo di dialogo e confronto sui traguardi di sostenibilità e sullo sviluppo socioeconomico del continente africano, al centro del Piano Mattei del Governo italiano. Puntando infatti sempre di più all'internazionalizzazione e l'innovazione, alla 27ª edizione di Ecomondo sono attesi operatori internazionali da oltre 100 paesi, e delegazioni e top buyer grazie ad accordi strategici con oltre 73 associazioni internazionali di settore.

Non solo esposizione di prodotti ma anche contenuti speciali: saranno sei i distretti espositivi dedicati alle industrie verticali, tra cui il Textile District, il Paper District, l'area Blue Economy, l'Innovation District – spazio riservato alle 20 start up selezionate e fulcro dell'iniziativa Green Jobs & Skills – il Trenchless District dedicato alle tecnologie a basso impatto ambientale e l'area Circular Healthy City. Sei anche le macroaree tematiche cardine della nuova edizione: Waste as Resource, Water Cycle & Blue Economy, Circular & Regenerative Bio-economy, Bio-Energy & Agroecology, Sites & Soil Restoration, Environmental Monitoring & Earth Observation.

“

La nuova edizione di Ecomondo sarà assolutamente da non perdere: avrà un aspetto sempre più internazionale, grazie alla presenza di 900 buyer, in particolare dall'area balcanica, dall'Africa subsahariana, dal Nord Africa, dal Medio Oriente e dall'America Latina.

Con il brand Ecomondo vogliamo infatti contribuire a rafforzare l'ecosistema della transizione ecologica nel mondo: lo faremo a marzo 2025 a Guadalajara con Ecomondo Mexico e, dopo pochi giorni, dall'altra parte del globo con Ecomondo China – CDEPE, a Chengdu.

In Italia abbiamo invece allargato la nostra community con una partnership più forte con il Green Med Expo & Symposium di Napoli, che si è tenuto lo scorso febbraio e tornerà a maggio 2025.

”



**CORRADO PERABONI**  
CEO di Italian Exhibition Group

La Relazione 2024 che introduce gli Stati generali della green economy guarda alla X legislatura europea mettendo al centro il Green Deal, analizzandone e valutandone i principali provvedimenti e portando l'attenzione alle problematiche da affrontare.

Nella legislatura appena conclusa il Green Deal ha permesso di avviare l'economia europea di domani sulla via di una maggiore sostenibilità, portando risultati significativi. Adesso è il momento di chiarire la rotta verso gli obiettivi fissati e i passi per raggiungerli, superando tutti gli ostacoli e la scarsa conoscenza che non permettono di considerare la gravità della crisi climatica, le sue cause e le soluzioni possibili come una effettiva priorità.

La Relazione offre un aggiornamento sullo stato della green economy in Italia con un approfondimento sulle tematiche strategiche: emissioni di gas serra e crisi climatica, fonti rinnovabili, risparmio ed efficienza energetica, economia circolare, capitale naturale e risorse idriche, capitale naturale nelle città, sistema agroalimentare, mobilità sostenibile.

Si conclude ampliando lo sguardo a livello internazionale, che nell'ultimo triennio ha visto un rallentamento nella crescita delle emissioni globali di gas serra. Per fermare l'aggravamento della crisi climatica ed invertire la rotta del riscaldamento globale saranno decisivi i prossimi anni di impegno verso la neutralità climatica dei principali emettitori mondiali: la Cina, l'India, gli Stati Uniti e l'Unione Europea.



Con il supporto di

