
La green economy in Italia: transizione, opportunità e costi-benefici

Nell'ambito delle attività del Piano di Rafforzamento Amministrativo - del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti è stata redatta la presente relazione, relativa a **“La green economy in Italia: transizione, opportunità e costi-benefici”¹**.

1. La transizione ecologica in Italia

Un sentimento abbastanza diffuso, in Italia ma anche in tutto il mondo occidentale, è un certo scetticismo rispetto alla green economy causato, almeno in parte, da una distorsione nella valutazione dei reali costi-benefici della transizione ecologica. In primo luogo, occorre riconoscere che la crisi climatica ed ecologica è già oggi una realtà e che a livello globale sta già impattando sull'economia e sulle società. In questo contesto la transizione ecologica diventa un passaggio ineludibile al fine di garantire un futuro benessere economico e sociale.

Gli studi e le analisi disponibili dimostrano come i costi della transizione ecologica possono essere economicamente e socialmente sostenibili per i paesi occidentali; infatti, lo stesso percorso di transizione è in grado di generare dei benefici, economici e sociali, superiori, o almeno comparabili, ai suoi costi.

L'Italia si trova al centro del bacino del Mediterraneo che è classificato come un “hotspot di cambiamento climatico”, ossia un'area dove l'aumento delle temperature avviene più velocemente rispetto alla media mondiale e gli effetti del riscaldamento globale si manifestano con maggiore intensità. Le misure che il nostro Paese ha adottato in passato per contenere le alluvioni e i rischi a esse associati, e per mitigare gli impatti della siccità, non sembrano più in

¹ La presente Nota Informativa è stata sviluppata a partire dal paper “Relazione 2023 sullo stato della green economy” (Fondazione per lo sviluppo sostenibile, 2023).

grado di conservare una pari efficacia nel nuovo quadro climatico, caratterizzato da fenomeni sempre più intensi e sempre più frequenti e prolungati.

Secondo le stime dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) nel 2022 le emissioni di gas serra in Italia sono rimaste invariate rispetto al 2021 (+0,1%). Questo andamento stabile delle emissioni nel 2022 è riconducibile, da un lato, alla crescita registrata delle emissioni nei trasporti e nella produzione di energia (rispettivamente +5,5% e +9,6% sul 2021) e dall'altro alla forte contrazione delle emissioni connesse al settore residenziale (-11,3%) e all'industria (-5,9%). Dal 1990 al 2022 le emissioni di gas serra in Italia si sono ridotte di circa il 20,0%, mentre a livello europeo la diminuzione media è stata del 25,0% - ad esempio la Germania ha registrato un -36,0%, la Francia un -22,0%, la Polonia un -12,0%. Se invece si considerano i livelli di intensità delle emissioni di gas serra e i rispettivi valori pro capite l'Italia mantiene performance migliori rispetto alla media europea visto che nel 2022 la media dell'Unione Europea di intensità delle emissioni di gas serra è stata pari a 264 tonnellate di CO₂ equivalente per milione di euro di PIL, mentre l'Italia si è attestata su circa 240 tonnellate di CO₂ equivalente per milione di euro di PIL. L'Italia, inoltre, ha generato 7,1 tonnellate di CO₂ equivalente per abitante nel 2022, migliore della media europea che è stata pari a 8,1 tonnellate di CO₂ equivalente per abitante.

Nel 2022 corso in Italia si sono installati circa 3 GW (di cui fotovoltaico 2,4 GW ed eolico 0,5 GW) di nuovi impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabile mentre in Francia ne sono stati installati 5 GW, in Polonia 6 GW, in Spagna 9 GW, in Germania 11 GW. Nello stesso anno i consumi finali di energia globali dell'Italia si sono ridotti del 3,5% rispetto all'anno precedente e il settore che ne ha tagliato di più è quello residenziale che ha consumato l'8,0% in meno rispetto al 2021, sia per effetto degli sforzi di risparmio energetico sia dell'inverno particolarmente mite.

I risultati raggiunti dall'Italia sulla diminuzione delle emissioni di gas serra, l'installazione di nuovi impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabili e la diminuzione dei consumi finali globali di energia non sono ancora sufficienti a garantire il raggiungimento degli obiettivi prefissati a livello di Unione Europea (come, ad esempio, l'obiettivo di ridurre le emissioni di gas serra del 55,0% entro il 2030).

2. Il quadro normativo europeo

Dalla pubblicazione a fine 2019 del Green Deal l'Unione Europea ha compiuto uno sforzo senza precedenti per affrontare il cambiamento climatico e trasformarlo in un'opportunità per costruire un nuovo modello economico. Con il piano "Next Generation Eu" (2020) ha introdotto 750 miliardi di euro per sostenere la ripresa europea dalla pandemia e finanziare programmi di riforme e di investimenti con due indirizzi chiari e prioritari: la transizione climatica ed ecologica e la transizione digitale.

Con il pacchetto "Fit for 55" (2021) la Commissione Europea ha definito la roadmap per la decarbonizzazione dell'economia europea. Il pacchetto contiene 13 proposte legislative sull'energia e sul clima, che hanno lo scopo di mettere l'Unione Europea in condizione di centrare l'obiettivo di ridurre le emissioni di gas serra del 55,0% entro il 2030. Con "RePowerEu" (2022) l'Unione Europea ha rafforzato le misure per favorire il risparmio di energia e per aumentarne la produzione con fonti rinnovabili.

Con il "Net Zero Industry Act" (2023), una proposta di regolamento della Commissione Europea, si propone di produrre nell'Unione Europea, entro il 2030, almeno il 40,0% del fabbisogno annuo di tecnologie per la neutralità climatica. A tal fine otto tecnologie sono dichiarate strategiche: solare fotovoltaico e termico; eolico onshore e fonti rinnovabili offshore; batterie e accumulatori; pompe di calore e geotermia; elettrolizzatori e celle a combustibile; biogas e biometano; cattura e stoccaggio del carbonio; tecnologie per le reti elettriche.

3. La transizione ecologica: un'economia decarbonizzata, circolare e rigenerativa

Le analisi dei dati e gli studi scientifici mostrano come si è già entrati in una crisi climatica globale ed è per questo che occorre ripensare a come dovrebbe essere trasformata la nostra economia al fine di poter rispondere efficacemente e sostenibilmente a questi cambiamenti. Se l'obiettivo da raggiungere è quello di un'economia e di una società decarbonizzata, circolare e rigenerativa allora questo significa che tale trasformazione non dovrà riguardare un settore o alcuni settori industriali e ambiti sociali ma dovrà essere generalizzata e riguardare l'insieme sociale ed economico.

L'economia tradizionale si basa sulla continua crescita dei consumi di grandi quantità di energia di origine fossile che alimenta un sempre maggiore sfruttamento delle risorse naturali e una sempre maggiore produzione di beni. Tale processo produttivo non è più sostenibile in un pianeta con risorse limitate e in cui lo sviluppo economico è ormai globalizzato e vi sono più di 8 miliardi di individui. Per questo motivo si deve promuovere la transazione verso un'economia climaticamente neutrale e decarbonizzata; quindi, che non sia più basata su un modello lineare di crescita esponenziale del consumo di risorse naturali, ma su un modello circolare che minimizza il prelievo di risorse naturali, le utilizza il più a lungo possibile, le riutilizza e le ricicla.

La consapevolezza fra i Paesi economicamente più avanzati sulla necessità di operare con questa prospettiva di trasformazione del processo produttivo sembrerebbe ormai raggiunta ma occorre evitare che prevalga una visione riduttiva e distorta dei costi di questa transizione ecologica, descritti in alcuni casi come un'insostenibile minaccia allo sviluppo e come potenziale un disastro sociale ed economico. Per poter superare le naturali resistenze si deve promuovere un confronto basato sulle analisi e sulle valutazioni dei costi e dei benefici effettivi fondate su dati forniti da fonti istituzionali e dal mondo delle imprese. Gli studi recenti dimostrano come questa transizione, pur essendo impegnativa e onerosa, è in grado di generare benefici ben superiori ai costi.

4. Un'economia decarbonizzata: costi e benefici

Pur con le normali resistenze al cambiamento, molti paesi, e in particolare l'Unione Europea, hanno preso l'impegno di tagliare le emissioni di gas serra fino al loro azzeramento. L'azzeramento delle emissioni di gas serra, come documentano ormai numerosi studi scientifici, è l'unico modo per impedire che la crisi climatica precipiti con esiti catastrofici. Nell'attuale dibattito nazionale, semplificando, si confrontano due visioni sul percorso della decarbonizzazione:

- quella di chi sostiene che data la dinamica accelerata della crisi climatica sia necessario accelerare la decarbonizzazione, ritenendo inoltre che questa accelerazione sia non solo necessaria ma anche economicamente sostenibile e per certi versi conveniente essendo comunque molto meno costosa degli impatti di un continuo aggravamento della crisi climatica. Infine, che la decarbonizzazione possa e debba essere praticata con maggiore impegno dai Paesi economicamente più avanzati come l'Italia;

- quella di chi sostiene che un maggiore impegno italiano per le misure di decarbonizzazione avrebbe costi economici molto elevati, non sostenibili per le imprese e per l'economia italiana. Inoltre, si asserisce che la responsabilità del cambiamento climatico non sia così certa né attribuibile alle emissioni di gas serra o comunque sia responsabilità di altri grandi paesi come Cina e India.

Sulle cause e gli effetti della crisi climatica vi sono così tanti studi scientifici e ricerche da non consentire più dubbi razionali. Inoltre, l'evidenza dei gravi impatti di questa crisi climatica si palesa con una certa frequenza anche in Italia. Invece l'idea che siano Cina e India a guidare la decarbonizzazione è un'idea paralizzante dato che ogni tonnellata di gas serra qualunque sia il suo punto di origine si accumula in atmosfera e peggiora la crisi climatica mondiale e quindi anche il contributo della sola Unione Europea e dell'Italia è importante. Non ultime vi sono importanti considerazioni economiche e geopolitiche che dovrebbero essere valutate: in quanto paesi industrializzati e occidentali, con un diffuso benessere, abbiamo le capacità e le risorse per avviare una incisiva decarbonizzazione permettendo una trasformazione della nostra economia e delle nostre capacità tecnologiche che ci permetterà di mantenere un ruolo guida a livello mondiale anche nel prossimo futuro. Non sfruttando in questo momento il nostro vantaggio competitivo, che si sta sempre di più assottigliando rispetto ai grandi paesi come Cina e India, si rischia in un prossimo futuro di perdere il nostro ruolo e il nostro benessere.

Le ragioni che portano a sostenere una o l'altra posizione sopra esposta sono motivate da una differente valutazione dei costi e dei benefici economici della transizione alla decarbonizzazione ma ormai l'esperienza e gli studi sugli impatti economici portano a definire due premesse che non possono essere messe in discussione e che devono essere alla base di ogni dibattito:

- non attuare una decarbonizzazione dell'economia e della società porterà ad affrontare, anche in Italia, costi economici e sociali molto elevati;
- la decarbonizzazione dell'economia e della società non è un processo gratuito, comporta costi economici e sociali.

Una razionale e documentata analisi dei costi e dei benefici dei più recenti studi delle principali istituzioni mondiali e del mondo delle imprese mostra che i costi economici e sociali di un mancato intervento sono superiori a quelli sostenuti per attuare una decarbonizzazione.

Inoltre, i benefici di una mancata transizione della società sono inferiori a quelli della realizzazione di una transizione ecologica grazie agli enormi investimenti necessari che avranno effetti benefici sulla grande maggioranza della popolazione anche in Italia (senza conteggiare il vantaggio economico e sociale futuro di mantenere un gap tecnologico a nostro favore rispetto ai maggiori competitor mondiali).

Ad esempio, un recente studio, elaborato da Confindustria² analizza gli impatti sull'economia italiana del pacchetto europeo "Fit for 55", per giungere a un taglio delle emissioni di gas serra del 55,0% entro il 2030. Secondo lo studio la piena attuazione degli obiettivi europei di decarbonizzazione da raggiungere entro il 2030 richiederebbe investimenti aggiuntivi in media pari a circa 14,7 miliardi di euro l'anno per un totale di investimenti nel decennio 2023-2030 pari a 147 miliardi di euro. Lo studio ipotizza l'effettivo impiego degli investimenti necessari e ne valuta i possibili impatti, i costi e i benefici. In particolare, viene riportato come per raggiungere gli obiettivi e massimizzare i benefici la maggior parte degli investimenti dovrebbe riguardare il settore elettrico, il settore residenziale e il settore terziario. Nello scenario si ipotizzano consistenti incrementi degli investimenti per il settore elettrico (57 miliardi, di cui 32 per il fotovoltaico e 25 per l'eolico), per le reti di trasmissione, distribuzione e accumulo (26 miliardi di euro), per il settore residenziale (38 miliardi di euro) e per il settore del terziario (26 miliardi di euro). Il modello riporta gli eventuali risultati di tale impegno sia in termini di risparmio di energia fossile importata pari a 30 miliardi di euro sia al costo risparmiato per la diminuzione delle emissioni di CO2 pari a 36 miliardi di euro. Inoltre, stima anche gli effetti degli investimenti per la transizione energetica climatica al 2030 sulle entrate del bilancio dello Stato: fra Irpef, imposte dirette e indirette, contributi sociali e altre entrate correnti, al netto delle perdite di accise e Iva sui carburanti fossili, si arriva nel decennio a maggiori entrate per lo Stato di ben 529,5 miliardi di euro. Queste consistenti maggiori entrate per il bilancio statale consentirebbero di finanziare, senza creare debito ulteriore, incentivi e agevolazioni per la transizione climatica al 2030.

La bozza del giugno 2023 del nuovo Piano per l'Energia e il Clima (PNIEC) per il periodo 2023-2030 stima in 217 miliardi di euro investimenti aggiuntivi, rispetto allo scenario a politiche correnti, necessari a raggiungere l'obiettivo "Fit for 55"; un valore superiore di 70 miliardi di euro rispetto allo scenario analizzato dallo studio di Confindustria. La distribuzione delle risorse

² "Scenari e valutazioni di impatto economico degli obiettivi Fit for 55 per l'Italia". Confindustria-Rse (2023).

prevista nel nuovo PNIEC è però diversa da quanto ipotizzato dallo studio di Confindustria e si concentra in particolar modo sugli investimenti nel settore dei trasporti e nel settore residenziale mentre minori sono gli investimenti nel settore elettrico e per la generazione di elettricità da fonte rinnovabile. Il PNIEC prevede che gli obiettivi per la decarbonizzazione, rispetto allo scenario a politiche correnti, potrebbero produrre: 27,2 miliardi di euro di maggiori investimenti, 13,6 miliardi di euro di maggiore valore aggiunto, 191 mila nuovi occupati³. Purtroppo, nel PNIEC non viene fatta una stima del risparmio dei costi delle emissioni di CO₂ e dei combustibili fossili cumulati al 2030 e neanche delle maggiori entrate nelle casse dello Stato generate dall'aumento degli investimenti. Di conseguenza le sue conclusioni sull'analisi costi-benefici degli investimenti previsti e pari a 217 miliardi di euro risultano distorte e sottostimano in modo determinante i benefici; infatti, per una corretta analisi occorre considerare anche i costi e i benefici indiretti degli investimenti.

Per raggiungere una reale decarbonizzazione dell'economia che permetta di raggiungere i risultati prefissati occorre intervenire, in modo particolare sul settore elettrico, sul settore dei trasporti e sul settore residenziale.

Per quanto riguarda il settore elettrico nel 2023 l'Italia ha prodotto 61 GW da fonti rinnovabili ma dovrebbe raggiungere i 100 GW di impianti di produzione da fonti rinnovabili entro il 2030 per poter garantire il raggiungimento degli obiettivi previsti dal "Fit for 55". Significa un aumento annuo medio di 5,8 GW che sarà alimentato quasi esclusivamente dall'aumento della capacità installata di solare e di eolico (in particolare l'onshore e l'offshore di grandi dimensioni) dato che per l'idroelettrico non è possibile prevedere particolari incrementi sia per la scarsità di nuovi siti sia per le sempre maggiori difficoltà di approvvigionamento idrico. Gli investimenti necessari sarebbero molto consistenti ma comporterebbero impatti economici diretti e indiretti per tutte le filiere produttive determinando anche una maggiore indipendenza energetica del paese⁴.

³ Solo per il settore elettrico, il PNIEC riporta anche alcune stime relative agli occupati e al fabbisogno connesso alla manutenzione e gestione degli impianti. Oggi gli occupati di questo settore sono quasi 57.000, di cui solo 17.000 nella generazione fossile e quasi 40.000 nella generazione rinnovabile. A seguito degli investimenti proposti il PNIEC stima che nel 2030 gli occupati del settore elettrico cresceranno di oltre 18.000 unità, arrivando a superare le 75.000.

⁴ Si riporta brevemente lo studio "La filiera italiana delle tecnologie per le energie rinnovabili e smart verso il 2030" (Enel Foundation, Elettricità Futura e Althesys, 2023) che analizza due scenari: "Non azione" e "Base". Nello scenario "Non azione" senza investimenti aggiuntivi la crescita del settore nel periodo 2022-2030 sarebbe pari a 94, 2 miliardi di euro, un aumento di 120 mila posti di lavoro, entrate fiscali pari a 4,3 miliardi di euro. Nello scenario "Base" l'investimento in un incremento di 100 GW di impianti di produzione

Nel 2021 il settore dei trasporti ha generato in Italia il 24,7% delle emissioni di gas a effetto serra, causate per la maggior parte dal trasporto su strada. La Commissione Europea al fine di garantire il raggiungimento degli obiettivi stabiliti nel “Fit for 55” ha stabilito i target per ogni Paese membro per il periodo 2021-2030, attribuendo all’Italia un taglio delle emissioni del settore dei trasporti del 43,7% rispetto a quelle del 2005. Nel Rapporto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT) “Cambiamenti climatici, infrastrutture e mobilità”⁵, pubblicato nel 2022, è delineato un quadro ampio degli interventi per ridurre le emissioni di gas serra dei trasporti in Italia e raggiungere il target del meno 43,7% al 2030 rispetto al 2005. Tra le misure previste vi è l’intenzione di favorire la diminuzione del numero di veicoli e di ridurre il loro utilizzo per il trasporto passeggeri soprattutto nelle città e stima investimenti sull’estensione delle reti metropolitane e tranvie, sul potenziamento delle reti ferroviarie regionali e ad alta velocità e sulle piste ciclabili. Inoltre, prevede di favorire l’elettrificazione dei trasporti attraverso il finanziamento dell’acquisto di 6-8 milioni di nuove auto elettriche o ibride ed elettriche. Tale scenario avrebbe un impatto molto positivo sul taglio dei gas serra nel settore dei trasporti, date le elevate emissioni delle auto alimentate con combustibili fossili. Tuttavia, appare improbabile raggiungere il numero previsto di auto elettriche nel 2030 dato il loro costo (circa 32.000 euro in media), gli attuali incentivi (5.000 con rottamazione e 3.000 senza rottamazione) e considerato il livello medio del reddito in Italia.

La decarbonizzazione degli edifici è un obiettivo fondamentale per contrastare la crisi climatica visto che i consumi energetici, di gas e di elettricità, negli edifici generano in Italia una quota importante, circa il 18%, delle emissioni di gas serra. L’efficientamento energetico del settore può essere realizzato con un mix di interventi che riguardano: l’involucro (isolamento a cappotto, sostituzione dei serramenti), gli impianti termici (pompe di calore, solare termico, ecc.), le apparecchiature elettriche (elettrodomestici, illuminazione, condizionatori, ecc.) e la generazione di energia elettrica (sostituzione delle fonti fossili con fonti rinnovabili). Per raggiungere gli obiettivi di riduzione delle emissioni di gas serra la Commissione Europea ha

da fonti rinnovabili al 2030 sarebbe pari a 250 miliardi di euro ma genererebbe un impatto sulla filiera produttiva di 288 miliardi di euro, 370 mila nuovi posti di lavoro, un incremento di entrate fiscali pari a 13,4 miliardi.

⁵ Il Rapporto del MIT non si limita a esporre questo scenario impegnativo degli investimenti necessari per rispettare il target di decarbonizzazione al 2030, ma nella prima parte espone anche un’ampia analisi degli impatti della crisi climatica che comporteranno ingenti spese per riparare ai danni causati dagli eventi meteorologici estremi (alluvioni, uragani, frane, ondate di calore): danni che in assenza di incisive misure di mitigazione sarebbero destinati a crescere notevolmente. Quindi, esplicita questo Rapporto, nel conto dei benefici della decarbonizzazione dei trasporti occorre tenere conto anche dei danni evitati, per la parte di nostra responsabilità, nel quadro di un impegno globale.

proposto anche una nuova Direttiva per l'efficienza energetica degli edifici detta anche "Direttiva Case green". Alcune delle misure proposte prevedono che le caldaie a combustibili fossili dovranno essere gradualmente eliminate entro il 2040, e a partire dal 2025 gli Stati non potranno più concedere incentivi per le caldaie autonome a combustibili fossili; saranno sovvenzionabili soltanto i sistemi di riscaldamento ibridi, come quelli che combinano una caldaia con un impianto solare termico o una pompa di calore⁶. Inoltre, i nuovi edifici occupati o di proprietà delle pubbliche amministrazioni dovranno essere a emissioni zero a partire dal 2028 e a partire dal 2030 tutti i nuovi edifici dovranno essere a emissioni zero. Infine, per gli edifici residenziali, gli Stati membri dovranno mettere in atto misure per garantire una riduzione dell'energia primaria media utilizzata di almeno il 16% entro il 2030 e di almeno il 20-22% entro il 2035. Oltre ai costi richiesti per il raggiungimento degli obiettivi sopra indicati occorre considerare che è ormai dimostrato come gli interventi per i miglioramenti energetici degli edifici hanno un carattere economicamente espansivo: promuovono investimenti non solo diretti ma anche indiretti, con ricadute significative sulla crescita economica.

5. Un'economia più circolare: Costi e benefici

Un ulteriore aspetto che deve essere considerato e sviluppato per raggiungere la transizione ecologica è la realizzazione di un'economia più circolare. Nel 1950 il consumo mondiale di materiali (minerali, metalli, combustibili fossili e biomasse) era di circa 12 miliardi di tonnellate, nel 2021 abbiamo raggiunto 101,4 miliardi di tonnellate e con questo ritmo nel 2050 avremmo bisogno di 170-180 miliardi di tonnellate di materiali. Questi numeri dicono che il modello lineare di processo produttivo basato su un alto prelievo e un alto consumo di materiali non è più sostenibile. L'economia di domani dovrebbe quindi essere più circolare ovvero raggiungere un minore prelievo e utilizzo di materiali attraverso un uso più efficiente e prolungato dei prodotti riutilizzabili e ricavare più materie prime seconde dal riciclo.

I dati più recenti indicano, tuttavia, a livello mondiale un peggioramento della quota di materiali provenienti dal riciclo sul totale dei materiali consumati: dal 9,1% nel 2018 all'8,6% nel 2020 e al 7,3% stimato per il 2023. Nell'Unione europea, il tasso di utilizzo circolare dei materiali

⁶ Queste misure non riguarderanno quindi chi ha già una caldaia a gas in casa, ma solo chi dovrà installare un nuovo sistema di riscaldamento, sia in sostituzione di quello esistente sia per installarlo in un nuovo edificio.

è po' migliore: 11,7% del 2018, che rimane stabile fino all'ultimo dato disponibile nel 2021. In Italia il tasso di utilizzo circolare dei materiali è del 18,4%, ben più alto della media dell'Unione Europea, ma con una tendenza al peggioramento visto che nel 2019 era pari al 19,5%. La produttività delle risorse, cioè il rapporto fra il Prodotto interno lordo (Pil) e il Consumo di materiale interno, in Italia nel 2022 è a 3,3 euro di Pil per ogni kg di materiale consumato, migliore della media dell'Unione Europea al 2,1, anche se negli ultimi anni è in calo.

Recenti studi hanno messo a confronto due scenari al 2030: il primo nel quale, in Italia, non si facciano ulteriori avanzamenti – cosiddetto scenario “Non azione”; il secondo uno dove si ipotizza un miglioramento dell'economia circolare nazionale pari a una diminuzione di 3,5% annua di consumo di nuovi materiali nel periodo tra il 2022 e il 2030 e nello stesso periodo un aumento del tasso di riciclo del 1,5% annuo – cosiddetto scenario “Base”.

Nello scenario “Non azione” la quantità di rifiuti riciclati aumenta di 19 milioni di tonnellate nel 2030 ma allo stesso tempo aumenta la produzione complessiva dei rifiuti aumenta del 8 milioni di tonnellate rispetto al 2020 e il consumo complessivo di materiale aumenta di 150 milioni di tonnellate.

Nello scenario “Base”, se grazie agli investimenti nei settori coinvolti si riuscisse a ridurre del 3,5% annuo per il consumo complessivo di materiali e ad aumentare di 1,5% annuo il tasso di riciclo, il consumo complessivo di materiali nel 2030 diminuirebbe di circa 64 milioni di tonnellate e diminuirebbe la produzione complessiva dei rifiuti tanto che la quantità di rifiuti prodotti da smaltire diminuirebbe di 17 milioni di tonnellate.

Dalla comparazione emerge che nel 2030 rispetto al 2020 lo scenario più circolare farebbe diminuire sensibilmente la dipendenza dell'Italia dall'approvvigionamento dall'estero e inoltre diminuirebbe anche la produzione totale dei rifiuti. L'aumento dei tassi di riciclo, anche con un calo della produzione di rifiuti, consentirebbe non solo una tenuta, ma un incremento delle quantità riciclate e crescerebbero anche di dimensioni le attività legate alla prevenzione (riutilizzo, riparazione e sharing/noleggior) con un atteso incremento dell'occupazione. E' possibile conseguire questi risultati attuando le misure previste dalle proposte europee come la eco-progettazione e passaporto digitale dei prodotti, che favoriscono una maggiore efficienza dell'uso dell'energia e dei materiali nella fase di produzione, nonché la durabilità e la riparabilità dei beni e il rafforzamento della prevenzione, del riciclo, del riutilizzo, della responsabilità estesa dei produttori per una serie di prodotti e dei relativi rifiuti (imballaggi, batterie, dispositivi elettronici quali smartphone e tablet, tessuti, veicoli fuori uso, materiali da costruzione e demolizione).

Secondo le stime della Commissione Europea la sola attuazione delle disposizioni sul riutilizzo porterebbe un risparmio, e quindi benefici per l'Italia, pari a: 461 milioni di euro nei costi di gestione dei rifiuti; 1,6 miliardi di euro nei costi dei materiali; 15,8 miliardi di euro nella produzione e consumo di imballaggi monouso.

6. Un'economia rigenerativa: Costi e benefici

Una transizione ecologica non può avvenire senza raggiungere un'economia rigenerativa ovvero di equilibrio tra le risorse naturali e materiali utilizzate e le capacità rigenerative del capitale naturale.

Il capitale naturale fornisce condizioni, beni e servizi indispensabili per la nostra sopravvivenza e il nostro benessere ed è una base indispensabile per l'economia di oggi e di domani. La crisi ecologica mette seriamente in pericolo la nostra economia, di oggi e ancora di più di domani: aggrava gli impatti della crisi climatica, riducendo gli assorbimenti di carbonio e rendendo gli ecosistemi più vulnerabili, minaccia le condizioni e la qualità della vita, la sicurezza alimentare, intacca le basi, le risorse naturali e altri servizi ecosistemici per molte attività economiche.

A sostegno di un'economia rigenerativa vi sono numerose ragioni economiche e il "IV Rapporto sullo stato del capitale naturale"⁷ mostra come in Italia tra il 2012 e il 2018 si è assistito a: 72 milioni di metri cubi in meno di risorsa idrica ricaricata in acquiferi – per una perdita economica di 14 milioni di euro; 166.000 tonnellate in meno di biomassa agricola – con una perdita economica di circa 36 milioni di euro; un incremento dell'erosione del suolo (da 11,63 a 11,69 t/ha) che hanno ridotto la capacità di regolazione dei regimi idrologici – con perdite stimate fino a 3,8 miliardi di euro.

Per l'Unione Europea la protezione della biodiversità ha giustificazioni economiche ed è un obiettivo auspicabile. Infatti, la realizzazione di interventi di riqualificazione di ecosistemi genera rilevanti benefici ambientali e sociali e può avere anche forti ricadute di carattere economico. Per questo la Commissione Europea ha formulato una proposta di regolamento "Nature Restoration

⁷ Il "IV Rapporto sullo stato del capitale naturale" (Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, 2021) ha analizzato 12 servizi ecosistemici: fornitura di biomassa legnosa; agricola; ittica; disponibilità idrica; impollinazione; regolazione del rischio di allagamento; protezione dall'erosione; regolazione del regime idrologico; purificazione delle acque da parte dei suoli; qualità degli habitat; sequestro e stoccaggio di carbonio; turismo ricreativo.

Law” che punta a ripristinare gli ecosistemi degradati sul territorio dell’Unione Europea e a contrastare la perdita di biodiversità. La proposta definisce obblighi giuridicamente vincolanti per i Paesi membri e individua alcuni ambiziosi obiettivi specifici, tra cui il ripristino e miglioramento dello stato di conservazione di ecosistemi terrestri e marini di particolare interesse, con traguardi progressivi (20% entro il 2030, 100% di tutti gli ecosistemi che necessitano di essere ripristinati entro il 2050). Incrementare l’estensione e il valore degli ecosistemi è necessario per assicurare qualità della vita e benessere alle future generazioni, ma è anche indispensabile per migliorare la resilienza dell’economia europea.

Le analisi scientifiche della Commissione Europea che accompagnano la “Nature Restoration Law” contengono dettagliate stime sui costi e sui benefici per il ripristino di diverse tipologie di ecosistemi, per i diversi Paesi europei. L’Italia avrebbe benefici per circa 2,4 miliardi di euro dal ripristino degli ecosistemi, sostenendo costi di intervento di risanamento e di tutela di 261 milioni con un rapporto costi-benefici superiore a quello medio della Unione Europea.

Approfondimento – Le tematiche strategiche della green economy in Italia: Il trasporto su strada

In generale nel 2022 continua a crescere il parco circolante e il tasso di motorizzazione italiano che arriva a quota 683 auto ogni 1.000 abitanti, confermandosi come una delle flotte auto più numerose a livello europeo. In termini assoluti, i veicoli registrati in Italia hanno superato la soglia dei 40 milioni, più 390.000 rispetto all’anno precedente. Cambia poco anche la composizione percentuale delle diverse alimentazioni nel parco circolante: benzina e diesel rappresentano ancora circa l’86% del totale.

Nell’analisi del mercato italiano dell’auto emerge come le nuove immatricolazioni nell’anno solare 2022 sono state circa 1.316.000. Il dato del 2022 conferma il periodo di generale stagnazione del mercato dell’auto in Italia che è iniziato dopo la crisi Covid-19; in questo contesto soltanto le auto gpl e ibride aumentano i loro volumi di vendita rispettivamente del +10,0% e del +6,0%. Le altre tipologie di alimentazione delle automobili subiscono una forte contrazione tra il 2022 e il 2021: metano -66,0%, diesel -20,0%, benzina -16,0%, elettriche -15,0%. Di queste circa 1.316.000 vetture vendute in Italia nel 2022 il 52,0% è rappresentato da automobili ad alimentazioni alternative (ibride, gpl, metano, elettriche) raggiungendo per la prima volta la maggioranza del mercato con il diesel e benzina fermi complessivamente al 48,0%. Infatti, nel

2022 le autovetture a motori benzina hanno rappresentato il 28,0% del mercato dei nuovi veicoli e i diesel il 20,0% mentre l'ibrido elettrico è stato per la prima volta la tecnologia leader del mercato raggiungendo la quota del 34,0%⁸. Le auto completamente elettriche acquistate in Italia nel 2022 sono state più di 48.000 mentre le auto elettriche plug-in sono state 67.000. La composizione così ottenuta in termini di alimentazioni del mercato auto permette un'ulteriore discesa del fattore di emissioni specifiche a 118,8 gCO₂/km nel 2022, cioè -0,8% rispetto all'anno precedente quando il fattore d'emissione del nuovo immatricolato era stimato a 119,7 gCO₂/km.

Il tasso di ricambio limitato che caratterizza il parco auto italiano da oramai più di un decennio comporta un generale progressivo invecchiamento dei veicoli in circolazione: nel 2021 il 60,0% delle auto in flotta aveva un'età compresa tra 10 e 20 anni, con una differenza molto marcata rispetto ad altre economie europee simili come la Germania (31,0%), la Francia (36,0%) e la Spagna (41,0%). Vi sono differenze anche nella quota di auto con età inferiore ai 2 anni, che in Italia rappresentano l'8,0% della flotta, mentre in Germania e in Francia rispettivamente il 18,0% e il 15,0%.

Se si confronta il mercato italiano delle immatricolazioni di auto elettriche con quello degli altri paesi europei emergono profonde differenze, infatti in Italia nel 2022 vi sono state complessivamente 105.000 nuove immatricolazioni di auto elettriche (pienamente elettriche ed elettriche plug-in) mentre in Germania sono state 833.000, in Regno Unito 369.000 e in Francia 330.000.

Il maggiore costo d'acquisto di un'auto elettrica resta senza dubbio la principale barriera per i cittadini italiani a causa di una perdurante incertezza economica, di una sempre maggiore inflazione e di redditi che sono lontani dal livello dei Paesi del nord Europa.

Oltre ad aumentare le risorse dedicate all'acquisto delle auto elettriche occorre individuare degli strumenti alternativi e innovativi che promuovano la possibilità di accedere all'auto elettrica anche alle famiglie con redditi più bassi. Il progetto del "Leasing sociale" che sta per essere lanciato in Francia punta, tra il 2024 e il 2030, a consentire a 900.000 famiglie meno abbienti di guidare un'auto completamente elettrica pagando un canone compreso tra 70 e 200 euro al mese a seconda delle dimensioni del veicolo.

⁸ L'andamento del mercato dell'auto in Italia nei primi sei mesi del 2023 offre nel suo complesso segnali di ripresa rispetto all'anno precedente nello stesso periodo: circa 843.000 auto immatricolate, contro le 687.000 del primo semestre 2022 (+22,8%). In questo quadro, le auto completamente elettriche immatricolate al 30 giugno 2023 sono state 32.000 mentre in tutto il 2022 erano state 48.000.