

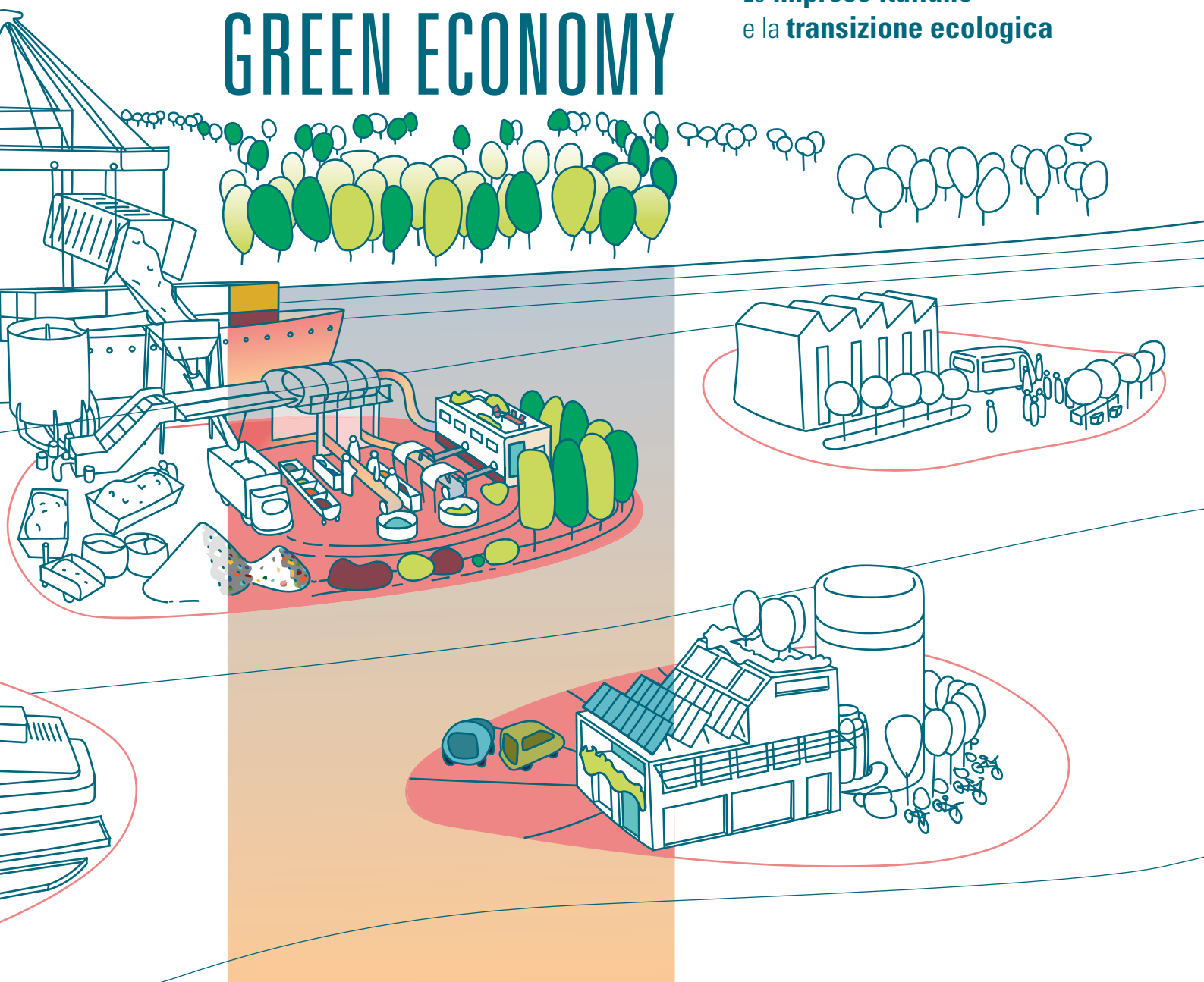


RELAZIONE SULLO STATO DELLA GREEN ECONOMY

2022

Focus

Le **imprese italiane**
e la **transizione ecologica**



FONDAZIONE
PER LO SVILUPPO
SOSTENIBILE

Sustainable Development Foundation

ECOMONDO
THE GREEN TECHNOLOGY EXPO

ITALIAN
EXHIBITION
GROUP
Pioneering the future

2022

RELAZIONE SULLO STATO DELLA GREEN ECONOMY

Si ringrazia per il sostegno a questa pubblicazione:



RELAZIONE SULLO STATO DELLA GREEN ECONOMY - 2022

a cura di Edo Ronchi

Gruppo di lavoro



Per la Fondazione per lo sviluppo sostenibile

Alessandra Bailo Modesti, Andrea Barbabella, Massimo Ciuffini, Giuseppe Dodaro, Toni Federico, Davide Grossi, Stefano Leoni, Delia Milioni, Chiara Montanini, Raimondo Orsini, Anna Pacilli, Anna Parasacchi, Luca Refrigeri, Lorenzo Soprano

L'indagine "Le imprese italiane e la transizione ecologica" è stata realizzata da EY e Fondazione per lo sviluppo sostenibile.



Gruppo di lavoro EY: Paolo Lobetti Bodoni, Irene Pipola, Elisa Pirani, Alessio Romeo, Floriana D'Angelo, Silvia Paganoni

Ringraziamo per la collaborazione

Enrico Rolle (già Università di Roma La Sapienza), Fabio Trezzini (già Ministero dell'Ambiente), Michele Munafò (Ispra), Alessandra Astolfi (Ecomondo)

Fondazione per lo sviluppo sostenibile

Via Garigliano 61A - 00198 Roma

tel. 06.8414815 - fax 06.8414853

info@susdef.it

www.fondazionevilupposostenibile.org

Illustrazioni, grafica e impaginazione

Laboratorio Linfa

Finito di stampare nel mese di Ottobre 2022

presso Pazzini Stampatore Editore

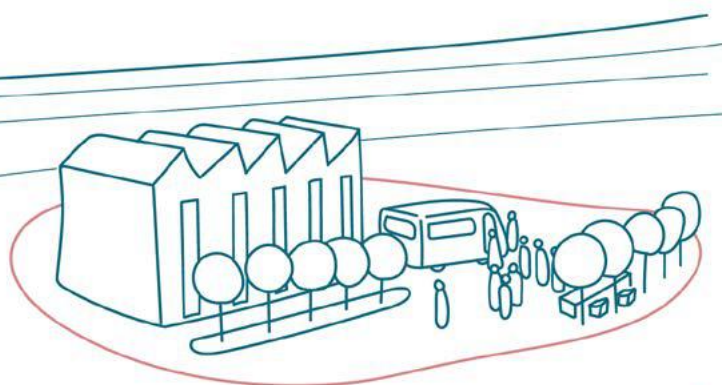
su carta riciclata Cyclus Offset

LOGO FSC

Sommario

Presentazione	5
Le imprese italiane e la transizione ecologica	
Introduzione	11
Le preoccupazioni e l'atteggiamento delle imprese	13
La transizione ecologica e il business	14
Le azioni messe in atto dalle imprese per il cambiamento	
I principali ambiti di intervento	16
I benefici riscontrati (e non) a seguito delle iniziative	20
Diverse maturità: Advanced, Starter e Delayed	20
Le principali barriere e le possibili leve di facilitazione	
Le barriere alla trasformazione	22
Le richieste ai policy maker	23
La priorità per la transizione	25
Nota metodologica	26
Le tematiche strategiche della green economy in Italia	
Emissioni di gas serra e crisi climatica	28
Fonti rinnovabili	32
Risparmio e efficienza energetica	35
Circular economy e gestione dei rifiuti	38
Capitale naturale	40
Risorse idriche	45
Sistema agroalimentare	48
Mobilità sostenibile	51
Green city	55
Il quadro europeo e internazionale	
La transizione ecologica tra guerra in Ucraina e aggravamento della crisi climatica	59
La transizione energetica verso emissioni nette zero	62
L'altro acceleratore della neutralità climatica: la transizione all'economia circolare	65
La transizione energetica e climatica in Europa: fra necessità di accelerazione e rischi di rallentamento	68

Relazione sullo stato della green economy 2022



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

Focus: Le imprese italiane e la transizione ecologica

La parola alle imprese. La Relazione sullo stato della green economy di quest'anno è aperta da un'indagine, realizzata da EY e Fondazione per lo sviluppo sostenibile, su come le imprese italiane stanno vivendo la transizione ecologica proprio in questi mesi di alti prezzi dell'energia e delle materie prime, di ripresa dell'inflazione e di incertezza sul futuro dell'economia, con una guerra in Europa, scatenata dall'invasione russa dell'Ucraina.

Dall'indagine emerge chiaramente che c'è ormai una diffusa attenzione: ben il 45% degli imprenditori intervistati dichiara di prestare un livello elevato di attenzione verso la transizione ecologica e un altro 41% un livello abbastanza buono. Solo una minoranza del 14% ammette di non essere sufficientemente attenta. Emerge anche una forte richiesta di maggiore informazione perché ben il 60% degli imprenditori intervistati dispone di un livello di conoscenza ritenuto generico e un altro 5% del tutto carente; solo il 35% pensa di avere un buon livello di conoscenza.

In relazione alle preoccupazioni per il futuro dell'impresa, l'indagine conferma un dato noto: l'86% degli imprenditori manifesta un livello molto elevato di preoccupazione per gli alti costi dell'energia. Al secondo posto fra le preoccupazioni, il 72% dichiara le difficoltà di approvvigionamento e gli alti prezzi delle materie prime. Al terzo posto il 60% si dice preoccupato per le crisi sociali ed economiche nel mondo. L'aumento degli eventi atmosferici estremi, causati dalla crisi climatica, risulta in quarta posizione per gli imprenditori intervistati, ma con percentuali ormai rilevanti: il 75% ha un livello di preoccupazione medio o elevato e solo il 25% dichiara di non esserlo.

Rispetto alle convinzioni diffuse fra gli imprenditori, ben l'83% ritiene che la transizione ecologica sia comunque un cambiamento necessario per affrontare la crisi climatica e la scarsità di risorse e per puntare su un futuro prospero; ben il 76% è convinto che l'Italia dovrebbe essere fra i promotori della transizione ecologica perché questa scelta ci metterebbe all'interno del gruppo avanzato delle economie mondiali.

Le aspettative degli imprenditori sugli effetti delle misure per la transizione ecologica sulle proprie imprese sono in buona parte positive: il 51% ritiene che contribuiranno a migliorare il posizionamento dell'azienda e il 61% che promuoveranno investimenti per innovazioni. Da non trascurare la quota di imprenditori, mediamente un quarto, che manifesta incertezza (non è né d'accordo né in disaccordo) e la quota, circa un terzo, di chi teme che da queste misure derivi un aumento dei costi di produzione.

A che punto sono le imprese italiane nell'attuazione delle misure considerate "tipiche" della transizione ecologica? Su alcune sono certamente a un buon livello: il 55% ha già adottato misure per usare in modo più efficiente energia e acqua e il 49% misure per ridurre e per riciclare i propri rifiuti. Pur partendo da livelli non elevati, ma ragguardevoli (mediamente oltre il 40%), hanno però messo in agenda o stanno valutando altre misure: utilizzo di fonti rinnovabili (34%), riduzione delle emissioni di gas serra (21%), elevata qualità ecologica dei prodotti e dei processi (22%). Risulta invece bassa la percentuale degli imprenditori che sta effettuando una comunicazione delle misure per la transizione ecologica (solo il 14%) e di chi ha messo in agenda di adottare tali comunicazioni (18%). Questo dato confermerebbe che le imprese italiane che comunicano sono molte meno di quelle che stanno operando per la transizione ecologica.

Tra coloro che hanno intrapreso un percorso di transizione ecologica, i principali benefici già riscontrati riguardano la riduzione dei costi operativi (27%), il miglioramento reputazionale (24%) e il consolidamento di partnership (15%). Ben il 42% degli intervistati dichiara di non avere ancora riscontrato alcun vantaggio dalle misure messe in atto per la transizione ecologica: ciò potrebbe significare che si tratta di investimenti con tempi di ritorno lunghi o anche di misure non in grado di portare diretti vantaggi per l'impresa, ma ritorni solo di interesse generale.

Articolando i livelli relativi all'impegno nella transizione ecologica abbiamo classificato come "Advanced" il 45% delle imprese che stanno già utilizzando risorse significative per attività della transizione ecologica: in particolare utilizzano, in percentuali alte, fonti rinnovabili di energia, materiali e acqua in modo efficiente e riciclano i rifiuti. Seppure collocate principalmente al Nord, si ritrovano ormai diffuse ovunque, sono principalmente di medie e grandi dimensioni e, in genere, si rivolgono anche ai mercati internazionali.

Abbiamo poi collocato fra gli "Starter" quegli imprenditori che hanno avviato in misura più ridotta attività della transizione ecologica, ma in modo più rilevante messo in agenda o previsto misure di transizione ecologica: è il 36% del nostro campione. Si tratta in prevalenza di imprese di medie dimensioni, collocate soprattutto al Nord e al Centro e con un business rivolto in gran parte a mercato nazionale.

C'è infine un gruppo di "Delayed", il 19% del campione, che ha fatto poco e non intende per ora fare molto di più per la transizione ecologica: si tratta, com'era prevedibile, di aziende prevalentemente di piccole dimensioni, collocate principalmente al Sud e rivolte al mercato interno.

Quali sono i maggiori ostacoli riscontrati nel percorso di transizione ecologica? Di gran lunga l'ostacolo incontrato dalla maggior parte è quello burocratico, ben il 50% degli intervistati, in particolare per le autorizzazioni e per accedere alle risorse necessarie. Al secondo posto stanno i finanziamenti (27% degli intervistati), seguono le barriere tecniche e attuative (17%) e gli adeguamenti del modello di business (15%).

Le tematiche strategiche della green economy

Italia colpita duramente dalla crisi climatica

EMISSIONI DI GAS SERRA

Secondo le stime dell'Ispra, nel 2021 le emissioni di gas serra in Italia, con la ripresa economica, sono tornate a crescere del 6,8% annullando la gran parte della diminuzione del 2020 dovuta alla pandemia: un aumento superiore a quello europeo che è stato del 6%. Siccità estesa e prolungata, ondate di calore con livelli molto alti di temperatura in varie zone del

Paese, soprattutto nelle città, numerosi incendi nella prima parte dell'anno, poi piogge violente e concentrate con allagamenti di molte aree e città nei mesi autunnali: il 2022 è stato un anno che ha visto la crisi climatica colpire duramente l'Italia.

Il percorso verso la neutralità climatica, benché sia ormai un obbligo per i Paesi europei stabilito dal Regolamento 1119 del 30 giugno 2021, è poco delineato in Italia. Manca ancora una legge per il clima e mostra un limitato coinvolgimento delle città, che dovrebbero invece giocare un ruolo di primo piano: pochissime hanno fissato questo obiettivo e quindi adottato misure per raggiungerlo, sia con un maggiore impegno per una crescita forte delle fonti rinnovabili, sia con misure per decarbonizzare i trasporti locali. Poche sono anche le città ad avere adottato piani con misure di adattamento ai cambiamenti climatici.

GREEN CITY

Crescono troppo poco e troppo lentamente

Nel 2021 il consumo di energia da fonti rinnovabili è stato pari a 22,6 milioni di tonnellate equivalenti di petrolio (Mtep), in crescita solo del 3% sull'anno precedente. Poiché i consumi di energia sono aumentati parecchio, la quota di rinnovabili sul consumo finale di energia è diminuita: dal 20,4% del 2020 al 18,9% del 2021.

RINNOVABILI

Le rinnovabili termiche, trainate dalla biomassa solida, si sono attestate a 10,9 Mtep nel 2021, in lieve aumento rispetto al 2020, con un trend sostanzialmente stabile da anni. Anche le pompe di calore crescono poco, ferme a 2,5 Mtep nel 2020. Le rinnovabili non elettriche nei trasporti restano basse: 1,6 Mtep nel 2021, 0,2 Mtep in più del 2020. Da segnalare la buona crescita del biometano che, anche se ancora prodotto in quantità limitate, è arrivato a 159 milioni di metri cubi nel 2021 (+60% rispetto al 2020), ma ancora ben lontano dagli 1,1 miliardi di metri cubi previsti dal decreto di incentivazione.

Nel 2021 la produzione di elettricità da fonte rinnovabile, pari a circa 117 terawattora, è stata la stessa del 2020, perché la crescita dell'eolico e del fotovoltaico è stata appena sufficiente a compensare il calo di quella idroelettrica e geotermica. Così, dato l'aumento dei consumi di elettricità, la quota di fonti rinnovabili è scesa dal 42% nel 2020 al 36% nel 2021, con un aumento della produzione termoelettrica da gas e dell'import. Purtroppo i dati del primo semestre del 2022 sono addirittura peggiori del 2021, con un calo della quota di rinnovabili di ben il 10%, causa l'aumento ulteriore dei consumi di elettricità e una forte ulteriore diminuzione della produzione idroelettrica, non compensata dalla modesta crescita dell'eolico e del fotovoltaico.

Le autorizzazioni rilasciate per nuovi impianti eolici e solari indicano un miglioramento degli impianti installati entro la fine del 2021 e, ancora di più, il prossimo anno con 4-5 GW. Ma anche se queste stime fossero confermate in impianti funzionanti, resteremmo a circa metà della nuova potenza annua installata necessaria per rispettare la traiettoria del nuovo target europeo al 2030.

Nonostante gli alti prezzi, si migliora di poco

Nel 2021 sono cresciuti i consumi finali di energia riassorbendo non solo il calo avvenuto durante la pandemia, ma raggiungendo il livello più alto dal 2012: 114,8 milioni di tep. L'aumento dei consumi di energia ha riguardato un po' in tutti i settori: in modo più consistente i trasporti, ma anche il terziario, l'industria, l'agricoltura e gli edifici a uso abitativo. Il Superbonus del 110%, pienamente operativo nel 2021, è servito a rilanciare alcuni settori produttivi, ma molto poco a ridurre i consumi di energia: a fronte di un investimento complessivo di ben oltre 16 miliardi di euro e quasi 100.000 interventi finanziati, complessivamente sono stati risparmiati meno di 200.000 tep.

RISPARMIO
ENERGETICO

Data la forte crescita anche della domanda sui mercati internazionali, il considerevole aumento dei consumi di energia nel 2021, e di gas in particolare, ha contribuito al balzo dei prezzi, soprattutto del gas naturale: mensilmente è cresciuto in media da 0,20 centesimi di euro al metro cubo a gennaio a 1,2 euro a dicembre 2021,

cioè di ben 6 volte. Ed è salito anche il prezzo medio dell'elettricità sul mercato italiano, trainato dall'aumento di quello del gas: da 61 euro al MWh a gennaio a 281 a dicembre 2021. La guerra scatenata dalla Russia contro l'Ucraina e le conseguenti sanzioni europee hanno poi, nel 2022, ulteriormente alimentato anche l'aumento del prezzo del gas e dell'elettricità.

Si confermano le buone performance

ECONOMIA CIRCOLARE

L'aggiornamento dei dati complessivi sulla produzione e la gestione dei rifiuti, sia speciali sia urbani, è un procedimento complicato che richiede tempo. I dati completi sono quindi limitati al 2020: anno particolare di pandemia, di flessione delle produzioni, dei consumi e quindi anche della produzione di rifiuti. Dati più aggiornati, relativi al 2021, sono disponibili con stime non consolidate e, consolidati, per diverse filiere. La produzione di acciaio in Italia nel 2021 è cresciuta rispetto all'anno precedente del 20%, con il 78% proveniente dal riciclo del rottame ferroso. Gli imballaggi immessi al consumo sono saliti da 13,1 milioni di tonnellate nel 2020 a 14,3 nel 2021 e quelli avviati al riciclo cresciuti da 9,5 milioni a 10,5 con un +10,5%; gli imballaggi in carta sono aumentati, sempre nel 2021, dell'11% e il riciclo della carta del 9,7%; gli imballaggi in plastica del +3% e quelli avviati al riciclo del +4,4%; i contenitori in vetro del +4,4% e quelli riciclati del +1,8%; le apparecchiature elettriche ed elettroniche vendute sono cresciute di ben il 16% e i Raee raccolti e avviati al recupero del +5,3%.

Si potrebbe continuare, ma il trend è chiaro: nel 2021, in presenza di una ripresa economica consistente, il riciclo ha tenuto il passo con buone performance, contribuendo a contenere la domanda di materie prime vergini e le difficoltà di approvvigionamento e di alti prezzi: data la forte ripresa, ci sono comunque stati, ma avrebbero avuto maggiore impatto se non ci fosse un settore consolidato come quello del riciclo in Italia.

Nel 2022, con il rallentamento economico e l'avvio di una fase di alta inflazione e recessione, anche le attività di riciclo, in particolare di alcune filiere, stanno entrando in una fase di difficoltà di collocazione dei materiali riciclati, che necessita di maggiore attenzione allo sviluppo degli impieghi e quindi dei mercati di tali materiali. Gli indicatori di circolarità richiedono comparazioni almeno europee e i dati per queste comparazioni sono fermi al 2020. In ogni caso gli indicatori confermano, nel 2020, una buona posizione dell'Italia nella circolarità delle economie europee: guida la classifica della produttività delle risorse con 3,5 euro di Pil per ogni kg di risorse consumate (60% in più della media europea); il tasso di riciclo di tutti i rifiuti, speciali e urbani, riferito al 2018 è al 67,5% (la Germania è al 40,9%); il tasso di utilizzo circolare dei materiali nel 2020 è del 21,6% (la media europea è solo del 12,8%, quello della Germania del 13,4%).

In ritardo a fronte di una situazione critica

CAPITALE NATURALE

I risultati del monitoraggio, pubblicato da Ispra nel 2021, dello stato di conservazione delle specie e degli habitat documentano una situazione prevalentemente critica, senza significativi miglioramenti rispetto all'edizione precedente: il 54% della flora e il 53% della fauna terrestri sono in uno stato di conservazione inadeguato o cattivo e l'89% degli habitat tutelati sono in condizioni inadeguate o cattive. Siamo al 21,4% di tutela del territorio, con ancora molto ritardo da recuperare rispetto all'obiettivo europeo del 30% entro il 2030, ma anche guardando alla media europea del 26,4%.

Consumo di suolo e di risorse idriche: due punti deboli

CONSUMO SUOLO

Parlando di circolarità e di utilizzo di risorse naturali non dobbiamo dimenticare due punti deboli dell'Italia: l'elevato consumo di suolo e di acqua. Nel 2021 si è registrato il consumo di suolo più alto degli ultimi dieci anni: circa 19 ettari in media in più al giorno, equivalenti a 69,1 chilometri quadrati in più nell'anno. Il nostro Paese, con il 7,13% di copertura artificiale del suolo, resta ben al di sopra della media europea (4,2%).

A causa della crisi climatica, delle ondate di calore e dei lunghi periodi di siccità, il corretto uso, il risparmio e la tutela delle risorse idriche sono di crescente importanza. Anche il rafforzamento del sistema degli invasi va inserito nel contesto di un utilizzo più razionale e di risparmio delle risorse idriche in agricoltura. Non è più rinviabile inoltre l'adozione di misure di adattamento ai cambiamenti climatici, che comprendano aumento della tutela e della resilienza dei corpi idrici, razionalizzazione dei consumi ed eliminazione degli sprechi. Non è più accettabile che, dei circa 10 miliardi di metri cubi all'anno immessi negli acquedotti per gli usi potabili, 4 miliardi siano dispersi durante il trasporto nelle reti.

**RISORSE
IDRICHE**

Cresce la superficie biologica

Nel 2021 la superficie a coltivazione biologica è cresciuta in Italia del 4,4% rispetto al 2020, portandola al 17,4% del totale coltivato: un buon livello anche se ancora distante dal target europeo del 25% entro il 2030. Nella proposta di Piano strategico nazionale della Pac, attualmente in discussione a Bruxelles, l'Italia ha inserito l'indicazione di anticipare al 2027 l'obiettivo del 25% della superficie agricola certificata, rispetto al termine europeo del 2030.

AGRICOLTURA

Cambia il mercato italiano dell'auto

Uno dei mutamenti che più sta facendo discutere in Italia sul percorso della transizione ecologica e climatica è quello del settore dell'auto. Un dibattito prevedibile considerando: 675 auto ogni 1.000 abitanti; la forte presenza industriale nella produzione (in gran parte ormai nella componentistica) delle auto tradizionali con motore a combustione; il pesante ritardo nella produzione di auto elettriche. Sarebbe bene intanto prendere atto di alcuni dati del nostro Paese: nel 2021 sono state immatricolate 468.000 auto in meno di quelle vendute nel 2019, le auto diesel vendute sono state il 29% in meno dell'anno precedente e quelle a benzina il 16%; nel 2021 sono state immatricolate 136.000 auto elettriche (+127%) e 423.000 auto ibride (+91%), mentre ha ripreso a crescere la sharing mobility.

MOBILITÀ

I nostalgici delle vecchie auto a combustione si mettano il cuore in pace: dobbiamo muoverci, e ci stiamo muovendo, verso una mobilità più sostenibile e decarbonizzata, per spostarci meglio in città più vivibili, con meno auto, con una mobilità dolce, più pedonale, con più biciclette, monopattini e scooter, con una mobilità più condivisa, più collettiva e più elettrica.

Il quadro europeo e internazionale

La transizione ecologica tra guerra in Ucraina e aggravamento della crisi climatica

All'inizio del 2022, il 24 febbraio, la Federazione Russa ha invaso l'Ucraina e scatenato una guerra devastante in un Paese europeo. Il mondo che stava uscendo dalla terribile pandemia da Covid-19, e che nel 2021 era in ripresa, è di nuovo precipitato in una difficile crisi geopolitica, con i prezzi del gas e dell'elettricità aumentati a livelli insostenibili, con l'inflazione che ha ricominciato a correre e con l'economia mondiale in difficoltà. Nel 2022 siamo stati colpiti pesantemente anche dall'aggravamento della crisi climatica globale che ha causato le temperature più alte mai registrate: ondate di caldo hanno colpito l'emisfero settentrionale, in particolare l'Europa, gli Stati Uniti e la Cina. Il peggioramento della crisi climatica è causato dai ritardi, dalle lentezze delle misure di mitigazione e quindi dal continuo aumento delle concentrazioni di gas serra: nel 2021 le emissioni globali di CO₂ sono rimbalzate al livello più alto di sempre. Nel 2022 è stato pubblicato anche il Rapporto sugli impatti della crisi climatica del secondo gruppo di lavoro dell'Ipcc: la crisi climatica si va aggravando più velocemente del previsto e gli eventi atmosferici estremi "aumenteranno in modo significativo".

Che peso avranno gli impatti della guerra e dell'aggravamento della crisi climatica sulla transizione ecologica? Le

scelte che saranno praticate in Europa avranno un peso decisivo per indirizzare la marcia anche su scala globale?

L'Unione europea è giunta all'avvio di questo terribile 2022 con un pacchetto di misure di vasta portata. Dopo avere indicato, nel 2019, un progetto europeo di Green Deal, per affrontare la recessione innescata dalla pandemia da Covid-19, ha varato un ambizioso programma, il Next Generation EU che ha promosso e finanziato Piani nazionali di ripresa e resilienza basati su due pilastri: la transizione ecologica e climatica e la digitalizzazione. Ha approvato programmi e pacchetti di direttive per l'economia circolare e il pacchetto di misure, Fit for 55, per il clima, nonché nel 2021 il Regolamento che rende obbligatorio e vincolante per tutti i Paesi europei un percorso di neutralità climatica al massimo entro il 2050.

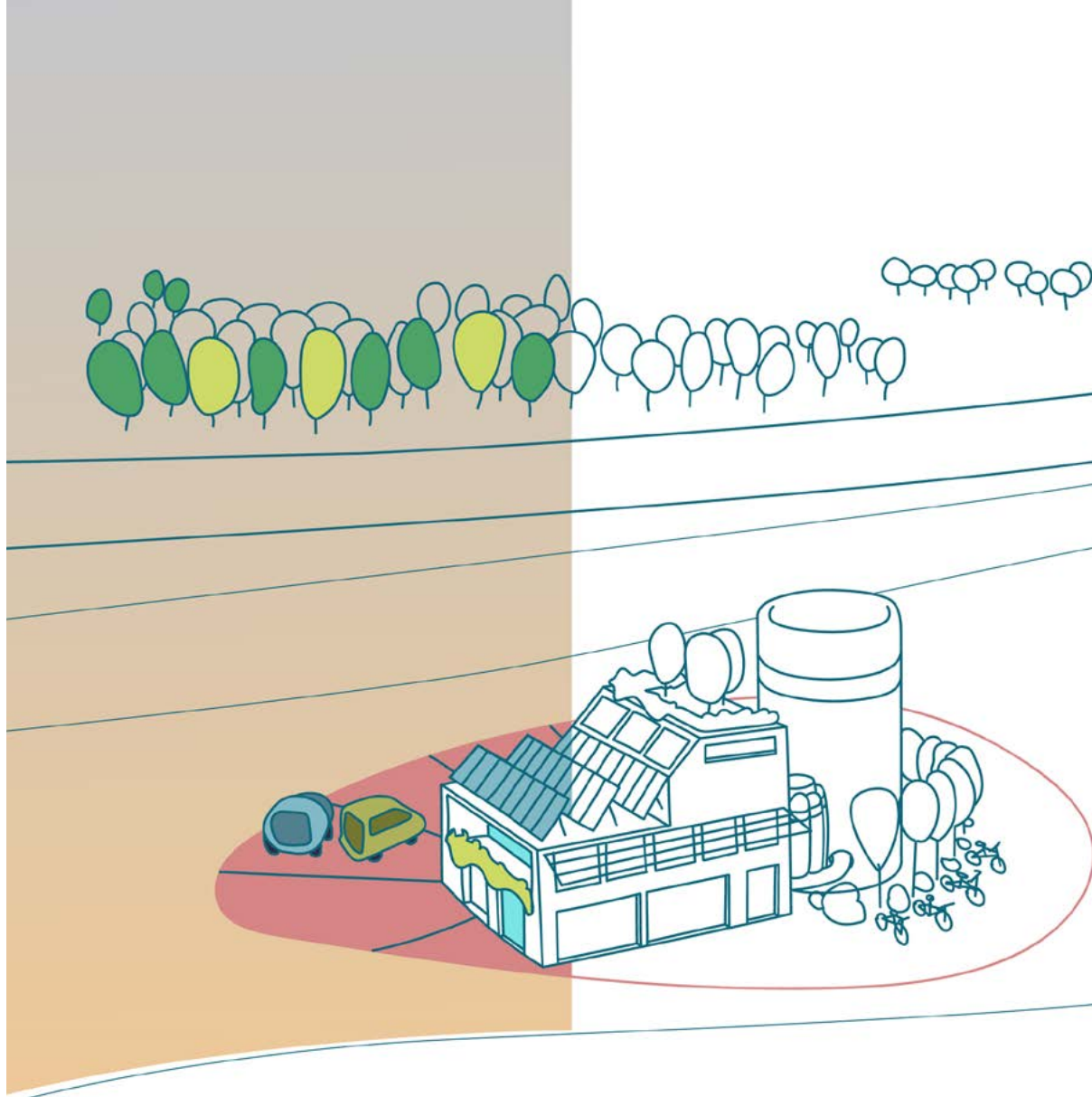
Di fronte alle difficoltà generate dalla guerra della Russia contro l'Ucraina, c'è stata una risposta articolata dell'Unione europea: più compatta e decisa sul piano del sostegno - politico, umanitario, economico e militare - all'Ucraina, meno compatta e più incerta sulle risposte da dare all'aumento insostenibile dei prezzi del gas e dell'elettricità e alle difficoltà di approvvigionamento per i tagli delle forniture russe di gas. A pesare, più della comune visione europea, sono stati i diversi interessi nazionali, la diversa esposizione alle importazioni di gas russo e i differenti margini nazionali di bilancio disponibili per sostenere imprese e cittadini, colpiti dal balzo dei prezzi del gas e dell'elettricità.

E' vero anche che si va facendo strada la convinzione che solo una maggiore unione fa la forza in Europa e quindi non è escluso che, sia pure a fatica e un po' in ritardo, alla fine si riesca a sviluppare un'azione europea comune di mitigazione dei prezzi del gas e dell'elettricità entro limiti più ragionevoli e anche una qualche forma di sostegno ai settori più in difficoltà. Quel che è certo è che un indebolimento della dinamica europea comunitaria e una ripresa delle spinte nazionali dei singoli Paesi si tradurrebbero anche in un indebolimento delle misure per la transizione ecologica e climatica.

Il contrasto ai prezzi e le difficoltà di approvvigionamento del gas potrebbero avere effetti non tanto a breve ma a medio termine in diverse direzioni. A breve stanno spingendo verso un maggiore risparmio e efficienza energetica e anche un aumento dell'uso di fonti rinnovabili di energia, in particolare per produrre elettricità. Ma stanno anche premendo verso la riapertura di centrali a carbone o il rinvio della loro chiusura, verso un maggiore ricorso a nuove forniture di gas e quindi anche a un accresciuto uso grazie a navi gasiere e rigassificatori. C'è anche un dibattito sul nucleare, ma i tempi molto lunghi della costruzione e gli alti costi lo mantengono su un piano più d'opinione che di scelte pratiche.

Le ragioni per un'accelerazione della transizione ecologica ci sono tutte: sarebbe la via per ridurre strutturalmente sia i costi sia la dipendenza dalle forniture di energia; sarebbe la via per muoversi più efficacemente anche per contrastare la crisi climatica che ha effetti sempre più pesanti e insostenibili; sarebbe la via per un rilancio degli investimenti e per alimentare una ripresa solida e sostenibile. Ma gli alti profitti incassati dal settore del gas, la sua importanza attuale e la necessità di assicurarne le forniture, in aggiunta alla ripresa del carbone, vengono da taluni utilizzati anche per motivare un rilancio degli investimenti nei fossili e alimentare un'ostilità verso le rinnovabili, che sarebbero impossibilitate a far fronte ai fabbisogni energetici non solo nel breve termine, ma anche in futuro. Alcuni protagonisti non si limitano a sostenere le misure necessarie per far fronte all'emergenza, ma chiedono esplicitamente di mettere un freno alla decarbonizzazione, di cambiare direzione di marcia, accantonando la transizione ecologica, per riprendere il vecchio modello energetico prevalentemente fossile, con poche rinnovabili e magari anche un po' di nucleare, puntando sul rilancio di una crescita economica senza qualità e quindi senza futuro.

Il confronto far queste due tendenze, all'accelerazione o al freno della transizione ecologica, è in atto a livello europeo e globale. Non è solo un confronto di opinioni, ma di scelte economiche che coinvolgono anche le imprese. Dall'indagine sulle scelte e gli orientamenti delle imprese italiane, che pubblichiamo, risulta come la transizione ecologica sia ormai un indirizzo consolidato per una parte molto consistente, in particolare quella più innovativa, di maggiore successo e con maggiore presenza, non solo sul mercato interno. Dall'osservatorio italiano un ritorno indietro pare tanto difficile quanto improbabile, certamente non auspicabile.



Focus

Le **imprese italiane** e la transizione ecologica

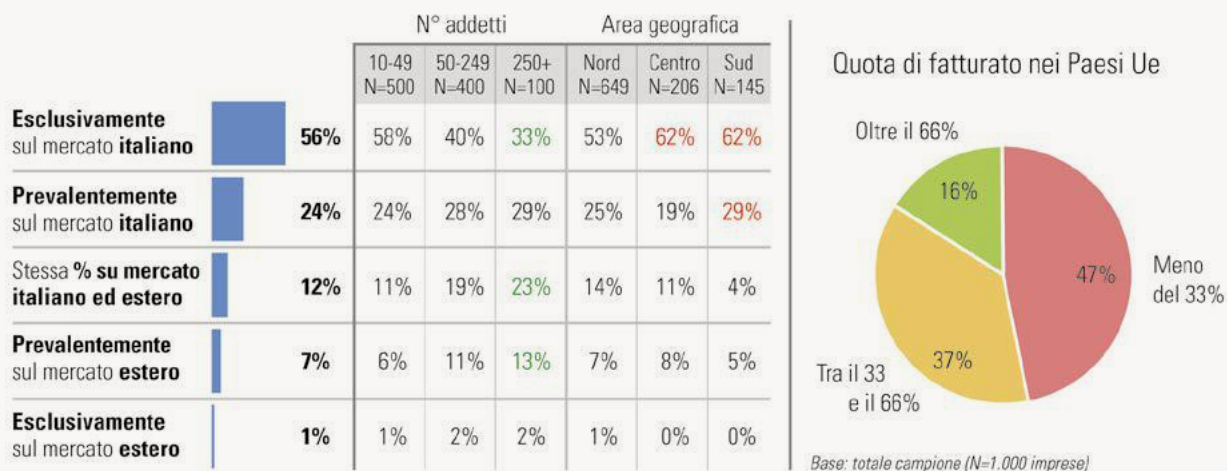
Introduzione

L'indagine si propone di raccontare il percorso delle imprese italiane nel processo di transizione ecologica, a partire dall'esperienza di 1.000 aziende di piccole, medie e grandi dimensioni appartenenti ai principali settori. L'obiettivo della ricerca è indagare e comprendere il punto di vista degli imprenditori sui diversi aspetti della transizione ecologica, sulle potenzialità e gli ostacoli, sulle aspettative e i timori, sulle misure ritenute più utili per questo cambiamento, nel contesto attuale caratterizzato dagli alti prezzi

dell'energia, dalla ripresa dell'inflazione e da incertezze sul futuro e sull'economia.

Prima di entrare nel vivo della ricerca è necessario analizzare il mercato di riferimento delle imprese selezionate al fine di contestualizzare i risultati ottenuti nel corso dell'indagine.

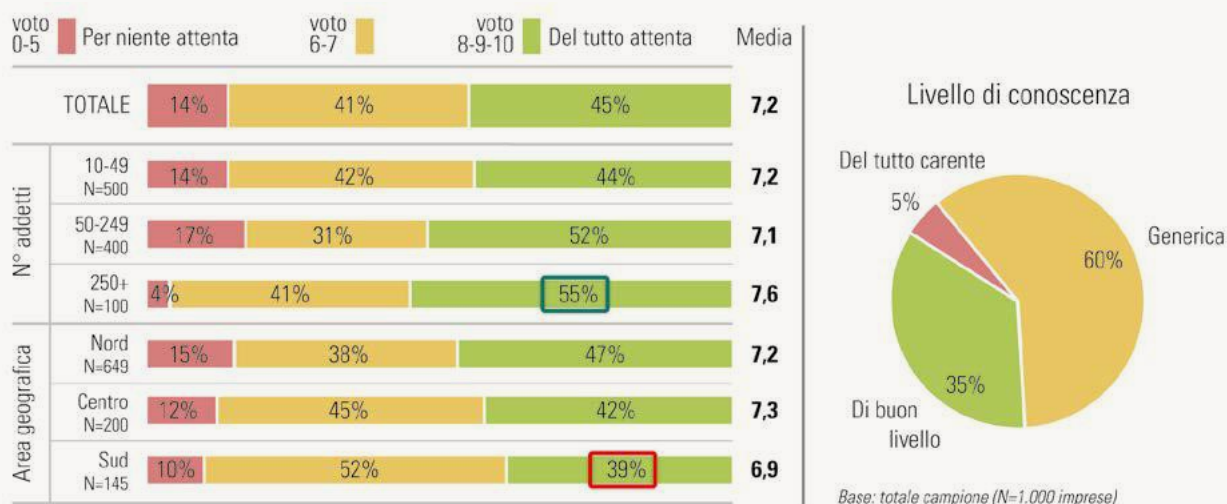
Il quadro complessivo racconta di un universo di aziende che **opera ancora in modo prevalente (24%) o esclusivo (56%) sul mercato nazionale.**

Figura 1 Mercato di riferimento delle imprese oggetto di questa indagine

Inoltre, l'indagine evidenzia una **diffusa attenzione delle imprese italiane nei confronti della transizione ecologica**. Il 45% degli imprenditori intervistati dichiara di prestare un livello elevato di attenzione alla transizione ecologica e un altro 41% un livello abbastanza buono, solo un 14% ammette di non essere per niente attento. Un dato interessante relativo al livello di attenzione posto alla transizione ecologica consiste nel fatto che, contrariamente a quanto ci si potrebbe aspettare, il **48% delle Pmi dimostra complessivamente un ottimo livello di attenzione** nei confronti di questa tematica. Un risultato soddisfacente, anche se inferiore al 55% delle grandi imprese. Alla base di questa lieve

differenza potrebbero esserci, ad esempio, alcune barriere alla conoscenza che si configurano per le Pmi a causa della minore disponibilità di risorse economiche da investire per la formazione e l'assunzione di personale dedicato a tematiche ecologiche.

Nonostante i diversi fattori fonte di preoccupazione per le imprese, il loro **livello di conoscenza in materia di transizione ecologica** è ritenuto **buono solo per il 35%** degli imprenditori intervistati, mentre per il 60% la conoscenza risulta generica e un 5% ammette una conoscenza del tutto carente. Tuttavia, attraverso le interviste condotte è emerso che le aziende sono consapevoli del fatto che "essere sostenibili" è un processo che richiede un miglioramento continuo,

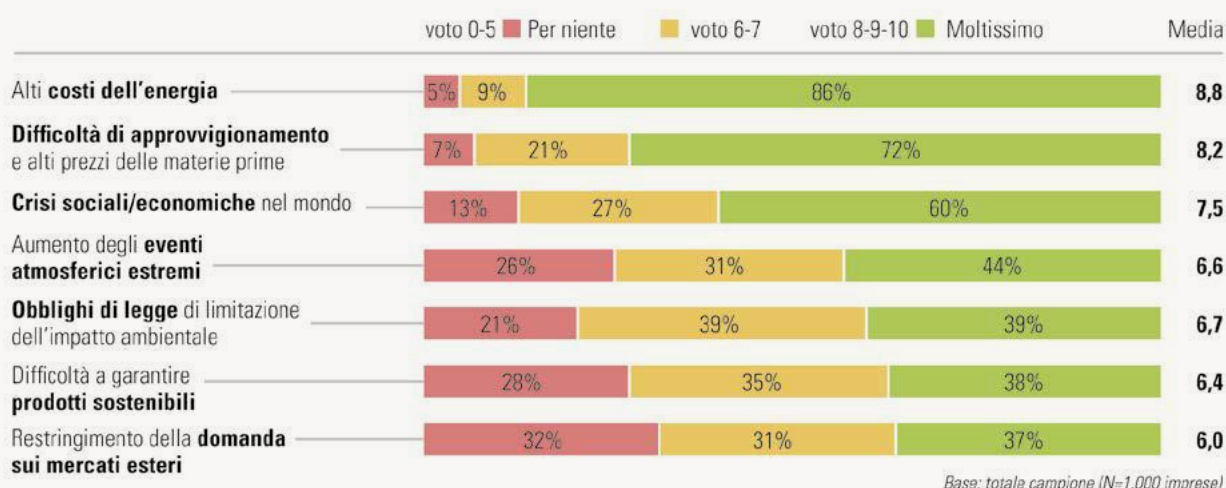
Figura 2 Livello di attenzione (a sx) e livello di conoscenza (a dx) dell'impresa sulla transizione ecologica

motivo per cui deve esserci un costante e proficuo confronto tra le varie direzioni aziendali e la direzione Sustainability, al fine di assicurarsi che tutte le attività siano allineate con gli obiettivi di sostenibilità. Proprio per questo, ha sottolineato una delle imprese, un momento di apprendimento importante è rappresentato dalle riunioni di pianificazione tenute ogni sei mesi, in cui condividono con le direzioni prodotto e con le direzioni sourcing gli obiettivi di sostenibilità e le principali linee guida.

Infine, è emerso un dato molto importante: il **62%** delle imprese vede nell'attuale periodo storico, caratterizzato da alti costi dell'energia e delle materie prime, **maggiori ragioni per intraprendere un percorso di transizione ecologica, vista come opportunità strategica** per aumentare la resilienza dei propri sistemi, riducendo la dipendenza dai combustibili fossili e al tempo stesso utilizzando in modo più efficiente e circolare i materiali.

Le preoccupazioni e l'atteggiamento delle imprese

Figura 3 Livello di preoccupazione per i diversi fattori in relazione al futuro dell'impresa e alla crisi climatica

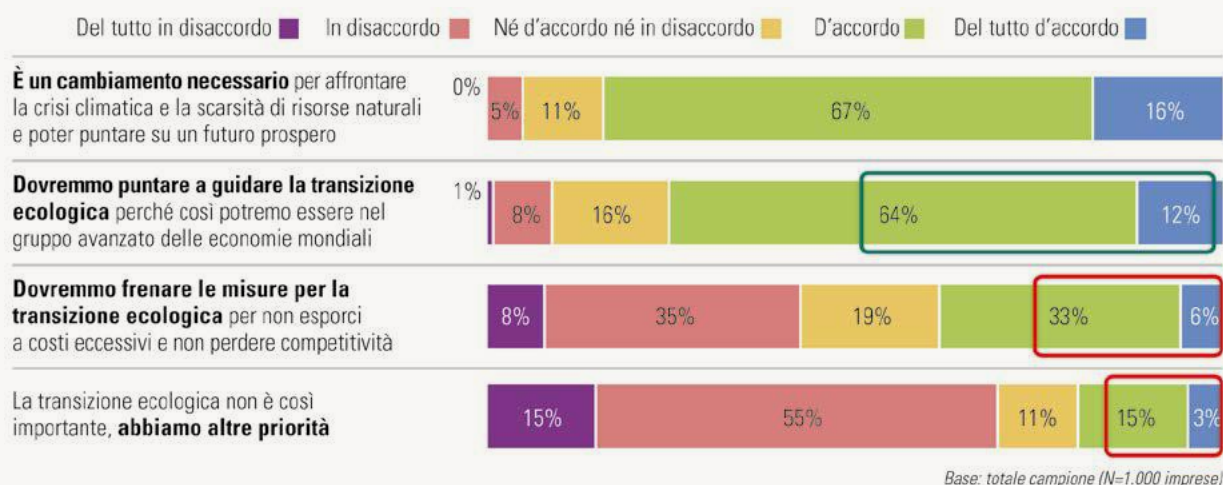


Come affermato precedentemente, l'attuale periodo storico è caratterizzato da diverse problematiche in grado di impattare l'operato delle imprese e, dunque, il loro percorso verso la transizione ecologica. In particolare, le imprese hanno esternato una forte preoccupazione verso tre fattori in relazione al proprio futuro e alla crisi climatica. In primis, l'indagine conferma un dato noto, ovvero l'esistente timore tra le aziende riguardo agli **alti costi dell'energia**: mediamente, infatti, hanno assegnato un voto di 8,8/10 a questo fattore, più di qualunque altro. Al secondo posto vi è la **difficoltà di approvvigionamento e gli alti prezzi delle materie prime**: ben il 72% dichiara un livello molto elevato di preoccupazione rispetto a tale fattore e un altro 21% è comunque preoccupato, mentre solo il 7% afferma di non esserlo. Al terzo posto vi sono le **crisi sociali/economiche nel mondo**, le quali preoccupano altamente ben il 60% delle imprese ascoltate, il 27% sostiene di essere preoccupato da

tale fattore e solamente il 13% afferma di non esserlo.

Tra i fattori di rischio di maggior rilievo, seppure non rientrino nelle prime tre preoccupazioni, vi sono gli **eventi atmosferici estremi**, aumentati del 500% negli ultimi cinquant'anni (dato Coldiretti, 2021) e che rappresentano una seria minaccia specialmente per i settori che hanno i propri asset esposti. Tale preoccupazione coinvolge, infatti, un numero elevato di imprenditori: il 75% ha un livello di preoccupazione medio o elevato, mentre circa uno su quattro dichiara di non esserne per niente preoccupato.

Di fronte a queste preoccupazioni, è interessante analizzare l'atteggiamento che caratterizza le imprese italiane. La maggior parte di queste, l'83%, vede la **transizione ecologica come un cambiamento necessario** per affrontare la crisi climatica e la scarsità di risorse e per puntare a un futuro prospero. Emerge anche una folta cerchia di imprese, pari al 76%, che ritiene che il nostro Paese dovrebbe farsi

Figura 4 Atteggiamento nei confronti della transizione ecologica

promotore della transizione ecologica, perché questo permetterebbe di posizionarsi all'interno del gruppo avanzato delle economie mondiali. All'interno di questo contesto, il 64,5% delle Pmi, rispetto al 59% delle grandi imprese, risulta essere maggiormente disposto a intraprendere tale transizione. Questo nonostante il fatto che solamente il 14% delle Pmi e il 17,5% delle grandi imprese dichiarino di essere ben consapevoli dei benefici derivanti da questo percorso, sia in termini di competitività aziendale che di mitigazione della crisi climatica, a testimonianza del fatto che le intenzioni alla base sono genuine, e spesso prescindono dai risvolti economici.

Tuttavia, è possibile individuare una parziale sovrapposizione alle opinioni precedenti (permessa dalla domanda a risposta multipla), che evidenzia

che il 39% delle imprese ritiene che si dovrebbero **frenare le misure per la transizione ecologica per evitare costi eccessivi** e per non perdere di competitività.

In netta minoranza risulta, infine, il 18% delle imprese che ritiene che la **transizione non sia al momento una priorità** a causa delle preoccupazioni precedentemente citate oppure, ad esempio, perché attualmente predilige altre forme di investimento.

Le risposte aiutano, quindi, a comprendere la complessità del processo di transizione dal punto di vista delle imprese e sono comunque giustificate dal fatto che la maggior parte di queste crede che la transizione ecologica debba sì proseguire, ma anche essere un percorso graduale.

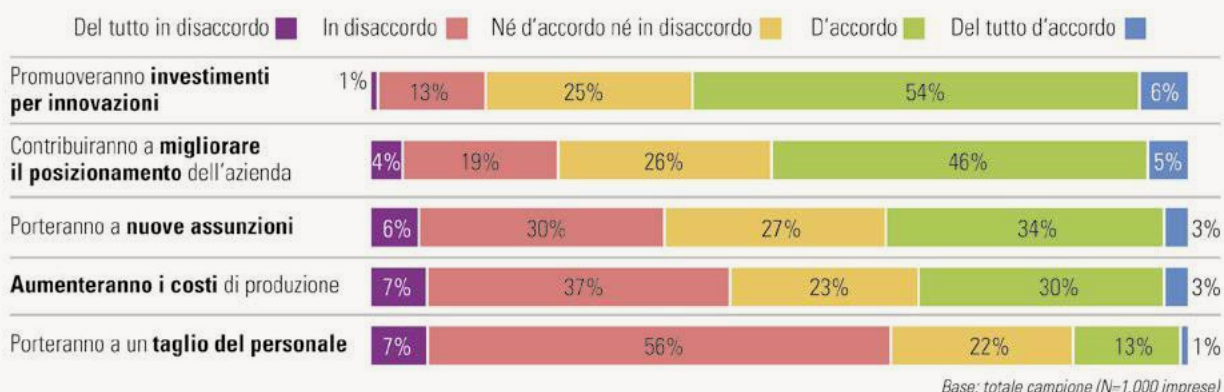
La transizione ecologica e il business

Le valutazioni che portano le imprese a intraprendere il percorso di transizione ecologica sono di diversa natura e non possono di certo prescindere dalle conseguenze economiche sul business.

Al fine di analizzare tali conseguenze, la ricerca prende in considerazione la valutazione degli imprenditori sugli effetti delle misure per la transizione ecologica applicate alla propria impresa, con risultati tutto sommato positivi: **il 51%, infatti, ritiene che tali misure contribuiranno a migliorare il posizionamento dell'azienda e il**

60% sostiene che promuoveranno investimenti per innovazioni. Per alcune aziende è emerso che la sostenibilità non è considerata un costo "extra", bensì il prezzo dell'innovazione e delle trasformazioni necessarie. Infatti, ciò che le aziende vedono all'interno dei propri costi è un investimento il cui ritorno si riflette nella qualità dei prodotti e in un miglioramento delle valutazioni da parte degli investitori, i quali decidono di investire anche in base alla performance Esg.

Tuttavia, un certo livello di attenzione è dovuto

Figura 5 Valutazione degli effetti delle misure per la transizione ecologica applicate alla propria impresa


all'elevato numero di imprese che dichiara incertezza: **circa un quarto, infatti, non è né d'accordo né in disaccordo con tutte le domande**. Significativa è anche la quota, il 33% complessivamente, di chi ritiene che tali misure aumenteranno i costi di produzione.

Infine, un dato positivo è costituito dal fatto che solamente il 14% delle imprese sostiene che le misure per la transizione ecologica porteranno a un taglio del personale, mentre il 63% non crede che tali misure causeranno una perdita di occupazione e il rimanente 22% non si trova né d'accordo né in disaccordo.

Nell'attività delle imprese sono emersi, infatti, importanti fattori di sostenibilità che hanno

un'influenza sui rispettivi clienti. Fra questi, al primo posto, risulta il **rispetto dei diritti dei lavoratori**, con un peso rilevante per i clienti delle aziende di maggiori dimensioni e, per i settori, con maggiore rilevanza per il retail. In buona posizione per i clienti risulta anche la **minimizzazione degli sprechi di energia, di materiali e di acqua**, con punte per le imprese di medie e grandi dimensioni, di quelle del Centro e dei settori dell'agricoltura, della manifattura e delle comunicazioni. Un fattore importante per i clienti consisterebbe anche nell'utilizzo esclusivo di **fonti rinnovabili**, soprattutto per i settori delle utilities e del retail. La **riduzione delle emissioni di gas serra**, invece, interesserebbe soltanto il **13% dei clienti**.

Figura 6 Fattori importanti per i clienti dell'azienda

Figura 6

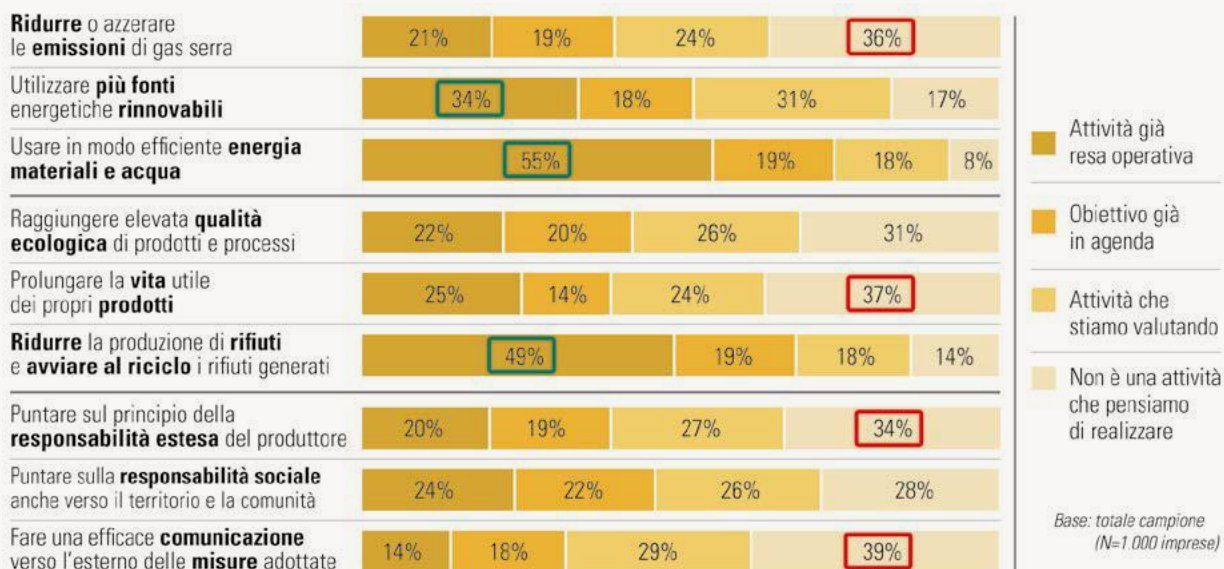
Fattori importanti per i clienti dell'azienda

			N° addetti			Area geografica			Settore							
			10-49 N=500	50-249 N=400	250+ N=100	Nord N=649	Centro N=206	Sud N=145	Agricoltura N=70	Manifatturiero N=180	Utilities N=100	Costruzioni N=150	Retail N=160	Logistica N=160	Comunicazione N=180	
Rispetto dei diritti dei lavoratori		42%	42%	41%	48%	42%	39%	45%	40%	44%	31%	34%	47%	38%	33%	
Minimizzare sprechi di energia, materiali e acqua		39%	38%	45%	54%	38%	45%	36%	46%	51%	34%	24%	31%	26%	45%	
Tracciabilità e chiarezza di tutti i processi		35%	35%	35%	40%	36%	34%	34%	35%	36%	36%	41%	37%	29%	20%	
Utilizzo solo di fonti energetiche rinnovabili		22%	22%	17%	21%	21%	23%	24%	11%	16%	38%	24%	28%	26%	27%	
Allungamento della vita utile dei prodotti		20%	20%	24%	16%	21%	14%	24%	19%	19%	25%	29%	17%	19%	20%	
Utilizzare parte dei ricavi per promuovere iniziative ecologiche		13%	13%	17%	13%	15%	8%	11%	16%	11%	16%	12%	16%	15%	16%	
Riduzione emissioni di gas serra		13%	13%	17%	11%	14%	10%	13%	19%	12%	15%	9%	15%	16%	15%	
Utilizzo di materiali nostrani anche se comporta aumenti di costo		12%	12%	13%	12%	12%	17%	10%	13%	10%	4%	14%	16%	11%	13%	
Altro		1%	1%	0%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	2%	1%	1%	1%	

Le azioni messe in atto dalle imprese per il cambiamento

I principali ambiti di intervento

Figura 7 Il punto sulle attività della propria impresa per la transizione ecologica: operative, in valutazione, fra gli obiettivi e non considerate



Con questa domanda l'indagine entra nel vivo: riguarda infatti la concreta attività delle imprese e indaga se determinate attività "tipiche" della transizione ecologica siano già operative all'interno delle aziende, in agenda per il futuro o se si tratta di attività che le imprese non hanno intenzione di realizzare.

La **riduzione delle emissioni di gas serra** è attiva in una quota di minoranza delle imprese (21%), anche se un'altra parte significativa le ha messe in agenda (19%), un 24% sta valutando e ben il 36% non la sta prendendo in considerazione.

Un po' più alta è la percentuale di chi si è attivato per utilizzare più **fonti energetiche rinnovabili** (il 34%), un altro 18% ha in agenda di farlo, ben il 31% lo sta valutando e solo il 17% non lo sta prendendo in valutazione.

L'**uso più efficiente di energia, materiali e acqua** è già molto consistente nelle imprese italiane, il 55% lo sta già facendo e un altro 19% ha in agenda di farlo. Quindi è anche alta la percentuale delle imprese che punta a **ridurre la produzione dei rifiuti** e ad avviare al riciclo i rifiuti che produce: il 49% già lo fa. Solamente l'8% non ha intenzione di farlo.

Raggiungere un'**elevata qualità ecologica dei prodotti** e dei processi coinvolge il 22% delle imprese

e il 20% che ha messo in agenda tali attività. Più alta è la quota, ben il 26%, di chi la sta valutando, ma più significativa, col 31%, è la quota di chi non la prende in considerazione.

Prolungare la vita utile dei prodotti coinvolge il 39% delle imprese, fra chi lo sta facendo e chi l'ha messo in agenda; un 24% sta valutando e ben il 37% non ci pensa proprio.

L'attuazione del **principio della responsabilità estesa del produttore** coinvolge il 39% delle imprese, mentre il 27% la sta valutando. Tra i benefici che ne derivano, ad esempio, durante una delle nostre interviste è emerso che, tramite una gestione efficiente dei rapporti di filiera, l'impresa è riuscita a compensare l'impatto sui costi di fabbricazione dovuti all'approvvigionamento di cotone biologico. Tuttavia, il 34% ha escluso l'attuazione di questo principio. La **responsabilità sociale anche verso i territori e le comunità locali** è più presente, coinvolgendo già il 46% delle imprese e con un 24% di esse che la sta valutando.

Le **attività di comunicazione** delle misure di transizione ecologica adottate sono poco diffuse: solo il 14% delle imprese ha intrapreso queste attività e solamente il 18% ha in agenda di farle; il 29% sta valutando e ben il 39% non pensa di realizzarle.

Figura 8 Il punto sulle attività tipiche per la transizione ecologica, per area geografica e per settore



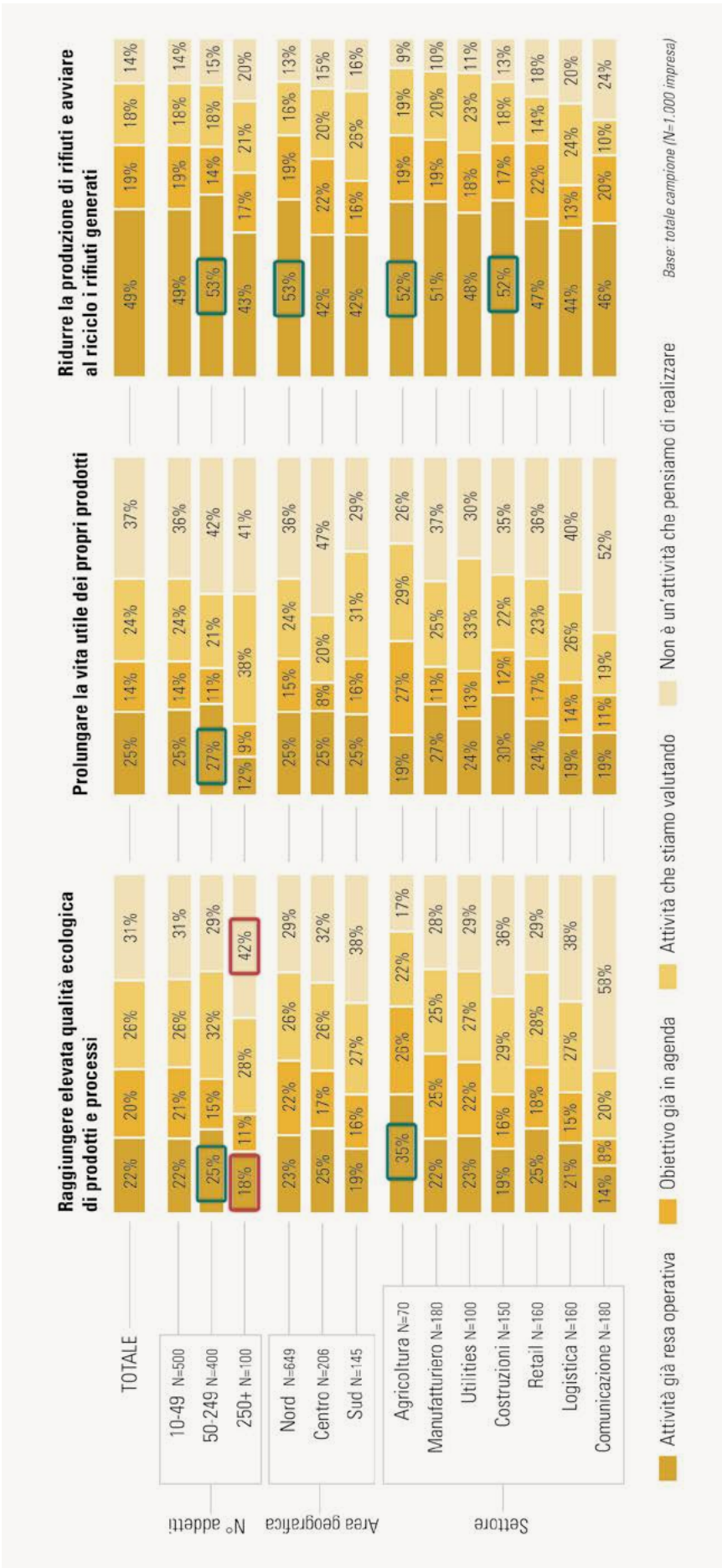
Nella **riduzione o nell'azzeramento delle emissioni di gas** colpisce il minore impegno proprio delle imprese di grandi dimensioni, con differenze poco significative per le diverse aree. Per quanto riguarda le differenze tra i diversi settori, i livelli maggiori di impegno per la riduzione dei gas serra risultano nell'agricoltura, nella manifattura e nelle utilities; un impegno medio basso nelle costruzioni, nel retail e nella logistica; ancora di meno nel settore delle comunicazioni, con il 56% delle imprese che esclude questa attività.

Per quanto riguarda il **maggiore utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili**

risulta una minore presenza nelle piccole imprese, un migliore livello sia al Nord che al Sud, minore al Centro. Fra i settori si rileva un maggiore impegno per le rinnovabili nell'agricoltura, nella manifattura, nelle utilities e anche nel retail, minore, anche se significativo, negli altri settori.

Nell'**uso efficiente di energia, materia e acqua** si registrano buoni livelli di attività nelle imprese di tutte le dimensioni, al Nord e al Centro, in agricoltura, manifattura e costruzioni e anche nel retail, con percentuali superiori al 50%; minori attività, anche se rilevanti, negli altri settori.

(segue)



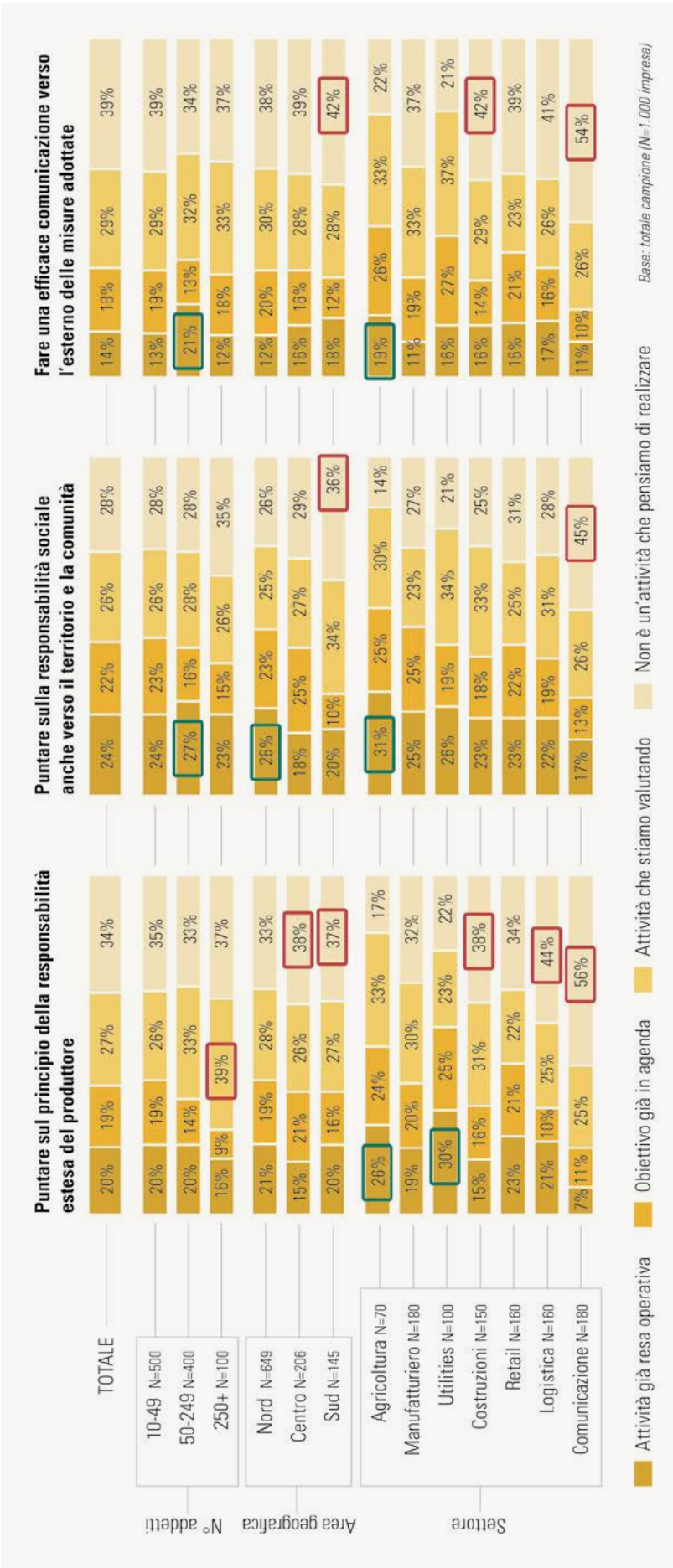
Raggiungere un'elevata qualità ecologica è un'attività già resa operativa, o già in agenda, di una quota di imprese di grande dimensione inferiore alla media; riguardo alla distribuzione geografica, la quota è un po' minore fra le imprese del Sud. I settori dell'agricoltura, della manifattura, delle utilities e del retail hanno livelli di tale attività superiori alla media, mentre costruzioni, logistica e comunicazioni risultano meno impegnati.

Prolungare la vita utile dei prodotti non risulta un'attività molto diffusa, con

livelli più bassi proprio nelle imprese di maggiori dimensioni, senza differenze significative nelle diverse aree geografiche. Fra i settori che dimostrano un impegno superiore alla media vi sono il manifatturiero e le costruzioni, mentre il 40% delle imprese operanti nella logistica non pensa di realizzarla.

Ridurre la produzione dei rifiuti e avviare al riciclo i rifiuti generati è un'attività diffusa fra le imprese, con una migliore performance fra quelle di medie dimensioni, al Nord e fra tutti i settori, ancora di più in agricoltura, costruzioni e manifattura.

(segue)



La **responsabilità del produttore estesa all'intero ciclo di vita del prodotto** comincia a essere un principio applicato dalle imprese, anche se una quota di solo il 20% lo sta già facendo, con una percentuale inferiore alla media nelle aziende di maggiore dimensione, meno al Centro e leggermente più bassa anche al Sud. Nei settori dell'agricoltura, delle utilities e del retail risultano applicazioni di questo principio superiori alla media.

La **responsabilità sociale d'impresa anche verso il territorio e la comunità** è un po' più diffusa, con 245 imprese che la stanno attuando, con un livello più alto della media nelle imprese di media dimensione e del Nord. Nei settori si riscontra

un livello relativamente alto nell'agricoltura, 31% delle imprese, mentre gli altri sono più o meno allineati intorno al valore medio, fino al settore delle comunicazioni decisamente più basso, al 17%.

L'attività di **comunicazione delle misure adottate per la transizione ecologica** è mediamente bassa fra le imprese italiane, al 14%, con ben il 39% che non ha intrapreso questa attività, senza grandi differenze fra imprese di diverse dimensioni, diversa area geografica e diverso settore. Si registrano picchi negativi, di chi proprio non se ne occupa, del 42% al Sud e nel settore delle costruzioni oltre che, con apparente paradosso, del 54% proprio nel settore della comunicazione.

I benefici riscontrati (e non) a seguito delle iniziative

Figura 9 Benefici riscontrati nel percorso di transizione ecologica



Figura 10 Ostacoli superati nel percorso di transizione ecologica



Base: hanno già reso operativa almeno una attività (N=719 imprese)

Le imprese intervistate hanno successivamente esposto quali sono stati i benefici riscontrati a partire dall'avvio del percorso di transizione ecologica.

Tra coloro che hanno intrapreso un percorso di transizione ecologica, i **principali benefici** riscontrati riguardano la riduzione dei costi operativi (27%), il miglioramento reputazionale (24%) e il consolidamento di partnership (15%).

Tuttavia, il dato che suscita maggiore interesse riguarda il 42% delle imprese, che dichiara di non

aver ancora riscontrato alcun vantaggio dalle misure messe in atto. Questo, in parte, è sicuramente legato al fatto che gli investimenti green spesso richiedono costi maggiori e tempi di ritorno più lunghi, con benefici meno visibili nell'immediato. Per esempio, nel corso delle interviste alle imprese del settore dei trasporti è emerso che alcune di queste hanno investito quanto possibile per l'autoproduzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, da destinare poi alla ricarica della loro flotta, e grazie a questo oggi si trovano meno esposte ai forti rincari energetici.

Diverse maturità: Advanced, Starter e Delayed

	45% ADVANCED Stanno già utilizzando risorse per affrontare progetti operativi di transizione ecologica	36% STARTER Hanno stanziato dei budget per intraprendere progetti di transizione ecologica che non sono ancora operativi	19% DELAYED Non hanno programmato né adottato alcuna misura di transizione ecologica
Dimensione azienda	Sono soprattutto le aziende medio-grandi	Hanno una più alta concentrazione nelle aziende dai 50 ai 249 dipendenti	Sono soprattutto piccole aziende
Area geografica	Sono localizzate con una maggiore concentrazione nel nord Italia	Sono localizzate prevalentemente al nord/centro Italia	Hanno una maggiore localizzazione al sud
Mercato	Hanno già sviluppato il loro business a livello internazionale, con una quota importante di fatturato nei Paesi europei	Hanno prevalentemente un business ancora focalizzato sul mercato italiano	Sviluppano il loro business prevalentemente nel mercato nazionale, per le internazionali il business oltre frontiera è ancora contenuto
Settore	Più alta la concentrazione nei settori agricolo e manifatturiero, nelle utilities e nelle costruzioni	Più alta la concentrazione nei settori manifatturiero e retail	Più alta la concentrazione nella comunicazione e operatori logistici

Il mindset delle aziende intervistate fotografa tre differenti livelli nella transizione ecologica: Advanced, Starter e Delayed.

Durante l'indagine è stato individuato il gruppo **Advanced** composto dalle aziende più avanti sul tema, che stanno già utilizzando risorse per affrontare progetti operativi di transizione ecologica e che ammontano a circa il **45%** del totale. Guardando più da vicino le loro caratteristiche, si nota che sono concentrate principalmente nel Nord Italia, sebbene siano ormai diffuse ovunque in modo significativo; inoltre, grazie anche alle loro medie e grandi dimensioni, si rivolgono per buona parte anche ai mercati internazionali. Tra le attività maggiormente intraprese da questo gruppo di aziende vi sono: l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili, con il 53% delle imprese; l'utilizzo efficiente di energia, materiali e acqua, con il 75% di aziende; infine soprattutto la riduzione di rifiuti e l'avvio al riciclo di rifiuti generati, con ben l'82% delle imprese.

Nel mezzo è stato possibile individuare il gruppo delle **Starter**, ossia coloro che hanno stanziato budget per intraprendere progetti di transizione ecologica ma non ancora operativi. Queste imprese rappresentano circa il **36%** del totale e sono ancora agli inizi del loro percorso verso la sostenibilità. Si tratta soprattutto di realtà di medie dimensioni, localizzate nel Nord e nel Centro Italia, che si caratterizzano per un business ancora rivolto in grande parte al mercato nazionale. A parte un 6% in attesa di rendere operative le prime misure, la restante parte ha già avuto esperienze in merito. Ad esempio, il 47% ha usato in modo efficiente energia e acqua, il 27% ha utilizzato fonti rinnovabili e il 22% ha cercato di ridurre o azzerare le emissioni di gas serra, il 35% ha ridotto la produzione di rifiuti e ne ha avviato il riciclo e il 42% lo ha in agenda, mentre il 30% non pensa di agire prolungando il ciclo di vita dei propri prodotti e il 50% circa non ritiene di poter raggiungere a breve elevati standard qualitativi. C'è ancora poco spazio, invece, per quanto riguarda l'assunzione di una responsabilità di tipo sociale: infatti, soltanto il 12% delle Starter punta sul principio della responsabilità estesa del produttore, il 16% sulla responsabilità sociale anche verso il territorio

e la comunità e solo l'8% svolge un'efficace comunicazione verso l'esterno delle misure adottate. Per loro, le barriere più immediate per un'evoluzione ecologica sono da ricercarsi nella difficoltà di accesso ai finanziamenti e nel ritorno troppo lungo degli investimenti necessari.

Infine, c'è il gruppo delle **Delayed**, ossia le imprese ritardatarie e ancora lontane dal programmare e adottare misure per la transizione ecologica, che rappresentano la robusta minoranza del **19%**. Questo gruppo è composto principalmente da aziende di piccole dimensioni, localizzate prevalentemente nel Sud Italia e operanti principalmente nel mercato italiano. Il 55% delle Delayed ha ridotto la produzione di rifiuti e avviato al riciclo i rifiuti generati, solamente il 6% ha ridotto o azzerato le proprie emissioni di gas serra e utilizzato più fonti energetiche rinnovabili, mentre risultano percentuali sotto il 5% per le seguenti attività: responsabilità estesa del produttore, responsabilità sociale anche verso il territorio e la comunità, efficace comunicazione verso l'esterno delle misure adottate. Per queste aziende, le principali barriere sono rappresentate dal difficoltoso accesso ai finanziamenti e dagli ostacoli normativi, visti dalla gran parte come insormontabili.

Uno dei temi che emerge da questa analisi è che ai diversi stadi evolutivi delle imprese corrispondono anche diverse priorità riguardo alle aree di intervento. Le imprese Advanced, ad esempio, intervengono principalmente sul proprio ciclo produttivo, per migliorare la qualità dei processi e la gestione dei materiali nelle fasi finali del ciclo di vita, con particolare attenzione per la riduzione e il riciclo dei rifiuti prodotti. Le imprese Delayed, invece, trovandosi ancora agli inizi del percorso di sostenibilità, si concentrano maggiormente su interventi di efficientamento nell'utilizzo delle risorse (energia, materiali, acqua, ecc.), che possano garantire un miglioramento delle performance nel breve termine senza richiedere particolari investimenti. Perfettamente a metà di queste due tendenze, infine, si collocano le aziende Starter, che pur continuando a lavorare per ridurre i propri consumi e migliorare l'efficienza cominciano a intervenire anche sul ciclo produttivo.

Le principali barriere e le possibili leve di facilitazione

Le barriere alla trasformazione

La ricerca ha poi esaminato quali fossero i principali ostacoli che le imprese hanno dovuto affrontare durante il loro percorso verso la transizione ecologica. La principale difficoltà o rallentamento alla transizione ecologica è rappresentata, per ben il **50%** delle imprese, dalle **barriere burocratiche**.

Secondo quanto emerso durante diverse interviste, per quanto riguarda le barriere all'avviamento dei progetti di sostenibilità, occorre intervenire per semplificare i meccanismi burocratici necessari all'ottenimento di agevolazioni, dal momento che non sempre sono compatibili per numero e tempistiche con le esigenze delle imprese. Inoltre, è anche emerso che a volte i target richiesti per l'ottenimento di incentivi risultano limitanti: ad esempio, alcune agevolazioni si concentrano spesso sui target di sequestro di agenti inquinanti atmosferici, tralasciando l'aspetto educativo e sociale che può essere associato a questo tipo di iniziative.

Sono inoltre emerse allo stesso livello, del **27%**, la **difficoltà a trovare un nuovo tipo di finanziamenti** o **di accedere alle risorse necessarie**; infine,

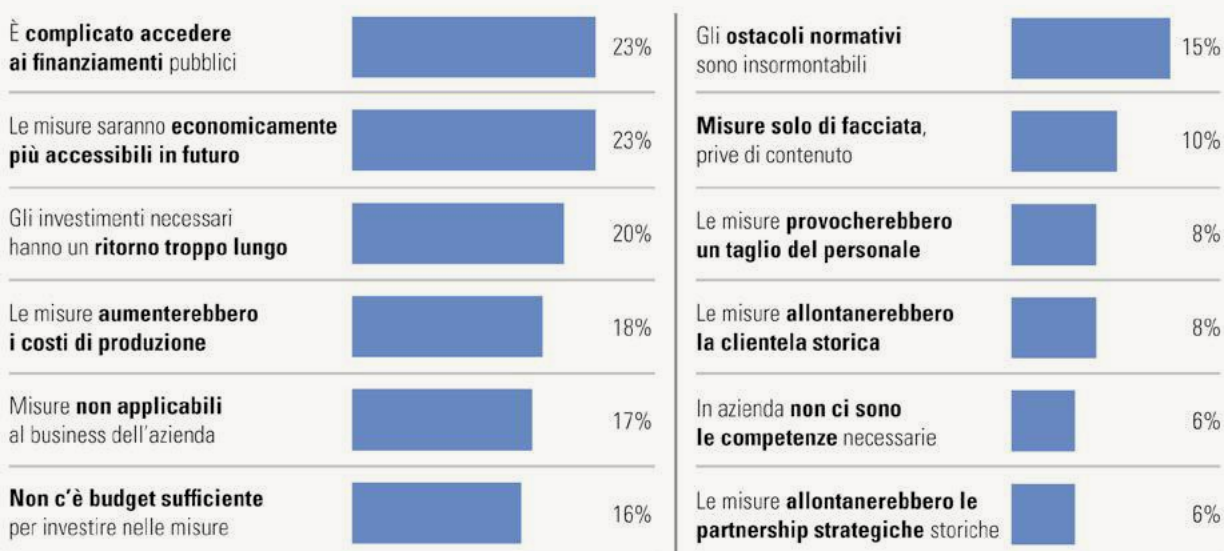
significative difficoltà di natura tecnica e di adeguamento del modello di business.

Il fatto che il **42%** delle imprese **non abbia ancora riscontrato alcun vantaggio** dalle misure già poste in essere è sicuramente il sintomo della mancanza di sistemi di incentivazione che accompagnino verso una trasformazione strutturale, capace di generare effetti positivi apprezzabili. Spesso il budget disponibile non è sufficiente per mettere in atto processi trasformativi, e non è un caso che il 27% lamenti difficoltà sia ad accedere alle risorse necessarie, sia a individuare nuovi tipi di finanziamenti.

Ad ogni modo, la maggiore difficoltà per le imprese si conferma essere il superamento delle barriere burocratiche. Infatti, secondo quanto emerso nel corso di diverse interviste, capita che alcuni progetti vengano bloccati sul nascere dalle difficoltà derivanti dal dialogo con il pubblico e dall'ottenimento delle autorizzazioni necessarie, che richiedono spesso tempi non compatibili con quelli delle imprese.

La ricerca ha poi esaminato quali fossero le principali motivazioni per cui alcune imprese identificate come

Figura 11 Perché non è stata ancora intrapresa alcuna misura per la transizione ecologica



Base: non hanno ancora reso operativa nessuna attività (N=281)

Figura 12 Motivi per cui le aziende in ritardo non hanno ancora intrapreso alcuna attività a favore della transizione ecologica - Delayed



Delayed non avessero ancora intrapreso il percorso di transizione ecologica. In base all'analisi fatta, tali ragioni hanno tutte basse percentuali di impatto, rimanendo sempre al di sotto del 25%, indicando dunque come siano tutte di diversa natura.

La motivazione principale per cui queste imprese non hanno ancora adottato alcuna misura è la difficoltà di accesso ai finanziamenti pubblici, elemento che a sua volta sottende alla mancanza di budget per investire autonomamente in assenza di adeguati schemi di supporto. Ma non ci sono solo freni di natura economica, dal momento che il secondo fattore di intralcio maggiormente riscontrato risulta essere la normativa vigente: è infatti emersa la preferenza delle imprese per una semplificazione burocratica rispetto a

un ampliamento dei finanziamenti che, seppur reputato molto importante, passa in secondo piano. Infine, ci sono anche altri fattori minori, ma che sommati incidono in buona parte sulla riluttanza delle imprese: riguardano per esempio il timore che queste misure possano comportare un aumento dei costi di produzione, che non siano applicabili all'azienda, o che possano allontanare partnership strategiche storiche. Preoccupazioni che invece non trovano riscontro nell'esperienza delle imprese che hanno già intrapreso questo percorso di transizione.

È comunque importante che vengano individuate e successivamente affrontate per assicurare le imprese più dubbiose circa la reale dimensione di questi rischi, nella speranza che possa aiutarle a superare la propria contrarietà.

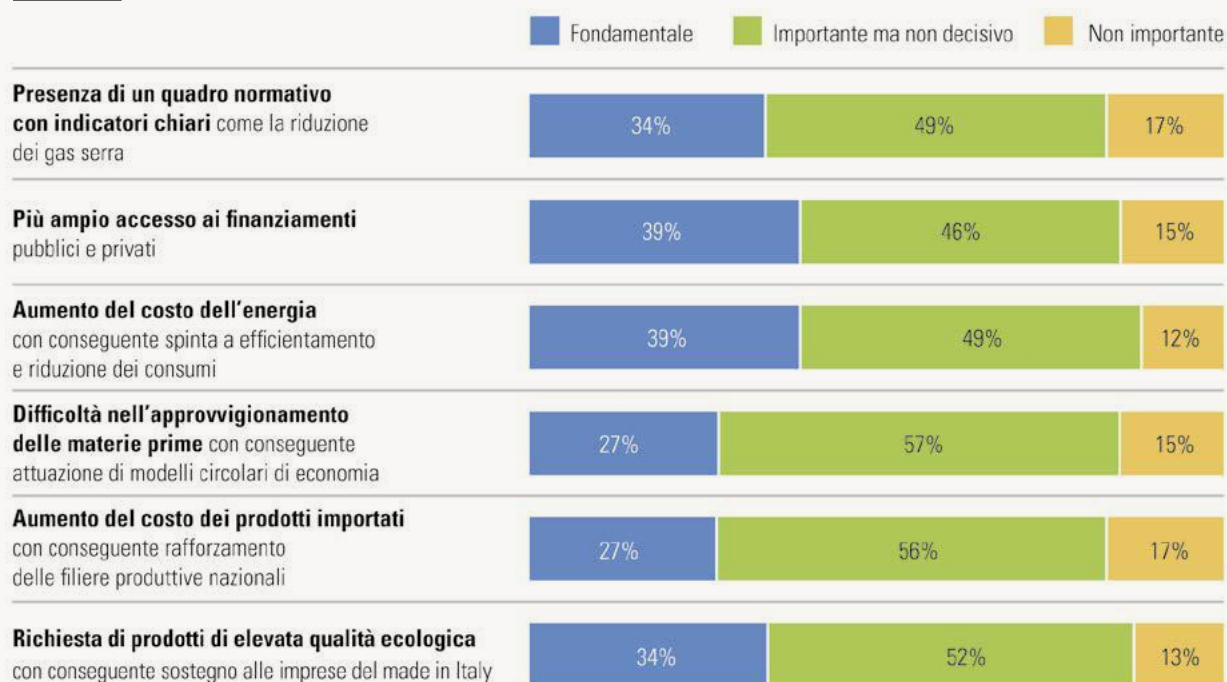
Le richieste ai policy maker

Tra i fattori che favoriscono l'avvio di un percorso di transizione ecologica risalta la presenza di un più ampio accesso ai finanziamenti e una spinta all'efficientamento energetico a causa dell'aumento del costo dell'energia.

A seguire risultano particolarmente rilevanti la presenza di un quadro normativo con indicatori

chiari, ad esempio sulla riduzione dei gas serra, e la richiesta di prodotti di elevata qualità ecologica, con conseguente sostegno alle imprese del Made in Italy, entrambi indicati dal 34% delle imprese.

Infine, seguono le difficoltà nell'approvvigionamento delle materie prime e l'aumento del costo dei prodotti importanti, indicati come "fondamentali" solamente

Figura 13 Livello di importanza attribuito ad alcuni fattori per un percorso di transizione ecologica

Base: hanno già reso operativa almeno una attività (N=719)

dal 27% delle imprese. L'aumento del costo delle importazioni è, infatti, uno dei temi che secondo i dati sembrerebbe preoccupare meno le imprese; tuttavia, sono emerse opinioni differenti. Infatti, secondo alcune imprese sarebbe importante che meccanismi come il Carbon Border Adjustment Mechanism (Cbam), in grado di aumentare il costo delle importazioni provenienti da Paesi poco virtuosi in tema ambientale, vengano introdotti e osservati onde evitare che le aziende meno rispettose dell'ambiente ottengano vantaggi economici importando prodotti meno sostenibili.

Le aziende si mostrano invece tutto sommato uniformi per dimensione, area geografica e settore nel domandare ai policy maker di intervenire in diverse aree per favorire la transizione ecologica. Tra queste, l'intervento più richiesto, da oltre il 90% delle imprese, è di **ridurre la dipendenza dal gas e dal petrolio importati dalla Russia**, dal momento che in questo periodo storico risultano chiari i rischi correlati a tale scelta. E sempre legata ai crescenti costi dell'energia c'è anche la richiesta ai governi, da parte del 97% delle imprese, di **promuovere misure per l'efficienza energetica**, così da accompagnare le aziende nel loro percorso di transizione e al tempo stesso aiutarle a mettersi al riparo dai rincari energetici.

Un altro disagio, avvertito da oltre il 95% delle imprese, riguarda la **difficoltà delle procedure necessarie all'installazione di impianti fotovoltaici ed eolici**, motivo per cui si richiede ai decisori politici una maggiore semplificazione, in particolare per il settore delle utilities, interessato più degli altri. Sempre riguardo agli ostacoli burocratici, il 97% delle imprese chiede ai policy maker di **semplificare l'accesso ai finanziamenti pubblici**, che rappresentano un importante strumento di sostegno, ma ancora soggetti a meccanismi troppo complessi.

Ci sono poi anche richieste sul piano legislativo, che riguardano in primis, per il 91% delle imprese, l'adozione di una **legge per il clima**, che renda vincolanti gli impegni di riduzione delle emissioni adottati a livello europeo e che definisca procedure puntuali per la loro implementazione e monitoraggio. Ma le richieste non si fermano qui, perché il 90% ritiene anche importante introdurre **maggiori controlli e penalizzazioni per le imprese poco virtuose**, così da ridurre il vantaggio competitivo ottenuto a spese dell'ambiente, e favorire le aziende che invece si impegnano per mitigare i propri impatti.

Un altro tema che sta molto a cuore alle imprese riguarda le risorse naturali e la gestione delle materie prime, con oltre il 95% che chiede ai policy maker di **tutelare il capitale naturale** attraverso modelli circolari e rigenerativi, e di rafforzare il ciclo dei rifiuti per promuovere l'impiego di materie prime seconde. Queste richieste non solo evidenziano un forte interesse delle imprese riguardo agli

strumenti che potrebbero accompagnarle nel loro percorso di transizione, ma sottolineano anche una notevole distanza tra le azioni attualmente messe in campo dai decisori politici e le reali esigenze delle aziende. Per creare un contesto che sia davvero facilitatore, occorre intervenire su questo gap, aprendo un dialogo tra le parti volto alla ricerca di soluzioni comuni.

La priorità per la transizione

Nella lente di questa indagine le imprese italiane sono apparse significativamente interessate alla transizione ecologica, anche se con una conoscenza generica dei relativi temi. Pertanto, un ambito in cui è necessario investire è proprio quello di costruire maggiori competenze specifiche: è fondamentale, infatti, che le imprese mantengano una conoscenza aggiornata e di buon livello all'interno dell'intera organizzazione, e non solamente ai vertici o all'interno dei team che se ne occupano in maniera diretta. Si tratta di tematiche in continua evoluzione e riuscire a tenere il passo di questi cambiamenti sta diventando sempre di più un fattore di competitività.

Per la maggior parte delle Pmi si configurano ancora oggi barriere alla conoscenza sulle diverse tematiche ecologiche. Tali difficoltà sono dovute principalmente alla minore disponibilità di risorse economiche da investire nell'assunzione di nuovo personale, ma anche alla complicazione di reperire figure di media esperienza sul mercato del lavoro, motivo per cui sono necessarie iniziative volte alla formazione e all'eventuale riconversione professionale delle risorse già in azienda.

La ricerca ha inoltre evidenziato come vi sia un numero crescente di imprese che riconoscono l'importanza del proprio ruolo all'interno della transizione ecologica e di come possano fornire un contributo concreto alle comunità e alla salvaguardia del territorio, per il benessere delle generazioni presenti e future. Questo è un dato sicuramente incoraggiante e testimonia come negli ultimi anni si stia creando una coscienza collettiva riguardo agli impegni che ognuno dovrà assumersi in questo percorso.

È inoltre emerso che le imprese necessitano un

supporto di altri stakeholder: è infatti essenziale l'impegno da parte dei singoli cittadini, i quali, grazie ai loro consumi e stili di vita, possono orientare le scelte produttive. Risulta altrettanto fondamentale lavorare insieme alle autorità pubbliche, per facilitare a vari livelli questo tipo di trasformazioni. Si sottolinea dunque come, ancora una volta, la collaborazione tra diversi stakeholder sia necessaria per il raggiungimento di un contesto favorevole per la transizione ecologica.

Il quadro che emerge da questa analisi, dunque, mostra un universo di imprese interessate alla transizione ecologica, vista come un'opportunità per trasformare i propri business, rendendo il perseguimento della crescita economica compatibile con la tutela delle persone e dell'ambiente.

Emerge però anche la grande responsabilità dei policy maker, ai quali spetta il compito di accompagnare e facilitare le imprese lungo il percorso di transizione. A loro vengono richiesti principalmente due interventi: da un lato la semplificazione della burocrazia, vista a oggi come un freno per l'innovazione, dall'altro il supporto economico, per ridurre il differenziale che spesso distingue gli investimenti tradizionali da quelli green e che si sostanzia in costi maggiori e ritorni più dilatati nel tempo, spingendo molte imprese a trascurare questo tipo di investimenti, alla ricerca di una sostenibilità economica che invece dovrebbe essere supportata dalle autorità pubbliche.

All'orizzonte si prospetta un periodo di profondi cambiamenti e, se ogni attore chiamato in causa farà la sua parte, potremo trasformare radicalmente il nostro modello attuale, rendendolo più resiliente, più competitivo, più sostenibile.

Nota metodologica

L'indagine è stata realizzata da EY e Fondazione per lo sviluppo sostenibile. La rilevazione dati è stata effettuata da VVA S.r.l., con un campione rappresentativo di 1.000 aziende (con almeno 10 dipendenti) nei principali settori, che ha tenuto conto della numerosità degli addetti per i settori della manifattura, delle costruzioni, dei grandi retailers (inclusa Gdo), degli operatori logistici, dell'IT e dei servizi di informazione & comunicazione e infine delle utilities (in cui sono stati raggruppati i settori energy, rifiuti e acqua per ottenere un campione sufficientemente ampio). Sono state invece escluse le aziende del settore pubblico e healthcare.

Il margine di errore massimo associato ai risultati, a livello di cluster, è stimato intorno al 6%.

In particolare, le imprese sono state articolate in piccole e medie imprese (da 10 a 49 dipendenti), medio-grandi imprese (da 50 a 249 dipendenti) e grandi imprese (oltre 250 dipendenti).

Le interviste sono state rivolte al titolare, all'amministratore delegato oppure al responsabile della funzione sostenibilità o Health, Safety and Environment nel caso delle aziende più grandi.

Sulla base degli obiettivi conoscitivi è stato costruito un questionario ad hoc a domande chiuse somministrato telefonicamente con il metodo CATI (Computer Assisted Telephone Interview).

La raccolta dei dati su base quantitativa si è accompagnata all'estrapolazione di dati qualitativi a partire da interviste one-to-one condotte ad amministratori delegati o a responsabili di sostenibilità rappresentativi di imprese appartenenti a diversi settori.

La rilevazione è stata condotta nel mese di settembre 2022.

Il questionario messo a punto per l'indagine è stato suddiviso in tre parti.

- Dati di struttura dell'azienda (numero di dipendenti, settore merceologico, area geografica, fatturato e grado di internazionalizzazione).
- Domande finalizzate alla comprensione del fenomeno della transizione ecologica e delle aspettative economiche future.
- Valutazione del grado di informazione delle imprese riguardo alla transizione ecologica e alle iniziative implementate o programmate per il futuro, indagando i principali fattori di rischio e di beneficio da loro individuati.

Obiettivi

Ricostruire la fotografia attuale delle imprese italiane e del loro approccio alla transizione ecologica.

Lo stato di salute delle aziende italiane. Qual è il profilo e il core business/fatturato delle aziende? Qual è il loro andamento economico? Quali le previsioni per il futuro?

L'approccio alla transizione ecologica. Quali sono le principali preoccupazioni nei confronti dei temi ambientali/economici e sociali? Qual è l'opinione sul tema 'transizione ecologica'? Si tratta di un tema previsto tra gli obiettivi strategici dell'impresa o viene delegato alle istituzioni?

I primi passi verso la transizione ecologica.

Qual è il percorso di transizione energetica che si sta progettando/sviluppando? Quali le attività già avviate? Quali sono le priorità legate alla transizione ecologica individuate dalle imprese?

I differenti stati di maturità ecologica. Quali benefici/successi sono stati riscontrati dalle imprese che hanno già intrapreso il percorso di transizione ecologica? Quali ostacoli si sono presentati e sono stati affrontati? Quali sono gli elementi che hanno favorito il percorso di transizione ecologica (quadro normativo, accesso ai finanziamenti, difficoltà di approvvigionamento delle materie prime)? Quali sono i motivi per cui non è stato avviato il processo a favore della transizione ecologica?

Universo di riferimento

L'universo di riferimento delle aziende italiane **>10 dipendenti** (fonte Istat) riferita alla selezione dei

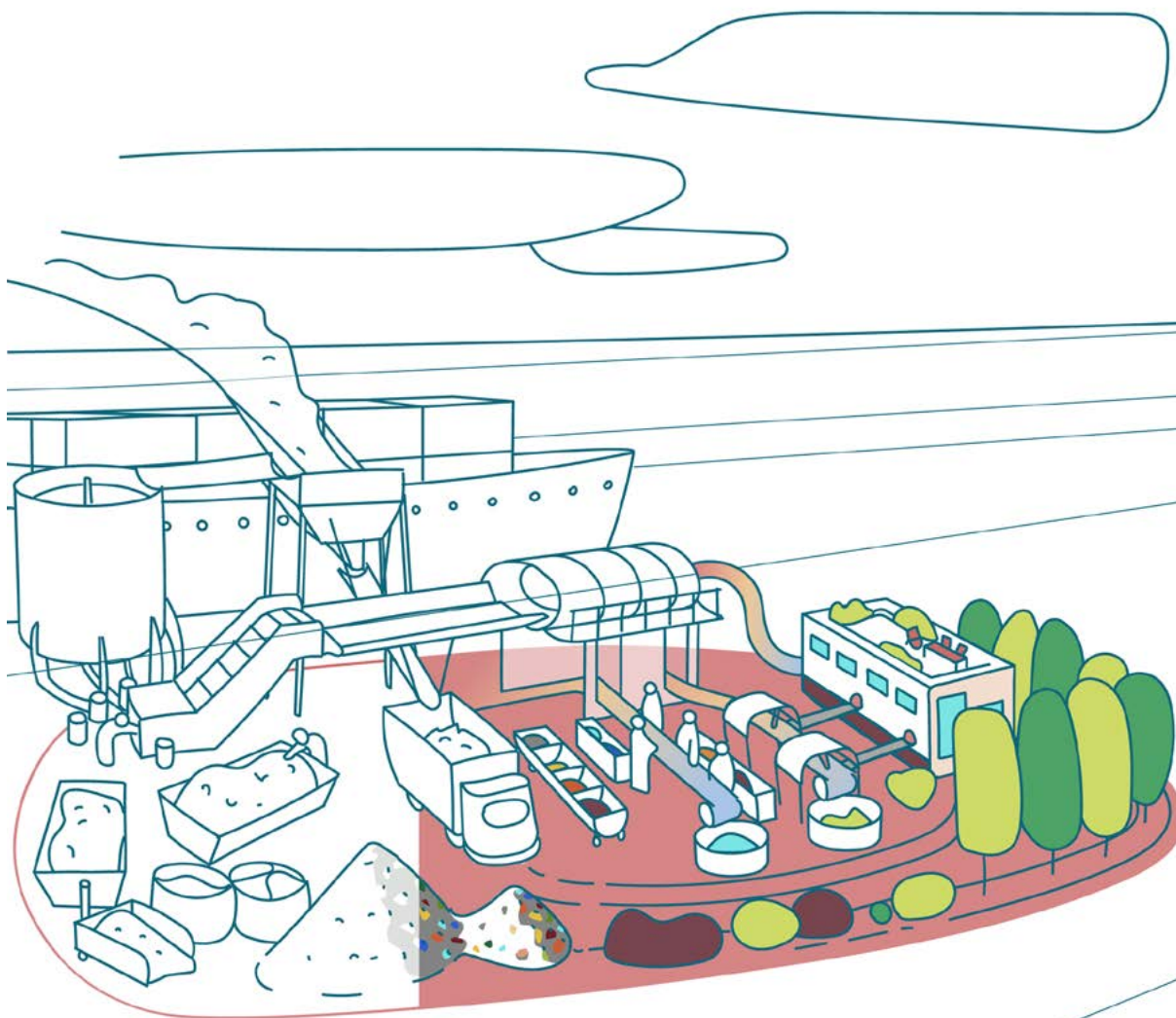
settori merceologici oggetto d'indagine è formato come segue.

UNIVERSO DI RIFERIMENTO

	10-49	50-249	oltre 250	totale
A - Agricoltura	5.000	413		5.413
C - Attività manifatturiere	57.338	9.125	1.360	67.823
D-E - Utilities	2.396	590	192	3.178
F - Costruzioni	19.805	1.271	99	21.175
G - Grandi retailers	35.636	3.124	564	39.324
H - Operatori logistici	11.733	2.152	404	14.289
J - Servizi di informazione e comunicazione	5.862	1.012	195	7.069

CAMPIONE

SETTORE MERCEOLOGICO	Interviste			
A - Agricoltura	70			
C - Attività manifatturiere	180			
D-E - Utilities	100			
F - Costruzioni	150			
G - Grandi retailers	160			
H - Operatori logistici	160			
J - Servizi di informazione e comunicazione	180			
Totale interviste	1.000			
N° ADDETTI	10-49	50-249	oltre 250	totale
Totale interviste	500	400	100	1.000



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

EMISSIONI DI GAS SERRA E CRISI CLIMATICA

L'aggravamento della crisi climatica ha colpito duramente l'Italia nel 2022

Il 2021 è stato un anno di ripresa delle attività economiche dopo la forte recessione del 2020 causata dalla pandemia. Parallelamente sono di nuovo aumentate le emissioni di gas serra, dopo il consistente calo del 2020, tornando quasi ai livelli pre Covid. Le prime stime globali per il 2021¹ segnalano una ripresa

delle emissioni da usi energetici (che rappresentano oltre il 60% delle emissioni complessive) di 2,1 miliardi di tonnellate di CO₂, un valore persino superiore al calo di 1,9 miliardi tCO₂ del 2020. Questo significa che probabilmente il 2021 segnerà un nuovo record mondiale di emissioni di gas serra.

In Europa il trend di ripresa delle emissioni è stato più contenuto, con una crescita media stimata della CO₂ da usi energetici² del 6% nel 2021, a fronte del calo dell'8,4% registrato nel 2020. Il rimbalzo stimato delle emissioni ha, quindi, solo in parte vanificato il calo del 2020 e molto probabilmente nel 2021 le emissioni si attesteranno su livelli inferiori al pre pandemia. Anche in Europa, nonostante le ampie discussioni sulla necessità di implementare una green recovery, le emissioni nel 2021 sono comunque cresciute più del Pil (stimato a +5,4%), interrompendo il trend positivo di disaccoppiamento fra crescita economica e riduzione delle emissioni.

Anche in Italia nel 2021 c'è stata una decisa ripresa economica, dopo il crollo del Pil (-9%) del 2020: dopo la Spagna, la peggiore recessione europea. Secondo le prime stime dell'Ispra³, nel 2021 le emissioni in Italia sarebbero in crescita del 6,8%, ovvero di 26 milioni di tonnellate di CO₂ equivalente (MtCO₂eq), annullando il 70% del calo registrato nel 2020 (di 37 MtCO₂eq), arrivando a un livello di emissioni totali di circa 408 MtCO₂eq. Anche per l'Italia si tratterebbe di una crescita delle emissioni superiore a quella del Pil (+6,6%).

Secondo l'Ispra, il rimbalzo delle emissioni ha interessato tutti i settori, in particolare i trasporti e gli usi energetici dell'industria (rispettivamente +16% e +9% sul 2020), che erano anche stati quelli più colpiti dalla pandemia; più contenuta, invece, la

crescita stimata per il settore della produzione di energia (+2,2%), in linea come si vedrà in seguito con il trend di produzione nazionale di elettricità.

Poiché le emissioni si sono ridotte in misura minore rispetto a quanto non si sia ridotto il Pil, nel 2020 è cresciuta l'intensità carbonica del Pil (ovvero la quantità di emissioni di gas serra generata dalla produzione di una unità di Pil), interrompendo così il lieve, ma stabile, percorso di riduzione. Anche nel 2021, poiché il rimbalzo fra Pil ed emissioni stimate è stato molto simile, l'intensità carbonica è rimasta sostanzialmente invariata a un valore pari a 243 tonnellate di CO₂ per milione di €₂₀₁₅ di Pil. L'intensità carbonica del Pil si è ridotta di un terzo dal 1990 a oggi, segno che l'economia italiana ha avviato un percorso di decarbonizzazione lento ma stabile. Tuttavia, la maggior parte dei progressi in questo senso è avvenuta nello scorso decennio, quando fra il 2005 e il 2014 l'intensità si è ridotta mediamente ogni anno di 9 tCO₂eq/M€₂₀₁₅, mentre negli ultimi sette anni la riduzione è stata solo di 3 tCO₂eq/M€₂₀₁₅.

Per quanto riguarda la dimensione europea, le stime sul rimbalzo delle emissioni nel 2021 fanno riferimento alla CO₂ connessa ai consumi di energia, che costituiscono mediamente il 70-80% delle emissioni di un Paese. Nel 2021 la crescita delle emissioni per l'Ue27 è stimata a +6%, ovvero pari a circa +200 MtCO₂eq in un anno. Si tratta, sia in

Figura 14 Andamento delle emissioni di gas serra, del Pil e dell'intensità carbonica del Pil in Italia, 1990-2021* (valori indice 1990=100)



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

* dati preliminari

valore assoluto che in percentuale, della crescita annua più alta mai registrata, che riporterebbe l'Ue27 nel suo complesso a un livello di emissioni di gas serra pari a circa 3.500 MtCO₂eq. Se questa stima fosse confermata, significherebbe che anche l'Europa ha annullato in un solo anno circa i due terzi del calo registrato nel 2020 e che le emissioni nel loro complesso hanno raggiunto una riduzione dal 1990 a oggi del 28%.

Guardando ai principali Paesi emettitori in Europa, il rimbalzo non è avvenuto allo stesso modo in tutte le economie. In primo luogo, il crollo delle emissioni del 2020 è stato vanificato solo in parte dalla crescita del 2021 per tutti i grandi emettitori, tranne che per la Polonia, dove il calo relativamente contenuto del 2020 (-3,7%) è stato ampiamente superato dalla forte crescita del 2021 (+8,6%). Se la stima fosse confermata, significherebbe che la Polonia è l'unico grande emettitore che nel 2021 ha già registrato le emissioni più alte dei livelli pre pandemia, attestandosi a un livello pari a circa 408 MtCO₂eq (stesso valore dell'Italia!) e a una riduzione di lungo periodo del 14% rispetto al 1990.

La Spagna è il secondo Paese con il rimbalzo più alto delle emissioni nel 2021 (+7,4%), ma era anche stato quello con la maggiore riduzione nel 2020 (-12,5%). Oggi le emissioni della Spagna si attestano a circa 295 MtCO₂eq, ancora in lieve crescita rispetto al 1990. La Germania aveva fatto segnare nel 2020 un crollo delle emissioni dell'8,9% e il rimbalzo

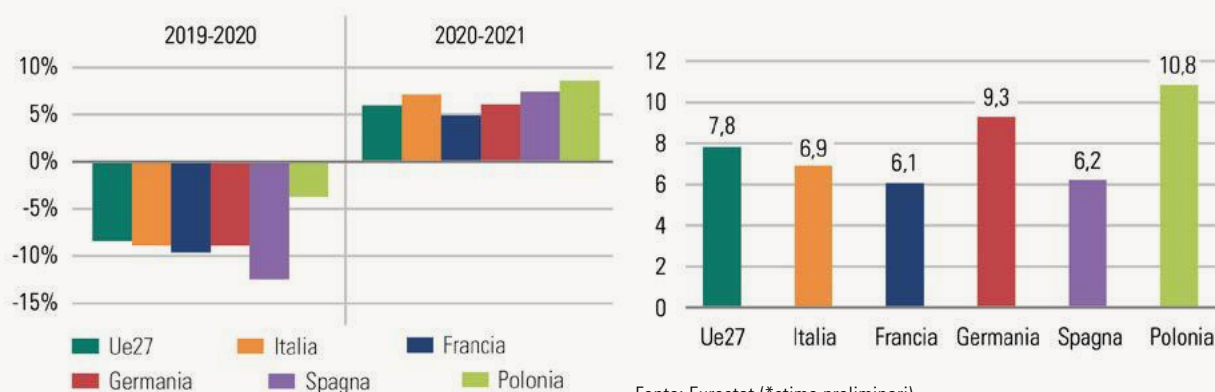
previsto per il 2021 è del 6,1%. Le emissioni totali si attestano così a circa 770 MtCO₂eq, in calo del 38% rispetto al 1990: la Germania resta il primo grande emettitore in Europa, ma anche il Paese che più ha ridotto le proprie emissioni e che più ha contribuito alla performance europea nel suo complesso.

Per la Francia, seconda in questa classifica, le stime prevedono un rimbalzo per il 2021 di circa il 5%, a fronte di un crollo registrato nel 2020 del 9,6%, attestandosi a 412 MtCO₂eq, con una riduzione di lungo periodo del 24%.

L'Italia resta il terzo emettitore in Europa, nel 2021, al pari della Polonia, e mantiene una riduzione di lungo periodo (-22% di emissioni dal 1990 a oggi) ancora molto inferiore alla media europea.

Analizzando il trend di breve periodo è possibile identificare i Paesi che più stanno trainando il percorso di decarbonizzazione dell'Ue negli ultimi anni. Dal 2016 al 2021 (sempre, per il 2021, tenuto conto della stima preliminare di Eurostat), l'Ue27 ha ridotto le sue emissioni dell'8,4%, ovvero di circa 335 MtCO₂eq in cinque anni. La Germania è ancora il Paese che più ha contribuito a questo taglio, avendole ridotte nello stesso periodo di quasi 130 MtCO₂eq (ovvero del 14,3%). Segue la Francia, con un taglio di circa 47 MtCO₂eq (pari al 10,4%), mentre Italia e Spagna hanno contribuito entrambe con una riduzione di circa 31 MtCO₂eq (anche se, in percentuale, il taglio della Spagna pari al 9,4% è stato ben più significativo di quello dell'Italia, di

Figura 15 Emissioni di gas serra nelle grandi economie europee: variazione 2019-2020 e 2020-2021 (%; grafico a sx) ed emissioni pro capite nel 2021* (tCO₂eq, a dx)



appena il 7%). La Polonia, infine, è l'unico fra i grandi emettitori ad aver aumentato, anziché ridotto, negli ultimi cinque anni le emissioni, di circa 8 MtCO₂eq, ovvero del 2,1%.

Nel 2021 per l'Ue27 è possibile stimare un'intensità carbonica media di 265 tonnellate di CO₂ equivalente per milione di €₂₀₁₅ di Pil, mentre l'Italia si attesta a un livello inferiore della media europea (pari a 243 tCO₂eq/M€₂₀₁₅). Nel 2021 la Germania ha raggiunto l'Italia allineandosi sulla stessa cifra, la Francia si conferma ben al di sotto (177 tCO₂eq/M€₂₀₁₅), la Spagna intorno alla media europea (264), mentre la Polonia è su livelli decisamente superiori (767).

In termini di emissioni pro capite la distanza fra le performance delle grandi economie europee è aumentata, ma la classifica resta invariata dopo la pandemia: il valore più basso si registra in Francia (6,1 tCO₂eq per abitante nel 2021), seguita da Spagna (6,2) e Italia (6,9); ben al di sopra della media pro capite della Ue27 (7,8) si trovano Germania (9,3) e Polonia (10,8).

Le emissioni della Ue si sono ridotte nel 2021 del 28% rispetto a quelle del 1990: si trova quindi circa a metà strada del target del 55% che dovrà conseguire entro il 2030. In meno di un decennio dovrà quindi realizzare lo stesso taglio operato negli ultimi trent'anni. Peraltro, mentre il Fit for 55 (il

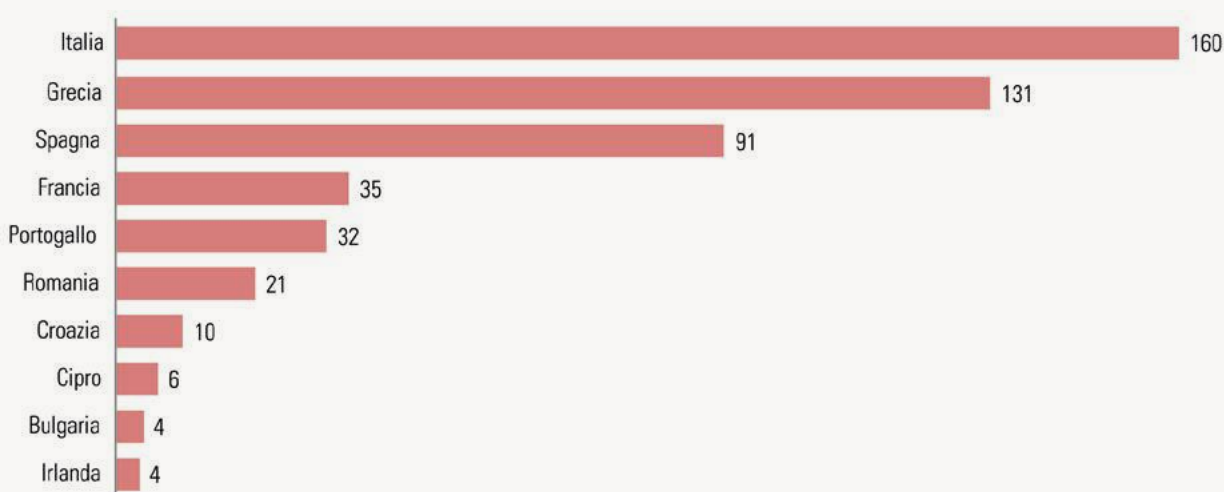
pacchetto di provvedimenti che dovrebbe consentire di conseguire il taglio delle emissioni concordato al 2030) è ancora in discussione, la Commissione europea ha varato un nuovo piano per affrontare la crisi energetica in corso (REPowerEU) che rivede al rialzo gli obiettivi per quanto riguarda sia le fonti rinnovabili che l'efficienza energetica. Pertanto l'obiettivo del 55% potrebbe ormai considerarsi un target minimo.

Secondo l'ultimo aggiornamento dell'Ispra⁴, il 2021 nel nostro Paese è stato caratterizzato da una minore piovosità rispetto alla media, con molte aree colpite da gravi e prolungate siccità, e da una serie di ondate di calore, con la temperatura record a livello europeo di 48,4°C toccata a Siracusa ad agosto.

Questa situazione ha aumentato il rischio incendi, con un altro triste record del 2021: 160.000 ettari di superficie nazionale percorsa dal fuoco, il valore più alto in Europa. In aggiunta, si sono registrati anche numerosi eventi atmosferici estremi, con caratteristiche tropicali, con fortissimi venti e piogge molto intense che hanno causato rilevanti danni in varie regioni italiane.

Siccità estesa e prolungata, ondate di calore, incendi ed eventi atmosferici estremi di tipo tropicale: il 2022 è stato un anno durante il quale l'aggravamento della crisi climatica ha colpito duramente l'Italia.

Figura 16 Superficie incendiata nel 2021 nei dieci Paesi più colpiti d'Europa (migliaia di ettari)



Fonte: elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati Jrc-Commissione europea

FONTI RINNOVABILI

Continuano a crescere troppo poco e troppo lentamente

Secondo le stime preliminari del Ministero per la transizione ecologica⁵, nel 2021 in Italia il consumo da fonti rinnovabili si è attestato intorno a 22,6 milioni di tonnellate equivalenti di petrolio (Mtep), in lieve crescita rispetto al 2020 (+3%). Nel 2021 i consumi finali lordi di energia (l'indicatore di riferimento per la contabilizzazione dei target della Direttiva europea sulle fonti rinnovabili) sono tornati sugli stessi livelli pre pandemia, circa 119,5 Mtep sempre secondo le stime preliminari del Mite. La quota nazionale da fonti rinnovabili nel 2021 si attesterebbe così al 18,9%, facendo segnare un calo deciso rispetto al 20,4% registrato nel 2020 e determinato dalla forte contrazione dei consumi complessivi indotta dal lockdown per Covid-19.

Il 2021 conferma la dinamica del tutto insufficiente del settore, soprattutto alla luce degli obiettivi che dovremmo raggiungere al 2030 per rispettare gli impegni climatici: in otto anni la produzione di energie rinnovabili dovrà più che raddoppiare rispetto a oggi, per superare la quota del 40% come indicato nel pacchetto Fit for 55 e arrivare al 45% indicato nel recente piano europeo REPowerEU, per far fronte al caro energia e ridurre la dipendenza dal gas e dal petrolio russi.

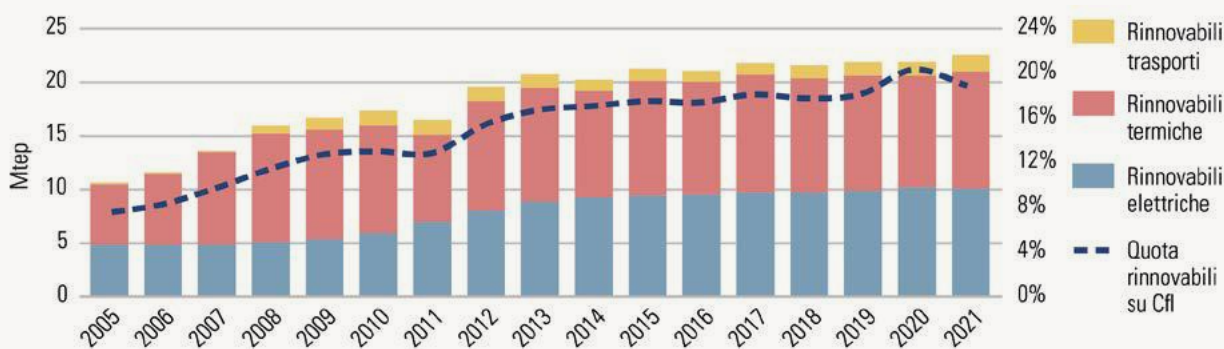
Analizzando il contributo delle diverse voci, l'**uso termico** si conferma la prima tipologia di consumi da fonti rinnovabili, attestandosi nel 2021 a 10,9 Mtep, in lieve crescita rispetto al 2020, ma sempre bassa

nell'ultimo decennio. Si confermano quindi tutte le difficoltà che negli ultimi anni hanno caratterizzato questo comparto, il cui andamento è ancora oggi influenzato maggiormente dagli inverni più o meno rigidi (e dal conseguente maggiore o minore fabbisogno di riscaldamento) che non da fattori strutturali.

Nel complesso le fonti rinnovabili coprono poco meno del 20% del fabbisogno di calore in Italia. Le bioenergie, trainate dalla biomassa solida che rimane la prima fonte rinnovabile in assoluto nel nostro Paese, rappresentano in modo abbastanza stabile nel tempo circa i tre quarti delle rinnovabili termiche in Italia (8 Mtep nel 2021 secondo le stime del Mite): un trend sostanzialmente stabile, con variazioni annuali influenzate quasi unicamente dall'andamento delle temperature invernali.

La seconda componente riguarda le pompe di calore che, dopo una fase di crescita abbastanza rapida registrata fino al 2012, hanno smesso di salire, fermandosi nel 2020 a circa 2,5 Mtep. Si tratta di un trend poco incoraggiante, dato il ruolo chiave che le pompe di calore dovrebbero ricoprire nella crescita delle rinnovabili termiche. Le altre fonti rinnovabili termiche, ovvero geotermia (ampiamente sottoutilizzata in Italia) e solare termico, svolgono ancora un ruolo marginale, con 0,2 Mtep ognuna, e con tassi di crescita molto bassi.

Figura 17 Consumo finale lordo (Cfl) di energia da fonti rinnovabili in Italia tra il 2005 e il 2021* per tipo di utilizzo (Mtep, asse sx) e in rapporto al Cfl totale (% , asse dx)



Fonte: elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati Gse e Mite

*dati preliminari

Le **rinnovabili non elettriche nei trasporti**, secondo le stime preliminari del Mite, sono state pari a 1,6 Mtep nel 2021, con una crescita di 0,2 Mtep rispetto al 2020, da attribuire all'aumento dei consumi di biodiesel (che da solo costituisce ancora il 90% di tutti i biocarburanti). Nel 2021 si conferma un buon trend di crescita dei consumi di biometano nel settore dei trasporti: una fonte rinnovabile particolarmente preziosa per affrontare la sfida della decarbonizzazione in questo settore, soprattutto per tutta quella parte di trasporto pesante più difficile da elettrificare. Le ultime stime, infatti, registrano 0,14 Mtep di biometano nei trasporti nel 2021: un valore quasi doppio rispetto all'anno precedente e pari a circa 115 milioni di metri cubi.

Se si tiene conto anche del biometano immesso in rete ma non contabilizzato a uso trasporti, il volume complessivo per questa fonte ha raggiunto nel 2021 una produzione di 159 milioni di metri cubi, il 60% in più dell'anno precedente, a cui contribuiscono circa 50 impianti su tutto il territorio nazionale. Di questi, oltre la metà proviene dalla filiera dei rifiuti organici urbani (Forsu), mentre un altro terzo dalla filiera agricola, sfruttando gli scarti agricoli e i reflui zootecnici. Quello relativo al biometano è un trend di crescita positivo e importante, anche se l'Italia si trova ancora ben al di sotto non solo del suo potenziale complessivo di produzione (diversi miliardi di metri cubi) ma anche degli 1,1 miliardi di metri cubi previsti dal Decreto di incentivazione dedicato a questa fonte.

Dopo che il 2020 aveva registrato il valore record del 42% di consumi elettrici da fonti rinnovabili (a causa del calo della domanda elettrica per la pandemia), nel 2021 la quota di rinnovabili elettriche è tornata in linea con la sostanziale stagnazione degli anni precedenti. In particolare, secondo gli ultimi aggiornamenti forniti da Terna⁶, nel 2021 la produzione elettrica da fonti rinnovabili sarebbe rimasta costante ai livelli dell'anno precedente, pari a circa 117 TWh: a fronte di una crescita dell'eolico (+10,8% rispetto al 2020), del fotovoltaico (+2,1%) e delle biomasse (+0,9%), è calata la produzione di energia idroelettrica (-5,4%) e geotermica (-2,1%).

Di fronte a una produzione di energia rinnovabile sostanzialmente stabile, la maggiore domanda elettrica del 2021 (+5,6% rispetto al 2020) è stata soddisfatta prevalentemente con una maggiore produzione termoelettrica (+5,6%) e con un deciso aumento dell'import netto (+33% rispetto al 2020). Il risultato è che nel 2021 la quota di richiesta elettrica soddisfatta dalle fonti rinnovabili è stata circa il 36%, in calo rispetto al 42% del 2020, in linea con l'andamento degli anni precedenti.

Nel primo semestre del 2022⁷ le rinnovabili registrano una performance peggiore rispetto allo stesso periodo del 2021: la copertura media della produzione elettrica nazionale si attesta al 37% (ben inferiore al 44% registrato nel primo semestre sia del 2020 che del 2021), in parte a causa dell'aumento della domanda di elettricità (+2,7% e +5 TWh circa) rispetto allo stesso periodo del 2021, ma soprattutto per il mancato

Figura 18 Produzione di energia elettrica da fonti fossili e rinnovabili in Italia tra il 1990 il 2021* (GWh)



Fonte: elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati Terna (Dati statistici sull'energia elettrica in Italia; Rapporto mensile sul sistema elettrico, dicembre 2021)

contributo, purtroppo molto significativo, della fonte idroelettrica (-39% e -10 TWh circa). Hanno aiutato a controbilanciare la maggiore produzione di eolico (+9%) e di fotovoltaico (+10%), ma in ogni caso la produzione complessiva da fonti rinnovabili nel primo semestre del 2022 complessivamente registra un calo del 12% rispetto allo stesso periodo del 2021.

A influenzare il trend della generazione elettrica da fonti rinnovabili restano ancora principalmente fattori di natura climatica a fronte di nuove installazioni ancora in stallo. Dal 2014 al 2021, infatti, l'Italia non è riuscita a impiantare più di 1 GW di media ogni anno, dapprima a causa dello stop agli incentivi che ha reso più incerto il mercato e poi per le numerose complicazioni burocratiche degli iter autorizzativi. Nel 2019 un nuovo decreto dedicato prevedeva l'incentivazione di circa 8 GW di nuovi impianti fra settembre 2019 e settembre 2021, di cui 1,8 GW di piccola taglia e 6,2 GW di grande taglia (in primis eolico e fotovoltaico). Purtroppo però il decreto non ha dato gli esiti sperati, allocando nel complesso solo il 60% del contingente disponibile (ovvero solo 4,6 GW sugli 8 totali previsti).

Certamente la pandemia da Covid-19 ha contribuito a rallentare le procedure, almeno in una prima fase, ma gli esperti concordano che il mancato successo di questo decreto è la conferma che il problema dello stallo delle rinnovabili in Italia non dipende da questioni economiche, bensì regolatorie e autorizzative. Il Governo ha recentemente introdotto alcuni provvedimenti di

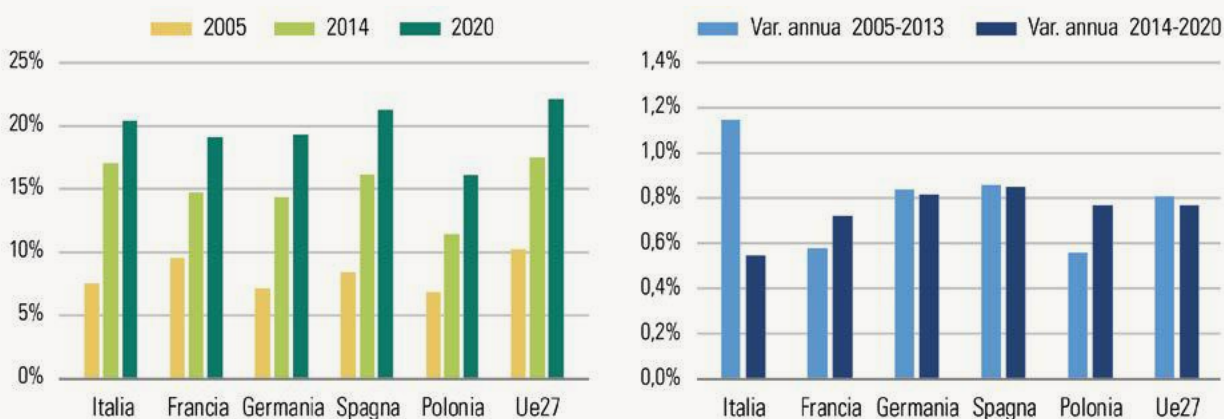
semplificazione, anche con la contingenza della crisi energetica esplosa nel 2021, ma è ancora presto per vederne a pieno gli eventuali risultati.

Nel 2021 il trend di installazione dei nuovi impianti ha registrato una lieve ripresa, con 1,4 GW principalmente di impianti fotovoltaici ed eolici. Le stime preliminari per il primo semestre del 2022 fanno ipotizzare un ulteriore aumento per l'anno in corso, ma il tasso di crescita appare ancora molto lontano da quanto sarebbe necessario per riallinearsi a una traiettoria compatibile con gli obiettivi europei.

Come segnaliamo da tempo, il forte rallentamento che l'Italia ha registrato nel settore delle rinnovabili negli ultimi anni rischia di mettere a repentaglio il tradizionale primato italiano fra le grandi economie europee relativo alla quota di rinnovabili sui consumi. Questo rischio si è concretizzato già nel 2019 e si è confermato anche nel 2020, ultimo anno disponibile⁸ per il confronto europeo, nonostante le anomalie legate alla pandemia. La Spagna ha infatti superato l'Italia e registra nel 2020 una quota Fer del 21,2% (a fronte del 20% italiano); seguono poi la Germania (19,3%) e la Francia (19,1%), mentre la Polonia resta ancora a 16,1%, a fronte di una media dell'Ue27 del 22,1%.

Ma, come detto, a preoccupare di più è il trend osservato negli ultimi anni. Tra il 2014 e il 2020 in Italia la crescita media della quota di rinnovabili sul consumo finale è stata di appena lo 0,5% ogni anno, il valore più basso tra i grandi Paesi europei e distante anche dalla media Ue27 dello 0,8%.

Figura 19 Andamento del contributo delle rinnovabili nei principali Paesi europei e nella media europea: quota Fer sul consumo finale lordo (a sx) e crescita media annua (dx)



Fonte: elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati Eurostat

RISPARMIO E EFFICIENZA ENERGETICA

Nonostante gli alti prezzi, migliorano di poco

Insieme alla ripresa economica, nel 2021 sono tornati a salire in modo consistente anche i consumi di energia. Secondo le stime preliminari pubblicate durante l'estate dal Mite⁹, l'aumento percentuale più importante è stato quello del carbone, con un +10% circa, ma siamo ancora molto al di sotto dei livelli pre Covid, visto che nell'anno della pandemia i consumi di questo combustibile si erano ridotti quasi di un quarto.

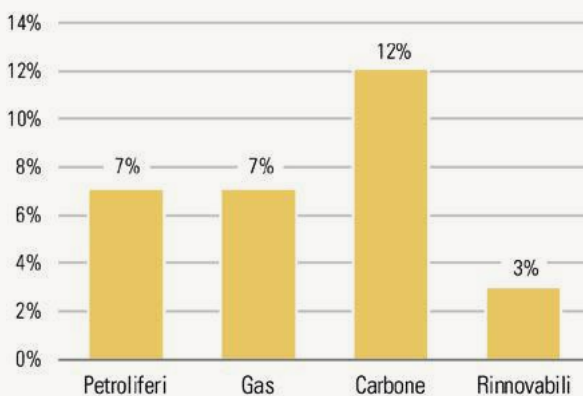
Discorso simile vale per i prodotti petroliferi, che sono cresciuti del 7% ma rimangono ancora sotto ai livelli del 2019. I consumi di gas invece, oltre a essere diminuiti di poco nel corso del 2020, nel 2021 hanno avuto una crescita sostenuta che ha portato a consumi superiori a quelli 2019. Le fonti rinnovabili sono aumentate di circa il 3% rispetto all'anno della pandemia. I consumi finali di energia elettrica, infine, hanno risentito meno degli effetti del lockdown e sono già tornati quasi ai valori 2019.

Analizzando i dati sugli usi finali, nel 2021 tutti i settori hanno fatto segnare un aumento anche importante dei consumi di energia. Nel complesso, con 114,8 milioni di tep (Mtep), non solo è stato recuperato quanto diminuito con il lockdown, ma è stato raggiunto il valore più alto dal 2012 a questa parte. L'apporto più importante a questa crescita è arrivato dal settore dei trasporti, quello più colpito dalla crisi del 2020:

nel corso del 2021 i consumi di questo settore sono cresciuti di oltre 6 Mtep, rappresentando quasi il 60% dell'aumento complessivo dei consumi nazionali a quell'anno e attestandosi a 35,4 Mtep, poco al di sotto del valore del 2019.

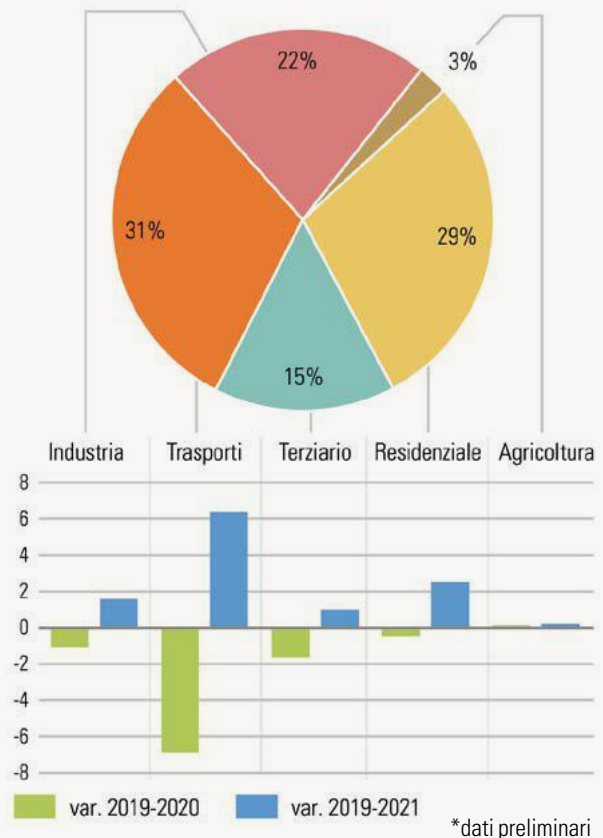
Il secondo settore per crescita dei consumi in valore assoluto è quello residenziale, che pure durante il lockdown era calato meno di altri: i consumi sono aumentati in un anno di 2,5 Mtep arrivando a superare complessivamente i 33 Mtep, valore ben al di sopra dei livelli pre pandemici. Anche l'industria è in decisa ripresa rispetto a quanto perduto nel lockdown, facendo segnare nel 2021 +1,6 Mtep e attestandosi

Figura 20 Variazione annua della domanda interna di energia per fonte nel 2021 in Italia



Fonte: elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati Mite

Figura 21 Consumi settoriali in Italia: ripartizione per l'anno 2021* (%), sotto) e variazione dei consumi finali per settore nel 2020 e 2021* (Mtep, in basso)



*dati preliminari

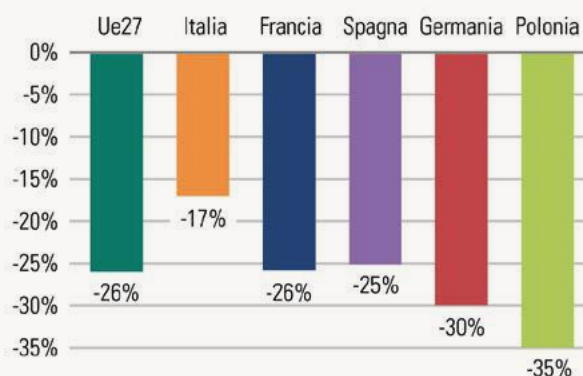
Fonte: elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati Eurostat e Mite

nel complesso a 25,5 Mtep. Sono cresciuti di circa 1 Mtep anche i consumi del settore terziario, seppure ancora leggermente al di sotto dei livelli pre pandemia. In crescita anche i consumi dell'agricoltura, molto più bassi in valore assoluto degli altri settori, che nel 2021 hanno fatto segnare un valore record da almeno un decennio a questa parte.

Passando ad analizzare i trend di lungo periodo, gli edifici (residenziali, commercio e servizi) si confermano il settore più energivoro, con quasi 51 Mtep nel 2021 pari a circa il 44% del fabbisogno nazionale di energia. E anche quello che più ha aumentato i consumi di energia (+50% circa dal 1990 al 2021), con i consumi del terziario più che raddoppiati e quelli degli edifici a uso abitativo cresciuti di poco meno del 30%. Seguono i trasporti, con oltre 35 Mtep, un valore anche se di poco superiore a quello del 1990 (+7%). L'industria, con 25,5 Mtep, è il terzo settore per consumi in Italia ma è anche quello che li ha ridotti di più nel corso del tempo: -25% dal 1990 al 2021. L'agricoltura, infine, con quasi 3 Mtep presenta esattamente gli stessi livelli di consumo di trent'anni fa.

L'indicatore tradizionalmente utilizzato per misurare l'efficienza energetica di un Paese è l'intensità energetica, ossia il rapporto tra il consumo interno lordo di energia, espresso in tonnellate equivalenti di petrolio, e il prodotto interno lordo, in euro. Più questo valore è basso, ossia meno consumi di energia sono necessari per produrre una unità di Pil, più

Figura 23 Variazione dell'intensità energetica del Pil nelle principali economie europee tra 2005 e 2020



Fonte: elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati Eurostat

un'economia è considerata efficiente. L'Italia presenta valori di intensità energetica, sui quali ovviamente influiscono anche aspetti come il clima o la struttura produttiva di un Paese, inferiori alla media della Ue27 e anche degli altri grandi Paesi europei. Tuttavia tra il 2005 e il 2020 l'intensità energetica dell'economia italiana è diminuita solo del 17% a fronte del -26% della media Ue27 o, ad esempio, del -26% della Francia e del -30% della Germania.

Guardando più in dettaglio i trend nazionali, si possono identificare diverse fasi caratterizzanti l'ultimo trentennio. Una prima fase, che copre all'incirca i primi quindici anni e va dal 1990 al

Figura 22 Pil, consumo interno lordo di energia e intensità energetica del Pil in Italia, anni 1990-2020* (valori indice, anno base 1990)



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

*dati preliminari

2005, è contraddistinta da un forte accoppiamento tra consumi energetici e Pil e vede entrambi in forte crescita, con i primi saliti addirittura più del secondo, portando quindi a un aumento dei valori di intensità energetica. La seconda fase dura circa un decennio, dal 2005 al 2014, ed è caratterizzata da un discreto decoupling, con i consumi di energia che si riducono anche più del Pil (questa fase è definita dalla crisi economica e finanziaria del 2009 e dall'intensità energetica che crolla di oltre 15 punti percentuali). Da quel momento in poi, in concomitanza con una ripresa economica, i consumi energetici tornano a salire e l'intensità energetica smette di migliorare significativamente: anche con la pandemia e il successivo rimbalzo questa

situazione non cambia e nel 2021 l'indicatore si attesta a circa 90 tep/M€₂₀₁₅, praticamente lo stesso del 2014.

Nel 2021, prima dell'invasione russa dell'Ucraina iniziata nel febbraio del 2022, c'è stato un forte aumento dei prezzi dell'energia, in particolare del gas, in Europa e non solo. Per la robusta ripresa economica e della domanda e per una serie di criticità che hanno interessato la filiera di approvvigionamento del gas, i suoi prezzi, scesi a un minimo storico durante la pandemia, da metà anno sono cresciuti in modo consistente trainando anche i prezzi dell'energia elettrica, in modo particolare in Paesi come l'Italia. Il prezzo di un metro cubo di gas in un anno è passato da 20 centesimi a 1,2 euro e il prezzo del chilowattora da 6 centesimi di euro di gennaio a 28 di dicembre.

Questo trend di pesante aumento dei prezzi del gas del 2021 è stato ulteriormente accresciuto poi nel 2022 dalle misure conseguenti all'invasione russa dell'Ucraina volte a ridurre le importazioni di gas, e di petrolio, dalla Russia. Il forte aumento dei prezzi dell'energia rende più convenienti il risparmio e l'efficienza energetica. Gli aumenti dei consumi energetici del 2021, tuttavia, indicano che tale maggiore convenienza non porta a ridurre in modo consistente i consumi di energia: nel 2021 sono infatti aumentati, in mancanza di misure abbastanza incisive per migliorare l'efficienza energetica e il risparmio.

Sono risultati molto limitati gli effetti di risparmio energetico prodotti dalla principale misura in atto: il superbonus del 110% divenuto pienamente operativo nel corso del 2021. Secondo i dati ufficiali di Enea¹¹, al 31 dicembre 2021 erano stati finanziati quasi 100.000 interventi per un investimento complessivo di oltre 16 miliardi di euro (valori destinati a moltiplicarsi in pochi mesi a inizio del 2022). Purtroppo l'impatto del superbonus sui consumi energetici, a fronte di investimenti molto importanti, è stato in realtà molto limitato: come indicato da una stima riportata durante la Conferenza nazionale di Italy for Climate del 2021¹², complessivamente sono stati risparmiati meno di 200.000 tep al 31 dicembre 2021, meno dello 0,5% del consumo energetico del settore.

Figura 24 Prezzo medio mensile del gas sul mercato italiano nel 2021 (euro per metro cubo)

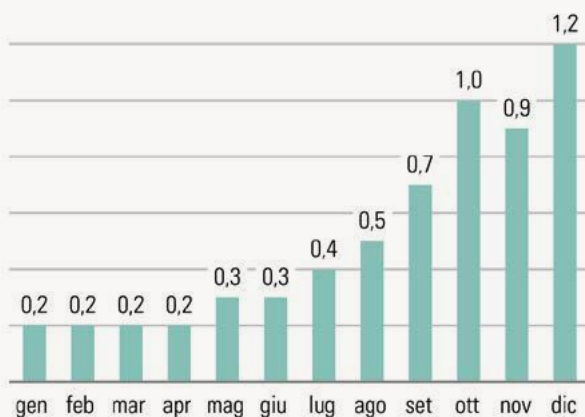
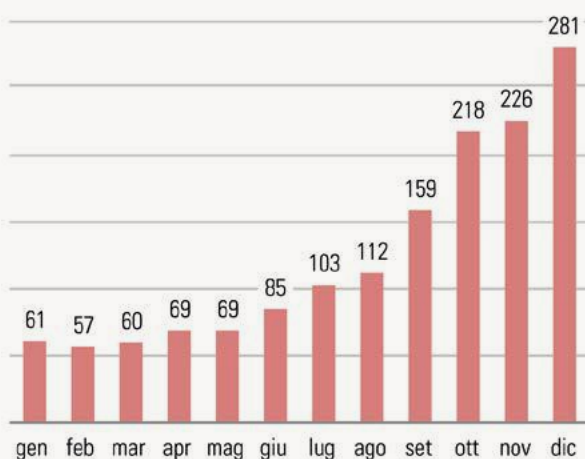


Figura 25 Prezzo medio mensile dell'elettricità sul mercato italiano nel 2021 (euro Mwattora)



Fonte: elaborazione Italy for Climate su dati Gme¹⁰

CIRCULAR ECONOMY E GESTIONE DEI RIFIUTI

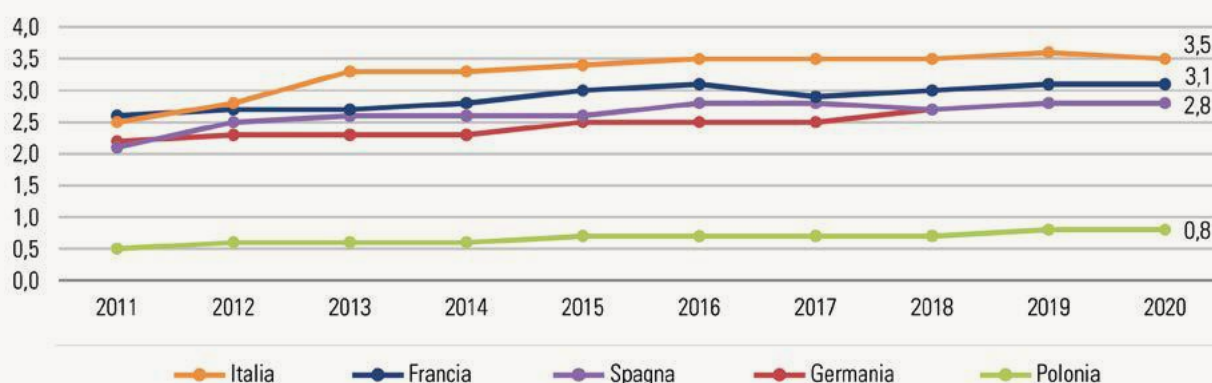
Continuano le buone performance dell'Italia

Produttività delle risorse

Nel 2020 in media in Europa per ogni kg di risorse consumate sono stati generati 2,1 euro di Pil. L'Italia, per ogni kg di risorsa consumata, ha generato 3,5 euro di Pil (il 60% in più rispetto alla media Ue).

Al secondo posto in Europa si posiziona la Francia, seguono poi appaiate Spagna e Germania, mentre molto al di sotto delle altre grandi economie europee c'è la Polonia con 0,8 €/kg.

Figura 26 Produttività delle risorse nei cinque principali Paesi europei (€/kg), 2011-2020



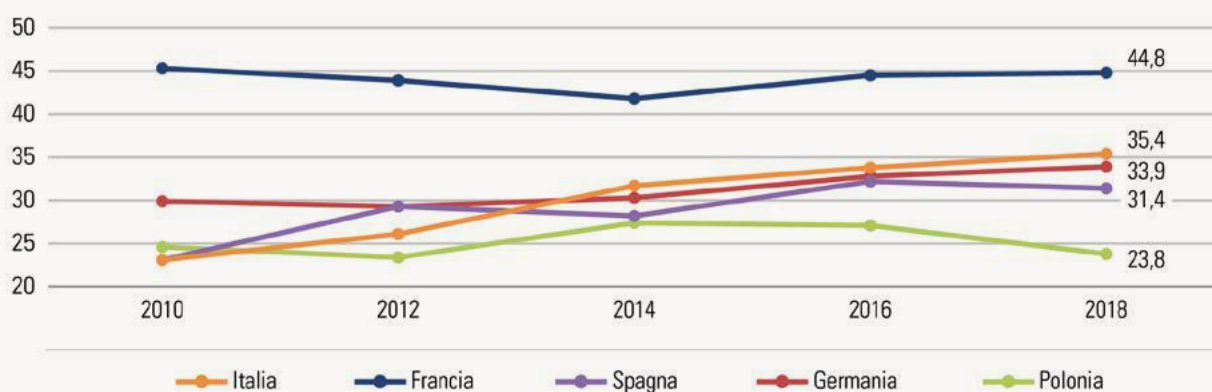
Fonte: Eurostat

Rapporto fra produzione di rifiuti e consumo complessivo di materiali

Nel 2018 il rapporto fra la produzione di rifiuti e il consumo complessivo di materiali nell'Unione europea era al 37%, in Italia al 35,4%, con un incremento di circa 13 punti percentuali rispetto al 2010. Nel confronto con le cinque principali

economie europee, nel 2018 la migliore prestazione è della Polonia con il 23,8% (inferiore alla media comunitaria), seguita da Spagna, Germania e infine Francia con il valore più alto fra i cinque Paesi considerati (44,8%).

Figura 27 Rapporto fra la produzione di rifiuti e il consumo complessivo di materiali nei cinque principali Paesi europei (%), 2010-2018



Fonte: Eurostat

Tasso di riciclo dei rifiuti (urbani e speciali)

La percentuale di riciclo di tutti i rifiuti nel 2018 in Italia è stata del 67,5%: il dato più elevato dell'Ue, dove la media era del 35,2%. Rispetto alle altre principali economie europee, in quell'anno l'Italia ha consolidato il suo primato, superando di circa 15 punti percentuali la Francia, seconda in classifica.

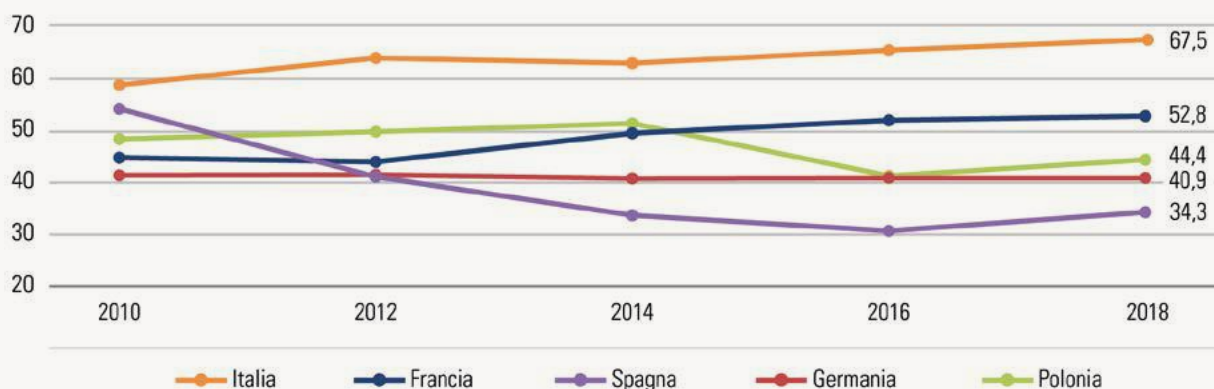
Ma l'aspetto più interessante è il tasso di crescita in questi nove anni. Mentre per l'Ue è rimasto pressoché invariato, in Italia è salito di 9 punti percentuali, in Francia di 8, al contrario di Polonia e Spagna che hanno peggiorato le loro prestazioni (-4 e -20 punti percentuali, rispettivamente). La Germania, come per la media europea, ha mantenuto nel tempo la stessa percentuale di riciclo dei rifiuti totali, al 40,9%.

In termini quantitativi è la Francia il Paese ad avviare più rifiuti a riciclo, con poco più di 180 Mt nel 2018, seguita dalla Germania con 165 Mt e dall'Italia con 116 Mt.

Decisamente al di sotto sono gli altri due Paesi oggetto di analisi: la Polonia, sempre nello stesso anno, ha mandato a riciclo 77 Mt, mentre ancora meno la Spagna con 47 Mt.

È opportuno osservare infine che, secondo l'ultimo rapporto Ispra sulla gestione dei rifiuti speciali, nel 2020 rispetto al 2019 in Italia si è registrato un calo del 2,8% di recupero di questa tipologia di rifiuti. Ciò è da attribuirsi al rallentamento delle attività produttive dovuto alle misure anti Covid.

Figura 28 Tasso di riciclo di tutti i rifiuti nei cinque principali Paesi europei (%), 2010-2018



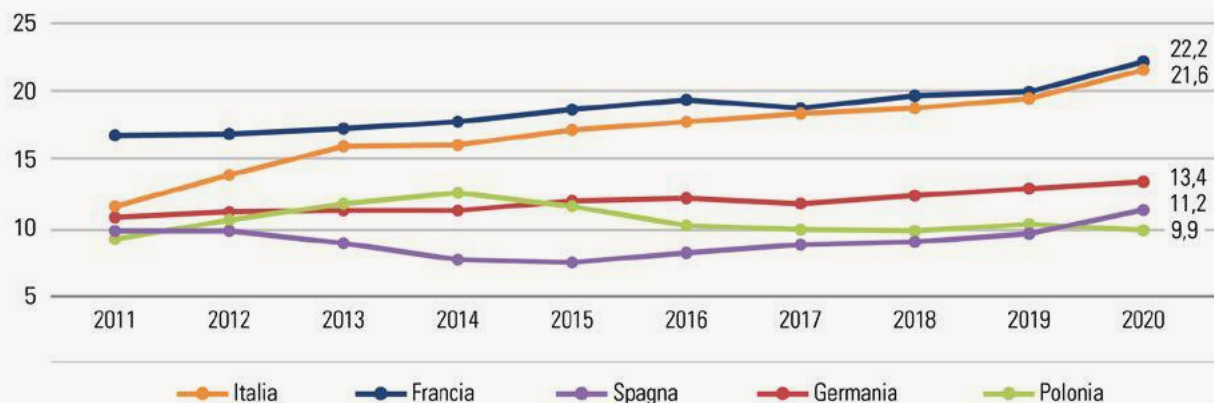
Fonte: Eurostat

Tasso di utilizzo circolare dei materiali

Nell'Ue nel 2020, ultimo anno disponibile, il tasso di utilizzo di materia proveniente dal riciclo è stato pari al 12,8%. In Italia il valore ha raggiunto il 21,6%,

secondo solamente a quello della Francia e di circa nove punti percentuali superiore a quello della Germania. Seguono la Spagna e ultima la Polonia.

Figura 29 Tasso di utilizzo di materia proveniente dal riciclo nei cinque principali Paesi europei (%), 2011-2020



Fonte: Eurostat

Interessante osservare come per questo specifico indicatore l'Italia si attesti in quarta posizione nel confronto con tutti i 27 Paesi Ue, dietro soltanto a quelli storicamente virtuosi come i Paesi Bassi (30,9%) e il Belgio (23%), oltre che alla Francia. Inoltre, l'Italia ha conosciuto negli anni un trend di crescita del tasso di utilizzo di materia proveniente dal riciclo praticamente continuo, partendo dall'11,6% del 2011 per arrivare appunto al 21,6% del 2020.

Da osservare come nell'ultimo anno di analisi l'incremento nel nostro Paese sia stato del 2,1%, a fronte di un aumento medio a livello europeo dello 0,9%.

Sempre nel periodo compreso fra il 2011 e il 2020, il tasso di utilizzo di materia proveniente dal riciclo è cresciuto sia per la Francia che per la Germania, passando rispettivamente dal 16,8 al 22,2% e dal 10,8 al 13,4%.

Non ha seguito lo stesso percorso la Polonia, che non è stata in grado di incrementare il contributo dei materiali riciclati al soddisfacimento della domanda interna. Infine la Spagna: dopo un lungo periodo in cui l'indicatore non ha subito importanti variazioni, nel 2020 ha fatto registrare un incremento del valore dell'1,6%.

CAPITALE NATURALE

Serve un impegnativo piano di ripristino

Secondo le stime del World Economic Forum (Wef)¹³, più della metà del Pil mondiale è moderatamente o strettamente dipendente dai sistemi naturali e dai servizi che questi forniscono. Di conseguenza, le attività economiche che lo generano sono fortemente minacciate dalla progressiva riduzione delle aree naturali. Non a caso nell'ultima edizione del Global Risks Report dello stesso Wef¹⁴, la perdita di biodiversità è classificata come uno dei primi cinque rischi in termini di probabilità e impatto nei prossimi dieci anni. Le conseguenze principali andrebbero dal crollo dei sistemi alimentari e sanitari fino alla distruzione di intere supply chains.

Inoltre, è importante ricordare che a livello mondiale sono le fasce di popolazione più povere a subire principalmente le conseguenze negative della distruzione delle aree naturali, a causa della loro maggiore dipendenza dai beni e servizi forniti dagli ecosistemi¹⁵.

Sono numerosi gli allarmi lanciati da organismi internazionali, istituzioni scientifiche e, ormai da molti anni, anche da organizzazioni e rappresentanti del settore privato riguardo ai gravissimi effetti negativi determinati dalla scomparsa di specie e habitat. Ma, come riportato nell'ultima edizione del Global Biodiversity Outlook delle Nazioni Unite¹⁶, la comunità internazionale non ha raggiunto nessuno dei 20 obiettivi (i cosiddetti Aichi target) identificati nel Piano strategico mondiale per la biodiversità per il periodo 2011-2020.

Incrementare le iniziative a favore della tutela del capitale naturale costituisce anche uno strumento imprescindibile per il contrasto ai cambiamenti climatici. Per questa ragione è necessario far fronte in maniera integrata a queste due emergenze, pianificando in maniera sinergica per incrementare l'efficacia delle azioni di contrasto. La richiesta di questo cambio di strategia è stata avanzata in diversi negoziati internazionali ed è supportata anche da studi di organismi scientifici intergovernativi. Secondo l'Ocse¹⁷ bisogna virare in fretta verso la definizione di politiche organiche e coerenti, rafforzando il coordinamento interministeriale e individuando obiettivi chiari e responsabilità vincolanti. L'importanza di questo approccio è fortemente sottolineata da Ipbes e Ipcc nel loro primo rapporto congiunto, pubblicato nel 2021¹⁸. Arrestare il danneggiamento e la distruzione degli ecosistemi riduce le emissioni di gas climalteranti e consente la conservazione di ampi carbon sink.

L'Ue ha recentemente ribadito la propria posizione riguardo al ruolo che il Capitale naturale riveste all'interno del Green Deal e nel percorso di transizione verso un'economia europea innovativa, resiliente e pienamente sostenibile. A giugno 2022 la Commissione europea ha presentato il cosiddetto "Pacchetto Natura", costituito da una coraggiosa legge per il ripristino degli habitat naturali europei e dal nuovo regolamento sull'utilizzo dei pesticidi.

La Restoration Law (un regolamento europeo,

presentato dalla Commissione nel giugno del 2022, che entrerà in vigore a livello dei Paesi membri, una volta adottato dal Parlamento europeo e dal Consiglio) identifica una serie di obiettivi vincolanti, tra cui:

- rigenerare almeno il 20% degli habitat terrestri e marini entro il 2030 e tutti gli ecosistemi che necessitano di riqualificazione entro il 2050;
- evitare la perdita netta di spazi verdi urbani entro il 2030, garantendo un aumento del 5% entro il 2050 e un minimo del 10% di copertura arborea in ogni centro urbano;
- arrestare il declino degli impollinatori entro il 2030 e adottare misure per il successivo incremento delle loro popolazioni;
- eliminare dighe, briglie e altre opere in alveo per raggiungere il traguardo di almeno 25.000 km di fiumi a flusso libero entro il 2030, ricostruendo la connettività fluviale e le funzioni delle piane inondabili.

L'attenzione viene posta in maniera prioritaria sugli ecosistemi con il maggiore potenziale di stoccaggio del carbonio e di prevenzione e riduzione dell'impatto degli eventi estremi.

Entro due anni dal completamento dell'iter legislativo, i Paesi membri avranno l'obbligo di adottare i propri Piani nazionali di ripristino, che conterranno target specifici e chiare indicazioni riguardo all'allocazione delle risorse economiche. Dovranno inoltre inviare rapporti annuali inerenti i progressi e lo stato di attuazione delle misure previste. La Commissione prevede ingenti stanziamenti a supporto degli obiettivi

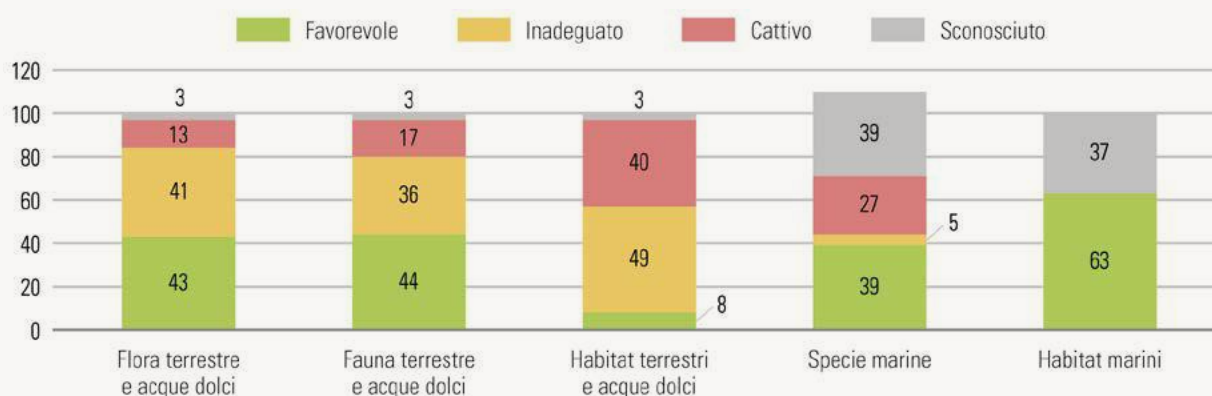
della Restoration Law, stimando comunque che ogni euro speso in rigenerazione della natura porterà un ritorno economico da 8 a 38 euro.

In Italia nel 2022 si è verificato un avvenimento di notevole rilievo: la modifica alla Carta costituzionale, che ha introdotto tra i principi fondamentali la "tutela dell'ambiente, della biodiversità e degli ecosistemi, anche nell'interesse delle future generazioni" e ha posto la tutela degli animali sotto la legislazione dello Stato. Si tratta di un passaggio importante anche per accrescere la sensibilità e la consapevolezza delle pubbliche amministrazioni e delle imprese relativamente allo straordinario valore della natura in Italia, il Paese europeo con il più elevato tasso di biodiversità.

I dati ci dicono però che il percorso verso una piena tutela e valorizzazione di questo patrimonio è ancora lungo. I risultati del monitoraggio sullo stato di conservazione di specie e habitat tutelati dalla Direttiva Habitat¹⁹ evidenziano una condizione prevalentemente critica. Mostrano, infatti, uno stato di conservazione sfavorevole:

- il 54% della flora terrestre e delle acque interne (13% in stato di conservazione "cattivo");
- il 53% della fauna terrestre e delle acque interne (17% in stato di conservazione "cattivo");
- il 22% delle specie marine (17% in "cattivo" stato di conservazione);
- l'89% degli habitat terrestri e delle acque interne (40% in stato di conservazione "cattivo").

Figura 30 Stato di conservazione di specie e habitat in Italia



Fonte: elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati Ispra, 2021

Tabella 1 Stato di conservazione di specie e habitat nei principali Paesi Ue

	HABITAT				SPECIE			
	Favorevole	Inadeguato	Cattivo	Sconosciuto	Favorevole	Inadeguato	Cattivo	Sconosciuto
Italia	9,89	47,15	38,78	4,18	43,43	36,08	16,29	4,20
Francia	20,20	42,09	33,67	4,04	28,06	33,95	24,96	13,02
Germania	29,74	31,79	37,44	1,03	25,61	30,19	33,15	10,78
Polonia	20,00	43,48	34,78	1,74	37,74	34,24	12,45	15,56
Spagna	8,91	56,28	17,00	17,81	18,93	39,64	26,23	15,20
Ue	15	45	36	4	27	42	21	10

Fonte: elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati Eea, 2022

Il confronto con il precedente ciclo di reporting non fa emergere sostanziali miglioramenti, a dimostrazione della necessità di attivare politiche più efficaci.

La situazione dell'Italia non è purtroppo un caso isolato in Europa. Tanto la media Ue che i dati relativi ai principali Paesi membri rimarcano una condizione prevalentemente sfavorevole sia per gli habitat che per le specie.

Anche il dato relativo all'estensione delle aree protette è meritevole di attenzione, evidenziando il ritardo del nostro Paese nel panorama europeo e soprattutto rispetto all'obiettivo del 30% di superficie complessiva protetta entro il 2030 identificato dalla Strategia europea per la biodiversità 2030. Secondo l'Agenzia europea per l'ambiente, alla fine del 2021 l'Italia tutela il 21,4% del proprio territorio, un valore inferiore alla media dell'Ue e a quello della maggior

parte dei Paesi membri (19° posto nella Ue27).

Appare quindi essenziale e urgente un cambio di passo. La Strategia nazionale per la biodiversità 2030 (Mite, 2022) ha individuato due Obiettivi strategici (Obiettivo strategico A "Costruire una rete coerente di aree protette terrestri e marine" e Obiettivo strategico B "Ripristinare gli ecosistemi terrestri e marini"). È però evidente che tutti i traguardi identificati possono essere raggiunti solo mettendo a disposizione una adeguata dotazione di risorse.

La Strategia indica per le diverse azioni previste le possibili fonti di finanziamento, tra le quali rientra anche l'eliminazione o la progressiva riduzione dei sussidi dannosi per la biodiversità, ancora molto elevati (più del doppio di quelli favorevoli) secondo i dati dell'ultima edizione del Catalogo

Tabella 2 Estensione delle aree protette nei principali Paesi Ue

	Natura 2000 (%)	Altre tipologie (%)	Totale aree protette (%)
Italia	19,2	2,2	21,4
Francia	12,9	14,7	27,6
Germania	15,5	21,8	37,3
Polonia	19,6	20	39,6
Spagna	27,3	0,7	28
Ue	18,5	7,9	26,4

Fonte: elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati Eea, 2022

Tabella 3 Sussidi pro o contro la biodiversità in Italia, 2019-2020

	2019		2020	
	Numero	(Mld €)	Numero	(Mld €)
Dannosi	101	37,93	103	36,17
Favorevoli	55	16,42	61	17,34
Incerti	18	0,65	16	0,69

Fonte: elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati Mite, 2021

dei sussidi ambientalmente dannosi e dei sussidi ambientalmente favorevoli. La loro rimozione o rimodulazione potrebbe in effetti portare significativi benefici per la tutela del Capitale naturale.

Allo stesso tempo però è essenziale ampliare anche il volume degli investimenti ordinari. Nel 2021 l'ammontare della spesa primaria per la protezione dell'ambiente e l'uso e gestione delle risorse naturali è di poco superiore a 5,9 miliardi di euro, pari allo 0,6% della spesa primaria complessiva del bilancio dello Stato, un valore decisamente inferiore a quello del 2020.

Gli investimenti destinati a Nature Based Solutions sono dunque imprescindibili nel percorso di

adattamento ai cambiamenti climatici e garantiscono anche elevati ritorni economici. Per raggiungere gli obiettivi del Green Deal l'Ue ha bisogno di incrementare fortemente la propria dotazione di infrastrutture verdi e per questo necessita di capitali privati a supporto degli incentivi pubblici, una condizione che darà vita a vantaggiose opportunità di investimento.

È una condizione propensa anche per le nostre imprese, che devono contribuire maggiormente a conservare gli equilibri ecologici e ad aumentare la resilienza dei territori, per far fronte – in un Paese particolarmente esposto come il nostro – alle probabili modifiche di disponibilità delle risorse.

Tabella 4 Spesa primaria dello Stato per la protezione dell'ambiente in Italia, 2010-2021

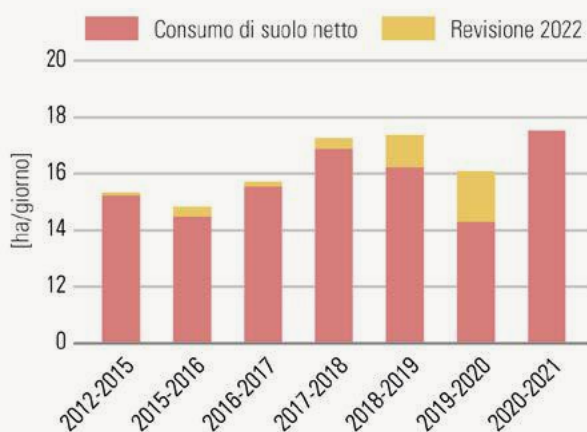
	2010	2012	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Spesa primaria per gestione e protezione delle risorse ambientali (Mld €)	8,3	4,5	3,7	4,3	4,8	4,7	4,7	5,7	9	5,9
% della spesa primaria del bilancio dello Stato	1,5	0,8	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	1	0,6

Fonte: elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati Istat e Mef-Ragioneria generale dello Stato, 2010-2021

Continua a crescere il consumo di suolo in Italia

Corre ancora il consumo di suolo in Italia, registrando i valori più alti degli ultimi dieci anni: circa 19 ettari in media al giorno, equivalenti a 69,1 km² in più di nuove coperture artificiali nel 2021. Un'accelerazione rispetto agli anni precedenti,

come rileva il recente "Rapporto su consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici" dell'Ispra, che annualmente fornisce il quadro aggiornato dei processi di trasformazione del nostro territorio.

Figura 31 Velocità del consumo di suolo giornaliero netto in Italia

Fonte: Ispra, Rapporto su consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici, 2022

Dati che, come in passato, negano una relazione con i processi demografici: le superfici artificiali dovute a urbanizzazioni e infrastrutturazioni aumentano anche a fronte della stabilizzazione, se non addirittura della decrescita, dei residenti: si passa da 359 m²/ab nel 2020 a 363 nel 2021; erano 349 m²/ab nel 2012.

Lombardia (12,12%), Veneto (11,90%) e Campania (10,49%) sono le regioni con i valori percentuali più elevati di consumo di suolo, Brescia (+307 ettari), Roma (+216 ettari) e Napoli (+204 ettari) le province dove è cresciuto di più tra il 2020 e il 2021. Trieste, Gorizia e Ancona quelle più virtuose, capaci di mantenere il consumo di suolo al di sotto dei 10 ettari grazie anche

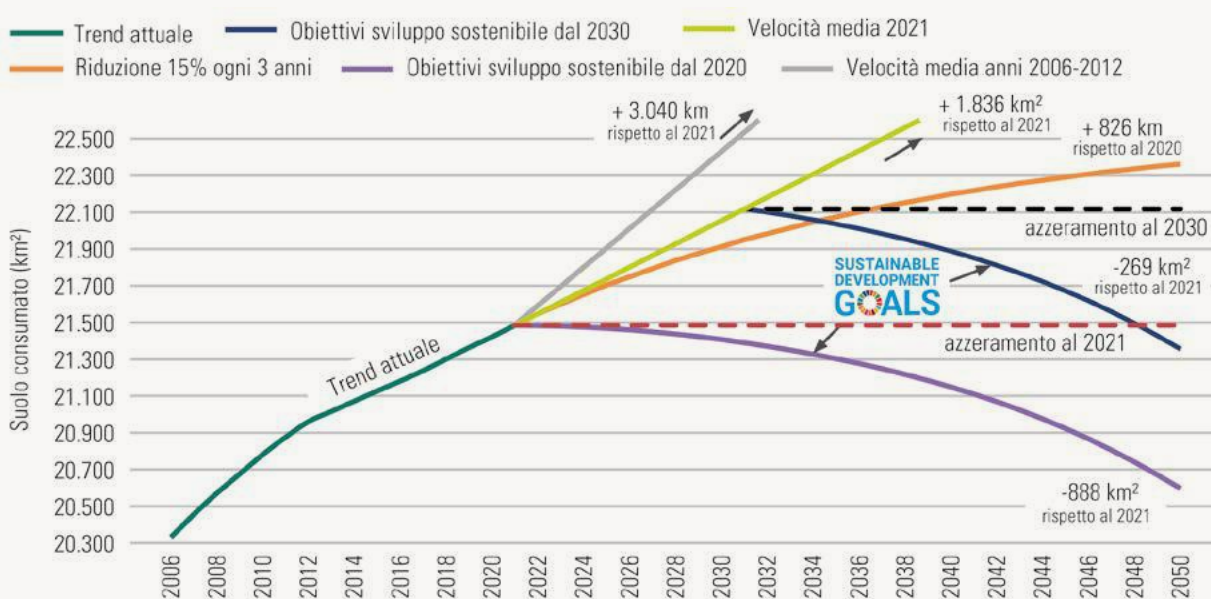
ad azioni di ripristino del suolo già consumato. La capitale, con oltre 95 ettari di suolo consumato nel proprio territorio comunale, contribuisce alla maglia nera della città metropolitana di Roma, che raggiunge i 216 ettari nel 2021 e in termini assoluti conferma la maggiore superficie consumata nel Paese.

L'Italia resta così ben al di sopra della media Ue (4,2%), con il 7,13% di copertura artificiale del suolo (era 7,02% nel 2015, 6,76% nel 2006).

Guardando al futuro, gli scenari potrebbero essere ben diversi se dovesse confermarsi l'attuale velocità di trasformazione del territorio o, al contrario, se si arrivasse all'azzeramento netto nel 2050 passando attraverso riduzioni progressive. Scenari comunque lontani dall'obiettivo "saldo negativo" del consumo di suolo dell'Agenda2030, considerato sulla base delle attuali previsioni demografiche.

Tenendo conto dei costi annuali medi dovuti alla perdita di servizi ecosistemici, se nei prossimi nove anni si procedesse alla velocità media misurata nel periodo 2012-2021, il costo cumulato complessivo 2012-2030 potrebbe andare dai 78,4 ai 96,5 miliardi di euro.

L'aggravarsi dei cambiamenti climatici e la fragilità dimostrata dal nostro Paese impongono l'urgenza di dotarsi di una legge nazionale per fermare il consumo netto di suolo, anche a fronte di un quadro normativo regionale quanto mai disomogeneo: legge prevista fra le riforme del Pnrr e poi lasciata, fino a ora, cadere.

Figura 32 Scenari di consumo di suolo in Italia (km² di suolo consumato a livello nazionale al 2050)

Fonte: Ispra, Rapporto su consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici, 2022

RISORSE IDRICHE

Crisi climatica e crisi delle risorse idriche richiedono misure integrate

Anche a causa della crisi climatica, delle ondate di calore e dei lunghi periodi di siccità, il corretto uso, il risparmio e la tutela delle risorse idriche sono destinati ad assumere un ruolo sempre più importante. La diminuzione delle precipitazioni cumulate su base nazionale, nei primi sette mesi del 2022, in raffronto alla media 1991-2020, è resa chiara dalla Figura 33.

Attraverso l'evidenziazione delle anomalie positive e negative, rispetto alla media 1991-2020, la Figura 34 mette in luce un trend a lungo termine di riduzione delle precipitazioni annuali in Italia.

Ulteriori dati possono documentare, più in particolare, la situazione critica delle nostre acque interne

dovuta alla persistente siccità. Nel Nord Italia nel 2022 i grandi laghi sono ai loro minimi storici: il lago Maggiore presenta un deficit di quasi 3 miliardi di metri cubi rispetto alla media del periodo, il lago di Garda è al 35% circa della sua capacità di invaso. Sempre più grave la crisi del fiume Po, che ha segnato di settimana in settimana record negativi di portata, arrivando a toccare circa 114 mc/s in agosto (123 mc al secondo in meno rispetto al precedente minimo storico) al rilevamento di Pontelagoscuro, cioè circa il 10% della portata media (1.140 mc/s) e il 75% in meno della portata limite per l'intrusione del cuneo salino.

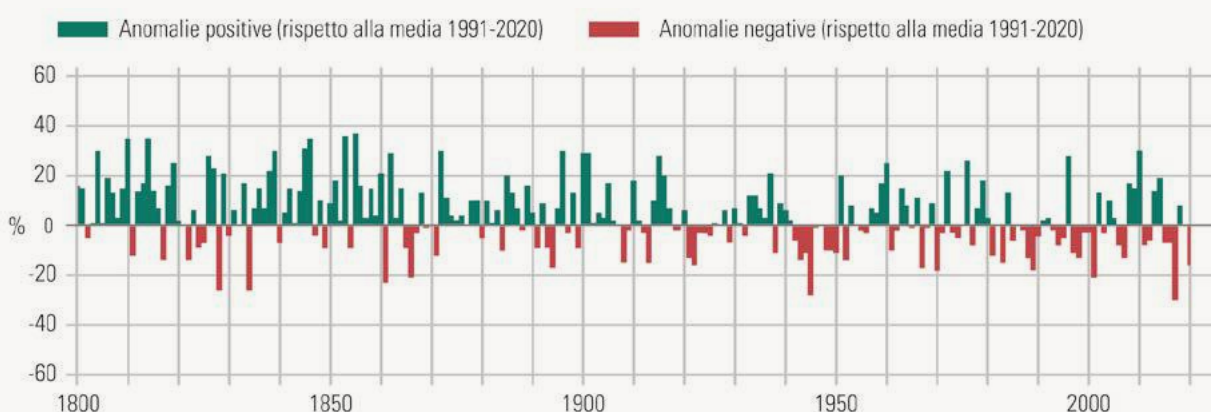
Grave è anche la situazione del Centro Italia, dove sul

Figura 33 Diminuzione delle precipitazioni in Italia nel 2022 in raffronto alla media 1991-2020



Fonte: Cnr Isac

Figura 34 Trend a lungo termine delle anomalie delle precipitazioni in Italia



Fonte: Cnr Isac

Lazio è eccezionale il deficit pluviometrico, registrato nel 2022, principalmente sulle province di Roma e Viterbo: quasi ovunque sono caduti circa un centinaio di millimetri di pioggia in quasi otto mesi. Costante è poi il calo dei laghi, con quello di Bracciano sceso di 32 centimetri rispetto allo stesso periodo dell'anno scorso e quello di Nemi di 96.

L'attuale ridotta disponibilità di risorse idriche e una marcata incertezza per il futuro stanno penalizzando in particolare il comparto agricolo, principale utilizzatore delle acque nel nostro Paese (circa il 45% del totale dei prelievi), seguito da quello industriale (circa il 20%), da quello idropotabile (circa il 20%) e da quello per la produzione di energia (circa il 15%). La Coldiretti denuncia che circa un terzo del raccolto in Italia è andato perduto a causa della siccità e i danni raggiungono già il valore di 3 miliardi di euro. Una situazione che, sempre secondo la Coldiretti, sta mettendo in ginocchio circa la metà delle imprese agricole italiane.

Da non dimenticare gli aspetti strettamente ecologici: secondo dati forniti dal Cif, nella Ue dal 1970 le aree umide si sono contratte del 50% e negli ultimi dieci anni il 71% dei pesci e il 60% degli anfibî hanno mostrato un declino delle popolazioni.

In questo periodo, da più parti si sente dichiarare che per combattere la siccità e dare un futuro al settore agricolo sarebbe necessario pensare soprattutto alla realizzazione di nuovi, grandi invasi di pianura. Va ricordato che nel nostro Paese sono già presenti

532 grandi dighe (sono tali le dighe che hanno un'altezza maggiore di 15 metri o una capacità di invaso superiore a 1 milione di mc) e non meno di 8.000 piccole dighe, con una capacità complessiva di invaso di 13,7 miliardi di mc, per il 28% al nord, 15% al centro e 57% al sud.

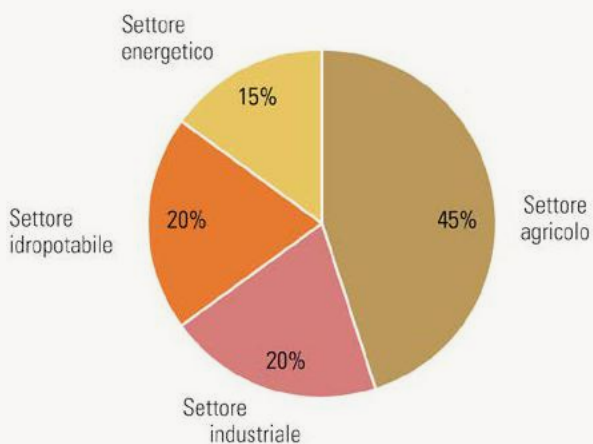
Più articolata è la proposta formulata di recente da Anbi e Coldiretti che prevede la costruzione, entro il 2030, di 10.000 piccoli invasi in zone collinari e di pianura per raccogliere le acque piovane: 6.000 aziendali e 4.000 consortili. Tale proposta non è tuttavia priva di controindicazioni: maggiore prudenza è suggerita anche dall'Istituto di ricerca sulle acque del Cnr, che consiglia la massima attenzione ai delicati equilibri ecologici che potrebbero essere compromessi da un ricorso eccessivo a invasi e laghetti.

In ogni caso la creazione di un sistema di invasi del genere va inserita nel contesto della promozione di un utilizzo più razionale e di risparmio delle risorse idriche in agricoltura, anche con una ridefinizione programmatica delle attività agricole e delle colture nell'ambito del Piano strategico nazionale della Pac (Psp), promuovendo anche misure relative a tecniche di coltivazione e gestione dei suoli, mirate all'incremento della capacità dei territori agrari di trattenere e far infiltrare le acque meteoriche e di prevenire il degrado dei suoli.

All'attuale situazione di difficoltà del Paese, destinata inevitabilmente a ripresentarsi nei prossimi anni, può essere data risposta con una politica delle acque diversa da quella attuata nel passato, sostanzialmente caratterizzata dall'inseguimento della domanda. Non è più rinviabile una politica di adattamento ai cambiamenti climatici nell'uso e nella gestione delle risorse idriche che conferisca maggiore resilienza ai nostri sistemi idrici, operando sul fronte della razionalizzazione dei consumi e dell'eliminazione degli sprechi e tutelando gli ecosistemi idrici e i molteplici servizi che essi rendono.

Sul versante dei prelievi, punti irrinunciabili appaiono il riequilibrio del bilancio idrico, la revisione delle concessioni per derivazione ed emungimento di acque, la fissazione di canoni commisurati ai costi di gestione di un servizio efficiente, la garanzia di procedimenti amministrativi trasparenti e con tempi certi di attuazione.

Figura 35 Uso della risorsa idrica per attività



La definizione dei bilanci idrici a livello di singoli bacini idrografici (l'unico strumento che può consentire una corretta allocazione delle acque) deve essere basata su una più consistente disponibilità di dati e informazioni rispetto a quella attuale, sulle caratteristiche delle risorse naturali, sul sistema delle derivazioni e degli emungimenti. Non più rinviabile è l'adozione di bilanci idrici, commisurati al nuovo quadro imposto dai cambiamenti climatici, in particolare per il regime delle precipitazioni, considerando tra le risorse disponibili anche quelle non convenzionali, in particolare le acque reflue urbane depurate e affinate, per usi che non richiedono acque di elevata qualità.

Per gli aspetti legati al sistema delle derivazioni e degli emungimenti, va approfondito il quadro conoscitivo delle concessioni in atto, che risulta lacunoso e differenziato a livello di singole Regioni. A fronte di canoni che devono essere commisurati ai costi di gestione di un servizio efficiente, è necessario garantire a chi richiede una concessione criteri espliciti per la valutazione delle domande e tempi certi nell'espletamento delle istruttorie.

Le misure volte alla razionalizzazione dei prelievi vanno accompagnate da una efficiente gestione delle acque da parte degli utilizzatori, con riduzione dei consumi e accesso a fonti alternative di acqua.

Nei settori produttivi, la riduzione dei consumi idrici può avvenire implementando il risparmio idrico o attraverso lo sviluppo di nuovi processi produttivi a minore impatto. L'accesso a fonti alternative di acqua è una seconda possibilità per ridurre i prelievi dai corpi idrici, che però richiede una maggiore attenzione nelle modalità di applicazione. Il riuso delle acque reflue trattate può avvenire nei comparti industriali sia all'interno del ciclo produttivo che come scambio di acque tra cicli produttivi diversi.

Sino a ora poco praticato, ma che potrebbe trovare forte impulso in futuro grazie all'entrata in vigore del nuovo regolamento comunitario, è il riutilizzo delle acque reflue urbane depurate e affinate per uso irriguo, una fonte continua di circa 5-6 miliardi di mc/anno.

In materia di contenimento degli sprechi, la dispersione di acqua nel trasporto è più accentuata nel settore civile, con perdite mediamente intorno al 40%, ma con valori

molto diversi nelle varie regioni italiane, in relazione a vetustà delle reti, presenza di gestori strutturati, programmi di manutenzione in uso. Per le pratiche irrigue si stima una dispersione di acqua intorno al 10-15%; risultano minime, infine, le percentuali di dispersione per gli altri usi. Con riferimento agli acquedotti per uso potabile, le acque complessivamente prelevate sono tra i 9 e i 10 miliardi di mc/anno; di queste circa 4 miliardi vengono disperse durante il trasporto. Se fosse adottata in modo diffuso una politica di contenimento delle perdite, riconducendolo a un valore fisiologico del 20%, si potrebbe avere un minore prelievo di circa 2 miliardi di mc/anno.

Il Pnrr, ritenendo l'eliminazione delle perdite negli acquedotti una delle più importanti misure per il contenimento dei prelievi, ha destinato risorse rilevanti nell'ambito della Misura 4 Componente 2 "Tutela del territorio e delle risorse idriche". Sono previsti complessivamente investimenti per 4,380 miliardi di euro, così suddivisi: investimenti nelle strutture idriche primarie per la sicurezza dell'approvvigionamento idrico, 2 miliardi; riduzione delle perdite nelle reti di distribuzione dell'acqua comprese la digitalizzazione e il monitoraggio delle reti, 900 milioni; investimenti nella resilienza dell'agrosistema irriguo per una migliore gestione delle risorse idriche, 880 milioni; investimenti in fognatura e depurazione, 600 milioni.

La pianificazione del distretto idrografico deve recuperare il proprio ruolo di gestione integrata di suolo e acque, assumendo come riferimento la ormai mutata distribuzione delle precipitazioni, e quindi delle portate, che tra l'altro limita la capacità auto depurativa dei corsi d'acqua. Va ricordato, infine, che sono proprio gli invasi ad avere determinato un esteso deficit di sedimenti nel reticolo idrografico italiano, con incisione degli alvei ed erosione costiera, i conseguenti danni a ponti e opere di difesa e gli ingenti costi di ripristino, stabilizzazione e difesa. A loro volta l'incisione degli alvei e l'erosione delle coste sono tra i maggiori responsabili del depauperamento delle falde freatiche e dell'intrusione del cuneo salino.

Se si vuole ridurre l'impronta idrica del Paese al fine di permettere uno sviluppo economico sostenibile, occorrerà implementare tutte queste strategie in maniera integrata in tutti i settori.

SISTEMA AGROALIMENTARE

Meno superficie agricola e aziende, più valore e qualità ecologica dei prodotti

I primi risultati del 7° Censimento generale dell'agricoltura diffusi da Istat²⁰ ci dicono che a ottobre 2020 risultavano attive in Italia 1.133.023 aziende agricole. In 38 anni²¹ si è verificata una riduzione del 68,3%, particolarmente marcata nell'ultimo ventennio: nel 2000 infatti il numero di aziende agricole era più del doppio di quello attuale (2.396.274). Tra il 2010 e il 2020 il decremento è stato pari al 30,1% su scala nazionale mentre a livello regionale – fatta eccezione per provincia di Bolzano (-1,1%), provincia di Trento (-13,4%) e Lombardia (-13,7%) – si sono verificate ovunque flessioni superiori al 20%, con il valore peggiore in Campania (-42%). Prendendo a riferimento il 1982, anche l'estensione della superficie agricola utilizzata (Sau) e della superficie agricola totale (Sat) ha subito una riduzione (rispettivamente -20,8% e -26,4%), sebbene meno pronunciata rispetto a quella del numero delle aziende. La conseguenza è ovviamente un incremento della dimensione media aziendale.

Anche se il settore dell'agricoltura, silvicoltura e pesca continua a essere una componente essenziale dell'economia nazionale, nel 2021 ha fatto registrare una flessione sia del volume della produzione (-0,4%) sia del valore aggiunto (-0,8%)²². La situazione

negativa è stata determinata in larga misura dall'incidenza di eventi climatici sfavorevoli, che hanno abbassato in maniera consistente i volumi produttivi delle coltivazioni, e dal marcato incremento dei prezzi (+6,7%).

Di contro, la ripresa generale delle attività economiche e dei consumi ha favorito una discreta crescita delle produzioni zootecniche e quella, più rilevante (+9,6%), delle attività secondarie e di supporto dell'agricoltura²³, che rappresentano ormai più del 20% del valore complessivo del settore. Negli ultimi venti anni hanno raddoppiato la propria dimensione economica, passando da 6,3 miliardi di euro nel 2000 a 12,5 nel 2021: un dato che sottolinea l'apprezzabile tendenza alla diversificazione e alla multifunzionalità delle nostre imprese agricole.

Per quanto attiene all'industria alimentare, delle bevande e del tabacco si registra un aumento in volume (+6%) ma una contemporanea riduzione del 2,6% a prezzi correnti.

Nel 2021 il comparto agroalimentare nel suo complesso ha fatto registrare una performance positiva, con un incremento sia del volume (+2,4%) che del valore aggiunto (+1%). Rappresenta il 4,1% del valore aggiunto nazionale, risultato però lievemente inferiore a quello del 2020 (4,3%), a dimostrazione che i miglioramenti sono stati meno incisivi rispetto a quelli degli altri settori economici²⁴.

L'andamento lento della ripresa trova riscontro anche nel confronto con i principali Paesi europei. L'Italia ha aumentato il proprio valore aggiunto fino a 32,7 miliardi di euro (+2,3%) ma, per la prima volta dal 2013, non è al primo posto nell'Ue, scavalcata dalla Francia (+12,7% per un valore totale di 35,1 miliardi). Il risultato dell'Italia è comunque in linea o migliore di quello degli altri grandi Paesi membri (+3,8% Spagna; -6,1% Germania; -17,8% Polonia).

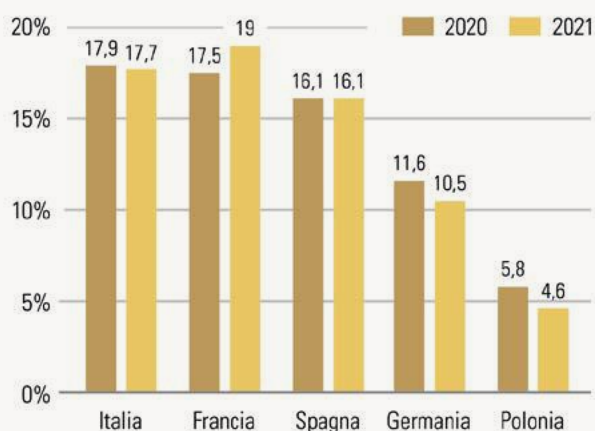
Anche il valore della produzione è aumentato, giungendo a poco più di 60 miliardi di euro (13,5% del totale): l'Italia si colloca al secondo posto nella Ue²⁷ (era terza nel 2020) dietro alla Francia (81,6 miliardi

Tabella 5 Estensione di Sau e Sat in Italia, 1982-2020

anno	N° aziende	Sau (migliaia di ha)	Sat (migliaia di ha)	Sau media (ha)	Sat media (ha)
1982	3.133.118	15.833	22.398	5,1	7,1
1990	2.848.136	15.026	21.628	5,3	7,6
2000	2.396.274	13.182	18.767	5,5	7,8
2010	1.620.884	12.856	17.081	7,9	10,5
2020	1.133.023	12.535	16.474	11,1	14,5

Fonte: elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati Istat, 2022

Figura 36 Contributo al valore aggiunto del sistema agricolo nei principali Paesi Ue, 2020-2021



Fonte: elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati Istat - Crea, 2022

corrispondenti a circa il 18,4% del totale) e davanti a Germania, Spagna, Paesi Bassi e Polonia. Il valore totale della produzione agricola nell'Ue27 è stato pari a 444 miliardi di euro, con un incremento del 7,1% rispetto al 2020.

È ancora negativo in Italia, come nel 2019 e 2020, il dato relativo alla produttività del lavoro in agricoltura, misurata dall'indicatore di reddito agricolo²⁵. La riduzione (-1,6%) è meno accentuata rispetto a quanto verificatosi nei due anni precedenti e inferiore a quella riscontrata in altri importanti produttori agricoli (Polonia -18,9%, Germania -10,8%, Spagna

Figura 37 Indicatore del reddito agricolo nei principali Paesi Ue, 2021



Fonte: elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati Eurostat, 2022

-5,2%). La media Ue27 è invece positiva (+1,5%) grazie alla considerevole performance di alcuni Paesi membri (Romania +28% e Francia +16,3%)²⁶.

Il settore agroalimentare italiano è dunque riuscito a mantenere una forte solidità facendo fronte positivamente alle differenti criticità degli ultimi tre anni e confermando la sua fondamentale importanza per gli equilibri del sistema economico nazionale e comunitario.

Le modifiche nella disponibilità delle risorse indotte dai cambiamenti climatici, le trasformazioni generate dalla pandemia in termini di richieste dei consumatori e dinamiche di distribuzione del cibo, la transizione ecologica decisa dalla Ue, lasciano presagire un futuro in cui alcune componenti diverranno sempre più importanti. Innanzitutto la sostenibilità delle produzioni e l'attenzione verso la provenienza e le caratteristiche ambientali e etiche del cibo.

L'Europa ha difeso e confermato quest'anno gli obiettivi ambiziosi del Green Deal che maggiormente interessano il comparto agroalimentare. Questo orientamento dovrebbe spingere senza tentennamenti verso una ulteriore caratterizzazione green del settore, favorendo la diffusione di modelli produttivi in grado di garantire la stabilità economica degli agricoltori, valorizzare e tutelare le risorse naturali e generare benefici diffusi.

La filiera agroalimentare nazionale è caratterizzata da elevati standard qualitativi e ha una abbastanza diffusa propensione verso le produzioni a basso impatto ambientale. Un esempio è dato dall'agricoltura biologica, che continua a mostrare un andamento in crescita. Nel 2021 le superfici bio occupano 2.186.570 ettari, con un aumento del 4,4% (più di 91.000 ha) rispetto al 2020. La Sau biologica è adesso il 17,4% di quella totale: un buon livello che deve ancora crescere significativamente per arrivare al target europeo del 25% entro il 2030 fissato da Farm to Fork.

Il biologico si afferma con minore incisività nel comparto zootecnico. Rispetto al 2020, aumenta corposamente il numero di capi avicoli (+20,6%) e in maniera lieve quello di bovini (+3%) e suini (+0,5%). Viceversa, diminuiscono ovini (-7,6%) e caprini (-5,3%). L'incidenza del biologico rispetto al totale degli allevamenti è ancora inferiore al 10%, con dati

Figura 38 Agricoltura biologica in Italia, 2021

Fonte: elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati Sinab, 2022

che vanno dal 9,4% dei caprini allo 0,7% dei suini.

Gli operatori sono 86.144, con un incremento del 5,4% rispetto al 2020 e di circa l'80% negli ultimi dieci anni.

Anche nell'Ue l'agricoltura biologica continua a mostrare un andamento in crescita. Nel 2020 le superfici bio ammontano a più di 14,7 milioni di ettari, con un incremento del 6,7% rispetto all'anno precedente²⁷.

L'Italia si colloca al terzo posto, dietro Francia e Spagna, per estensione totale delle colture biologiche e al quinto posto, dietro a Austria (25,7%), Estonia (22,4%), Svezia (20,3%) e Svizzera (17%), in termini di percentuale di Sau biologica rispetto a quella totale²⁸. Limitatamente ai grandi produttori, tra il 2019 e il 2020 gli aumenti più rilevanti si registrano in Germania e Francia.

Per potenziare la competitività del nostro sistema agroalimentare sarà fondamentale rafforzare la sostenibilità dei processi produttivi anche nell'ottica della circolarità. Già adesso agricoltura e industria alimentare rappresentano il 59,4% della produzione della bioeconomia in Italia, con un valore congiunto di circa 216,2 miliardi di euro. Anche in questo caso il sistema agroalimentare dimostra la sua solidità, con un aumento della produzione rispetto al 2019 di 13,2 miliardi (+6,5%). È soprattutto l'industria alimentare a contribuire a questo risultato, grazie alla crescita sia dei consumi interni che della domanda dei mercati internazionali.

Il peso del settore è ancora più significativo se si guarda al numero di occupati: 928.000 nell'agricoltura e 468.000 nell'industria alimentare, che insieme rappresentano il 69,3% del totale dell'occupazione della bioeconomia in Italia.

Tabella 6 Agricoltura biologica nei principali Paesi Ue

	Superficie (ha), 2020	% rispetto al totale Ue, 2020	% rispetto alla propria Sau totale, 2020	2020 - 2019 (%)
Francia	2.517.478	17,1	8,7	+12,3
Spagna	2.437.891	16,6	10	+3,5
Italia	2.095.374	14,2	16	+5,1
Germania	1.590.962	10,8	9,6	+23,3
Polonia	509.286	3,5	3,5	+0,3
Ue27	14.725.051		9,1	+6,7

Fonte: elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati Eurostat, 2022

Infine il tema dell'innovazione tecnologica, un supporto indispensabile sia per andare incontro alle nuove dinamiche dei mercati che per affrontare i rischi dei cambiamenti climatici. Negli ultimi dieci anni l'informatizzazione delle aziende agricole è quadruplicata: nel 2020 il 15,8% dichiara di utilizzare attrezzature informatiche o digitali per fini aziendali, mentre nel 2010 era solo il 3,8%. Ne fanno ricorso soprattutto le aziende di giovani (32,2% di quelle con un capo di età inferiore ai 45 anni), mentre la propensione è ancora molto limitata tra quelle guidate da persone con più di 64 anni (7,6%). Anche la dimensione è un fattore determinante: utilizza soluzioni digitali il 50,9% delle aziende con almeno 50 ettari di Sau, ma questa percentuale scende al 6,1% se si guarda a quelle con meno di 1 ettaro.

Secondo i dati dell'Osservatorio Smart Agrifood (2022), la diffusione maggiore riguarda i software

gestionali (40%) e i sistemi di controllo e monitoraggio delle macchine e attrezzature agricole (23%). Ma cresce l'interesse per strumenti in grado di offrire un supporto utile a migliorare l'efficienza e la sostenibilità della produzione: il 26% delle aziende dichiara di voler investire a breve in sistemi di analisi dei dati e supporto alle decisioni.

Nel prossimo futuro dovrà crescere anche la diffusione di applicazioni finalizzate a una esaustiva comunicazione sui processi produttivi: il 53% dei consumatori ricerca informazioni sulla tracciabilità dei prodotti agroalimentari al momento dell'acquisto, in particolare sulla provenienza delle materie prime.

Il fatturato dell'Agricoltura 4.0 nel 2021 ammonta a circa 1,6 miliardi di euro, con una crescita del 23% rispetto all'anno precedente. La superficie agricola occupata da aziende informatizzate è raddoppiata, ma rappresenta ancora solo il 6% di quella totale.

MOBILITA' SOSTENIBILE

I cambiamenti in atto del mercato italiano dell'auto

L'onda lunga della crisi pandemica non ha risparmiato il mercato dell'auto europeo e italiano: dopo il basso numero di nuove immatricolazioni registrato nel 2020, al 31 dicembre 2021 le nuove auto immatricolate sono state 1.470.000 circa, il 5,5% in più di quelle registrate nel 2020, pari a poco più di 76.000 auto, ma 468.000 in meno di quelle vendute nel 2019.

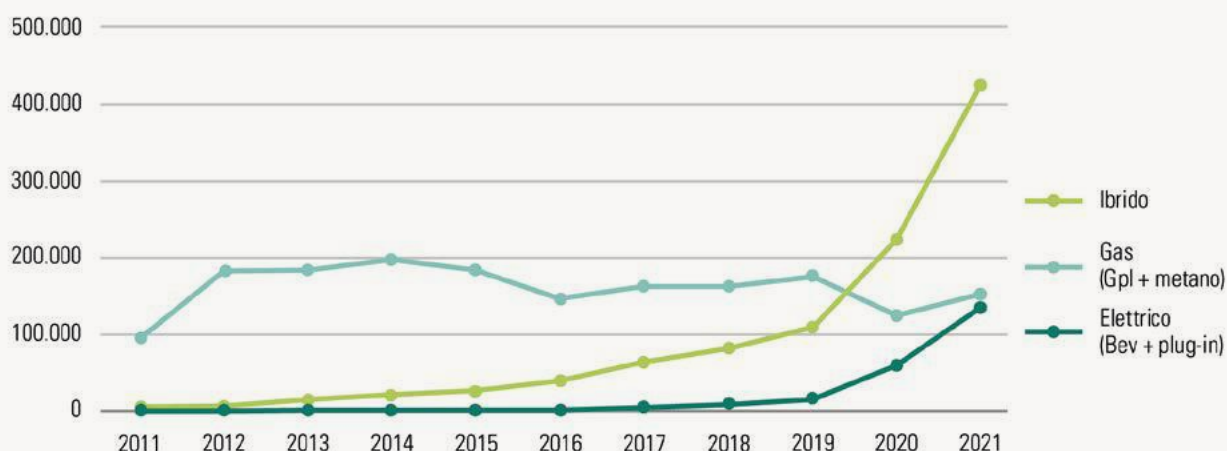
Molto interessante è il consolidamento delle tendenze

osservate già negli scorsi anni per quanto riguarda le tipologie di alimentazione delle auto vendute e le loro quote di mercato. Aumenta lo shift verso motorizzazioni alternative: nel 2021 il numero di automobili con motorizzazioni benzina e diesel vendute risulta inferiore a quello dell'anno precedente, rispettivamente del -16% e del -29%. Allo stesso tempo aumentano le nuove immatricolazioni di

Figura 39 Nuove immatricolazioni di auto, per alimentazione e totale immatricolato in Italia, 2011-2021



Fonte: Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati Unrae

Figura 40 Immatricolazioni di auto con alimentazione alternativa in Italia, 2011-2021

Fonte: Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati Unrae

automobili con alimentazioni alternative, in particolare nel comparto ibrido (full e mild) ed elettrico (plug-in e full-electric), che vedono aumentare il numero di auto registrate del 91% e del 127%.

In termini assoluti, nel 2021, sono state così immatricolate 136.000 auto elettriche, di cui 69.000 elettriche plug-in (Phev) e 67.000 a batteria (Bev), e 423.000 auto ibride, suddivise tra le 102.000 full-hybrid e le 321.000 mild-hybrid. Occorre sottolineare che in termini ambientali, sulla base dei dati relativi a consumi ed emissioni²⁹, le motorizzazioni mild-hybrid non risultano né particolarmente performanti né migliori dei veicoli endotermici.

L'auto a benzina resta comunque leader del mercato con una quota del 29,9%, seguita dall'alimentazione ibrida elettrica il cui boom di vendita porta questo segmento al 29,1% di tutto il mercato 2021. Importante ciò che accade alla quota di mercato delle auto a batteria, che per la prima volta assume una dimensione uguale al Gpl/metano, entrambe pari al 9,5% del nuovo immatricolato. Nel confronto con il 2020, le quote di mercato vedono un ulteriore ridimensionamento per le auto benzina e diesel, rispettivamente del -8% e del -11%, e una crescita del 13% e del 5% per la quota delle auto ibride ed elettriche. Stazionarie invece le alimentazioni Gpl e metano.

L'aumento della quota di motorizzazioni alternative sul venduto complessivo determina un ulteriore miglioramento per l'indicatore delle emissioni

specifiche del nuovo immatricolato, che scende verso i 120 gCO₂/km nel 2021, dopo i 133,2 e i 143,1 gCO₂/km stimati rispettivamente per il 2020 e per il 2019³⁰.

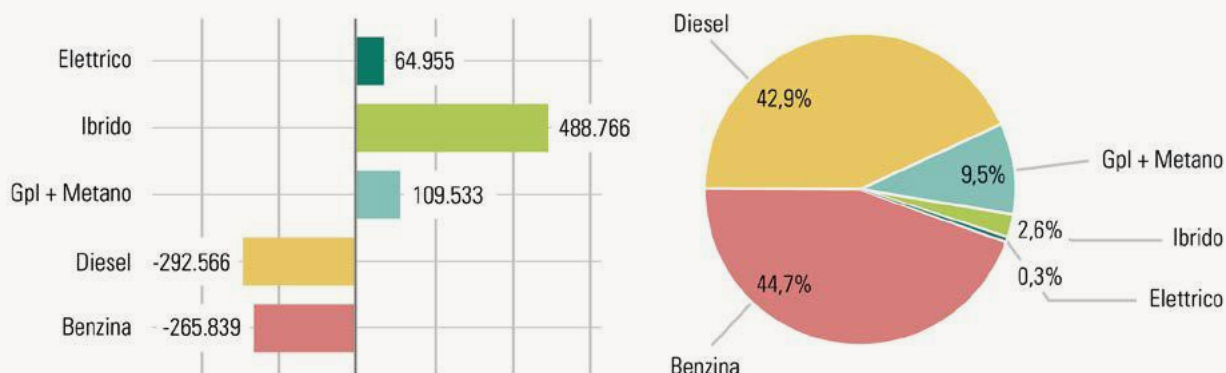
Le variazioni nel parco circolante

Il flusso di nuove automobili immatricolate produce effetti sul parco circolante italiano, che anche nel 2021 complessivamente aumenta rispetto all'anno precedente toccando quota 39.822.000 automobili, poco sopra alle 100.000 in più del 2020. Il tasso di motorizzazione italiano stimato per il 2021 dovrebbe così attestarsi a poco più di 675 auto ogni 1.000 abitanti. Un valore in crescita rispetto a quello registrato nel 2020 pari a 670 auto/1.000 abitanti che faceva dell'Italia il Paese in Europa con il parco circolante più grande in relazione alla sua popolazione, considerata anche la media europea pari a 560 auto ogni 1.000 abitanti.

Guardando a come il parco circolante italiano è cambiato tra il 2020 e il 2021 dal punto di vista delle alimentazioni, si nota che le variazioni negative appartengono alle motorizzazioni diesel e benzina, le quali insieme contano circa 560.000 veicoli in meno, mentre le motorizzazioni alternative aumentano la loro presenza di circa 660.000 veicoli, di cui quasi il 10% costituito da auto elettriche ed elettriche plug-in.

Il parco circolante nel 2021 si mostra così ancora ampiamente dominato dai combustibili fossili benzina e diesel per una quota totale dell'87,6%,

Figura 41 Variazione nel numero di veicoli per alimentazione tra il 2020 e il 2021 (a sx) e composizione percentuale del parco circolante per alimentazione (a dx) in Italia, 2021



Fonte: Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati Aci

con quote minoritarie viceversa delle alimentazioni elettriche e ibride, complessivamente con appena il 2,9% del totale. Una flotta in aumento, dunque, e che a causa del basso turn-over diventa sempre più vecchia con un'età media dei veicoli di circa 11,8 anni, sempre in crescita nell'ultimo decennio.

Gli altri mercati europei dell'auto nel 2021

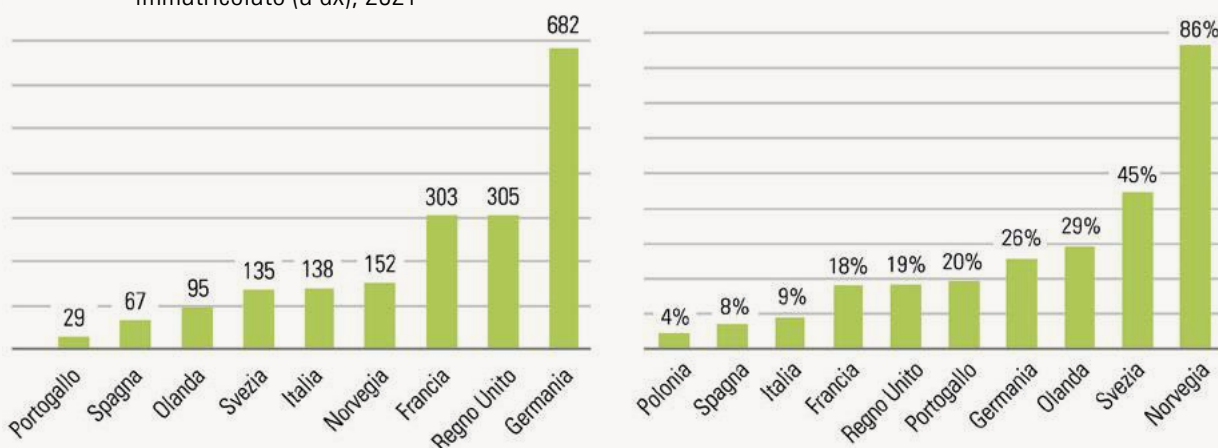
Tra i principali mercati dell'auto in Europa, l'Italia è quello che vede il maggiore incremento di nuove registrazioni di veicoli elettrici tra il 2020 e il 2021, passando da 59.800 a 136.000. Altrettanto importante l'aumento sperimentato in Germania, che dalle 395.000 auto elettriche vendute nel 2020 tocca quota 681.000 nel 2021 (52% Bev e 48% Phev), divenendo il più grande mercato

dell'auto elettrica in Europa.

Al secondo posto in questo ranking ci sono il Regno Unito e la Francia, che dal 2020 al 2021 hanno segnato un aumento di immatricolazioni rispettivamente del 74% e del 63%, per un numero di auto elettriche registrate nell'ultimo anno pari a 305.000 (62% Bev e 38% Phev) e 303.000 (53% Bev e 47% Phev).

La quota di mercato maggiore per le auto elettriche è quella della Norvegia, con l'86% del venduto, seguita da un altro Paese scandinavo, la Svezia, con il 45%. Tra il 18 e il 29% ci sono invece Francia, Regno Unito, Portogallo, Germania e Olanda. Più staccata e sotto quota 10% l'Italia, che recupera una posizione sulla Spagna rispetto alla classifica del 2020.

Figura 42 Nuove immatricolazioni di auto elettriche, Bev + Phev (a sx, valori in migliaia) e quota sul totale immatricolato (a dx), 2021



Fonte: Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati Acea

L'acquisto dell'auto elettrica tra incertezze e incentivi

I dati sul primo semestre del 2022 lasciano però già intravedere qualcosa di diverso rispetto al 2021, segnando un peggioramento che riguarda per il momento solo il dato tendenziale: meno 190.000 veicoli immatricolati tra gennaio e giugno di quest'anno rispetto allo stesso semestre del 2021, con un calo per le auto elettriche dell'8,8% (di cui le Bev segnano un -17,5%).

Le cause di questa ennesima frenata sono da ricercare nel prolungarsi degli effetti della crisi sanitaria, in particolare per i grandi rallentamenti nelle filiere produttive globali indotti dai blocchi in alcuni porti strategici asiatici, ma anche, e in misura forse ancora più grande, nella spinta inflazionistica che sta colpendo l'economia mondiale dall'inizio del nuovo anno, aggravata ulteriormente dal conflitto russo-ucraino.

In uno scenario di forte preoccupazione economica, con l'aumento dei costi di acquisto e gestione, la programmazione dell'acquisto di un'automobile nuova, anche elettrica, tende a essere rimandato, senza considerare poi le difficoltà per gli stessi produttori di assicurare consegne dei veicoli ai clienti in tempi rapidi e certi. Ad aggravare questa situazione è stata l'incertezza nella pianificazione di strumenti pluriennali di sostegno al settore dell'auto, che a differenza di altri grandi mercati europei sono stati

riattivati in Italia soltanto a maggio di quest'anno.

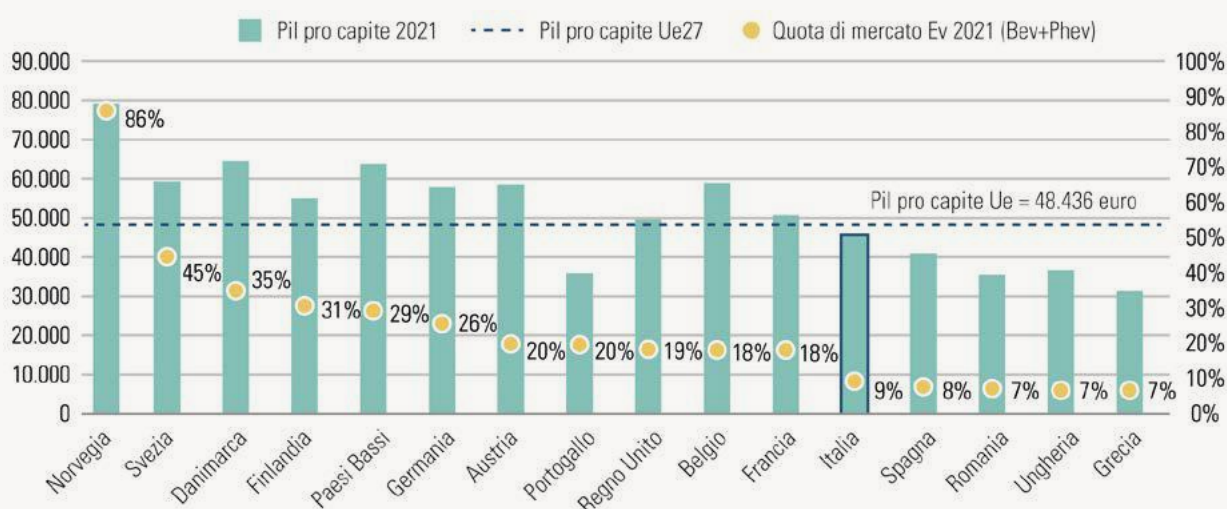
L'importo complessivo stanziato per il 2022 è di 650 milioni di euro, con la stessa ripartizione degli incentivi per classe emissiva sperimentata nel 2021 ma con la riduzione dei prezzi limite di listino fissati in precedenza a 50.000 euro:

- 220 milioni di euro per la fascia 0-20 g/kmCO₂ (elettriche), prezzo di listino non superiore a 35.000 euro (Iva esclusa);
- 225 milioni per la fascia 21-60 g/kmCO₂ (ibride plug-in), prezzo di listino non superiore a 45.000 euro (Iva esclusa);
- 170 milioni per la fascia 61-135 g/kmCO₂ (endotermiche a basse emissioni), prezzo di listino non superiore a 35.000 euro (Iva esclusa).

A circa un mese dalla partenza degli incentivi, i 170 milioni di euro messi a disposizione per i veicoli più inquinanti sono andati esauriti, con effetti ovviamente limitati dal punto di vista ambientale e anche sul mercato complessivo dell'auto visto che questa classe emissiva di veicoli rappresenta il 70% del mercato al netto degli incentivi e che il 60% dei modelli nella fascia 61-135 g/kmCO₂ ha un prezzo inferiore ai 35.000 euro.

Di segno opposto invece la risposta per i veicoli elettrici ed elettrici plug-in, i cui fondi a fine luglio registrano una rimanenza rispettivamente³¹ pari all'80% e all'87% di

Figura 43 Pil pro capite (euro, a sx) e quota di mercato (%) dei veicoli elettrici in alcuni Paesi Ue, 2021



Fonte: Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati Acea e Banca Mondiale

quanto inizialmente stanziato. I motivi sono da ricercare in un costo di listino decisamente maggiore per questo tipo di auto, che nel caso dei veicoli Bev, per esempio, conta soltanto il 30% dei modelli a disposizione al di sotto della soglia dei 35.000 euro.

La scelta dei consumatori italiani verso il segmento elettrico si conferma dunque fortemente dipendente dalle politiche di incentivo alla domanda e dalla capacità di spesa individuale, ancora di più in un quadro di crisi economica, sfiducia e forte inflazione. Una situazione comune a tutti i Paesi europei ma che, guardando anche alla relazione tra Pil pro capite e quota di mercato dell'auto elettrica, colpisce meno i Paesi con un livello di ricchezza prodotto per abitante superiore alla media europea.

Nel 2021, a eccezione del Portogallo, tutti i Paesi europei con un mercato dell'auto elettrica superiore al 10% hanno un Pil pro capite superiore a quello medio dell'Ue, conseguenza del fatto che il 72% delle auto elettriche vendute in Europa si concentra in solo

quattro Paesi con una ricchezza pro capite superiore ai 45.000 euro (Norvegia, Svezia, Danimarca, Finlandia).

Tendenze del mercato e dati che chiariscono quanto la componente di improve messa al servizio degli obiettivi di riduzione delle emissioni di CO₂ nel settore dei trasporti richieda almeno nel breve e medio termine, soprattutto in considerazione della situazione economica e politica internazionale, un forte e pianificato sostegno da parte dei governi nazionali in termini di risorse pubbliche.

Non bisogna dimenticare inoltre che gli obiettivi approvati recentemente dal Parlamento europeo prevedono il divieto di vendita di veicoli benzina, diesel e Gpl/metano già dal 2035. Alla luce di quanto considerato, ciò rischia di diventare una sfida molto ambiziosa per il settore automobilistico europeo, il quale deve impegnarsi in forti investimenti per modernizzare l'offerta proprio nel quadro di una domanda interna in contrazione e con forte concorrenza da parte dei produttori cinesi e statunitensi.

GREEN CITY

L'impegno delle città italiane per il clima

A che punto sono le città Italiane nel percorso verso la neutralità climatica? Il Green City Network e il Gse (Gestore dei servizi energetici) hanno condotto, tra marzo e aprile 2022, una "Indagine sull'impegno delle città verso la neutralità climatica" che ha coinvolto un campione di 14 milioni di italiani residenti in città grandi e piccole, tra cui dieci aree metropolitane (Bologna, Firenze, Genova, Milano, Napoli, Reggio Calabria, Roma, Torino, Trieste e Venezia).

L'indagine, presentata il 6 giugno in occasione della Conferenza nazionale delle green city nell'ambito del primo Festival per la Giornata mondiale dell'ambiente di Green&Blue, si è concentrata su sei temi: neutralità climatica, efficienza energetica, fonti rinnovabili, decarbonizzazione dei trasporti, gestione circolare dei rifiuti, assorbimenti di carbonio.

Il percorso di decarbonizzazione verso la neutralità climatica è previsto dal Regolamento 2021/1119 Ue del 30 giugno 2021, che obbliga al raggiungimento di emissioni nette pari a zero entro il 2050 e l'aumento

del proprio impegno di riduzione delle emissioni di gas serra, entro il 2030, del 55% rispetto a quelle del 1990.

I RISULTATI DELL'INDAGINE

L'impegno delle città italiane per la transizione alla neutralità climatica

L'impegno verso la neutralità climatica entro il 2050 non è ancora stato acquisito come impegno locale, se non da una minoranza di città italiane (grazie soprattutto ad alcune iniziative internazionali ed europee) quali Milano, Bergamo, Bologna, Firenze, Padova, Parma, Prato, Roma e Torino, selezionate dalla Missione Ue "100 Climate-neutral Cities".

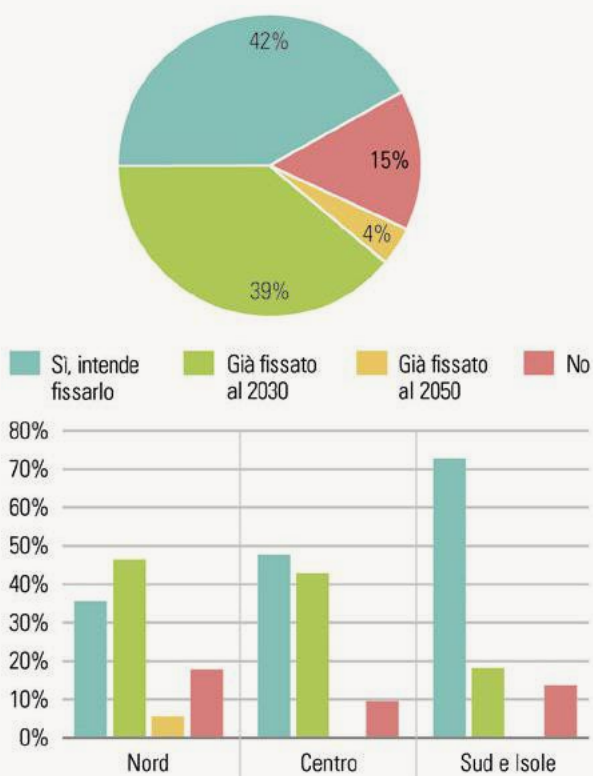
I risultati dell'indagine mostrano che il 39% delle città del campione ha fissato target per il clima al 2030 e un altro 42% intende farlo. Di questi, il 46,6% sono comuni del Nord, il 42,8% del Centro e solo il 18,1% del Sud.

Molto resta ancora da fare per coinvolgere le città per l'obiettivo della neutralità climatica al 2050. Solo una

minoranza, il 4% di città del campione, tutte del Nord, ha fissato anche target al 2050.

Dall'indagine emerge che ben l'85% delle città del campione ha aderito al Patto dei sindaci e il 69% ha redatto un piano per il clima (Paes il 41% delle città rispondenti, Paesc il 28%). Per quanto riguarda

La vostra Amministrazione ha fissato o intende fissare un target di riduzione delle emissioni di gas serra a livello comunale al 2030 o al 2050 e indicare le misure per raggiungerlo?



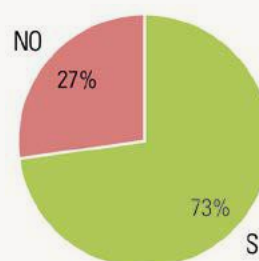
la redazione del Paesc, i rispondenti del Nord sono il 48,4% a fronte di solo il 13,6% dei rispondenti del Sud. Il 48% del totale dei rispondenti ha realizzato un Rapporto di monitoraggio dei Piani adottati: il 56,6% al Nord, il 41% al Centro e solo il 18,1% al Sud.

In quasi il 50% delle città, piani e obiettivi climatici sono integrati con il Documento unico di programmazione (Dup) mentre solo il 30% del campione ha integrato i piani per il clima con il Piano urbanistico e il Regolamento edilizio comunale. Inoltre, solo il 32% delle città ha presentato piani con misure per l'adattamento al cambiamento climatico.

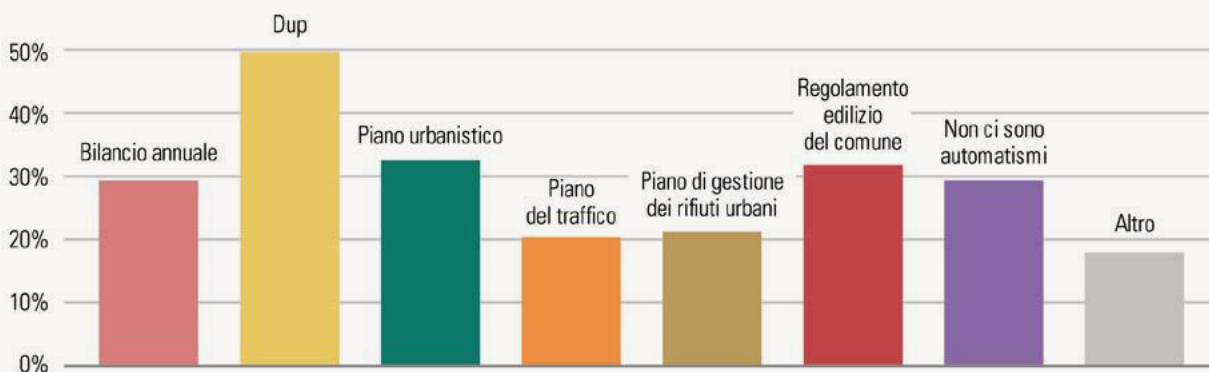
L'impegno per l'efficienza energetica

L'impegno delle città per la riqualificazione energetica degli edifici pubblici e per l'efficienza energetica dell'illuminazione pubblica è abbastanza esteso, trainato dall'applicazione dei Cam (Criteri ambientali minimi) e anche da una buona presenza del supporto del Gse. Nel 73% delle città sono stati definiti programmi di

Sono stati definiti programmi di valutazione, certificazione e riqualificazione energetica degli edifici pubblici?



I piani obiettivi Paes o Paesc sono integrati agli strumenti di programmazione ordinari e/o di regolazione del comune?



valutazione, certificazione e riqualificazione energetica degli edifici pubblici, anche se il 78% non monitora il target europeo del 3% annuo di riqualificazione degli edifici pubblici al 2030.

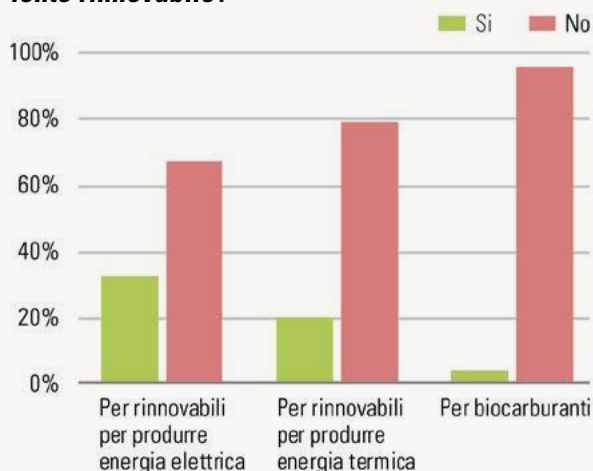
Il 47% delle città del campione si avvale dei servizi di accompagnamento del Gse per la riqualificazione energetica degli edifici e/o dell'illuminazione pubblica. Il 51%, dichiara di non disporre di un monitoraggio dei consumi di energia sul proprio territorio e nel 33% delle città il piano degli investimenti e delle manutenzioni prevede un'indicazione orientata alla progressiva elettrificazione dei consumi energetici negli edifici. Il 67% delle città non ha nominato un Energy manager e nel 70% dei casi in cui è stato fatto non è stato disposto un capitolo di bilancio per la gestione delle iniziative.

L'impegno per le fonti rinnovabili

Il quadro dell'impegno delle città per lo sviluppo delle fonti rinnovabili è piuttosto limitato, ma quello che più allarma è il quadro che emerge rispetto agli impegni futuri.

Il 76% delle città rispondenti non ha promosso iniziative per favorire lo sviluppo delle comunità energetiche. Nella grande maggioranza delle città sono state prese poche iniziative per facilitare, incentivare e promuovere la produzione locale di energia da fonte rinnovabile. La maggior parte riguarda l'installazione di pannelli solari fotovoltaici (51,2%) e di pannelli solari termici (38%); molto basse, invece, le percentuali relative alle altre fonti: biomassa (12,3%), energia geotermica (11%), biogas e biometano (10,4%), energia eolica (6,2%), energia idroelettrica (4,5%).

Sono stati definiti obiettivi di sviluppo della produzione nel territorio comunale di energia da fonte rinnovabile?

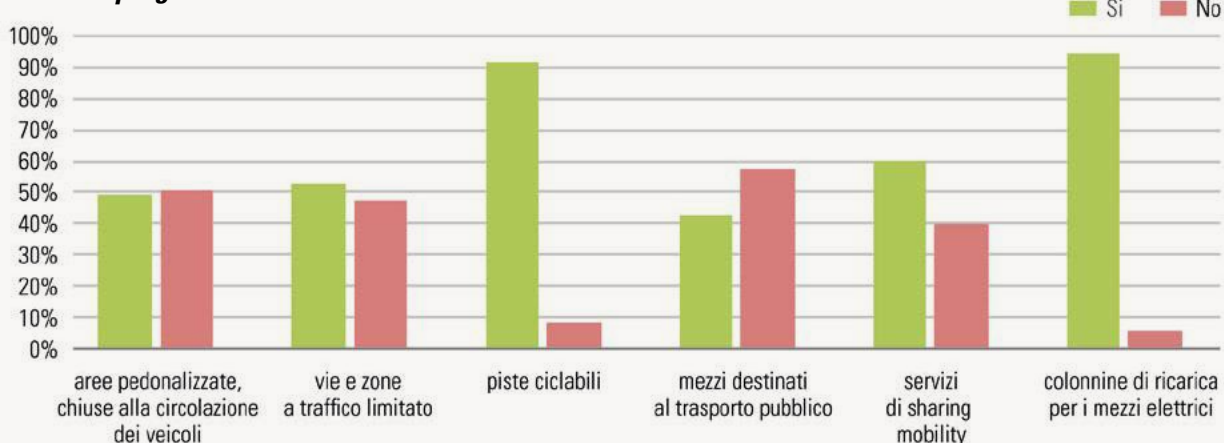


Solo il 15% delle città rispondenti ha realizzato un inventario delle superfici potenzialmente utili per lo sviluppo di nuovi impianti a fonti rinnovabili (prevalentemente aree parcheggio e discariche esauste) e solo il 23% prevede, all'interno del Piano dei servizi, la realizzazione di un inventario delle superfici utili per lo sviluppo dell'autoconsumo.

Decarbonizzare i trasporti e puntare su una mobilità urbana più sostenibile

Sulla questione della decarbonizzazione dei trasporti e di una mobilità più sostenibile, spiccano i programmi della maggior parte delle città ad aumentare le piste ciclabili e le colonnine di ricarica elettrica, oltre a quelli per lo sviluppo della sharing mobility. Il 92% ha in programma di aumentare

Avete in programma di aumentare:



le piste ciclabili e il 94% di mettere colonnine di ricarica elettrica; il 60% ha in programma di aumentare i programmi di sharing. Significative, intorno al 50%, sono anche le iniziative per le aree pedonalizzate e le vie e le zone a traffico limitato. Meno della metà, il 42%, sono le città che hanno in programma di aumentare i mezzi destinati al trasporto pubblico.

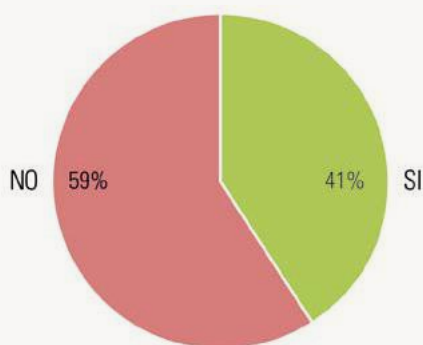
Quasi il 60% delle città non dispone di un Piano per la mobilità urbana sostenibile (Pums), percentuale che sale significativamente per i piccoli comuni. La larga maggioranza delle città non dispone della valutazione delle emissioni di gas serra generate dai trasporti urbani nel proprio territorio e ben il 72% non ha in corso iniziative per migliorare la logistica e ridurre le emissioni della distribuzione delle merci. Risultano più impegnate in tal senso le città tra i 100.000 e i 500.000 abitanti: oltre il 65% ha in corso iniziative. Tutte le città del campione con più di 500.000 abitanti hanno risposto positivamente.

Al livello complessivo, il 43% dei comuni rispondenti ha valutato il contributo dei trasporti all'inquinamento dell'aria e nel 49,6% è installato un sistema di centraline per la rilevazione della qualità dell'aria.

Promuovere l'economia circolare decarbonizzata

Il contributo dell'economia circolare per affrontare la crisi climatica non è ancora un patrimonio ampiamente acquisito dalle amministrazioni locali, infatti solo il 41% ha promosso iniziative di analisi e informazione dei cittadini su tali aspetti. Una percentuale elevata,

La vostra Amministrazione comunale ha promosso iniziative di analisi e informazione dei cittadini sui contenuti di gas serra dei consumi, per promuovere consumi consapevoli che non danneggino il clima?



pari al 73%, ha realizzato piani di prevenzione della produzione dei rifiuti urbani.

A fronte dell'82% dei rispondenti a livello nazionale che ha una raccolta differenziata superiore alla media nazionale, dall'analisi per aree geografiche risulta una differenza di 20 punti percentuali tra i comuni del Nord (che superano tale soglia nell'87% dei casi) e quelli del Sud con il 66,6%. Da evidenziare anche che tutte le città rispondenti al di sopra dei 500.000 abitanti non raggiungono la media nazionale, così come il 33,3% di quelle tra i 250.000 e i 500.000 abitanti.

La maggioranza dei comuni che ha fissato obiettivi di raccolta differenziata dei rifiuti urbani al 2030 ha previsto di raggiungere percentuali tra il 70 e il 90%. Più bassa, ma significativa, è la quota del 42% delle città che hanno realizzato centri di riuso. Da rilevare che tale percentuale sale di molto per le città del campione tra i 50.000 e i 100.000 abitanti, con il 71,4%, e per quelle tra i 100.000 e i 250.000 abitanti con quasi il 90% che ha realizzato centri di riuso.

La frazione organica, pure ampiamente raccolta dalle città, è ancora poco utilizzata per produrre biometano, che potrebbe alimentare le flotte dei veicoli pubblici: ben il 93% delle città del campione non la valorizza a tal fine.

Aumentare gli assorbimenti di carbonio

Per aumentare gli assorbimenti di carbonio e anche per migliorare la resilienza nei confronti dei cambiamenti climatici è importante l'impegno delle città nel limitare il consumo di nuovo suolo. Il 51% dei comuni ha previsto nei propri strumenti di pianificazione l'azzeramento di consumo di suolo entro un termine stabilito e il 76% dei rispondenti ha in corso programmi o interventi di rigenerazione urbana.

L'88% dei comuni del campione ha in corso programmi di riqualificazione del patrimonio edilizio esistente: risponde positivamente la totalità dei comuni del Sud.

Il 91% del campione ha in programma di aumentare la dotazione di infrastrutture verdi del proprio comune: risponde positivamente il 100% delle città intervistate al di sopra dei 25.000 abitanti.

Il 63% di rispondenti ha un programma di sviluppo degli orti urbani.

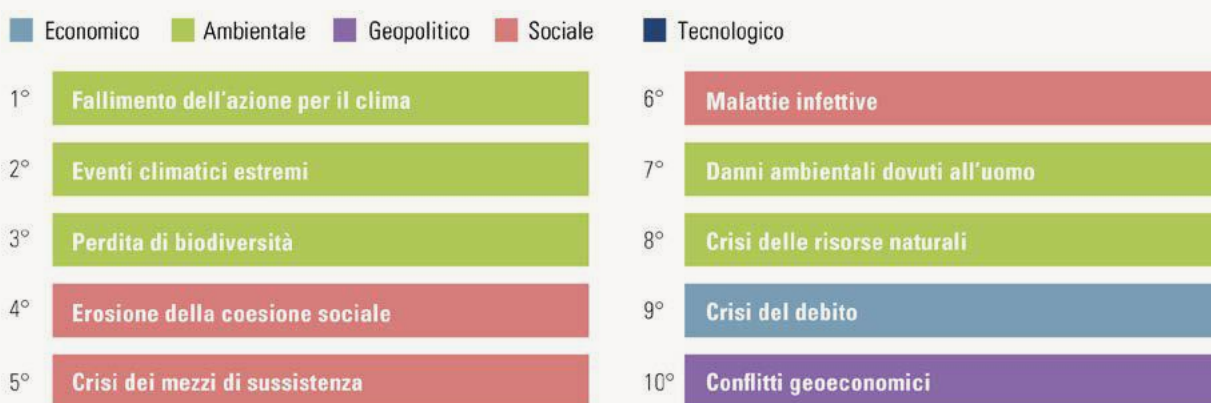


Il quadro europeo e internazionale

La transizione ecologica tra guerra in Ucraina e aggravamento della crisi climatica

Il segretario generale delle Nazioni Unite António Guterres, concludendo a metà luglio a New York la sessione di quest'anno in presenza dell'High Level Political Forum, ha così sintetizzato il quadro internazionale in questo 2022¹: "Il nostro mondo è in gravi difficoltà, e così anche gli Obiettivi dello sviluppo sostenibile. La Conferenza di quest'anno si è svolta in un momento di grave crisi internazionale, incertezza e conflitti. La guerra dentro l'Ucraina e gli

altri conflitti nel mondo hanno raggiunto il numero più alto dal 1945, esigendo un tributo umanitario con ripercussioni sulla stabilità geopolitica, l'economia globale, il cibo e la sicurezza energetica. Come se non bastasse, le disuguaglianze nella distribuzione del vaccino e le nuove sotto varianti del Covid-19 continuano ad affondare il mondo nell'incertezza con un gran numero di vite perse. E, per finire, la crisi climatica in peggioramento infuria".

Figura 44 Indagine sulla percezione dei rischi globali del World Economic Forum, 2021-2022

Fonte: Wef, 2022

In questo contesto internazionale di gravi difficoltà, l'ultimo Rapporto del World Economic Forum sulla percezione dei rischi globali mantiene al primo posto il rischio di fallimento delle azioni per il clima e al secondo gli eventi atmosferici estremi conseguenti al riscaldamento globale.

Il 2022 ha infatti fatto segnare le temperature più calde mai registrate. Ondate di caldo record hanno colpito l'emisfero settentrionale, in particolare l'Europa continentale, il Regno Unito, la Cina e gli Stati Uniti.

Il Regno Unito ha battuto il suo precedente record di temperatura di tutti i tempi di +1,6°C, toccando i 40,3°C. In gran parte dell'Europa le temperature hanno raggiunto tra 40° e 43°C, con Amburgo in Germania che ha superato per la prima volta i 40°C, così come

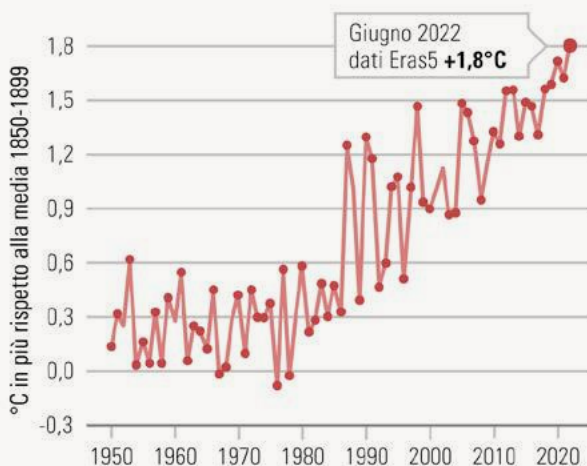
anche a luglio la Cina. Negli Stati Uniti 60 milioni di americani in almeno 16 Stati hanno sperimentato temperature superiori a 38°C il 21 luglio.

L'estensione del ghiaccio marino artico nella prima metà del 2022 è arrivata all'estremità inferiore dell'intervallo storico 1979-2010, ma si è avvicinata al record di un nuovo minimo giornaliero all'inizio di marzo e a metà giugno. Il ghiaccio marino antartico ha raggiunto o sfiorato i minimi record per tutto il primo terzo dell'anno e poi nel mese di luglio. La fine di febbraio ha visto l'estensione del ghiaccio marino antartico più bassa dall'inizio delle registrazioni.

L'aggravamento rapido della crisi climatica è stato causato dai ritardi, dalla lentezza e dalla inadeguatezza delle misure di mitigazione.

La Cop26 di Glasgow del 2021 si è svolta in ritardo di un anno, a causa della pandemia da Covid-19. Nel 2020 è entrato in vigore l'Accordo di Parigi della Cop21 del 2015². Su richiesta della Cop21 di Parigi, l'Ipcc ha pubblicato nel 2018 il Rapporto speciale SR15 che documenta la necessità della decarbonizzazione delle economie mondiali entro la metà del secolo per poter mantenere l'obiettivo di un aumento della temperatura media superficiale terrestre di 1,5°C.

La somma degli impegni volontari nazionali (Ndc) presentati dai diversi Paesi, registrati all'apertura della Cop26, se fossero tutti effettivamente e completamente realizzati, comporterebbero una continuazione, e quindi un aggravamento, della crisi climatica, con un aumento della temperatura media superficiale terrestre di circa 2,4°C, ben oltre il livello

Figura 45 Temperature terrestri record in giugno 2022

Fonte: Copernicus/Ecmwf Eras

di guardia. Pertanto la Conferenza di Glasgow aveva chiesto di innalzare l'impegno di riduzione delle emissioni di gas serra di tutti i Paesi e di avviare una piena decarbonizzazione entro il 2050.

Il 13 novembre del 2021, i rappresentanti di quasi 200 Paesi hanno concordato il testo finale dell'accordo, il Glasgow Climate Pact³, che promette ulteriori azioni per ridurre le emissioni, aggiornamenti più frequenti sui progressi e finanziamenti aggiuntivi per i Paesi a basso e medio reddito. Sono state concordate le regole per il commercio del carbonio. I leader mondiali riferiranno ogni anno, piuttosto che ogni cinque, i loro progressi sui tagli alle emissioni. La Cop26 ha così fatto alcuni passi avanti⁴.

Il Patto di Glasgow accoglie le conclusioni del Rapporto speciale dell'Ipcc (SR15) e riconosce che le emissioni di CO₂ mondiali devono diminuire almeno del 45%, rispetto ai livelli del 2010, entro il 2030, affinché l'aumento del riscaldamento globale possa essere mantenuto intorno a +1,5°C rispetto ai livelli preindustriali, per arrivare quindi all'obiettivo di zero emissioni nette intorno a metà secolo.

In realtà le emissioni, invece di calare del 45%, saranno superiori di quasi il 14% entro il 2030, rispetto al 2010.

Sono proseguiti nel frattempo gli studi pubblicati con il VI Rapporto di assesment dell'Ipcc: la sintesi finale sarà prodotta a fine anno. I risultati dei gruppi di lavoro II e III dell'Ipcc sono stati pubblicati il 28 febbraio e il 4 aprile del 2022.

Con il Rapporto del gruppo di lavoro II⁵ l'Ipcc approfondisce gli impatti del cambiamento climatico generato dalle emissioni di gas serra: di seguito le principali risultanze.

- Il cambiamento climatico ha già causato "danni sostanziali e perdite sempre più irreversibili, in aree terrestri, d'acqua dolce e costiere e ecosistemi marini oceanici aperti".
- E' probabile che la proporzione di tutte le specie terrestri e d'acqua dolce "ad altissimo rischio di estinzione raggiunga il 9% (massimo 14%) a +1,5°C", per salire al 10% (18%) a +2°C e al 12% (29%) a +3°C.
- Circa 3,3-3,6 miliardi di persone "vivono in contesti altamente vulnerabili ai cambiamenti climatici".
- Laddove gli impatti insistono su aree ad alta

vulnerabilità, il cambiamento climatico sta "contribuendo alle crisi umanitarie... sempre più causando migrazioni in tutte le regioni, con piccoli Stati insulari colpiti in modo sproporzionato".

- I crescenti eventi meteorologici e climatici estremi "hanno esposto milioni di persone a una grave insicurezza alimentare e a una ridotta sicurezza idrica", con gli impatti più significativi osservati in alcune parti dell'Africa, dell'Asia, del Centro e Sud America, delle piccole isole e dell'Artico.
- Il cambiamento climatico "eserciterà una pressione sempre maggiore sulla produzione e l'accesso al cibo, soprattutto nelle regioni vulnerabili, minando la sicurezza alimentare e la nutrizione".
- Il cambiamento climatico e gli eventi meteorologici estremi "aumenteranno in modo significativo i problemi di salute e le morti premature nel breve e nel lungo termine".
- Con un aumento del riscaldamento globale superiore a 1,5°C "i sistemi umani e naturali dovranno affrontare ulteriori gravi rischi", tra cui alcuni "irreversibili".
- 350 milioni di persone saranno esposte alla scarsità d'acqua nelle aree urbane a causa della siccità a +1,5°C di riscaldamento.
- 32 milioni ulteriori di persone potrebbero cadere in povertà estrema entro il 2030 a causa degli impatti climatici in assenza di misure di adattamento.
- Le città alle medie latitudini sono particolarmente a rischio a causa dell'aumento delle temperature e potrebbero essere "soggette a due volte i livelli di stress termico rispetto all'ambiente rurale in tutti gli scenari Rcp⁶ (Representative Common Pathways) dell'Ipcc entro il 2050".
- "A seconda dell'Rcp, tra la metà (Rcp 2.6) e i tre quarti (Rcp 8.5) della popolazione umana potrebbero essere esposti a periodi di condizioni climatiche pericolose per la vita derivanti da impatti accoppiati di calore e umidità estremi entro il 2100".

Il cambiamento climatico non impatta le persone e gli ambienti allo stesso modo in tutto il mondo; in generale le persone più povere sono meno capaci di adattarsi. Con il Rapporto sulla mitigazione del gruppo di lavoro III⁷ l'Ipcc certifica che le emissioni di gas serra (Ghg) totali nette di origine antropica, che includono le rimozioni da pozzi antropogenici, hanno

continuato a crescere nel periodo 2010-2019, e con esse le emissioni nette cumulative di CO₂ dal 1850.

Le emissioni medie annue di Ghg nel periodo 2010-2019 sono state più elevate che in qualsiasi decennio precedente, ma il tasso di crescita tra il 2010 e il 2019 è minore che tra il 2000 e il 2009. Le emissioni Ghg nette di origine antropica sono aumentate dal 2010 in tutti i principali settori a livello globale e la quota crescente di emissioni può essere attribuita alle aree urbane.

Le politiche attuate entro il 2020, rileva questo Rapporto, comportano emissioni globali più elevate rispetto a quelle annunciate dagli Ndc. Se le politiche rimanessero quelle implementate entro la fine del 2020, si prevede che le emissioni aumenteranno oltre il 2025, portando a un riscaldamento globale mediano di circa +3,2°C a fine secolo.

Le emissioni globali di CO₂ da combustione per energia e processi industriali sono rimbalzate nel 2021 al livello annuale più alto di sempre. Un aumento del 6% dal 2020 ha spinto le emissioni a 36,3 Gt, +2 Gt su base annua e +0,18 Gt rispetto al 2019. Nel 2020 la pandemia aveva ridotto del 5,1%, -1,9 Gt, le emissioni globali. Da allora la ripresa economica estremamente rapida, guidata da politiche fiscali e stimoli monetari senza precedenti, ha rilanciato la domanda di energia e ha portato a bruciare più carbone, nonostante la produzione di energia rinnovabile abbia registrato la più grande crescita annua mai vista. Tutti i percorsi

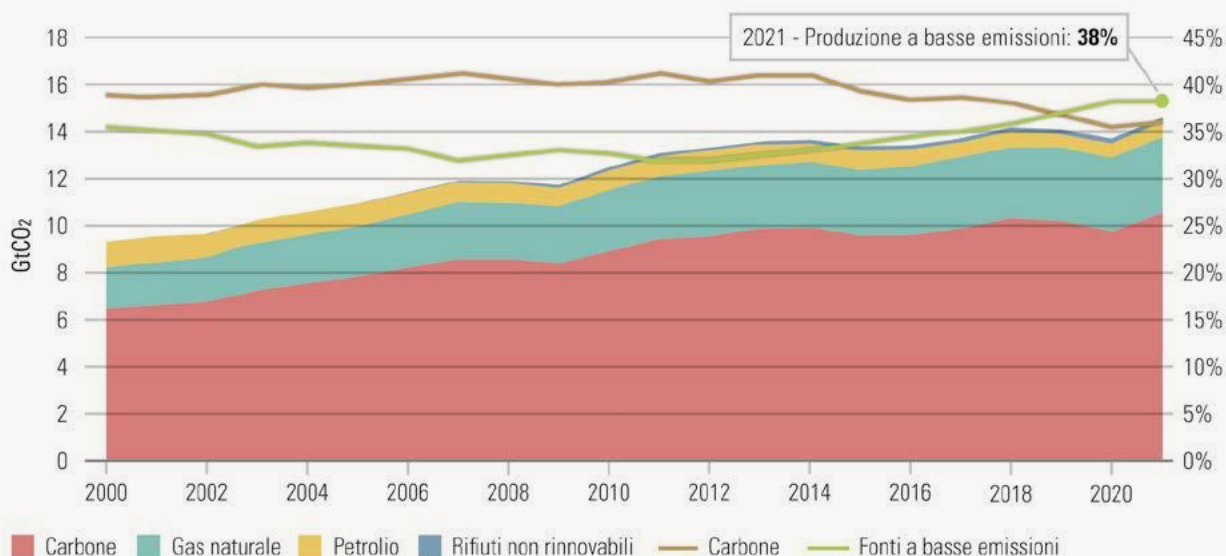
globali modellati che limitano il riscaldamento a +1,5°C, e quelli che limitano il riscaldamento a +2°C, comportano immediati e profondi abbattimenti dei Ghg e riduzioni delle emissioni in tutti i settori.

In questo contesto globale, che resta ad alto rischio di un precipitare della crisi climatica con esiti non più controllabili, sono tuttavia maturate due condizioni generali che tengono aperta una finestra di concreta possibilità di rapida transizione a emissioni nette zero: la prima è la rivoluzione energetica delle fonti rinnovabili di energia, avviata con il rapido sviluppo tecnologico e il consistente abbattimento dei costi; la seconda è il forte risparmio energetico reso possibile da un cambio di modello dell'economia, da lineare e dissipativa a circolare e rigenerativa.

La transizione energetica verso emissioni nette zero

La partita della decarbonizzazione dell'energia si gioca essenzialmente sulla generazione elettrica e termica, cui spetta il 40% delle emissioni totali di CO₂ nel 2021, anno nel quale le nuove installazioni sono state di rinnovabili per l'80%, pari a 250 GW, contro 0,5 GW di nucleare. Secondo Irena⁸, un euro investito in rinnovabili restituisce dai 2 ai 5 euro e il settore prospetta livelli occupazionali tre volte superiori per unità di investimento e 35 milioni di nuovi posti di

Figura 46 Emissioni da fonti fossili nella generazione di elettricità e calore (sx) e produzione % da carbone e da fonti a basse emissioni (dx)



Fonte: Wef, 2022

lavoro al 2030. Tuttavia il ritmo degli investimenti deve, e può, triplicare per avere la decarbonizzazione a metà secolo.

L'energia rinnovabile aggiunta nel 2021 ha avuto costi inferiori rispetto alle opzioni a carbone più economiche nei Paesi del G20. I costi per le energie rinnovabili hanno continuato a diminuire nel 2021 poiché i problemi delle catene di approvvigionamento e l'aumento dei prezzi delle materie prime non avevano ancora mostrato il loro pieno impatto sui mercati. Il costo dell'elettricità dall'eolico onshore è diminuito del 15%, l'eolico offshore del 13% e il solare fotovoltaico del 13% rispetto al 2020. Dati gli attuali prezzi elevati dei combustibili fossili, l'energia rinnovabile aggiunta nel 2021 farà risparmiare nel 2022 circa 55 miliardi di dollari sui costi globali di generazione dell'energia.

L'energia solare ed eolica, con i tempi di realizzazione dei progetti relativamente brevi, rappresentano elementi fondamentali negli sforzi dei Paesi per ridurre rapidamente, e alla fine eliminare gradualmente, i combustibili fossili e limitare i danni macroeconomici che provocano nella ricerca del net zero. L'energia rinnovabile libera le economie dalla volatilità dei prezzi e delle importazioni dei combustibili fossili, riduce i costi energetici e migliora la resilienza del mercato, a maggior ragione se la crisi energetica di oggi va avanti.

Gli investimenti nelle rinnovabili continuano a dare enormi dividendi nel 2022. Nei Paesi non Ocse, i 109 GW di energia rinnovabile aggiunti nel 2021, a un

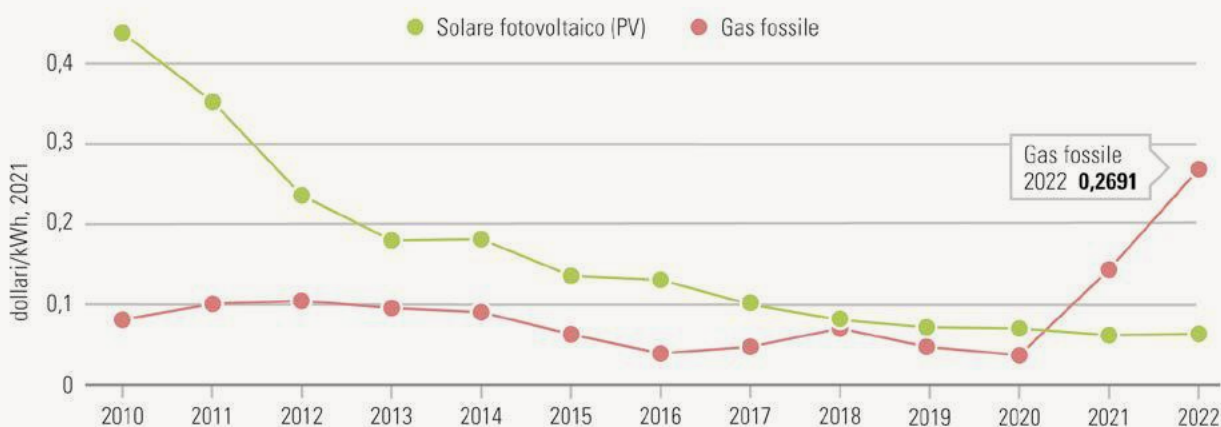
costo inferiore all'opzione più economica alimentata da combustibili fossili, ridurranno la spesa di almeno 5,7 miliardi di dollari all'anno per i prossimi 25-30 anni. Gli elevati prezzi del carbone e del gas fossile nel 2021 e nel 2022, inoltre, comprometteranno la residua competitività dei combustibili fossili in favore del solare e dell'eolico.

L'esempio europeo mostra che i costi per gli impianti a gas esistenti potrebbero essere in media da quattro a sei volte superiori nel 2022 rispetto al costo del nuovo solare fotovoltaico e dell'eolico onshore commissionati nel 2021. Tra gennaio e maggio 2022, la generazione di energia solare ed eolica potrebbe aver fatto risparmiare all'Europa le importazioni di combustibili fossili, principalmente gas, per un importo non inferiore a 50 miliardi di dollari.

Per quanto riguarda le catene di approvvigionamento, i dati di Irena suggeriscono che non tutti gli aumenti dei costi dei materiali sono ancora stati trasferiti nei prezzi delle apparecchiature e dei progetti. Se i costi dei materiali rimarranno elevati, le pressioni sui prezzi delle rinnovabili nel 2022 saranno più pronunciate ma non tali da superare i combustibili fossili.

Il periodo dal 2010 al 2021 ha visto un miglioramento straordinario della competitività delle rinnovabili. È diminuito dell'88% il costo dell'energia rinnovabile life cycle livellato (Lcoe) in media ponderata globale dei progetti solari fotovoltaici su scala industriale appena commissionati, del 68% quello dell'eolico onshore, del 60% quello offshore e del 68% il solare a concentrazione (Csp). Il capacity factor, il rapporto

Figura 47 La produzione elettrica con il gas naturale non è più competitiva in Europa



Fonte: Irena, 2022

Tabella 7 Variazioni decennali del costo totale di installazione medio ponderato globale, del fattore di capacità e dell'Lcoe

	Costi totale installato			Fattore di capacità			Costo livellato dell'elettricità		
	(2021 - dollari/kW)			(%)			(2021 - dollari/kWh)		
	2010	2021	Var. %	2010	2021	Var. %	2010	2021	Var. %
Bioenergia	2.714	2.353	-13%	72	68	-6%	0,078	0,067	-14%
Geotermia	2.714	3.991	47%	87	77	-11%	0,050	0,068	34%
Idroelettrico	1.315	2.135	62%	44	45	2%	0,039	0,048	24%
Solare fotovoltaico	4.808	857	-82%	14	17	25%	0,417	0,048	-88%
Solare a concentrazione CSP	9.422	9.091	-4%	30	80	167%	0,358	0,114	-68%
Eolico onshore	2.042	1.325	-35%	27	39	44%	0,102	0,033	-68%
Eolico offshore	4.876	2.858	-41%	38	39	3%	0,188	0,075	-60%

Fonte: Irena, 2022

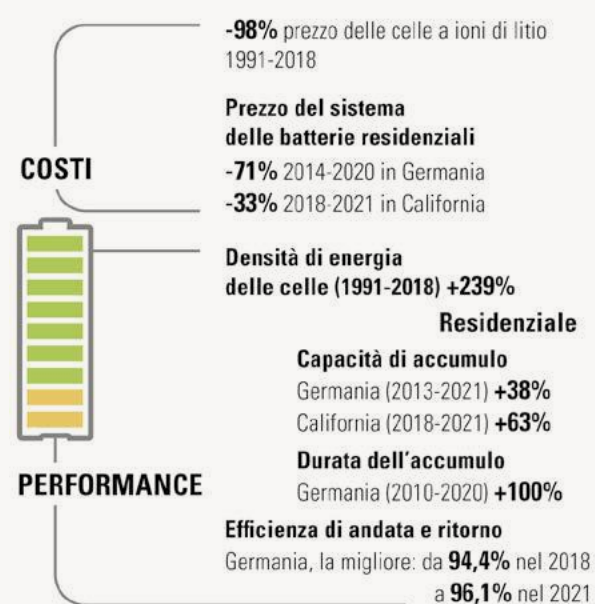
percentuale tra la produzione annua rispetto al massimo teorico dell'impianto, ha visto miglioramenti significativi, in particolare per il nuovo rinnovabile.

Particolare attenzione merita il problema dello stoccaggio dell'energia che si va sviluppando a due livelli: la realizzazione delle smart grid per rendere la rete capace di restituire programmabilità alle fonti rinnovabili intermittenti e il supporto alla generazione locale di energia rinnovabile.

I sistemi basati su celle agli ioni di litio dominano il settore dell'accumulo di elettricità, soprattutto nel settore residenziale. I dati disponibili del prezzo delle celle agli ioni di litio mostrano che sono in calo di circa il 98% tra il 1991 e il 2018, con l'aumento della produzione globale, delle prestazioni in densità di energia, più che triplicate, e dell'energia per unità di massa, quasi triplicata. La capacità di stoccaggio dei sistemi di batterie residenziali tedeschi, ad esempio, è cresciuta del 38% tra il 2013 e il 2021 e del 63% dal 2018 in California. Il rapporto energia/potenza (durata dello stoccaggio) nei due siti è raddoppiato tra il 2010 e il 2020 fino a durate di conservazione di circa due ore a pieno carico. Ci sono dati che mostrano che l'efficienza scarica/carica dei sistemi di accumulo di batterie residenziali europee è migliorata dal 94,4% nel 2018 al 96,1% nel 2021⁹.

Dai dati disponibili, il mercato per le celle cilindriche è cresciuto di circa 3,4 volte dal 1992, mentre il mercato

per tutti i tipi di celle suggerisce una crescita di circa 4,1 volte nello stesso periodo. In termini di capacità energetica, la dimensione del mercato è aumentata di 4,7 volte tra il 1992 e il 2017, fino a raggiungere i 12,5 GWh. Per restare al discorso delle applicazioni domestiche, anche le efficienze degli inverter di questi sistemi sono migliorate nel tempo e ora sono tra il 90,2 e il 97,6% grazie all'adozione di nuovi tipi di semiconduttori.

Figura 48 Le performance delle batterie agli ioni di litio

Fonte: Irena, 2022

Il rapporto dell'lea sull'efficienza energetica del novembre 2021 ha mostrato che il 2020 è stato l'anno peggiore in un decennio e che, sebbene l'efficienza sia migliorata nel 2021, siamo lontani dal percorso per raggiungere gli obiettivi di Parigi sui cambiamenti climatici. Il tasso di miglioramento deve raddoppiare rispetto ai livelli attuali per avere una chance di decarbonizzazione a metà secolo.

Nel 2021, l'intensità energetica globale del Pil, una misura chiave di efficienza energetica dell'economia, diminuisce dell'1,9% dopo essere migliorata solo dello 0,5% nel 2020. Negli ultimi cinque anni, l'intensità energetica è scesa in media dell'1,3% per anno, in calo del 2,3% tra il 2011 e il 2016, ben al di sotto del 4% prescritto nello scenario net zero 2050 dell'lea nel periodo 2020-2030¹⁰.

Il miglioramento dell'efficienza energetica è un elemento essenziale della transizione verso la decarbonizzazione tanto da essere definita la prima fonte di energia. Oggi, due terzi dell'energia primaria totale nel mondo vanno sprecati, comprendendo la produzione di energia, i trasporti, l'industria e gli edifici.

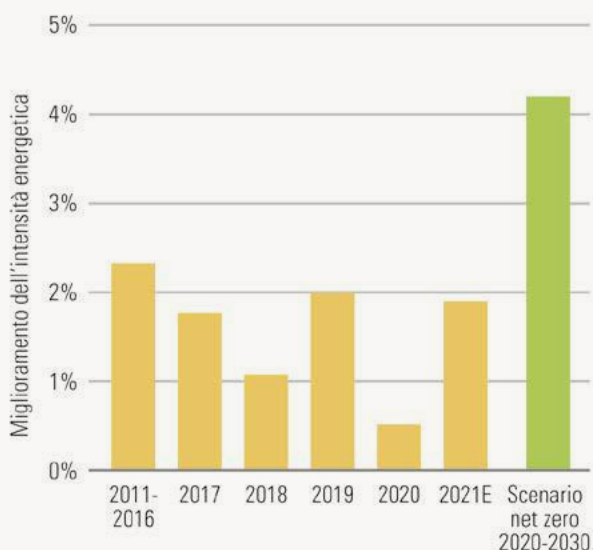
Secondo quanto dichiarato dall'lea al World Economic Forum di Davos 2022, il mondo deve investire circa 3 trilioni di dollari ogni anno per l'energia pulita, le energie rinnovabili, la cattura del carbonio e l'efficienza energetica (con l'inclusione anche del nucleare), il triplo degli investimenti attuali.

La domanda globale di energia aumenta di circa il 4% nel 2021, tornando a livelli pre pandemici con il rimbalzo dell'attività economica. L'anno precedente è stato uno dei peggiori in assoluto per il miglioramento dell'efficienza, poiché la domanda di energia e i prezzi sono diminuiti, è rallentato il miglioramento dell'efficienza tecnica e l'attività economica si è allontanata dai servizi a minore consumo energetico, come l'ospitalità e il turismo.

Con le interruzioni dovute al Covid-19 non è ancora chiaro se il miglioramento dell'intensità energetica del 2021 segnali l'inizio di una ripresa prolungata. Tuttavia, l'aumento delle tendenze di investimento, l'aumento della spesa pubblica per l'efficienza, in gran parte connessa ai piani di risanamento emanati in risposta alla crisi del Covid-19, nuovi annunci di maggiori ambizioni in difesa del clima e altre misure politiche offrono alcuni segnali incoraggianti.

Nello scenario net zero 2050 dell'lea, in una prima stima l'efficienza energetica triplicherebbe il numero di nuovi posti di lavoro entro il 2030 per effetto dell'aumento della spesa per ristrutturazioni edilizie, elettrodomestici più efficienti e altre misure. Molti di questi lavori possono attingere alle competenze esistenti, ma i governi possono svolgere un ruolo sponsorizzando programmi di formazione per contribuire a fornire un più ampio accesso alle nuove opportunità ed evitare carenze di capacità tecnologiche.

Figura 49 Miglioramenti globali dell'intensità energetica nel decennio 2011-2021



Fonte: Ocse lea, 2021

L'altro acceleratore della neutralità climatica: la transizione all'economia circolare

È il caso di precisare che i combustibili fossili sono magna pars dei flussi mondiali di materia. Se destinati alla combustione, per essi non sussiste alcuna possibilità di riciclo, poiché la combustione li trasforma in CO₂ e acqua e non possediamo tecnologie di riciclo nature based come la fotosintesi clorofilliana, che usa l'energia solare per recuperare il carbonio dalla CO₂. La linearità dell'economia fossile è un'altra delle buone ragioni per abbandonarla al più presto.

Nel 2019 sono state estratte e lavorate a livello mondiale quasi 93 miliardi di tonnellate (Gt) di

materiali, contribuendo a circa la metà delle emissioni globali di CO₂. I rifiuti che ne derivano, tra cui plastica, tessuti, cibo, elettronica e altro ancora, stanno mettendo a dura prova l'ambiente e la salute umana. L'economia globale è circolare solo per il 9%: solo il 9% delle 93 Gt di minerali, combustibili fossili, metalli e biomasse che entrano nell'economia viene riutilizzato ogni anno¹¹.

Oggi il mondo produce oltre 2 Gt di rifiuti solidi, che si prevede cresceranno fino a 3,4 Gt entro il 2050. Circa un terzo di questi rifiuti non viene gestito correttamente. In volume, i rifiuti globali includono il 44% di cibo e sostanze organiche, il 17% di carta e il 12% di plastica, tutti beni di valore. Le discariche sono ancora più inutili e pericolose di quanto pensassimo. Oltre a occupare terreno altrimenti produttivo, quando i rifiuti vengono stipati in una catasta, l'ambiente privo di ossigeno sviluppa batteri che prosperano in quelle condizioni. Quando i microbi degradano i rifiuti, rilasciano anidride carbonica e metano, gas serra 84 volte più potente della CO₂ nei primi venti anni dal suo rilascio.

Sprechiamo cibo ogni giorno, anche se milioni di persone soffrono la fame. Il 22% delle emissioni globali e il 30% del consumo di energia provengono dal settore alimentare. Allo stesso tempo, quasi un terzo di tutto il cibo prodotto viene sprecato e i rifiuti alimentari continuano a essere il prodotto principale nelle discariche.

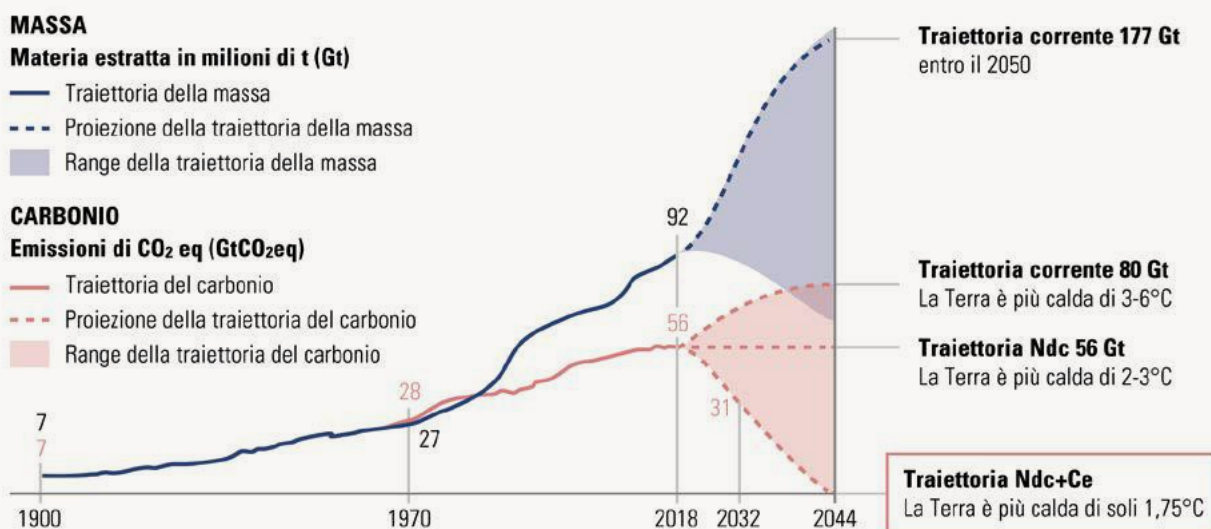
L'economia circolare affronta alcune delle più grandi sfide sociali e ambientali sbloccando al contempo 4.500 miliardi di dollari di valore economico entro il 2030. A puro titolo di esempio, continueremo a buttare via 148 Mt di vestiti ogni anno entro il 2030. Sono in gioco 500 miliardi di dollari adottando soluzioni di moda circolari, mantenendo i materiali di valore fuori dalle discariche e riducendo la nostra dipendenza dalle materie prime vergini. In aggiunta, buttiamo via ogni anno oltre 50 Mt di prodotti elettronici ed elettrici, per un valore di oltre 62 miliardi di dollari, inclusi terre rare, oro e rame.

Il cambiamento climatico e l'uso dei materiali sono strettamente collegati. La transizione verso le energie rinnovabili può abbattere solo il 55% delle emissioni, il restante 45% proviene dalla produzione di automobili, vestiti, cibo e prodotti di uso quotidiano.

L'economia circolare offre un percorso chiaro per raggiungere gli obiettivi climatici di decarbonizzazione, affrontando le emissioni legate all'estrazione, alla lavorazione, alla produzione e al conferimento in discarica dei rifiuti.

Uno studio olandese¹² calcola per quanto tempo 13 tra i minerali critici (antimonio, bismuto, boro, cromo, rame, oro, indio, molibdeno, nichel, argento, stagno, tungsteno e zinco) saranno disponibili per l'umanità, assumendo che la popolazione mondiale si stabilizzi a 10 miliardi di persone, che il livello di

Figura 50 Dati e proiezioni dei flussi di materia e delle emissioni di CO₂ mitigate dall'economia circolare



servizio globale di queste risorse raggiunga quello prevalente nei Paesi sviluppati nel 2020 e che siano adottate le massime misure di risparmio delle risorse. Lo studio assume ovviamente che la domanda sia in crescita e definisce i relativi scenari. La conclusione è che l'attuazione immediata delle più rigorose misure di risparmio potrebbe prolungare i periodi di esaurimento stimati della maggior parte delle materie prime più scarse di un fattore medio di circa quattro, aumentando contemporaneamente di quattro volte il livello di servizio globale di queste risorse.

Ognuno di questi materiali può essere oggetto di attività circolari di recupero e riciclo. Il potenziale di riciclo di un materiale specifico da un prodotto specifico dipende dalla concentrazione: maggiore è la concentrazione, maggiore è il potenziale di riciclo; come regola generale, la concentrazione dovrebbe essere almeno pari alla concentrazione minimamente redditizia nel minerale vergine. Dipende inoltre dalla composizione del materiale: leghe, compositi e laminati di vari materiali rendono difficile isolare i monomateriali, il che può limitare (o addirittura inibire) il riciclo; dalla composizione del prodotto: più complessa è la composizione o l'assemblaggio del prodotto, minore è il potenziale di riciclo; dagli usi dissipativi: l'uso disperso o dissipativo dei materiali inibisce la recuperabilità economica dei materiali; dalla contaminazione: più un prodotto di scarto è contaminato, minore è il potenziale di riciclo.

Tassi di riciclo superiori all'85-90% non sono praticabili perché si verificano perdite in ogni fase della catena circolare (raccolta, cernita, lavorazione). Inoltre, può essere costoso riciclare un materiale da un prodotto a causa della bassa concentrazione o della composizione complessa del prodotto. Per consentire un elevato tasso di riciclo di un materiale specifico, è necessario creare un'infrastruttura che includa molte parti interessate (ad esempio, produttori, famiglie, società di gestione dei rifiuti, commercianti e trasformatori di riciclo, governi locali) e che comprenda la generazione di nuovi mercati del materiale primo secondo. La costruzione di una tale infrastruttura richiede capitale e tempo ed è influenzata dai cambiamenti nella composizione dei prodotti e dei materiali.

Il riciclo è un elemento fondamentale della riduzione dell'uso delle risorse primarie e dell'efficienza dei

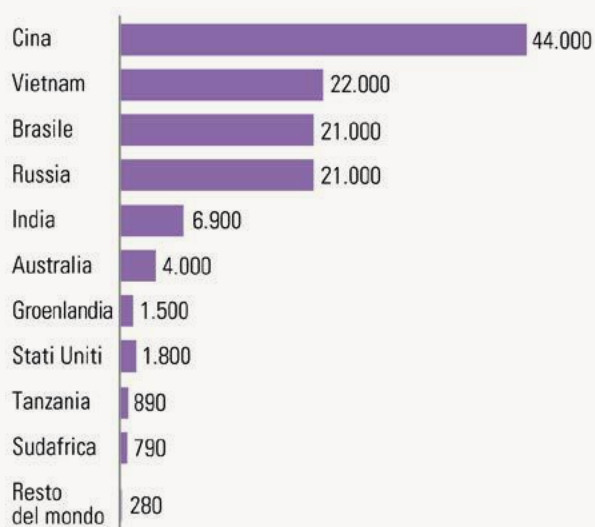
materiali. I tassi di riciclo attuale sono: 34% per il cromo, 45% per il rame, 86% per l'oro, 57% per il nickel, 50% per l'argento, meno per gli altri della lista dei 13. Il potenziale di riciclo di questi materiali con tecnologie nuove cresce significativamente, ad esempio dal 57 al 70% per il nickel e dal 45 al 70% per il rame.

Le terre rare e la loro disponibilità sono piuttosto terra di nessuno per i media. Si parla di dipendenza strategica dalla Cina a capo della transizione energetica dell'Europa, quasi che la dipendenza dai combustibili fossili, in particolare dal gas naturale, non fosse oggi un autentico cappio al collo. La situazione è quella rappresentata nella figura in basso: Vietnam e Brasile equivalgono la disponibilità cinese. Mette bene in evidenza la necessità dell'Europa di fare ricorso all'economia circolare, impossibile ovviamente per il gas naturale.

Una riserva di terre rare recentemente scoperta sembrerebbe la seconda più grande al mondo, dopo quella della Cina che domina la produzione mondiale: trovata vicino alla città turca di Eskisehir, nella pianura anatolica centrale, potrebbe migliorare la condizione strategica dell'industria occidentale (dal Times¹³).

Le conclusioni dello studio dell'Idaho National Laboratory, uno tra i più recenti sull'argomento¹⁵, consentono alcune osservazioni. La crescente domanda di sistemi energetici più sostenibili

Figura 51 Disponibilità mondiale dei minerali del gruppo terre rare (tonnellate)



Fonte: Statistica, 2022¹⁴

aumenterà notevolmente la richiesta di terre rare, in particolare di quelle più strettamente associate ai magneti permanenti: Praseodimio, Neodimio, Terbio e Disprosio. Mentre sarà necessaria una produzione primaria aggiuntiva per soddisfare queste esigenze, il riciclo delle terre rare può essere una fonte di approvvigionamento significativa a medio termine, offrendo diversi vantaggi rispetto alla produzione primaria, in particolare perché può evitare le costose fasi di separazione delle terre di basso valore (Lantanio e Cerio) e degli elementi radioattivi.

I materiali end of life hanno spesso un contenuto di terre rare di alto valore, maggiore rispetto a molte altre fonti non convenzionali (come sottoprodotti del carbone o scarti di estrazione di fosfati). A causa delle diverse composizioni chimiche dei flussi di rifiuti elettronici, gli approcci di arricchimento per la concentrazione e il recupero delle terre rare saranno diversi dall'estrazione tradizionale di quei minerali e saranno economicamente competitivi se compatibili con il recupero di altri materiali di alto valore presenti nei Rae come oro, argento, metalli del gruppo del platino, cobalto e indio, oltretutto ambientalmente accettabili per l'ambiente.

Separazioni chimiche innovative abbinate a flussi di rifiuti mirati possono fornire una fonte significativa di terre rare di alto valore per consentire un'economia più circolare. Questi processi devono essere solidi e in grado di rispondere rapidamente ai cambiamenti nei flussi di materie prime seconde man mano che il design dei prodotti si evolve. Nessuna soluzione sarà appropriata per tutte le situazioni e tutte le materie prime. Sarà necessario un ventaglio di opzioni per fornire la flessibilità necessaria per supportare catene di approvvigionamento resilienti per le terre rare.

La transizione energetica e climatica in Europa: fra necessità di accelerazione e rischi di rallentamento

Con un grande impegno europeo, e un po' di abilità diplomatica dei francesi, è nato alla Cop21 del 2015 l'Accordo di Parigi: la base per raggiungere la neutralità climatica, il pilastro fondamentale della transizione ecologica che nel 2019 ha animato il progetto europeo di Green Deal. Nella Relazione sullo stato della green economy del 2021¹⁶ abbiamo visto

come il Patto verde europeo si sia indirizzato verso un ampio, e inedito, sostegno dei Paesi dell'Unione colpiti dalla recessione conseguente alla pandemia Covid-19. Il programma chiamato Next Generation EU¹⁷ finanzia i Piani nazionali di ripresa e resilienza (Pnrr) che, secondo gli indirizzi europei, dovrebbero basarsi su due pilastri: la transizione ecologica alla neutralità climatica e la digitalizzazione. Nel contempo l'Unione europea ha varato diverse misure (Fit for 55¹⁸) per raggiungere il nuovo target di riduzione delle sue emissioni di gas serra al 2030, aumentato dal 40% precedente al 55%, e allinearsi con l'Accordo di Parigi.

L'Unione europea ha approvato lo scorso anno anche la Legge europea sul clima¹⁹, con il Regolamento 2021/1119, che in applicazione dell'Accordo di Parigi stabilisce il quadro di riferimento per il conseguimento dell'obiettivo vincolante delle emissioni nette pari a zero entro il 2050, quello della riduzione delle emissioni di gas serra del 55% entro il 2030, rispetto a quelle del 1990, e l'impegno a individuare un ulteriore target intermedio al 2040.

Questo pacchetto europeo di misure per il clima e per il Green Deal ha dovuto misurarsi, all'inizio del 2022, con i rilevanti impatti anche economici causati dalla guerra scatenata dalla Russia contro l'Ucraina, all'origine della spinta ulteriore verso l'alto dei prezzi del gas e del petrolio, oltre a quelli di diverse materie prime, agricole e non solo.

Secondo l'Ocse questi fattori stanno portando l'inflazione al rialzo, con un 7% previsto per quest'anno. Il forte aumento dei prezzi in Europa pesa sui consumi delle famiglie e alimenta un quadro di incertezza economica. La crescita del Pil è rimasta stagnante e debole sia nel primo sia nel secondo trimestre del 2022 e le previsioni per l'attività economica restano orientate al ribasso²⁰.

Questo nuovo, e peggiore, contesto potrebbe alimentare sia un'accelerazione sia una frenata del Green Deal europeo e della transizione energetica e climatica. Potrebbe portare a un'accelerazione perché l'aumento dell'efficienza e del risparmio energetico e una crescita rapida delle fonti rinnovabili sono economicamente convenienti e possono contribuire, in modo rilevante, sia a contrastare la dipendenza europea dal gas e dal petrolio russi sia a mitigare

gli impatti dell'aumento dei prezzi. Potrebbe agire, al contrario, come fattore di ritardo e di ostacolo se prevalesse invece una visione di breve termine che sottovalutasse tali possibilità concrete e facesse diventare alcune scelte temporanee (con un orizzonte di uno o due anni al massimo), di ulteriore differenziazione dell'approvvigionamento del gas, in scelte di medio-lungo termine con forte aumento degli investimenti nel gas, ritorno al carbone e perfino con perdite di tempo e risorse per tentare ritorni al nucleare. Riproposizioni impraticabili in Italia, per gli altissimi costi e per i tempi molto lunghi richiesti, incompatibili con la necessità sia di affrontare rapidamente le attuali difficoltà energetiche sia di far fronte alla crisi climatica.

Pur non sottovalutando questo rischio, che potrebbe essere amplificato dalle scelte di alcuni Paesi europei, constatiamo che l'Ue ha cercato di contrastarlo, lanciando un nuovo pacchetto di misure chiamato REPowerEU. Punta, oltre che a differenziare i Paesi di approvvigionamento del gas, ad accelerare la transizione energetica e a ridurre la dipendenza dalle importazioni di gas e di petrolio dalla Russia rafforzando i target e le misure per il risparmio energetico - dall'8% previsto (0,8% l'anno per dieci anni) al 13% al 2030 - e per lo sviluppo delle fonti rinnovabili di energia, dall'attuale 40% al 45% del consumo finale al 2030.

Il Piano REPowerEU porterebbe la capacità totale di generazione di energia rinnovabile a 1.236 GW entro il 2030, rispetto ai 1.067 GW entro il 2030 previsti in Fit for 55. La strategia mira a mettere in linea oltre 320 GW di solare fotovoltaico di nuova installazione entro il 2025, oltre il doppio del livello odierno, e quasi 600 GW entro il 2030. Queste capacità aggiuntive anticipate eliminerebbero il consumo di 9 Gm³ di gas naturale all'anno entro il 2027.

L'aumento del risparmio di energia sarebbe il modo più economico, più sicuro e più pulito anche per ridurre la nostra dipendenza dalle importazioni di combustibili fossili dalla Russia e non solo. Misure applicabili nel breve termine potrebbero portare a un risparmio di gas di 13 Gm³ e di circa 16 Mt di petrolio, riducendo la temperatura di riscaldamento e/o utilizzando meno aria condizionata, usando elettrodomestici più efficienti, modalità di spostamento e di guida più efficienti, un

Tabella 8 Consumi energetici finali al 2030 per settori

	RePowerEU	Fit for 55	Differenza	Differ. per alti prezzi
Industriale	196	203	-7	-1
Residenziale	174	186	-12	3
Terziario	121	130	-9	-2
Trasporto	221	229	-8	-5
Totale	712	748	-36	-4

Fonte: dai modelli Primes

utilizzo migliore e minore dei sistemi di illuminazione.

La tabella sopra evidenzia come con le misure previste da REPowerEU si potrebbero migliorare i risultati in termini di risparmio energetico rispetto al pacchetto di misure previste da Fit for 55. E' possibile aumentare la sostituzione di carbone, petrolio e gas nei processi industriali accrescendo l'elettrificazione, l'efficienza energetica e l'adozione di energie rinnovabili, e molto si può fare per aumentare l'efficienza energetica nei settori residenziale, terziario e dei trasporti.

Il dispositivo per la ripresa e la resilienza (Rrf) è al centro dell'attuazione del piano REPowerEU e fornisce ulteriori finanziamenti dell'Ue. I Paesi membri devono aggiungere un capitolo REPowerEU ai loro Piani di ripresa e resilienza e attuare i cambiamenti necessari. Possono utilizzare i restanti prestiti Rrf (attualmente 225 miliardi di euro) e le nuove sovvenzioni Rrf finanziate dalla vendita all'asta del sistema Ets di scambio di quote di emissioni, attualmente detenute nella riserva di stabilità del mercato, per un valore di 20 miliardi di euro.

Altre fonti di finanziamento di REPowerEU includono:

- fondi della politica di coesione;
- fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale,
- strumento Connecting Europe;
- fondo innovazione;
- finanziamenti nazionali e comunitari a sostegno degli obiettivi REPowerEU;
- misure fiscali nazionali;
- investimenti privati;
- Banca europea per gli investimenti.

Oltre al programma REPowerEU, presentato a maggio 2022 dalla Commissione, l'Europa si sta preparando ad affrontare possibili ulteriori riduzioni delle forniture di gas russo, compreso il taglio completo. Il Consiglio europeo ha chiesto che tale preparazione si svolga con urgenza, con un più stretto coordinamento con e tra i Paesi membri. La comunicazione del 20 luglio si concentra sul lato della domanda proponendo un nuovo piano europeo di riduzione della richiesta di gas, accompagnato da un regolamento del Consiglio che prevede una riduzione volontaria della domanda di gas del 15% in tutti i Paesi membri, per almeno i prossimi otto mesi, e introducendo un processo per attivare un obiettivo vincolante di riduzione della domanda qualora si rendesse necessario, in qualsiasi momento nelle prossime settimane o mesi.

Per molti anni la Russia è stata il principale fornitore di gas dell'Ue: lo scorso anno, l'Ue vi ha fatto affidamento per oltre il 40%, diminuito a giugno 2022 del 30% rispetto alla media del periodo 2016-2021. I flussi di gas dalla Russia attraverso la Bielorussia si sono fermati e sono costantemente diminuiti quelli attraverso l'Ucraina. Sono state sospese le forniture a Stati baltici, Polonia, Bulgaria e Finlandia, ridotte a diversi Paesi, tra cui Germania, Austria, Danimarca, Slovacchia, Paesi Bassi e Italia. Da metà giugno 2022, i flussi attraverso il Nord Stream 1, una delle più grandi rotte di importazione

verso l'Ue, sono stati ridotti del 60% fino a bloccarsi a settembre.

Il regolamento EUEC del 2017 sulla sicurezza dell'approvvigionamento del gas prevede anche un meccanismo di solidarietà, che garantisce l'approvvigionamento ai soggetti critici definiti come nuclei familiari, il teleriscaldamento che non può passare ad altri combustibili e alcuni servizi sociali essenziali, come l'assistenza sanitaria. In caso di una grave emergenza che non potesse garantire la fornitura dei clienti tutelati in un Paese membro, i Paesi membri direttamente collegati hanno l'obbligo di agire in solidarietà e fornire gas dove è più necessario, anche se ciò comporta la riduzione della loro disponibilità ordinaria.

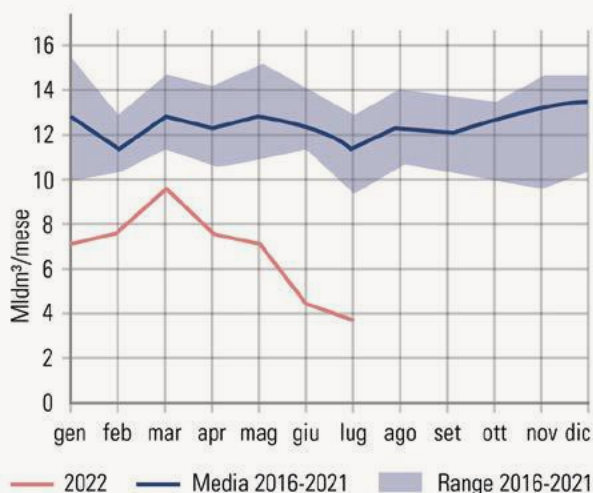
Nell'ambito del piano REPowerEU, l'Ue ha adottato misure per rafforzare la sicurezza dell'approvvigionamento e la resilienza. In particolare:

- il 5 luglio è stata adottata dal Parlamento europeo e dal Consiglio una nuova normativa per garantire il riempimento dei depositi sotterranei, preoccupantemente bassi durante lo scorso inverno;
- nel primo semestre del 2022, la Commissione ha svolto un'analisi di tutti i piani nazionali di emergenza per la sicurezza dell'approvvigionamento del gas;
- la Commissione ha istituito una piattaforma per aggregare la domanda di energia a livello regionale e facilitare gli acquisti congiunti volontari; grazie a queste azioni, l'Ue ha ricevuto quantità senza precedenti di gas naturale liquefatto (Gnl) dall'inizio dell'anno.

Nonostante i progressi compiuti fino a oggi nel riempimento dello stoccaggio, le simulazioni effettuate dalla Commissione indicano comunque condizioni critiche in futuro.

Per evitare un deficit di gas nei prossimi mesi, la riduzione complessiva della domanda raccomandata dal 1° agosto al 31 marzo 2023 sarebbe in genere del 15%, con obiettivi articolati, anche inferiori, a livello nazionale. L'Italia, per esempio, ha un obiettivo di riduzione del 7%, come altri Paesi, in funzione delle proprie specificità energetiche e della maggiore possibilità di differenziazione dei suoi approvvigionamenti di gas.

Figura 52 Declino delle importazioni di gas naturale dalla Federazione Russa



Fonte: Eu Jrc, 2022

Note

Tematiche strategiche

¹ International Energy Agency, Global Energy Review: CO₂ emissions in 2021

² <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20220624-1>

³ <http://emissioni.sina.isprambiente.it/wp-content/uploads/2022/04/Analisi-dei-dati-stima-trimestrale-2021.pdf>

⁴ Ispra, Rapporto “Gli indicatori del clima in Italia”, 2022

⁵ Mite, La situazione energetica nazionale nel 2021, 2022

⁶ Terna, Rapporto mensile sul Sistema elettrico - dicembre 2021

⁷ Terna, Rapporto mensile sul Sistema elettrico - giugno 2022

⁸ Eurostat SHARES 2022

⁹ Mite, La situazione energetica nazionale nel 2021 (2022)

¹⁰ <https://www.mercatoelettrico.org/it/Statistiche/ME/DatiSintesi.aspx>

¹¹ <https://www.efficientaenergetica.enea.it/detrazioni-fiscali/superbonus/risultati-superbonus.html>

¹² <https://italyforclimate.org/conferenza-nazionale-sul-clima-2021/>

¹³ Nature Risk Rising: Why the Crisis Engulfing Nature Matters for Business and the Economy. World Economic Forum in collaboration with PwC (2020)

¹⁴ The Global Risks Report 2020. 15th Edition. World Economic Forum

¹⁵ The Economics of Ecosystems and Biodiversity. Relazione intermedia (2008)

¹⁶ Secretariat of the Convention on Biological Diversity (2020) Global Biodiversity Outlook 5. Montreal

¹⁷ OCSE (2021). Biodiversity, natural capital and the economy - A policy guide for finance, economic and environment ministers, prepared for the G7 2021. https://www.oecdilibrary.org/environment/biodiversity-natural-capital-and-the-economy_1a1ae114-en;jsessionid=RF57xxeA05T4RE8G5yyk4Euz.ip-10-240-5-152

¹⁸ IPBES-IPCC co-sponsored workshop report on biodiversity and climate change; IPBES and IPCC, 2021. DOI:10.5281/zenodo.4782538

¹⁹ Ercole S., Angelini P., Carnevali L., Casella L., Giacanelli V., Grignetti A., La Mesa G., Nardelli R., Serra L., Stoch F., Tunesi L., Genovesi P. (ed.), 2021. Rapporti Direttive Natura (2013-2018). Sintesi dello stato di conservazione delle specie e degli habitat di interesse comunitario e delle azioni di contrasto alle specie esotiche di rilevanza unionale in Italia. Ispra, Serie Rapporti 349/2021

²⁰ 7°Censimento generale dell’agricoltura: primi risultati. Istat, giugno 2022

²¹ Il riferimento è al 1982, anno del 3° Censimento dell’agricoltura, i cui dati sono comparabili con quelli del 2020

²² Economia e Legislazione Agricola - L’agricoltura non aggancia la ripresa ma può contare su misure straordinarie. Istat&Crea, 2022

²³ Agriturismo, trasformazione del latte, frutta e carne, produzione di energia rinnovabile

²⁴ Economia e Legislazione Agricola, L'agricoltura non aggancia la ripresa ma può contare su misure straordinarie. Istat&Crea, 2022

²⁵ 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

²⁶ Eurostat, 2022

²⁷ https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/org_cropar/default/table?lang=en

²⁸ Per uniformità di confronto anche per l'Italia sono stati utilizzati dati Eurostat riferiti al 2020.

²⁹ Guida sul risparmio di carburante e sulle emissioni di CO₂ delle autovetture, Edizione 2021 - Ministero dello Sviluppo Economico, Ministero della Transizione Ecologica, Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili

³⁰ Stima Unrae su dati Wltp

³¹ Consultazione del sito <https://ecobonus.mise.gov.it/> in data 27 luglio. Rimanenza fondi residui: M1 CO2 0-20: € 176.027.000 - M1 CO2 21-60: € 197.555.250

Il quadro europeo e internazionale

¹ High-Level Political Forum on Sustainable Development (HLPF 2022)/IISD Earth Negotiations Bulletin

² UNFCCC, 2015, Il documento di decisione e l'Accordo di Parigi (traduzione a cura del Comitato scientifico della Fondazione per lo sviluppo sostenibile), in: <http://www.comitatoscientifico.org/temi%20CG/documents/II%20Patto%20di%20Parigi%20finale.pdf>

³ UNFCCC, 2021, The Glasgow Pact, in: http://www.comitatoscientifico.org/temi%20CG/documents/CMA3_auv_2_cover%20decision.pdf

⁴ Edo Ronchi, 2021, La conferenza di Glasgow, Post del 1 e del 14 novembre in: www.comitatoscientifico.org

⁵ IPCC, 2022, Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability; AR6 Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability - IPCC

⁶ RCP, Representative Common Pathways, dell'AR5 IPCC, corrispondono ai valori che assumerà a fine secolo il bilancio termico medio su tutti i Ghg alla tropopausa, la forzante radiativa

⁷ IPCC, 2022, Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change; AR6 Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change - IPCC

⁸ Irena, 2022, Renewable Power Generation Costs in 2021; in: Renewable Power Generation Costs in 2021 (irena.org)

⁹ Irena, 2021, Renewable Technology Innovation Indicators: Mapping progress in costs, patents and standards

¹⁰ OECD IEA, 2021, Energy efficiency 2021; OECD Paris

¹¹ WEF, 2022, Circular Economy and Material Value Chains; in: <https://www.weforum.org/projects/circular-economy>

¹² Utrecht University, Copernicus Institute of Sustainable Development; 2021; Scarce mineral resources: Extraction, consumption and limits of sustainability; Elsevier; in: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S092134492100118X>

¹³ The Times, 2022, Turkey boasts of ending China's grip on rare earths; edizione del 15 luglio in: Turkey boasts of ending China's grip on rare earths for electric car batteries | World | The Times

¹⁴ Statista, 2022, Reserves of rare earths worldwide as of 2021, by country; in: <https://www.statista.com/statistics/277268/rare-earth-reserves-by-country/>

¹⁵ Idaho National Laboratory, 2022, Recycling rare earths: Perspectives and recent advances; Springer

¹⁶ Ronchi E. et al., 2021, Relazione sullo stato della Green economy; in: https://www.statigenerali.org/wp-content/uploads/2021/10/Relazione_sullo_stato_della_green_economy_2021.pdf

¹⁷ NextGenerationEU (europa.eu)

¹⁸ Fit for 55 - The EU's plan for a green transition - Consilium (europa.eu)

¹⁹ European climate law: Council and Parliament reach provisional agreement - Consilium (europa.eu)

²⁰ OECD, 2022, Euro area/OECD Economic Outlook; Vol. 2022 Issue 1: Preliminary version



Acea è una delle principali multiutility italiane attiva nella gestione e nello sviluppo di reti e servizi nei business dell'acqua, dell'energia e dell'ambiente.

Quotata in Borsa nel 1999, oggi è il primo operatore nazionale nel settore idrico con circa 9 milioni di abitanti serviti nel Lazio, Toscana, Umbria, Campania e Molise. È presente anche all'estero in America Latina, con oltre 4 milioni di persone servite.

Da sempre attenta alla tutela della risorsa idrica, l'Azienda ha messo in atto strategie per fronteggiare le criticità dovute ai cambiamenti climatici a partire dalla quotidiana importante azione di monitoraggio e bonifica della rete idrica. Inoltre l'attivazione - nei territori serviti - di 131 cassette dell'acqua, con 30 milioni di litri d'acqua erogati, ha prodotto il risparmio di 601 tonnellate annue di plastica e di 1.580 tonnellate di CO₂ non emesse in atmosfera (dati al 31 dicembre 2021). Negli ultimi anni l'azienda ha posto anche le basi per la realizzazione della seconda linea dell'Acquedotto del Peschiera, opera fondamentale per la sicurezza dell'approvvigionamento idrico di Roma.

Acea è poi tra i principali player italiani dell'energia con circa 8 TWh di elettricità venduta e nelle reti con circa 9 TWh di elettricità distribuita nella città di Roma. Tra le altre attività, la produzione di energia, essenzialmente da fonti rinnovabili, l'illuminazione pubblica e artistico-monumentale.

Da oltre 10 anni è attiva anche nel waste management e attualmente si conferma tra i principali player nazionali con circa 1,5 milioni di tonnellate di rifiuti trattati all'anno. Operatore di riferimento per l'Italia Centrale, Lazio, Toscana e Umbria, ma presente anche in Valle D'Aosta, Abruzzo, Marche e in Piemonte, dispone di diversi asset industriali per le attività di smaltimento, recupero e selezione delle plastiche, termovalorizzazione, compostaggio e biogas, trattamento fanghi e rifiuti liquidi e lavorazione degli scarti da siero di latte.

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 come elemento strutturale delle proprie attività di business.

www.gruppo.aceea.it



A2A è la Life Company che si occupa di energia, acqua e ambiente, le condizioni necessarie alla vita, mettendo a disposizione servizi essenziali nel rispetto di una sostenibilità di lungo periodo grazie alle migliori competenze e alle più avanzate tecnologie. Ha più di 13.000 dipendenti, la sostenibilità è al centro della sua strategia industriale ed è stata fra le prime aziende ad aver definito una politica ispirata ai 17 obiettivi dell'Agenda 2030 dell'ONU. Per promuovere la crescita sostenibile del Paese e rendere la transizione energetica e l'economia circolare delle realtà concrete, ha definito un piano industriale decennale, ambizioso, che prevede investimenti per 18 miliardi di euro su progetti allineati all'Agenda ONU. In particolare, l'impegno di A2A è rivolto a sostenere la decarbonizzazione e ampliare la produzione di energia proveniente da fonti rinnovabili, favorire l'elettrificazione dei consumi, garantire alle reti potenza, flessibilità e resilienza, promuovere il consumo responsabile fornendo ai clienti energia verde e servizi per l'efficienza energetica e la mobilità elettrica. I principi dell'economia circolare vengono applicati in ogni attività del Gruppo, che prevede di realizzare nuovi impianti di recupero di materia ed energia per sottrarre i rifiuti alla discarica, di sviluppare reti di teleriscaldamento innovative recuperando il calore di scarto che altrimenti andrebbe disperso nell'atmosfera, di ridurre le perdite di rete nel ciclo idrico e sviluppare nuova capacità di depurazione. Infine, la cura delle persone in azienda e sul territorio, l'ascolto e la trasparenza, lo sviluppo di un'attenta corporate governance significano per A2A la creazione di valore sostenibile nel lungo termine per l'Azienda e per le comunità di riferimento.

I NOSTRI SERVIZI

ENERGIA

Energia elettrica e gas: offriamo luce, gas a famiglie, condomini e imprese

Generazione: flessibilità ed efficienza per soddisfare le esigenze energetiche del Paese

Efficienza energetica: affianchiamo condomini e imprese nella transizione energetica

SMART INFRASTRUCTURES

Distribuzione energia elettrica e gas: distribuiamo energia elettrica e gas a ogni tipo di utenza

Mobilità elettrica: reti di ricarica alimentate con energia verde

Teleriscaldamento: progettiamo e gestiamo reti di teleriscaldamento

Ciclo idrico: gestiamo l'intero ciclo idrico portando l'acqua potabile nelle case

Smart City: progettiamo soluzioni, applicazioni e servizi smart per trasformare città e imprese

Illuminazione Pubblica: rendiamo le città meglio illuminate, più efficienti e vivibili

AMBIENTE

Raccolta rifiuti e igiene urbana: offriamo servizi di raccolta differenziata e pulizia delle città

Recupero di materia: gestiamo impianti di trattamento, riciclo, recupero e smaltimento dei rifiuti

Recupero di energia: trasformiamo i rifiuti in nuova energia per i territori



Enel, che quest'anno festeggia il suo 60° anniversario, 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 rete per numero di utenti finali e il maggiore operatore retail per numero di clienti. Il Gruppo è leader mondiale in demand response e la più grande utility europea per EBITDA ordinario [1]. Enel è presente in 30 paesi nel mondo e produce energia con una capacità totale di oltre 92 GW. Enel distribuisce energia elettrica attraverso una rete di oltre 2,3 milioni di chilometri a più di 75 milioni di utenti finali. Il Gruppo fornisce energia a circa 70 milioni di case e aziende. Enel Green Power, che all'interno del Gruppo Enel gestisce le rinnovabili, conta su una capacità totale di oltre 54 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, la business line globale di Enel attiva nei servizi di fornitura ed efficienza energetica, ha una capacità totale di circa 7,9 GW di demand response gestiti a livello globale e 62 MW di capacità di accumulo "behind the meter". Inoltre, Enel X Way è la nuova società del Gruppo interamente dedicata alla mobilità elettrica, che gestisce oltre 380.000 punti di ricarica pubblici e privati per veicoli elettrici in tutto il mondo, sia direttamente che attraverso accordi di interoperabilità.

Enel Green Power®, all'interno del Gruppo Enel, è dedicata allo sviluppo e all'esercizio di impianti di energia rinnovabile in tutto il mondo ed è presente in Europa, nelle Americhe, in Africa, Asia e Oceania. Leader mondiale nell'energia pulita, con una capacità totale di oltre 54 GW e un mix di generazione che comprende eolico, solare, geotermico e idroelettrico, oltre a impianti di accumulo, Enel Green Power è in prima linea nell'integrazione di tecnologie innovative negli impianti di energia rinnovabile.

Enel X Global Retail è la business line globale del Gruppo Enel che opera nell'ambito della fornitura e dell'efficientamento energetico. Leader mondiale nello sviluppo di soluzioni innovative a supporto della transizione energetica, Enel X Global Retail si rivolge a consumatori, imprese e municipalità attraverso un'offerta modulare e integrata costruita attorno alle esigenze dei clienti, promuovendo l'elettrificazione degli usi e la digitalizzazione come driver per la creazione di nuovo valore. Enel X Global Retail gestisce servizi di demand response, con 7.9 GW di capacità totale, ha installato oltre 2.8 milioni di punti luce public lighting in tutto il mondo e offre quotidianamente servizi energetici a 63 milioni di clienti residenziali per la Commodity. L'ecosistema di soluzioni di Enel X Global Retail comprende asset per l'ottimizzazione e l'autoproduzione di energia, soluzioni premium di efficienza energetica ed offerte competitive e flessibili di energia, con l'obiettivo di aiutare il cliente a tracciare la propria roadmap energetica.

Enel X Way è la nuova business line globale del Gruppo Enel dedicata alla mobilità elettrica. Attualmente, sono oltre 380mila i punti di ricarica che Enel X Way gestisce direttamente e attraverso gli accordi di interoperabilità sviluppati in tutto il mondo. Quale piattaforma globale per l'e-mobility, l'azienda è focalizzata sullo sviluppo di tecnologie e soluzioni flessibili per la ricarica al fine di migliorare la customer experience supportando l'elettrificazione dei trasporti per consumatori, aziende, città e pubbliche amministrazioni.

www.enel.it

[1] La leadership di Enel nelle diverse categorie è definita dal confronto con i dati dell'esercizio 2021 dei competitor. Non sono inclusi operatori di proprietà pubblica.



Gruppo CAP è il gestore del Servizio Idrico Integrato della Città metropolitana di Milano e di alcuni comuni delle Province di Monza Brianza, Pavia, Como e Varese e ne garantisce i tre servizi fondamentali: il prelievo dalla falda e la fornitura di acqua potabile, la gestione delle acque reflue e l'attività di depurazione.

Con 2,5 milioni di cittadini serviti, Gruppo CAP si colloca tra i principali operatori italiani ed è la prima utility per patrimonio nel panorama nazionale.

Oggi il Gruppo ha allargato i propri orizzonti assumendo progressivamente la natura di monoutility green, contribuendo a costruire il futuro del territorio con l'avvio di progetti di economia circolare e impegnandosi per ridurre l'impatto ambientale delle proprie attività.

Centrale in questo senso è la scelta di promuovere la riduzione dei consumi di acqua, favorendo l'utilizzo di acqua non potabile, che ha portato Gruppo CAP a potenziare le iniziative che mirano al riuso delle acque di depurazione trattate: l'obiettivo di Gruppo CAP, annunciato nel Piano di Sostenibilità, è proprio quello di tagliare gli sprechi di acqua potabile e di incentivare l'utilizzo di acqua depurata per usi non domestici (irrigazione, pulizie), passando dai 750 mila metri cubi attuali fino ad arrivare a 6 milioni di metri cubi al 2033.

L'azienda ha inoltre intrapreso un percorso di transizione verso un'economia circolare che prevede, tra le molte azioni, anche un maggior recupero di materiali ed energia dai rifiuti e l'utilizzo di energia ricavata da fonti rinnovabili, oltre alla continua riduzione delle proprie emissioni per arrivare al 2033 a un -40% rispetto alle emissioni del 2018. L'ottimizzazione dei consumi energetici è il punto chiave per raggiungere questo obiettivo ambizioso, considerando che fin dal 2017 CAP si rifornisce esclusivamente di energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili certificate.

La trasformazione dei rifiuti in energia, il recupero di materie prime e la riduzione delle emissioni in atmosfera sono gli obiettivi strategici che Gruppo CAP ha assunto come prioritari: investire in progetti di economia circolare significa riutilizzare i materiali in più cicli produttivi, riducendo al massimo gli sprechi, contribuendo alla mitigazione della crisi climatica, arginando la degradazione del suolo e conciliando sviluppo economico e creazione di occupazione.

www.gruppocap.it



The **Eco-Ethical** Company

Gruppo Saviola è l'azienda leader nel settore della raccolta e lavorazione del legno post-consumo, conosciuta a livello internazionale come The Eco-Ethical Company. Il Gruppo ha fondato la propria attività sui principi cardine dell'economia circolare, ponendo lo sviluppo sostenibile al centro del proprio modello di business. Nato nel 1963, il sistema industriale di Saviola conta oggi 1500 collaboratrici e collaboratori, 14 stabilimenti in Italia e all'estero e una rete capillare in Europa di centri Ecolegno che raccolgono il legno usato (mobili vecchi, pallet, cassette della frutta...), vera materia prima per la realizzazione del pannello ecologico 100% recycled wood utilizzato nella filiera dell'arredo.

Gruppo Saviola per primo al mondo ha inventato un modello che si basa unicamente sulla rigenerazione, senza abbattere alberi. Negli anni Novanta, prima che la sostenibilità diventasse un trend, nasce il Pannello Ecologico che ha permesso di risparmiare 90 milioni di alberi negli ultimi 30 anni. Per reperire la propria materia prima – il legno – Saviola non attinge alle foreste naturali, ma alle foreste urbane, ovvero i centri di raccolta di legno usato presenti nelle nostre città. Gruppo Saviola utilizza oltre 4.8 milioni di metri cubi di legno riciclato ogni anno (30 volte le dimensioni del Colosseo) e grazie a questo processo risparmia oltre 2.8 milioni di tonnellate di CO2.

Il know-how settoriale, la qualità dei prodotti e l'attitudine alla costante innovazione hanno permesso al Gruppo di diventare un modello nella circolarità dei processi produttivi, dove gli scarti non diventano rifiuti, ma materie prime, dando vita a un ciclo virtuoso dove tutto ricomincia e l'inizio e la fine si ricongiungono. Questo sistema sinergico si è concretizzato grazie a piani di investimento strutturati che, nel corso degli anni, hanno permesso di completare l'integrazione verticale dell'intera filiera: dalla produzione di pannelli truciolari e di colle, alla produzione di mobili e all'utilizzo degli scarti come preziosi input a monte del processo produttivo.

Gruppo Saviola si compone di 4 Business Unit:

Saviola: 100% legno riciclato.

Sadepan: Chimica sostenibile

Composad: Mobili in kit (RTA) ecologici

Saviolife: Life Science

La struttura organizzativa ha consentito di ridurre gli sprechi dell'intera filiera, contribuendo alla ottimizzazione delle risorse e alla minimizzazione degli impatti ambientali e concretizzando un vantaggio competitivo che si è consolidato nel corso degli anni.

www.grupposaviola.com



SUEZ da oltre 160 anni è uno dei principali attori nei servizi ambientali, supporta ogni giorno enti locali e produttori nella gestione di servizi essenziali come acqua, rifiuti e aria. Il Gruppo produce acqua potabile per 66 milioni di persone nel mondo, crea 2 milioni di tonnellate di materie prime secondarie all'anno e 3,1 TWh di energia rinnovabile dai rifiuti. Per affrontare le sfide della transizione ecologica e del cambiamento climatico, SUEZ si affida alle competenze e all'impegno dei suoi 35.000 dipendenti per offrire un elevato valore aggiunto e su misura soluzioni ambientali a tutti i suoi clienti. Il suo know-how consente in particolare ai suoi clienti di evitare l'emissione di 4,2 milioni di tonnellate di CO₂, migliorando la loro impronta di carbonio e il loro impatto sul clima. Con un fatturato di quasi 7 miliardi di euro e forte della sua esperienza e capacità di innovare, SUEZ ha forti prospettive di crescita e fa affidamento su un solido Consorzio di investitori per proseguire il suo sviluppo nel mondo.

SUEZ in Italia è leader nella progettazione, realizzazione e gestione di impianti municipali ed industriali nel rispetto dei principi di sicurezza sul lavoro e sostenibilità ambientale. Dal 1963, le soluzioni SUEZ sono focalizzate sulla riduzione delle emissioni in atmosfera, il riutilizzo di acque depurate a fini irrigui ed industriali ed il riutilizzo di fanghi di risulta a fini energetici ed agricoli, proponendo la massima integrazione ambientale e sociale con minimi costi d'esercizio.

SUEZ mette a disposizione dei clienti il know-how e le tecnologie per consentire la transizione da impianti di trattamento a bio-raffinerie, offrendo soluzioni per il recupero di materia (fosforo, azoto, zolfo) e di energia (biometano, calore, energia elettrica), da fanghi e da rifiuti organici nell'ottica di un'economia circolare. In Italia, il Gruppo è attualmente impegnato nell'importante progetto di risanamento ambientale dei Regi Lagni, attraverso l'adeguamento e la gestione degli impianti di depurazione campani di Cuma e Napoli Nord ed ha appena ultimato la rifunionalizzazione dell'impianto di Napoli Cuma.

Dal 1989 l'esperienza di SUEZ nel settore delle acque in Italia si consolida ulteriormente con la gestione del ciclo idrico integrato, in particolare in Toscana nelle zone di Arezzo, Pisa e Firenze. Il Gruppo è presente sul tramite società miste, riconosciute come operatori di eccellenza secondo gli standard ARERA. Le attività toscane nel loro complesso forniscono il servizio del ciclo idrico a circa 2,7 milioni di abitanti.

Il Gruppo è inoltre il principale azionista privato della multi-utility Acea, primo operatore idrico in Italia con complessivamente circa 9 milioni di abitanti serviti.

www.suez.com/en

25 edizioni di *Ecomondo*. Quest'anno si celebra un importante anniversario per la manifestazione fieristica di *Italian Exhibition Group*. Un quarto di secolo in cui l'ambiente è diventato uno dei temi centrali dell'agenda politica, ma anche economica e sociale, di tutto il continente. E alla fiera di Rimini il settore ha trovato la sua ribalta più efficace: è cresciuto, ha presentato le proprie innovazioni, ha illustrato le sue proposte. Un appuntamento che per il 2022 si rinnoverà dall'8 all'11 novembre, quando nel quartiere espositivo riminese si incontreranno tutte le componenti dell'economia circolare, grazie anche allo svolgersi in contemporanea di *Key Energy*.

Protagonisti a *Ecomondo* temi quanto mai fondamentali: lo sviluppo sostenibile, il recupero di materia ed energia, la gestione e il trattamento dei rifiuti biologici e non, la transizione nel mondo dei trasporti con propulsioni alternative e digitalizzazione, il ciclo idrico integrato ed il monitoraggio, la rigenerazione e tutela del suolo, le bioenergie e la bio-economia. Tra i padiglioni della edizione numero 25 della manifestazione anche le migliori soluzioni tecnologiche "green", dai grandi macchinari per il recupero di metalli alle soluzioni di controllo digitale per la distribuzione delle acque; dalle tecnologie di rigenerazione dei suoli e dei siti industriali dismessi alle stampanti 3D alimentate da bioplastiche.

Il coinvolgimento degli stakeholder di settore vedrà protagonisti le principali utilities nazionali ed internazionali e le associazioni di categoria. Da sottolineare la forte presenza della Commissione europea. Quest'ultima sarà protagonista di un crescente numero di incontri rispetto alle scorse edizioni, per presentare ai visitatori le più recenti opportunità di finanziamento europee nell'ambito dell'economia circolare.

E in fatto di incontri, come sempre molto ricca la parte dei convegni e seminari con esperti, ricercatori, aziende e istituzioni nazionali e internazionali. Stakeholder che rendono le due manifestazioni di primo piano europeo sul fronte della transizione ecologica, anche grazie al lavoro dei Comitati Tecnico Scientifici di *Ecomondo* e *Key Energy*.

Questa edizione 2022 sarà dunque un'occasione imperdibile per far crescere il business delle aziende, favorire lo sviluppo di un ecosistema imprenditoriale innovativo e sostenibile e, allo stesso tempo, il networking internazionale, grazie anche alla piattaforma digitale approntata da IEG.

Anche quest'anno la Relazione introduce gli Stati generali della green economy, undicesima edizione.

L'apertura è dedicata a un'indagine esclusiva su come le imprese italiane stanno vivendo la transizione ecologica alla luce degli alti prezzi dell'energia e delle materie prime e di un'inflazione in rialzo, con la guerra scatenata dall'invasione della Russia all'Ucraina. E' la fotografia di un campione rappresentativo di imprese, che mostra chiaramente una diffusa attenzione verso la transizione ecologica e incornicia passi avanti, azioni intraprese, benefici raccolti e obiettivi centrati. Ma inquadra anche dubbi, preoccupazioni, aspettative, ostacoli e richieste.

La seconda parte della Relazione è dedicata all'aggiornamento e all'analisi sullo stato della green economy in Italia prendendo in esame le tematiche strategiche, ulteriormente arricchite, messe a confronto con i principali Paesi europei. Sotto esame: emissioni di gas serra e crisi climatica, fonti rinnovabili, efficienza e risparmio energetico, economia circolare e gestione dei rifiuti, capitale naturale, risorse idriche, sistema agroalimentare, mobilità sostenibile, green city.

L'ultima parte, infine, guarda alla green economy nel quadro europeo e internazionale, con un percorso di transizione ecologica a un bivio fra necessità di accelerazione e rischi di rallentamento.

Con il supporto di

