



BNL Economic Research

FOCUS

ECONOMIA E BANCHE

NUMERO

3

27 maggio 2024

La transizione green e il fotovoltaico "Made in China"

Andrea D'Aquino



BNL

BNP PARIBAS

La banca
per un mondo
che cambia

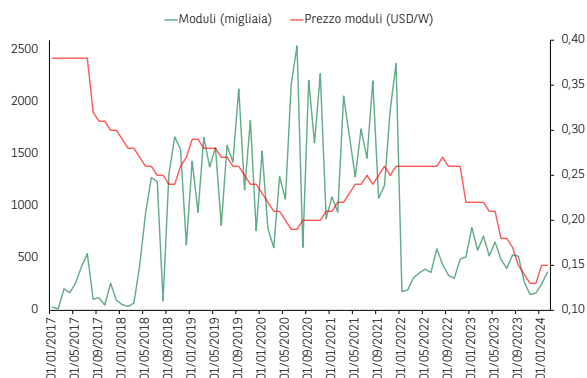


SINTESI

Le azioni di contenimento del cambiamento climatico, nel rispetto degli obiettivi degli Accordi di Parigi e dell'European Green Deal, hanno favorito la crescita degli investimenti in fonti rinnovabili. L'Unione europea è al momento l'area più virtuosa al Mondo nel processo di riduzione delle emissioni di gas serra, registrando un calo dell'8,5% dal 2015 al 2022. L'Italia si

Italia: importazioni di moduli fotovoltaici cinesi e prezzo

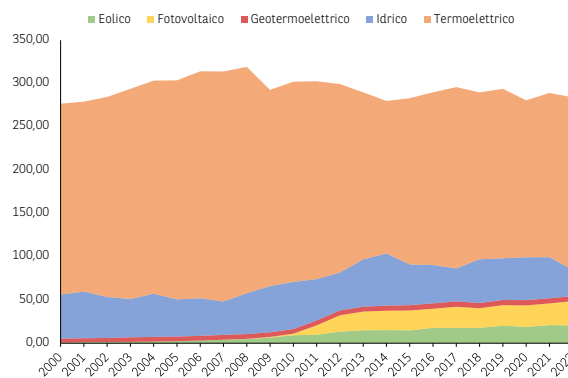
(numero moduli in migliaia; prezzo moduli USD/W)



Fonte: elaborazione BNL Economic Research su dati EMBER

Italia: potenza elettrica delle fonti rinnovabili

(Produzione energetica in MW)



Fonte: elaborazione BNL Economic Research su dati Terna

posiziona tra i Paesi eco-leader dell'Ue, secondo l'Eco-Innovation index dell'Eurostat, e nel 2022 il nostro paese è arrivato a produrre il 31% di energia elettrica da fonti rinnovabili. Nonostante ciò, si è ancora lontani dai livelli che dovrebbero garantire il rispetto degli impegni ambientali degli Accordi di Parigi e dell'European Green Deal: nel 2023 sono stati installati 5,8 GW di nuovi impianti rinnovabili rispetto ai 13 GW che sarebbero necessari.

Grazie ad un basso costo di installazione ed un basso Levelized Cost of Electricity, il fotovoltaico potrebbe rappresentare la risorsa chiave per la transizione energetica. La sua produzione è però fortemente vincolata alla disponibilità di materie prime critiche attualmente concentrate in poche zone del mondo. In particolare, la Cina detiene un vantaggio strategico: il paese è infatti tra i principali partner delle aziende minerarie africane dove gran parte di cobalto è estratto, e nel 2022 deteneva l'80% della capacità produttiva globale di polisilicio, altro materiale cruciale per la produzione di pannelli solari.



LA TRANSIZIONE GREEN E IL FOTOVOLTAICO "MADE IN CHINA"

Andrea D'Aquino*

Trainee Economic Research BNL BNP Paribas

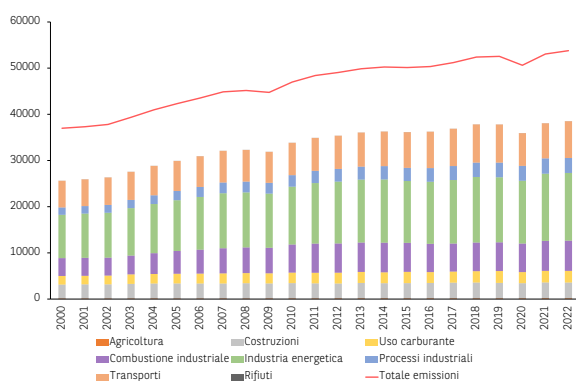
andrea.dacquino@externe.bnpparibas.com

Cambiamenti climatici e transizione energetica

Le conseguenze sociali ed economiche dei cambiamenti climatici sono da tempo al centro del dibattito pubblico, e sono progressivamente divenute un elemento chiave nella definizione delle agende economiche e politiche per lo sviluppo globale. Degli effetti e dei meccanismi del cambiamento climatico si discute da secoli: nei primi anni '20 dell'Ottocento, ad esempio, il filosofo naturalista Fourier ipotizzò che l'atmosfera riuscisse a trattenere una parte delle radiazioni solari. Le prime evidenze scientifiche arrivarono poco dopo: nel 1859 Tyndall dimostrò che alcuni gas atmosferici potessero assorbire effettivamente le radiazioni, e nel 1896 Arrhenius stimò che un raddoppio dei livelli di CO₂ avrebbe aumentato la temperatura terrestre di 5,7°C. Dopo un salto temporale di mezzo secolo circa, alla fine degli anni '60, la comunità scientifica dimostrò l'esistenza del surriscaldamento globale.

Emissioni gas serra globali e per settore

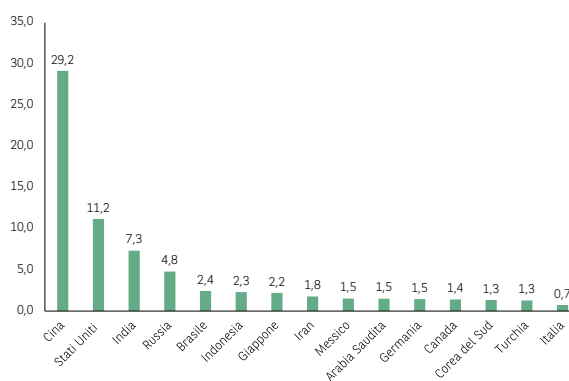
(Mt CO₂eq/yr)



Fonte: elaborazione BNL Economic Research su dati FMI

Quota % emissioni CO₂ per paese nel 2022

(Mt CO₂eq/yr)



Fonte: elaborazione BNL Economic Research su dati FMI

Nel corso degli ultimi 150 anni, la temperatura terrestre è aumentata di 1,3°C e, in assenza di interventi, potrebbe arrivare a 1,5°C tra il 2030 e il 2050, con conseguenze importanti sull'equilibrio degli ecosistemi e l'aumento degli eventi climatici estremi. Il principale obiettivo definito dall'accordo di Parigi¹ è quello di limitare l'aumento della temperatura al di sotto dei 2°C rispetto ai livelli preindustriali, rimanendo entro l'1,5°C con il raggiungimento della carbon

Intern, le opinioni espresse impegnano unicamente l'autore.

¹ L'accordo di Parigi, firmato da 194 Paesi e dall'Ue, delinea un piano d'azione per limitare il riscaldamento globale attraverso la collaborazione attiva e l'impegno dei firmatari. Nel 2016 entra in vigore con la ratifica dei paesi che rappresentano almeno il 55% delle emissioni globali.

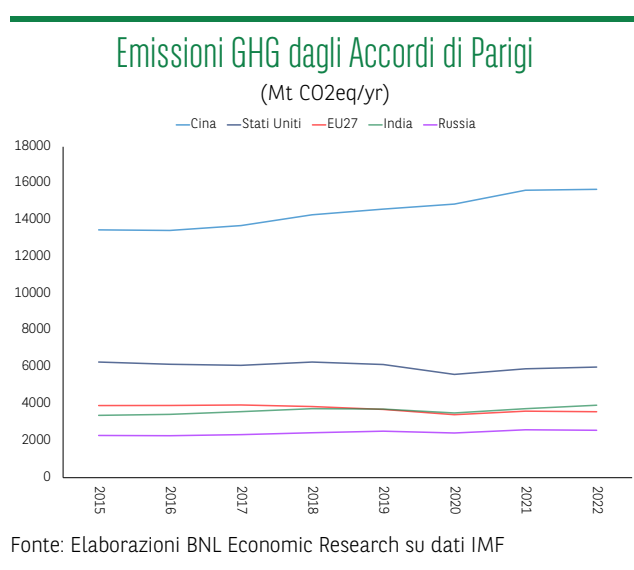


neutrality. Nonostante ciò, dal 2015 (accordi di Parigi) al 2022, le emissioni di gas serra a livello globale sono aumentate del 7,3%. Scomponendo il dato, si rileva come i settori che hanno maggiormente contribuito alle emissioni siano quelli dei processi di produzione industriale (27%), dei trasporti (15,2%) e dei processi di combustione per le lavorazioni industriali (12%). I processi di produzione industriale e i trasporti sono in effetti quelli che nel periodo in esame hanno registrato la maggiore crescita di emissioni (rispettivamente +13% circa e +9,6%), seguiti dall'agricoltura (+8,8% a/a), che continua ad occupare una quota minima sul totale dei settori inquinanti (0,3%).

Nell'ambito delle fonti rinnovabili, una delle più promettenti per il raggiungimento degli obiettivi inerenti alla transizione energetica è quella solare. Stando agli obiettivi fissati dalla Commissione Europea, i paesi della Ue dovrebbero installare oltre 500 GW di capacità fotovoltaica entro il 2030; in tal modo il fotovoltaico diventerebbe la principale fonte energetica europea per capacità. Il percorso di adozione del fotovoltaico dipende tuttavia dalla disponibilità di moduli fotovoltaici che sono attualmente prodotti in larga misura fuori dalla Ue, in particolare dalla Cina. Secondo i dati Eurostat, nel 2023 circa il 90% delle importazioni europee di pannelli solari proveniva dal paese asiatico.

L'Unione Europea e il cambiamento climatico

Secondo le più recenti stime, a parità di politiche, l'aumento di temperatura si assesterebbe sui +1,9°C circa entro il 2050 a livello globale. Nel migliore degli scenari, e cioè di attuazione completa di tutte le politiche green pianificate, le previsioni indicano, comunque, un aumento intorno un +1,8°C².



L'Unione Europea, attraverso l'emanazione dell'European Green Deal, a maggio 2023³ si è posta un obiettivo di transizione ecologica in due tappe precise: la riduzione di almeno il 55% delle emissioni di gas a effetto serra entro il 2030 e la neutralità climatica entro il 2050. A marzo 2023 i dati presentati degli stati membri hanno permesso di rilevare che, a politiche invariate, la riduzione delle emissioni entro fine anno si sarebbe limitata al 43%, con un ulteriore aumento al 48% se accompagnato da politiche più aggressive. Gli stessi dati mostrano che entro il 2050 si raggiungerebbe il 64% della riduzione delle emissioni, un valore distante dall'obiettivo.

Dal 2000 al 2022, l'Ue ha occupato la terza posizione tra le principali aree al mondo in termini di emissioni, con una quota del 9% del totale, preceduta da Cina e Stati Uniti. Negli ultimi anni, tuttavia, grazie anche agli impegni politici cui si è accennato, l'Unione europea ha tenuto il comportamento più virtuoso tra le principali aree

²Climate Action Tracker, "State of Climate Action 2023", Novembre 2023.

³ L'European Green Deal è un insieme di proposte adottate dall'Ue al fine di ridurre le emissioni nette di gas a effetto serra di almeno il 55% entro il 2030 e la neutralità climatica entro il 2050 con investimenti di almeno 1000 miliardi di euro entro il prossimo decennio.



economiche al mondo: dalla firma degli accordi di Parigi fino al 2022 è infatti riuscita a ridurre le proprie emissioni dell'8,5%, seguita dagli Stati Uniti con una riduzione del 4,3%. Nel verso opposto invece Cina e India che hanno visto un aumento analogo delle emissioni nel medesimo periodo in analisi (16,3%), seguite dalla Russia (12,4%).

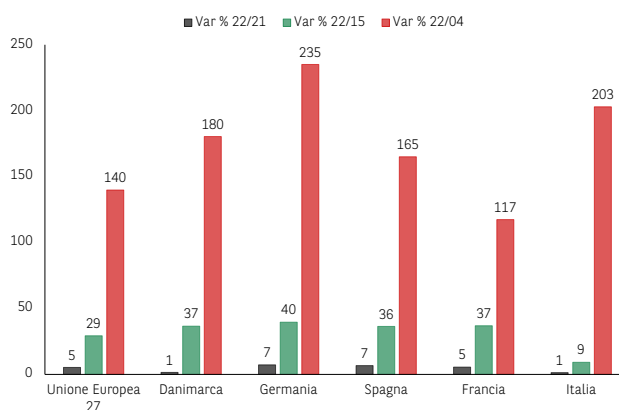
Secondo la classifica basata sul Climate Change Performance Index 2024⁴, i 27 paesi della Ue nel complesso hanno raggiunto un punteggio che posiziona l'area in sedicesima posizione nella classifica globale, con la Danimarca e l'Estonia nelle prime due posizioni, la Germania in 14esima posizione, la Francia in 37esima e l'Italia in 44esima posizione rispetta alla 29esima dell'anno precedente.

I successi ottenuti in media dalla Ue sono stati possibili grazie al costante investimento nella produzione di energia rinnovabile, o comunque a basso impatto ambientale, e l'abbandono progressivo dei combustibili fossili.

Stando agli ultimi dati disponibili, nel 2022 la quota di consumo di energia rinnovabile sul consumo finale lordo nell'Ue è stato del 23% (+5,2% a/a), mentre la produzione primaria di energia proveniente dalle fonti rinnovabili è stata del 43,2% circa (2,3 pp in più rispetto al 2021). L'aumento degli ultimi anni è in parte dovuto anche alla spinta dettata dall'esigenza di rimodulare l'approvvigionamento energetico a seguito dell'avvio del periodo delle tensioni geopolitiche e che ha portato a una riduzione della quota di gas naturale e prodotti petroliferi nel mix di consumo energetico europeo.

Con riferimento in particolare all'energia elettrica, nel 2022 l'Ue ne ha prodotto il 39,4% da fonti rinnovabili, in particolare: il 15,9% con l'energia eolica, l'11% con l'energia idroelettrica; il 7,6% con l'energia solare; il 4,4% con le biomasse e, infine, lo 0,2% con l'energia geotermica.

Variazione del consumo di energia da fonti rinnovabili in alcuni paesi europei



Fonte: Elaborazioni BNL Economic Research su dati Eurostat

La situazione energetica italiana

Secondo l'Eco-Innovation Index calcolato dall'European Environment Agency, che misura le prestazioni di innovazione ambientale degli stati membri dell'Ue, nel 2022 l'Italia si pone tra i paesi Eco-leaders, con un punteggio globale di 129 punti (8 in più rispetto al punteggio Ue), posizionandosi all'ottavo posto dietro Germania e Francia che si collocano rispettivamente al sesto e settimo. Dal 2013 (prima data disponibile) fino al 2022, l'Italia ha sempre ottenuto un punteggio superiore a quello europeo di circa 10 punti in media. In particolare, il nostro paese

⁴ L'Indice, elaborato dal consorzio composto da Germanwatch e.V., NewClimate Institute e Climate Action Network International e che fa riferimento a 63 paesi, valuta le performance di vari paesi sulla base di 4 categorie e 14 indicatori: emissioni GHG (40%); energie rinnovabili (20%); uso energetico (20%); politiche climatiche (20%).



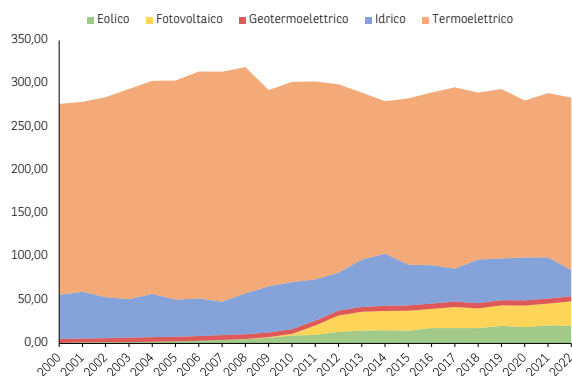
si distingue per l'efficienza dell'impiego delle risorse, comparto nel quale occupa la prima posizione in Europa⁵.

Dal punto di vista delle emissioni dei gas serra, a partire dal 2015 e fino al 2022, l'Italia ha ridotto le emissioni di circa l'8,3%, coerentemente al dato europeo.

Analizzando la fornitura totale di energia del 2022, quella complessiva consumata dalle fonti rinnovabili ha coperto circa il 19% del totale. Rispetto al 2021, si è registrata una flessione dell'8,2% a/a del consumo proveniente da fonti green, coerentemente alla flessione della domanda generale di energia (-5,2% rispetto il 2021), dettata dalla crisi energetica avvenuta lo stesso anno. Nella valutazione globale della fornitura energetica, in Italia risulta ancora preponderante la quota del gas naturale (40,5% del totale) seguito dal petrolio (35,3% circa del totale).

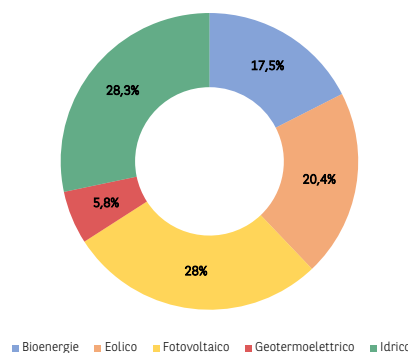
Italia: potenza elettrica delle fonti rinnovabili

(Produzione energetica in MW)



Fonte: elaborazione BNL Economic Research su dati Terna

Italia: produzione elettrica nazionale da fonti rinnovabili nel 2022 in %



Fonte: elaborazione BNL Economic Research su dati Terna

Relativamente alla produzione elettrica, nel 2022 in Italia la quota prodotta dalle fonti rinnovabili è stata complessivamente del 31%, inferiore rispetto al dato tedesco (38,6%) e quello spagnolo (42,5%) ma superiore a quello francese (26,2%). Nel dettaglio, l'idroelettrico ha contribuito per il 28%; il fotovoltaico per il 28%; eolico 20,4%; biomasse 17%; geotermica 6%. Stando ai dati più recenti, nel 2023 la copertura delle rinnovabili è aumentata di qualche punto percentuale arrivando al 36,8%. Tale risultato è stato ottenuto grazie alla combinazione di due fattori: un generale aumento degli investimenti in energia green grazie ai fondi del PNRR (la seconda missione è dedicata proprio alla "Rivoluzione verde e transizione ecologica" e destina all'obiettivo un totale di 69,9 mld di euro circa) e a una contrazione tendenziale della domanda elettrica che, nel 2022, ha registrato una flessione del 2,8% a/a circa.

Secondo dati forniti da Terna, nel 2023 l'Italia registrava una produzione nazionale del proprio fabbisogno energetico elettrico (miliardi di kWh) pari all'83,3% (-6,4% a/a) con le seguenti variazioni: idrico (+36,1% a/a); eolico (+15,1% a/a); fotovoltaico (+10,6% a/a); termico (-17,4% a/a); geotermico (-1,9% a/a).

Al netto di questi dati, va segnalato che nel 2023 l'Italia ha installato circa 5,8 GW di nuovi impianti rinnovabili (2,7 GW in più rispetto il precedente anno). Secondo stime Terna, per il

⁵ I sotto-indicatori che compongono tale categoria sono: produttività nell'uso delle materie prime; produttività per consumi energetici; produttività delle risorse idriche; produttività delle emissioni GHG.



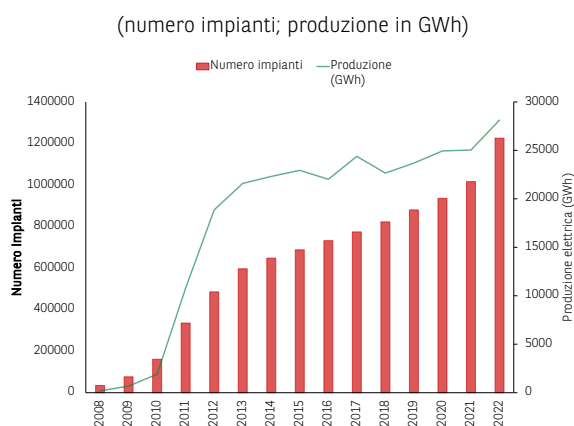
conseguimento degli obiettivi fissati dalla Ue per il 2030, sarebbe necessaria un’installazione di 90 GW di energia green, il che richiederebbe circa 13 GW aggiuntivi all’anno tra il 2024 ed il 2030. Al 17 gennaio 2024, risultavano 1376 progetti relativi a fonti rinnovabili in fase di valutazione.

Secondo un’indagine del Sistema informativo Excelsior di Unioncamere-ANPAL⁶, negli ultimi anni è cresciuto il numero di imprese che effettuano eco-investimenti su processi e prodotti a maggior risparmio energetico, idrico e a minor impatto ambientale (dal 2018 al 2023 oltre 510mila imprese). Tale orientamento, oltre che essere favorito da specifiche linee politiche e normative è dovuto anche alle opportunità strategiche legate ad un’economica ecosostenibile. Sempre secondo Unioncamere nel 2023 le imprese che hanno investito nella green economy hanno registrato un aumento di produzione rispetto all’anno precedente di sette punti percentuali in più rispetto a quelle non “eco-investigatrici”, un aumento del fatturato (stimato al 47%, rispetto al 40% delle altre imprese), una crescita del numero di occupati (29% contro il 19%) e un aumento delle esportazioni (30% contro il 20%)⁷.

Il fotovoltaico e la transizione green

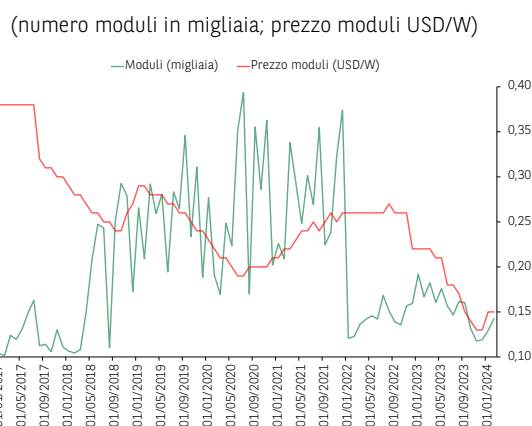
Come accennato, in Italia il principale contributo nazionale alla produzione di energia rinnovabile arriva da idroelettrico e fotovoltaico. Quest’ultima fonte, in particolare, grazie alla facilità di trasporto e installazione, unita al basso costo sia sul prezzo del modulo che sulla produzione energetica, potrebbe rappresentare una fonte strategica per il raggiungimento degli obiettivi legati alla transizione ecologica.

Italia: impianti fotovoltaici installati e produzione elettrica



Fonte: elaborazione BNL Economic Research su dati Istat

Italia: importazioni di moduli fotovoltaici cinesi e prezzo



Fonte: elaborazione BNL Economic Research su dati EMBER

Dal 2008 al 2022, in Italia il numero di impianti installati è cresciuto notevolmente, passando da 34.805 a 1.225.431, con un’accelerazione soprattutto dal 2008 al 2013, e un picco nel 2022 quando si è registrato un aumento degli impianti installati del 21% rispetto l’anno precedente.

⁶ L’indagine si riferisce al totale delle imprese private dei settori industriali e dei servizi iscritte al Registro delle Imprese delle Camere di Commercio.

⁷ Sistema Informativo Excelsior, “Le competenze green”, 2023.



Secondo alcune stime⁸, il costo medio della generazione elettrica dei pannelli solari a livello globale è in media di 0,049 dollari/kWh, il secondo più economico dopo l'eolica onshore (lontano dalle coste) che si assesta a 0,033 dollari/kWh. Il fotovoltaico è in effetti la fonte che ha registrato anche la riduzione maggiore dei costi di produzione di energia elettrica (-89% tra il 2010 e il 2022). In Italia, la flessione del LCOE (Levelized Cost Of Electricity)⁹ nello stesso periodo di tempo è stata dell'86% e dal 2017 i pannelli fotovoltaici, in termini di costo medio della produzione elettrica, sono diventati meno costosi dei combustibili fossili. Anche il costo di installazione degli impianti nel 2022 ha registrato una flessione importante pari all'87% rispetto il 2010.

I pannelli fotovoltaici sono essenziali per la formazione e il miglioramento delle cosiddette "smart-grid": comunità energetiche in cui gli utenti che dispongono di sistemi fotovoltaici immettono nel circuito elettrico cittadino l'energia in eccesso, guadagnando economicamente e contribuendo attivamente alla sostenibilità territoriale.

Analizzando le installazioni fotovoltaiche nazionali, a novembre 2023 in Italia erano installati oltre 340mila nuovi impianti per un totale di oltre 4,5 GW. I grandi impianti (>1 MW) e gli impianti residenziali (<12 kW) coprono oltre il 43% della potenza installata.

Secondo gli ultimi dati disponibili di fonte Eurostat, nel 2021 il 77,3% dei pannelli solari importati dal nostro paese proviene dalla Cina, seguita dal Giappone, con il 6,4% e dagli Stati Uniti con il 3,6%.

Secondo la IEA, nel 2022 la Cina copriva circa l'80% della capacità produttiva globale del polisilicio, materiale cruciale per la produzione dei pannelli fotovoltaici. Il difficile accesso alle materie prime, unito ai maggiori costi di produzione (energia, manodopera e costi di capitale), è stato determinante nell'aumento del divario tra il prezzo dei moduli fotovoltaici cinesi e quelli europei. Nel 2022, il prezzo dei prodotti cinesi era il più basso al mondo¹⁰.

Il dominio della Cina nella produzione di moduli fotovoltaici si spiega anche grazie alla geografia dei cosiddetti "materiali critici", necessari alla loro realizzazione.

Geoeconomia delle terre rare e dei minerali strategici

Dalla firma degli Accordi di Parigi fino al 2021, le importazioni a livello mondiale dei materiali critici sono aumentate del 46%. Nel gruppo dei materiali critici vengono inclusi tutti quelli con elevata importanza strategica dal punto di vista economico e caratterizzati da un elevato rischio di fornitura. Tra questi sono inclusi ad esempio, il cobalto, lo zinco, il magnesio, il silicio, il titanio.

La localizzazione dei siti estrattivi a livello mondiale risulta piuttosto concentrata. La Cina ha il ruolo dominante nella produzione di alcuni, tra cui la grafite naturale raffinata e il disprosio (100%), il manganese (90%), il cobalto (70%), quasi il 60% per il litio e circa il 40% per il rame. La Cina risulta anche il principale importatore mondiale. Nell'offerta, il vantaggio cinese si deve, tra l'altro, alla consolidata relazione con alcuni stati africani (in particolari quelli centrali che detengono un'importante quota di terre rare) che ha portato ad una significativa presenza di aziende statali cinesi nel settore minerario africano.

⁸ International Renewable Energy Agency, "Renewable Power Generation Costs in 2022", Agosto 2023.

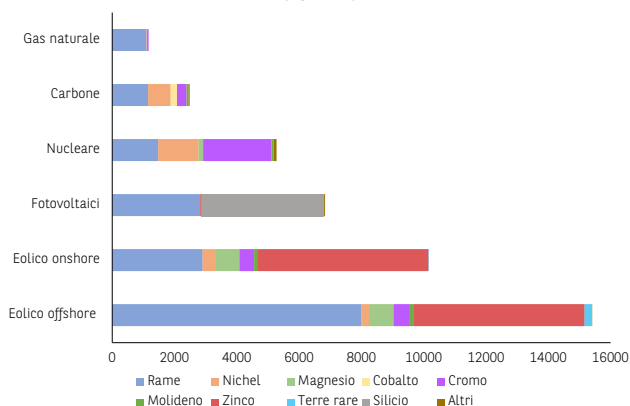
⁹ Il costo livellato dell'elettricità (LCOE) è il costo medio in valuta per unità di energia

¹⁰ Ben McWilliams, Simone Tagliapietra, Cecilia Trasi, "Smarter European Union industrial policy for solar panels", Policy Brief Issue n°02/24, Bruegel, Febbraio 2024.



Minerali per le differenti fonti rinnovabili

(kg/MW)



Fonte: Elaborazioni BNL Economic Research su dati IEA

Le riserve geologiche di materie prime critiche a livello mondiale non sono scarse e la domanda in crescita rende sempre più competitivi gli investimenti. Ampie parti della crosta terrestre, soprattutto nei paesi in via di sviluppo, rimangono ancora inesplorate. L’Africa, ad esempio, che occupa circa il 20% della superficie terrestre globale, ha attratto solo circa il 14% degli investimenti globali nell’esplorazione mineraria.

Di fatto, la geografia mineraria dei materiali critici è in continuo aggiornamento. Nei prossimi anni, ad esempio, l’interesse sull’esplorazione mineraria si orienterà ulteriormente verso le zone artiche e lo spazio. Gli interessi

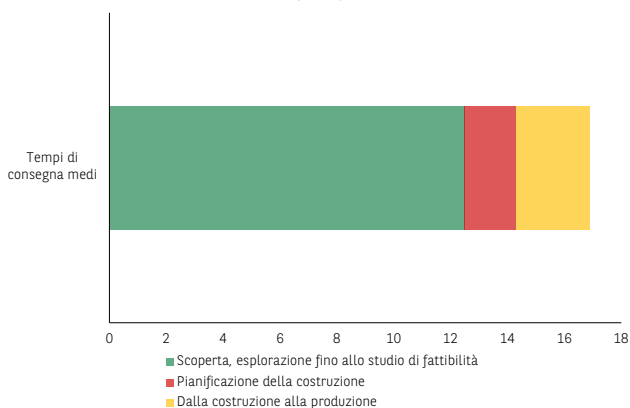
inerenti alla frontiera spaziale sono mossi principalmente dalla ricchezza mineraria degli asteroidi, soprattutto relativi a oro, nichel, cobalto e platino¹¹, nonostante le tecnologie in questo ambito siano ancora in fase di sviluppo.

Per riuscire a evitare la divaricazione tra domanda e offerta di materiali tra paesi con un’elevata scarsità, è necessario definire un piano integrato attraverso un impegno politico normativo ed economico. In questo senso, l’Ue si è mossa varando nel 2023 il Critical Raw Materials Act che, riprendendo un’iniziativa del 2008 e un piano d’azione del 2020, punta al rafforzamento dell’intera filiera produttiva dei materiali critici (dall’estrazione al riciclo) e ad una maggiore diversificazione delle forniture per minimizzare rischi geopolitici e strategici, nonostante l’ancora evidente difficoltà nel trovare un compromesso tra le tecniche estrattive e le nuove normative in termini di emissioni.

L’evoluzione della tecnologia, peraltro, può alterare la domanda di materie prime modificando anche gli equilibri commerciali¹².

Tempi globali medi di esplorazione e produzione minerali critici 2019

(anni)



Fonte: Elaborazioni BNL Economic Research su dati IEA

¹¹ B. O’leary, “Mining the apollo and amor asteroids”, Science, Luglio 1977.

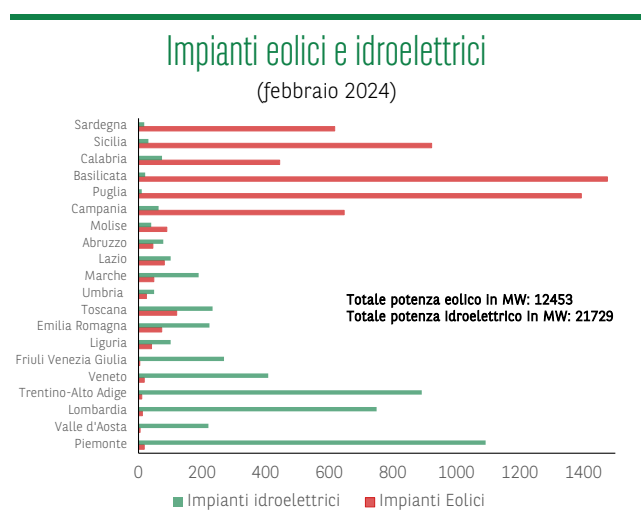
¹² International Renewable Energy Agency, “Geopolitics of the Energy Transition: Critical Materials”, Luglio 2023.



Le possibili strade alternative

Una seconda via praticabile per la transizione energetica arriva dall'energia eolica che nel 2022 ha rappresentato la terza fonte rinnovabile in Italia (20,4%) diventando seconda (26,8%) superando l'energia solare (20,5%) stando ai consumi mensili di energia elettrica del marzo 2024. Anche in questo caso la dipendenza italiana dalla fornitura cinese è rilevante: il 68,5% delle importazioni delle pale eoliche proviene dalla Cina, seguita da India (9% circa) e Spagna (8,6%).

Come prima accennato, questa fonte energetica nel 2022 a livello globale presentava un costo medio di 0,057 dollari/kWh. Nello specifico, l'eolico offshore registrava un costo medio che si aggira attorno ai 0,081 dollari/kWh mentre quello onshore di circa 0,033 dollari/kWh, il più basso in assoluto. Nonostante la maggior parte del comparto eolico riguardi impianti onshore, si prevede un aumento delle installazioni della controparte offshore che potrebbe portare ad un calo dei costi di produzione energetici.



Fonte: Elaborazioni BNL Economic Research su dati Terna

Un'ulteriore alternativa è rappresentata dall'energia idroelettrica, che in Italia è tra le fonti più diffuse e antiche (la prima centrale idroelettrica italiana risale al 1895). Anche in questo caso, il fattore geografico risulta estremamente vantaggioso: le catene montuose alpine e appenniniche rendono la pendenza del territorio sufficientemente alta per ottimizzare la produttività degli impianti. Non sorprende, pertanto, che l'energia idroelettrica rappresenti la prima fonte rinnovabile per produzione di energia elettrica (28% come per il fotovoltaico) nel 2022.

Gli impianti sono concentrati soprattutto lungo l'arco alpino grazie alla forte presenza di bacini idrici; questo determina una forte disomogeneità territoriale nella distribuzione delle centrali idroelettriche: circa il 63% degli impianti si concentra infatti tra Lombardia, Piemonte, Veneto e Trentino-Alto Adige, mentre nel Sud e nelle Isole si concentra solo il 6,5% del totale. Rispetto alle fonti prima discusse però la dipendenza dalle forniture extra Ue è limitata. Nel 2022 l'Italia importava turbine soprattutto da Austria (22,3%), Germania (18,1%), Cina (15,6%), Slovenia (11,7%), Repubblica Ceca (10%) e Francia (9%). Lo scenario presenta, dunque, due principali vantaggi: il 71,1% delle importazioni arriva da paesi membri dell'Unione Europea e, in generale, vi è un'elevata diversificazione dei fornitori.

Infine, una potenziale ulteriore alternativa consiste in un maggiore incentivo nello sviluppo del biogas. Nel 2022 questa ha rappresentato la quarta fonte di energia rinnovabile nella produzione di energia elettrica in Italia. Nonostante ciò, va sottolineato che dal 2008 si è registrato un incremento dell'elettricità generata da questa fonte (+195,3% a/a 2022/2008) con la variazione maggiore registrata tra il 2013 e il 2012 (+37% a/a circa). L'Italia presenta delle importanti potenzialità. La produzione nazionale nel 2022 è stata la quarta a livello mondiale (dietro Germania, Cina e Stati Uniti) e seconda in Europa (12,1% della produzione totale europea contro il 51,7% della Germania e il 10,5% della Francia, terza). È da segnalare però che mentre la

produzione francese ha registrato nel 2022 un aumento del 19,2% a/a, quella italiana ha avuto una flessione dell'8,6% a/a. Stando ad alcune stime sulla produzione di biogas in base alla tecnologia dei diversi paesi, l'Italia rischia di diventare terza nel 2030 e quarta nel 2050, venendo superata dalla Spagna¹³. Investire nel rafforzamento della filiera di questa fonte rinnovabile potrebbe portare vantaggi considerando il suo impiego sia nella produzione di energia elettrica che come combustibile, e anche i benefici in termini di uso circolare delle risorse generate dall'utilizzo di rifiuti organici e scarti del settore agricolo per i processi di digestione anaerobica con cui tali gas vengono prodotti.

Il presente documento è stato preparato nell'ambito della propria attività di ricerca economica da BNL BNP Paribas. Le stime e le opinioni espresse sono riferibili all'Economic Research di BNL BNP Paribas e possono essere soggette a cambiamenti senza preavviso. Le informazioni e le opinioni riportate in questo documento si basano su fonti ritenute affidabili ed in buona fede. Il presente documento è stato divulgato unicamente per fini informativi. Esso non costituisce parte e non può in nessun modo essere considerato come una sollecitazione alla vendita o alla sottoscrizione di strumenti finanziari ovvero come un'offerta di acquisto o di scambio di strumenti finanziari. Esso non ha natura di raccomandazione di investimento. Le opinioni espresse non impegnano la responsabilità della banca.

¹³ EBA, "Biomethane production potentials in the EU", Luglio 2022.

