

Fondazione
Compagnia
di San Paolo



THE ITALIAN CLIMATE CHANGE THINK TANK

GLI USA E LE TECNOLOGIE PER LA TRANSIZIONE ENERGETICA

REPORT
MAGGIO 2024

Lorena Stella Martini



Indice

Introduzione.....	3
1.La strategia industriale degli USA per le clean tech	5
2.La capacità produttiva di tecnologie net-zero strategiche negli USA.....	12
3.Le strategie per i minerali critici degli USA....	15

INTRODUZIONE

La transizione energetica è principalmente una transizione industriale, e come tale genera nuove catene del valore e nuove dinamiche di competizione, dipendenza e interdipendenza. In questo quadro, il processo di transizione energetica, con tutte le opportunità e sfide che comporta, sta delineando nuovi partenariati e alleanze (o rafforzandone di esistenti). Al contempo, sta anche definendo nuovi ambiti di competizione, dove si articolano rivalità geopolitiche e geoeconomiche più ampie.

Negli ultimi anni, il settore delle tecnologie per la transizione energetica – le cosiddette *green tech* – è diventato uno dei campi in cui si è articolata la rivalità sistemica tra Stati Uniti e Cina, una rivalità già evidente, per esempio, nell’ambito delle tecnologie digitali. Il ruolo dominante della Cina in ambito di *green tech* e materie prime critiche per la transizione energetica, nonché la sua rilevanza geo-economica globale, ha spinto gli USA ad adottare misure urgenti, con due obiettivi primari: da un lato, limitare quanto più possibile la dipendenza da Pechino e prevenire che un uso strumentale (*weaponization*) delle tecnologie o dei materiali critici possa ostacolare la transizione energetica degli Stati Uniti; dall’altro – e di conseguenza – riguadagnare terreno in questi settori altamente strategici e rafforzare la propria influenza globale nei decenni a venire.

Lungi dall’essere un gioco a somma zero, per Washington – così come per gli altri attori in campo – si tratta di trovare un modo per calibrare la propria posizione globale in un contesto internazionale in rapida evoluzione, facendo prevalere il pragmatismo. Pragmatismo che in passato non è mancato nelle relazioni tra Washington e Pechino, considerando che proprio la questione climatica ha spesso rappresentato un punto di contatto tra le due potenze globali in tempi di tensione. Oggi, le dinamiche relative alla transizione energetica si inseriscono nel quadro di un più ampio ripensamento delle relazioni sino-americane: dati gli evidenti svantaggi e difficoltà (se non l’impossibilità) di una rottura (*decoupling*) con l’economia cinese, l’amministrazione Biden si è sempre più orientata verso un approccio all’insegna del [de-risking](#) delle relazioni con Pechino. Il pacchetto di misure dedicate all’industria della transizione energetica contenute nell’Inflation Reduction Act (IRA), lanciato a agosto 2022, mette bene in evidenza come questo ambito di intervento sia una priorità per gli USA, che intendono investire e utilizzare gli strumenti a propria disposizione al fine di rimanere competitivi sul piano internazionale, guardando innanzitutto al *competitor* cinese. Un obiettivo, questo, che ha un impatto anche sulle relazioni con i tradizionali alleati degli Stati Uniti – in primis l’UE – che sono a loro volta toccati più o meno da vicino dalla strategia statunitense.

Una complessa intersezione tra dinamiche geopolitiche e geoeconomiche, questa, che rischia di complicarsi ulteriormente e subire nuove evoluzioni considerando il potenziale impatto che una rielezione alla Casa Bianca di Donald Trump a fine 2024 potrebbe avere sulle relazioni con la Cina e più in generale sulla postura internazionale americana.

In questo quadro, il progetto “[Tecnologia e transizione energetica: quale ruolo per l’Europa e per l’Italia](#)”, realizzato da ECCO, il think tank italiano per il clima in collaborazione con l’ufficio di Roma dello European Council on Foreign Relations (ECFR) e con il sostegno della Fondazione Compagnia di San Paolo, si propone di approfondire la dimensione geopolitica dello sviluppo tecnologico legato alle

esigenze della transizione energetica, sviluppando raccomandazioni di policy destinate ai decisori politici italiani ed europei e favorendo un più ampio scambio pubblico su temi che hanno una sempre più forte rilevanza e ricadute su diversi aspetti anche pratici della vita dei cittadini italiani ed europei.

Attraverso tre report, il progetto mira a mappare le catene del valore delle tecnologie della transizione energetica e i fattori geopolitici che le determinano e ne derivano, concentrandosi su tre attori chiave a livello globale: Unione europea, Stati Uniti d'America e Cina.

Questo **secondo report** approfondisce lo stato dell'arte degli Stati Uniti in materia di tecnologie per la transizione energetica, analizzandone innanzitutto la strategia di industrializzazione *green* (*parte 1*) e la relativa capacità produttiva (*parte 2*). Partendo da un'analisi della strategia messa in atto dall'amministrazione Biden per favorire l'industrializzazione in ambito di tecnologie per la transizione energetica – che si compone principalmente, ma non solo, dell'*Inflation Reduction Act* (IRA) – il report vuole valutarne i possibili impatti e contestualizzarla nella più ampia cornice delle relazioni transatlantiche. Il quadro è completato da un approfondimento sullo status e le politiche statunitensi in ambito di materiali critici, in quanto materie prime fondamentali per la transizione energetica, con particolare attenzione ai partenariati internazionali, tanto bilaterali quanto multilaterali (*parte 3*).

1. LA STRATEGIA INDUSTRIALE DEGLI USA PER LE CLEAN TECH

L'amministrazione americana guidata da Joe Biden ha [introdotta](#) una serie di atti e politiche che hanno tra i loro obiettivi la lotta al cambiamento climatico e l'avanzamento della transizione energetica. Tra questi, a giugno 2022 è stato autorizzato l'utilizzo del [Defense Production Act \(DPA\)](#) per accelerare la produzione nazionale di tecnologie energetiche pulite, tra cui spiccano il solare fotovoltaico, le pompe di calore e gli elettrolizzatori per la produzione di idrogeno, le celle a combustibile. Ciò implica che il Dipartimento di Energia (DOE) statunitense può contribuire a rafforzare la capacità manifatturiera nazionale in queste tecnologie "critiche", sostenendo l'economia della transizione e rafforzando al contempo la sicurezza nazionale.

Ad agosto 2022, è stato invece emanato il [Chips and Science Act](#), che mira a rafforzare l'industria manifatturiera americana, le catene di approvvigionamento e la sicurezza nazionale, e a contrastare la posizione cinese. Questo atto investe in ricerca e sviluppo e nella forza lavoro nazionale affinché gli USA possano rimanere leader industriali nei prossimi decenni – compreso, ovviamente, nel settore delle energie rinnovabili.

È in questo quadro che, sempre nell'agosto del 2022, l'Amministrazione Biden ha firmato l'[Inflation Reduction Act \(IRA\)](#), un atto legislativo multidimensionale con un orizzonte di 10 anni, che prevede un capitolo fiscale, uno sulla sanità e uno su energia e clima. Per quanto riguarda quest'ultimo pilastro, l'IRA è stata definita come "l'[atto](#) più significativo su energia e cambiamento climatico" che il Congresso abbia intrapreso nella sua storia. D'altro canto, in particolare in vista di una possibile rielezione di Trump alla presidenza statunitense, è necessario specificare che dall'approvazione dell'IRA i deputati repubblicani hanno espresso vocalmente il proprio dissenso al provvedimento – tanto da votare ben [31 volte](#) per la sua abrogazione.

1.1 L'[Inflation Reduction Act](#)

L'IRA ha stanziato 369 miliardi di dollari per incrementare gli investimenti statunitensi nelle tecnologie *green* e i posti di lavoro ad essa associati, con l'obiettivo generale di ridurre le emissioni statunitensi, in linea con gli obiettivi al 2030. Secondo le stime, le misure contenute nell'IRA dovrebbero ridurre di due terzi il *gap* tra le emissioni USA attuali e l'obiettivo fissato per il 2030, che indica una [riduzione](#) del 50-52% rispetto ai livelli del 2005. Dal punto di vista strategico, la volontà di Washington di "assicurare che gli Stati Uniti (...) [rimangano](#) il leader mondiale nella tecnologia, nella produzione e nell'innovazione dell'energia pulita" è chiaramente una risposta alla competizione con la Cina nell'ambito della transizione energetica. Cina che, a marzo 2024, ha annunciato l'apertura di un [contenzioso](#) presso l'Organizzazione mondiale del commercio (World Trade Organization – WTO) contro i sussidi statunitensi a favore del mercato dei veicoli elettrici (Electric Vehicles – EV), in quanto discriminatori verso i beni cinesi e di altri Paesi WTO. Insieme al Bipartisan Infrastructure Law (BIL) del 2021 (altresì chiamato Infrastructure Investment and Jobs Act – IJIA) e al sopracitato CHIPS

Act, l'IRA mira a [migliorare](#) la competitività economica, l'innovazione e il potenziale di produttività industriale statunitense. Dal punto di vista degli strumenti introdotti per realizzare questi obiettivi, l'IRA prevede crediti di imposta per i progetti sulle rinnovabili e sull'accumulo dell'energia (come il Production Tax Credit – PTC e l'Investment Tax Credit – ITC), sovvenzioni (*grants*) e prestiti.

Per quanto riguarda i crediti d'imposta, l'IRA [include](#) l'estensione al 30% almeno sino al 2030 dell'ITC, misura chiave per lo sviluppo del mercato interno del solare fotovoltaico e degli accumulatori, che avrebbe invece dovuto ridursi al 10% nel 2024. L'IRA prevede inoltre l'ampliamento del PTC, che ha giocato un ruolo rilevante per lo sviluppo dell'eolico, e il suo ampliamento anche al solare. Per godere di un ulteriore incremento del 10% del credito di imposta, una delle condizioni imposte dall'IRA in seno sia all'ITC sia al PTC è l'utilizzo di materiali, prodotti o componenti lavorati negli USA – corrispondenti ad almeno 40% del costo del progetto fino al 2025, e ad almeno il 58% al 2028. Nuovi tassi per i crediti d'imposta sono inoltre introdotti per la produzione di diverse componenti per le tecnologie delle energie rinnovabili, che inizieranno a diminuire solo a partire dal 2030, per poi esaurirsi nel 2033; per contro, gli investimenti per le catene di approvvigionamento dei minerali critici continuano a ottenere il massimo del credito.

I crediti di imposta definiti dall'IRA sono particolarmente vantaggiosi anche per la produzione di idrogeno verde, in quanto i produttori possono [approfittare](#) sia dei crediti destinati alla produzione di energia rinnovabile, sia dei crediti specifici per la produzione di idrogeno. La promozione del mercato nazionale di idrogeno verde da parte di Washington è da inquadrare nella più ampia cornice della [U.S. National Clean Hydrogen Strategy and Roadmap](#), lanciata nel giugno 2023 nel quadro del sopracitato BIL. La strategia, il cui aggiornamento è previsto ogni tre anni, ha lo scopo di facilitare la produzione su larga scala (con un obiettivo di raggiungere 50 milioni di tonnellate metriche al 2050), la lavorazione, il trasporto e lo *storage* di idrogeno verde per contribuire a raggiungere gli obiettivi di decarbonizzazione nazionali nei vari settori dell'economia. Al fine di utilizzare l'idrogeno verde come un efficace vettore energetico per la decarbonizzazione, il documento si propone di selezionare i settori strategici di applicazione, di ridurre i costi di produzione lungo tutta la catena del valore, e di formare reti regionali.

Per aumentare la domanda di veicoli elettrici e rafforzarne le catene di approvvigionamento, l'IRA ha anche modificato i crediti d'imposta per l'acquisto di veicoli elettrici: la legge [prevede](#) un contributo sino 7.500 \$ per veicolo acquistato, abolendo la pre-esistente soglia dei 200.000 veicoli per produttore e introducendo nuove condizioni di erogazione. La concessione di una parte del sussidio è legata al requisito che almeno il 40% (sino ad arrivare progressivamente ad almeno 80% nel 2027) dei minerali critici utilizzati nelle batterie sia estratto o lavorato negli USA o in uno Stato partner con cui Washington abbia in essere un accordo di libero scambio (Free Trade Agreement – FTA). Per accedere a una seconda parte del sussidio, almeno il 50% (sino ad arrivare al 100% nel 2029) del valore dei componenti delle batterie deve essere prodotto o assemblato in Nord America (USA, Canada o Messico). Infine, l'assemblaggio finale del veicolo deve avere luogo in Nord America.

Nel contestualizzare l'IRA nel quadro della rivalità sistemica USA-Cina, è importante sottolineare che dal 2024 il suddetto sussidio previsto dall'IRA non è compatibile con

la presenza nel veicolo di componenti prodotte da una “foreign entity of concern” (FEOC); lo stesso principio si applicherà, dal 2025, per i materiali critici estratti, processati o riciclati dalla tali “foreign entity”. Il concetto di [FEOC](#) non è lineare e non si applica agli Stati, bensì a enti o aziende che intrattengono rapporti con determinati Paesi (*covered nations*), che a fine dicembre 2023 erano Russia, Corea del Nord, Iran e Cina.

A livello generale, il focus dell'IRA sui veicoli elettrici si inserisce nel quadro di precedenti iniziative intraprese dagli Stati Uniti al fine di migliorare il posizionamento americano nel mercato globale EV e mantenerne la [competitività](#) dell'industria *automotive*. In questa direzione si è mosso anche l'Infrastructure and Jobs Act del 2021, che ha [stanziato](#) 7,5 miliardi di dollari di investimenti nelle infrastrutture di ricarica per veicoli elettrici.

1.2 La strategia industriale USA

A meno di due anni dall'entrata in vigore dell'IRA, risulta difficile isolarne e valutarne l'impatto sull'industria nazionale, considerando anche gli effetti degli altri provvedimenti citati, nonché, come [sottolineato](#) dall'International Energy Agency (IEA), il fatto che i progetti che prevedono, per esempio, nuove installazioni di impianti eolici e solari nel biennio 2023-24 ricadono in schemi di incentivi fiscali precedenti all'entrata in vigore dell'IRA. Guardando agli obiettivi statunitensi in ambito di industria *clean tech* in ottica di competitività globale e di rivalità/competizione geopolitica, si rivela più utile cercare di comprendere in modo più ampio le tendenze del mercato americano in questo settore.

Come [riportato](#) dalla Casa Bianca, dall'inizio dell'attuale amministrazione al 1° aprile del 2024, sono stati annunciati investimenti privati per la produzione di batterie e di veicoli elettrici per 165 miliardi di dollari. Ulteriori 77 miliardi di dollari di investimenti hanno riguardato il *clean energy manufacturing* e 141 miliardi il *clean power*. Nello stesso periodo, l'amministrazione ha anche annunciato 41,5 miliardi di dollari in sovvenzioni, sconti fiscali e iniziative atte ad accelerare lo sviluppo di energie rinnovabili, case green e *clean manufacturing* – questo in aggiunta agli incentivi fiscali definiti dall'IRA.

Per quanto riguarda gli investimenti in ambito *clean tech*, a un anno dall'entrata in vigore dell'IRA i dati preliminari raccolti dalla American Clean Power Association (ACP), da Climate Power e da E2, [mettono in luce](#) come da agosto 2022 ad agosto 2023 siano stati annunciati 280 progetti per le energie rinnovabili, distribuiti in 44 Stati americani, per un totale di circa 282 miliardi di dollari di investimenti e 175.000 nuovi posti di lavoro. Secondo la ripartizione citata da un [report](#) della Fondazione Konrad Adenauer, i suddetti investimenti si sono concentrati nelle tecnologie per le batterie (la categoria più consistente), per i veicoli elettrici, per le energie rinnovabili e, anche se con meno risorse dedicate, per l'idrogeno. Di questi investimenti annunciati, meno del 4% [fanno capo](#) ad aziende europee, mentre un terzo riguarda aziende americane, e un altro terzo aziende sud-coreane, seguite da Giappone e Cina – si noti che si tratta di economie molto avanzate nella produzione di batterie.

I [dati](#) aggiornati a inizio aprile 2024 da ACP riportano gli annunci di investimenti per 464 miliardi di dollari nell'industria statunitense dell'energia pulita su larga scala da

agosto 2022, corrispondenti a oltre 300 GW di capacità generata. Si tratta di cifre che superano gli investimenti commissionati a livello statunitense in progetti sulle energie rinnovabili nell'intero periodo 1981-2022. Sempre tra agosto 2022 e aprile 2024, è stata annunciata la costruzione o l'espansione di 140 impianti di produzione di componenti per le energie rinnovabili negli USA, di cui 82 per l'energia solare PV (corrispondenti a 117 GW di capacità manifatturiera in più), 37 impianti per l'energia eolica (che producono componenti a supporto dell'industria eolica *on-shore* e *off-shore*) e 21 impianti per la costruzione di batterie di stoccaggio di energia.

Sebbene si tratti di annunci, questi dati sono significativi sulla direzione intrapresa dal mercato. Se tutti questi progetti dovessero andare in porto, la capacità produttiva americana crescerebbe in modo esponenziale: si stima una moltiplicazione di quasi cinque volte la capacità di produzione di moduli per il solare fotovoltaico (da 16 GW attuali a 78 GW); di oltre quattro volte la capacità di produzione di batterie (da 4 GWh a 17 GWh); di quasi sei volte la produzione di celle solari (da 6 a 34 GWh) e di dieci volte (da 0 a 10 GW) di *ingot* e *wafers* di silicio.

Tuttavia, al di là di questi impegni annunciati, a livello di capacità rinnovabile installata, un [report](#) pubblicato a febbraio 2024 nel quadro del progetto Rapid Energy Policy Evaluation and Analysis Toolkit (REPEAT) coordinato dall'Università di Princeton, mette in luce uno scenario concreto meno roseo. Nonostante il 2023 sia stato un anno record per aumento di capacità di generazione e stoccaggio di energia elettrica a zero emissioni di carbonio – si parla di un'aggiunta di 32,3 GW, +32% dal 2022, di cui 18,4 GW della nuova capacità in solare fotovoltaico, 6,4 di stoccaggio e 6,3 per l'eolico – questa crescita non è al momento al passo con gli scenari elaborati al fine di raggiungere gli obiettivi USA di riduzione di emissioni. Secondo l'analisi di REPEAT, il punto critico non è rendere competitivi gli investimenti in energie rinnovabili, cosa che l'IRA ha fatto, ma affrontare le barriere non economiche legate al potenziamento delle energie rinnovabili, quali le concessioni dei permessi, i problemi di interconnessione alla rete, le interruzioni nelle catene di approvvigionamento.

Più positiva appare invece, sempre secondo lo stesso report REPEAT, la situazione del mercato degli EV: nel 2023, la vendita di auto elettriche negli USA ha rappresentato il 9.2% delle vendite del comparto automobilistico, proseguendo un trend di crescita costante dal 2019, quando la percentuale era appena del 1.9%. Sebbene ci si aspetti che il ritmo di crescita sostenuto degli ultimi 4 anni rallenti progressivamente nell'orizzonte del 2030, gli scenari mostrano che la tendenza dovrebbe rimanere positiva e in linea con gli obiettivi statunitensi di riduzione delle emissioni nei trasporti.

1.3 La reazione europea

Come illustrato da [Bruegel](#), lo sforzo finanziario messo in campo da UE e USA non è dissimile dal punto di vista quantitativo, se non nella ripartizione – ad esempio in Europa le quote di sussidi allocati per le energie rinnovabili sono di quattro volte maggiori rispetto agli USA. La principale differenza tra i due approcci è qualitativa. I sussidi previsti dall'IRA favoriscono la produzione interna, sono lineari, tendono a coprire un periodo più lungo e si concentrano sulla diffusione di massa di tecnologie

verdi già mature e disponibili sul mercato. Diversamente, i sussidi europei tendono a favorire l'innovazione e lo sviluppo di nuove tecnologie.

L'annuncio dell'IRA è stato accolto con grande preoccupazione da parte dell'UE riguardo i possibili [effetti distorsivi](#) dell'IRA sul mercato e sul commercio transatlantico, compresa la possibilità di generare una sorta di corsa globale ai sussidi. Favorendo i produttori nazionali o i Paesi con cui vigono accordi di libero scambio, le norme più protezionistiche dell'IRA contraddicono le regole del WTO, minando la parità di condizioni e discriminando le aziende europee. In questo quadro, la più grande preoccupazione europea ha riguardato la possibilità che le imprese europee potessero trovare più favorevole rilocalizzare la produzione negli USA piuttosto che produrre in Europa, in virtù della convenienza di sfruttare la [combinazione](#) statunitense di sussidi e bassi costi energetici.

L'adozione dell'IRA ha scatenato riflessioni e un certo attivismo in seno all'UE. Tra le reazioni all'iniziativa americana, si include l'adozione da parte della Commissione, a marzo 2023, del [Quadro Temporaneo di Crisi e Transizione \(TCTF\)](#), che modifica le norme sugli aiuti di Stato fino alla fine del 2025 con l'obiettivo di semplificare l'approvazione di sussidi volti a favorire la transizione verso un'economia *net-zero*. Ciò riguarda in particolare le catene del valore di settori chiave per la transizione *green* come batterie, pannelli solari, turbine eoliche, pompe di calore, elettrolizzatori e CCS, consentendo agli Stati membri maggiore spazio di manovra per sostenere la produzione europea di queste tecnologie e dei loro componenti, nonché il loro riciclo. Il TCTF prevede inoltre la concessione di sovvenzioni in caso di alto rischio di delocalizzazione di imprese europee verso Paesi terzi – come, per esempio, proprio gli USA.

In parallelo al TCTF, nel quadro del Green Deal (il piano lanciato dalla Commissione Von der Leyen del 2019 per trasformare l'Europa in un continente a impatto climatico zero entro il 2050), l'UE ha annunciato nel 2023 il Green Deal Industrial Plan (GDIP). L'obiettivo è quello di [aumentare](#) la capacità produttiva interna di tecnologie e prodotti a zero emissioni nette, rafforzando la competitività dell'industria europea rispetto agli altri attori globali attraverso la creazione di condizioni più favorevoli per le sue industrie. Sono parte di questo piano il [Net Zero Industry Act \(NZIA\)](#) e il [Critical Raw Materials \(CRM\) Act](#).

Nonostante la grande preoccupazione iniziale, la contestualizzazione degli impatti macro-economici dell'IRA sull'UE ha dimostrato come i suoi effetti saranno estremamente ridotti: [un'analisi](#) del Centre for Economic Policy Research (CEPR) evidenzia come in un orizzonte di 5-10 anni il reddito UE subirà un relativo declino pari allo 0.001%. A livello di settori specifici, l'analisi degli scenari del mercato EV mostra come il vantaggio assoluto del mercato europeo rispetto a quello americano dovrebbe proseguire nonostante gli effetti dell'IRA. Anche nel settore dell'idrogeno verde, che beneficia di consistenti sussidi nel quadro dell'IRA, non dovrebbero emergere problemi significativi per il mercato europeo. Sebbene i sussidi americani rendano la produzione di idrogeno verde negli Stati Uniti più conveniente rispetto all'Europa, il grande potenziale di mercato, l'alta domanda nazionale e gli elevati costi di trasporto sembrano escludere la possibilità che l'idrogeno verde americano invada il mercato europeo.

Come [sottolineato](#) da Bruegel, nell'analisi di impatto internazionale dell'IRA è fondamentale tenere conto di altri due fattori chiave. Da un lato, il fatto che l'IRA avrà sicuramente un effetto positivo a livello di accelerazione della decarbonizzazione negli Stati Uniti, e di rimando dunque per la decarbonizzazione globale. Dall'altro, che i sussidi messi in campo dall'IRA contribuiranno all'aumento della domanda globale di *clean tech*, con un conseguente ampliamento del mercato e una riduzione dei costi globali.

In ogni caso, l'impatto dell'IRA sulla cooperazione transatlantica è diventato un tema centrale dei dialoghi EU-USA dopo la sua promulgazione nell'agosto 2022. A ottobre 2022 è stata creata un'apposita [Task Force USA-UE sull'Inflation Reduction Act](#), destinata ad affrontare le preoccupazioni sollevate dall'UE in merito all'IRA. In questa cornice, in una [dichiarazione](#) di marzo 2023, Biden e Von der Leyen hanno ribadito l'impegno comune, riflesso nell'IRA e nel GDIP, di affrontare la crisi climatica, di accelerare la transizione energetica dell'economia a livello globale e di rendere più sicure e resilienti le catene di approvvigionamento per le clean tech, diversificando le opportunità.

In questo quadro, a marzo 2023 Von der Leyen e Biden hanno dichiarato l'intenzione di avviare [negoziati](#) su un accordo bilaterale sui minerali critici, tra i cui obiettivi vi è anche quello di concedere all'UE "uno status equivalente a quello dei partner dell'accordo di libero scambio statunitense ai fini del credito per veicoli puliti ai sensi dell'IRA". Nella stessa dichiarazione, i due leader hanno anche annunciato l'avvio del Clean Energy Incentives Dialogue, con lo scopo di coordinare i propri sistemi di incentivi per le energie rinnovabili, per rafforzarsi reciprocamente invece di ostacolarsi, impegnandosi così a evitare qualsiasi interruzione di flussi commerciali o finanziari ad essi relative.

Box 1 – I nuovi dazi dell'amministrazione Biden sui prodotti cinesi

A maggio 2024, in piena campagna elettorale, il Presidente Joe Biden ha annunciato un importante aumento dei dazi sulle importazioni cinesi in settori strategici per la competizione tra Washington e Pechino, quali innanzitutto le tecnologie per la transizione energetica. In questo quadro, i [dazi sull'importazione](#) dei veicoli elettrici cinesi saranno quadruplicati (passando dal 27.5% al 102.5%), mentre aumenteranno dal 7,5% al 25% i dazi sulle batterie agli ioni di litio per gli EV (l'aumento sulle batterie al litio destinate ad altri usi arriverà invece il prossimo anno) e cresceranno dal 25% al 50% i dazi sulle celle per i pannelli del solare fotovoltaico. Saranno inoltre inseriti dazi al 25% per alcuni minerali critici per i quali non erano precedentemente previsti. Queste misure sono state giustificate dalla volontà americana, chiaramente evidenziata dall'IRA, di incoraggiare la capacità produttiva statunitense di tecnologie per la transizione, tutelandola al contempo da un'"invasione" di prodotti cinesi incentivata dai sussidi statali di Pechino che, dati i costi più bassi, rischierebbero di mandare fuori mercato quelli americani. L'incremento dei dazi alle importazioni da parte degli USA è da considerare in ottica preventiva, in previsione di un aumento della produzione cinese destinata ai mercati internazionali: attualmente, la quantità di EV cinesi importati negli USA non è tale da destare [preoccupazioni](#) di questo tipo.

Data anche la tempistica elettorale, questo annuncio ha senza dubbio una valenza politica per il presidente uscente, che si ricandida per un secondo mandato. Le decisioni – economiche e non – prese nel corso del suo primo mandato influenzeranno inevitabilmente una possibile rielezione. L'approccio nei confronti della Cina è infatti un argomento di discussione rispetto alla prossima presidenza. Da un lato c'è la posizione oltranzista assunta da Trump nei confronti di Pechino nel corso del suo mandato presidenziale; dall'altro, c'è lo stretto legame del dossier Cina con le rivendicazioni delle realtà industriali statunitensi, oltre alle dinamiche di competizione geopolitica a più ampio spettro. La decisione presa da Biden, infatti, riflette i timori tanto dell'[industria statunitense dell'automotive](#) quanto di quella del [solare](#).

2. LA CAPACITÀ PRODUTTIVA DI TECNOLOGIE NET-ZERO STRATEGICHE NEGLI USA

Nell'attuale contesto geo-economico globale, con la dimensione della transizione energetica che assume uno spazio sempre più rilevante, il posizionamento di un attore come gli USA nelle catene del valore delle *clean tech* ha un impatto decisivo per definirne la competitività e l'influenza sul piano internazionale.

La strategia di industrializzazione *green* adottata dagli USA deriva sia dall'osservazione della specifica situazione industriale statunitense, sia dall'analisi dei più ampi equilibri e delle dinamiche geo-economiche internazionali legate alla transizione energetica e alle tecnologie strategiche per realizzarla, con particolare riguardo alla rivalità sistemica con la Cina.

In questo contesto, un approfondimento della capacità produttiva statunitense nelle *clean tech* per le energie rinnovabili (declinata nelle macroaree dell'industria fotovoltaica, eolica e dell'idrogeno verde), per le batterie e i veicoli elettrici, si rivela utile (accanto a un'analisi delle dinamiche di competizione a livello globale) per chiarire le motivazioni degli USA nell'adottare le iniziative fin qui discusse.

2.1 Capacità produttiva per le energie rinnovabili

Gli USA hanno dichiarato l'obiettivo di decarbonizzare il proprio settore energetico entro il [2035](#), e di raggiungere un'economia a zero emissioni entro il 2050. Un obiettivo, quest'ultimo, che Washington condivide con l'UE.

Secondo il [2023 Sustainable Energy in America Factbook](#) pubblicato da BloombergNEF e dal Business Council for Sustainable Energy, nel 2022 la capacità installata di impianti di generazione di energia rinnovabile negli Stati Uniti raggiungeva i 385 GW di potenza. Di questi, 32 GW da eolico e solare sono stati aggiunti alla rete nazionale nel corso del solo 2022, registrando un lieve calo (-5 GW) rispetto ai 37GW installati nel 2021 e una prima diminuzione su base annua dal 2018.

A concorrere a questa situazione, vi è stato l'annuncio del Dipartimento del commercio di un possibile aumento delle tariffe di importazione per i componenti del solare fotovoltaico da produttori del Sud-est asiatico. Un annuncio, questo, la cui applicazione è stata posticipata di due anni da un ordine esecutivo del Presidente Biden di giugno 2022.

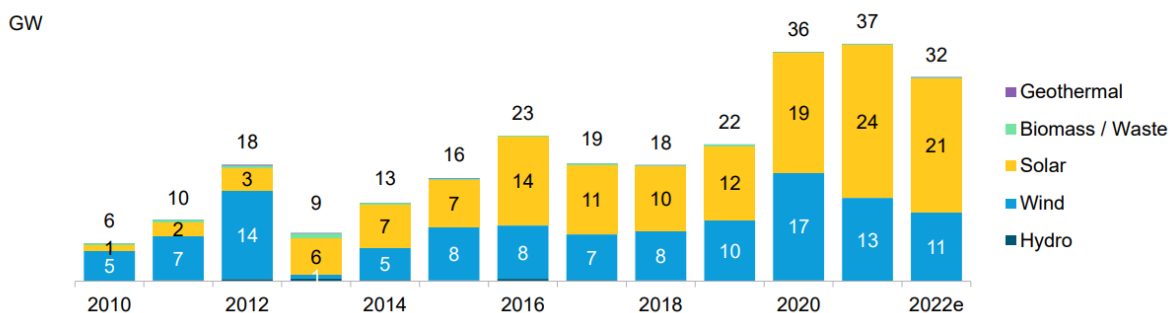


Figura 1 Fonte: Sustainable Energy in America 2023 Factbook

Nel 2022, le fonti rinnovabili (eolico, solare, biomassa, termovalorizzazione dei rifiuti, geotermico e idroelettrico) rappresentavano il 22,7% della produzione totale di energia negli Stati Uniti d'America (USA). La produzione di energia da fonti rinnovabili ha riportato un tasso di crescita annuale del 12,6%, passando da 864 TWh nel 2021 a 974 TWh nel 2022 – una crescita, questa, trainata dall'aumento della produzione eolica e solare e dalla crescita della produzione idroelettrica. Con una capacità installata di 149 GW, l'eolico statunitense è stata la fonte rinnovabile più produttiva – 435 TWh di elettricità prodotta nel 2022, seguita da una produzione idroelettrica di 261 TWh.

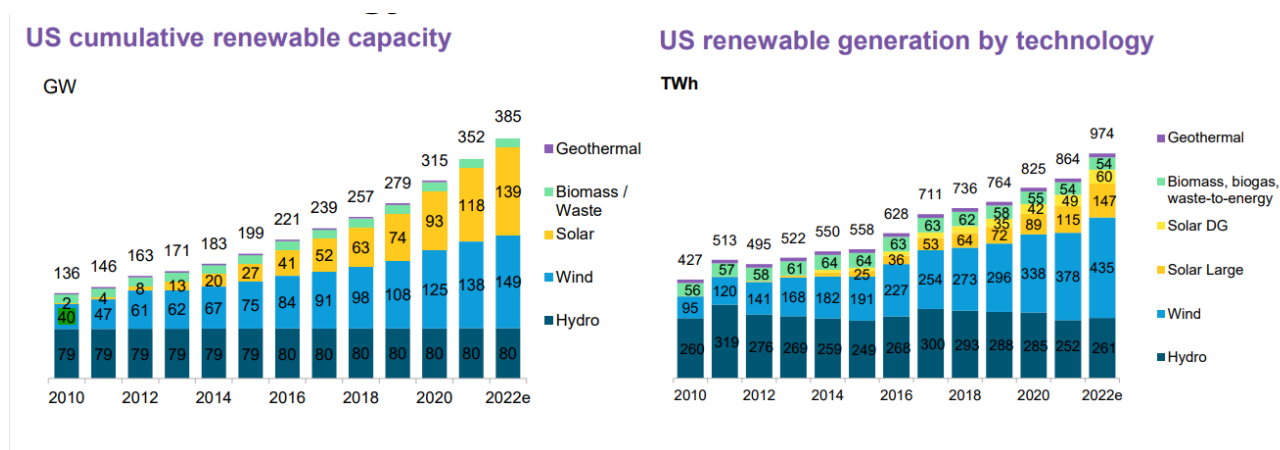


Figura 2 Fonte: Sustainable Energy in America 2023 Factbook

2.1.1 Il solare fotovoltaico

L'industria del **fotovoltaico** statunitense, è caratterizzata da una produzione destinata pressoché interamente al mercato nazionale.

Secondo i [dati](#) di Wood Mackenzie, nel 2023 l'industria solare statunitense ha aggiunto una capacità di generazione elettrica da solare fotovoltaico pari a 32,4 gigawatt (GW), con un aumento del 51% rispetto al 2022, e del 37% rispetto al 2021 – anno record sino al 2023.

Nella sua analisi della filiera del solare statunitense per il 2023, la [Solar Energy Industry Association](#) (SEIA) riporta una capacità operativa per i moduli pari a 13 GW). In questo quadro, è interessante notare come i dati SEIA non riportino l'attuale capacità operativa statunitense relativa alla produzione di celle, *wafers* e *ingots*. L'industria USA si posiziona generalmente a valle della [catena globale del valore](#) del fotovoltaico, dipendendo pressoché interamente da importazioni di silicio policristallino, di wafer e di celle fotovoltaiche di produzione estera. A causa della concorrenza asiatica, [la produzione locale](#) di semilavorati si è ridotta notevolmente, al punto che quella di wafer è cessata nel 2014, quella di celle nel 2020, e quella di silicio policristallino è diminuita di quasi due terzi negli ultimi dieci anni.

Secondo i [dati IEA 2023](#), riferiti al 2022, l'industria del fotovoltaico USA rappresentava meno dell'1% della capacità di produzione delle tecnologie solari a livello globale. Per contro, gli incentivi messi in campo da fine 2022 dovrebbero essere in grado di aumentare la capacità produttiva americana proprio in questo ambito. Intanto, le

[importazioni negli USA](#) di moduli per il solare fotovoltaico sono aumentate da 9 miliardi di dollari nel 2021 a 10 miliardi di dollari nel 2022. Una crescita aumentata esponenzialmente nel 2023, considerando che solo nella prima metà dell'anno, le importazioni erano già pari a 9,3 miliardi di dollari. Le importazioni provengono per grandissima parte dai mercati asiatici (nell'ordine Vietnam, Tailandia, Malesia, Cambogia, India e Corea del Sud), mentre l'unico Paese UE a figurare è la Germania, con una quota di appena 0.5% del totale.

2.1.2 L'eolico

Secondo i [dati IEA 2023](#), riferiti al 2022, a livello globale l'industria USA rappresentava l'8% della capacità produttiva di tecnologie per l'eolico. Rispetto al solare, l'industria statunitense dell'energia eolica è più sviluppata: nel 2022, la capacità di produzione USA era di 15 GW per le navicelle, di circa 12 GW per le torri e di circa 4 GW per le pale. I principali produttori sono la statunitense General Electric (GE), la danese Vestas, e le tedesco-spagnole Nordex Acciona e Siemens Gamesa (SGRE). È bene notare tuttavia che spesso i produttori occidentali, inclusa GE, si appoggiano a stabilimenti cinesi di loro proprietà, dai costi di produzione minori, con la conseguenza che la capacità USA [non risulta pienamente sfruttata](#): malgrado la capacità produttiva installata, l'industria statunitense copre infatti solo due terzi della domanda (pari a circa 8,5 GW nel 2022).

A causa della concorrenza cinese, il settore manifatturiero per l'eolico USA risulta in difficoltà, con una capacità di produzione di pale che, dopo anni di stagnazione, è diminuita di circa il 60% dal 2020. La capacità di produzione degli altri componenti, pur in crescita negli ultimi anni, [rischia](#) di non essere sufficiente a soddisfare la domanda dei prossimi anni, aumentando così la dipendenza dall'import e in particolare dalla Cina. La produzione di navicelle, ad esempio, è cresciuta di circa il +10% tra il 2012 e il 2022; anche la capacità di produzione di torri, malgrado la forte crescita dal 2015 (+70% circa), risulta insufficiente a coprire i bisogni previsti nella seconda metà del decennio.

Anche per i componenti dell'industria dell'eolico gli USA fanno affidamento sulle [importazioni](#), che pure appaiono in lenta diminuzione: si è passati da 2 miliardi di dollari nel 2021 a 1.8 nel 2022, giungendo sino a 690 milioni di dollari nella prima metà del 2023. In questo quadro, nel 2023 i primi partner commerciali degli USA erano Messico (con oltre 45% del totale), Cina India e Spagna.

In merito all'eolico offshore, l'industria USA soffre di un forte ritardo rispetto al resto del mondo, facendone un attore minore. La situazione dell'industria eolica, onshore e offshore, potrebbe però migliorare sensibilmente nei prossimi anni, anche grazie alle misure di industrializzazione promosse dalla presidenza di Biden, che si concentrano in particolar modo sullo sviluppo del potenziale in ambito di [eolico off-shore](#).

2.1.3 Idrogeno e capacità elettrolitica

Secondo dati ufficiali [rilasciati](#) dal Dipartimento dell'energia, a marzo 2023 la capacità elettrolitica per la produzione di idrogeno installata negli USA era di circa 67 MW (una crescita consistente rispetto ai 18.5 MW [menzionati](#) dallo stesso DOE a giugno 2022), mentre la capacità annunciata e/o in costruzione ammonta a circa 3.6 GW. Per

quanto riguarda la catena del valore, la [IEA](#) riporta una capacità di produzione di elettrolizzatori pari a 3.1 GW all'anno per il Nord America nel 2024, con una crescita di 1 GW rispetto al 2022 e al 2023, quando la capacità era ferma a 2.3 GW, dopo una crescita di 1.2 GW su base annuale tra 2021 e 2022. Al 2022, questa capacità produttiva [corrispondeva](#) al 19% a livello mondiale. Secondo quanto annunciato, la capacità di produzione di elettrolizzatori statunitense dovrebbe poi crescere sino a 21.3 GW annuali nell'orizzonte 2030.

2.1.4 Batterie e veicoli elettrici

L'industria statunitense si posiziona su diversi livelli della catena di valore globale delle batterie. La [capacità produttiva](#) annuale degli USA in termini di celle, ovvero l'unità di base, e di pacchi di batterie, ovvero il prodotto finito, è di 50 GWh ciascuna, ma scende a 28 GWh per i moduli di batterie, ovvero l'unione di celle che poi andrà a formare i pacchi di batterie. Al 2022, la capacità di produzione degli USA era largamente insufficiente rispetto alla domanda, che, trainata dall'industria automobilistica, risultava pari a circa 120 GWh e che, secondo le previsioni, [supererà](#) i 350 GWh nel 2025, per arrivare a circa 900 GWh alla fine del decennio.

Nel 2022, gli USA hanno [importato](#) batterie e celle per un valore di circa 1.1 miliardi di dollari, in leggera crescita rispetto al valore di 1 miliardo del 2021. Un trend, questo, che è continuato nei primi sei mesi del 2023. Anche in questo settore, sono i Paesi asiatici (Cina, Singapore, Giappone e Indonesia) a dominare, seguiti a debita distanza da Canada e Israele.

Come riportato dal [Report Energy Technology Perspectives](#) della IEA del 2023, a livello globale, gli USA detengono il 10% circa della capacità di produzione di batterie e veicoli elettrici. In ottica comparata, secondo quanto emerge dai dati dell'[International Council on Clean Transportation](#), nel 2022 la produzione europea di veicoli elettrici era tre volte superiore rispetto a quella statunitense.

Per quanto riguarda la vendita di auto elettriche negli USA, nel 2022, secondo il [Global EV Outlook della IEA](#), si registra una crescita del 55% rispetto al 2021 – una percentuale che assume ancora più rilevanza se si considera che la vendita generale di auto negli USA è calata del 8% nello stesso periodo, contro una media globale di -3%. La quota di auto elettriche sul totale delle auto vendute ha raggiunto quasi l'8%, contro il poco più del 5% del 2021 e a circa il 2% tra il 2018 e il 2020. Questi segnali indicano un ampliamento del mercato USA degli EV, che l'IRA dovrebbe ulteriormente contribuire a rafforzare.

3. LE STRATEGIE PER I MINERALI CRITICI DEGLI USA¹

Il carattere strategico dei materiali necessari alla produzione delle tecnologie per la transizione energetica è ben chiaro a Washington da oltre un decennio. Nel 2010, il Dipartimento di Energia (DOE) degli Stati Uniti ha pubblicato una prima [Critical](#)

¹ Negli Stati Uniti si utilizza più comunemente la dicitura “minerali critici” (critical minerals) al posto della dicitura adottata in Europa di “materie prime critiche” (Critical Raw Materials – CRM). Pertanto, tenderemo a usare la prima in questo report di analisi dello stato dell'arte negli USA, a meno di casi in cui il termine “materiali critici” è usato direttamente dalla fonte di riferimento.

[Materials Strategy](#), focalizzata sui materiali utili per le turbine eoliche, i veicoli elettrici, le celle solari e l'*energy-efficient lighting*. Negli anni a seguire, i materiali critici per la transizione energetica sono sempre rimasti nel radar dell'Amministrazione americana, anche per la loro rilevanza nell'industria della difesa – lavora su questo tema il sopracitato [Dipartimento dell'Energia](#), ma anche il Dipartimento della Difesa, in quanto il dossier è considerato strategico per la sicurezza nazionale.

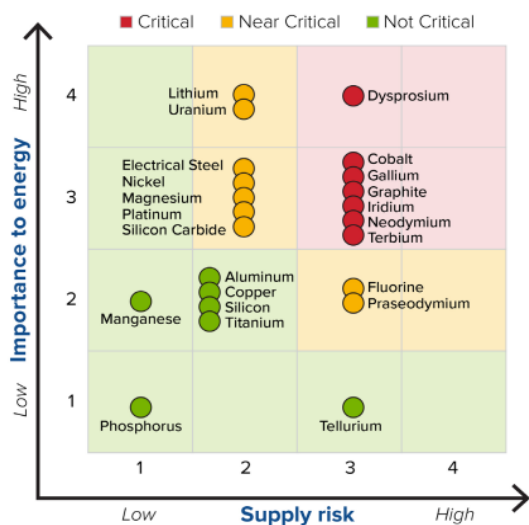
3.1 Il ruolo dell'amministrazione Biden

Nel 2021, il Presidente Biden ha firmato un ordine esecutivo chiedendo al governo di effettuare una [review](#) delle catene di approvvigionamento critiche per gli Stati Uniti, di modo da identificare rischi e vulnerabilità e sviluppare una strategia capace di promuoverne la resilienza. La review, cui ha lavorato una task force composta da diversi dipartimenti e agenzie, include un capitolo su “Materiali e minerali critici”, a cura del Dipartimento della Difesa, che definisce l'importanza della sostenibilità delle catene di approvvigionamento dei materiali critici e strategici affinché il Paese possa davvero approfittare delle opportunità di crescita economica, di produttività (e di posizionamento strategico) generata dalla transizione energetica e digitale.

Per quanto riguarda l'identificazione e la classificazione dei minerali critici, ci sono a livello statunitense diversi punti di riferimento. Con l'aggiornamento del 2022 a cura dello US Geological Survey (USGS), la [lista](#) è passata da 35 a 50 minerali. La lista viene aggiornata ogni 3 anni circa, e si basa principalmente su di un'analisi quantitativa del rischio della catena di approvvigionamento di ogni singolo minerale preso in esame. Su questi 50 minerali, 12 sono quelli per la cui produzione il Paese è totalmente [dipendente](#) dall'estero, e 31 per i quali la quota di [importazioni](#) supera il 50% del fabbisogno nazionale. Tra questi le terre rare (95%, importate soprattutto dalla Cina), il cobalto (77%, importato soprattutto dalla Norvegia) e il nickel (56%, importato soprattutto dal Canada).

Nel suo ultimo [Critical Materials Assessment](#) del 2023, il DOE restringe il campo di attenzione a quei minerali critici individuati dallo USGS che giocano un ruolo fondamentale nelle catene del valore delle *clean energy technologies*, per produzione, trasmissione o accumulo di energia. Considerando il mercato globale (e non solo quello statunitense come invece fa l'USGS), il DOE definisce infine come critici a breve e medio termine 23 materiali.

SHORT TERM 2020-2025



MEDIUM TERM 2025-2035



Figura 3 Fonte: Critical Materials Assessment, US DOE, 2023

La [strategia](#) elaborata dal DOE a sostegno delle catene di approvvigionamento nazionali per il decennio 2021-2031 si basa su tre pilastri: diversificazione delle forniture, sviluppo di alternative, incremento di riutilizzo e riciclo. In questa cornice, il documento si propone quattro obiettivi strategici: (1) promuovere l'innovazione e lo sviluppo scientifico per garantire catene di approvvigionamento resilienti, sicure, e indipendenti dalle risorse e dalla lavorazione da parte di "avversari stranieri"; (2) rafforzare e sostenere il ruolo del settore privato nel quadro delle catene di approvvigionamento nazionali, in ottica sostenibile; (3) costruire un ecosistema innovativo e capace di affrontare nuove sfide; e infine (4) coordinarsi con partner e alleati internazionali per la diversificazione delle catene di approvvigionamento globale e l'adozione di *best practices* per l'estrazione e la lavorazione sostenibile.

L'IRA ha un impatto anche sulla produzione di minerali critici, anche se in modo meno esplicito rispetto ad altre catene del valore per le *clean tech*. L'IRA, infatti, fa esplicitamente [riferimento](#) all'approvvigionamento nazionale di minerali critici solo nel quadro dei crediti d'imposta sui veicoli elettrici. L'utilizzo di materie prime di origine nazionale non è necessario per ottenere il credito d'imposta sugli investimenti (ITC) o il credito d'imposta sulla produzione (PTC) nel quadro di altre tecnologie energetiche, come l'eolico e il solare – anche se è previsto un ulteriore credito bonus del 10% volto ad incentivare le aziende a incorporare minerali critici di origine statunitense in tutti i tipi di componenti per l'energia pulita. Considerando che queste misure si applicano anche all'estrazione, lavorazione e al riciclo dei materiali provenienti da Paesi partner con cui Washington ha accordi di libero scambio, è doveroso dunque aprire una riflessione rispetto alla dimensione di proiezione internazionale e diversificazione che accompagna la strategia USA sui materiali critici.

3.2 I partenariati internazionali in materia di minerali critici

Le ricadute geopolitiche e geoeconomiche globali del conflitto in Ucraina, nonché il quadro di tensione con la Cina hanno sottolineato, a Washington ma anche a Bruxelles, la necessità di ricorrere al cosiddetto *friendshoring* delle catene del valore delle *clean tech* accanto ai tentativi di incrementare la produzione domestica. Ciò vale ovviamente anche per i minerali critici, nell'ambito dei quali gli USA hanno recentemente lanciato una serie di iniziative a livello internazionale.

A giugno 2022, il Presidente Biden e gli altri leader G7 hanno lanciato la [Partnership for Global Infrastructure and Investment \(PGII\)](#), volta alla collaborazione lungo tutta la catena del valore per la transizione energetica, partendo proprio dunque dall'estrazione dei CRM. Sempre nel 2022 gli USA hanno lanciato la [Mineral Security Partnership \(MSP\)](#), con l'obiettivo di accelerare lo sviluppo di catene di approvvigionamento diversificate e sostenibili in materia di minerali critici, lavorando con governi e settore privato al fine di sostenere dal punto di vista finanziario e diplomatico progetti su scala globale che siano sostenibili e ad alto valore aggiunto locale. A oggi, fanno parte della MSP Australia, Canada, Estonia, Finlandia, Francia, Germania, India, Italia, Giappone, Norvegia, Repubblica di Corea, Svezia e Regno Unito, oltre agli USA e all'UE, rappresentata dalla Commissione europea. Al cuore della MSP, vi è la volontà di promuovere a livello globale gli standard ESG su tutta la catena del valore dei minerali critici, dall'attività mineraria fino al riciclo, partendo dai progetti che sostiene tanto nel quadro dei membri della partnership quanto in altri contesti, nei mercati emergenti o meno.

Nel quadro della ministeriale G7 Energia e clima tenutasi nel 2023 a Sapporo (Giappone), i membri G7 hanno inoltre concordato un Piano sulla sicurezza dei minerali critici ([Five-Point Plan for Critical Minerals Security](#)), che si articola attorno ai seguenti cinque punti: 1) prevedere trend di lungo periodo nella domanda e nell'offerta; 2) sviluppare responsabilmente le risorse e le relative catene di approvvigionamento; 3) fare maggiore ricorso al riciclo; 4) risparmiare grazie all'innovazione; 5) prepararsi per interruzioni lungo le catene di approvvigionamento. L'impegno rispetto all'implementazione del Piano è stato ribadito nel quadro della [ministeriale G7 Energia e clima tenutasi a Torino](#) ad aprile 2024 nel quadro della presidenza italiana.

Per quanto riguarda più specificatamente le possibili collaborazioni con l'UE - che fa parte della MSP, oltre a essere impegnata nel negoziato con Washington per definire un accordo bilaterale sui minerali critici che tenga conto delle misure contenute nell'IRA -, a inizio 2024 si è iniziato a [parlare](#) di una possibile integrazione delle principali iniziative con una proiezione internazionale in ambito CRM tra l'Europa ([CRM Club](#)) e gli Stati Uniti (MSP). L'obiettivo comune è coinvolgere i Paesi ricchi di risorse per sviluppare standard su investimenti, commercio, ricerca e questioni ambientali, che gli Stati Uniti e l'UE ritengono possano rappresentare un'alternativa alla collaborazione con la Cina.

A tal fine, a inizio aprile USA, UE, e gli altri partner della MSP – cui si sono aggiunti per questa specifica iniziativa anche Kazakistan, Namibia, Ucraina e Uzbekistan –, hanno annunciato la creazione di un [Minerals Security Partnership Forum \(MSP Forum\)](#), che sarà copresieduto da Washington e Bruxelles. Il Forum, che riunirà i Paesi ricchi di risorse e quelli caratterizzati da un'elevata domanda, si propone di portare avanti attività di ricerca su progetti sostenibili, e di favorire il dialogo per identificare politiche

volte ad incrementare la produzione sostenibile e la creazione di valore a livello locale, facilitando la cooperazione normativa e la promozione di standard ESG lungo le catene del valore.

La cooperazione USA-UE in ambito di minerali critici si inserisce anche nella cornice del Trade and Technology Council (TTC). Nel quadro di questa piattaforma di dialogo a livello transatlantico, UE e Stati Uniti si confrontano per affrontare le sfide commerciali a livello globale, per rafforzare il loro legame economico-commerciale e la sicurezza economica e accelerare la transizione verso economie a zero impatto climatico. Il dossier dei minerali critici, come sottolineato nel sesto incontro ministeriale del TTC tenutosi a inizio aprile 2024, è parte integrante di questa equazione. Ecco perché, come anticipato nella [dichiarazione](#) congiunta che ha seguito l'incontro, Washington e Bruxelles stanno proseguendo i negoziati verso la stipula di un "Critical Minerals Agreement" volto a promuovere la transizione green, migliorare la sicurezza economica e rafforzare la tutela dell'ambiente e della sicurezza dei lavoratori nelle catene di approvvigionamento internazionali dei minerali critici. Si tratta di un accordo che era già stato [annunciato](#) da Von der Leyen e Biden a marzo 2023 nell'ambito della Task Force UE-USA sull'Inflation Reduction Act. Nelle intenzioni europee, non essendoci un Free Trade Agreement attivo tra UE e USA, un tale accordo servirebbe a far sì che i crediti di imposta per i veicoli elettrici nel quadro dell'IRA si possano applicare a veicoli che contengono minerali critici estratti e/o lavorati su territorio europeo, promuovendo una filiera euro-americana nel settore.

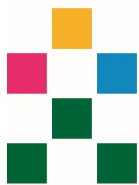
Dal punto di vista bilaterale, gli USA hanno finalizzato a fine 2019 un [piano di cooperazione sui minerali critici](#) con il Canada, che rappresenta peraltro uno dei Paesi dalle cui importazioni Washington dipende maggiormente (seppur in misura molto minore rispetto alla Cina). Il Canada è anche uno di quei Paesi che ha un [FTA](#) con gli USA (nel quadro NAFTA). Anche altri Paesi produttori di minerali critici come Cile, Perù e Australia hanno in essere FTA con gli Stati Uniti; in particolare, nel 2023 Australia e Stati Uniti si sono impegnati ad approfondire le relazioni bilaterali nel quadro di un [Climate, Critical Minerals and Clean Energy Transformation Compact](#), finalizzato, tra gli altri obiettivi, a coordinare le politiche e gli investimenti per sostenere l'espansione e la diversificazione di catene di approvvigionamento sostenibili in ambito di energia pulita e di minerali critici.

Nel 2023, Washington e Tokyo hanno firmato un [accordo](#) sui minerali critici – un accordo "storico", il [primo](#) di questo genere siglato dagli USA. Basandosi sull'accordo commerciale USA-Giappone del 2019, questo mira a rafforzare e diversificare le catene di approvvigionamento di minerali critici e a promuovere le tecnologie per le batterie dei veicoli elettrici. A tal fine, l'accordo si concentra su cinque minerali chiave per la produzione di batterie per veicoli elettrici – cobalto, grafite, manganese, litio e nichel – di cui il Giappone era il decimo fornitore degli USA nel 2023. Come riportato in un [documento](#) del Congresso, il Giappone non è un grande estrattore di minerali critici ma ha capacità in ambito di *processing* e di produzione di batterie per veicoli elettrici. In questo quadro, l'accordo vuole facilitare il commercio di minerali critici e si propone di non imporre dazi sulle relative esportazioni tra USA e Giappone. Allo stesso tempo, nel concludere l'accordo i decisori politici giapponesi hanno menzionato [l'aspettativa](#) che veicoli elettrici prodotti utilizzando minerali critici estratti o lavorati in Giappone siano elegibili per il credito d'imposta sul mercato USA nel quadro dell'IRA.

Aspettative simili riguardano il Regno Unito: nel corso del 2023 sono proseguiti i [negoziati](#) per un accordo sui minerali critici che permetta a Londra di approfittare a sua volta degli incentivi dell'IRA.

L'Africa, continente considerato chiave da altri attori globali (tra tutti Cina e UE) in ambito di CRM, non ha rappresentato invece sinora un vero e proprio focus della strategia americana. Ma le cose potrebbero cambiare, come dimostra il recente interesse da parte USA per il cosiddetto Corridoio di Lobito, che collega appunto il porto di Lobito, nell'Angola centrale, ai Paesi dell'entroterra: la Repubblica Democratica del Congo (che ha uno sbocco sul mare molto esiguo), grande produttore di cobalto, e lo Zambia (che non ha accesso sul mare), con la sua "Cintura del rame" (*copperbelt*).

In questo contesto, a ottobre 2023, UE, Banca Africana di Sviluppo, Africa Finance Corporation (AFC) e Stati Uniti hanno firmato un [Memorandum of Understanding \(MoU\)](#) a margine del Global Gateway Forum di Bruxelles per sostenere Angola, Repubblica Democratica del Congo e Zambia nello sviluppo di questo Corridoio. L'obiettivo è di trasformare l'Angola in un punto geostrategico per il commercio dei minerali critici. Da parte americana, si tratta di un [interesse](#) che si contestualizza in particolare nella volontà di ridurre la portata della Belt and Road Initiative cinese nell'area.



Fondazione
Compagnia
di San Paolo



THE ITALIAN CLIMATE CHANGE THINK TANK

Questo documento è stato preparato da:

Lorena Stella Martini, Policy Advisor Politica estera, ECCO
lorena.stellamartini@eccoclimate.org

Con il contributo di:

Massimiliano Bienati, Responsabile Trasporti, ECCO
massimiliano.bienati@eccoclimate.org

Le opinioni riportate nel presente report sono riferibili esclusivamente ad ECCO Think Tank autore della ricerca. Il policy briefing è parte di un progetto sostenuto da Fondazione Compagnia di San Paolo.

Per interviste o maggiori informazioni sull'uso e la diffusione dei contenuti presenti in questo report, si prega di contattare:

Andrea Ghianda, Responsabile Comunicazione, ECCO
andrea.ghianda@eccoclimate.org

+39 3396466985

www.eccoclimate.org

Data di pubblicazione:
30 maggio 2024