
Il solare sarà la principale fonte di energia del futuro?

Agosto 2021

Questa comunicazione di marketing è per utilizzo da parte di Clienti Professionali. Si prega di consultare la documentazione legale d'offerta prima di prendere una decisione finale di investimento.



In sintesi

Le energie rinnovabili hanno avuto uno sviluppo a singhiozzo negli ultimi due decenni. Tuttavia, la situazione potrebbe cambiare radicalmente ora che le principali economie globali si sono impegnate a raggiungere le zero emissioni nette nel tentativo di mitigare l'aumento delle temperature globali. In questo articolo analizziamo i fattori che favoriscono l'espansione delle rinnovabili e la praticabilità delle varie fonti, oltre al quesito chiave: il solare potrebbe diventare la principale fonte di energia negli anni a venire?

Impegno dei governi. In seguito all'Accordo di Parigi, la maggior parte dei Paesi, e in particolare le principali economie di Stati Uniti, Cina, Europa e Regno Unito, si sono impegnati a raggiungere le zero emissioni di carbonio nette entro il 2050 (2060 per la Cina). Se ogni Paese o blocco economico sta sviluppando in autonomia un piano per raggiungere questo obiettivo, il comune denominatore è che tutti richiederanno la trasformazione di numerosi settori e investimenti sostanziali. Il settore dell'energia è quello più ricco di sfide e di opportunità.

Maggiore convenienza. I costi legati alla produzione di energia da fonti solari ed eoliche sono calati considerevolmente nell'ultimo decennio e sono attualmente tra i più bassi del settore energetico. Si tratta di una svolta netta rispetto al passato, quando occorreva ricorrere a ingenti sovvenzioni pubbliche per rendere l'energia solare ed eolica un'alternativa appetibile ai combustibili fossili. Oggi il solare si appresta a diventare la fonte di elettricità più economica di sempre. Alla base del calo dei prezzi vi sono i miglioramenti tecnologici, una tendenza che probabilmente è destinata a continuare.



La luce solare che colpisce la superficie terrestre in 80 minuti è sufficiente ad alimentare il fabbisogno energetico mondiale per un anno.¹

Contrariamente all'energia derivata dai combustibili fossili, il solare offre una soluzione energetica pulita e sicura, con costi certi, nonostante il carattere variabile della sua intensità e potenza.

Esistono due tipi principali di tecnologia per l'energia solare:

- **Il solare fotovoltaico** (spesso abbreviato in solare FV) converte la luce solare in elettricità usando la tecnologia della cella fotovoltaica. I pannelli fotovoltaici sono l'esempio più comune di questa tecnologia.
- **Il solare termico** converte la luce del sole in calore, il quale può essere utilizzato per vari scopi come creare vapore per azionare un generatore elettrico. Questa energia termica può essere utilizzata per altri scopi, come il ciclo di refrigerazione tramite il sistema di raffreddamento solare.

Nella lotta al surriscaldamento globale, il solare è alla guida della transizione energetica.

Autori



Elizabeth Gillam
Head of EU Government
Relations and Public Policy
di Invesco



Richard Asplund
Managing Director e
Research Director
di MAC Global Solar Energy Index

Quali sono i fattori favorevoli per il settore dell'energia solare a livello globale?

L'energia rinnovabile è in piena espansione. Secondo l'Agenzia Internazionale dell'Energia (AIE), nel 2020 le aggiunte annuali di capacità rinnovabile sono aumentate del 45% fino a sfiorare i 280 GW, registrando il maggior aumento su base annuale dal 1999. Tale crescita è destinata a continuare: in base alle stime dell'AIE, queste aggiunte di dimensioni eccezionali diventeranno la nuova norma nel biennio 2021-2022, quando le rinnovabili formeranno il 90% dell'espansione globale di capacità energetica. In particolare, si stima che il solare fotovoltaico registrerà numeri da record, con una capacità annuale aggiuntiva di 162 GW entro il 2022, quasi il 50% in più dei livelli pre-pandemia.

Le prospettive a lungo termine per il settore delle rinnovabili sono altrettanto rosee dal momento che l'energia rinnovabile sarà essenziale per raggiungere l'obiettivo globale delle zero emissioni nette (il cosiddetto "Net Zero") entro il 2050 come stabilito dall'Accordo di Parigi. Secondo le analisi della AIE, il percorso verso il Net Zero presuppone

che nel 2050 due terzi dell'energia totale saranno formati da una combinazione di energia eolica, solare, geotermica, idraulica e derivata dalla biomassa; il solare sarà preponderante, costituendo da solo un quinto dell'approvvigionamento energetico, e vedrà la propria capacità aumentare di venti volte da oggi fino al 2050.

I governi mondiali stanno definendo il proprio piano d'azione verso il Net Zero, oltre ai propri obiettivi intermedi per ridurre le emissioni entro il 2030. Per capire i fattori alla base della crescita stimata del settore delle rinnovabili, e in particolare del solare, diamo uno sguardo più da vicino al contesto dell'Unione Europea, della Cina e degli Stati Uniti.

Nell'ambito del Green Deal europeo, è in programma un taglio delle emissioni di carbonio del 55% entro il 2030. Numerose normative europee sono state riviste per tradurre l'obiettivo in politica. Nell'ambito del pacchetto "Pronti per il 55%" lanciato a

Figura 1

Incremento delle tecnologie chiave per l'energia pulita entro il 2030, nella corsa alle zero emissioni nette



Solare ed eolico

Capacità aggiuntiva destinata a quadruplicare tra il 2020 e il 2030



Vendita di auto elettriche

Destinata a crescere da circa 3,5 milioni nel 2020 a oltre 55 milioni entro il 2030



Intensità di energia del PIL

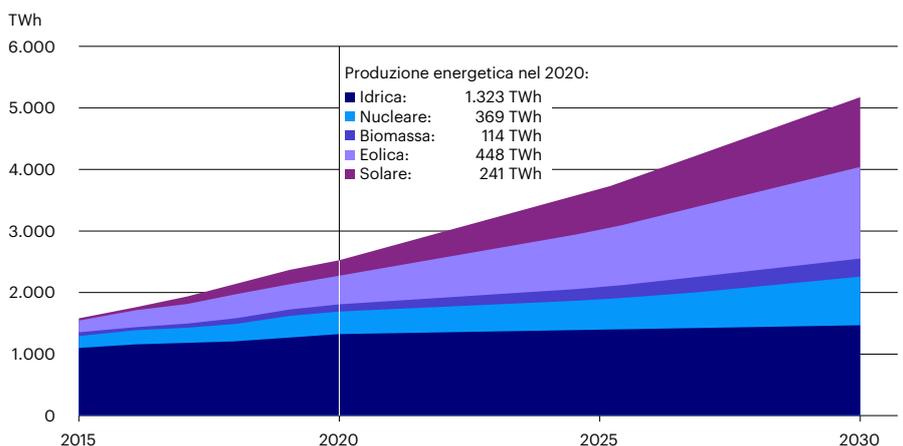
Destinata a scendere del 4% annuo tra il 2020 e il 2030

PIL = Prodotto interno lordo in termini di parità dei poteri di acquisto.
Fonte: AIE, report "Net Zero by 2050", maggio 2021.

Figura 2

Proiezioni della produzione cinese di energia non fossile per fonte

■ Idrica ■ Nucleare ■ Biomassa ■ Eolica ■ Solare



Fonte: Carbon Brief, dati al 15 dicembre 2020.

luglio, l'Unione ha stimato che l'energia solare crescerà passando dal 6% di produzione elettrica nel 2015 al 14% entro il 2030, con un incremento della capacità solare di circa 380 GW. Questo segna il proseguimento di una tendenza già in atto nell'UE nell'ultimo decennio.

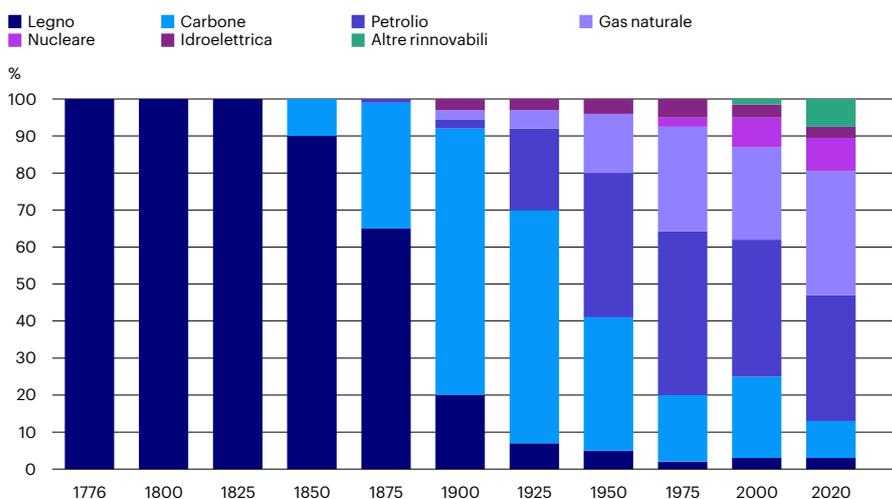
In Cina, il governo ha annunciato un programma per raggiungere il Net Zero nel 2060, prevedendo un picco delle emissioni di carbonio nel 2030. Nell'ambito del pacchetto di misure, il governo cinese ha inoltre annunciato di voler potenziare i combustibili non fossili (rinnovabili ed energia nucleare) fino a raggiungere il 25% dell'energia primaria, e di voler aumentare la

capacità di energia eolica e solare a 1.200 GW, rispetto ai 415 GW di capacità nel 2019.

Negli Stati Uniti, il presidente Biden ha annunciato piani per ridurre le emissioni di carbonio del 50-52% entro il 2030. A questo obiettivo l'amministrazione ha affiancato un piano di infrastrutture di 2 trilioni di dollari, che estende le detrazioni fiscali sull'energia pulita e introduce un nuovo standard per l'energia pulita con l'obiettivo di raggiungere il 100% di elettricità priva di carbonio entro il 2035. Un simile obiettivo richiederebbe un significativo aumento dell'impiego delle rinnovabili, che attualmente rappresentano circa il 20% dell'energia totale prodotta negli Stati Uniti.

Figura 3

Quote di consumo dell'energia totale negli Stati Uniti negli anni selezionati (1776-2020) per fonti principali



Nota: "legno" comprende legno e scarti del legno, "altre rinnovabili" comprende energia da biocarburanti, geotermica, solare e eolica. Fonte: U.S. Energy Administration, Monthly Energy Review, Appendice D.1, e Tabelle 1.1 e 10.1, aprile 2021, dati preliminari per il 2020.

Perché è diventata più conveniente?

Il netto miglioramento dell'economia solare alimenta la crescita del settore

Il costante calo dei costi del fotovoltaico (FV) è il principale fattore alla base dello straordinario tasso di crescita del solare. Molti hanno ancora la convinzione errata che l'energia solare sia eccessivamente costosa. In realtà, oggi il solare FV è la più economica fonte di alimentazione delle nuove centrali elettriche in molti Paesi del mondo. Anche in assenza della crisi climatica, il solare rimarrebbe comunque più conveniente dei combustibili fossili.

Anche l'idea che il settore solare non possa sopravvivere senza le sovvenzioni pubbliche è obsoleta. In tutto il mondo, e soprattutto in Europa, si stanno costruendo centrali solari economicamente convenienti senza nessun aiuto pubblico.

Quando le sovvenzioni sono disponibili, le centrali solari offrono una convenienza ancora più marcata rispetto alle alternative. Il fatto che il solare non dipenda più dalle sovvenzioni significa che il futuro del settore è sicuro a prescindere che i governi offrano o meno sovvenzioni in futuro. Le banche, gli

investitori e i fornitori di servizi di pubblica utilità sono ora inclini a immettere quantità ingenti di capitale nel settore dell'energia solare perché il suo basso costo la pone alla guida del futuro globale dell'energia.

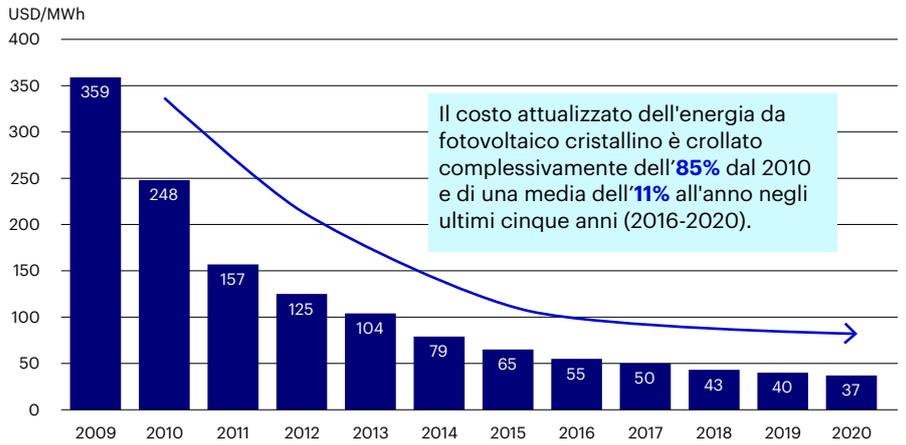
Le centrali solari su scala industriale sono più economiche delle centrali alimentate da combustibili fossili e nucleari

La banca di investimento Lazard ha condotto uno studio annuale molto seguito sui costi dell'elettricità dal 2015. Il recente rapporto "Levelized Cost of Energy Analysis (14.0)" ha evidenziato che il costo attualizzato del solare su scala industriale non sovvenzionato è crollato a un punto medio di 36,5 dollari per megawatt-ora, registrando un calo dell'85% dal 2010. Il costo attualizzato dell'energia solare è sceso in media dell'11% all'anno negli ultimi cinque anni (2016-2020).

Il rapporto di Lazard mostra che attualmente le centrali solari su scala industriale sono in media più economiche da costruire rispetto a quelle a gas naturale, carbone o nucleari, e sono persino leggermente più economiche di quelle eoliche. Il vantaggio del solare in

Figura 4

Solare fotovoltaico su scala industriale – costo attualizzato dell'elettricità non sovvenzionato



Fonte: Lazard LCOE 14.0, al novembre 2020.

termini di costi dimostra perché i fornitori di servizi pubblici guardano sempre più spesso al solare quando si apprestano a costruire nuove centrali elettriche.

Inoltre, secondo Lazard il solare è diventato così economico che ad oggi è più conveniente costruire un nuovo impianto fotovoltaico su scala industriale per 36,5 USD/MWh che non mantenere in funzione una centrale a carbone preesistente a un costo marginale di 41 USD/MWh. Tuttavia, installare una nuova centrale solare non supera ancora la convenienza di mantenere in funzione una centrale nucleare preesistente a 29 USD/MWh o una centrale a gas naturale a 28 USD/MWh.

Il solare è diventato meno costoso delle nuove centrali a combustibili fossili, non solo negli USA ma anche a livello globale. Un report di Bloomberg New Energy Finance (BNEF) sostiene che per due terzi della popolazione sia già più conveniente ottenere elettricità dal solare o dall'eolico che da nuove centrali a combustibile fossile.

Perché i costi dell'energia solare sono in costante diminuzione?

Il solare fotovoltaico è un prodotto ad alta tecnologia i cui costi di produzione calano grazie alla curva di apprendimento della tecnologia, similmente a quando è accaduto per la curva di apprendimento dei chip in semiconduttori per computer.

Con il miglioramento della tecnologia, l'efficienza delle celle fotovoltaiche nel convertire la luce solare in elettricità aumenta, facendo scendere i costi di produzione della stessa quantità di elettricità. Negli ultimi dieci anni, l'efficienza dei moduli solari monocristallini è aumentata di circa il 16% nel 2010 fino all'attuale 19,6%, un aumento complessivo di oltre il 20% secondo il National Renewable Energy Laboratory (NREL) statunitense.²

La maggior efficienza dei moduli solari dipende da diversi fattori. Ad esempio, sono stati ottenuti sostanziali incrementi di efficienza attraverso il miglioramento della composizione delle celle solari. Importanti miglioramenti sono stati ottenuti anche aumentando la produzione delle celle solari. Sul fronte dell'innovazione tecnologica,

Variazioni di costo dell'elettricità dal 2010



-85%
Fotovoltaico



-68%
Eolico



-39%
Gas con ciclo combinato



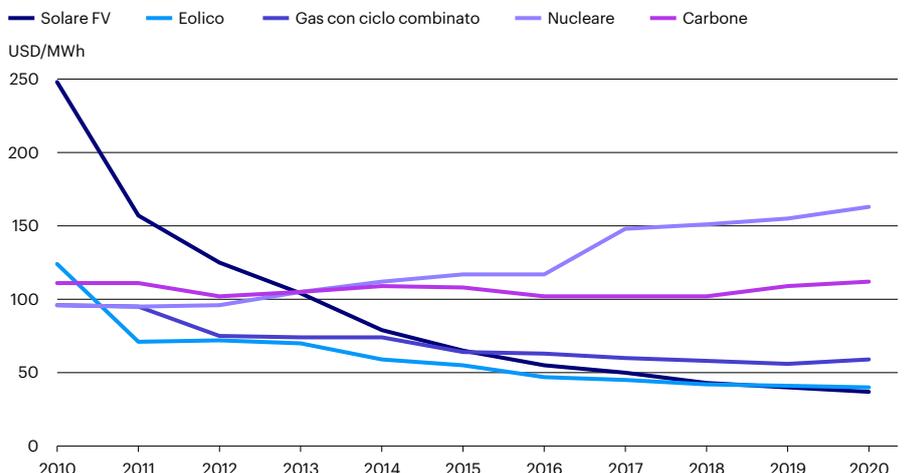
+70%
Nucleare



+1%
Carbone

Figura 5

Costo attualizzato dell'elettricità su scala industriale (non sovvenzionato)



Fonte: Lazard LCOE 14.0, al novembre 2020.

Fonte: Lazard LCOE 14.0, al novembre 2020.

un filone di ricerca promettente sta testando l'utilizzo di un materiale noto come perovskite, invece del tradizionale silicio, per la conversione dell'energia solare in elettricità.

L'efficienza delle celle solari sta facendo passi da gigante grazie all'innovativa tecnologia PERC (acronimo di Passivated Emitter and Rear Cell, ovvero emettitore passivato e cella posteriore). Questa tecnologia fa sì che la luce che non è stata assorbita al primo passaggio attraverso la cella solare venga riflessa e assorbita durante il secondo passaggio. Le celle PERC hanno consentito lo sviluppo di pannelli solari bifacciali, in grado di assorbire la luce da entrambi i lati del pannello aumentando così la resa elettrica del modulo.

Il costo delle celle e dei moduli solari è calato anche grazie al miglioramento dei processi di fabbricazione. Ad esempio, oggi per tagliare i wafer l'industria solare usa fili diamantati di taglio altamente tecnologici che riducono gli scarti. La maggior parte degli stabilimenti di produzione dei moduli solari sono anche diventati altamente robotizzati, riducendo i costi di manodopera.

Inoltre, il calo dei costi del solare è legato alle economie produttive di scala. Man mano che la loro resa produttiva aumenta, i produttori di celle e moduli possono distribuire i propri costi fissi su una base produttiva più ampia, riducendo così il prezzo di ciascuna unità. Il fattore delle economie di scala è sostanziale dal momento che l'industria solare globale oggi è otto volte più grande rispetto a un decennio fa.

L'efficienza dell'energia solare è potenziata ulteriormente dall'uso di inseguitori, sofisticati dispositivi che fanno ruotare i pannelli solari su un'asse a seconda dei movimenti del sole nel cielo, aumentando così la quantità di elettricità che ogni modulo è in grado di produrre. Inoltre, i costi di manutenzione per le centrali solari si abbassano grazie all'uso di rivestimenti "anti-soiling" per l'eliminazione di polvere e sporczia, oltre all'uso di robot per la pulizia periodica dei pannelli, e di droni e software sofisticati per il monitoraggio delle prestazioni della centrale solare.

Infine, l'economia delle celle e dei moduli solari è migliorata grazie alla riduzione sostanziale del costo del polisilicio, ovvero il materiale di base impiegato nella costruzione delle celle solari. Tecnologie e processi produttivi migliorati hanno portato al crollo dei prezzi del polisilicio dai 60 dollari per kg di un decennio fa al minimo storico di 6,19 dollari per kg dell'anno scorso, in base ai dati di Bloomberg New Energy Finance.³

Costi del balance of system migliorati

Il costo del solare è sceso grazie alla diminuzione dei costi delle celle e dei moduli, ma anche di una serie di altri costi relativi alle centrali solari che vengono definiti costi del "balance of system".

I costi del balance of system variano in modo sostanziale a seconda che l'impianto solare sia per un edificio residenziale, un

ufficio o un parco solare di scala industriale. Nell'ultimo caso, il National Renewable Energy Laboratory (NREL) sostiene che circa il 40% dei costi complessivi di una centrale solare derivino dai moduli solari.⁴ Altri componenti della centrale comprendono i costi degli inverter DC/AC e di altri sistemi elettrici, della cornice strutturale (fissa o con inseguitore), il costo del terreno, i costi di autorizzazione e le spese di manodopera e costruzione.

La gran parte dei costi del balance of system sono scesi per via delle economie di scala e delle innovazioni tecnologiche, in particolare gli inverter DC/AC. Inoltre, i finanziamenti per i pannelli solari sono diminuiti da quando le centrali solari sono diventate un'opportunità di investimento sempre più interessante per i fondi istituzionali e le società nel settore delle infrastrutture. Diverse banche globali oggi sono ampiamente coinvolte nel finanziamento di progetti solari e competono con tassi di interesse più bassi per ottenere contratti di finanziamento.

I costi dei sistemi di immagazzinamento dell'energia solare (Solar-plus-storage) sono in calo

L'energia solare diventa più preziosa quando è abbinata a batterie per una soluzione di generazione dell'elettricità 24 ore su 24. L'energia solare nella rete elettrica vale di più se è distribuita nell'arco di 24 ore invece che solamente nelle ore di luce diurna.

Il calo drastico del prezzo delle batterie ha contribuito a tagliare i costi di questi sistemi di immagazzinamento. Bloomberg New Energy Finance afferma che il costo dei sistemi di immagazzinamento su scala industriale con batterie agli ioni di litio è crollato di quasi il 90% dal 2010 e scenderà di un altro 27% entro il 2023.⁵

IHS Markit sostiene che praticamente tutti i contratti per l'acquisto di energia solare in California e nelle Hawaii attualmente prevedono sistemi di immagazzinamento del solare invece che semplici sistemi di pannelli fotovoltaici. L'elettricità generata da questi impianti è venduta a prezzi molto bassi. S&P Global Market Intelligence afferma che i contratti di acquisto dell'energia solare con sistemi di immagazzinamento nel sud-ovest degli Stati Uniti, il cui inizio è previsto nel 2021, presentano prezzi molto bassi tra i 2,2 e 3,2 centesimi per kilowatt ora.⁶

Quadro positivo per l'economia solare

Bloomberg New Energy Finance (BNEF) prevede che i costi del solare scenderanno di un ulteriore 71% entro il 2050.⁷

Per assicurare una diminuzione costante dei prezzi, il Dipartimento dell'energia degli Stati Uniti d'America (DOE) ha annunciato nel marzo 2021 l'obiettivo di tagliare i costi del solare del 60% entro il 2030, ovvero in soli nove anni.⁸ Il DOE ha anche annunciato lo stanziamento di fondi di ricerca per 128 milioni di dollari, di cui 40 milioni sono destinati ad attività di R&S sulla perovskite, e 20 milioni allo sviluppo di tecnologie solari a film sottile.

Il DOE ha stabilito il nuovo obiettivo di riduzione dei costi del solare su scala industriale dagli attuali 6,4 centesimi/kWh a 3 centesimi/kWh entro il 2025, e a 2 centesimi/kWh entro il 2030. Il piano d'azione per abbassare i costi a 2 centesimi/kWh entro il 2030 prevede (1) un taglio dei costi di 1,0 centesimo attraverso il miglioramento dei moduli per aumentarne l'efficienza dal 19,5% al 25%; (2) un taglio dei costi di 0,7 centesimi attraverso la riduzione dei costi flessibili e

del balance of system; e (3) un taglio di 0,9 centesimi mediante un miglioramento delle prestazioni con minori costi operativi e di manutenzione, una minore degradazione dei moduli e una maggiore resa energetica.⁹ Le prospettive di un calo costante dei costi del solare negli anni a venire lasciano intendere che in futuro l'industria solare avrà un ulteriore vantaggio economico rispetto alla competizione, preannunciando un avvenire ancora più luminoso per il solare.

Quali investimenti possiamo aspettarci nei prossimi anni?

Il solare è destinato ad assumere un ruolo centrale

Nel suo recente report "World Energy Outlook", l'Agenzia Internazionale dell'Energia (AIE) ha affermato che il solare fotovoltaico è destinato a diventare il "nuovo re della produzione energetica e sembra pronto a una massiccia espansione".¹⁰

Nel rapporto, l'AIE considera vari scenari per prevedere la crescita futura dell'energia.

Nello scenario più conservatore STEPS, l'AIE si aspetta che l'impiego del solare fotovoltaico raggiunga livelli da record ogni anno fino al 2030 e una crescita annuale media del 12% fino al 2030.¹¹

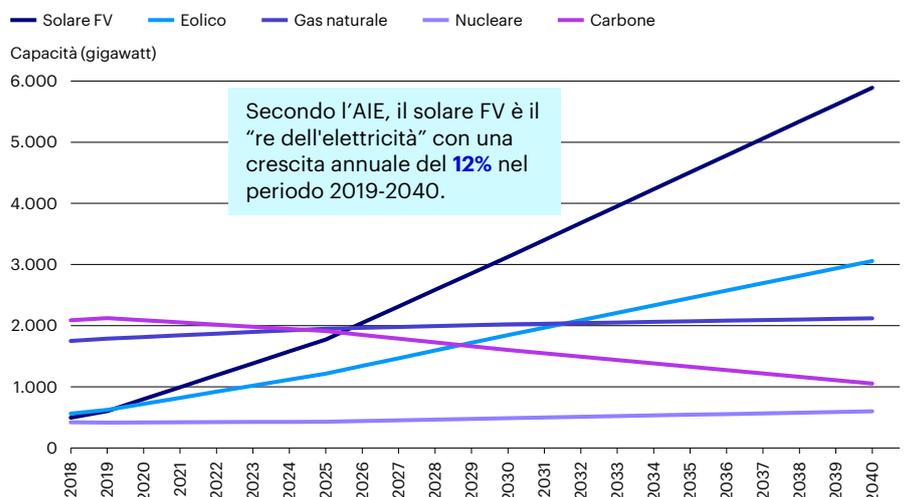
Nello scenario intermedio di Sviluppo Sostenibile l'AIE prevede che la capacità cumulata del solare crescerà di oltre tre volte entro il 2030, salendo da 800 GW nel 2020 a quasi 3.000 GW, e che aumenterà di

Figura 6
Scenari AIE per la previsione della futura crescita dell'energia

Scenari AIE	Descrizione	Capacità solare fotovoltaica entro il 2030
"Stated Policies Scenario" (STEPS)	Previsione basata sulle politiche attuali e i target dichiarati	Più che raddoppiata
"Scenario di sviluppo sostenibile" (SDS)	Operazione di reverse engineering a partire dagli obiettivi climatici a lungo termine per stabilire "quali azioni siano necessarie per raggiungere tali obiettivi" ¹²	Più che triplicata
"Scenario zero emissioni nette entro il 2050" (NZE2050)	Percorso necessario per raggiungere le zero emissioni di carbonio entro il 2050 ed evitare gli effetti più catastrofici del cambiamento climatico	Più che quadruplicato ¹³

Fonte: Agenzia Internazionale per l'Energia (AIE), World Energy Outlook 2020.

Figura 7
Stima della capacità globale di generazione dell'elettricità fino al 2040
(stime "Scenario di sviluppo sostenibile" dell'AIE)



Fonte: Agenzia Internazionale per l'Energia (AIE), World Energy Outlook 2020 (tabella A.3).

oltre sette volte raggiungendo quasi 6.000 GW entro il 2040, come visto del grafico di seguito. In questo scenario il solare presenterebbe un tasso di crescita annuo del 12% fino al 2040. In questo contesto, l'AIE prevede che la capacità del solare fotovoltaico supererà quella del carbone e del gas naturale entro il 2026 e che si affermerà definitivamente come la maggiore fonte di generazione dell'elettricità.

Nel più aggressivo scenario delle "zero emissioni nette entro il 2050", l'AIE stima che il solare vedrà una crescita annua del 20% fino al 2030.¹⁴ Il grafico mostra come l'AIE prevede che le fonti di capacità elettrica cambieranno per poter raggiungere le zero emissioni nette entro il 2050. In questo scenario, i combustibili fossili non hanno futuro, mentre il solare domina la scena con una quota di generazione dell'elettricità del 43% entro 2050.

Il valore monetario associato al potenziale di crescita del solare è straordinario. Nel suo scenario di transizione economica, Bloomberg New Energy Finance (BNEF) prevede che il solare registrerà vendite straordinarie per 4,2 trilioni di dollari entro il 2050, ovvero il 28% della spesa totale di 15,1 trilioni di dollari nel complesso delle capacità energetiche rinnovabili.¹⁵

Storico del settore

Il settore solare ha già dimostrato di poter sostenere una crescita molto rapida. Nel quinquennio antecedente il 2020, il fotovoltaico ha registrato un tasso composto di crescita annuo del 21% secondo i dati Bloomberg New Energy Finance (BNEF). Nel 2020 il settore solare globale ha installato 143 GW di nuove capacità solari, un aumento del 21% dal 2019, nonché sette volte i 18 GW di solare installati un decennio fa nel 2010, stando ai dati BNEF.

Il settore solare globale ha installato una capacità solare da record nel 2020, nonostante gli ostacoli posti dalla pandemia mondiale di Covid. BNEF prevede che la crescita del solare nel 2021 sarà ancora più robusta, aumentando del +29% fino a

raggiungere i 185 GW. Nel 2021 ci si attende che il settore solare supererà le turbative a lungo termine come l'aumento dei prezzi del polisilicio e delle strutture di supporto in acciaio, e i costi di spedizione più elevati. È probabile che tali ostacoli siano mitigati entro il 2022.

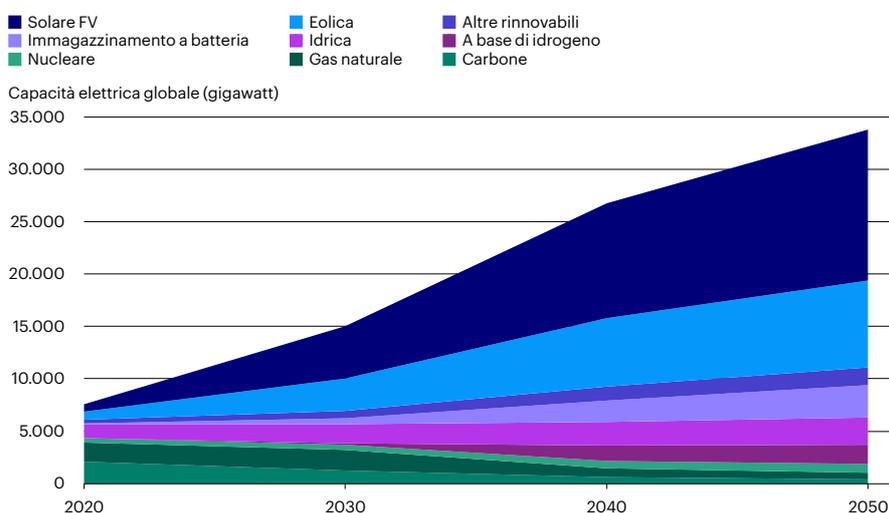
Sviluppi geografici

La Cina continua a primeggiare nell'uso dell'energia solare, con una quota di installazioni pari al 36% della capacità globale nel 2020. Tuttavia, il solare si sta diffondendo progressivamente anche nel resto del mondo, e la domanda sta diventando più diversificata. Secondo i dati BNEF, nel 2020 diciotto Paesi hanno installato oltre 500 megawatt di solare, mentre nel 2017 quest'ultimo era presente solo in dieci Paesi.

Nel 2020 le installazioni solari in Cina sono aumentate di un impressionante 57% fino a 52 GW, riprendendo un ritmo di crescita sostenuto dopo due anni di declino nel 2018 (-17%) e nel 2019 (-25%), secondo i dati BNEF. Le installazioni solari nel biennio 2018-19 sono crollate quando il governo cinese ha tagliato le generose sovvenzioni che in precedenza avevano prodotto un boom nelle installazioni, causando un aumento insostenibile dei costi delle sovvenzioni. Oggi il mercato solare cinese è nelle ultime fasi della transizione verso un mercato non sovvenzionato, grazie al netto calo dei costi del solare negli anni recenti. Si stima che negli anni a venire il trend delle installazioni solari rimarrà robusto in Cina, considerando le forti pressioni per l'espansione delle capacità energetiche, la riduzione dell'inquinamento atmosferico e il raggiungimento degli obiettivi sul clima.

Nel 2020 gli Stati Uniti erano il secondo Paese per installazioni solari con 18,9 GW, un aumento del 64% rispetto al 2019 secondo i dati BNEF. La crescita del solare negli USA è guidata dal settore della pubblica utilità, che ha registrato una robusta crescita annuale del +60% fino a coprire 14 GW, ovvero tre quarti delle installazioni USA totali, secondo Wood Mackenzie.¹⁶ I fornitori di servizi di pubblica

Figura 8
"Scenario zero emissioni nette entro il 2050" dell'AIE - capacità elettrica



Fonte: AIE, "Net Zero by 2050 - A Roadmap for the Global Energy Sector", Tabella A.3: Elettricità, p. 198.

utilità si affidano sempre di più a strutture su scala industriale per produrre elettricità a costi inferiori e realizzare quanto prefissato dagli obiettivi sul clima.

A sostenere lo sviluppo del solare su scala industriale negli USA c'è anche la forte domanda da parte delle società, dal momento che le aziende lavorano per realizzare le proprie promesse sul clima. Le società possono firmare contratti di acquisto dell'energia con gli sviluppatori solari per acquistare elettricità dalle centrali solari su scala industriale. S&P Global Market Intelligence afferma che a fare da apripista per questo tipo di contratti sono le società tecnologiche come Amazon, Facebook, e Google.¹⁷ Le grosse aziende che stanno firmando contratti per il solare contano anche Apple, Microsoft, Walmart, McDonalds, AT&T, Home Depot, Honda, Verizon, PepsiCo, GM, Nucor e molte altre. Secondo S&P, i contratti aziendali per il solare aggiungeranno oltre 18,5 GW di capacità solare nei soli Stati Uniti dal 2020 al 2024.

Tra le regioni, l'Europa è al terzo posto per installazioni solari dal 2020. Le infrastrutture solari europee sono aumentate dell'8,0% fino a circa 17 GW secondo BNEF. La rapida ripresa del solare in Europa è legata ai bassi costi e all'attrattiva di progetti solari non sovvenzionati.

Nel 2018, l'Europa ha messo fine ai dazi anti-dumping sui moduli solari importati dalla Cina e al relativo programma sul prezzo minimo di importazione (PMI). Le misure protezioniste, attuate nel 2013, hanno colpito le vendite del solare facendo salire i prezzi per gli utenti finali e non sono state efficaci nel proteggere i fabbricanti europei di impianti solari dalla competizione straniera. La fine del programma PMI nel 2018 ha comportato un netto abbassamento dei costi del solare e un forte aumento della domanda di solare in Europa.

L'India ha obiettivi ambiziosi per il solare: il Paese punta a installare 100 GW di capacità solare cumulata entro il 2022.

Tuttavia, le installazioni solari indiane negli ultimi anni sono state colpite da una serie di problemi, compreso l'alto costo dei pannelli solari legato alle tariffe sui pannelli importati. Inoltre, alcuni dei produttori di elettricità in India hanno registrato una debolezza finanziaria nel 2020 a causa della pandemia e non hanno potuto investire in progetti solari. Le installazioni solari indiane sono calate bruscamente del 64% fino a 4,2 GW, secondo BNEF.

Tuttavia, le installazioni solari indiane sembrano destinate a una robusta ripresa nel biennio 2021-2022 man mano che i progetti che erano stati messi in sospeso vengono attivati e il governo continua a promuovere l'adozione del solare. BNEF prevede un aumento delle installazioni del +183% fino a 11,97 GW.

In Asia, la Cina non è l'unico Paese a registrare una forte crescita del solare. Le installazioni sono in Giappone nel 2020 sono aumentate del 20% fino a 8,1 GW, secondo i dati BNEF. La crescita solare giapponese si è rafforzata parallelamente agli sforzi dei costruttori di rispettare le date di completamento dei progetti nel 2020 e 2021, in modo da risultare idonei alla feed-in-tariff (FIT) che il Paese sta riducendo progressivamente.

La Corea del Sud è un altro paese asiatico in cui il solare ha avuto ampia diffusione. Le installazioni sono aumentate del 70% nel 2018 e del 62% nel 2019, prima di rallentare nel 2020 con una crescita del 5% a 3,8 GW, stando ai dati BNEF. Ci si attende un drastico aumento della domanda aziendale di energia solare dopo che il governo sudcoreano ha rivisto le leggi sull'elettricità nel 2021, per permettere agli sviluppatori di energia pulita di vendere l'elettricità direttamente alle società per mezzo di contratti di vendita. A febbraio, il governo sudcoreano ha anche aumentato dal 10% al 25% il proprio mandato relativo alla quantità di elettricità che i servizi di pubblica utilità devono ottenere da fonti rinnovabili entro il 2030.

Conclusione

Il solare è destinato ad assumere un ruolo centrale e a diventare la maggior fonte di generazione dell'energia entro il 2032 (Fonte: Bloomberg New Energy Finance). La spinta ad opera delle principali economie mondiali, oltre alla flessibilità del solare, alla sua rapidità di impiego e all'abbassamento dei costi, lo rende essenziale per la decarbonizzazione delle economie.

Oggi gli investitori che cercano un'esposizione alle opportunità legate al solare hanno varie opzioni:

- singole società operanti nel settore dell'energia solare o con un'esposizione all'energia solare;
- fondi comuni del settore solare o tematici;
- ETF del settore solare o tematici;
- obbligazioni sulle energie rinnovabili offerte dalle società per finanziare i costi della produzione di energia solare;
- installazione di pannelli solari propri o creazione del proprio progetto di energia solare.

Note

- 1 <https://www.energy.gov/eere/solar/how-does-solar-work>
- 2 National Renewable Energy Laboratory (NREL), "U.S. Solar Photovoltaic System and Energy Storage Cost Benchmark: Q1-2020", p. 4.
- 3 Bloomberg New Energy Finance, serie di dati sul prezzo del polisilicio.
- 4 National Renewable Energy Laboratory (NREL), "U.S. Solar Photovoltaic System and Energy Storage Cost Benchmark: Q1-2020", p. 45.
- 5 Bloomberg New Energy Finance, "Battery Pack Prices Cited Below USD 100/kWh for First Time in 2020", al 16 dicembre 2020.
- 6 S&P Global Market Intelligence, "Falling US solar-plus-storage prices start to level as batteries supersize", al 20 febbraio 2020.
- 7 Bloomberg New Energy Finance, "Batteries boom enables world to get half of electricity from wind and solar by 2050", al 19 giugno 2018.
- 8 Dipartimento dell'energia degli Stati Uniti d'America, "DOE announces goal to cut solar costs by more than half by 2030", al 25 marzo 2021.
- 9 Solar Energy Technologies Office del Dipartimento dell'energia degli Stati Uniti d'America, "Solar Energy Technologies Office Updated 2030 Goals for Utility-Scale Photovoltaics".
- 10 Agenzia Internazionale per l'Energia (AIE), 2020, World Energy Outlook 2020, AIE, Parigi, p. 214.
- 11 Ibid, p. 34.
- 12 Ibid, p. 60.
- 13 Ibid, p. 133.
- 14 Ibid, p. 133.
- 15 Bloomberg New Energy Finance, "New Energy Outlook 2020 – Executive Summary", all'ottobre 2020, p. 12.
- 16 Solar Energy Industries Association (SEIA) e Wood Mackenzie, "U.S. Solar Market Insight Executive Summary, 2020 Year in Review", al marzo 2021, p. 14.
- 17 S&P Global Market Intelligence, "2021 Corporate Renewables Outlook", all'aprile 2021, p. 2.

Avviso di rischio

Questa comunicazione di marketing è per pura finalità esemplificativa ed è riservata all'utilizzo da parte dei Clienti Professionali in Italia. Non è destinata e non può essere distribuita o comunicata ai clienti al dettaglio.

Il valore degli investimenti e qualsiasi reddito da essi derivante possono oscillare. Ciò è dovuto in parte a fluttuazioni dei tassi di cambio. Gli investitori potrebbero non ottenere l'intero importo inizialmente investito.

Dal momento che una quota significativa del fondo è investita in paesi meno sviluppati, gli investitori devono essere disposti ad accettare un grado di rischio più elevato rispetto a un ETF che investe esclusivamente in mercati sviluppati.

Poiché questo fondo ha un'esposizione significativa a uno o più settori limitati, gli investitori devono essere disposti ad accettare un potenziale maggiore rischio rispetto a un ETF con un mandato di investimento più ampio.

Il valore dei titoli azionari e dei titoli legati ad azioni può risentire di diversi fattori, come ad esempio le attività e i risultati dell'emittente e le condizioni economiche e di mercato sia generali che regionali. Ciò può determinare fluttuazioni del valore del Fondo.

Gli investimenti nel settore dell'energia pulita sono esposti in maniera considerevole a tendenze di investimento incentrate su fattori ambientali e potrebbero avere una sensibilità nei confronti di normative statali legate ai fattori ESG nonché implicazioni fiscali.

Il Fondo potrebbe essere esposto a un numero limitato di posizioni, con conseguenti fluttuazioni più ampie del suo valore rispetto a un fondo maggiormente diversificato.

Informazioni sull'indice

L'indice MAC Global Solar Energy (l'"Indice") è di proprietà di MAC Indexing, LLC. MAC Indexing LLC non sarà responsabile di eventuali errori o omissioni nell'amministrazione, nel calcolo o nel mantenimento dell'Indice. MAC INDEXING e l'INDICE MAC GLOBAL SOLAR ENERGY sono marchi di MAC Indexing, LLC. L'ETF Invesco Solar Energy UCITS, basato sull'Indice, non è sponsorizzato, approvato, venduto o promosso da MAC Indexing, LLC. MAC Indexing, LLC non rilascia alcuna dichiarazione o garanzia, esplicita o implicita, ai proprietari dell'ETF Invesco Solar Energy UCITS, o ad alcun membro del pubblico, riguardo all'opportunità di investire in titoli in generale o nell'ETF Invesco Solar Energy UCITS in particolare o alla capacità dell'Indice di seguire la performance del mercato in generale. L'unico rapporto esistente fra MAC Indexing LLC e il proprietario dell'ETF Invesco Solar Energy UCITS consiste nella concessione di licenza dell'Indice MAC Global Solar Energy. MAC Indexing LLC non è responsabile e non ha partecipato alla determinazione dei prezzi e dell'importo dell'ETF Invesco Solar Energy UCITS o alla tempistica dell'emissione o della vendita dello stesso, ovvero alla determinazione o al calcolo dell'equazione con la quale l'ETF Invesco Solar Energy UCITS può essere convertito in liquidità e nemmeno ad altri meccanismi di rimborso. MAC Indexing, LLC non ha alcun obbligo o responsabilità in relazione all'amministrazione, alla commercializzazione o alla negoziazione dell'ETF Invesco Solar Energy UCITS. MAC Indexing, LLC non è un consulente per gli investimenti. L'inclusione di un titolo all'interno dell'Indice non costituisce una raccomandazione di MAC Indexing, LLC ad acquistare, vendere o detenere tale titolo, né una consulenza d'investimento.

MAC Indexing, LLC non garantisce l'adeguatezza, l'accuratezza, la tempestività e/o la completezza dell'indice o di qualsiasi dato o comunicazione in ordine a tale indice, incluse le comunicazioni orali, scritte o elettroniche. MAC Indexing, LLC non è tenuta a rispondere di danni né è responsabile di eventuali errori, omissioni o ritardi relativamente all'indice. MAC Indexing, LLC non fornisce alcuna garanzia esplicita o implicita, e declina espressamente tutte le garanzie di commerciabilità o idoneità per un determinato fine o utilizzo o circa i risultati ottenuti dai proprietari di un prodotto basato sull'indice o da altra persona o entità attraverso l'uso dell'indice o in relazione a qualsiasi dato in ordine a tale indice. Senza limitazione alcuna a quanto sopra esposto, in nessun caso MAC Indexing, LLC è tenuta a rispondere di danni indiretti, speciali, accessori, punitivi o consequenziali, compresi, a titolo esemplificativo e non esaustivo, perdita di profitti, perdite su negoziazione, perdita di tempo o avviamento, anche se preventivamente informata della possibilità del verificarsi di detti danni, a livello contrattuale, extracontrattuale, di responsabilità oggettiva o altro.

Informazioni importanti

Il presente documento contiene informazioni fornite unicamente a scopo illustrativo e si rivolge esclusivamente agli investitori professionali in Italia. Si prega di non redistribuire.

Le informazioni riportate in questo documento sono aggiornate a luglio 2021, salvo ove diversamente specificato.

Il presente documento non costituisce un consiglio di investimento. Le persone interessate ad acquisire quote del prodotto devono informarsi su (i) i requisiti legali nei paesi di nazionalità, residenza, residenza ordinaria o domicilio; (ii) eventuali controlli sui cambi valutarî e (iii) eventuali conseguenze fiscali rilevanti.

Per maggiori informazioni sui nostri fondi e sui relativi rischi, si prega di far riferimento al Documento contenente le informazioni chiave per gli investitori (KIID) specifico per la classe di investimento, disponibile in italiano, alla relazione Annuale o Semestrale, al Prospetto e ai documenti costitutivi, disponibili sul sito [invesco.eu](https://www.invesco.eu). Una sintesi dei diritti degli investitori è disponibile al seguente link [invescomanagementcompany.ie](https://www.invescomanagementcompany.ie). La società di gestione può recedere dagli accordi di distribuzione.

Le opinioni espresse da professionisti o da un centro di investimento d'Invesco si basano sulle attuali condizioni di mercato, possono differire da quelle espresse da altri professionisti o centri d'investimento e sono soggette a modifiche senza preavviso.

Il presente documento è stato comunicato in Italia da Invesco Management S.A., President Building, 37A Avenue JF Kennedy, L-1855 Luxembourg, regolamentata dalla Commission de Surveillance du Secteur Financier, Luxembourg

EMEA5173/2021