

World Energy Outlook 2019

Sintesi

Italian Translation

International
Energy Agency

iea

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY

The IEA examines the full spectrum of energy issues including oil, gas and coal supply and demand, renewable energy technologies, electricity markets, energy efficiency, access to energy, demand side management and much more. Through its work, the IEA advocates policies that will enhance the reliability, affordability and sustainability of energy in its 30 member countries, 8 association countries and beyond.

IEA member countries:

Australia
Austria
Belgium
Canada
Czech Republic
Denmark
Estonia
Finland
France
Germany
Greece
Hungary
Ireland
Italy
Japan
Korea
Luxembourg
Mexico
Netherlands
New Zealand
Norway
Poland
Portugal
Slovak Republic
Spain
Sweden
Switzerland
Turkey
United Kingdom
United States

The European Commission also participates in the work of the IEA

IEA association countries:

Brazil
China
India
Indonesia
Morocco
Singapore
South Africa
Thailand

Please note that this publication is subject to specific restrictions that limit its use and distribution. The terms and conditions are available online at www.iea.org/t&c/

Source: IEA. All rights reserved.
International Energy Agency
Website: www.iea.org



Il sistema energetico è caratterizzato da una serie di profonde differenze. Il divario tra la promessa di garantire accesso universale all'energia e il fatto che quasi un miliardo di persone sia ancora privo di elettricità. Il divario tra le più recenti evidenze scientifiche che sottolineano la necessità di ridurre sempre più velocemente le emissioni di gas serra e i dati che mostrano un altro massimo storico toccato nel 2018 dalle emissioni derivanti dal settore energetico. Il divario tra le aspettative di una rapida transizione energetica guidata dalle fonti rinnovabili e la realtà dei fatti in cui il sistema attuale rimane ostinatamente dipendente dalle fonti fossili. Infine, il divario tra la tranquillità derivante da un mercato petrolifero in cui l'offerta ben soddisfa la domanda e le persistenti preoccupazioni legate alle tensioni e alle incertezze geopolitiche.

Oggi più che mai, coloro che sono chiamati a prendere decisioni in ambito energetico devono farlo esaminando la situazione attuale in maniera attenta, basandosi sulle evidenze, e valutando le implicazioni derivanti dalle loro scelte. Il *World Energy Outlook* non fornisce una previsione di quello che accadrà in futuro. Mette invece a disposizione scenari che esplorano e analizzano diversi possibili futuri, le azioni – o inazioni – che li determinano e le interconnessioni tra le differenti parti del sistema.

Comprendere i nostri scenari

Lo Scenario Politiche Correnti (Current Policies Scenario) mostra cosa accadrebbe se il mondo continuasse a muoversi lungo la traiettoria attuale, e quindi senza apportare alcuna modifica alle politiche oggi in vigore. In questo scenario, la domanda di energia cresce dell'1,3% l'anno da qui al 2040, con la richiesta di servizi energetici che aumenta nonostante gli ulteriori miglioramenti conseguiti in termini di efficienza. Il tasso di crescita della domanda, anche se notevolmente inferiore rispetto al considerevole 2,3% osservato nel 2018, causerebbe un inarrestabile aumento delle emissioni derivanti dal settore energetico, oltre che generare crescenti tensioni su quasi tutti gli aspetti della sicurezza energetica.

Lo Scenario Politiche Annunciate (Stated Policies Scenario), per contro, prende in considerazione anche le intenzioni politiche e gli obiettivi ad oggi dichiarati. In passato noto come Scenario Nuove Politiche (New Policies Scenario), è stato rinominato proprio per sottolineare l'inclusione di specifiche iniziative politiche che sono già state, per l'appunto, annunciate. Lo scopo non è quello di prevedere come queste scelte potranno cambiare, bensì quello di *proiettare nel futuro i piani attuali dei policy maker* illustrandone le conseguenze.

Nello Scenario Politiche Annunciate, la domanda di energia aumenta dell'1% l'anno da qui al 2040. Le fonti energetiche a basse emissioni di carbonio, guidate dal solare fotovoltaico (PV), soddisfano oltre la metà di questa crescita e il gas naturale, sostenuto dal crescente commercio di gas naturale liquefatto (GNL), conta per un altro terzo. La domanda di petrolio si appiattisce nel decennio 2030 mentre quella di carbone diminuisce. Alcuni settori del sistema energetico, in primis l'elettricità, subiscono una rapida trasformazione. Alcuni paesi, principalmente quelli che ambiscono a raggiungere *net-zero emissions*, proseguono a passo spedito nella ridefinizione di tutti gli aspetti della fornitura e del consumo di energia. Tuttavia, lo slancio verso la diffusione di tecnologie pulite non è sufficiente a compensare gli

effetti della crescita economica e demografica prevista su scala mondiale. L'aumento delle emissioni rallenta, ma in mancanza di un loro picco entro il 2040, il mondo si pone ben lontano dal raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità condivisi a livello internazionale.

Lo Scenario Sviluppo Sostenibile (Sustainable Development Scenario) delinea la traiettoria che consente di raggiungere pienamente gli obiettivi di sviluppo sostenibile legati all'energia, mostrando come questa implichi cambiamenti rapidi e diffusi in tutti gli ambiti del sistema energetico. Questo scenario traccia un percorso totalmente allineato all'Accordo di Parigi e quindi tale da permettere di contenere l'aumento della temperatura mondiale "ben al di sotto dei 2°C (...) perseguendo sforzi tesi a limitarlo a 1.5°C". Soddisfa, inoltre, obiettivi legati all'accesso universale all'energia e al miglioramento della qualità dell'aria. La portata dei fabbisogni energetici mondiali fa sì che non vi siano soluzioni univoche o semplici. Le emissioni si riducono significativamente in tutti gli ambiti del sistema grazie all'impiego di una molteplicità di fonti e tecnologie in grado di fornire servizi energetici a tutti in modo efficiente e a prezzi abbordabili.

La sicurezza energetica rimane prioritaria e il petrolio mantiene un ruolo di primo piano

La rapida trasformazione che sta interessando il settore energetico evidenzia l'importanza di un approccio di ampio respiro e dinamico al tema della sicurezza. Gli attacchi in Arabia Saudita di settembre 2019 hanno rimarcato come i classici rischi in materia di sicurezza energetica continuino a rimanere. Al contempo, l'emergere di nuovi pericoli – dalla cybersecurity agli eventi climatici estremi – richiede un controllo costante da parte dei governi. Stimiamo che quasi un quinto della crescita dei consumi energetici mondiali osservata nel 2018 sia ascrivibile ad estati più calde, che hanno determinato una maggior richiesta di energia per il raffreddamento, e ad ondate di gelo che hanno generato un maggior fabbisogno di riscaldamento nei periodi invernali.

La produzione shale degli Stati Uniti rimane più elevata più a lungo rispetto a quanto previsto in passato: ne deriva una ridefinizione dei mercati, dei flussi commerciali e del concetto stesso di sicurezza su scala globale. Nello Scenario Politiche Annunciate, la crescita annua della produzione statunitense rallenta rispetto al ritmo eccezionale degli ultimi anni; tuttavia, tenendo conto delle più aggiornate stime ufficiali sull'entità delle risorse, gli Stati Uniti rappresentano comunque l'85% della crescita della produzione petrolifera globale e il 30% di quella di gas da qui al 2030, rafforzando così il ruolo di esportatore per entrambi i combustibili. Entro il 2025, lo shale statunitense (petrolio e gas) supera la produzione totale di petrolio e gas in Russia.

L'offerta statunitense più elevata riduce la quota dei paesi OPEC e della Russia sulla produzione petrolifera mondiale. Il loro peso scende al 47% nel 2030, rispetto al 55% osservato a metà degli anni Duemila: ciò implica che gli sforzi volti a gestire le condizioni di mercato potrebbero incontrare grossi ostacoli. Le pressioni sulle entrate legate agli idrocarburi di alcuni dei più importanti paesi produttori evidenziano la centralità degli sforzi nel diversificare le loro economie.

A prescindere dalla traiettoria che il sistema energetico seguirà, il mondo dipenderà ancora pesantemente dalle forniture di petrolio del Medio Oriente. La regione rimane di gran lunga il maggior fornitore di petrolio dei mercati mondiali, così come un importante esportatore di GNL. Ciò significa che lo Stretto di Hormuz, una delle rotte commerciali più trafficate, mantiene la sua posizione di principale arteria per il commercio mondiale di energia, soprattutto per paesi asiatici quali Cina, India, Giappone e Corea che dipendono fortemente dai combustibili importati. Nello Scenario Politiche Annunciate, l'80% del commercio petrolifero internazionale nel 2040 è destinato all'Asia, in gran parte sostenuto dal raddoppio delle importazioni dell'India.

Il settore elettrico si sposta al centro del dibattito sulla sicurezza energetica in chiave moderna

La riduzione dei costi delle rinnovabili e i progressi compiuti nelle tecnologie digitali stanno aprendo enormi opportunità per la transizione energetica, ma al contempo creano qualche nuova preoccupazione sul fronte della sicurezza. Eolico e solare PV rappresentano oltre la metà della crescita della generazione elettrica da qui al 2040 nello Scenario Politiche Annunciate e quasi tutto l'incremento stimato nello Scenario Sviluppo Sostenibile. I *policy maker* e i regolatori dovranno agire rapidamente per tenere il passo del cambiamento tecnologico e per rispondere al crescente bisogno di flessibilità dei sistemi elettrici. Questioni come la configurazione del *market design* per lo stoccaggio, l'interconnessione tra veicoli elettrici e rete e la tutela dei dati possono esporre i consumatori a nuovi rischi.

La crescita dell'Africa come consumatore di energia

L'Africa – a cui viene dedicato il focus speciale del WEO-2019 – influenza sempre di più i trend energetici globali. Nello Scenario Politiche Annunciate, l'aumento dei consumi di petrolio dell'Africa da qui al 2040 è superiore a quello della Cina; inoltre, il Continente conosce un'importante crescita della domanda di gas naturale, in parte sostenuta da una serie di significative scoperte realizzate negli ultimi anni. La grande questione aperta per l'Africa rimane la velocità alla quale il solare PV crescerà. Ad oggi, il continente più ricco al mondo di risorse di energia solare ha installato solo 5 gigawatt (GW) di pannelli PV, meno dell'1% del totale mondiale. Il solare PV rappresenterebbe la fonte di elettricità più economica per gran parte dei 600 milioni di persone che in Africa, ancora oggi, sono prive di accesso all'energia elettrica.

La popolazione urbana dell'Africa aumenterà di oltre mezzo miliardo di persone entro il 2040. Una crescita molto più sostenuta di quella osservata nella popolazione urbana della Cina tra il 1990 e il 2010, un ventennio in cui la produzione cinese di materiali come acciaio e cemento ha conosciuto un aumento senza precedenti. Anche se lo sviluppo infrastrutturale dell'Africa non seguirà lo stesso ritmo, i trend di urbanizzazione del Continente avranno comunque significative implicazioni nel settore energetico. La crescita attesa della popolazione nelle regioni più calde dell'Africa implica anche che, entro il 2040, quasi mezzo miliardo di persone in più potrebbe aver bisogno di sistemi di condizionamento dell'aria o di altri servizi per il raffreddamento degli ambienti. La nostra analisi condotta sull'Africa

evidenza come, per le città con la più rapida crescita a livello mondiale, la pianificazione, la progettazione, la governance dei nuclei urbani, i materiali industriali che vengono utilizzati nell'edilizia e le opzioni di trasporto che vengono rese disponibili agli abitanti siano questioni di cruciale importanza in grado di incidere sullo scenario globale.

L'urgente necessità di sfruttare appieno i vantaggi associati alla più importante fonte di energia

Lo scarso slancio con cui vengono perseguiti i miglioramenti nei livelli di efficienza energetica è motivo di grande preoccupazione, considerato il crescente bisogno di riscaldamento, raffreddamento, illuminazione, mobilità e di altri servizi energetici che caratterizza il contesto attuale. L'intensità energetica dell'economia mondiale (quantità di energia utilizzata per unità di prodotto interno lordo) migliora, ma più lentamente che in passato: nel 2018 si è ridotta dell'1,2%, circa la metà del tasso medio osservato dal 2010. Ciò riflette la relativa mancanza di nuove politiche per l'efficienza energetica e di sforzi tesi a rafforzare le misure attuali.

Una forte accelerazione nel conseguimento dei miglioramenti di efficienza rappresenta l'elemento più importante per instradare il mondo lungo la traiettoria delineata dallo Scenario Sviluppo Sostenibile. Il perseguimento di tutte le opportunità economicamente sostenibili per incrementare l'efficienza può determinare una riduzione dell'intensità energetica globale di oltre il 3% all'anno. Rientrano in tale ambito gli sforzi per promuovere in modo efficiente la progettazione, l'utilizzo e il riciclo di materiali come acciaio, alluminio, cemento e plastica. Questa maggiore "efficienza dei materiali" potrebbe essere di per sé sufficiente ad arrestare la crescita delle emissioni derivanti da questi settori. Approcci innovativi includono anche il crescente ricorso a tecnologie digitali che consentono di concentrare la domanda di elettricità nella fascia oraria meno costosa e a minor intensità emissiva, abbassando così le bollette elettriche dei consumatori, contribuendo al bilanciamento del sistema e, al contempo, alla riduzione delle emissioni.

L'importante scelta delle fonti energetiche rimane dubbia

La partita è aperta tra carbone, gas naturale e rinnovabili per fornire elettricità e calore alle economie in rapida crescita dell'Asia. Il carbone è la fonte dominante in gran parte dei paesi asiatici: nonostante le decisioni finali di investimento relative ai nuovi impianti a carbone si siano significativamente ridotte, le numerose centrali elettriche e fabbriche esistenti che fanno uso di carbone (oltre ai 170 GW di capacità in costruzione su scala mondiale) consolidano la tenuta di questa fonte nello Scenario Politiche Annunciate. Le rinnovabili sono il principale concorrente del carbone nel settore elettrico in Asia, soprattutto in Cina e in India. I paesi asiatici in via di sviluppo rappresentano oltre la metà della crescita mondiale della generazione da rinnovabili. La domanda di gas naturale sta aumentando rapidamente in quanto questa fonte viene impiegata come combustibile per l'industria e (in Cina) nel settore residenziale, sostenendo un'ondata di investimenti a livello globale in nuova offerta di GNL e in nuovi collegamenti via gasdotto. Secondo le nostre proiezioni, il 70% del consumo

incrementale di gas dell'Asia viene soddisfatto attraverso le importazioni, principalmente sotto forma di GNL; tuttavia, la competitività di questo gas in mercati elastici al prezzo rimane un fattore chiave di incertezza.

Nello Scenario Politiche Annunciate, la crescita mondiale della domanda di petrolio rallenta significativamente dopo il 2025 per poi appiattirsi nel decennio 2030. Il consumo di petrolio nel trasporto merci a lunga distanza, nel trasporto navale e aereo e nella petrolchimica continua a crescere. Per contro, nel segmento delle autovetture raggiunge il picco alla fine del decennio 2020 grazie alla maggiore efficienza e al passaggio ad altre alimentazioni, principalmente quella elettrica. I più bassi costi delle batterie hanno un ruolo importante in questa dinamica: in alcuni principali mercati, le auto elettriche diventeranno presto competitive, in termini di costo totale di proprietà, rispetto alle auto convenzionali.

Le preferenze dei consumatori per i SUV potrebbero annullare i benefici associati alla penetrazione delle auto elettriche. Il crescente interesse dei consumatori verso autoveicoli più grandi e più pesanti (i cosiddetti SUV) sta già contribuendo ad aumentare il consumo petrolifero mondiale. L'elettrificazione completa dei SUV è complessa e quelli convenzionali hanno un consumo di carburante per chilometro superiore del 25% rispetto agli autoveicoli di medie dimensioni. Se il livello di gradimento dei SUV continuerà a crescere in linea con i trend recenti, la domanda petrolifera al 2040 potrebbe superare di 2 milioni di barili al giorno quella prevista nello Scenario Politiche Annunciate.

Cresce la domanda energetica ma i consumi elettrici crescono più velocemente

Nello Scenario Politiche Annunciate, il consumo di elettricità cresce ad un ritmo più che doppio rispetto a quello della domanda energetica mondiale, confermando il suo ruolo centrale nelle economie moderne. La crescita della domanda elettrica nello Scenario Politiche Annunciate è trainata dai motori industriali (principalmente in Cina) e, a seguire, da apparecchi domestici, sistemi di raffreddamento e veicoli elettrici. Nello Scenario Sviluppo Sostenibile, l'elettricità è una delle poche fonti di energia con consumi in crescita fino al 2040 – principalmente grazie ai veicoli elettrici – insieme all'uso diretto di rinnovabili e all'idrogeno. Nel 2040, la quota di energia elettrica sui consumi energetici finali supera quella del petrolio, mentre oggi è meno della metà.

Nello Scenario Politiche Annunciate il solare PV diventa la principale componente di capacità installata nel mondo. L'aumento della generazione elettrica da eolico e solare PV fa sì che le rinnovabili superino il carbone nel mix di generazione a metà del decennio 2020. Al 2040, le fonti a basse emissioni di carbonio coprono oltre la metà della generazione elettrica totale. Eolico e solare PV sono i protagonisti, ma l'idroelettrico (15% della generazione totale al 2040) e il nucleare (8%) mantengono quote rilevanti.

I costi delle batterie contano

La velocità alla quale il costo delle batterie diminuisce è una variabile di cruciale importanza tanto per i mercati elettrici quanto per i veicoli elettrici. Nel *WEO-2019*, l'India è la principale fonte di crescita della domanda mondiale di energia; nell'edizione di

quest'anno abbiamo esaminato come minori costi delle batterie combinati al solare PV possano ridefinire l'evoluzione del mix elettrico del paese nei prossimi decenni. Le batterie sono particolarmente adatte a fornire quella flessibilità di breve termine di cui l'India necessita, consentendo alla produzione da solare PV, che raggiunge il picco nelle ore centrali della giornata, di coprire il picco di domanda che invece si manifesta nelle prime ore della sera. Nello Scenario Politiche Annunciate, circa 120 GW di capacità di accumulo tramite batterie vengono installati entro il 2040 grazie a un'importante riduzione dei relativi costi. Esaminiamo inoltre la possibilità che questi costi diminuiscano in modo ancora più significativo – di un ulteriore 40% al 2040 – grazie a maggiori economie di scala o a innovazioni tecnologiche, ad esempio nelle reazioni chimiche delle batterie. In questo caso, la loro combinazione con impianti solari risulterebbe molto interessante sia sotto il profilo economico che ambientale, determinando una consistente riduzione degli investimenti programmati dall'India in nuove centrali a carbone.

L'eolico offshore sta guadagnando terreno

La riduzione dei costi e l'esperienza acquisita in Europa, nel Mare del Nord, stanno rendendo disponibile un'enorme quantità di energia rinnovabile. Tecnicamente, l'eolico offshore ha la potenzialità di soddisfare una domanda elettrica molte volte superiore a quella attuale. È una fonte di generazione non programmabile ma presenta fattori di capacità significativamente più elevati del solare PV e dell'eolico onshore, grazie a turbine di dimensioni sempre maggiori in grado di sfruttare venti che soffiano a velocità più elevate e con maggiore continuità in zone più lontane dalla costa. Ci sono altre innovazioni all'orizzonte, tra cui le turbine galleggianti che consentono di incrementare la disponibilità di nuove risorse eoliche e aprire nuovi mercati.

La sempre maggiore competitività dei parchi eolici offshore potrebbe attirare circa 1.000 miliardi di dollari di investimenti da qui al 2040. Il successo di questa tecnologia in Europa ha suscitato interesse in Cina, negli Stati Uniti e altrove. Nello Scenario Sviluppo Sostenibile, l'eolico offshore compete con la sua controparte onshore come principale fonte di generazione elettrica dell'Unione Europea, aprendo la strada ad una piena decarbonizzazione del settore elettrico dell'area. Una diffusione maggiore potrebbe essere raggiunta se l'eolico offshore diventasse la base per la produzione di idrogeno a basse emissioni di carbonio.

Affrontare l'eredità del passato

Se il mondo deve invertire il trend attuale delle emissioni, sarà necessario concentrarsi non solo sulle nuove infrastrutture ma anche sulle emissioni "vincolate" al sistema esistente. Ciò significa affrontare il problema delle emissioni partendo dalle centrali elettriche, dalle fabbriche e dalle navi da carico già esistenti così come dalle infrastrutture ad alta intensità di capitale già in uso. Nello Scenario Politiche Annunciate, nonostante i rapidi cambiamenti che interessano il settore elettrico, non si rileva nessun calo nelle emissioni annue di CO₂ ad esso

associate. Una delle principali ragioni di questa dinamica è la longevità delle centrali elettriche a carbone esistenti che contano per il 30% di tutte le emissioni attuali del settore energetico.

Negli ultimi vent'anni, l'Asia ha rappresentato il 90% della capacità a carbone installata a livello globale e, potenzialmente, questi impianti hanno una lunga vita utile residua. Nei paesi in via di sviluppo dell'Asia, le centrali a carbone esistenti hanno un'età media di appena 12 anni. Per ridurre le emissioni generate dagli impianti esistenti, abbiamo preso in considerazione tre opzioni: eseguire interventi di *retrofitting* che prevedono l'inserimento di sistemi di *carbon capture, utilisation and storage* (CCUS) o la combustione congiunta di biomassa; reindirizzare l'operatività degli impianti, in modo che siano utilizzati principalmente per garantire adeguatezza e flessibilità al sistema riducendo, al contempo, l'attività degli stessi; dismettere gli impianti anticipatamente. Nello Scenario Sviluppo Sostenibile, la maggior parte dei 2.080 GW di capacità a carbone esistente sarà interessata da una di queste tre opzioni.

Quali sono le prospettive per la rete del gas?

Le reti gas sono uno strumento cruciale per portare energia ai consumatori finali e, tipicamente, consegnano una quantità di energia superiore a quella delle reti elettriche, costituendo una preziosa fonte di flessibilità per il sistema. Dal punto di vista della sicurezza energetica, reti gas e reti elettriche parallele possono essere considerati asset complementari. Dal punto di vista della transizione energetica, il gas naturale può apportare benefici nel breve termine quando viene utilizzato in sostituzione di combustibili più inquinanti. Sul più lungo termine, ci si domanda se le reti gas potranno distribuire fonti di energia a basse o nulle emissioni di carbonio, come idrogeno low-carbon e biometano. L'idrogeno a basse emissioni sta suscitando interesse, anche se al momento la sua produzione è relativamente costosa. La sua miscelazione nelle reti gas rappresenterebbe un modo per sviluppare su più larga scala le tecnologie produttive e ridurre i costi. Relativamente al biometano, le nostre ultime analisi in merito al potenziale di produzione da materia prima sostenibile (ottenuta a partire da rifiuti organici e residui) indicano che potrebbe arrivare a coprire il 20% circa dell'attuale domanda di gas. La valutazione della quantità di emissioni di CO₂ e di metano evitate contribuirebbe notevolmente a migliorare la competitività economica di entrambe le opzioni, idrogeno low-carbon e biometano.

Lo shale e il solare PV dimostrano che i cambiamenti rapidi sono possibili, ma la direzione e la velocità degli stessi sono definite dai governi

Dieci anni fa, l'idea che gli Stati Uniti potessero diventare un esportatore netto sia di petrolio che di gas era pressoché impensabile. Tuttavia la rivoluzione dello shale – e gli oltre 1.000 miliardi di dollari di investimenti realizzati nell'upstream e nel midstream – sta trasformando tale idea in realtà. Questa dinamica trae origine dallo sforzo di ricerca e sviluppo finanziato con denaro pubblico e avviato negli anni '70 del secolo scorso. Gli sgravi

fiscali, le riforme di mercato e le partnership che ne sono derivati hanno a loro volta costituito la base per sostenere iniziative private, innovazioni, investimenti e per conseguire una rapida riduzione dei costi.

Oggi, in analogia a quanto accaduto nell'industria dello shale, anche il solare PV e altre tecnologie rinnovabili – principalmente nel settore elettrico – stanno trasformando l'iniziale supporto politico e finanziario ricevuto in un processo di diffusione su larga scala. Per trasformare l'intero sistema energetico sarà necessario compiere progressi in una gamma molto più ampia di tecnologie, tra cui l'efficienza, i sistemi di CCUS, l'idrogeno, il nucleare e altre ancora. È inoltre necessario agire concretamente in tutti i settori, non solo in quello elettrico.

Soddisfare la crescente domanda di servizi energetici, sino ad arrivare all'accesso universale, riducendo al contempo le emissioni è un compito arduo: tutti possono contribuire, ma i governi devono assumere un ruolo guida. Le iniziative promosse a livello individuale, dalla società civile, dalle aziende e dagli investitori possono fare la differenza, ma sono i governi ad avere il potere di disegnare il nostro destino energetico. Sono i governi a definire le condizioni che stimolano l'innovazione e gli investimenti in ambito energetico. Ed è sempre dai governi che il mondo si aspetta di ricevere segnali chiari e inequivocabili circa la direzione da seguire.

Italian Translation of World Energy Outlook Executive Summary 2019

Questo documento è stato originariamente pubblicato in lingua inglese. Nonostante l'AIE abbia compiuto ogni sforzo per assicurare che questa traduzione in italiano sia il più possibile aderente al testo originale inglese, potrebbero esserci alcune lievi differenze.

No reproduction, translation or other use of this publication, or any portion thereof, may be made without prior written permission. Applications should be sent to: rights@iea.org

This publication reflects the views of the IEA Secretariat but does not necessarily reflect those of individual IEA member countries. The IEA makes no representation or warranty, express or implied, in respect of the publication's contents (including its completeness or accuracy) and shall not be responsible for any use of, or reliance on, the publication. Unless otherwise indicated, all material presented in figures and tables is derived from IEA data and analysis.

This publication and any map included herein are without prejudice to the status of or sovereignty over any territory, to the delimitation of international frontiers and boundaries and to the name of any territory, city or area.

IEA. All rights reserved.

IEA Publications

International Energy Agency

Website: www.iea.org

Contact information: www.iea.org/about/contact

Typeset in France by IEA - November 2019

Cover design: IEA

Photo credits: © Shutterstock

World Energy Outlook 2019

La pubblicazione annuale del World Energy Outlook è la più autorevole fonte di riferimento capace di offrire una visione strategica sui futuri trend del settore energetico e delle emissioni ad esso associate. Fornisce scenari dettagliati in cui si descrivono le implicazioni delle diverse politiche energetiche e delle scelte di investimento adottate.

L'edizione di quest'anno, avvalendosi dei dati più recenti in materia di mercati, politiche e andamento dei costi, aggiorna le proiezioni relative a tutte le fonti, tecnologie e regioni.

Inoltre, il report del 2019 affronta nel dettaglio alcuni quesiti chiave:

- Come impatteranno sul futuro approvvigionamento energetico la rivoluzione dello shale, la crescita del gas naturale liquefatto, la riduzione dei costi delle energie rinnovabili e la diffusione delle tecnologie digitali?
- Come può il mondo intraprendere una traiettoria che consenta di raggiungere gli obiettivi climatici internazionali e altri obiettivi di sviluppo sostenibile legati all'energia?
- Quali sono le scelte energetiche che definiranno il futuro dell'Africa e come l'aumento dei consumi del continente africano influenzerà i trend globali?
- Che ruolo potrebbe avere l'eolico offshore nella trasformazione del settore energetico?
- Le reti gas potranno un giorno distribuire energia a basse emissioni di carbonio?