

world energy  
**we**

NOVEMBRE 2023 • N. 58

**THE TRANSITION**

**COP28 COMPLEXITY**



© DANIST SOF/UNSPASH

**3 L'ENERGIA È AL CENTRO**  
di Rita Lofano

**6 LA TRANSIZIONE NON È UN PRANZO DI GALA**  
di Francesco Gattei

**12 24 MILIARDI DA TROVARE**  
di Moisés Naim

**16 STATI UNITI, UNA VIA ACCIDENTATA**  
di Andrew Spannaus

**24 IL PRAGMATISMO CINESE**  
di Giulia Pompili

**30 LE PRIORITÀ DELL'AFRICA**  
di Alex Benkenstein, Romy Chevallier e Jordan McLean

**36 LO STRESS IDRICO NELL'AREA MENA**  
di Daniela De Lorenzo

**42 LA TRANSIZIONE VISTA DAL GOLFO**  
di Ahmed Mehdi

**48 WATER ENERGY FOOD NEXUS**  
di Martin Keulertz

## S O M M A R I O

**54 MIN TURAB**  
fotogallery di Roger Grasas

**62 LE VOCI DELL'ASIA**  
di Giulia Pompili

**66 LEADERSHIP CLIMATICA DELL'UE, IN FORZE O IN FORSE?**  
di Max Münchmeyer

**72 LO STOP DELLA LOCOMOTIVA TEDESCA**  
di Brahim Maarad

**78 DALL'OMC DI RAVENNA ALLA COP 28**  
di Giandomenico Serrao

**82 L'IMPEGNO DI PAPA FRANCESCO**  
di Roberto Di Giovan Paolo

**87 ENERGY 2023, ALL THE NUMBERS**  
a cura della Struttura Scenari e Opzioni Strategiche

© GREG PAKOZI/UNSPASH

# L'ENERGIA E' AL CENTRO

di Rita Lofano

I CONFLITTI IN UCRAINA E IN MEDIO ORIENTE, IL RIMESCOLAMENTO DELLE ROTTE ENERGETICHE, LA TRANSIZIONE VERSO ENERGIE PIÙ PULITE.



PER UNA SVOLTA, È CRUCIALE CHE AL TAVOLO SIEDANO SIA LE NAZIONI DEL GOLFO SIA L'INDUSTRIA DEL PETROLIO E DEL GAS



© JULIANA/UNSPLASH

**L**A COP28 DI DUBAI è un appuntamento al bivio tra il vecchio e il nuovo, un ordine mondiale che non funziona più per i paesi BRICS e un nuovo schema che non nasce perché si sono aperti altri conflitti e tutti sperano di vincere.

Il tema del cambiamento climatico sembra in secondo piano rispetto all'agenda della contemporaneità, ma in realtà è proprio l'energia a tenere la scena: il conflitto in Ucraina ha tagliato lo stretto legame dell'Europa con i gasdotti di Mosca; la guerra in Medio Oriente ha rimescolato gli scenari delle rotte energetiche, la sicurezza, gli investimenti dell'industria per i prossimi trent'anni.

Siamo di fronte a un processo che è partito anni fa, gli accordi di Abramo promossi dall'amministrazione Trump – e confermati dalla presidenza di Joe Biden – hanno innescato un cambiamento radicale nei rapporti tra Israele e i Paesi arabi. L'assalto

di Hamas ne ha sospeso la corsa (l'Arabia Saudita stava per firmare, ci ha ripensato), ma quello che conta sono i fenomeni di lungo periodo, dunque la partita resta aperta. La strage di Hamas, la risposta di Israele, non sono una guerra di Gaza come le altre, tutti gli analisti sono concordi sul punto di svolta.

Il dibattito sul clima è incastonato in un contesto storico di rapido e profondo cambiamento, nel giro degli ultimi tre anni sui libri di storia sono già stati stampati due shock globali: la pandemia e la scoperta della vulnerabilità (e delle illusioni) dell'umanità; due grandi guerre in Europa e in Medio Oriente che si combattono all'interno del sistema di pipelines che alimentano il motore delle democrazie occidentali. Il cambiamento climatico non è una variabile indipendente da tutto questo, fuori da qualsiasi considerazione sulle priorità, l'agenda e lo scenario. La transizione verso energie più pulite richiede un impegno glo-

bale e un sistema di relazioni internazionali che funzioni. Cosa che non sta avvenendo, basta il calendario per capirlo: mentre scrivo il mio pezzo per WE, la guerra in Ucraina è in corso da oltre 600 giorni, quella in Medio Oriente ha superato i 40 giorni. Occorre una dose di realismo che continua a mancare a molti, trovare soluzioni per la sfida climatica con due guerre in corso richiederà un impegno straordinario, flessibilità e intelligenza. “Per produrre progressi significativi dobbiamo separare i fatti dalla fiction, la realtà dalla fantasia, la sostenibilità dall'ideologia, evitando di cadere nella trappola delle divisioni e della distruzione”, ha avvertito il sultano Ahmed al-Jaber, presidente della COP28 e amministratore delegato della Abu Dhabi National oil company (Adnoc), l'azienda petrolifera di Stato, nonché numero uno di Masdar, società di rinnovabili di cui la National oil company detiene il 24 per cento. Il Medio Oriente

“ha le risorse, la leadership e l'esperienza per creare un futuro positivo dal punto di vista del clima, con industrie nuove, nuove tecnologie, nuovi affari, nuovi posti di lavoro e soprattutto nuove speranze”.

Per cercare una svolta, è cruciale che al tavolo siedano sia le nazioni del Golfo (che possiedono circa il 65 per cento delle riserve petrolifere dell'intero pianeta con una produzione che copre il 30 per cento del totale mondiale) sia l'industria del petrolio e del gas. Considerare l'Oil&Gas come parte fondamentale della soluzione potrebbe rivelarsi la scelta azzeccata della Conferenza di Dubai. Nelle economie avanzate dell'Occidente c'è un problema politico che è di “impianto ideologico” sulla transizione verde, ma il tempo è galantuomo e le soluzioni a tavolino non reggono l'impatto della realtà.

**we**

Per trovare soluzioni per la sfida climatica è cruciale che al tavolo siedano anche i paesi produttori di idrocarburi e l'industria dell'Oil&gas. In foto, Khalifa University, Masdar City, Emirati Arabi Uniti.



# LA TRANSIZIONE **NON** È UN PRANZO DI GALA

NON SARANNO LO SLANCIO FIDEISTICO O LE PAURE MILLENARISTICHE A CONSENTIRCI DI RAGGIUNGERE OBIETTIVI DIFFICILI, MA LA CONCRETEZZA E IL SENSO ECONOMICO DELLE SCELTE. SPETTA AL SISTEMA ENERGETICO E INDUSTRIALE GESTIRE LA TRASFORMAZIONE, SENZA TRAIETTORIE DEFINITE PER LEGGE

**N**ELLA PRIMA METÀ di dicembre i governi mondiali avranno di nuovo di fronte l'opportunità di disegnare un piano realistico di riduzione delle emissioni. Le COP hanno una storia di grandi annunci che trovano tuttavia uno scarso riflesso in azioni. Tralasciando le prime venti conferenze delle parti, in cui il difficile negoziato degli impegni per la riduzione delle emissioni tra Nord e Sud del mondo aveva portato alla autoesclusione di India, Cina e Stati Uniti dagli accordi (a proposito mai una COP è stata tenuta sul suolo americano), il vero cronometro dell'azione di contenimento delle emissioni mondiali scatta con l'Accordo di Parigi nel 2015 (COP21).

## I LIMITI DEGLI ACCORDI DI PARIGI

Alla presenza di 25.000 delegati e 3.000 giornalisti a Parigi si discusse di come salvare il pianeta trovando una soluzione brillante per sbloccare l'impasse che aveva penalizzato nei decenni precedenti il raggiungimento di un accordo globale. La soluzione prevedeva di trasformare il negoziato in una serie di obiettivi auto-dichiarati, da monitorare periodicamente e da intensificare con il progredire degli anni. Ogni paese, in sintesi, si impegnava a diverse velocità a raggiungere un traguardo comune. Ma la soluzione "tecnica" che aveva creato il meccanismo dei

di Francesco Gattei

cosiddetti Nationally Determined Contributions (cioè gli impegni dei singoli Governi sul clima) presentava gli stessi limiti di esecuzione che avevamo riscontrato anche nei decenni precedenti:

- gli impegni non sono vincolanti e quindi il livello di performance risultava effettivamente condizionato dalle soluzioni tecniche a disposizione e dal costo di transizione;

- l'impatto reputazionale del mancato rispetto dell'accordo poteva essere edulcorato dalla prospettiva che altri paesi si sarebbero trovati nelle stesse condizioni di difficoltà.

Inoltre, il peggioramento del contesto di collaborazione (con una riduzione dello spirito positivo della prima fase della globalizzazione) e del quadro macroeconomico avrebbero reso evidenti due condizioni volutamente trascurate nell'annuncio iniziale: la necessità di perseguire contestualmente alla transizione anche la sostenibilità economica e la sicurezza geopolitica. Il grado di evoluzione del piano di transizione avrebbe avuto, infatti, conseguenze sulla competitività delle imprese nazionali e sulla dipendenza da altri paesi e per questo doveva essere bilanciato anche da tali fattori. Come in una gara di mezzofondo, il treno della transizione non aveva solo l'acceleratore ma scontava brusche frenate e tatticismi.

Dopo 8 anni dalla sua approvazione, è oramai evidente che l'escamotage degli NDC è risultato uno strumento di grande efficacia nel favorire un accordo globale, ma non altrettanto idoneo a risolvere l'eccezionale complessità del problema.

### COSA INCIDE SULLE EMISSIONI, L'IDENTITÀ DI KAYA

Una complessità che è espressa dall'identità di Kaya, la formula che correla la crescita delle emissioni a numerose variabili:

- alla crescita della popolazione;
- alla generazione di ricchezza e quindi alla variazione del reddito pro-capite;
- a quanta energia si consuma nello sviluppo economico cioè alla variazione della intensità energetica sul Pil;
- a quante emissioni derivano dalla produzione di energia e quindi alla variazione della intensità carbonica dei sistemi energetici.

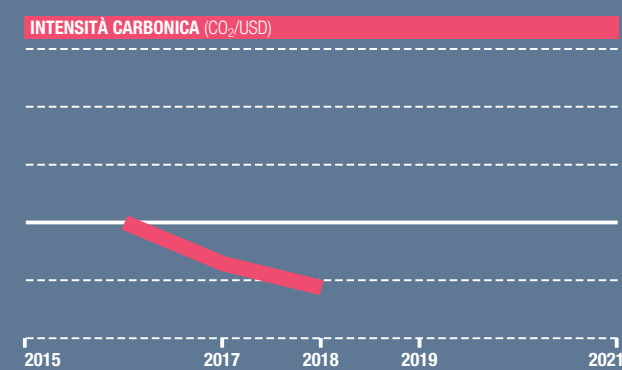
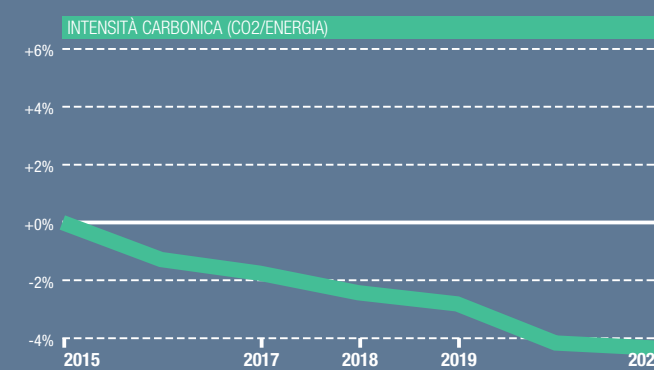
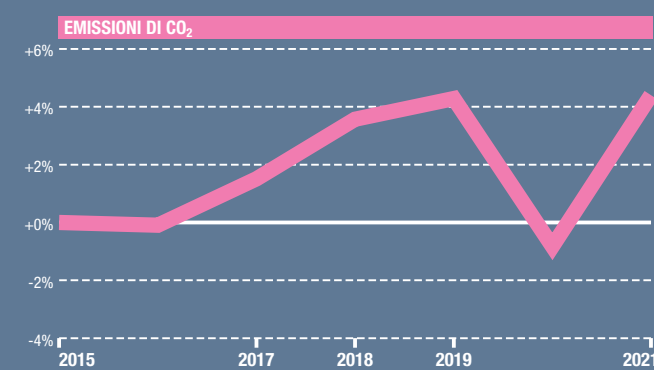
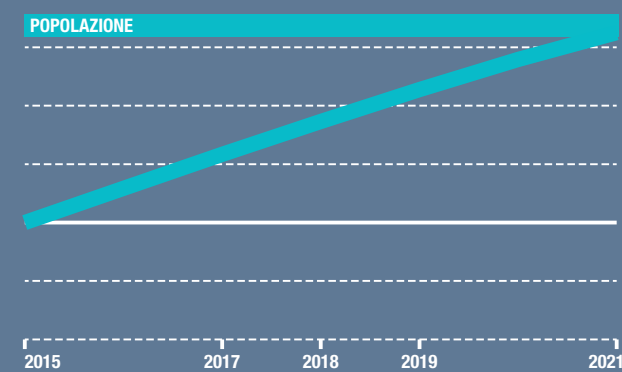
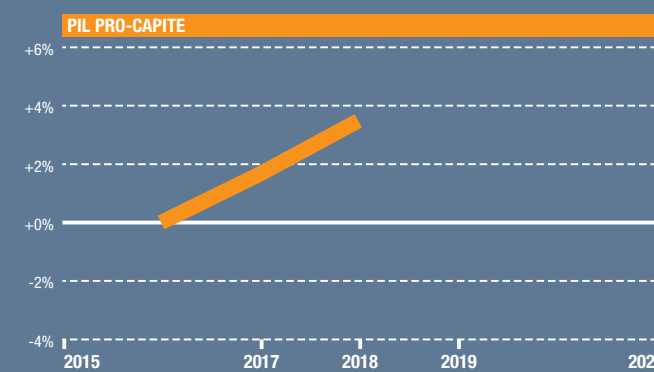
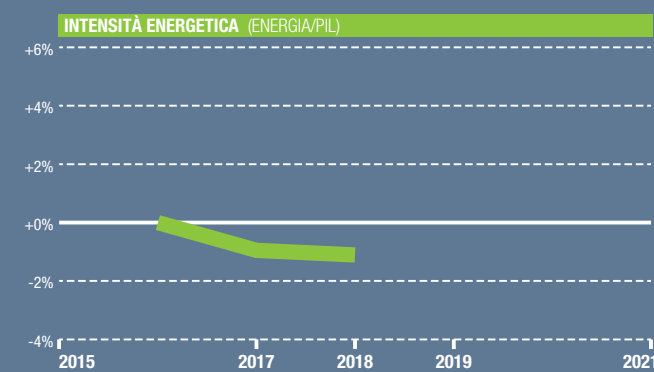
In altre parole, contenere le emissioni assolute vuol dire aumentare rapidamente il peso energetico delle tecnologie low carbon sul Pil. Ma tale processo deve avvenire più rapidamente della crescita del benessere economico e di quella della popolazione mondiale.

E farlo inoltre in maniera sostenibile dal punto di vista economico e Geopolitico, altrimenti il modello di trasformazione si arenerebbe (questo è un vincolo che Kaya non evidenzia).

Facendo un rapido calcolo, si evidenzia la quasi impossibilità della sfida nell'arco delle prossime decadi per l'impulso inerziale delle due variabili più rilevanti; la popolazione mondiale cresce infatti ogni anno di 80 milioni di persone (un tasso dello 0,9 per cento) che si concentrano nei paesi in via di sviluppo (dove

### ANDAMENTO DEI DRIVER DELLE EMISSIONI GLOBALI DI CO<sub>2</sub>

Variazione percentuale dei quattro parametri dell'identità di Kaya, che determinano l'entità delle emissioni globali di anidride carbonica: popolazione, reddito pro-capite, intensità energetica sul PIL, intensità carbonica dei sistemi energetici. I grafici accanto mostrano l'andamento dei singoli driver.



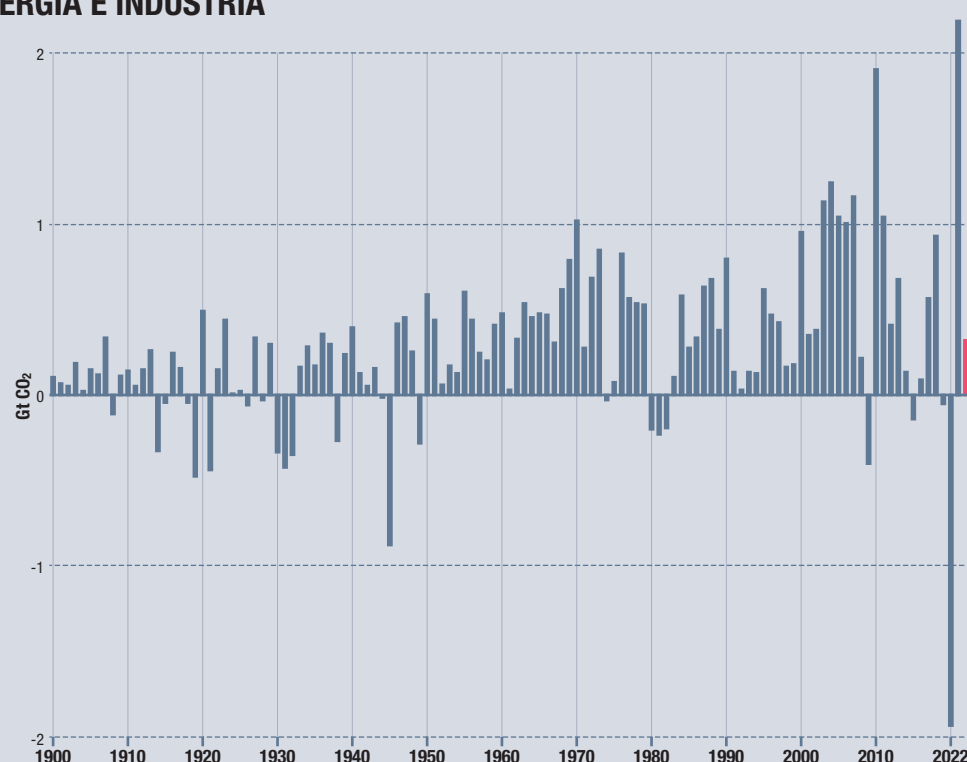
Fonte: Global Carbon Budget; UN; Energy Institute; EIA; World Bank; Maddison Project Database

# L'identità di Kaya

### LE EMISSIONI DI ENERGIA E INDUSTRIA

Fonte: IEA

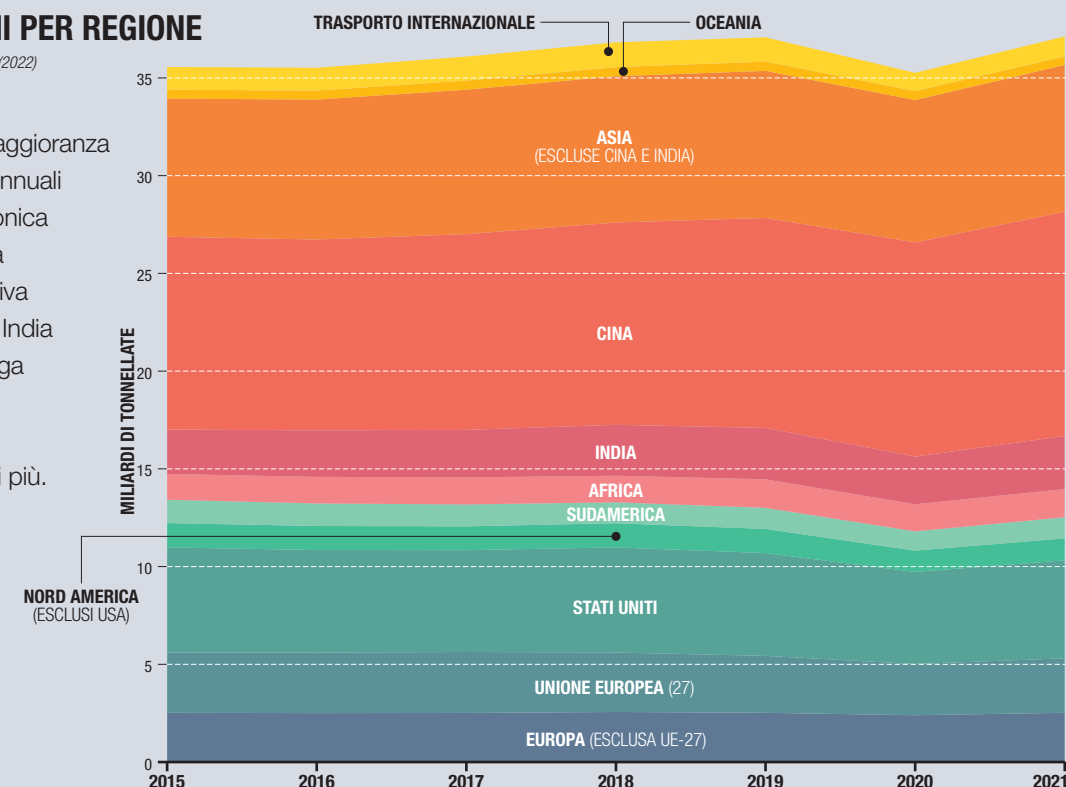
Il grafico mostra la variazione annuale delle emissioni globali di CO<sub>2</sub> derivanti dalla combustione energetica e dai processi industriali tra il 1900 e il 2022. Tranne per il tracollo registrato nel 2020 a causa della pandemia e alcuni cali in corrispondenza di gravi crisi economiche mondiali, il saldo è sempre positivo.



### LE EMISSIONI PER REGIONE

Fonte: Global Carbon Project (2022)

Negli ultimi anni la stragrande maggioranza delle emissioni annuali di anidride carbonica legate all'energia e all'industria arriva dall'Asia. Cina e India sono di gran lunga i paesi che, in valori assoluti, ne producono di più.



è maggiore la prospettiva di crescita del Pil) e dove il mix energetico è più sporco (alta intensità energetica sul Pil e carbonica sulle fonti e sui consumi). Gli spazi di ottimizzazione sono limitati poiché la scarsa capacità di spesa in quei paesi riduce le possibilità di cambiamenti repentini e costosi del mix.

Il Pil pro-capite, a livello mondiale, cresce ancora più rapidamente della popolazione (2 per cento circa all'anno), anche se con un trend inferiore a quello del decennio passato dominato dal boom cinese (tra il 2003-2008 il Pil pro-capite crebbe del 3 per cento all'anno). In questo decennio l'economia cinese sta rallentando ma nei prossimi anni potremmo assistere al decollo del gigante indiano, che darebbe nuovo impulso al Pil pro-capite.

Per dare una idea, dalla conferenza di Parigi del 2015 ad oggi la crescita del 7 per cento della popolazione e del 13 per cento del reddito pro-capite sono i fattori positivi di incremento delle emissioni che rappresentano la montagna da scalare.

Ma a che velocità si può cambiare, invece di ridurre, il consumo energetico e modificare il mix per contenere gli aumenti legati alla demografia ed allo sviluppo?

La storia evidenzia su questo aspetto un'inerzia significativa: in primis la dinamica di creazione del reddito attraverso il terziario e il minor uso di energia nei restanti processi (di consumo, industriali ed agricoli) è un programma lento che procede ad un tasso medio annuo dello 0,3 per cento.

Negli ultimi 7 anni ha registrato un miglioramento complessivo del solo 2 per cento. Tale processo richiede investimenti in nuove macchine e capitale immobilizzato spesso di grandi dimensioni, non solo per le industrie ma anche a livello di usi finali (l'analogia tra rapidità della transizione energetica e lo sviluppo esponenziale della telefonia mobile è semplicemente ridicolo).

Se spostare il Pil tra i settori e ridurre il consumo energetico per unità di reddito è lento, appena più rapida risulta la riduzione della intensità emissiva del mix energetico (allo 0,6 per cento annuo).

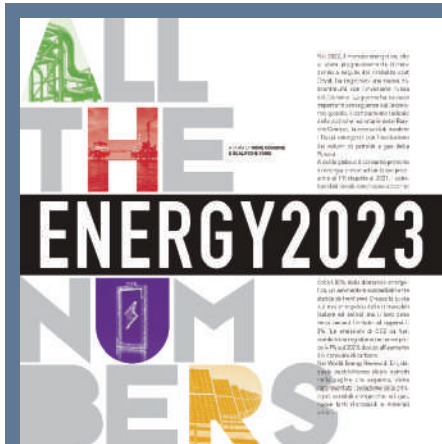
Tale riduzione richiede una sostituzione massiva del carbone con gas e rinnovabili e una maggiore diffusione del nucleare.

Ma sulle rinnovabili pesa anche la loro bassa incidenza a livello di contributo sull'energia globale: solare ed eolico, infatti, hanno ancora un ruolo limitato nella generazione di elettricità, che a sua volta contribuisce solo per il 20 per cento ai consumi finali di energia. E allo stesso tempo tali tecnologie assicurano elettricità in maniera intermittente, con valori di utilizzo pari al 15-25 per cento della loro capacità nominale, consentendoci di scalare la montagna ad un passo assolutamente troppo lento, incomparabile con il procedere delle altre variabili.

Per questo, il beneficio, da Parigi ad oggi, del differente mix è contenuto: pari al 4 per cento in totale (già di per sé il minor contributo alla crescita della Cina determina un miglioramento del footprint emissivo).



© SIME PHOTO



In questo numero di WE abbiamo sviluppato un estratto del World Energy Review 2023 di Eni - realizzato dalla struttura Scenari e Opzioni Strategiche - che racconta le tappe più significative che hanno segnato nel 2022 il sistema energetico mondiale: dalle fonti convenzionali alle rinnovabili, ai minerali critici.

[DA PAGINA 87]

Insomma, efficienza energetica e riduzione delle emissioni nel mix coprono a malapena l'incremento demografico. Lasciando la crescita delle emissioni di fatto determinata dalla variazione del Pil pro-capite.

Pertanto, non c'è da sorprendersi se, a parte il 2020, (tracollo del Pil mondiale di riduzione del peso del petrolio nel mix per effetto dei lockdown con caduta delle emissioni del 5 per cento) l'equazione di Kaya ha confermato un trend consistente.

Dai 34,7 miliardi di tonnellate di CO<sub>2</sub> del 2015 si è saliti a 36,8 miliardi nel 2022 e un nuovo record è atteso quest'anno, con valori che, con la forte crescita dei consumi petroliferi, supereranno ampiamente i 37 miliardi.

#### PROCLAMI E REALTÀ

A fronte di un'evidente inefficacia del piano annunciato a Parigi si lanciano tuttavia obiettivi sempre più sfidanti, si preannunciano le prossime decadenze dei combustibili fossili e si minacciano bandi alla produzione di fonti o motori tradizionali. Ritornando a Kaya, stiamo cercando di accelerare la decarbonizzazione del mix energetico attraverso i proclami ma, nei fatti, siamo in grado di muovere solo le variabili che hanno un impatto meno rilevante sull'equazione. Molto più probabilmente stiamo creando un gap tra bisogni e disponibilità.

Come allora disegnare una traiettoria concreta?

Il primo elemento da evidenziare è che il processo di trasfor-

mazione è lento e costoso. La transizione non è un pranzo di gala e non esiste un mondo nuovo che si può palesare in pochi anni. Il vincolo non è la produzione di energia ma la modifica dei consumi finali, gli usi industriali e ricreare filiere nuove che sostituiscano modelli stratificati in un paio di secoli.

Risulta evidente che bandire petrolio e gas o carbone con ultimatum sempre più allarmanti ha un effetto boomerang a danno della stessa trasformazione che si vuole promuovere aumentando i costi di acciaio, e altri materiali, come plastiche e vetro, che sono alla base delle pale eoliche e dei pannelli. Oltre a quelli della logistica e delle attività minerarie essenziali. Come conseguenza delle pressioni inflative salgono, inoltre, i tassi di interesse che impattano sul costo del capitale soprattutto nei nuovi settori. Un semplice annuncio di eventi futuri ha un effetto destabilizzante nell'immediato, tagliando risorse e investimenti che darebbero un contributo essenziale alla transizione.

Va ricordato poi che l'esclusione a prescindere di alcune opzioni tecnologiche (ad esempio spingendo oltremisura la rilevanza delle fonti elettriche e rinnovabili, escludendo il nucleare o il gas) è un ulteriore fattore di rallentamento del processo perché concentra le disponibilità economiche su sezioni limitate (e poco incisive) del piano di trasformazione.

Un ruolo chiave dovrà essere giocato dalla Carbon Capture che assicura la vera soluzione per decarbonizzare gran parte delle attività industriali richieste per produrre le nuove fonti energetiche e le reti. Inoltre, l'offset naturale (la cattura della CO<sub>2</sub> tramite le piante) è lo strumento più scalabile ed economico per "comprare il tempo necessario" affinché si possa realizzare la trasformazione con una ragionevole sostenibilità economica. In conclusione, non saranno lo slancio fideistico o le paure millenaristiche che ci consentiranno di raggiungere obiettivi difficili, ma la concretezza e il senso economico delle scelte. Chissà se prima o poi una COP non raggiungerà la conclusione che non esistono colpevoli o untori, ma che le emissioni sono una externalità di quella magia positiva che si chiama sviluppo umano. E che la transizione potrà essere gestita solo riconoscendo al sistema industriale ed energetico il pieno potenziale di trasformazione senza definire ex lege la sua traiettoria e le modalità di esecuzione.

**we**

#### FRANCESCO GATTEI

È Chief Financial Officer di Eni. In precedenza è stato Direttore Upstream Americhe di Eni, vice president Strategic Options & Investor Relations di Eni e, prima ancora, responsabile del portfolio della divisione E&P di Eni.



© GETTY IMAGES

IL MONDO DEVE ACQUISIRE LA CONSAPEVOLEZZA CHE GLI INVESTIMENTI PER LA MITIGAZIONE E L'ADATTAMENTO CLIMATICI SONO INDISPENSABILI QUANTO LA DIFESA, L'ISTRUZIONE E L'ASSISTENZA SANITARIA. NON ESISTE UN'ALTERNATIVA

**MILIARDI DA TROVARE**

di Moisés Naim

Davenport, Usa. Inondazione del Mississippi.

© KELLY SIKKEMA/UNSPLASH



**2** 400 MILIARDI DI DOLLARI. 2,4 milioni di dollari moltiplicati per un milione. Un 2 e un 4 seguiti da undici zeri. Comunque la si legga è una cifra folle, ma è l'importo che il Gruppo di esperti ad alto livello (High-Level Expert Group, HLEG) sulla finanza per il clima indica come l'investimento complessivo necessario per arginare i peggiori impatti del cambiamento climatico a livello mondiale. Fatto allarmante, non si tratta di una cifra una tantum: è quanto dal 2030 si dovrà investire ogni anno, anno dopo anno, per mantenere il mondo in condizioni relativamente tollerabili a fronte del cambiamento climatico. È una cifra che riusciamo a malapena a immaginare. Impilati

in banconote da 100 dollari, 2.400 miliardi di dollari formerebbero una torre alta più di 4.500 chilometri, la cui cima toccherebbe l'orbita bassa della Terra. Se spendessimo un milione di dollari al giorno, per arrivare a 2.400 miliardi ci metteremmo 6.000 anni. Stiamo parlando di una cifra all'incirca prossima all'intero PIL della Francia. Negli Stati Uniti c'è un'espressione idiomatica che ben rende la sensazione di sbalordimento suscitata da tale cifra: sticker shock. Coniata inizialmente per descrivere la reazione degli aspiranti acquirenti alla vista dei prezzi indicati dai concessionari sugli adesivi (sticker) applicati ai finestrini delle auto nuove, l'espressione sticker shock descrive efficacemente lo



**El Calafate, Patagonia argentina: scioglimento del ghiacciaio Perito Moreno.**

© AGUSTIN LAUTROUNSPASH

stordimento che proviamo quando ci rendiamo conto di non saper proprio come permetterci qualcosa di cui non possiamo assolutamente fare a meno.

**L'ASIMMETRIA DELLA FINANZA PER IL CLIMA**

Nel caso della finanza per il clima, la sfida è resa ancor più ardua dalla non corrispondenza tra chi dovrà sborsare il denaro per gli investimenti e dove molti di questi andranno fatti. Gran parte della spesa per l'adattamento ai cambiamenti climatici dovrà

servire a mantenere abitabili i paesi in via di sviluppo del sud del mondo, e a sostenerla dovranno essere i paesi sviluppati. Dire che è una situazione politicamente complicata è un eufemismo. Oggi i paesi avanzati faticano anche solo a raccogliere 100 miliardi di dollari (un misero 4 per cento del totale necessario) per finanziare gli investimenti più urgenti nel sud del mondo. Affermare che le istituzioni mondiali non sono adatte ad affrontare il tipo di sfide imposte dai cambiamenti climatici è ormai un po' un luogo comune, ma è assolutamente vero se si pensa alle sfide della finanza per il clima. Alla sfida è inadatto, e in modo quasi comico, anche il processo della Conferenza delle Parti (COP, Conference of Parties) delle Nazioni Unite, che riconosce diritto di veto a ogni singolo paese: è ovvio che un processo che non può muoversi più velocemente di quanto l'Arabia Saudita non voglia non riuscirà a mobilitare le risorse di cui il mondo ha bisogno per adattarsi alla nuova realtà climatica. Tuttavia, le conseguenze della mancanza d'azione sono troppo terribili anche solo per essere prese in considerazione. Le frontiere dei paesi sviluppati già s'incrinano sotto la pressione dei migranti che fuggono dalle condizioni di vita impossibili dei loro paesi. Da Lampedusa a Ciudad Juárez, i paesi sviluppati sono come Canuto il Grande che ordina invano alla marea di ritirarsi: una posizione scomoda.

**Namibia, la desertificazione non si arresta.**



© RYAN CHENGUNSPASH

Oggi, il grattacapo dei migranti è solo un'anticipazione di ciò che accadrà se non affronteremo le sfide climatiche sulla giusta scala e con la giusta potenza. I modelli scientifici per i prossimi cinquant'anni già evidenziano il rischio che ampie zone del mondo tropicale divengano inabitabili. Milioni di persone morirebbero ma altri milioni fuggirebbero, destabilizzando i paesi d'accoglienza in modi che oggi non possiamo nemmeno lontanamente immaginare.

A questo punto, iniziamo a vedere sotto una luce diversa la terrificante cifra di 2.400 miliardi di dollari: è una cifra folle, certo, ma forse non del tutto irraggiungibile. È meno della metà dei 6.000 miliardi di dollari che ogni anno si spendono nel mondo per l'istruzione, e non è nemmeno un terzo dei 9.000 miliardi che spendiamo per la sanità. Di fatto, è all'incirca pari ai 2.200 miliardi spesi l'anno scorso per la difesa a livello mondiale. Sono tutte somme ingenti, senza dubbio, ma l'umanità ha già dimostrato di poter trovare cifre di tale portata per finanziare le sue massime priorità.

Nei prossimi anni, il mondo dovrà svegliarsi e guardare alla nuova verità: la mitigazione e l'adattamento climatici sono indispensabili quanto la difesa, l'istruzione e l'assistenza sanitaria. Una volta compreso che si tratta di investimenti irrinunciabili che non prevedono alternative, supereremo lo sticker shock e

ci dedicheremo al duro lavoro di raccogliere i finanziamenti di cui il mondo ha bisogno per affrontare il cambiamento climatico.

**We**

**MOISÉS NAÍM**

È Distinguished Fellow presso il Carnegie Endowment for International Peace a Washington, DC e membro fondatore del comitato editoriale di WE. Il suo ultimo libro è "The Revenge of Power: How Autocrats are Reinventing Politics for the 21st Century". [La versione in italiano si intitola "Il tempo dei tiranni. Populisti, falsi, feroci: storia di Putin, Erdogan e di tutti gli altri" (Feltrinelli, 2022)].



# STATI UNITI, UNA VIA ACCIDENTATA

di Andrew Spannaus

SI TRATTA, DI FATTO,  
DI UNA "VIA DI MEZZO" SUL CLIMA,  
LA PIÙ PRATICABILE: PERSEGUIRE  
LA DECARBONIZZAZIONE MA ANCHE  
ASSICURARE CHE IL PAESE RIMARRÀ  
LEADER NELLA PRODUZIONE DI ENERGIA  
DA PIÙ FONTI. UNA POSIZIONE CHE RIFLETTE  
I DUBBI TRA LA POPOLAZIONE  
E I VARI INTERESSI ECONOMICI

# usa energy numbers

SULLE POLITICHE da adottare per affrontare i cambiamenti climatici, il percorso che seguiranno gli Stati Uniti d'America nei prossimi anni è – a dir poco – incerto. Se l'amministrazione Biden ha ripristinato l'adesione agli accordi di Parigi, prendendo una serie di iniziative concrete per incoraggiare la riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>, l'altra parte politica, il partito repubblicano, non condivide affatto l'obiettivo di ridurre la produzione di combustibili fossili e promette di lavorare senza sosta per smantellare le politiche green promosse negli ultimi anni. Il risultato è che anche chi punta a mantenere gli impegni presi in merito deve fare i conti con le caratteristiche peculiari dell'economia e del dibattito politico oltreoceano.

## UN DEMOCRATICO ALLA CASA BIANCA, SPERANZE E MISURE CONCRETE

Il ritorno alla Casa Bianca di un democratico è stato salutato con favore dalle organizzazioni focalizzate sull'obiettivo di accelerare la transizione energetica con lo scopo di raggiungere un livello di zero emissioni nette di CO<sub>2</sub> entro il 2050. Joe Biden era stato chiaro nella campagna elettorale del 2020, dichiarando che i cambiamenti climatici sono “il problema principale che l'umanità deve affrontare”, e promettendo di avviare una fase di cambiamento nazionale verso le fonti rinnovabili.

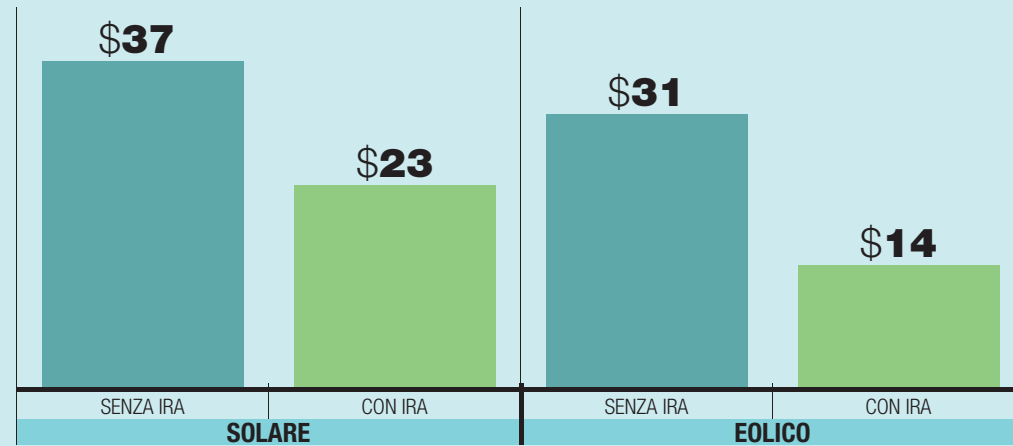
Un messaggio di questo tipo viene accolto positivamente da parte dei giovani e degli elettori democratici più in generale, ma l'ampio sostegno tra la popolazione americana per la partecipazione agli accordi internazionali e lo sviluppo delle fonti rinnovabili non si traduce in pareri altrettanto positivi sulle misure concrete da attuare: meno di un terzo degli americani crede che bisogna eliminare del tutto i combustibili fossili, e anche il sostegno per una transizione ai veicoli elettrici è nettamente minoritario.

Qui si vede il primo problema per chiunque intenda spingere l'adozione degli obiettivi previsti dagli accordi di Parigi e le misure discusse nelle COP: come fare a perseguire la riduzione delle emissioni in un contesto di forte polarizzazione sul tema, dove molti politici ed elettori sarebbero subito contrari? La strada obbligata diventa quella degli incentivi pubblici e dei meccanismi market-based, evitando di affidarsi principalmente ai vincoli imposti at-

## IRA E COSTI DI PRODUZIONE DELL'ELETTRICITÀ A CONFRONTO

[USD 2022 PER MEGAWATT-ORA]

Fonte: Rhodium Group

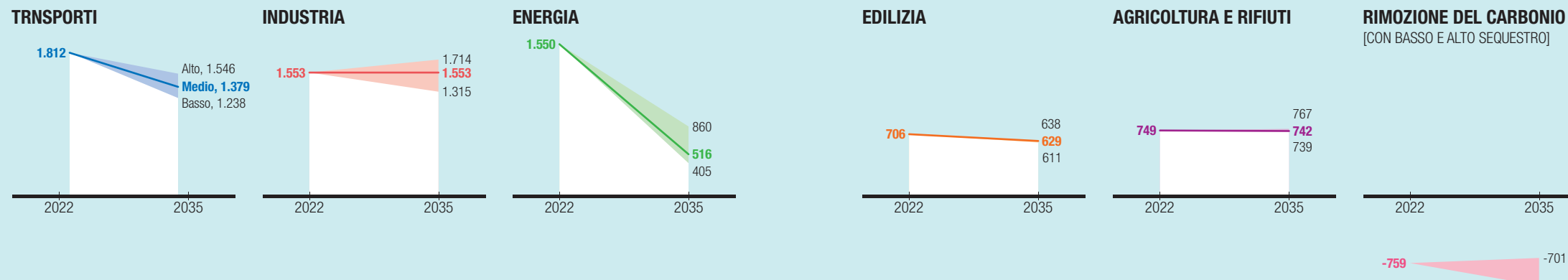


L'approvazione dell'IRA ha ampiamente affrontato il problema della competitività dei costi per molte tecnologie pulite nel settore energetico, accelerando l'attuale tendenza alla discesa dei prezzi delle energie rinnovabili attraverso una riduzione sostanziale del costo livellato di generazione. Nel grafico, un confronto dei costi livellati dell'elettricità prodotta da impianti di solare e eolico senza e con gli incentivi dell'Inflation Reduction Act.

## USA, LE EMISSIONI INQUINANTI PER SETTORE

[MILIONI DI TONNELLATE NETTE (mmt) di CO<sub>2</sub>e]

Fonte: Rhodium Group

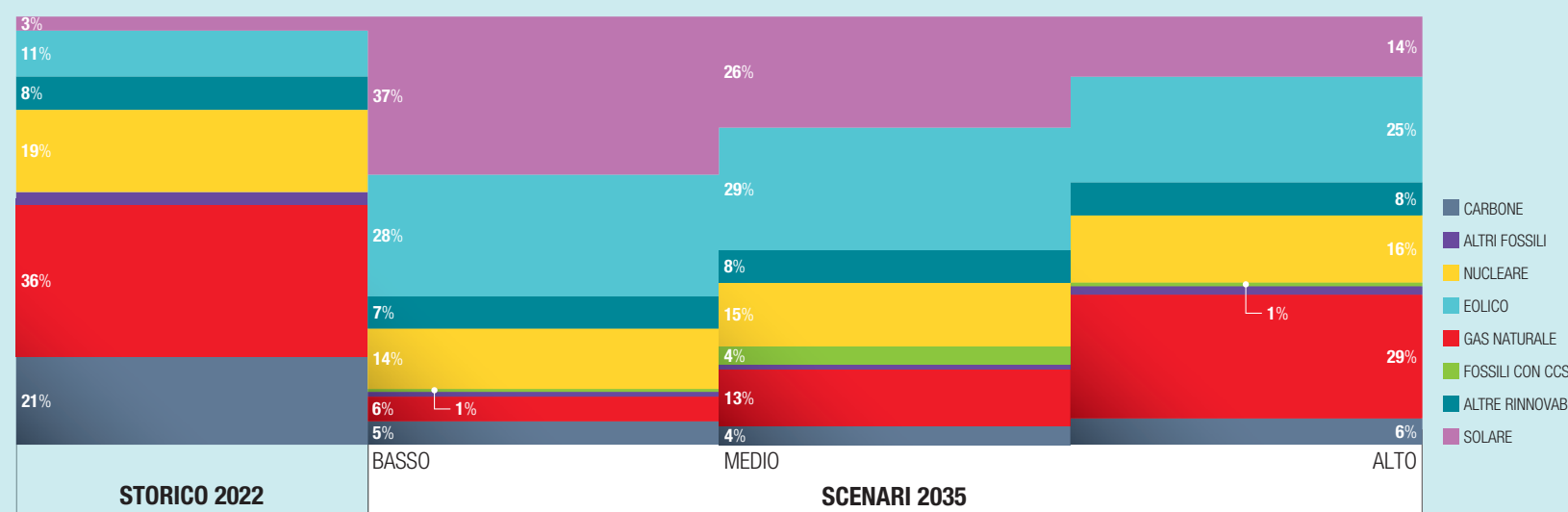


Con l'IRA in vigore nel 2035, le emissioni diminuiranno del 45-74% rispetto ai livelli odierni nel settore energetico e del 15-32% rispetto ai livelli odierni nel 2035 nel settore dei trasporti.

## PRODUZIONE DI ENERGIA PER FONTE

[QUOTA DELLA GENERAZIONE TOTALE]

Fonte: Rhodium Group

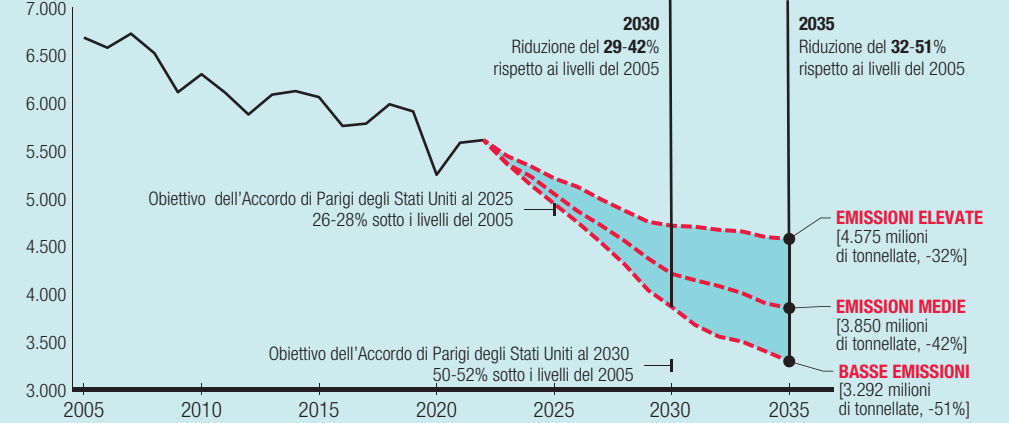


Il settore energetico appare molto diverso nel 2035 rispetto a oggi. Nel 2022, le centrali elettriche alimentate a combustibili fossili rappresentavano poco meno del 60% della produzione totale di elettricità, mentre il restante 40% era costituito da energia nucleare, eolica, solare e altre fonti rinnovabili. La situazione si ribalta nel 2035, anche nello scenario ad alte emissioni, con fonti di generazione a emissioni zero che alimentano il 63% della rete, compreso il 39% dell'energia proveniente solo dall'eolico e dal solare.

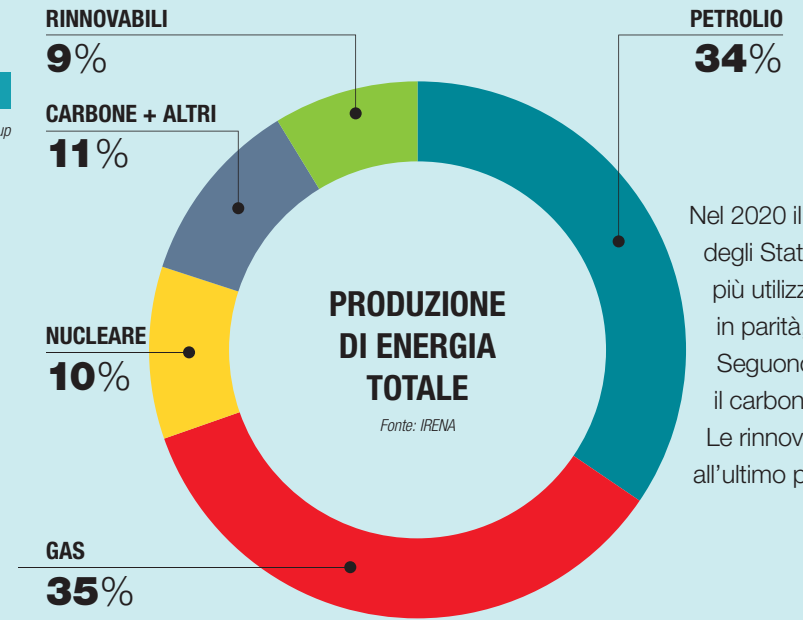
## USA, LE EMISSIONI INQUINANTI CON LE POLITICHE IN VIGORE

[MILIONI DI TONNELLATE NETTE (mmt) di CO<sub>2</sub>e]

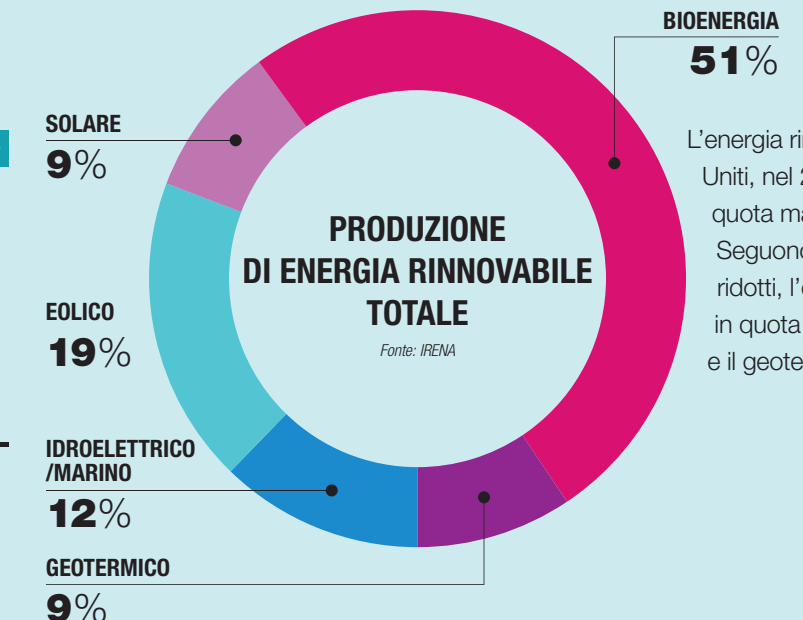
Fonte: Rhodium Group



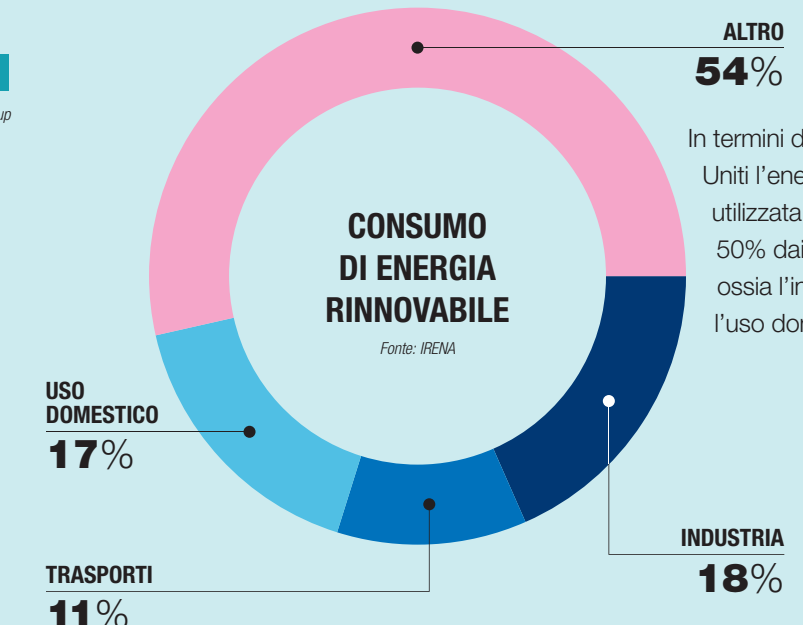
L'insieme delle politiche entrate in vigore negli Stati Uniti a giugno del 2023 porterà, nel 2030, a una riduzione delle emissioni di gas serra pari al 29-42% rispetto ai livelli del 2005 e, nel 2035, a un calo compreso tra il 32 e il 51%.



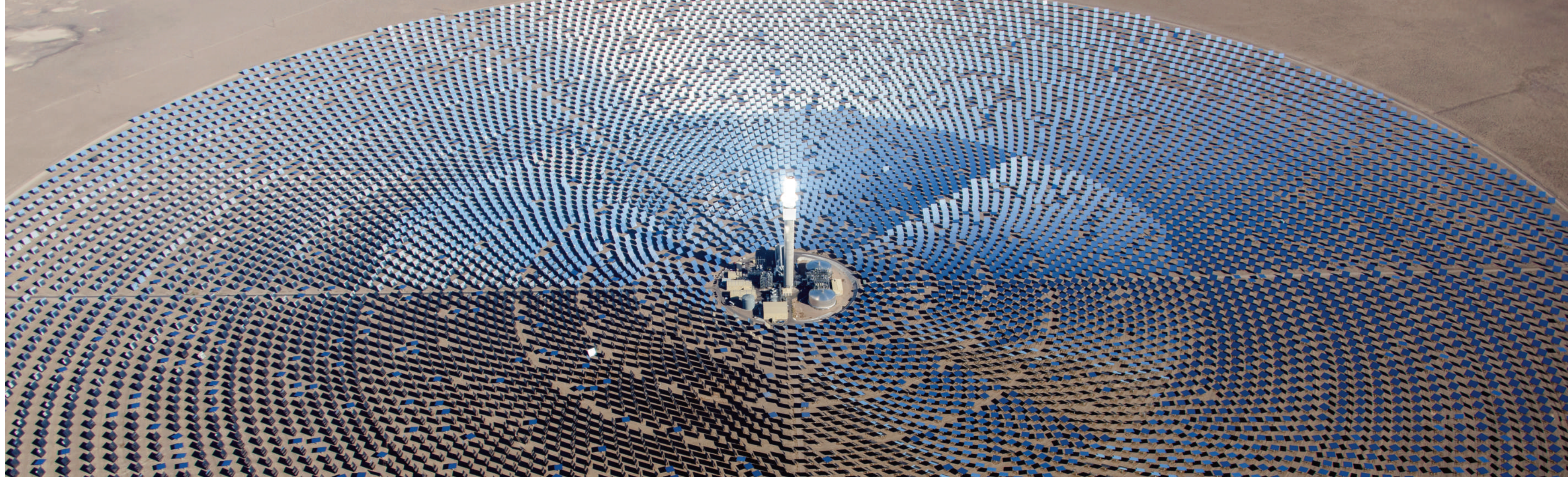
Nel 2020 il mix energetico degli Stati Uniti vede tra le fonti più utilizzate il gas e, quasi in parità, il petrolio. Seguono, in misura ridotta, il carbone e il nucleare. Le rinnovabili sono all'ultimo posto.



L'energia rinnovabile negli Stati Uniti, nel 2020, viene prodotta in quota maggiore dalle biomasse. Seguono, con numeri ben più ridotti, l'eolico, l'idroelettrico e, in quota ancora minore, il solare e il geotermico.



In termini di consumi, negli Stati Uniti l'energia rinnovabile è utilizzata, nel 2020, solo per il 50% dai settori più inquinanti, ossia l'industria, i trasporti e l'uso domestico.



© BUREAU OF LAND MANAGEMENT NEVADA

Il Crescent Dunes Solar Energy Project è un progetto di energia solare termica con una capacità installata di 110 megawatt e 1,1 gigawattora di accumulo di energia. Si trova vicino a Tonopah, a circa 190 miglia a nord-ovest di Las Vegas.

traverso la regolamentazione governativa che, seppur abbiano una loro efficacia nel breve termine, possono essere facilmente modificati da una futura amministrazione. Infatti, in assenza della possibilità di raggiungere un accordo al Congresso, e quindi di varare leggi condivise e più durature, il pendolo del sostegno per le cause ambientali continuerà ad oscillare tra democratici e repubblicani in parallelo con i risultati delle elezioni politiche. La strategia adottata da Joe Biden è stata di presentare la transizione energetica come un'opportunità per il paese, l'occasione di creare milioni di nuovi posti di lavoro nei settori più innovativi. Questa prospettiva, tra l'altro, si sposava bene con quella che le istituzioni americane vedono come la priorità vera per i prossimi decenni: vincere la sfida strategica con la Cina, il che significa mantenere – o riprendere, in alcuni casi – la leadership nei settori tecnologici che saranno fondamentali per il futuro. È infatti il ripristino della politica industriale, dopo decenni di dominio liberomercatista, il tratto distintivo dell'operato dell'amministrazione Biden in questi anni. Si tratta di una direzione impostata, peraltro, già dal suo predecessore, anche se nessuno dei due lo ammetterebbe mai. Ci sono tre fattori determinanti che hanno spinto gli Stati Uniti a cambiare strada. Il primo è il populismo politico, sviluppato sul malcontento dei cittadini che si sentivano lasciati indietro dalle trasformazioni economiche della globalizzazione, a partire dalla delocalizzazione di milioni di posti di lavoro. Il secondo è stata la pandemia, che ha reso

palese il rischio di pensare che non importi dove si produce: tra catene di valore frammentate e perdita di capacità manifatturiera, molti paesi occidentali hanno dovuto riconoscere la fragilità di un sistema che ha privilegiato i servizi rispetto alle attività produttive. Infine, c'è la già citata sfida strategica con la Cina, che costringe i leader politici a ragionare su come evitare di rimanere troppo indietro rispetto ad una potenza che cresce rapidamente ma non condivide il nostro concetto delle regole globali.

### LE POLITICHE AMBIENTALI E GLI INCENTIVI PREDISPOSTI

Ci sono stati numerosi pacchetti di spesa governativa varati dopo la vittoria di Joe Biden. Tra questi l'iniziativa incentrata sulla politica ambientale è la "Inflation Reduction Act" (IRA) del 2022. Già dal nome si capisce la necessità di presentare le misure sul clima in modo non diretto, ma legate ad un altro obiettivo politico più urgente, in questo caso quello di combattere l'inflazione salita dopo le interruzioni causate dalla pandemia. In realtà, però, la IRA è principalmente una legge sul clima, poiché alloca centinaia di miliardi di dollari ad investimenti e crediti fiscali per le energie pulite e la riduzione delle emissioni. Si va dall'eolico e il solare al sequestro del carbone e allo sviluppo dell'idrogeno. Ci si concentra sugli incentivi per cambiare la produzione di energia elettrica, il settore che più potrà contri-

buire alla riduzione delle emissioni inquinanti, ma ci sono anche nuove regole sull'efficienza energetica degli edifici e programmi per coinvolgere i giovani nei lavori ambientali. La strategia è stata descritta così da Michael Mehling, del Center for Energy and Environmental Policy Research al MIT: "Ciò che stiamo facendo è investire molti soldi nella tecnologia pulita, sperando che nel medio e lungo termine questa eliminerà molte delle cose inquinanti". In questo modo è richiesto più tempo, ma si rispetta la necessità politica di utilizzare soprattutto la carota, piuttosto che il bastone. Infatti, l'IRA non contiene alcun obbligo di ridurre le emissioni per gli impianti che utilizzano combustibili fossili, e non agisce sul prezzo del carbone. Nell'ottenere l'approvazione del Congresso, Biden ha dovuto fare un passo indietro rispetto ai suoi obiettivi iniziali, non a causa dell'opposizione repubblicana ma per assicurarsi il voto di un senatore democratico, Joe Manchin della West Virginia. Centrista di uno stato conservatore, Manchin ha imposto nuovi permessi per l'estrazione del petrolio e del gas nel mare, come contropartita per procedere con i progetti eolici. Inoltre, la Casa Bianca ha dovuto accettare una forte riduzione dell'investimento totale, proprio per via dell'opposizione a troppa spesa pubblica causata dalla crescita dei prezzi. Non c'è da sorprendersi. Questa "via di mezzo" sul clima indica la strada più praticabile per gli Stati Uniti: perseguire la decarbonizzazione attraverso gli incentivi per le nuove tecnologie,

ma anche assicurare che il paese rimarrà leader nella produzione di energia da più fonti. È una realtà politica a Washington, come anche una posizione che riflette gli ampi dubbi tra la popolazione e i vari interessi economici al di fuori delle istituzioni del governo. E non basta ridurre tutto all'influenza delle "lobby" energetiche: nonostante l'orientamento di buona parte dei media e delle istituzioni mainstream, c'è un ampio dibattito su come affrontare la questione ambientale, che comprende posizioni sia estreme, sia ragionate e ragionevoli. Alcuni respingono la questione completamente, fino al punto di negare perfino i problemi dell'inquinamento; altri, però, pensano a come mettere in opera strategie di mitigazione di un processo che vedono come impossibile da frenare a livello globale, oppure spingono soluzioni tecnologiche che non rientrano nel novero delle tecnologie proposte dagli attivisti sul tema, come l'energia nucleare. Una soluzione, tra l'altro, a cui vengono destinati dei fondi nell'IRA, e che è in corso di rivalutazione da una parte del mondo democratico.

### DIFFICILE PENSARE A UNA POLITICA PIÙ AGGRESSIVA

Dal punto di vista degli accordi internazionali e degli obiettivi che si discuteranno alla COP28, il progresso degli Stati Uniti verso le emissioni zero potrebbe sembrare insufficiente. Sembra poco probabile che si potrà dimezzare le emissioni entro il 2035.

Tuttavia, occorre ricordare che nonostante le difficoltà interne, la traiettoria generale è positiva su questo punto: le emissioni continuano a scendere, a livello sia pro capite sia assoluto. Inoltre, è difficile pensare ad una strada più aggressiva data la realtà politica. Anzi, per capire cosa potrebbe succedere se i repubblicani dovessero ritornare alla Casa Bianca nel 2025, basta scorgere il piano stilato da una serie di gruppi conservatori sotto l'egida della Heritage Foundation, intitolato Project 25. Nella parte sull'energia si punta ad ostacolare lo sviluppo delle energie rinnovabili, chiudere i relativi uffici nel Dipartimento dell'Energia, alleggerire i limiti sull'inquinamento e depotenziare l'agenzia federale per l'ambiente, la EPA.

Il capo del progetto, Paul Dans, ha spiegato: "Non stiamo facendo piccole modifiche. Stiamo scrivendo un piano di battaglia e stiamo radunando le nostre forze". E si intende utilizzare la questione clima anche nella campagna elettorale, dipingendo la spinta per adottare le nuove tecnologie energetiche come "elitaria", cioè legando la questione clima alle guerre culturali in cui ogni idea dei progressisti viene bollata come parte di una visione mondialista intesa a smantellare i valori tradizionali della società. L'amministrazione Biden continuerà a cercare modi di incentivare le tecnologie che possono ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub>, ma è evidente che il tipo di cambiamento richiesto da chi teme una catastrofe climatica imminente – visione non condivisa da molti negli Stati Uniti – è praticamente impossibile da ottenere in questo frangente. Piuttosto si seguirà una strada tipicamente americana sull'ambiente, fatta più di aggiornamenti tecnologici che di restrizioni regolatorie che potrebbero frenare anche la crescita economica.

E in questo periodo la strategia migliore potrebbe essere proprio quella di sfruttare la spinta verso nuove politiche industriali, legando le tecnologie più pulite a quelle che servono per tenere gli Stati Uniti, insieme ai suoi alleati occidentali, in testa ai processi di avanzamento che guideranno le trasformazioni economiche dei prossimi decenni.

**we**

**ANDREW SPANNAUS**

È un giornalista e analista americano attivo in Italia e a livello internazionale. Si occupa dei rapporti strategici mondiali, a partire dal ruolo degli Stati Uniti. Ha scritto diversi libri, l'ultimo è "L'America post-globale: Trump, il coronavirus e il futuro" (Ed. Mimesis).

Installazione intensiva di un impianto per la produzione di energia eolica nei pressi di Palm Spring, in California.



© SENIOR AIRMAN MEGAN FLOYD/U.S. NATIONAL GUARD

Veduta aerea, da un elicottero della Guardia Nazionale degli Stati Uniti, dell'inondazione causata dall'uragano Florence nel 2018. In totale, l'uragano ha causato almeno 24 miliardi di dollari di danni, gran parte dovuti alle inondazioni che hanno interessato le Caroline, e ha provocato la morte confermata di 52 persone.

© DENNIS SCHROEDER/NREL

© WENHAO RYAN/UNSPLASH

# IL PRAGMATISMO CINESE

di Giulia Pompili

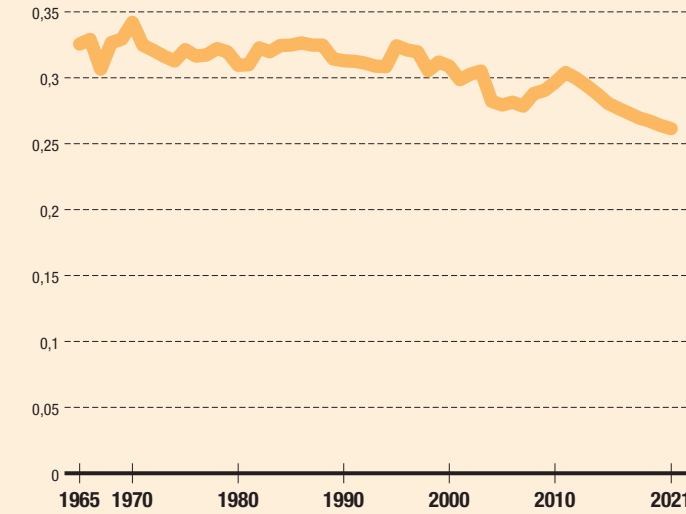
AL CENTRO DELLA STRATEGIA DI PECHINO PER I PROSSIMI CINQUE ANNI C'È LA SICUREZZA ENERGETICA. NIENTE TETTI AL CONSUMO DI CARBONE MA L'OBIETTIVO AL 2025 DI PORTARE AL 39 PERCENTO LA QUOTA DI ENERGIA PRODOTTA NON DA FONTI FOSSILI

**A** L'TERZO FORUM sulla Via della seta, l'evento che si è svolto a Pechino il 17 e 18 ottobre scorsi, il presidente della COP28 ha elogiato la Cina per aver "guidato la crescita verde non solo nei Paesi della Via della seta, ma in tutto il mondo". Sultan Al Jaber, inviato speciale degli Emirati Arabi Uniti, ha partecipato in presenza all'evento politico più importante dell'anno per il leader Xi Jinping: il summit che celebra il grande progetto strategico d'influenza globale della Cina, che è anche il maggior responsabile delle emissioni di gas serra al mondo, organizzato a dieci anni esatti dal suo lancio. Le prime due edizioni del Forum sulla Via della seta erano state molto partecipate: quello del 2017 vide la presenza di gran parte dei leader internazionali, anche europei, compreso l'allora presidente del Consiglio italiano Paolo Gentiloni. Due anni dopo, quando qualcuno iniziava a vedere le storture del progetto cinese, soprattutto nei paesi in via di sviluppo dove la trappola del debito e la coercizione da parte di Pechino rischiavano di trasformarsi in un'arma politica, l'Italia aveva appena firmato il suo ingresso nella Via della seta: fu allora il presidente del Consiglio Giuseppe Conte a volare nella capitale cinese. Ma già quattro anni fa, i partecipanti occidentali al vertice iniziavano a diminuire drasticamente.

# China energy numbers

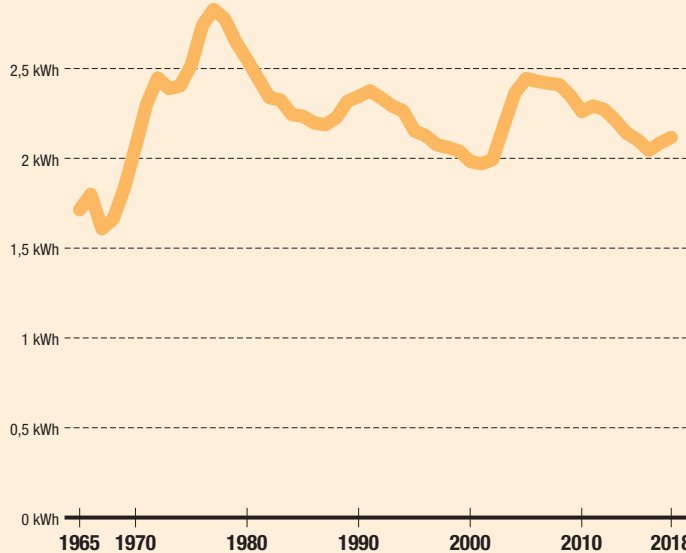
Fonte: Global Carbon Budget (2022); Energy Institute - Statistical Review of World Energy (2023); U.S. Energy Information Administration (2023)

## INTENSITÀ CARBONICA DELLA PRODUZIONE DI ENERGIA [kg di CO<sub>2</sub> per kilowattora]

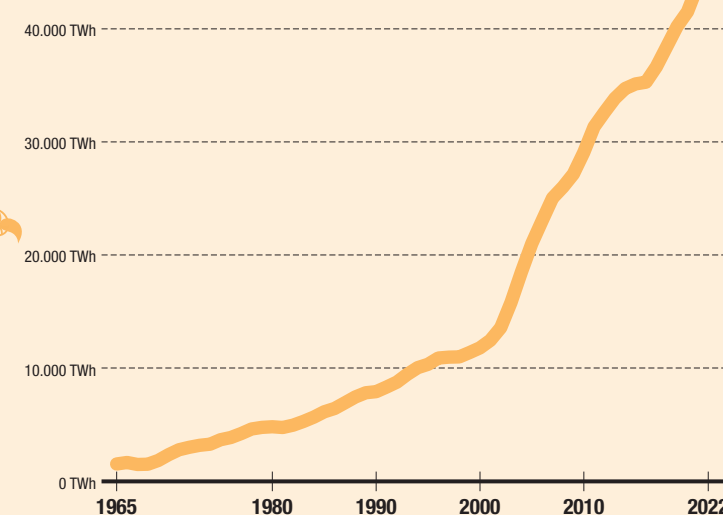


## INTENSITÀ ENERGETICA

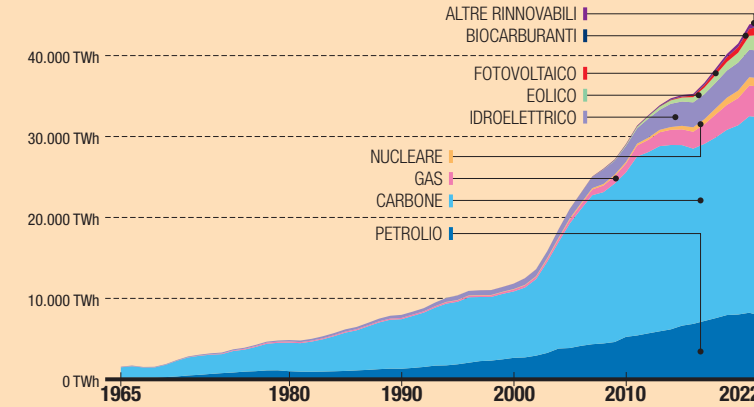
[consumo di energia primaria per unità di PIL kWh/\$]



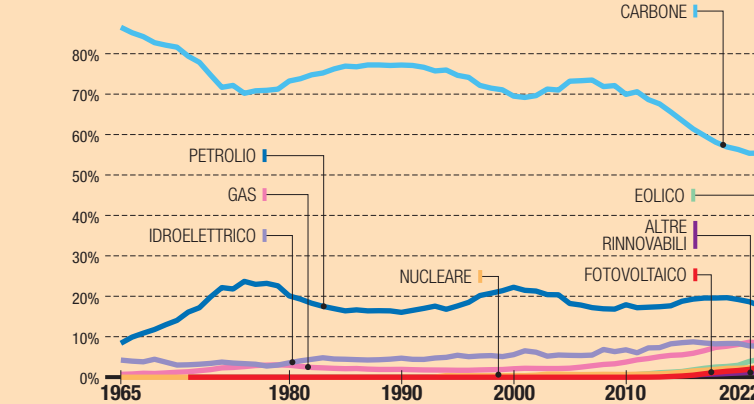
## CONSUMO DI ENERGIA PRIMARIA



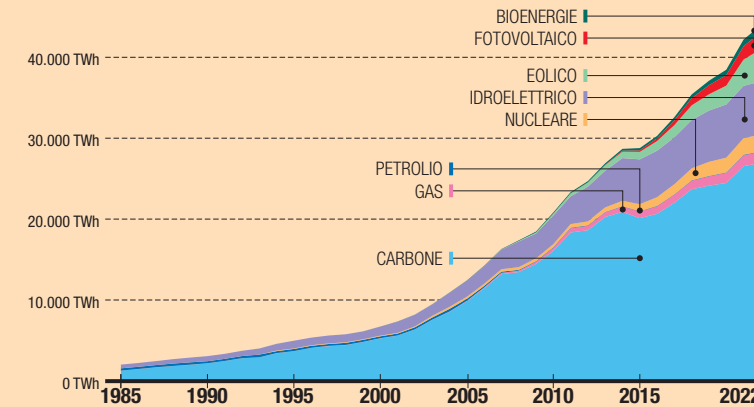
## CONSUMO DI ENERGIA PER FONTE



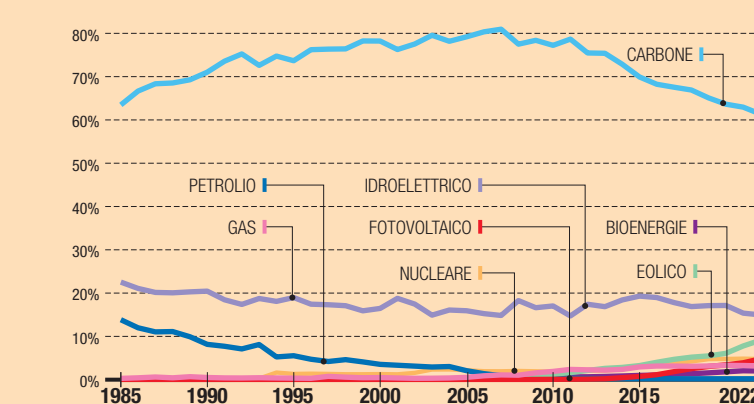
## QUOTA DEL CONSUMO DI ENERGIA PER FONTE



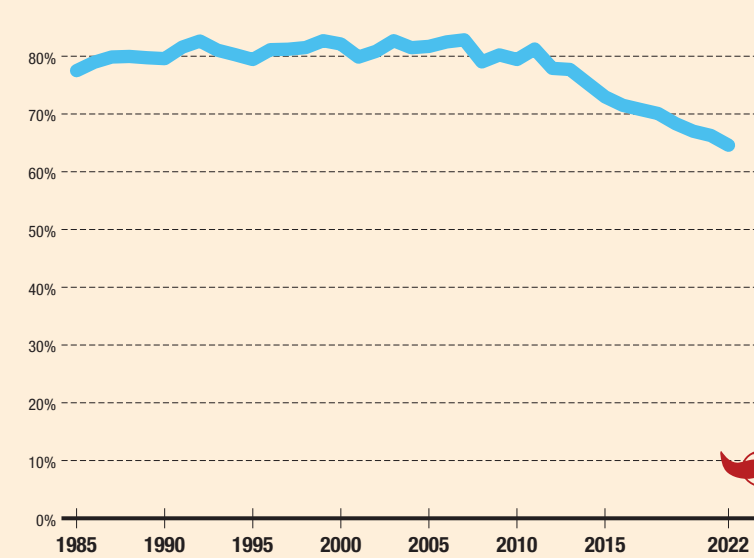
## PRODUZIONE DI ELETTRICITÀ PER FONTE



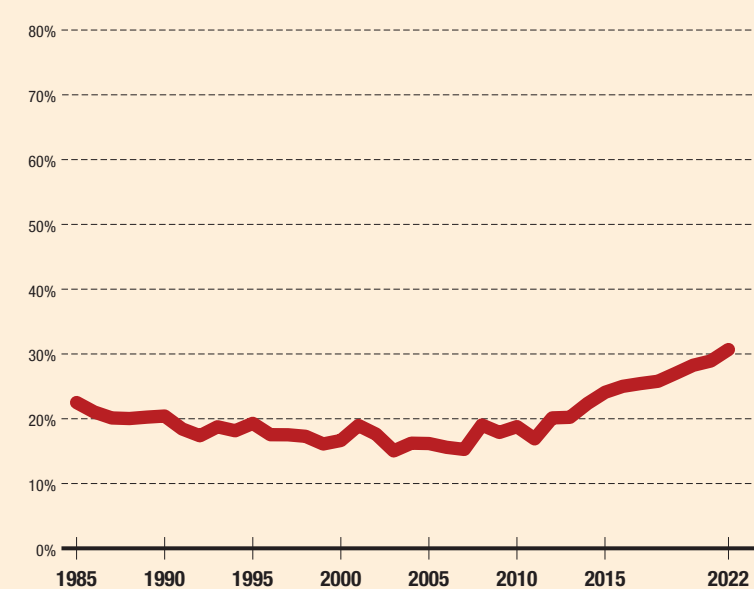
## QUOTA DI PRODUZIONE DI ELETTRICITÀ PER FONTE



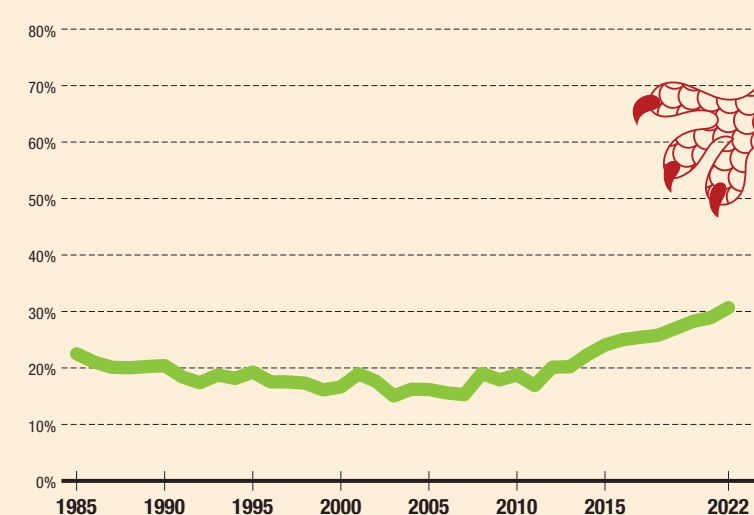
## QUOTA DI ELETTRICITÀ DA COMBUSTIBILI FOSSILI



## QUOTA DI ELETTRICITÀ DA FONTI A BASSE EMISSIONI DI CARBONIO



## QUOTA DI ELETTRICITÀ DA FONTI RINNOVABILI



La tradizionale foto di famiglia del Terzo Forum sulla Via della seta di ottobre è una perfetta rappresentazione degli alleati e partner della Repubblica popolare cinese in questo momento: al fianco del leader Xi Jinping c'era il presidente della Federazione russa Vladimir Putin, al suo primo viaggio in Cina dall'inizio dell'invasione su larga scala dell'Ucraina da parte della Russia. C'era il primo ministro ungherese Viktor Orban, unico rappresentante dell'Unione europea, e il Presidente serbo Aleksander Vucic, i rappresentanti di quasi tutti i paesi dell'Asia centrale – soprattutto il grande alleato di Xi, il Presidente kazako Kassym-Jomart Tokayev – e poi, tra il Primo ministro egiziano Mostafa Madbouly, il Presidente argentino Alberto Fernandez e il Presidente cileno Gabriel Boric, c'era Sa'ud bin Saqr al-Qasimi, membro del Consiglio supremo federale degli Emirati Arabi Uniti.

## IL PIANO QUINQUENNALE 2021-2025

Nel suo discorso programmatico all'ultimo Congresso del Partito comunista cinese, nell'ottobre del 2022, il leader Xi ha ribadito ancora una volta la necessità per la Cina di migliorare “la rete di produzione, fornitura, stoccaggio e vendita di energia e di garantire la sicurezza energetica” al paese: per farlo, però, ha bisogno di alleati e partner. A marzo l'Amministrazione nazionale dell'Energia, che fa parte del Consiglio di stato cinese – nella nomenclatura della Repubblica popolare è il braccio operativo della politica – ha pubblicato un piano quinquennale per il settore che definisce lo sviluppo dell'industria dal 2021 al 2025. L'obiettivo generale del documento è quello di accelerare lo sviluppo di un “sistema energetico moderno e resiliente”, fissare gli obiettivi quantitativi sulla produzione di energia tramite petrolio e gas e riaffermare il ruolo cruciale del carbone e dell'energia da carbone, senza porne dei tetti al consumo. Il piano però afferma due obiettivi specifici: uno sulla percentuale di produzione di energia non fossile, che entro il 2025 dovrebbe raggiungere il 39 per cento della produzione totale di energia, e un altro sull'energia elettrica, che dovrebbe rappresentare entro lo stesso anno circa il 30 per cento del consumo totale. Nel documento si intravede l'urgente necessità da parte della leader-



© MARKUS WINKLER/UNSPLASH

ship di intensificare la produzione interna di energia – non solo l'import e lo stoccaggio – un elemento che secondo diversi osservatori, tra cui l'ex vice consigliere per la Sicurezza nazionale americano Matthew Pottinger, potrebbe dirci qualcosa della direzione della Cina: in caso di crisi, in caso di guerra, e quindi di isolamento e sanzioni, Pechino ha bisogno di una linea vitale di sopravvivenza energetica.

Sultan Al Jaber – che non è soltanto il presidente della COP di quest'anno, ma anche ministro dell'Industria e della Tecnologia emiratino nonché capo della compagnia petrolifera nazionale di Abu Dhabi, la ADNOC – è il volto perfetto della strategia energetica di Xi Jinping. I cambiamenti climatici, le politiche green, la transizione energetica: tutto contribuisce a costruire un'immagine ben precisa della seconda economia globale, responsabile nei confronti del mondo e delle generazioni future, che sa negoziare e dialogare anche con chi mostra facilmente contraddizioni e limiti su certi argomenti, come quello, per esempio, dello stato di diritto e dei diritti umani. In questo senso, l'offensiva diplomatica di Pechino con i paesi del Golfo è stata un successo. E poco importa se la sicurezza energetica della Cina passa attraverso l'indiretto finanziamento della guerra di Vladimir Putin contro l'Ucraina: all'inizio di ottobre è stata l'Agenzia nazionale ucraina per la prevenzione della corruzione a ufficializzare l'ingresso nella lista delle aziende "sponsor internazionali della guerra" della China National Offshore Oil Corporation (Gruppo CNOOC), della China Petrochemical Corporation (Gruppo Sinopec) e della China National Petroleum Corporation (CNPC). Secondo i dati del gigante petrolifero russo Rosneft, le esportazioni di petrolio della Russia verso la Cina sono aumentate del 25 per cento nel 2023 fino a superare i 75 milioni di tonnellate, e nei primi otto mesi dell'anno Mosca avrebbe superato l'Arabia Saudita diventando il primo fornitore di petrolio della Cina attraverso il gasdotto/oleodotto Siberia orientale-Oceano Pacifico – secondo Rosneft "più sicuro" delle rotte dal Medio oriente che costringono al trasporto sulle navi cisterna attraverso lo Stretto di Hormuz o il Canale di Suez.

#### IL MONOPOLIO DELLA TECNOLOGIA GREEN

Eppure, di clima e di politiche green la Cina parla con tutti, perfino con l'America. Nonostante i rapporti diplomatici con Washington siano ai minimi storici, l'inviato speciale di Joe Biden per il clima, John Kerry, ha visitato Pechino per dei colloqui sul clima a luglio 2023, e i funzionari cinesi continuano a tenere aperti in canali di comunicazione su certi argomenti, proprio per manifestare espressamente quel "senso di responsabilità" che ha le sue fondamenta nella politica della "prosperità comune". Non a caso quest'anno, nella cornice del Forum sulla Via della seta, la leadership ha inserito un High-level Forum on Green Development, dove il presidente della COP28 Al Jaber ha fatto un discorso introduttivo particolarmente ade-



© DARMAU/UNSPLASH

rente alle politiche cinesi, molto ripreso dai media di stato di Pechino. Ha detto che "la Cina ha il potenziale per guidare il mondo nel trasformare gli obiettivi di Parigi in una realtà solida e duratura", e che la leadership cinese "ha guidato la crescita verde non solo nei paesi della Via della seta, ma in tutto il mondo". Anche perché "tre quarti dei pannelli solari del mondo, il 60 per cento di tutte le turbine eoliche e la maggior parte delle batterie agli ioni di litio del mondo provengono dalla Cina" – un sostanziale monopolio della tecnologia green che in realtà preoccupa non poco i paesi occidentali, per via della dipendenza da Pechino nel raggiungimento degli obiettivi sulle emissioni.

Al di là dell'immagine pubblica e internazionale, a Dubai la leadership cinese dovrà gestire anche una questione politica interna. La COP28 sarà molto probabilmente l'ultima di Xie Zhenhua, l'inviato speciale di Pechino per il clima. Xie nel 2007 era diventato vicepresidente la Commissione nazionale per lo sviluppo e le riforme cinese, l'organo di pianificazione economica del paese, che è stata anche responsabile della politica climatica della Cina fino al 2018, quando una riforma trasferì i poteri al Ministero dell'ecologia e dell'ambiente. Da anni ormai si parla del pensionamento di quest'uomo di grande diplomazia, e secondo diversi osservatori di dinamiche cinesi, questa sostituzione potrebbe avere un impatto sui negoziati internazionali sul clima della Cina.

A fine ottobre, a una conferenza stampa a Pechino, è stato Xia Yingxian, definito dai media statali "il massimo funzionario del ministero per la lotta al cambiamento climatico", a prendere la parola. Ha detto che i paesi industrializzati devono smetterla con gli "slogan vuoti" e avere un approccio più pragmatico: "I paesi sviluppati hanno un'incrollabile responsabilità storica per il cambiamento climatico globale e ora hanno anche la capacità di affrontarlo", ha detto. Forse parlava anche della Cina.

**we**

#### GIULIA POMPILI

È giornalista del Foglio dal 2010, dove segue soprattutto le notizie dell'Asia orientale. Dal 2017 è autrice della newsletter Katane, la prima in italiano sulle vicende asiatiche. È autrice del libro "Sotto lo stesso cielo" (Mondadori).



Per migliorare il proprio approvvigionamento e garantirsi la sicurezza energetica, la Cina ha bisogno di alleati e partner, prima fra tutti la Russia di Vladimir Putin. Nella foto di apertura, l'Oriental Pearl Tower di Shanghai. Alta 468 metri, è uno dei simboli della città.



Nonostante i rapporti diplomatici con Washington siano ai minimi storici, l'inviato speciale di Joe Biden per il clima, John Kerry, ha visitato Pechino per dei colloqui sul clima a luglio 2023 e i funzionari cinesi continuano a tenere aperti i canali di comunicazione sulle politiche green. In foto, Pechino.



L'energia elettrica, secondo il piano quinquennale per lo sviluppo del settore pubblicato a marzo, dovrebbe rappresentare entro il 2025 il 30 per cento circa del consumo totale di energia. In foto, il museo d'arte di Chengdu, Sichuan, Cina.



# LE PRIORITÀ DELL'AFRICA

di Alex Benkenstein, Romy Chevallier  
e Jordan Mc Lean

RIFORMA DELLA FINANZA PER IL CLIMA E DELLE SUE ISTITUZIONI, NUOVE TASSE PER FINANZIARE L'AZIONE GLOBALE, ACCELERAZIONE DELL'AMBIZIONE MONDIALE E SUPPORTO PER UNA TRANSIZIONE ENERGETICA GIUSTA. IL CONTINENTE DETTA LA SUA AGENDA PER LA COP28

**L**AFRICA S'INCAMMINA verso la COP28 con un approccio chiaro e coerente e una serie di messaggi condivisi per la comunità internazionale. Nel settembre di quest'anno si è tenuto in Kenya il primo vertice sul clima in Africa, l'Africa Climate Summit (ACS). Il suo documento finale, la Nairobi Declaration on Climate Change (Dichiarazione di Nairobi sui cambiamenti climatici) definisce quattro aree prioritarie nell'agenda climatica del continente e costituirà la base dell'impegno africano alla COP28. Tra le priorità vi è l'invito a una riforma del panorama mondiale della finanza per il clima e delle sue istituzioni, che l'Africa ritiene attualmente ingiusti e distorti. Il documento esorta anche a istituire nuove tasse a livello mondiale che vadano a finanziare l'azione per il clima. Auspica inoltre un'accelerazione dell'ambizione mondiale e un'azione per il clima più incisiva per conseguire gli obiettivi di temperatura dell'Accordo di Parigi; chiede sostegno continuativo alla sua agenda su adattamento, perdite e danni e supporto per una transizione energetica giusta in Africa. In vista dell'appuntamento di Dubai, il continente sta lavorando all'articolazione delle priorità tematiche chiave dell'Africa Group of Negotiators (AGN, Gruppo africano di negoziatori), con numerosi incontri preparatori per raggiungere una posizione unitaria e realmente inclusiva.

L'impatto climatico vede l'Africa in prima linea, ma la Dichiarazione di Nairobi sottolinea il potenziale ruolo del continente ai fini di una soluzione alla questione climatica a livello mondiale. L'Africa ha infatti il potenziale per guidare una transizione energetica a basse emissioni di carbonio attraverso l'utilizzo e la scalabilità delle sue preziose risorse rinnovabili e dei minerali critici, oltre che attraverso l'industrializzazione verde, e può inoltre contare su una popolazione giovane e in crescita che faccia da catalizzatore alla sua agenda climatica e allo sviluppo di soluzioni innovative per un'edilizia resiliente e a basse emissioni di carbonio.

## MAGGIOR EQUITÀ DELLA FINANZA PER IL CLIMA

Negli ultimi anni si è data grande attenzione alla necessità di un panorama della finanza per il clima più equo per i paesi in via di sviluppo. In vista della COP27, l'AGN aveva invitato i paesi sviluppati a mobilitare almeno 1.300 miliardi di dollari l'anno entro il 2030 a sostegno dei bisogni finanziari dei paesi in via di sviluppo in materia di clima, sottolineando che il 50 per cento dell'importo era da destinarsi all'adattamento, e auspicava un aumento delle sovvenzioni. I finanziamenti effettivi sono tuttavia di gran lunga inferiori a quanto necessario: solo un decimo della finanza mondiale per il clima va all'Africa. I

leader africani continuano a sottolineare l'estrema vulnerabilità dei loro paesi ai cambiamenti climatici e le persistenti limitazioni nell'accesso ai fondi per l'adattamento e la mitigazione. Nel giugno 2023 il presidente francese Emmanuel Macron ha ospitato il Summit for a New Financing Pact (Summit per un nuovo patto di finanziamento), e in quell'occasione William Ruto, presidente del Kenya, ha sottolineato l'urgente necessità di "un nuovo modello finanziario in cui il potere non sia nelle mani di pochi" e in cui i paesi africani non debbano affrontare tante difficoltà per accedere alle risorse finanziarie. Un sentimento analogo ha caratterizzato anche l'Africa Climate Summit, in cui i leader africani hanno chiesto congiuntamente riforme urgenti e importanti alla struttura e al funzionamento del sistema finanziario mondiale. La Dichiarazione di Nairobi evidenzia nove raccomandazioni per la riforma finanziaria mondiale, tra cui il riorientamento dei diritti speciali di prelievo (Special Drawing Right, SDR) dell'International Monetary Fund (IMF, Fondo Monetario Internazionale) verso l'Africa,



© GETTY IMAGES

l'obiettivo di 500 miliardi di dollari di finanziamenti agevolati da parte delle banche multilaterali di sviluppo e l'instaurazione di meccanismi di de-risking e riduzione del costo dei prestiti all'Africa e ai paesi in via di sviluppo. La Dichiarazione esorta i leader mondiali "a sostenere la proposta di un regime mondiale di tassazione del carbonio che preveda una carbon tax sul commercio dei combustibili fossili, sul trasporto marittimo e sull'aviazione, cui si possa eventualmente aggiungere anche una tassa mondiale sulle transazioni finanziarie".

La Dichiarazione invita inoltre a sviluppare una nuova Carta della finanza da adottarsi a livello mondiale entro il 2025 attraverso l'Assemblea generale delle Nazioni Unite e i processi della COP.

Per quanto vi sia stato un certo movimento sulle questioni della finanza per il clima, ancora servono, e rapidamente, impegni più seri, capaci di sostenere lo slancio e di tenere in vita i partenariati basati sulla fiducia. Per esempio, l'IMF ha istituito il Resilience and Sustainability Trust (Fondo fiduciario per la resilienza e la sostenibilità) come nuovo strumento per l'erogazione di finanziamenti a lungo termine e a prezzi accessibili, volti a integrare le limitate capacità di bilancio dei paesi vulnerabili e a basso reddito. Questo strumento può contribuire a finanziare gli investimenti nell'energia verde e in altre riforme strutturali per una transizione energetica più celere. A seguito dell'approvazione dell'istituzione del Trust nel 2022, 17 paesi hanno presentato impegni per 30,5 miliardi in diritti speciali di prelievo e sono stati approvati cinque pacchetti per un valore di 3,4 miliardi di dollari. Nell'ottobre del 2023, in occasione





© FREEPIK



© FREEPIK



L'Africa ha il potenziale per guidare una transizione energetica a basse emissioni di carbonio attraverso l'utilizzo e la scalabilità delle sue preziose risorse rinnovabili e dei minerali critici.

In foto, le Victoria Falls, Zimbabwe.



Negli ultimi anni si è data grande attenzione alla necessità di un panorama della finanza per il clima più equo per i paesi in via di sviluppo. I finanziamenti effettivi sono tuttavia di gran lunga inferiori a quanto necessario: solo un decimo della finanza mondiale per il clima va all'Africa. In foto, a sinistra un andamento di borsa e a destra la desertificazione in Namibia.

dell'incontro annuale dell'IMF a Marrakesh è stato elaborato un nuovo piano di ristrutturazione del debito dello Zambia. Inoltre, gli Emirati Arabi Uniti, alla presidenza della COP28, durante la conferenza renderanno pubblico un rapporto di dettaglio, comprensivo di roadmap attuativa, messo a punto da economisti di fama mondiale sulla base della Bridgeton Initiative; il rapporto conterrà raccomandazioni per la riforma della finanza internazionale per il clima.

### MECCANISMI DI RESPONSABILITÀ E REVISIONE PER ACCELERARE L'AZIONE

I paesi africani chiedono un'azione urgente per poter raggiungere l'obiettivo degli 1,5 gradi Celsius fissato dall'Accordo di Parigi. A tal proposito, il Global Stocktake (GST) procederà per la prima volta ad analizzare i progressi collettivi dei diversi paesi verso gli obiettivi climatici dell'Accordo di Parigi. A partire dalla COP28, il GST riesaminerà con cadenza quinquennale gli sforzi compiuti nell'ambito dei contributi determinati a livello nazionale (Nationally Determined Contribution, NDC) dai singoli paesi, con l'intento di accelerare l'azione mondiale per il clima individuando le aree in cui gli stati e gli attori non statali possono intensificare le proprie azioni e ambizioni. Questo primo bilancio sarà particolarmente importante per l'Africa, perché sarà uno strumento di responsabilizzazione che potrà potenzialmente plasmare la narrativa a lungo termine del-

l'azione per il clima. Secondo Richard Munang, Africa Director di UN Environment, il GST offrirà all'Africa una sede idonea in cui dar voce alle proprie preoccupazioni sul clima e fare pressione per l'urgente questione della giustizia climatica. Secondo numerosi rapporti, gli impegni climatici di stati e imprese non sono all'altezza delle aspettative, ma il GST può contribuire ad accelerare la transizione verso un futuro sostenibile, individuando le azioni e i finanziamenti necessari a promuovere l'intensificazione delle risposte ai cambiamenti climatici.

### SOSTENERE L'AFRICA NEL SUO RUOLO DI ATTORE CHIAVE

A caratterizzare le prospettive condivise dell'Africa sulla transizione energetica sono ancora la povertà energetica e l'equità energetica. Nel 2022, in vista della COP27, l'African Union (AU, Unione Africana) ha elaborato una posizione comune per una transizione energetica giusta, in cui sostiene la necessità di continuare a impiegare tutte le risorse energetiche disponibili nel continente (gas naturale, idrogeno verde, idrogeno a basse emissioni di carbonio ed energia nucleare), come fonti di transizione a breve e medio termine, potenziando al contempo l'adozione di rinnovabili a lungo termine per uno sviluppo a basse emissioni di carbonio e climaticamente resiliente. Attualmente i tassi di consumo energetico africani sono i più bassi al mondo, con 600 milioni di persone che ancora non hanno ac-

cesso all'elettricità. La posizione dell'Africa riconosce tuttavia anche che, in misura diversa, i 55 paesi membri dell'AU vedranno una rapida crescita della popolazione e una celere urbanizzazione, situazioni che entro il 2050 faranno raddoppiare le emissioni del continente, aumentando quindi l'urgenza di decarbonizzare l'Africa proprio mentre essa procede lungo la via dello sviluppo.

L'Africa può decisamente essere un attore chiave della transizione energetica. Per esempio, si stima che il continente possiede il 40 per cento delle risorse energetiche rinnovabili del mondo. Inoltre, i paesi africani hanno riserve significative di molti dei minerali critici fondamentali per la transizione energetica: per esempio, il Sudafrica possiede il 91 per cento delle riserve mondiali di platino e il 22 per cento di quelle di manganese, mentre la Repubblica Democratica del Congo detiene la metà delle risorse mondiali di cobalto. Per sottolineare la serietà delle intenzioni espresse, la Dichiarazione di Nairobi invita a quintuplicare le energie rinnovabili, cioè ad "aumentare la capacità di generazione da rinnovabili dell'Africa dai 56 gigawatt (GW) del 2022 ad almeno 300 GW entro il 2030". L'Africa evidenzia come sia necessario utilizzare tutte le forme di energia per promuovere l'accesso all'energia e lo sviluppo, e rimarca chiaramente l'importanza della propria transizione.

Anche tra i partner mondiali vi è chi preme per uno sviluppo resiliente a basse emissioni di carbonio. Il G20, per esempio,

ha di recente rilasciato una dichiarazione in cui s'impegna a triplicare la produzione mondiale di energia rinnovabile entro il 2030. Inoltre, l'International Renewable Energy Agency (IRENA), in collaborazione con i governi di Kenya, Danimarca, Germania ed Emirati Arabi Uniti, ha stabilito un accordo di partenariato per promuovere lo sviluppo delle energie rinnovabili in Africa: l'Accelerated Partnership for Renewables in Africa (APRA, Partenariato accelerato per le energie rinnovabili in Africa) sosterrà sei paesi africani (Kenya, Etiopia, Namibia, Ruanda, Sierra Leone e Zimbabwe) nello sviluppo delle loro capacità rinnovabili e si concentrerà sull'assistenza tecnica, sullo sviluppo delle capacità e sulla mobilitazione di finanziamenti. L'APRA è aperto a estendersi ad altri paesi e mira a riunire il settore pubblico e quello privato intorno al tema dell'energia verde. Anche gli Emirati Arabi Uniti hanno mostrato forte interesse a sostenere la transizione dell'Africa verso le energie rinnovabili, impegnandosi a stanziare 4,5 miliardi di dollari per lo sviluppo dell'energia pulita e 450 milioni di dollari a sostegno dei crediti di carbonio.

### ADATTAMENTO E MANTENIMENTO DELL'ATTENZIONE SU PERDITE E DANNI

Il sesto rapporto di valutazione dell'Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), pubblicato nel 2023, evidenzia la vulnerabilità dell'Africa all'impatto dei cambiamenti climatici,

vulnerabilità dovuta al fatto che molte economie africane dipendono da settori climaticamente sensibili. Il 2022 si è caratterizzato per eventi climatici estremi ben evidenti, con siccità e carestie estreme nel Corno d'Africa e diversi cicloni a colpire le aree sudorientali del continente. Anche il 2023 Global Risk Report sostiene che la lentezza dei progressi verso un adeguato sostegno finanziario per l'adattamento climatico dei vari paesi inasprisce gli impatti dei disastri climatici, soprattutto per i paesi in via di sviluppo. Secondo le proiezioni, i costi economici del cambiamento climatico saranno più pesanti in Africa che altrove. Per ridurli, serve attuare misure di adattamento in modo debitamente celere e su scala adeguata, ma resta comunque inevitabile che i cambiamenti climatici causino un certo livello di perdite e danni.

Per quanto la United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC, Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici) riconosca perdite e danni come il terzo pilastro del cambiamento climatico (dopo adattamento e mitigazione), i progressi compiuti verso la piena operatività dei meccanismi per far fronte ai costi economici e sociali del cambiamento climatico si rivelano piuttosto lenti. La COP27 ha visto l'evento storico dell'inserimento all'ordine del giorno del tema di perdite e danni e l'altrettanto storica istituzione del Loss and Damage Fund (Fondo per perdite e danni): questi risultati si devono soprattutto al forte impulso dato dalla società civile e dalle pressioni dei paesi in via di sviluppo. La COP27 ha inoltre istituito la Transitional Committee, avente il compito di elaborare una serie di raccomandazioni sull'operatività del fondo, da negoziare e adottare formalmente in occasione della COP28.

Con il rapporto dell'IPCC a evidenziare come di anno in anno l'Africa sia colpita da un numero sempre maggiore di disastri climatici, l'attivazione del Loss and Damage Fund e la definizione dei meccanismi di finanziamento non possono più aspettare. La riforma della finanza per il clima rimarrà una priorità fondamentale per l'AGN, come anche la richiesta di impegni tempestivi per assicurare che stati e attori non statali rispettino gli impegni assunti a Sharm El Sheikh. Nel 2015 l'Accordo di Parigi (articolo 7.1) ha istituito il Global Goal on Adaptation (GGA, Obiettivo globale sull'adattamento) per "rafforzare la resilienza e ridurre la vulnerabilità ai cambiamenti climatici". La COP26 ha definito il programma di lavoro Glasgow-Sharm El Sheikh, finalizzato a elaborare un quadro di riferimento per l'implementazione del GGA in occasione della COP27, e le parti hanno concordato di presentare il quadro di riferimento per la sua adozione in sede di COP28.



© GETTY IMAGES

L'ultimo workshop del programma di lavoro si è tenuto questo ottobre in Botswana e si è concluso lasciando delle questioni irrisolte. Per l'AGN sarà essenziale che si raggiunga un accordo sul quadro di riferimento per il GGA: è dal 2013, infatti, che l'AGN esprime a gran voce le richieste dell'Africa in materia di GGA.

È essenziale che la COP28 incoraggi uno spirito di trasparenza, apertura, inclusione ed equità. In pratica, è essenziale che si condividano dati accurati e tempestivi attraverso processi quali il GST, che gruppi di attori eterogenei assumano impegni orientati all'azione con accordi di partenariato dinamici e strutture di finanziamento innovative, che vi sia rispetto ed empatia verso le realtà degli altri paesi, che si manifestino equità e correttezza rispettando prontamente gli impegni storici e contribuendo in modo giusto alle attuali necessità dell'Africa. Si parla sempre più spesso di una sorta di stanchezza da COP: per superarla serve un progresso che proceda a rivedere e aggiornare periodicamente impegni e azioni in considerazione delle ultime scoperte scientifiche e dell'evolversi delle circostanze. L'Africa ha bisogno di un'azione per il clima che tenga conto delle sue vulnerabilità e capacità uniche. Bisogna anche innalzare l'ambizione mondiale, rafforzare gli impegni volti a un progresso orientato all'azione e procedere efficacemente sulla via della loro effettiva esecuzione e attuazione.

L'Africa ha ben chiare le sue priorità, i suoi impegni e il sostegno che chiede alla comunità internazionale. I partenariati strategici sono fondamentali per il progresso sui temi dell'agenda africana, come anche è essenziale un allineamento strategico con la presidenza della COP, con le istituzioni finanziarie internazionali e con i principali alleati statali e non statali.

**We**

**ALEX BENKENSTEIN**

Rispondente del Programma sulla Governance delle risorse africane presso il South African Institute of International Affairs (SAIIA), uno dei principali think tank africani.

**ROMY CHEVALLIER**

Ricercatrice senior nell'ambito del Programma sulla Governance delle risorse africane presso il South African Institute of International Affairs (SAIIA).

**JORDAN MCLEAN**

Ricercatrice di Politica e Relazioni Internazionali e Cambiamenti climatici in Africa presso il South African Institute of International Affairs (SAIIA).



L'Africa può decisamente essere un attore chiave della transizione energetica: si stima, infatti, che il continente possieda il 40 per cento delle risorse energetiche rinnovabili del mondo. Inoltre, i paesi africani hanno riserve significative di molti dei minerali critici fondamentali per la transizione energetica: per esempio, il Sudafrica possiede il 91 per cento delle riserve mondiali di platino e il 22 per cento di quelle di manganese. In foto, studenti a Cape Town, Sudafrica. Nella pagina accanto, la città portuale di Durban, sempre in Sudafrica.



© GETTY IMAGES

# STRESS IDRICO NELL'AREA MENA

di Daniela De Lorenzo

IL 90 PERCENTO DELLE TERRE DELLA REGIONE SONO AREE ARIDE O SEMIARIDE E LA DISPONIBILITÀ DI ACQUA DOLCE CALERÀ DEL 50 PERCENTO ENTRO IL 2050. FINORA LE SOLUZIONI EMERGENZIALI HANNO PERMESSO DI TAMPONARE I DANNI PIÙ INGENTI, È NECESSARIA UNA VISIONE DI LUNGO PERIODO

**N**EI PIÙ RECENTI APPELLI lanciati dalla FAO a Roma nella giornata mondiale dell'alimentazione del 16 ottobre, è emerso come "2,4 miliardi di persone vivano in paesi soggetti a stress idrico e altri 600 milioni di persone siano costrette a fare affidamento su sistemi alimentari acquatici compromessi dall'inquinamento, dal degrado degli ecosistemi e dagli effetti dei cambiamenti climatici". Un dato davvero inquietante, a cui si aggiunge il fatto che il forte stress idrico sta diventando causa di crescenti conflitti.

Lo stress idrico interessa circa un quinto del territorio europeo e la gran parte dei paesi del Nord Africa. Secondo l'ultimo ranking del World Resources Institute, i livelli di stress idrico dei paesi dell'Europa del sud tendono a convergere e, in questo contesto, l'Italia si posiziona nel cluster di stress idrico "alto". Nello stesso cluster sono inseriti anche molti paesi dell'area Nord Africa e del Medio Oriente (area MENA). Ma, soprattutto, sono in area MENA ben 11 paesi su 17 appartenenti al cluster rischio idrico estremo.

Il 90 per cento delle terre della regione MENA corrisponde ad aree aride, semiaride e sub-umide secche, inoltre, secondo dati FAO, in questi paesi, la disponibilità di acqua dolce è diminuita di ben due terzi negli ultimi 40 anni ed è prevista calare del 50 per cento entro il 2050. Questi paesi, d'altra parte, risentono più fortemente degli effetti del cambiamento climatico ovvero, aumento delle temperature, innalzamento del livello del mare, salinizzazione di fiumi e delle falde costiere.

In questa regione le temperature elevate del mare alimentano piogge sempre più intense, alternate a periodi siccitosi che contribuiscono all'impermeabilizzazione del suolo e portano alti rischi di inondazioni. Ma a sconvolgere gli equilibri del territorio hanno contribuito in molti paesi dell'area anche la politica delle grandi opere e dei mega-progetti che ha portato nel tempo forti cambiamenti al paesaggio e ai quadri ambientali e sociali. Spesso è mancata anche un'adeguata strategia di coordinamento tra politiche territoriali, gestione infrastrutturale e azioni di mitigazione degli effetti del clima. La devastazione in Cirenaica, causata dai milioni di metri cubi di acqua che nel settembre scorso hanno abbattuto ben due dighe rappresenta un

esempio emblematico di queste criticità e delle pesantissime conseguenze, pagate a caro prezzo dal territorio e dalla popolazione.

Si sommano, inoltre, sui paesi della regione altri aspetti di natura endogena, che pesano sulla gestione della risorsa idrica. In campo agricolo, ad esempio, politiche di sussidi alle coltivazioni e prezzi molto bassi per l'acqua non hanno tenuto conto dei costi ambientali ed energetici ad essa associati. Pensiamo che qui l'agricoltura utilizza approssimativamente l'85 per cento della disponibilità totale di acqua dolce con un continuo prelievo di acque di falda non rinnovabile, tecniche di irrigazione intensive, scarso riutilizzo delle acque reflue depurate e anche un uso massivo di fertilizzanti, che ha portato a inquinamento di falde, salinizzazione, perdita di biodiversità e di fertilità dei terreni, oltre che a servizi idrici inefficienti.

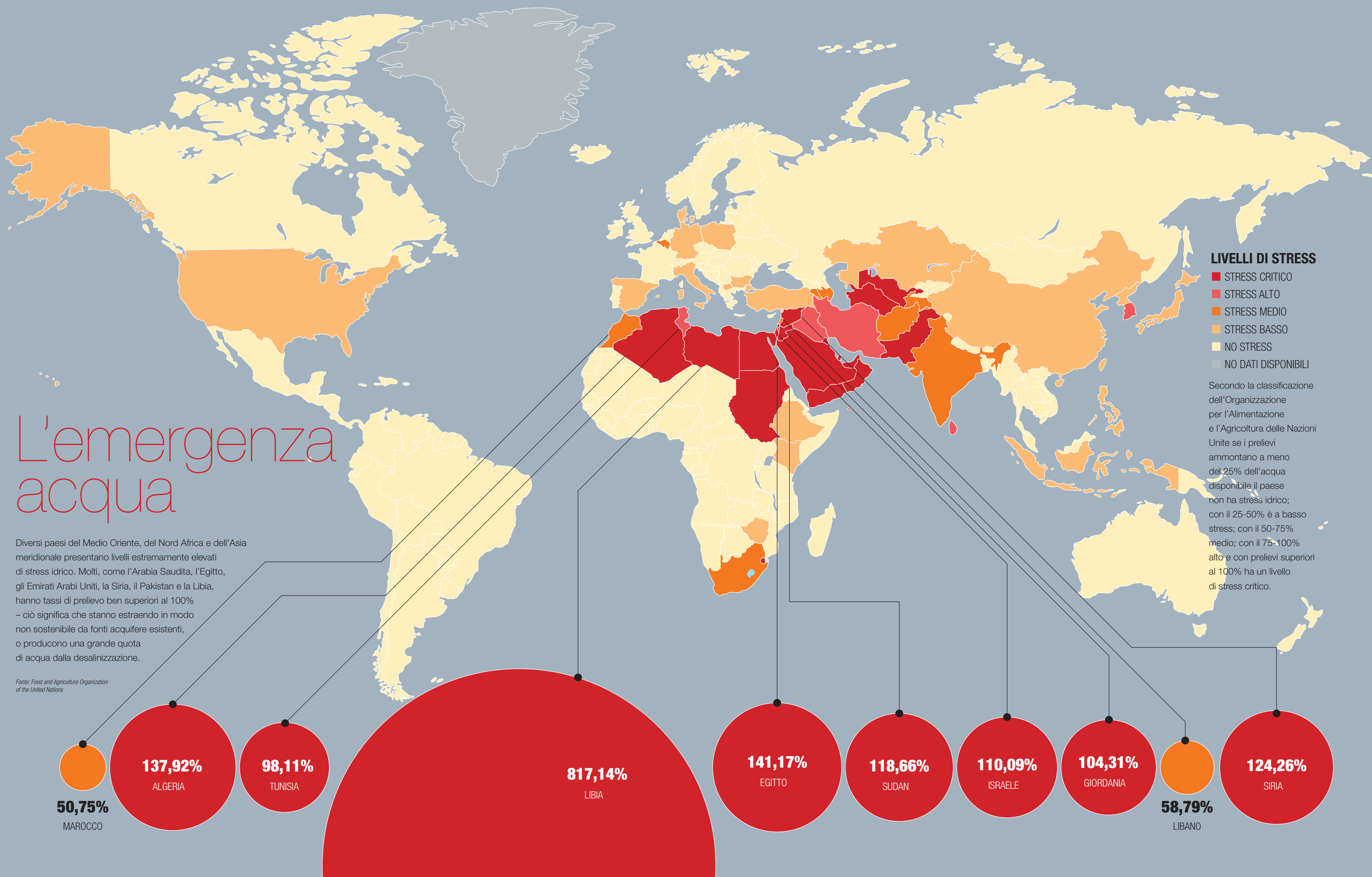
La inadeguata gestione del settore idrico e agricolo in paesi che potrebbero avere buone produzioni, costringe quelli più popolosi, come Egitto e Algeria, a importare quantitativi di grano crescenti. La riduzione della produzione agricola comporta, inoltre, aumento di disoccupazione, insicurezza alimentare, esodo dalle aree rurali e ulteriore pressione all'urbanizzazione – in un circolo vizioso che impatta ulteriormente sulla scarsità. Gli eventi degli ultimi anni, poi, come la pandemia, i sabotaggi alle infrastrutture idriche nei conflitti (pensiamo all'Iraq o alla Libia), i terremoti, e naturalmente, la guerra in Ucraina, hanno peggiorato di gran lunga la situazione.

Parliamo, inoltre di paesi a crescita demografica sostenutissima, basti pensare che le previsioni ONU stimano una crescita del 45 per cento della popolazione MENA al 2050, e che risentono di una forte pressione migratoria e di una crescente urbanizzazione. Queste tendenze porteranno conseguentemente ad un ingente aumento della domanda di energia, di cibo e di acqua, con il rischio di compromettere ancor più l'uso sostenibile delle risorse e aumentare i conflitti.

#### ACQUE CONTESE E OTTIMIZZAZIONE DELLE RISORSE

C'è poi il dato che non tutti i paesi dell'area possono contare su risorse idriche domestiche, in quanto in Medio Oriente e Nord Africa molti fiumi o falde appartengono a stati diversi, fatto che amplifica insicurezze e rivalità, come avvenuto ad esempio tra Egitto ed Etiopia a seguito della costruzione della diga GERD, oppure ai rapporti tra Israele, Giordania e Palestina. Il conflitto arabo-israeliano, si intreccia con la questione idrica: Israele resta il paese idro-egemone del bacino e detiene l'accesso pressoché totale alle risorse idriche conquistato con la guerra dei sei giorni, mentre la striscia di Gaza, Cisgiordania, e Giordania dipendono dalle infrastrutture israeliane per gli approvvigionamenti d'acqua, questione che ora in tempo di crisi diviene – come purtroppo abbiamo potuto constatare - ancora più drammatica.

Israele, da parte sua, ha grossa carenza idrica, ma il risparmio





d'acqua ha fatto parte dell'ethos volto a far "fiorire il deserto" fin dalle origini e oggi il Paese è leader mondiale nell'ottimizzazione delle risorse idriche. Qui la collaborazione tra realtà accademiche, poli di innovazione e strutture militari ha generato un ecosistema di innovazione molto efficace e fluido. Nel tempo sono qui state adottate una pluralità di tecniche: un uso accorto dei terreni, metodi di concimazione e irrigazione d'avanguardia, pratiche naturali e circolari nell'uso di acqua, maggiore attenzione ai piccoli invasi. Sono stati sviluppati inoltre in campo civile nuove tecniche sperimentate per la prima volta nella guerra del Golfo, volte alla condensazione di nebbia e rugiada.

Anche le Monarchie del Golfo sono state in grado – nonostante la carenza idrica – di trasformarsi in upstreamer artificiali. Tecnologie innovative per sviluppare modelli di irrigazione più efficienti per produrre acqua non convenzionale o pratiche agricole idroponiche hanno infatti portato a un cambiamento notevole nelle fortune idriche e di produzione agricola.

In questi paesi, desalinizzazione e riciclo delle acque reflue per usi non potabili sono un'alternativa già praticata al continuo prelievo di acque di falda non rinnovabile. Si tratta naturalmente di paesi che dispongono di maggiori risorse economiche e tecnologiche, recentemente rafforzate dalla collaborazione con Israele, che è il paese più avanzato in questi ambiti. Tuttavia, l'ottimismo tecnologico non deve far perdere di vista i limiti di alcune soluzioni. Gli impianti di desalinizzazione ad alta intensità energetica, ad esempio, sono certamente proibitivi per la maggior parte dell'agricoltura. In secondo luogo, concentrarsi solo su impianti di desalinizzazione, senza un contesto più ampio di interventi, potrebbe rappresentare un altro volto del cosiddetto mega-progettivismo.

Un approccio più integrato ai temi idrici e ambientali, e più in linea con le crescenti sensibilità globali rispetto ai valori ecologici, viene inoltre dalle soluzioni basate sulla natura (nature-based solutions, NBS), che stanno iniziando a prendere piede – in Europa ed in Asia – come alternativa efficace alle tecniche tradizionali per costruire resilienza e a migliorare la gestione delle catastrofi.

Una gestione sostenibile del suolo non solo giova alla sua salute, ma può anche aumentarne l'umidità e la ritenzione idrica, scongiurando così, l'erosione, conservando la biodiversità e riducendo l'inquinamento agricolo. Nel Mediterraneo, le aree boscate composte da svariate specie vegetali e animali, svolgono una importantissima funzione per la difesa del territorio e per la regimazione della circolazione idrica ed eolica. Assicurare quindi anche adeguata tutela e salvaguardia ai boschi, garantisce non solo l'assorbimento di CO<sub>2</sub>, e la tutela della biodiversità, ma anche la conservazione delle risorse idriche e la protezione idrogeologica.

Una gestione per compartimenti stagni ha ostacolato fino ad ora pratiche più integrate e più sostenibili. Sono molte, ad



© FABIEN BAZANEGUE/UNSPLASH

esempio, in questi paesi le colture ad alta intensità di acqua come riso e zucchero. Ma, pompaggio e drenaggio, distribuzione, utilizzo dell'acqua richiedono anche grande impiego di energia. Maggiore efficienza e sostenibilità si potrebbero ottenere sia con tecniche di conservazione delle acque (preservandole da inquinamento per creare areali sani, umidi e fertili), sia con tecniche di raccolta di acqua piovana, e con l'utilizzo di energie rinnovabili, per rimpiazzare ad esempio pompe a diesel con pompe a energia solare.

Allo stesso tempo, il ricorso a risorse idriche serve anche per produrre energia: l'acqua è necessaria, infatti, sia nelle fasi di lavorazione delle materie prime, che servono a costruire e mantenere impianti di produzione, sia in tutte le fasi della produzione vera e propria di energia, dall'estrazione dei combustibili fossili, al trasporto e alla lavorazione, serve nel downstream, e nel power, ed è necessaria anche come sorgente per elettrolisi di idrogeno.

In questo senso, un attento monitoraggio dei prelievi, del trattamento e del riciclo delle acque industriali è fondamentale, mentre per l'irrigazione delle colture per i biocarburanti, è cruciale identificare le aree, i suoli e i climi più adatti e modulare le colture tenendo conto sia delle risorse idriche disponibili, che dei potenziali impatti sugli ecosistemi e sulle comunità.

In un approccio più integrato ed ecosistemico è cruciale guardare al nesso che lega le risorse e dare priorità a interventi volti

a garantire allo stesso tempo una maggiore fertilità e biodiversità dei terreni, un ingente risparmio energetico e una maggiore sicurezza idrica anche a lungo termine. Data la forte interconnessione tra i settori acqua, energia e cibo, si parla più recentemente di water-energy-food&ecosystem nexus, un approccio metodologico che guarda agli ecosistemi in modo integrato.

Fondamentale anche l'interrelazione tra gli attori coinvolti sul territorio: società civile, governi, organizzazioni non governative, banche di sviluppo, entità internazionali e aziende private possono collaborare in alleanze intersettoriali. In particolare, i partenariati pubblico-privati consentono al settore privato di offrire accesso a finanziamenti e tecnologie, mentre il settore pubblico garantisce responsabilità sociale e consapevolezza ambientale.

Ultimi ma cruciali passaggi sono quelli di creare consapevolezza, educare la società civile e coinvolgere le comunità locali nella conservazione dell'acqua e degli ecosistemi. Questo è valido talvolta anche nel recupero di pratiche idriche e agricole legate alla storia e alle tradizioni del territorio, per poterle poi riproporre in modo efficiente e sostenibile anche con il supporto delle moderne tecnologie.

All'interno del dibattito sui temi ambientali, sta mutando il modo di guardare alle risorse ecologiche e oltre a parlare di diritto all'acqua si parla di diritti dell'acqua, dove quindi il diritto umano si pone in dialogo complesso con il diritto dell'ambiente

naturale. Vi sono infatti paesi che hanno fatto un salto culturale e si sono impegnati a riconoscere a fiumi o altri corsi d'acqua lo status di persona giuridica. Si tratta della nascente dottrina giuridica della "personalità ambientale" che considera gli elementi naturali – come fiumi, parchi, laghi, ghiacciai – come delle entità giuridiche con diritti propri.

Se come risposta a siccità, alluvioni, pandemie e conflitti le soluzioni emergenziali hanno permesso di tamponare i danni più ingenti, cresce anche la consapevolezza sociale della necessità di processi decisionali che incorporino una visione di lungo periodo e una più ampia riflessione sui temi della sostenibilità e dei valori ecologici declinati anche in connessione al benessere dei suoli, delle acque e della salute umana.

**we**

**DANIELA DE LORENZO**

Responsabile Analisi Politico Istituzionali  
Medio Oriente, Nord Africa e Asia Pacifico, Eni.



In Medio Oriente e Nord Africa molti fiumi o falde appartengono a Stati diversi, fatto che amplifica insicurezze e rivalità, come avvenuto ad esempio tra Egitto ed Etiopia a seguito della costruzione della diga GERD. In apertura, un'imbarcazione sul Nilo, Egitto.



In molti paesi dell'area MENA la politica delle grandi opere e dei mega-progetti ha portato nel tempo forti cambiamenti del paesaggio e dei quadri ambientali e sociali. In foto, la regione desertica di M'Hamid El Ghizlane, nella Valle del Draa, in Marocco. Il fiume, che una volta passava in quest'area, è stato deviato dalla diga voluta dal re Mohammed V.

# LA TRANSIZIONE VISTA

*dal*

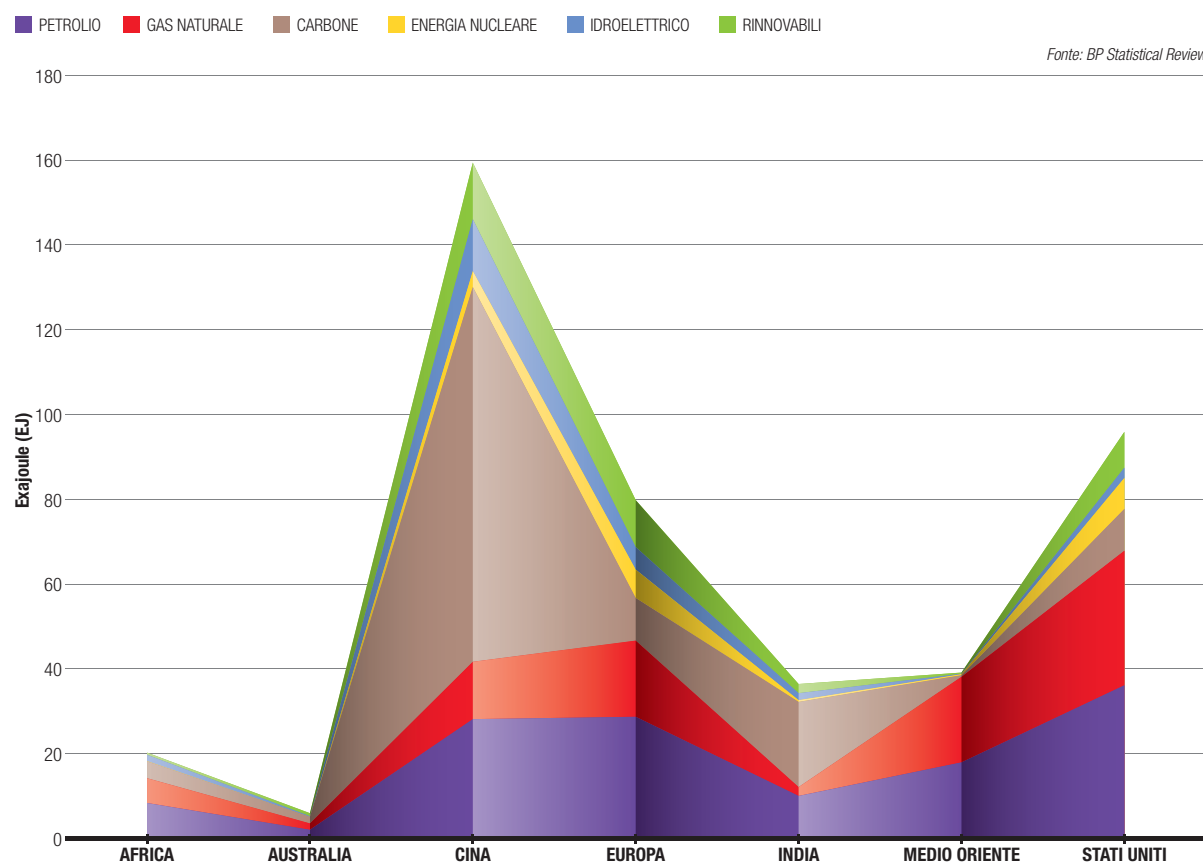
# GOLFO

di Ahmed Mehdi

LA STRATEGIA DI ADATTAMENTO ADOTTATA DAL CCG È QUELLA DI COSTRUIRE RESILIENZA ATTRAVERSO LA CONSAPEVOLEZZA CHE IL PETROLIO E IL GAS SONO DESTINATI A RIMANERE E CHE TUTTAVIA L'INTENSITÀ DELLE EMISSIONI DEVE ESSERE RIDOTTA NEL TEMPO. PROTAGONISTA LA CCUS

IN UN DISCORSO tenuto agli stakeholder del settore in occasione dello Schlumberger Forum del 2022, l'amministratore delegato di Saudi Aramco, Amin Nasser, ha lanciato un duro monito ai politici: i tentativi di "svergognare gli investitori del settore del petrolio e del gas" e di privare l'industria dei combustibili fossili di investimenti upstream portano a risultati indesiderati quali l'insicurezza energetica, costi più elevati per i consumatori e una transizione ingiusta. Per Nasser, avere ciecamente fede nei piani d'azione verso le zero emissioni costruiti su presupposti errati è simile a una "catena di castelli di sabbia che la realtà ha spazzato via con le sue onde". Una di queste onde è stata proprio l'invasione dell'Ucraina da parte della Russia: lo

## CONSUMO DI ENERGIA PRIMARIA PER FONTE



I combustibili fossili continuano ad essere la principale fonte di energia primaria in diverse regioni del mondo. In particolare, in Cina e in India il carbone e il petrolio rappresentano oltre i tre quarti della domanda. Le rinnovabili, sebbene in crescita, svolgono ancora un ruolo minoritario.

sconvolgimento causato dalla perdita delle forniture energetiche russe (in particolare di gas) ha riacceso le preoccupazioni sulla sicurezza energetica e sulle insidie connesse alla costruzione del sistema energetico di domani su piani d'azione avulsi dalla realtà. Dalla COP 26 di Glasgow, i percorsi verso gli obiettivi di zero netto e la velocità della transizione energetica sono stati influenzati da altre realtà: l'accelerazione del divario tra Nord e Sud; la fine del denaro facile dovuta ai sistemi monetari globali, costretti a passare rapidamente da un'era di quantitative easing a una politica monetaria restrittiva (aumentando il costo del capitale per gli investimenti energetici); la crescente preoccupazione che le filiere delle tecnologie a basse emissioni di carbonio (p. es. batterie agli ioni di litio, energia solare, ecc.) richiedano una riduzione del rischio, dal momento che la competizione geopolitica tra Stati Uniti e Cina porta a ridisegnare la mappa energetica globale. In questa nuova realtà si sono sollevati degli interrogativi sul futuro ruolo dei produttori di petrolio e gas del Golfo: saranno degli incredibili perturbatori oppure degli attori chiave per sbloccare un percorso (più) agevole verso le zero emissioni?

### LUCI PUNTATE SUL CCG

Quando quest'anno i leader mondiali si riuniranno negli Emirati Arabi Uniti per la COP 28, ci sarà un'altra questione da affrontare: dall'entrata in vigore dell'Accordo di Parigi sette anni fa, le emissioni globali di carbonio sono aumentate, con un incre-

mento delle emissioni legate all'energia di circa 320 milioni di tonnellate, fino a superare i 36,8 Gt alla fine del 2022. L'IPCC ha fatto presente che, per limitare l'aumento delle temperature a 1,5°C, è necessario che le emissioni diminuiscano di circa il 43 per cento entro il 2030 (rispetto ai livelli del 2019). Il "carbon budget" globale, vale a dire la quantità di CO<sub>2</sub> che può essere emessa prima che il mondo raggiunga 1,5°C di riscaldamento, è stato stimato in appena 380 gigatonnellate (GT). Giusto per contestualizzare questo dato, ad oggi le emissioni globali ammontano a più di 40 Gt all'anno.

Non sorprende quindi che gli Emirati Arabi Uniti definiscano questa come una COP realistica, incentrata su un "bilancio globale" dei progressi compiuti finora e sui passi concreti da compiere. Tuttavia, le divisioni si sono già concretizzate: i legislatori dell'Unione europea e degli Stati Uniti hanno chiesto la rimozione del presidente della COP degli Emirati Arabi Uniti, Sultan Jaber, citando il suo conflitto di interessi nel dirigere la conferenza sul clima essendo al contempo a capo di ADNOC, la compagnia petrolifera statale degli Emirati Arabi Uniti.

Le critiche alle qualifiche di transizione energetica del CCG (Consiglio di cooperazione del Golfo) hanno inoltre evidenziato quanto segue:

- i Paesi del CCG (Arabia Saudita, Emirati Arabi Uniti, Kuwait, Oman e Qatar) rappresentano circa il 24 per cento della produzione mondiale di petrolio e l'11 per cento di quella di gas. Ancora più preoccupante è il fatto che, su base pro-capite, le emissioni di gas serra di Stati del CCG come Arabia Saudita, Qatar e Kuwait sono circa il quadruplo della media globale.
- Nonostante gli appelli della IEA e dell'IPCC, secondo cui è necessario che la produzione globale di petrolio e gas diminuisca per raggiungere gli obiettivi dichiarati di limitare il riscaldamento a 1,5°C, tutti i principali Paesi del CCG stanno pianificando di aumentare la propria capacità di produzione upstream di petrolio e gas. Saudi Aramco prevede di aumentare la propria capacità di produzione di petrolio a 13 milioni di b/g entro il 2027; anche ADNOC ha in programma di aumentare la capacità di produzione di petrolio da 4,4 a 5 milioni di b/g entro il 2027 - e si vociferava che intenda raggiungere i 6 milioni entro il 2030. ADNOC sta inoltre pianificando un impianto di esportazione di GNL da 9,6 mpta, che richiederà circa 1,6 bcf/g di gas di alimentazione; analogamente, QatarEnergy - già uno dei maggiori esportatori di GNL al mondo - aumenterà la propria capacità di GNL da 77 a 126 milioni di tonnellate entro il 2027 e sta pensando di andare oltre.
- Nonostante la riforma delle sovvenzioni e gli sforzi per passare dal petrolio al gas in tutto il CCG, i tassi di penetrazione delle rinnovabili sono stati bassi e ciò nonostante la regione goda di venti con velocità superiori alla media da sfruttare nei parchi eolici industriali e di elevati livelli di radiazione

solare. L'obiettivo per il 2030 dell'Arabia Saudita, per esempio, prevede che il 50 per cento del mix di energia elettrica provenga da fonti rinnovabili (pari a 58,7 GW); in realtà, quest'anno ha raggiunto una capacità che a malapena ha superato 1 GW (meno dell'1 per cento della domanda interna di energia), sebbene sia da segnalare che lo sviluppo sta accelerando. L'elevata percentuale di HSFO e di greggio utilizzati per la produzione di energia elettrica ha fatto sì che l'intensità delle emissioni della rete saudita fosse in media di 0,59 kgCO<sub>2</sub>e/kWh, circa 0,1 in più rispetto alla media globale. I tassi di diffusione dovrebbero tuttavia migliorare: gli Emirati Arabi Uniti hanno optato per un'aggressiva promozione delle energie rinnovabili nel proprio mix, mostrando già alcuni progressi con il progetto Al-Dhafra (dove si trova il più grande progetto solare del mondo). I maggiori guadagni provengono tuttavia dal progetto nucleare degli Emirati Arabi Uniti (Al-Barakah).

- L'ADNOC degli Emirati Arabi Uniti ha recentemente anticipato di 5 anni l'obiettivo zero emissioni al 2045 e ha fissato l'obiettivo aggiuntivo di azzerare le perdite di metano entro il 2030 - particolarmente importante se si considera che le emissioni di metano intrappolano più di 30 volte il calore dell'atmosfera rispetto alla CO<sub>2</sub>. Tuttavia, è importante notare che sia ADNOC che Aramco si rivolgono solo alle emissioni scope 1 e 2 (e non a quelle scope 3, che rappresentano circa il 70-80 per cento delle emissioni di petrolio). Altri attori, come QE, sono stati ancora più modesti, fissando l'obiettivo di ridurre l'intensità di carbonio del 15-25 per cento entro il 2030.
- Il quadro per la transizione energetica sostenuto da attori come l'Arabia Saudita è stato soprannominato "economia circolare del carbonio", una licenza per continuare a produrre petrolio e gas con l'importante avvertenza di chiudere il ciclo del carbonio attraverso nuove tecnologie che coinvolgono la cattura e lo stoccaggio (CCS) - tecnologie che sono ancora agli inizi e che richiedono una significativa scalabilità.

### MASSIMA ENERGIA, MINIME EMISSIONI

Sebbene quanto sopra lasci spazio a critiche del tutto legittime, sarebbe impreciso e semplicistico definire il CCG un attore paralizzato, incapace di progredire in un mondo vincolato dal carbonio. Nello specifico, vale la pena di notare che

- in tutti i principali scenari a zero emissioni entro e oltre il 2050 persiste una domanda residua di combustibili fossili. Per i produttori a basso costo e ad alto volume, come l'Arabia Saudita e gli Emirati Arabi Uniti, non vi è alcun paradosso nell'aumentare la capacità produttiva (per soddisfare la domanda residua come fornitore più competitivo sul mercato) e al contempo puntare all'azzeramento delle emissioni scope 1 e 2 attraverso misure come la riduzione dell'intensità del flaring, la tappatura delle perdite di metano, la cattura e il

## MAGGIORAZIONE PREZZI PER L'INTENSITÀ DI CARBONIO



sequestro del carbonio e un maggiore impiego di energie rinnovabili per le operazioni a monte. In breve, attori come Aramco e ADNOC si stanno posizionando come i più competitivi sia per quanto riguarda i costi di produzione sia per quanto riguarda l'intensità di carbonio upstream - quest'ultima è già incorporata nelle valutazioni dei prezzi effettuate dalle agenzie di rilevazione dei prezzi (PRA). Platts, per esempio, ha di recente iniziato a inserire una maggiorazione per l'intensità di carbonio in una serie di giacimenti petroliferi a livello globale, che misura il costo dell'utilizzo di un credito di carbonio per compensare le emissioni di gas serra "dal pozzo alla ruota" associate a un particolare giacimento. In sostanza, più alta è l'intensità di carbonio di un greggio, più alta sarà la maggiorazione per tenere conto del prezzo della rimozione del carbonio. Sia il più grande giacimento dell'Arabia Saudita (Ghawar) sia quello degli Emirati Arabi Uniti (Murban) sono molto competitivi a livello globale. Dal momento che i regimi globali di determinazione del prezzo del carbonio hanno iniziato a tenere conto del costo per la sua rimozione, gli utenti finali terranno probabilmente conto della maggiorazione nel valutare la competitività relativa dei vari greggi.

- Da un punto di vista geopolitico, Arabia Saudita ed Emirati Arabi Uniti dominano la capacità di riserva dell'OPEC. Questo importante strumento è in grado di influire sulla ve-

Alcune agenzie hanno iniziato a incorporare nella valutazione dei prezzi del petrolio prodotto in importanti giacimenti una maggiorazione legata all'intensità di carbonio, che misura il costo dell'utilizzo di un credito di carbonio per compensare le emissioni di gas serra "dal pozzo alla ruota". Più alta è l'intensità di carbonio di un greggio, più alta sarà la maggiorazione, in modo da includere il costo della rimozione del carbonio. Nel grafico alcuni esempi.



Il futuro ruolo dei produttori di petrolio e gas del Golfo alla COP è tema di un dibattito in cui ci si chiede se saranno incredibili perturbatori oppure attori chiave nella sfida climatica. Tra i motivi di dubbio, il fatto che Arabia Saudita, Emirati Arabi Uniti, Kuwait, Oman e Qatar rappresentano circa il 24 per cento della produzione mondiale di petrolio e l'11 per cento di quella di gas. In apertura, il grattacielo Burj Khalifa di Dubai.



Sotto molti aspetti, la complessità del ruolo del CCG nella transizione energetica globale è perfettamente personificata dal ruolo del presidente della COP28, che si ritrova ad essere sia il capo di una compagnia petrolifera nazionale sia l'ex capo della più grande azienda di energie rinnovabili della regione, Masdar. In foto, Masdar City, negli Emirati Arabi Uniti. Nell'altra pagina, lo skyline di Dubai.



locità della transizione energetica, in quanto le decisioni sulla capacità di riserva (in particolare alla luce delle preoccupazioni legate al rischio di approvvigionamento a lungo termine della Russia) possono influenzare i prezzi del petrolio a lungo termine e le decisioni di investimento a monte. Sembra quindi poco logico che Arabia Saudita ed Emirati Arabi Uniti rinuncino al proprio settore petrolifero upstream, capace di garantire elevati margini, bassi costi e competitività dal punto di vista delle emissioni di anidride carbonica, considerando: a) la domanda residua di idrocarburi anche negli scenari zero netto più aggressivi; b) la capacità degli operatori del CCG di competere in un mondo di tasse sul carbonio e di regimi di prezzi più aggressivi; e c) il mantenimento della rilevanza geopolitica, data la maggiore volatilità dei cicli del prezzo del petrolio durante la transizione energetica.

- Alla base delle strategie di transizione energetica del CCG rimane il ruolo della tecnologia CCUS (Cattura, Utilizzo e Stoccaggio del Carbonio), il passaporto che consente ai produttori del CCG di continuare a produrre idrocarburi. Attualmente, la capacità di questa tecnologia è inadeguata, stando alle stime di soli 43 milioni di tonnellate all'anno (circa lo 0,1 per cento delle emissioni globali). La scalabilità della CCUS rimane quindi fondamentale per il raggiungimento degli obiettivi zero netto e sono necessari hub industriali quali quelli di Al-Jubayl in Arabia Saudita e di Ruwais negli Emirati Arabi Uniti affinché questa tecnologia si sviluppi su



© JAMES TALALAY/ALAMY/IPA-AGENCY.NET

scala reale. Verosimilmente, dal momento che dispongono di alcune delle migliori condizioni di stoccaggio a livello globale, i Paesi del CCG possono essere gli attori chiave necessari per la scalabilità della capacità della CCUS. L'Arabia Saudita, per esempio, punta a catturare entro il 2035 circa 44 milioni di tonnellate all'anno nella struttura di Al-Jubayl. La CCUS può essere utilizzata anche come strumento per sviluppare hub dell'idrogeno in tutto il CCG.

- Nel tentativo di sfruttare le opportunità economiche che emergono dalla transizione energetica, l'Arabia Saudita sta diventando uno dei principali attori dell'industria globale delle batterie agli ioni di litio. Dopo le prime fasi da attore minore, nell'ultimo anno l'Arabia Saudita ha compiuto passi significativi per incrementare gli investimenti di capitale nella filiera delle batterie: alla fine del 2021 si è assistito alla costituzione di una nuova joint venture tra Ma'aden e PIF (Manara Minerals) volta ad investire in tutta la catena del

valore globale legata alle batterie, da ultimo attraverso una partecipazione del 10 per cento nella divisione metalli di base di Vale. Si prevedono ulteriori investimenti, in particolare nella raffinazione del litio e nell'estrazione mineraria upstream (salamoie e rocce dure), ponendo di fatto l'Arabia Saudita come uno dei principali allocatori di capitale nell'industria globale delle batterie in un momento in cui i governi occidentali stanno cercando di contrastare la posizione dominante della Cina nella catena del valore (espressa al meglio dall'*Inflation Reduction Act* statunitense).

Il CCG non può essere visto né come un perturbatore primario né come un attore paralizzato, dato che lo slancio per la transizione energetica continua a ritmo sostenuto. Nonostante i rischi climatici che il CCG e il Medio Oriente in generale devono affrontare, in quanto una delle regioni più calde e più sottoposte a stress idrico a livello globale, il CCG è anche consapevole dei rischi che pone un mondo vincolato dai limiti alle emissioni di carbonio, tra cui tariffe relative a beni ad alto contenuto di carbonio (carburanti, acciaio, alluminio e plastica) e aumento delle tasse sul carbonio. Tuttavia, la strategia di adattamento adottata dal CCG è quella di costruire resilienza attraverso la consapevolezza che il petrolio e il gas sono destinati a rimanere e che tuttavia l'intensità delle emissioni deve essere ridotta nel tempo. Per molti versi, il manuale del CCG relativo alla transizione energetica si basa fortemente sulla scalabilità della CCUS in quanto tecnologia sostenibile per la transizione energetica e sulla garanzia che la sua rilevanza geopolitica non venga compromessa. Dovremmo aspettarci maggiori investimenti nelle energie rinnovabili come strumento per liberare liquidi per l'esportazione, maggiori investimenti in tecnologie a basso contenuto di carbonio (batterie, idrogeno e ammoniaca) e una cauta difesa del ruolo dei combustibili fossili nel sistema energetico globale. Sotto molti aspetti, la complessità del ruolo del CCG nella transizione energetica globale è perfettamente personificata dal ruolo del presidente della COP 28, che si ritrova ad essere sia il capo di una compagnia petrolifera nazionale sia l'ex capo della più grande azienda di energie rinnovabili della regione, Masdar.

we

#### AHMED MEHDI

È amministratore delegato di Renaissance Energy Advisors, una società di ricerca sull'energia. È inoltre Visiting Fellow presso l'Oxford Institute for Energy Studies e non-Resident Fellow presso il Centre for Global Energy Policy (CGEP) della Columbia University.

© ISMAIL MEHADUNSPASH





# WATER ENERGY FOOD NEXUS

di Martin Keulertz

ALLA COP28 I PADRONI DI CASA, PRINCIPALI FORNITORI DI ENERGIA MA TRA I PAESI PIÙ POVERI DI ACQUA, AVRANNO L'OPPORTUNITÀ DI INSERIRE QUESTO TEMA NELL'AGENDA DEL PROCESSO GUIDATO DALL'ONU PER LA DECARBONIZZAZIONE DEI SISTEMI ALIMENTARI

I SISTEMI IDRICO, energetico e alimentare sono strettamente legati l'uno all'altro. L'acqua serve per generare energia, soprattutto per le fasi di raffreddamento. L'energia serve per il pompaggio, la depurazione e la desalinizzazione delle acque reflue. Il sistema alimentare dipende dall'acqua in modo assoluto: utilizza più del 70 per cento di tutta l'acqua dolce prelevata dai corsi d'acqua e dalle falde acquifere e, inoltre, consuma circa il 30 per cento dell'energia generata a livello mondiale, per i lavori agricoli, la produzione di fertilizzanti, la lavorazione e la distribuzione degli alimenti. Tali interrelazioni sono espresse dal concetto del WEF Nexus (Water-Energy-Food Nexus), cioè del nesso tra acqua, energia e cibo, frutto di un pensiero sistemico che guarda agli insiemi e alle loro interrelazioni anziché suddividere le questioni complesse in parti distinte e separate. I decisori politici dedicano sempre maggiore attenzione al WEF Nexus, perché la stretta correlazione tra acqua, energia e cibo chiama in causa



© IVAN/UNSPLASH

anche importanti sinergie ed equilibri. La diffusione del concetto si deve a McKinsey e al governo tedesco, che dal 2011 finanzia diverse iniziative sul tema. Il Gulf Cooperation Council (GCC) ha l'opportunità di fare del WEF Nexus il fulcro della COP 28, all'insegna dell'uno per tutti e tutti per uno, con l'obiettivo di ottimizzare la gestione delle risorse naturali.

### PANORAMICA DEI SISTEMI IDRICO, ENERGETICO E ALIMENTARE

I paesi del GCC sono i più poveri d'acqua al mondo (nella pagina accanto, il grafico 1), intendendo per scarsità d'acqua una disponibilità inferiore ai 500 metri cubi pro capite l'anno. Ma quello che è stato a lungo considerato un peso può ora diventare un'opportunità.

Tutti i paesi del GCC sono al di sotto di questa soglia. Possono fornire acqua potabile, sanitaria e per uso industriale, ma scarseggiano di acqua da dedicare alla produzione alimentare, e pertanto importano circa l'85 per cento degli alimenti, soprattutto cereali, legumi e alimenti trasformati (il grafico 3). La soluzione sono le strutture portuali marittime di livello mondiale come quella di Jebel Ali.

La dipendenza dalle importazioni alimentari preoccupa i decisori politici ormai da anni, e soprattutto dall'impennata dei prezzi dei prodotti alimentari nel 2007/08, seguita da quelle del 2010/11, del 2020/21 e, ancora, del 2022/23. Tali rialzi e la carenza degli

approvvigionamenti hanno provocato grande apprensione in molti dei decisori del GCC. Dipendere dalle importazioni significa infatti dipendere dai mercati mondiali, il che è rischioso in quest'era in cui il mondo intero deve far fronte ai cambiamenti climatici e alla dilagante scarsità d'acqua. L'anno scorso, per esempio, gli Emirati Arabi Uniti hanno importato ortaggi per un miliardo di dollari dall'India, la quale è a sua volta afflitta da una crescente scarsità idrica e si è dimostrata fin troppo pronta a bloccare le esportazioni strategiche. I rischi legati alle importazioni alimentari possono mettere a repentaglio la sicurezza nazionale. Il GCC ha comunque il vantaggio di essere uno dei principali fornitori di energia al mondo. Secondo l'Accordo di Parigi, i paesi del GCC devono affrancare i propri sistemi energetici dai combustibili fossili per passare alle rinnovabili, e anche in questo caso godono di un vantaggio competitivo grazie agli elevati livelli di radiazione solare della regione: nei paesi del GCC gli impianti fotovoltaici hanno una produzione decisamente superiore a quella europea. Il potenziale di energia rinnovabile e il fuso orario intermedio tra India ed Europa occidentale offrono a questi paesi l'opportunità di gestire acqua, energia e cibo in modo integrato, per trarre beneficio da tutti e tre i sistemi. Tecnologie come la desalinizzazione, il trattamento delle acque, l'idroponica, l'agricoltura verticale, l'acquacoltura e l'energia solare possono traghettare le economie del GCC verso un futuro sostenibile.

### I PRESUPPOSTI PER COGLIERE LE OPPORTUNITÀ DEL WEF NEXUS

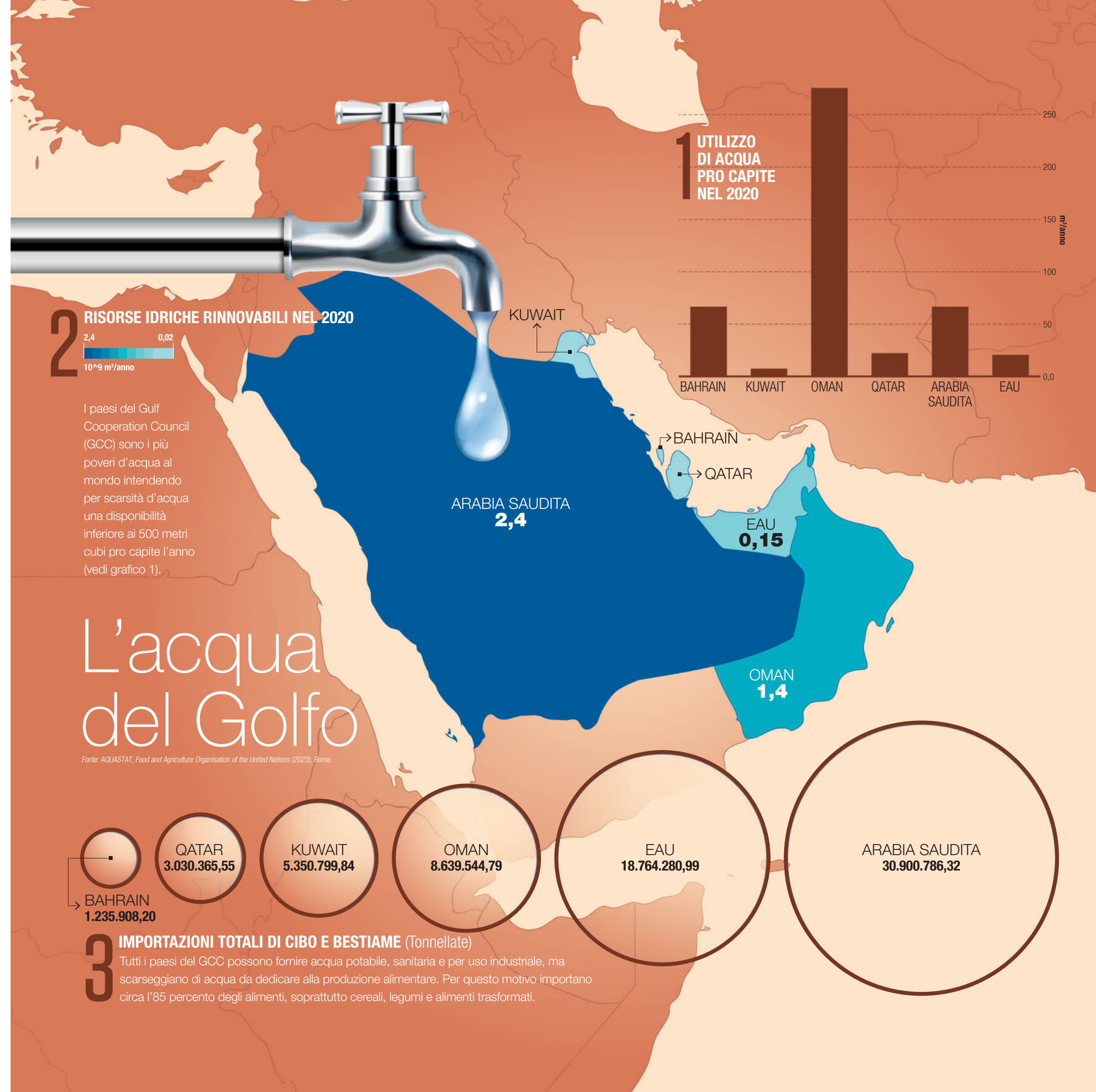
Il WEF Nexus ci invita a comprendere che cosa funziona e che cosa non funziona nelle diverse situazioni. La sua governance deve ancora evolversi, ma è importante che le istituzioni pubbliche, quali i ministeri relativi ad acqua, agricoltura ed energia, collaborino tra loro, soprattutto per l'inventariazione, il monitoraggio e il controllo dell'uso delle risorse.

Il primo passo per gestire in modo integrato acqua, energia e cibo è verificare le risorse disponibili e definire obiettivi realistici. Servono audit rigorosi sull'acqua, per comprenderne l'effettiva disponibilità (cioè scarsità) fisica e per evitare il pericolo dell'esaurimento delle falde. I più ricchi di acqua sono Oman, Arabia Saudita e Bahrein, ma anche in questi paesi la disponibilità idrica è limitata e si deve tener conto di ogni goccia utilizzata per la produzione di energia e di cibo.

È anche necessario fissare obiettivi realistici per l'approvvigionamento alimentare nazionale: i decisori di ciascun paese devono chiedersi quali colture alimentari si possano coltivare nel loro territorio, e come. Data la scarsità d'acqua, è difficile difendere le colture di prima necessità, come i cereali, i cui prodotti si possono importare a costi decisamente minori da bacini alimentari che godono di ampia disponibilità idrica, come Nord America, Sud America, Asia settentrionale, Asia centrale e Oceania. Ma è anche vero che con pascoli migliori si potrebbe

I paesi del Consiglio di Cooperazione del Golfo (CCG) sono i più poveri d'acqua al mondo e, al contempo, sono tra i principali fornitori di energia. Proprio l'energia, prodotta in modo sostenibile, è al centro di Neom, la città ecologica che dovrebbe sorgere in Arabia Saudita (nella foto di apertura, l'area in cui è stata progettata), che dovrebbe essere alimentata esclusivamente con energia eolica e solare e dove si prevede la costruzione del più grande impianto di idrogeno verde al mondo.

Gli EAU hanno annunciato il loro impegno a raggiungere le zero emissioni di CO<sub>2</sub> entro il 2050, e sono stati il primo paese nella regione MENA a fissare questo obiettivo. In foto, veduta aerea di Dubai.





© EMRE/UNSPLASH



In tutta la regione del MENA si sono annunciati piani per la creazione di valli alimentari, la produzione di energia rinnovabile e l'aumento della disponibilità idrica tramite desalinizzazione e depurazione delle acque reflue. Buone idee, non solo per aumentare l'approvvigionamento idrico, energetico e alimentare dell'area ma anche in termini geopolitici. In foto, Doha, Qatar.

aumentare la produzione locale di carne, e che con più disponibilità energetica per gli allevamenti si potrebbe aumentare anche la produzione lattiero-casearia sostenuta dai mangimi importati dai sopra citati bacini alimentari. Il concetto di WEF Nexus spinge i decisori politici a pensare fuori dagli schemi. Pertanto, data la scarsità di risorse idriche, un'altra domanda cruciale è quanta e quale tipo di energia rinnovabile si possa sviluppare per un nesso tra acqua, energia e cibo più pulito. Per esempio, gli impianti a concentrazione solare (CSP, Concentrated Solar Plant) consumano molta più acqua delle centrali a combustibili fossili: per produrre un megawattora di elettricità, un CSP consuma 2.000-3.500 litri d'acqua, mentre le nuove centrali a carbone ne consumano 2.000 e a quelle a gas naturale a ciclo combinato ne servono solo 1.000. Tali consumi rendono problematica la redditività dei CSP in aree con scarsità d'acqua e costi idrici (anche di pompaggio e trasporto) elevati. Lo stesso dicasi per la produzione di idrogeno verde e di ammoniaca, ancora più intensive in termini di consumo idrico.

#### INDIVIDUARE LE OPPORTUNITÀ

Una delle questioni più urgenti per i paesi del GCC è come aumentare la disponibilità idrica in modo energeticamente efficiente attraverso la desalinizzazione e la depurazione delle acque reflue. Il Bahrein utilizza quasi un terzo della sua energia (prevalentemente da combustibili fossili) per la desalinizzazione e

depurazione dell'acqua: una situazione insostenibile. Le tecnologie a membrana alimentate a energia solare ridurrebbero i costi energetici di un terzo e gli impianti di desalinizzazione a energia rinnovabile consentirebbero la produzione idroponica di frutta e verdura. Tuttavia, proprio come le centrali elettriche di tipo CSP, anche la tecnologia idroponica è onerosa, ed è essenziale dimensionarla correttamente per assicurarne l'efficienza sia agromeconomica sia economica.

Sono comunque in arrivo altre soluzioni ispirate al concetto di WEF Nexus, come per esempio la tecnologia agrivoltaica. Se ne parla da anni, ma solo di recente gli scienziati di alcune università italiane e statunitensi hanno sviluppato una nuova generazione di impianti fotovoltaici che utilizza la luce blu per l'energia solare e la luce rossa per le colture (p.e. pomodori), consentendo di risparmiare fino al 90 per cento di acqua grazie all'ombra fornita dai pannelli fotovoltaici, che nel frattempo producono energia solare. Questa soluzione potrebbe rivelarsi particolarmente adatta ai paesi del GCC, dove abbondano sia la terra sia l'energia solare.

La crisi ucraina ha ricordato al mondo l'importanza dei fertilizzanti. Attualmente la dipendenza dai fertilizzanti di origine fossile è molto forte. Un fertilizzante fondamentale è l'ammoniaca, ingrediente chiave che consentirebbe addirittura di produrre pane dall'aria, come si suol dire fin dai tempi della sua invenzione, opera di due scienziati tedeschi, durante la prima guerra

mondiale. Grazie al loro abbondante potenziale di energia solare, i paesi del GCC potrebbero produrre, diciamo così, pane dal sole, sfruttando le opportunità della produzione di ammoniaca verde, cioè usando l'energia solare per produrre idrogeno da trasformare poi in ammoniaca. Ecco il WEF Nexus in pratica, su un altro livello: sfruttare la sempre maggior disponibilità di energia solare per una produzione alimentare sostenibile.

#### FINANZIAMENTI E PROSPETTIVE PER IL FUTURO

Va da sé che per migliorare il WEF Nexus bisogna finanziare tutte queste tecnologie. In tutta la regione si sono annunciati piani per la creazione di valli alimentari, la produzione di energia rinnovabile e l'aumento della disponibilità idrica tramite desalinizzazione e depurazione delle acque reflue. E sono buone idee, non solo per aumentare l'approvvigionamento idrico, energetico e alimentare dell'area: sono buone idee anche in termini geopolitici. Quanto più i paesi del GCC sapranno guidare la rivoluzione tecnologica di cui altre parti del mondo hanno disperato bisogno a causa dei cambiamenti climatici e della crescita demografica, tanto più potranno diversificare le proprie entrate a lungo termine. Attualmente, a soffrire di scarsità idrica assoluta sono alcuni stati insulari della regione MENA (Medio Oriente e Nord Africa), ma presto ne verranno travolti anche altri paesi africani, come Kenya e parte della Nigeria, oltre all'Europa meridionale e l'occidente degli Stati Uniti.

Alla COP28 di novembre i padroni di casa avranno l'opportunità di inserire il WEF Nexus nell'agenda del programma Koronivia Joint Work on Agriculture, il processo guidato dalle Nazioni Unite per la decarbonizzazione dei sistemi alimentari, e sarebbe particolarmente utile aggiungere all'ordine del giorno le tecnologie e i concetti del WEF Nexus, proponendo anche un meccanismo di collaborazione tra i paesi aridi sostenuto dal Green Climate Fund delle Nazioni Unite.

Nonostante il mondo accademico raccomandi da anni una gestione integrata dei sistemi idrico, energetico e alimentare, la strada è ancora lunga. La COP28 offre al GCC una nuova opportunità di orientare il dibattito politico mondiale secondo le idee del WEF Nexus. Il GCC è in una posizione ideale per questo dibattito, perché riunisce paesi tra i primi al mondo ad avere risorse idriche drammaticamente limitate e ad avere necessità di individuare attività economiche che vadano oltre l'acqua.

**We**

#### MARTIN KEULERTZ

È docente di gestione ambientale alla University of the West of England, Bristol, e Adjunct Assistant Professor al programma di sicurezza alimentare presso l'Università americana di Beirut (AUB).





Atlantis Park visto dalla monorotaia di Palm Jumeirah. Dubai, Emirati Arabi Uniti.

**Roger Grasas** [Barcellona 1970] è un fotografo documentarista. Laureato in Fotografia e in Filosofia, fin dagli esordi della sua carriera si concentra sul territorio e fa del viaggiare la trama portante del suo lavoro, traducendo le esperienze in arte visiva. Dal 2005 collabora con diverse riviste spagnole e internazionali (tra cui National Geographic, Esquire, Wired, Vogue). Nel 2010 si trasferisce a Riad (Arabia Saudita), dove rimane fino al 2015, ed è qui che si dedica a Min Turab e Ha Aretz, i suoi primi progetti a lungo termine. A livello editoriale, è rappresentato da Zoom Agence in Spagna e da Plainpicture in Germania e negli Stati Uniti. Il corpus delle opere di Roger Grasas indaga il ruolo della tecnologia nella società postmoderna e lo stato di straniamento e confusione che assale l'essere umano nel sempre più paradossale e indecifrabile panorama contemporaneo. Le sue opere sono state esposte in tutto il mondo e hanno vinto diversi premi internazionali.

# MIN TURAB TRA VECCHIO E NUOVO

IN ARABO, "MIN TURAB" SIGNIFICA "PROVENIRE DALLA TERRA". E LA TERRA È CIÒ DA CUI È NATO TUTTO E IN CUI OGGI CONVIVONO NATURA E TECNOLOGIA, TRADIZIONI E PROGRESSO, SAGGEZZA E CONSUMISMO. NEGLI ULTIMI DECENNI, L'AUMENTO DEI PROVENTI DEL PETROLIO, LA GLOBALIZZAZIONE E IL TURISMO DI MASSA HANNO TRASFORMATO I PAESAGGI DEL GOLFO ARABO. I PAESI DELLA REGIONE SI SONO VISTI PASSARE DALLO STILE DI VITA AUSTERO DEI BEDUINI A UNA SOCIETÀ POSTMODERNA, PROFONDAMENTE URBANIZZATA. È SU QUESTO CONTRASTO, SULLA DUALITÀ PROFONDA DI QUESTI TERRITORI, CHE SI CONCENTRA LO SGUARDO DEL FOTOGRAFO, IN QUESTO PROGETTO PORTATO AVANTI DAL 2009 AL 2016. GRASAS PORTA LO SPETTATORE NON NEI CANONICI LUOGHI DI PELLEGRINAGGIO TURISTICO MA NEI PANORAMI SECONDARI, DOVE È POSSIBILE COGLIERE IN TOTO LA TRASFORMAZIONE CHE STA AVVENENDO, REPENTINA E INESORABILE, DAVANTI AGLI OCCHI DEGLI ABITANTI DEL LUOGO. IL VOLUME STUDIA I RECENTISSIMI CENTRI NATI DALL'INCONTENIBILITÀ DELLO SVILUPPO URBANO, E VI SI APPROCCIA DALLA PERIFERIA, DAI MARGINI, DALLA PORTA SUL RETRO. PERCHÉ SONO I DETTAGLI, QUI, A PARLARE DEL TUTTO.

## FOTOGALLERY DI ROGER GRASAS



Global Village, Dubai, Emirati Arabi Uniti.



Burj Khalifa,  
nel centro di Dubai,  
Emirati Arabi Uniti.



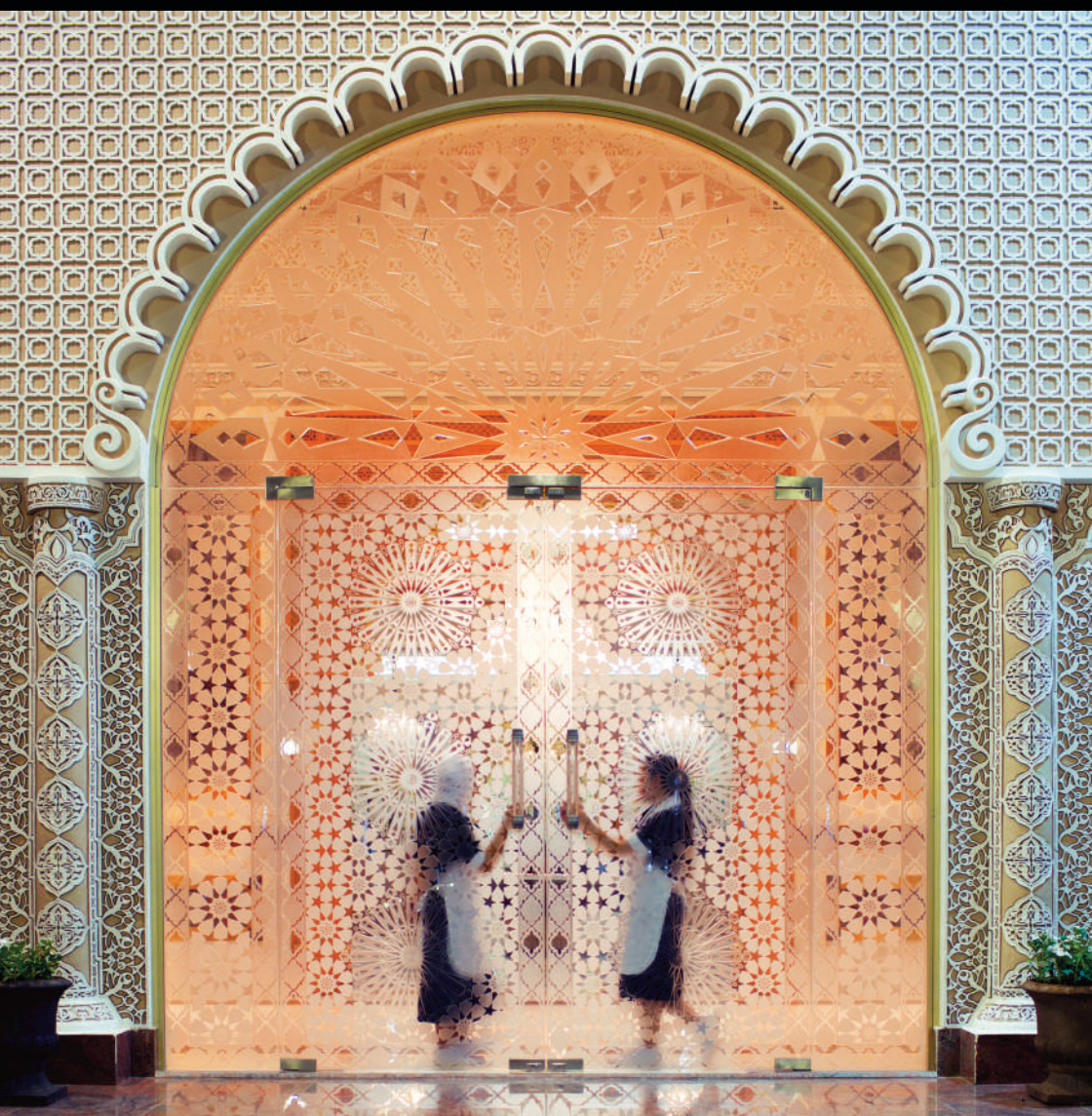
Corniche di Abu Dhabi,  
Emirati Arabi Uniti.

Nella pagina a fronte:  
Parco Atlantis al Palm Jumeirah.  
Dubai, Emirati Arabi Uniti.

A destra:  
Area commerciale  
nel centro di Dubai, Emirati Arabi Uniti.

In basso a sinistra:  
Ingresso dell'Abu Dhabi Palace,  
Emirati Arabi Uniti.

In basso a destra:  
Il Miracle Garden di Dubai,  
Emirati Arabi Uniti.





Nella pagina a fronte:  
Scultura dell'acqua  
al Dubai Mall,  
Emirati Arabi Uniti.

A sinistra:  
Lo Ski Dubai, una stazione sciistica  
al coperto, all'interno del centro  
commerciale Mall of the Emirates,  
Dubai, Emirati Arabi Uniti.

In basso a sinistra:  
Resort turistico nel deserto  
a Ras al Khaima Emirate,  
Emirati Arabi Uniti.

In basso a destra:  
L'orizzonte del centro di Dubai,  
Emirati Arabi Uniti.



# LE VOCI DELL'ASIA

di Giulia Pompili



L'INDIA PUNTA A ESSERE LEADER DEI RESPONSABILI DEL SUD GLOBALE. IL GIAPPONE, SOLLECITATO DEL PRESIDENTE DELLA COP28, DEVE GARANTIRE UN MAGGIORE ATTIVISMO DIPLOMATICO NEI PAESI DELLA REGIONE CON LE MAGGIORI EMISSIONI

IL GOVERNO DI NARENDRA MODI considera la sua presidenza del G20, quest'anno, un successo diplomatico. E questo perché il 9 settembre scorso, il primo giorno del summit tra capi di stato e di governo, le venti più grandi economie della terra sono riuscite a negoziare un accordo che le impegna a lavorare per triplicare la capacità globale di energie rinnovabili entro il 2030. Era quello che voleva Modi e il suo sherpa, Amitabh Kant: l'India, che insieme alla Cina è considerata una delle potenze responsabili delle emissioni globali, ha bisogno di raggiungere obiettivi diplomatici e di mettersi alla testa di una coalizione di responsabili nei confronti del cosiddetto Sud globale per essere credibile anche nelle questioni più geopolitiche.



# Energy numbers

Fonte: ENI WORLD ENERGY REVIEW

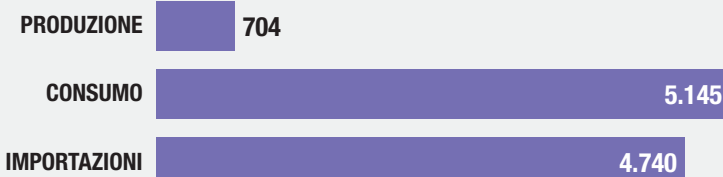
## PETROLIO

(MIGLIAIA DI BARILI/GIORNO)

### RISERVE

(MILIONI DI BARILI)

**3.572**



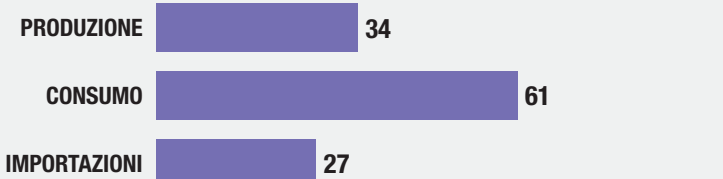
## GAS

(Bcm)

### RISERVE

(Bcm)

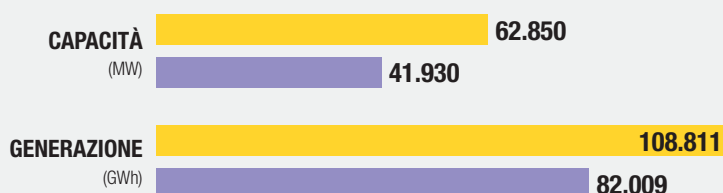
**1.373**



## RINNOVABILI

■ SOLARE

■ EOLICO



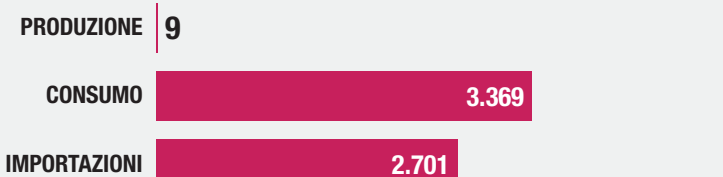
## PETROLIO

(MIGLIAIA DI BARILI/GIORNO)

### RISERVE

(MILIONI DI BARILI)

**44**



## GAS

(Bcm)

### RISERVE

(Bcm)

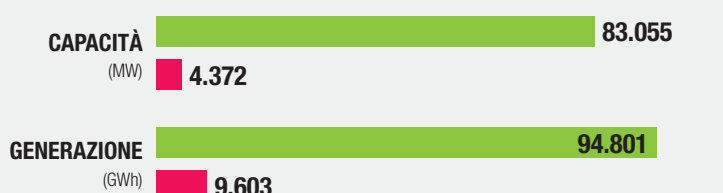
**23**



## RINNOVABILI

■ SOLARE

■ EOLICO



“Dare voce al Sud globale”, “Risolvere insieme le più grandi sfide del mondo”, “Garantire che i benefici dello sviluppo siano universali e inclusivi”, erano alcuni degli slogan affissi sui numerosi cartelli che hanno invaso le strade di New Delhi nei giorni del Summit, tutti accompagnati dal volto del primo ministro Narendra Modi: quasi un inizio di campagna elettorale in vista delle elezioni generali che iniziano ad aprile 2024. Per questo l'intesa sulle rinnovabili è quella su cui si è negoziato di più, un tema che secondo l'Agenzia Internazionale per l'Energia è fondamentale per tenere in vita l'obiettivo di mantenere l'aumento delle temperature globali a 1,5 gradi centigradi: durante la riunione dei ministri dell'Energia dei paesi membri, due mesi prima del G20, l'accordo era fallito per l'opposizione di Arabia Saudita, Russia e Cina, e invece a settembre il lavoro diplomatico indiano ha funzionato. Ma sulla riduzione dei combustibili fossili inquinanti, Delhi ha deciso di mantenere lo status quo, lasciando nella dichiarazione finale l'incoraggiamento “ad accelerare gli sforzi per la riduzione graduale dell'energia a carbone non smaltita”. Aprire un negoziato anche su quel punto sarebbe stato probabilmente un fallimento, e così il governo indiano ha deciso di lasciare la palla alla COP28. Lì, al vertice negli Emirati, è improbabile che l'India sottoscriva un impegno globale per la riduzione delle emissioni perché, secondo alcune fonti governative sentite dai media internazionali, il “paese più popoloso del mondo ha bisogno di un sistema di raffreddamento a prezzi accessibili”.

## ALLEANZE GEOPOLITICHE TRA STATI ARCIPELAGICI E INSULARI

Sul clima e l'avvicinamento alla COP28 si muovono anche le alleanze geopolitiche. A metà ottobre per la prima volta il governo dell'Indonesia ha ospitato a Bali il primo incontro del Forum degli Stati arcipelagici e insulari: Timor Est, Tuvalu, Niue, Sao Tomé e Principe, gli stati federati di Micronesia, Figi e Tonga – cioè i più esposti alle conseguenze dei cambiamenti climatici – si sono incontrati in vista della riunione internazionale di Dubai con l'obiettivo di “continuare a dare voce alle esigenze dei Paesi in via di sviluppo”, ha detto il presidente indonesiano Joko Widodo. “Queste minacce non riguardano solo il mare”, cioè l'innalzamento del livello del mare e l'inquinamento, ha detto Widodo, “ma anche la sovranità e l'unità” dei territori delle nazioni. L'Indonesia, da parte sua, sta per ufficializzare il piano dettagliato del programma di pensionamento delle centrali elettriche a carbone da 20 miliardi di dollari, finanziato con le economie del G7 e una coalizione di istituzioni finanziarie globali.

## L'APPELLO DI AL-JABER A KISHIDA

Anche per questo a fine settembre il presidente della COP28, Sultan Ahmed al-Jaber, è volato a Tokyo per chiedere al governo giapponese, guidato da Fumio Kishida e paese membro



© PEMA LAMA/UNSPLASH

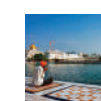
del G7, più attivismo diplomatico nei confronti dei paesi inquinanti della regione: “La stella polare della presidenza COP28 sta tenendo 1,5 (gradi, ndr) a portata di mano. Per raggiungere questo obiettivo”, ha detto al Jaber in Giappone, “dobbiamo eliminare 22 gigatonnellate di emissioni entro il 2030. Allo stesso tempo, sappiamo che la domanda di energia crescerà di quasi il 25 per cento entro il 2045 e due terzi di tale crescita saranno in Asia. Pertanto, le scelte energetiche che l'Asia farà avranno un impatto enorme per il mondo intero”. Tokyo conosce molto bene l'insicurezza energetica, ma i recenti sconvolgimenti globali non hanno fatto altro che aggravare la situazione. Tra l'85 e il 90 per cento del fabbisogno energetico nipponico viene soddisfatto dalle importazioni di combustibili fossili (soprattutto GNL), ma quando lo yen s'indebolisce, questo provoca un aumento del prezzo dell'energia importata e la spirale inflazionistica dei prezzi. Non solo: per garantirsi la fornitura stabile di elettricità e allo stesso tempo stare al passo con la neutralità delle emissioni di carbonio, il governo di Tokyo silenziosamente è dovuto tornare all'energia nucleare: 54 reattori nucleari che fornivano circa il 30 per cento dell'energia

elettrica del paese, da cui si era completamente staccato dopo il disastro della centrale nucleare di Fukushima nel marzo del 2011. Adesso anche le centrali nucleari più vecchie di quarant'anni potranno essere riattivate. E il primo ministro Kishida lavora, sulla scena internazionale, con i paesi del Golfo per assicurarsi la sicurezza delle importazioni di petrolio. In cambio, Kishida vuole mettere a disposizione le “tecnologie di decarbonizzazione all'avanguardia” del Giappone come parte di un'iniziativa sull'energia green.

**we**

## GIULIA POMPILI

È giornalista del Foglio dal 2010, dove segue soprattutto le notizie dell'Asia orientale. Dal 2017 è autrice della newsletter Katane, la prima in italiano sulle vicende asiatiche. È autrice del libro “Sotto lo stesso cielo” (Mondadori).



Le economie del G20 hanno raggiunto a settembre, sotto la presidenza indiana, un accordo che impegna a triplicare la capacità globale di energie rinnovabili entro il 2030. Nella foto di apertura, il Tempio d'Oro di Amritsar, nello stato del Punjab, in India.



Per garantirsi la fornitura stabile di elettricità e allo stesso tempo stare al passo con la neutralità delle emissioni di carbonio, il governo di Tokyo è silenziosamente tornato all'energia nucleare, da cui si era completamente staccato dopo il disastro della centrale di Fukushima. In foto, il quartiere di Shinjuku, centro commerciale ed amministrativo di Tokyo e sede del nodo ferroviario più trafficato al mondo.

# in forte LEADERSHIP CLIMATICA DELL'UE: o in forte?

di Max Münchmeyer

AFFINCHÉ L'UNIONE POSSA EMERGERE COME PROTAGONISTA DALLA COP DI DUBAI, IL SUO SOSTEGNO ALLE INIZIATIVE DI ADATTAMENTO DEVE TRADURSI IN IMPEGNI FINANZIARI CONCRETI, ACCOMPAGNATI DA INTERVENTI CLIMATICI CREDIBILI A LIVELLO NAZIONALE

**P**ER DECENNI l'Unione europea si è sforzata di essere considerata sulla scena mondiale leader nella lotta al cambiamento climatico. Uno dei motori alla base di tali ambizioni di leadership potrebbe essere la conclusione sempre più evidente che l'Ue è riuscita (in gran parte con successo) a gestire una crisi di sicurezza dell'approvvigionamento energetico senza compromettere il proprio programma di decarbonizzazione. Per trasformare questo risultato interno in una leadership internazionale sul tema del clima, tuttavia, l'Ue deve prendere la strada della proattività in modo da guadagnare posizioni rispetto ad altri attori che cercano di guidare l'agenda climatica globale. Inoltre, la sfida di

mantenere a livello interno le promesse internazionali in fatto di clima è tutt'altro che conclusa e sta anzi entrando nella sua fase più delicata, dal momento che l'Ue e i suoi Stati membri determinano se e come le promesse collettive possano essere tradotte in azioni da parte di questi ultimi, in un contesto di crescente scetticismo populista nei confronti della transizione economica verde europea.

#### UNA RISPOSTA SINERGICA ALLA CRISI ENERGETICA

Guardando a quanto fatto da un anno e mezzo a questa parte, l'Unione europea può affermare di essere riuscita a portare avanti le ambiziose politiche di decarbonizzazione sottese al Green Deal europeo pur nel pieno dell'emergenza di approvvigionamento, in particolare di gas naturale, causata dall'invasione dell'Ucraina da parte della Russia. Sembrano quindi scongiurati gli iniziali timori dell'Ue, secondo cui la crisi degli approvvigionamenti avrebbe potuto minare il proprio obiettivo di neutralità climatica entro la metà del secolo a causa di interventi affrettati e non coordinati degli Stati membri. All'interno dei propri discorsi e documenti strategici, gli alti funzionari dell'Ue hanno più volte sottolineato che la sicurezza energetica a lungo termine del continente debba essere co-





© MARTIJN BAUDO/UNSPLASH

struita su basi sostenibili, soprattutto sulla rapida espansione delle energie rinnovabili nazionali e sulla riduzione del consumo energetico complessivo. REPowerEU, questo il nome del pacchetto di misure dell'Ue per affrontare la crisi energetica, è stato quindi concepito sin dall'inizio non per allentare, quanto per catalizzare le ambizioni climatiche dell'Ue. E questa strategia sembra aver dato i suoi frutti. Con l'attuazione di REPowerEU, i legislatori europei hanno rafforzato parti fondamentali del pacchetto di proposte legislative Fit for 55: l'obiettivo per le energie rinnovabili è stato aumentato dal 40 per cento proposto in origine ad almeno il 42,5 per cento entro il 2030, mentre quello per l'efficienza energetica, rispetto allo

scenario di base del 2020, è passato da un miglioramento del 9 per cento a un miglioramento dell'11,7 per cento entro il 2030. Questi risultati legislativi si aggiungono all'elenco delle conquiste climatiche della Commissione von der Leyen, che comprende la revisione del sistema di scambio di emissioni (ETS) del blocco e l'approvazione del meccanismo di adeguamento del carbonio alle frontiere (CBAM) nel maggio 2023. REPowerEU ha anche presentato proposte per riformare il mercato dell'elettricità dell'Unione in modo da agevolare l'integrazione delle energie rinnovabili e lo stoccaggio di energia. Questo bilancio ampiamente positivo può dotare l'Ue della legittimazione necessaria per assumere la guida dei negoziati

Cina e dal Canada, Timmermans ha chiesto un intervento "radicale, immediato e trasformativo" relativamente al cambiamento climatico, sottolineando come esempio positivo la "forte azione" intrapresa dall'Ue. Nel giugno 2023 l'Ue si è riunita insieme agli Stati Uniti e alla NATO per discutere su come affrontare in maniera proattiva l'impatto del cambiamento climatico sulle questioni di sicurezza. A livello interno, le linee guida ufficiali del Consiglio europeo in materia di politica climatica del marzo 2023 delineano i contorni della leadership dell'Ue, ponendo la stessa come alleata dei Paesi meno sviluppati e dei piccoli Stati insulari, i primi ad essere colpiti dalle conseguenze negative dei cambiamenti climatici e spesso privi di risorse adeguate ad adattarsi o a riprendersi dagli effetti devastanti di eventi meteorologici estremi. Già in occasione dell'ultima COP, tenutasi a Sharm el-Sheikh nel novembre 2022, l'Ue ha sostenuto gli sforzi per la creazione di un fondo dedicato per le perdite e i danni e attualmente sta chiedendo un incremento dei finanziamenti per il clima, in modo da sostenere una transizione equa a livello globale. Se però da un lato l'istituzione del Fondo per le perdite e i danni è stata accolta positivamente dalla maggior parte degli analisti, dall'altro la sempiterna e fondamentale domanda da porre a Dubai riguarderà se e come tale fondo potrà disporre di una dotazione sufficiente per essere significativo. Il tristemente noto fallimento dei Paesi sviluppati nel raggiungere l'obiettivo di fornire un totale globale di 100 miliardi di dollari all'anno ai Paesi in via di sviluppo entro il 2020 avrà diminuito la fiducia di molti nella possibilità di dare un seguito tempestivo al Fondo per le perdite e i danni.

### IL LUNGO PERCORSO DELL'UNIONE

Attualmente l'Unione Europea sembra avere il sostegno dei propri abitanti nel perseguire la leadership climatica e la definizione dell'agenda a livello globale. Secondo un recente sondaggio di Eurobarometro, che ha chiesto agli abitanti dell'Ue di indicare i soggetti che ritengono responsabili della lotta al cambiamento climatico, l'Ue è stata menzionata dagli intervistati con la stessa frequenza dei governi nazionali (56 per cento); ciò sembra conferire all'Ue un forte mandato interno per parlare in modo autorevole della direzione della politica climatica sulla scena mondiale.

Il tentativo dell'Unione di proporsi come leader durante le COP è invece tutt'altro che recente: sono decenni che a Bruxelles si cerca di dimostrare che l'Europa è in grado di realizzare le proprie ambizioni climatiche e di dettare l'agenda a livello internazionale. In questo senso, il Green Deal europeo non segna l'inizio degli sforzi di leadership climatica dell'Europa, ma coincide con la rivendicazione più candida e ambiziosa di un ruolo globale più influente. La leadership climatica è alla base del Green Deal europeo, il cui principale documento politico strategico evidenzia come per aumentare le ambizioni climatiche globali l'Ue può "offrire un esempio credibile e dare prova internazionali sul clima e per promuovere le ambizioni di decarbonizzazione a livello mondiale, chiedendo ad altri Paesi di intensificare i loro sforzi e fungendo da esempio positivo per quanto riguarda il modo in cui l'ambizione climatica può essere codificata nella legge e nella politica. In vista della COP28, l'Unione europea (e in particolare l'allora Vicepresidente Esecutivo dell'Ue per l'Azione per il clima, Frans Timmermans) si è impegnata a rafforzare la propria diplomazia climatica al di là del quadro formale dell'UNFCCC per favorire un simile incremento di ambizione a livello globale. Per esempio, in occasione della settimana Ministeriale per l'Azione per il Clima del maggio 2023, ospitata dall'Ue, dalla



Con l'attuazione di REPowerEU, i legislatori europei hanno rafforzato parti fondamentali del pacchetto di proposte legislative Fit for 55: l'obiettivo per le energie rinnovabili è stato aumentato dal 40 per cento ad almeno il 42,5 per cento entro il 2030, mentre quello per l'efficienza energetica è passato da un miglioramento del 9 per cento a un miglioramento dell'11,7 per cento entro il 2030. In foto, pale eoliche in Olanda.

di coerenza nella diplomazia, nella politica commerciale, nel sostegno allo sviluppo e nelle altre politiche esterne”.

### LA LEADERSHIP EUROPEA BASATA SULL'ESEMPIO È A RISCHIO?

Da tempo l'idea dell'esemplarità è nota agli analisti politici e al mondo accademico come componente chiave della leadership climatica: coloro che chiedono ad altri di puntare più in alto devono saper dimostrare di essere in grado di rispettare gli elevati standard a cui si attengono tutti gli altri.

Sebbene l'ambizione paneuropea sia relativamente alta, l'esempio di leadership non può venire solo da Bruxelles, soprattutto quando si tratta di realizzare di fatto gli obiettivi prefissati. Dietro a tutto ciò si nasconde una minaccia alle ambizioni diplomatiche dell'Ue alla COP28. Sono gli Stati membri, piuttosto che le istituzioni europee, ad avere la competenza legale e normativa per realizzare la maggior parte degli obiettivi chiave dello European Green Deal. La Corte dei conti europea con sede a Lussemburgo ha di recente presentato una relazione che mette in dubbio la sufficienza degli sforzi degli Stati membri per raggiungere gli obiettivi climatici ed energetici dell'Ue per il 2030, sottolineando in particolare come non siano mobilitati fondi sufficienti. Tale preoccupazione è aggravata dagli attuali sforzi per aumentare le ambizioni climatiche degli Stati membri affinché raggiungano gli obiettivi rivisti del Green Deal. A questo proposito, è stato chiesto ai governi nazionali di presentare gli aggiornamenti dei cosiddetti Piani Nazionali Integrati per l'Energia e il Clima (PNIEC) entro il 30 giugno 2023, ma alla scadenza solo pochi di essi hanno ottemperato alla richiesta; un numero considerevole di tali documenti risulta ancora non pervenuto. Uno scenario in cui gli Stati membri non siano in grado di presentare i propri aggiornamenti entro la data della COP oppure (forse peggio) una situazione in cui, sebbene presentati, gli aggiornamenti mostrino un notevole divario tra gli obiettivi climatici concordati dall'Ue e ciò che gli Stati membri sono effettivamente disposti a realizzare sarebbe molto imbarazzante per l'Unione. E minerebbe la sua autorità. Questo stress test del quadro di governance climatica dell'Ue si svolge in un momento in cui i partiti populistici di estrema destra sono di nuovo in aumento negli Stati membri, spesso con una tribuna più scettica nei confronti del clima. Questo sviluppo ha anche alimentato il timore che le prossime elezioni del Parlamento europeo del giugno 2024 possano restituire una camera e un collegio di commissari molto meno favorevoli a un'azione ferma per il clima.

Al di là di queste preoccupazioni immediate (e, di fatto, della COP28), l'Ue dovrà mantenersi flessibile anche in futuro per rispondere a come l'Accordo di Parigi si sta sviluppando all'atto pratico. In vista di ciò che probabilmente sarà un bilancio globale deludente e deprimente a Dubai, l'Unione deve dimostrare di sapere incorporare nelle proprie leggi nazionali gli insegnamenti appresi. La legge europea sul clima prevede che entro sei



© GETTY IMAGES

mesi dal bilancio globale sia fissato un obiettivo di decarbonizzazione per il 2040, tenendo conto dei risultati di tale esercizio, e richiede anche una revisione in modo da verificare se la struttura di governance climatica dell'Ue sia ancora adatta allo scopo alla luce dello stesso bilancio globale. Fornendo una risposta rapida, ma ponderata e adeguata, ai risultati del bilancio globale attraverso questi canali, l'Ue ha l'opportunità di distinguersi dagli altri attori.

### VISIONI CONTRASTANTI

In qualche modo, la politica globale della leadership in materia di cambiamento climatico è cambiata dopo l'annuncio del Green Deal europeo di fine 2019. Il Green Deal nasce solo in parte per colmare l'assenza percepita di un campione globale in fatto di clima, tracciando volutamente un contrasto tra l'Ue e l'approccio negazionista al cambiamento climatico dell'allora presidente americano Trump, culminato col ritiro degli Stati Uniti dall'Accordo di Parigi.

La posizione degli Stati Uniti è però profondamente cambiata: non appena assunta la carica, il Presidente Biden ha subito aderito nuovamente all'Accordo di Parigi e lo scorso novembre a Sharm el-Sheikh, forte dell'approvazione ottenuta all'inizio del

2022 per lo storico e solido Inflation Reduction Act (IRA), si è scusato per l'approccio isolazionista del suo predecessore dando un chiaro segnale che gli Stati Uniti sarebbero stati un partner affidabile nella lotta contro il riscaldamento globale. Alla luce della forte presenza degli Stati Uniti sulla scena climatica globale, e in buona parte a seguito dell'aggressiva politica di spesa dell'IRA che minaccia di mettere a repentaglio le ambizioni dell'Unione nel settore della produzione di tecnologie pulite e di materie prime critiche, l'Ue deve trovare il giusto approccio diplomatico e porsi in maniera complementare anziché bisticciare per i poteri in grado di definire l'agenda - un confronto in cui potrebbe anche avere la peggio.

### L'UE DEVE RIMANERE PROATTIVA E VIGILE

Lungi dal poter contare su quella che è stata considerata una risposta ampiamente competente e unitaria alla crisi energetica, è ora necessario un grande lavoro diplomatico e legislativo, tanto a livello nazionale quanto internazionale, per mantenere un fronte unito e tradurre questo risultato in leadership. Un reportage di "Carbon Brief" sulla Conferenza sul clima di Bonn del giugno 2023, che avrebbe dovuto gettare le basi per la COP28, mostra il persistere di ostacoli significativi a molte

delle priorità climatiche dichiarate dall'Ue. Per quanto riguarda le politiche di mitigazione più ambiziose, esiste ancora una notevole incertezza riguardo all'eliminazione globale (o almeno alla c.d. "riduzione graduale") dei combustibili fossili. Inoltre, non vi è stato alcun progresso sul programma di lavoro "Mitigation Ambition and Implementation", istituito dal Patto per il clima di Glasgow.

L'analisi di quanto affrontato suggerisce che i fondi per il clima possono essere una delle chiavi per allentare le tensioni sulla mitigazione. Affinché l'Unione possa emergere come leader dai colloqui di Dubai, il sostegno continuo e coerente dell'Ue alle iniziative di adattamento, come gli aiuti per il clima e il Fondo per le perdite e i danni, deve tradursi in impegni finanziari concreti. Il tutto deve essere accompagnato da interventi climatici ambiziosi e credibili a livello nazionale, dimostrando di essere in grado di mantenere le promesse fatte.

### we

#### MAX MÜNCHMEYER

È ricercatore nel programma energia, clima e risorse dello IAI. È anche un dottorando presso l'Istituto Universitario Europeo (IUE) di Firenze, dove svolge attività di ricerca in materia di governance energetica dell'UE e solidarietà energetica.



L'Unione europea, in vista di quello che probabilmente sarà un bilancio globale deludente e deprimente a Dubai, deve dimostrare di sapere incorporare nelle proprie leggi nazionali gli insegnamenti appresi. In foto, pannelli solari fotovoltaici presso la centrale elettrica di La Colle des Mees, nel sud-est della Francia.



© S. WIDUA/UNSPLASH

# LO STOP DELLA LOCOMOTIVA TEDESCA

di Brahim Maarad

LA CRISI DELLA GERMANIA HA RICADUTE NEGATIVE SU TUTTI I PAESI DELL'UNIONE. I PUNTI DEBOLI DELLA PRINCIPALE ECONOMIA EUROPEA SONO IL PEGGIORAMENTO DELLA GEOPOLITICA, LA DIFFICOLTÀ DI TAGLIARE LE EMISSIONI DI CARBONIO E L'INVECCHIAMENTO DELLA POPOLAZIONE

**L**A GERMANIA È DI NUOVO il malato d'Europa? L'interrogativo campeggiava sulla copertina dell'Economist di metà agosto. E sintetizzava nero su bianco la conclusione per cui propendevano diversi analisti, in particolare detrattori, che non vedono di buon occhio l'attuale gestione del Governo tedesco guidato dal cancelliere socialista, Olaf Scholz, in una non sempre facile alleanza con Liberali e Verdi.

I freni della principale economia del Continente sono essenzialmente due: Russia e Cina. La Russia perché per anni principale e quasi unico fornitore di gas con cui alimentare l'industria del Paese. La Cina perché principale alleato commerciale per quell'industria alimentata dal gas russo. Con l'invasione russa dell'Ucraina e con la concorrenza cinese sempre più spietata il modello di Berlino comincia a mostrare delle incrinature. Con effetti, non marginali, per tutta l'Unione europea, a partire dall'Italia, legata a doppio binario all'industria tedesca.

“In Germania il Pil nella prima metà dell'anno è stato significativamente più debole di quanto previsto in precedenza. Il calo dei salari reali ha pesato sui consumi, mentre la domanda esterna ha portato a un rallentamento delle esportazioni. Su base annua, si prevede che l'economia tedesca si contrarrà dello 0,4 per cento nel 2023, una significativa revisione al ribasso rispetto alla crescita dello 0,2 per cento prevista a primavera. Nel 2024, si prevede che il Pil reale rimbalzerà dell'1,1 per cento, trainato da una ripresa dei consumi”, ha illustrato il commissario europeo all'Economia, Paolo Gentiloni, presentando le previsioni economiche d'estate, l'11 settembre scorso.

I dati. Da gennaio – scrive l'esecutivo europeo nel suo ultimo rapporto – gli indicatori di fiducia per la produzione tedesca hanno avuto una tendenza al ribasso. Ciò è stato particolarmente pronunciato nelle industrie ad alta intensità energetica. Qui, lo shock dei prezzi dell'energia dopo la guerra di aggressione della Russia contro l'Ucraina ha colpito in modo particolarmente duro. Anche dopo che questo shock si è placato, i livelli dei prezzi dell'energia sono rimasti elevati rispetto agli altri luoghi di produzione, in particolare al di fuori dell'Europa, il che ha un impatto negativo sulla competitività.



© ALEXANDER BAGNO/UNSPLASH

Non è tutto. Sempre la Commissione scrive che più recentemente, a maggio, anche gli indicatori per il settore dei servizi hanno iniziato una flessione, riflettendo una debolezza nei servizi legati alla produzione, nonché nei trasporti e nella logistica.

## GEOPOLITICA E TRANSIZIONE, I PUNTI DEBOLI DI BERLINO

Tornando all'Economist. Tra i punti deboli il settimanale economico cita il peggioramento della geopolitica, la difficoltà di tagliare le emissioni di carbonio e le sofferenze dell'invecchiamento della popolazione.

“La geopolitica fa sì che il settore manifatturiero potrebbe non essere più la mucca da mungere di un tempo. Di tutte le grandi economie occidentali, la Germania è la più esposta alla Cina. L'anno scorso gli scambi commerciali tra i due Paesi ammontavano a 314 miliardi di dollari. Un tempo quel rapporto era governato dal motivo del profitto; ora le cose sono più complicate. In Cina le case automobilistiche tedesche stanno perdendo la battaglia per le quote di mercato contro i concorrenti nazionali.



© GETTY IMAGES

E in aree più sensibili, man mano che l'Occidente "riduce" i rischi dei suoi legami con la Cina, alcuni potrebbero essere interrotti del tutto. Nel frattempo, la corsa al manifatturiero avanzato e a catene di fornitura robuste sta scatenando un torrente di sussidi per promuovere l'industria nazionale che minaccerà le aziende tedesche o richiederà sussidi all'interno dell'Unione europea", si legge.

Il punto dolente riguarda la transizione green. Il settore industriale tedesco utilizza quasi il doppio dell'energia rispetto al secondo più grande in Europa e i suoi consumatori hanno un'impronta di carbonio molto maggiore rispetto a quelli di Francia o Italia. Il gas russo a buon mercato non è più un'op-

zione e il Paese, con quello che l'Economist definisce uno 'spettacolare autogol', ha voltato le spalle all'energia nucleare. La mancanza di investimenti nelle reti e un sistema di permessi lento stanno ostacolando la transizione verso le energie rinnovabili a basso costo, minacciando di rendere i produttori meno competitivi.

Qualche esempio concreto. Autobahn GmbH, la società statale che gestisce le celeberrime autostrade tedesche, chiede 150 permessi alle aziende per il trasporto di componenti di grandi dimensioni delle turbine eoliche, come le pale. Tra regole bizantine sulle dimensioni del carico, software difettosi, continui lavori stradali e mancanza di personale per elaborare le ri-

chieste, si è accumulato un arretrato di circa 20 mila domande. Secondo Scholz la Germania ha bisogno di costruire tre o quattro nuove turbine eoliche al giorno per raggiungere i suoi obiettivi di riduzione delle emissioni. Attualmente è a poco più di una al giorno.

E ancora: la decisione del governo, nel pieno della crisi energetica, di mettere fuori servizio le sue ultime tre centrali nucleari non ha portato benefici né ai consumatori di energia del Paese né alla salute dei suoi cittadini, a causa della riattivazione temporanea delle centrali a carbone, ben più inquinanti del nucleare, per soddisfare la domanda. I governi locali, nel frattempo, hanno spesso bloccato i permessi per impianti solari ed

eolici, o la costruzione di linee di trasmissione per distribuire l'energia tra il nord - ricco di vento - e il sud più soleggiato.

"Uno sguardo più attento suggerisce che l'economia non è malata, ma solo leggermente fuori forma. Non c'è dubbio che la Germania si trovi ad affrontare sfide strutturali: il ritorno della geopolitica e della geoeconomia, la transizione verso la neutralità climatica, il cambiamento demografico e la carenza di competenze. A tutto ciò si aggiungono problemi interni, in particolare la capacità del mio Paese di restare intrappolato nella burocrazia. E come nazione esportatrice, siamo particolarmente colpiti quando le catene di approvvigionamento vengono interrotte e la crescita in Cina si indebolisce". Così, di

proprio pugno, il vicecancelliere e ministro dell'Economia e della Protezione climatica, Robert Habeck, ha risposto all'Economist e ai detrattori.

### LA QUESTIONE ENERGETICA

L'esponente dei Verdi ha assicurato che nel 2024 saranno completati gli altri terminali di GNL previsti in Germania e verranno definitivamente chiuse le centrali elettriche a carbone. "Gli impianti di stoccaggio del gas sono pieni. Se non succede nulla, supereremo bene l'inverno. Tuttavia, la Germania deve ancora stare attenta. Ecco perché il governo federale ha creato reti di sicurezza "con centrali elettriche a carbone, tra le altre cose", ha spiegato il ministro.

Attualmente sono operative tre stazioni di sbarco galleggianti per il gas naturale liquefatto: a Wilhelmshaven nella Bassa Sassonia, a Lubmin nella Pomerania occidentale e a Brunsbüttel nello Schleswig-Holstein. Seguiranno altri tre terminali GNL a Wilhelmshaven, Stade e Mukran a Rugen. Ma qui c'è una forte resistenza da parte degli ambientalisti e della popolazione.

Resta il fatto che dopo l'invasione dell'Ucraina, la quota di elettricità generata dalle centrali elettriche a carbone in Germania è salita a quasi un terzo. Secondo l'Ufficio federale di statistica, nella prima metà del 2022 la quota dei combustibili fossili è aumentata di 4,3 punti percentuali al 31,4 per cento rispetto allo stesso periodo dell'anno scorso. Tuttavia, anche l'energia eolica e quella fotovoltaica sono aumentate in modo significativo, tanto che tutte le fonti energetiche rinnovabili insieme rappresentano il 48,5 per cento della produzione di elettricità.

Nel frattempo, il Paese deve affrontare il suo secondo anno senza poter contare sui gasdotti dalla Russia. "La Germania è molto meglio preparata per questo inverno rispetto all'anno scorso. Possiamo essere abbastanza ottimisti, ma è troppo presto per dire che è fatta", sostiene Klaus Müller, presidente dell'Agenzia federale delle reti. "Gli impianti di stoccaggio sono ben riempiti, le fonti alternative attraverso le quali possiamo ottenere il gas e i tassi di risparmio dei consumi sono stabili. Ma rimangono dei rischi residui", ha precisato.

Restano comunque molte le incognite: dal clima, in caso di un inverno più rigido i consumi decolleranno, al pericolo di mancanza di forniture di gas russo nei Paesi dell'Europa sud-orientale, che attualmente acquistano ancora gas dall'Ucraina e dovrebbero essere riforniti anche attraverso la Germania in caso di carenza. Infine, non si possono escludere scenari di guasto parziale o totale dei gasdotti, vedi Nord Stream e Baltic Connector.

Attualmente dalla Russia la Germania importa il 4 per cento di GNL, mentre il 19 per cento della fornitura di GNL è non russo; il 62 per cento del gas arriva dalla Norvegia; più un 4 per cento di produzione propria e un 7 per cento di produzione da altri Paesi Ue.

### GLI EFFETTI SUL CLIMA

La Germania è il più grande inquinatore d'Europa ed è attualmente obbligata dalla legge nazionale per il clima a ridurre l'inquinamento da gas serra del 65 per cento rispetto ai livelli del 1990 entro la fine del decennio, con obiettivi annuali per ciascun settore: energia, edilizia, trasporti, industria, agricoltura e rifiuti. Tuttavia, su spinta dei Liberali, il Governo federale ha accettato lo scorso giugno di abbandonare gli obiettivi settoriali e puntare invece solo sull'obiettivo generale del 2030. Nonostante l'energia rinnovabile abbia raggiunto una quota record del 46 per cento nel mix elettrico, lo scorso anno le emissioni di gas serra sono state di circa 761 milioni di tonnellate, mancando l'obiettivo di 756 milioni di tonnellate e rimanendo indietro rispetto al parametro di riferimento del 2020 di un taglio del 40 per cento rispetto al 1990. "Il maggiore utilizzo di carbone e petrolio ha annullato la riduzione delle emissioni ottenuta attraverso il risparmio energetico", ha spiegato il think tank berlinese Agora Energiewende.

Le emissioni di CO<sub>2</sub> del settore energetico nel 2022 sono state pari a 255 milioni di tonnellate, in aumento del 3 per cento rispetto all'anno precedente, ma leggermente al di sotto dell'obiettivo del settore di 257 milioni di tonnellate.

Anche il settore industriale ha raggiunto il suo obiettivo, riducendo le emissioni di otto milioni di tonnellate l'anno scorso grazie a misure di risparmio e al calo della produzione, ma i settori dei trasporti e dell'edilizia non hanno raggiunto i target. Finora Berlino ha mantenuto la sua produttività iniettando, sotto forma di aiuti di Stato, miliardi di euro alle imprese come sostegno contro il caro energia. Dei 742 miliardi di euro autorizzati dall'Ue la Germania da sola ne ha spesi 360 miliardi. Il regime Ue che favorisce i sussidi scadrà a fine anno ma Berlino è già impegnata a premere affinché venga esteso.

**we**

**BRAHIM MAARAD**

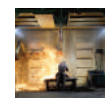
Giornalista dell'agenzia di stampa AGI. È corrispondente da Bruxelles.



© GETTY IMAGES



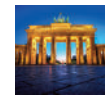
Da gennaio gli indicatori di fiducia per la produzione tedesca hanno avuto una tendenza al ribasso. Ciò è stato particolarmente pronunciato nelle industrie ad alta intensità energetica. Qui, lo shock dei prezzi dell'energia dopo la guerra della Russia contro l'Ucraina ha colpito in modo particolarmente duro. A pagina 73, una stazione dei treni per pendolari a Berlino.



Il settore industriale tedesco utilizza quasi il doppio dell'energia rispetto al secondo più grande in Europa e i suoi consumatori hanno un'impronta di carbonio molto maggiore rispetto a quelli di Francia o Italia. Nella pagina precedente, un saldatore in un'industria meccanica a Monaco di Baviera.



Nonostante l'energia rinnovabile in Germania abbia raggiunto una quota record del 46 per cento nel mix elettrico, lo scorso anno le emissioni di gas serra sono state di circa



761 milioni di tonnellate, mancando l'obiettivo di 756 milioni di tonnellate. In foto, un impianto eolico. Nell'altra pagina, la Porta di Brandeburgo.



© FLORIAN WHIDE/UNSPASH

# DALL'OMC DI RAVENNA

C'È UN CONSENSO GENERALE  
SULLA NECESSITÀ DI ACCELERARE  
E COSTRUIRE IL PIÙ RAPIDAMENTE  
POSSIBILE UN SISTEMA  
ENERGETICO NUOVO E PIÙ  
RESILIENTE. I PAESI DEL  
MEDITERRANEO LO CONFERMANO

# ALLA COP28

di **Giandomenico Serrao**

**L**A TRANSIZIONE GREEN è un percorso inevitabile, e che si affronta giorno dopo giorno. Ed è una sfida molto impegnativa perché il passaggio da un modello energetico e di sviluppo a un altro comporta ostacoli, difficoltà, rischi industriali e sociali e richiede forti investimenti finanziari e tecnologici. È una fase che va compiuta e delineata non solo per clima ma anche per il benessere e la società delle persone, per garantire il mantenimento di determinati standard di vita e affinché questi possano estendersi il più possibile a realtà meno avanzate. Lo sanno bene i paesi in via di sviluppo che hanno fornito le materie prime per la crescita e lo sviluppo degli Stati occidentali. E ora che iniziano a crescere anche loro, non possono sentirsi dire:

“No, si cambia tutto, dovete adeguarvi alla transizione energetica in atto”.

Di questo (e di molto altro) si è parlato all'OMC di Ravenna e di questo si parlerà anche alla COP28 in programma negli Emirati Arabi Uniti dal 30 novembre al 12 dicembre. I temi sono vari, da come adattare la transizione energetica, al cammino verso 'Net zero', chiamando in causa i paesi che devono ancora affermare il loro sviluppo per arrivare ad una situazione economica simile ai paesi dell'area Ocse. Tutto questo perché la transizione sia davvero giusta ed equilibrata.

Il nuovo contesto geopolitico, la guerra della Russia contro l'Ucraina prima, quella di Hamas contro Israele poi, hanno evi-



“ QUELLO CHE CI DICONO I PAESI IN VIA DI SVILUPPO È: VOI EMETTENDO CO<sub>2</sub> VI SIETE ARRICCHITI E ADESSO LO IMPEDITE A NOI. TROVIAMO LA SOLUZIONE. ”

**GILBERTO PICHETTO FRATIN**  
MINISTRO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA



“ IL MEDITERRANEO È UNA REGIONE CENTRALE, PER LA POSIZIONE GEOPOLITICA E STRATEGICA. LA TRANSIZIONE IN QUEST'AREA È UNA GRANDE OPPORTUNITÀ ”

**MOHAMED ARKAB**  
MINISTRO DELL'ENERGIA DELL'ALGERIA

denziato l'importanza e l'urgenza di affrontare il “trilemma” della transizione: ovvero come combinare e garantire competitività, disponibilità e sostenibilità dell'energia.

#### UN SISTEMA ENERGETICO NUOVO E PIÙ RESILIENTE

Esiste un consenso generale sulla necessità di accelerare e costruire il più rapidamente possibile un sistema energetico nuovo e più resiliente, cercando di colmare il divario tra l'Europa e gli altri Paesi. Va considerato che nei prossimi 25 anni la regione del Mediterraneo meridionale registrerà una crescita sostanziale della domanda di energia, come risultato della crescita demografica ed economica. Pertanto, si prevede che il consumo di energia raddoppierà e il consumo di elettricità addirittura triplicherà. Come soddisfare questo fabbisogno sempre crescente? Secondo gli esperti, la domanda dovrà essere giocoforza soddisfatta dalle risorse di gas convenzionale, localizzate principalmente al Sud, nonché dalle fonti rinnovabili, abbondanti anche se ancora in gran parte non sfruttate (tra cui l'eolico onshore e offshore, le bioenergie e le fonti marine). Da parte sua, l'Europa è chiamata a promuovere e a sostenere una forte collaborazione con i paesi Med proprio per sfruttare le loro com-

petenze, tecnologie e risorse combinate al fine di garantire una crescita sostenibile e di ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub>. Proprio alla luce delle ultime vicende geopolitiche, diventa sempre più urgente allargare le prospettive delle politiche attuali verso un obiettivo inclusivo e globale, catalizzando le sinergie tra la sponda Nord e quella Sud del Mediterraneo, costruendo così un ponte con la prossima COP28, in modo tale da continuare il dialogo sulla transizione energetica. All'OMC di Ravenna, Gilberto Pichetto Fratin ministro dell'Ambiente e della sicurezza energetica ha sottolineato a questo proposito come i temi affrontati non siano affatto slegati da COP28. “Quello che ci dicono i paesi in via di sviluppo è: ‘Voi emettendo CO<sub>2</sub> vi siete arricchiti e adesso lo impedito a noi. Troviamo la soluzione’”, ha ricordato. Per questo, in vista della COP28, il Ministro ha sottolineato che la nostra sfida è quella di dimostrare come sia possibile trovare percorsi di decarbonizzazione a livello mondiale. Ed è per questo importante che ci sia un coinvolgimento anche dei grandi produttori. Proprio alla luce di ciò, si parlerà anche di mitigazione e adattamento e della “terza gamba”, ovvero quella finanziaria. “L'Italia come contributo ha stanziato un fondo clima di 4,2 miliardi” ha detto il

Ministro sottolineando che parte di questo fondo, per circa 3 miliardi, “sarà destinato, per volontà del presidente del Consiglio dei ministri, Giorgia Meloni, al piano Mattei che non è un piano solo energetico ma un impegno del nostro paese per favorire una crescita comune dell'area mediterranea e mediorientale proprio come contributo a COP28”.

#### UNA COOPERAZIONE STRATEGICA CON L'AFRICA

Il piano Mattei è stato recentemente approvato dal Consiglio dei Ministri. Come ha spiegato il premier Giorgia Meloni, l'obiettivo è proprio quello di “mettere insieme la difficoltà europea di approvvigionarsi sul piano energetico con il potenziale di produzione che il continente africano può mettere in campo. Se riusciamo – ha proseguito il Presidente del Consiglio – ad attuare con i paesi africani una cooperazione strategica, che ci consenta di accompagnare i nostri reciproci destini, possiamo risolvere insieme molti problemi”. L'intento inoltre è quello di fare del nostro Paese “la porta d'ingresso”, ossia “l'hub dell'approvvigionamento energetico d'Europa “con un ruolo geo strategico che ci rimetta al centro del Mediterraneo”. Un obiettivo condiviso anche dagli altri Paesi interessati. Ad esempio, al-

l'OMC di Ravenna, Tarek el Molla, ministro del Petrolio e delle Risorse minerarie dell'Egitto ha tenuto a sottolineare che il settore energetico del Paese africano “vuole collaborare con tutti gli stakeholder per favorire la decarbonizzazione e raggiungere gli obiettivi di neutralità climatica. Continueremo e presenteremo i risultati alla COP28”. Sulla stessa lunghezza d'onda Mohamed Arkab, ministro dell'Energia dell'Algeria: “La cooperazione mediterranea è fondamentale per uno sviluppo cooperativo” ha spiegato aggiungendo che “il Mediterraneo è una regione centrale, per la posizione geopolitica e strategica. La transizione in quest'area è una grande opportunità”.

**we**

**GIANDOMENICO SERRAO**  
Giornalista, scrive per l'Agi e si occupa di energia, economia e finanza.

# L'impegno di Papa Francesco

di Roberto Di Giovan Paolo

ALLA VIGILIA DELLA COP28 BERGOGLIO RINNOVA IL SUO APPELLO ALLA COMUNITÀ INTERNAZIONALE A RAGGIUNGERE OBIETTIVI CLIMATICI PIÙ AMBIZIOSI, ESORTANDO I PAESI PIÙ AVANZATI A UNA FORTE ASSUNZIONE DI RESPONSABILITÀ. LA VIA INDICATA È LA CREAZIONE DI UNA NUOVA DIPLOMAZIA

**N**ON SI PUÒ DIRE CERTO che Papa Francesco non chiami le cose con il loro nome. Con la "Laudate Deum" del 4 ottobre scorso, giorno significativamente dedicato dalle Chiese Cristiane a San Francesco, figura cara anche ad altre religioni, il pontefice ha ripreso la sua pastorale ambientale, iniziata con la "Laudato si" di 8 anni fa, citando studi (in particolare quelli dell'IPCC), chiamando in causa paesi europei e potenze mondiali, passando in rassegna fasi industriali e diversi livelli di sviluppo e analizzando le tante COP che hanno portato all'ultima, la prossima, che si terrà negli Emirati Arabi Uniti, a Dubai. Non si è tirato indietro insomma dal fare citazioni specifiche e puntare il dito oltre che proporre soluzioni. Come ci si può



SE ABBIAMO FIDUCIA NELLA CAPACITÀ DELL'ESSERE UMANO DI TRASCENDERE I SUOI PICCOLI INTERESSI E DI PENSARE IN GRANDE, NON POSSIAMO RINUNCIARE A SOGNARE CHE LA COP28 PORTI A UNA DECISA ACCELERAZIONE DELLA TRANSIZIONE ENERGETICA, CON IMPEGNI EFFICACI CHE POSSANO ESSERE MONITORATI IN MODO PERMANENTE.

aspettare non solo da un leader religioso di cotanta portata, ma anche dal Capo di uno Stato, il Vaticano, che non rinuncia al suo ruolo di “guardiano” della multipolarità diplomatica. Non è una semplice “testimonianza”, quella di Francesco, bensì uno stimolo positivo che mette nero su bianco la visione di chi in questi appuntamenti mondiali ci crede davvero.

#### L'APPELLO PER UNA COP DI SVOLTA

Cosa dice il Papa? Innanzitutto, sposa per intero le tesi che riecheggiano in ogni rapporto annuale delle Nazioni Unite ed in particolare nell'ultimo rilasciato a marzo di quest'anno dall'IPCC, il gruppo intergovernativo sul cambiamento climatico sorto sotto l'egida dell'ONU: il cambiamento climatico è incontestabile, può anche essere una fase del pianeta nel lunghissimo periodo, ma in questa fase noi, ora, ci siamo dentro e dalla fine dell'800, dalla prima rivoluzione industriale, è incontestabile il ruolo dell'uomo in questo cambiamento. Se così è allora non si può non prestare orecchio, scrive il Santo Padre, a chi come l'IPCC avverte che “la finestra dell'opposizione al cambiamento climatico si sta restringendo...”. Insomma, il Papa non ci gira intorno e dichiara esplicitamente che siamo ormai prossimi al “breaking point”, al punto di rottura irreversibile e che dobbiamo trovare la forza di fermarci prima.

Francesco proviene da uno dei “Sud del mondo”, l'America Latina, e certamente la sua origine influenza le posizioni espresse nelle sue opere, ma il Papa non si limita a fare affermazioni di mero principio in difesa dei Paesi in via di sviluppo né eccede in romantico ambientalismo. Anzi chiede di riandare con la testa alle crisi economiche mondiali di questi anni ed alla pandemia di Covid19 per incitare ad un soprassalto di creatività nel lavoro e nell'innovazione al fine di usare le crisi come opportunità.

Certo – e qui parla il Capo di Stato Vaticano – non può esserci un avanzamento globale senza una visione anch'essa globale ed una nuova multipolarità: “Più che salvare il vecchio multilateralismo, sembra che oggi la sfida sia quella di riconfigurarne e ricrearlo alla luce della nuova situazione globale”. In questo il Papa è netto ma anche pragmatico: “La vecchia diplomazia, an-



«PONIAMO FINALMENTE TERMINE ALL'IRRESPONSABILE PRESA IN GIRO CHE PRESENTA LA QUESTIONE COME SOLO AMBIENTALE, VERDE, ROMANTICA, SPESSO RIDICOLIZZATA PER INTERESSI ECONOMICI. AMMETTIAMO FINALMENTE CHE SI TRATTA DI UN PROBLEMA UMANO E SOCIALE IN SENSO AMPIO E A VARI LIVELLI. PER QUESTO SI RICHIEDE UN COINVOLGIMENTO DI TUTTI



© GREG JOHNSON/UNSPLASH

ch'essa in crisi, continua a dimostrare la sua importanza e necessità. Non è ancora riuscita a generare un modello di diplomazia multilaterale che risponda alla nuova configurazione del mondo, ma, se è capace di riformularsi, dovrà essere parte della soluzione, perché anche l'esperienza di secoli non può essere scartata”.

È un invito pressante, dunque, a fare fino in fondo il proprio dovere alla COP28 ma anche dopo: “Se abbiamo fiducia nella capacità dell'essere umano di trascendere i suoi piccoli interessi e di pensare in grande, non possiamo rinunciare a sognare che la COP28 porti a una decisa accelerazione della transizione energetica, con impegni efficaci che possano essere monitorati in modo permanente. Questa Conferenza può essere un punto di svolta, comprovando che tutto quanto si è fatto dal 1992 era serio e opportuno, altrimenti sarà una grande delusione e metterà a rischio quanto di buono si è potuto fin qui raggiungere”. Il Papa non rimane nel vago e chiede che gli Accordi di Parigi 2015, che, sottolinea, “sono vincolanti”, vengano attuati, né

più né meno. Papa Francesco coglie, insomma, la questione su cui hanno ruotato tutte le ultime COP, da quella di Madrid 2019 ad oggi: ovvero gli impegni presi vanno attuati non solo settorialmente e non solo da alcuni Stati più che da altri, e soprattutto va ricordato l'impegno economico di oltre 100 miliardi l'anno per i paesi in via di sviluppo dal 2020 al 2025 (tra fondi pubblici e privati), mai rispettato sinora.

**IL COINVOLGIMENTO DI TUTTI**

“Dobbiamo superare la logica dell'apparire sensibili al problema e allo stesso tempo non avere il coraggio di effettuare cambiamenti sostanziali...” dice con schiettezza Papa Francesco e ancora di più, poco avanti: “Poniamo finalmente termine all'irresponsabile presa in giro che presenta la questione come solo ambientale, verde, romantica, spesso ridicolizzata per interessi economici. Ammettiamo finalmente che si tratta di un problema umano e sociale in senso ampio e a vari livelli. Per questo si richiede un coinvolgimento di tutti”. È un campanello d'allarme che risuona in tutte le cancellerie mondiali. Vale per i grandi emettitori di CO<sub>2</sub> come Cina e Stati Uniti, ma richiama alle proprie responsabilità anche il fronte dei Paesi emergenti come l'India, che proprio nelle ultime COP ha avuto buon gioco nel presentare la questione come uno scontro tra le élite mondiali più avanzate tecnologicamente e i paesi che per cambiare hanno bisogno di un periodo di “adattamento” e crescita ragionevole. Un'esigenza con cui bisogna fare i conti, ma che non può fermare uno sforzo complessivo che ha bisogno sì di flessibilità, ma tenendo fermi obiettivi chiari e riconosciuti da tutti.

Insomma, la COP28 non può trasformarsi nell'ennesimo scacco diplomatico mondiale. Ne va dell'immagine delle Nazioni Unite ed anche della visione, da sempre cara al Vaticano, di uno scacchiere diplomatico multipolare. Lo sa bene Al Jaber che presiederà i lavori e che ha iniziato da settembre scorso una serie di visite in tutto il mondo per presentarsi ai tavoli con delle proposte che abbiano consenso preventivo.

Stavolta in più c'è anche una pressione vaticana più forte del solito e motivata. Quale sarà il “dopo” di questa azione di Papa Francesco è presto dirlo. Di certo però se si considera l'influenza esercitata in questi otto anni dalla “Laudato si”, nessuno potrà stupirsi di ritrovarsi in campo “divisioni” del Vaticano, intanto associazionismo e società civile di Paesi anche lontani migliaia dall'enclave leonina di Roma.

**we**

**ROBERTO DI GIOVAN PAOLO**

Giornalista, ha collaborato, tra gli altri, con Ansa, Avenire e Famiglia Cristiana. È stato segretario generale dell'Associazione Italiana per il Consiglio dei Comuni e delle Regioni d'Europa. È docente presso l'Università degli studi internazionali di Roma.

# ALL THE ENEMBERS

A CURA DELLA STRUTTURA SCENARI E OPZIONI STRATEGICHE DI ENI

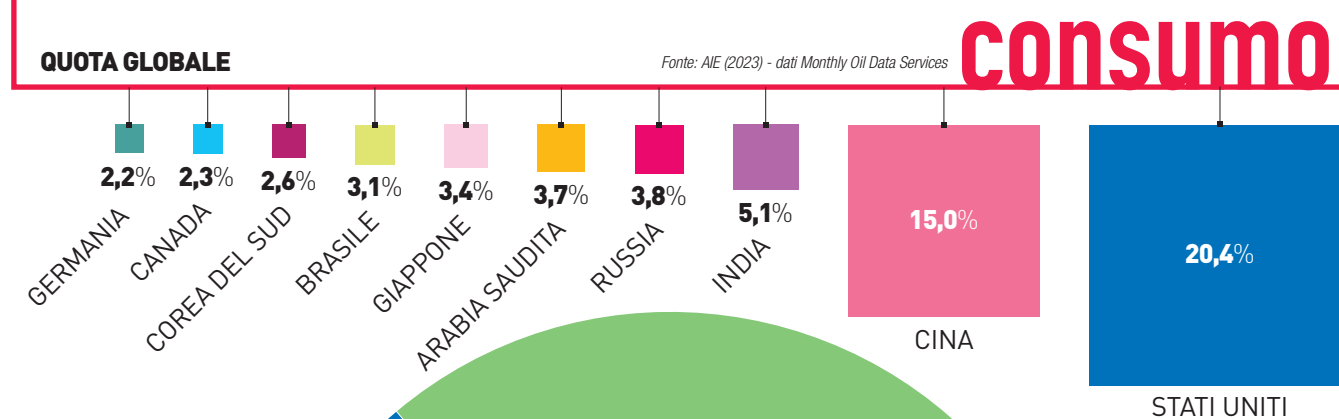
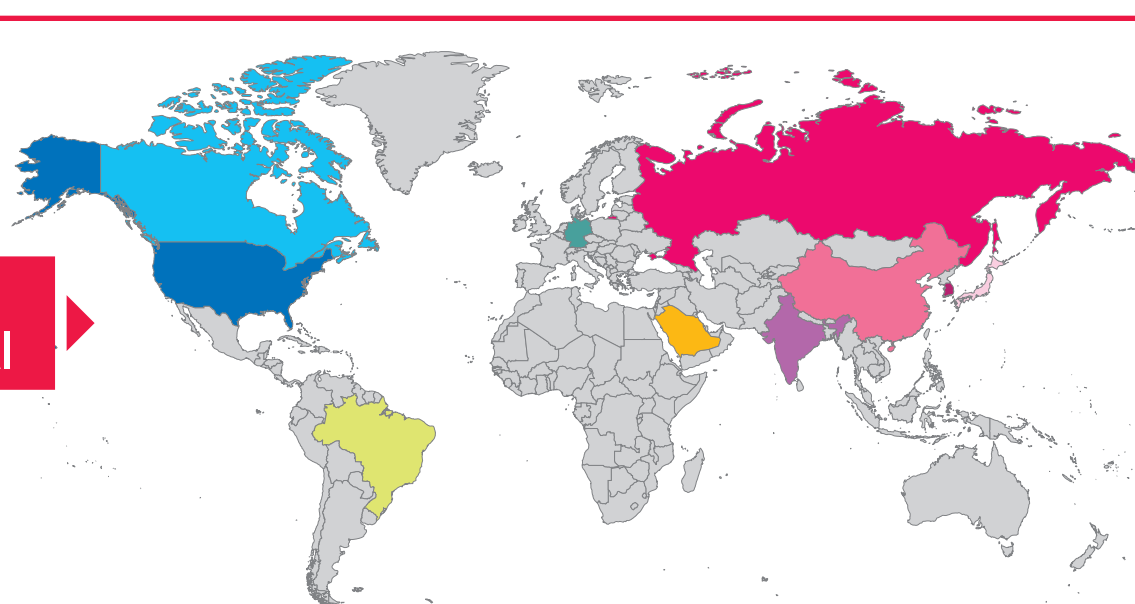
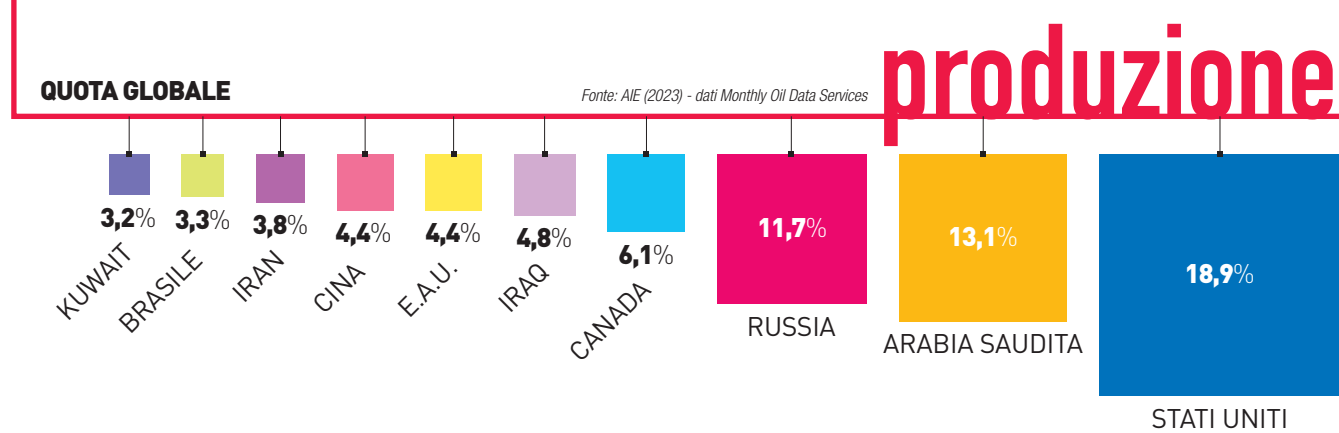
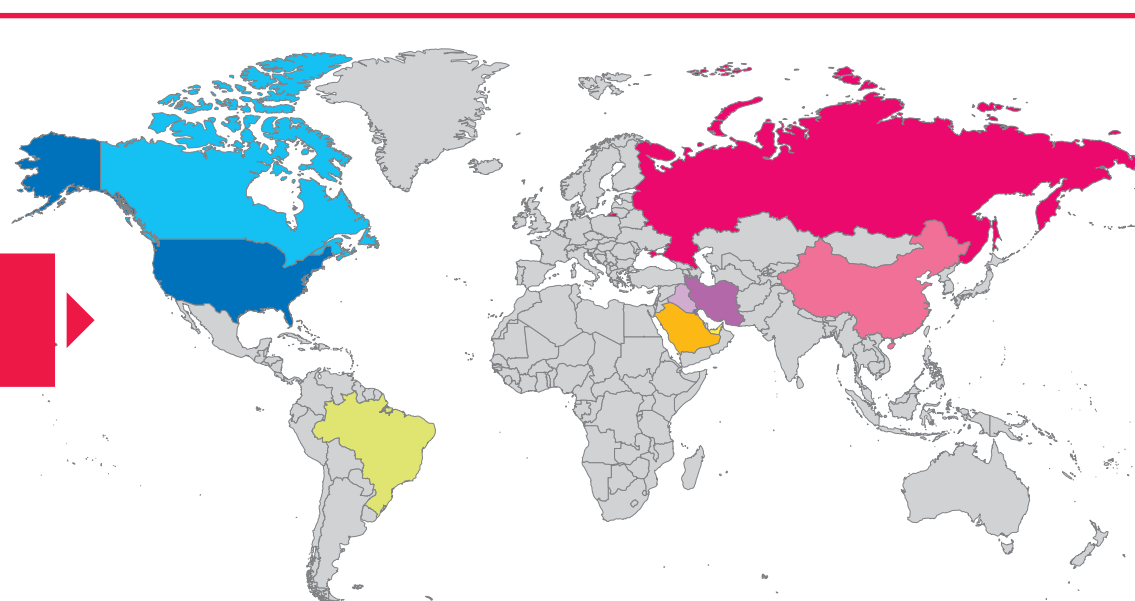
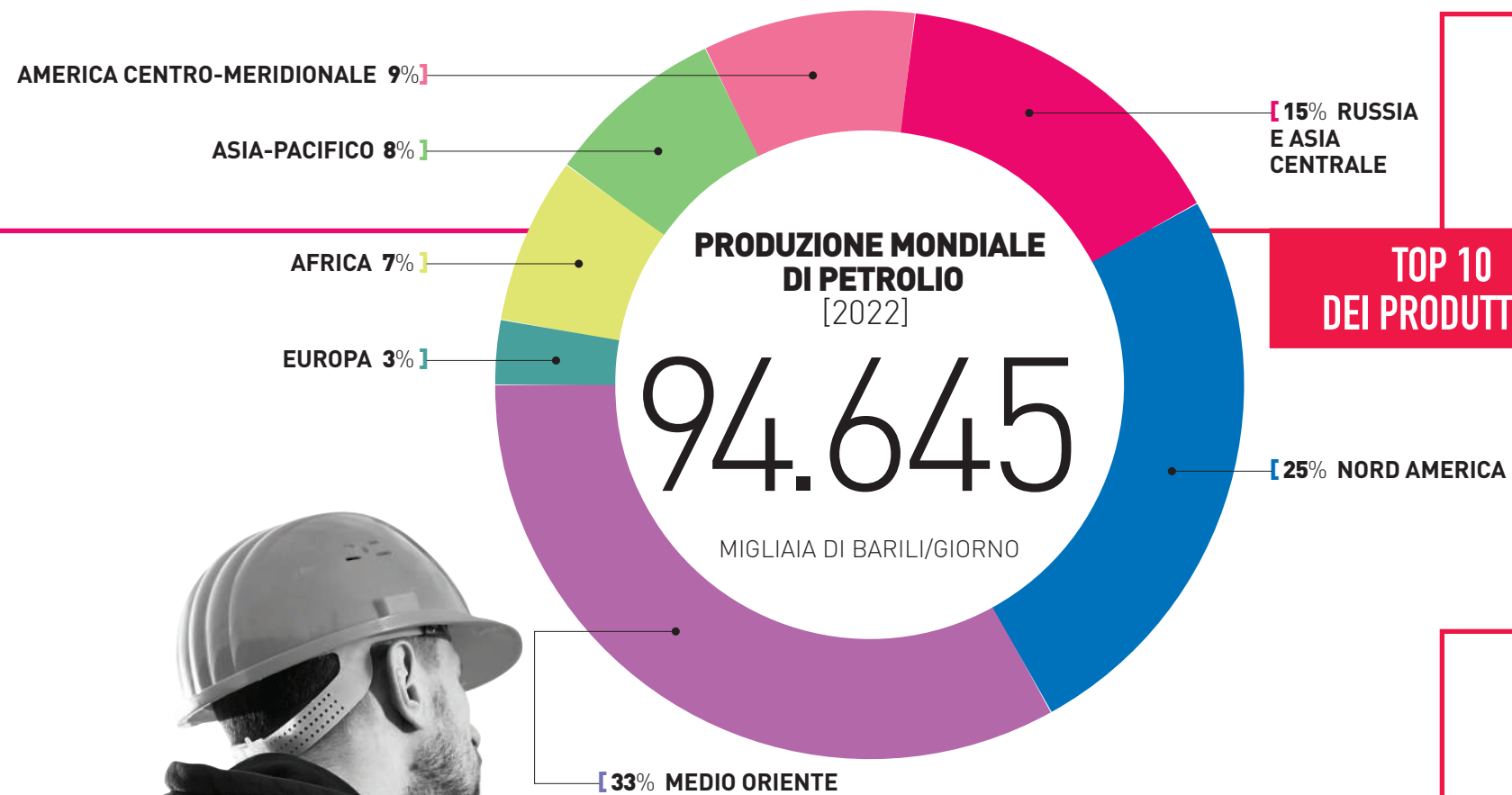
Nel 2022, il mercato energetico, che si stava progressivamente riprendendo a seguito del rimbalzo post Covid, ha registrato una nuova discontinuità con l'invasione russa dell'Ucraina. La guerra ha causato importanti conseguenze sull'economia globale, il cambiamento radicale delle politiche monetarie delle Banche Centrali, la necessità di rivedere i flussi energetici con l'esclusione dei volumi di petrolio e gas della Russia.

A livello globale, il consumo primario di energia cresce ad un tasso prossimo all'1% rispetto al 2021. I combustibili fossili continuano a coprire circa l'80% della domanda energetica, un ammontare sostanzialmente stabile da trent'anni. Cresce la quota sul mix energetico delle rinnovabili (solare ed

eolico) ma il loro peso resta ancora limitato ad appena il 3%. Le emissioni di CO<sub>2</sub> da fuel combustion registrano un nuovo picco (+1% sul 2021), dovuto all'aumento dei consumi di carbone.

Nel World Energy Review di Eni, del quale pubblichiamo alcuni estratti nelle pagine che seguono, viene rappresentata l'evoluzione delle principali variabili energetiche: oil, gas, nuove fonti rinnovabili e minerali critici.



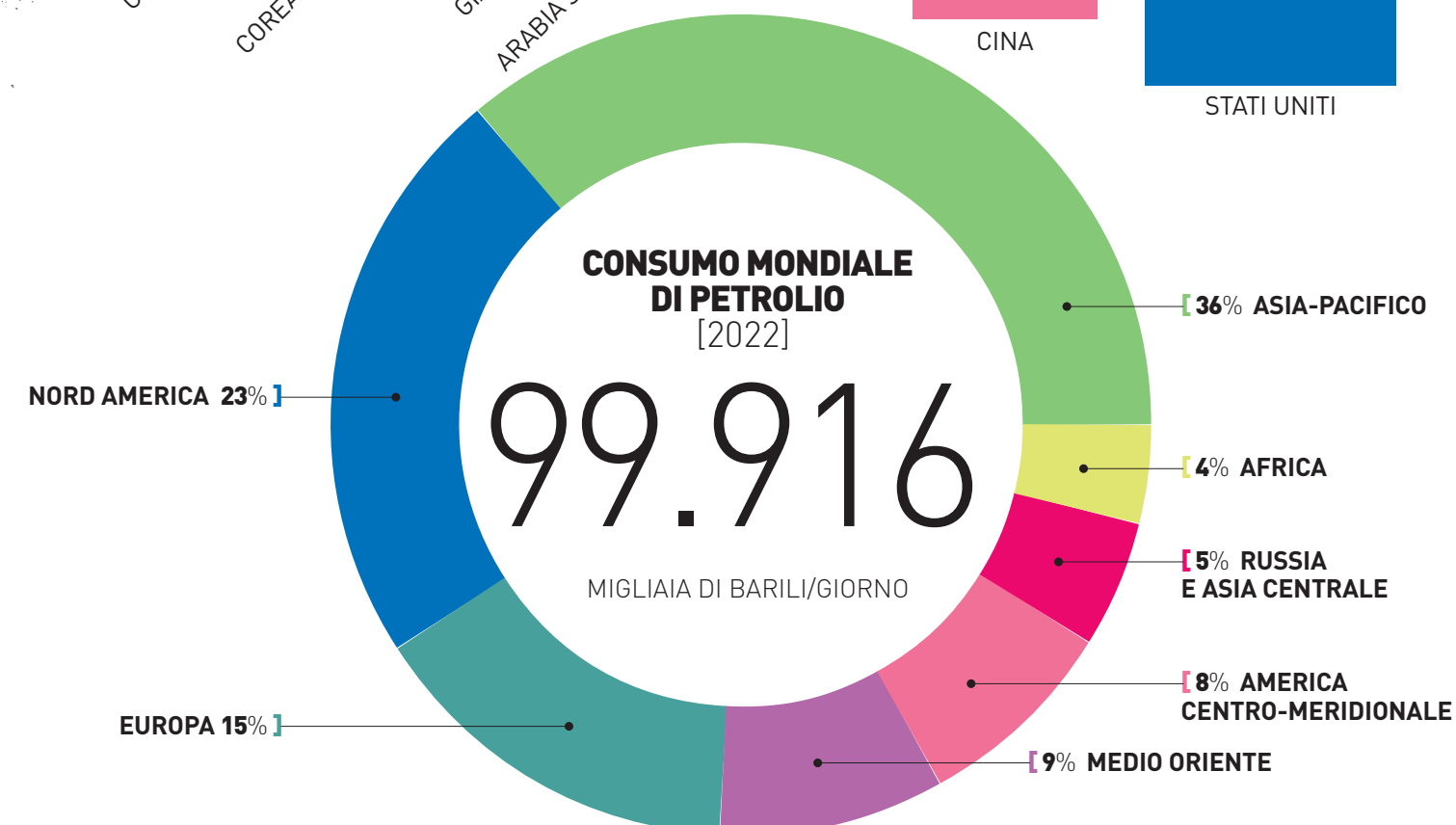


### NEL 2022

La produzione mondiale è in crescita di 4,3 Mb/g vs 2021 (+5%), i principali produttori sono Stati Uniti e Arabia Saudita. La Russia si attesta sugli 11 Mb/g nonostante la guerra.

Anche il consumo mondiale è in aumento di 2,3 Mb/g vs 2021 (+2%), la crescita è spinta da India e Stati Uniti, mentre la Cina ha risentito del prolungarsi del lockdown.

# oil

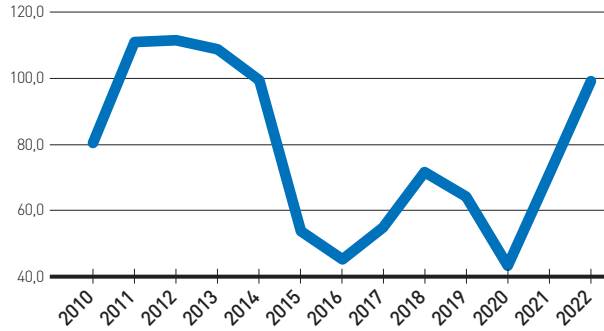


Fonte: ICE Londra e CME New York

## PREZZI FUTURI DEL GREGGIO E INTERESSI APERTI

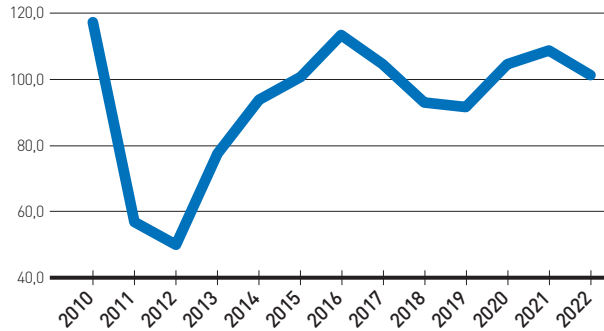
### PREZZO DEL BRENT 1 MESE

[DOLLARI AL BARILE]



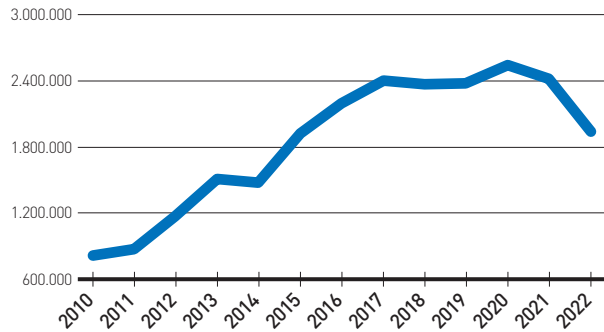
### CONFRONTO WTI-BRENT, DIFFERENZIALE 1 MESE

[DOLLARI AL BARILE]



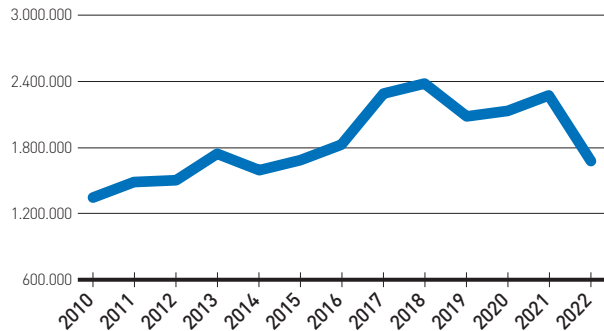
### ICE BRENT, TOT. INTERESSI APERTI

[N. CONTRATTI - TOTALI GIORNALIERI]

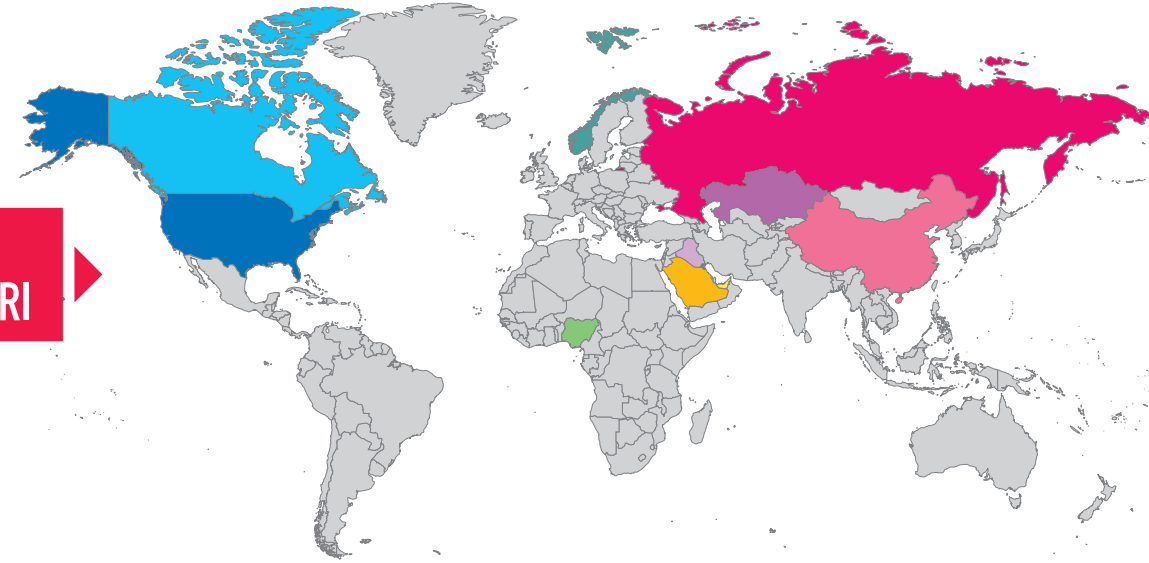


### CME WTI, TOT. INTERESSI APERTI

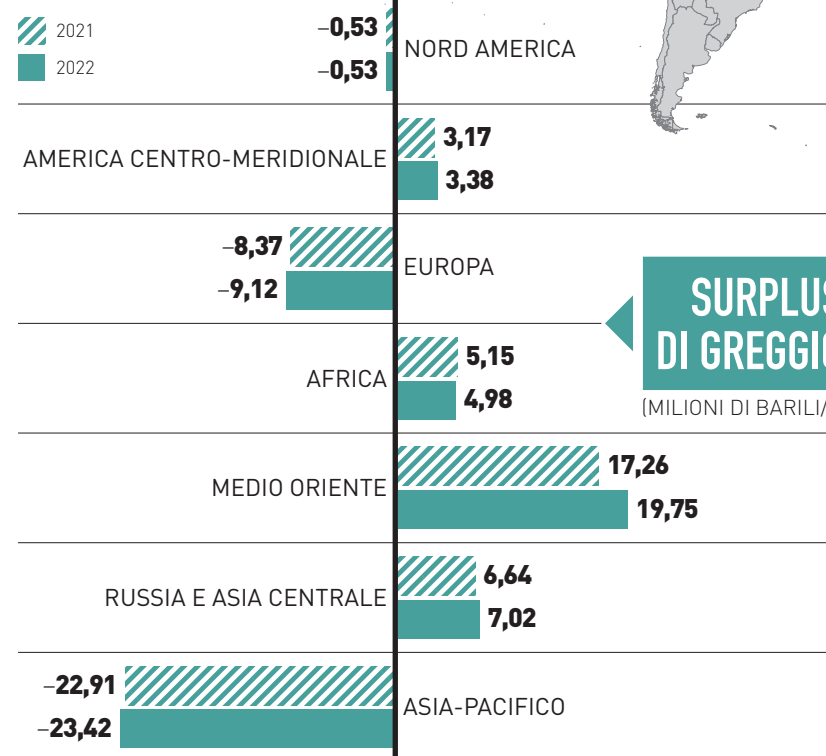
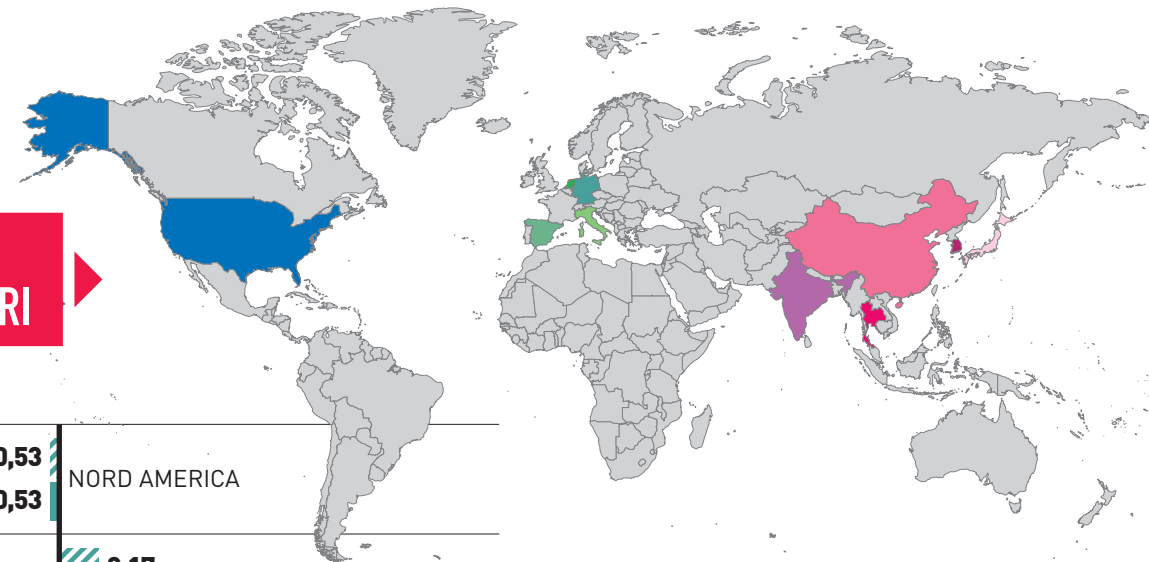
[N. CONTRATTI - TOTALI GIORNALIERI]



## TOP 10 DEGLI ESPORTATORI



## TOP 10 DEGLI IMPORTATORI



## SURPLUS/DEFICIT DI GREGGIO PER AREA

(MILIONI DI BARILI/GIORNO)

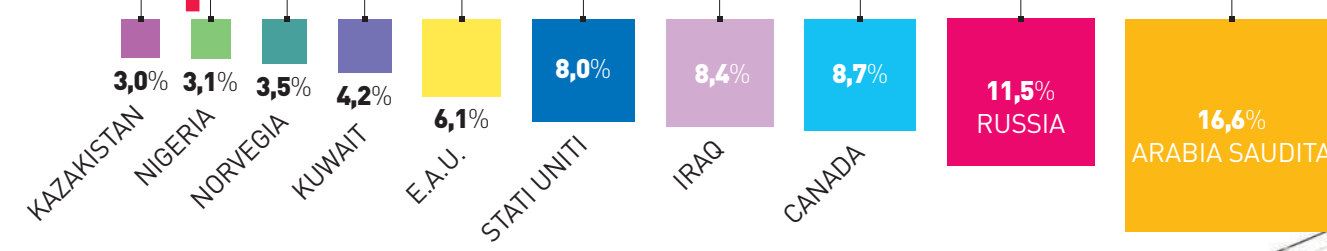
# oil

Fonte: Elaborazioni Eni su dati AIE (2023) Monthly Oil Data Service e Wood Mackenzie

## esportazione

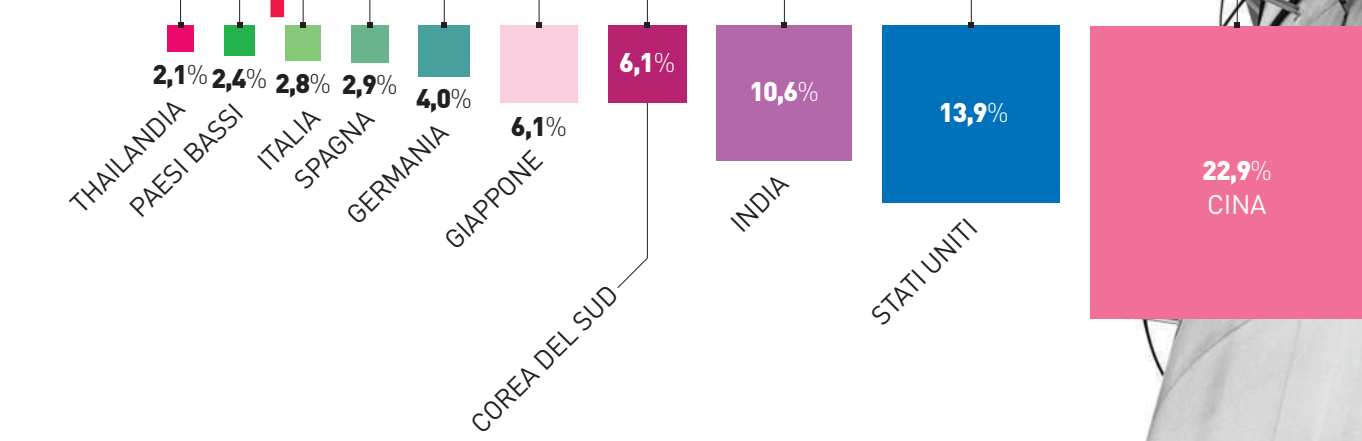
QUOTA GLOBALE

Fonte: Stime Eni su Enerdata Global Energy Market & CO<sub>2</sub> Data, AIE (2023) Monthly Oil Data Services e altre fonti ufficiali di dati



## importazione

QUOTA GLOBALE



Fonte: Stime Eni su Enerdata Global Energy Market & CO<sub>2</sub> Data, AIE (2023) Monthly Oil Data Services e altre fonti ufficiali di dati

## NEL 2022 A LIVELLO MONDIALE

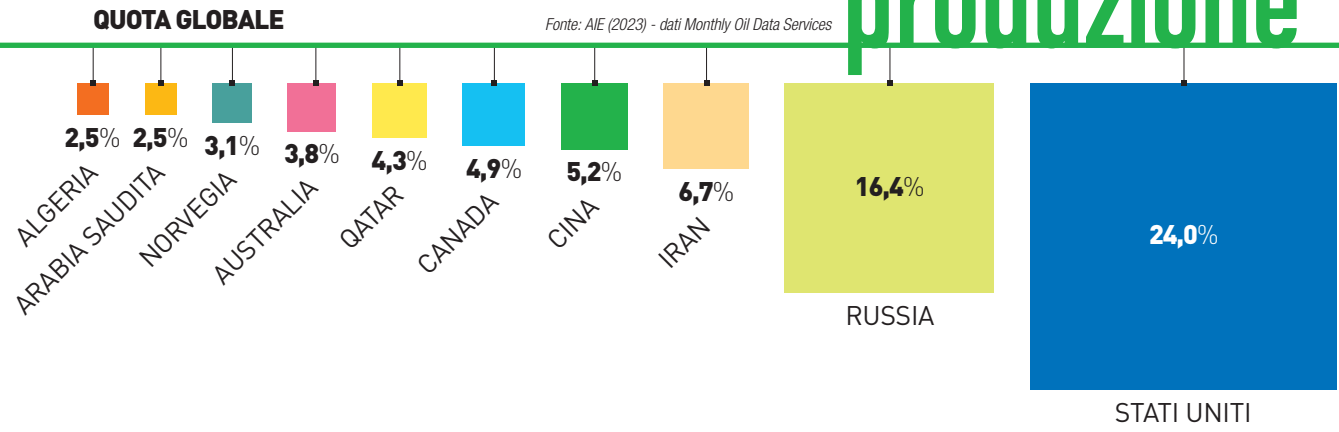
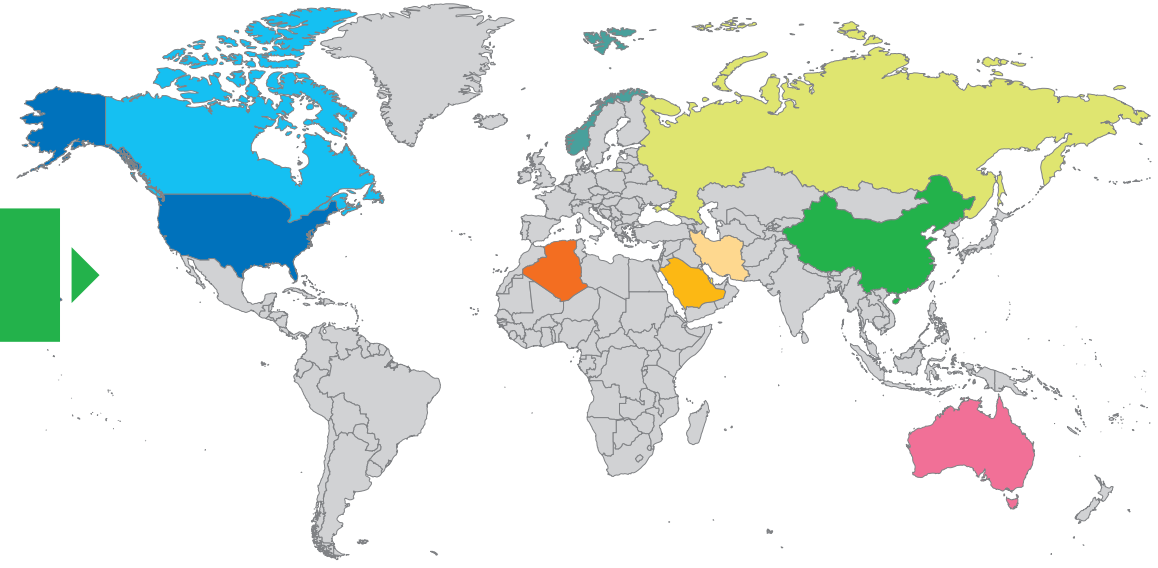
L'export di petrolio è cresciuto di 2,6 Mb/g vs 2021 (+6%), alimentato dai flussi in uscita dei grandi produttori in primis Arabia Saudita e Stati Uniti.

L'import è aumentato di +1,5 Mb/g vs 2021 (+3,5%), trainato da India e Giappone.

I prezzi del petrolio hanno registrato una crescita del 43% su base annua.



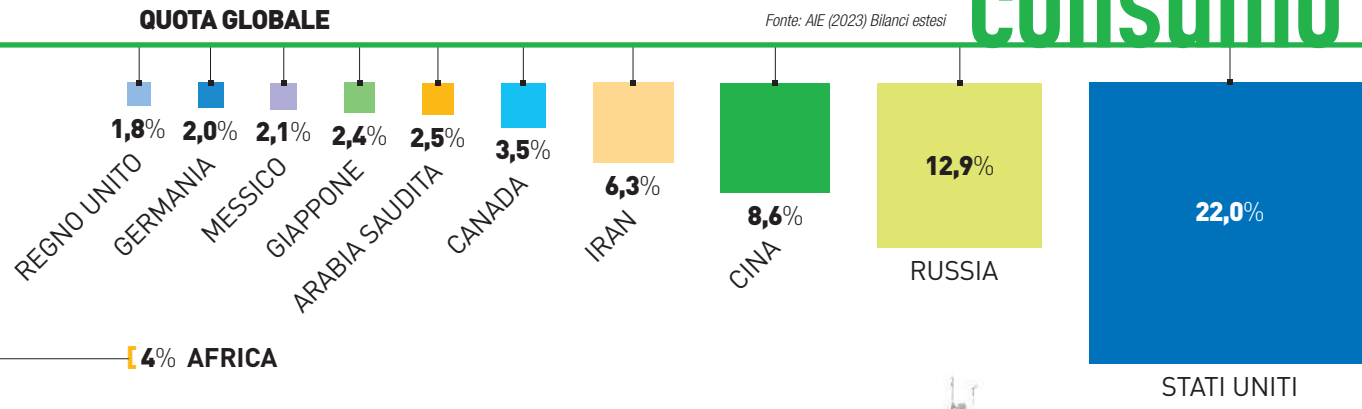
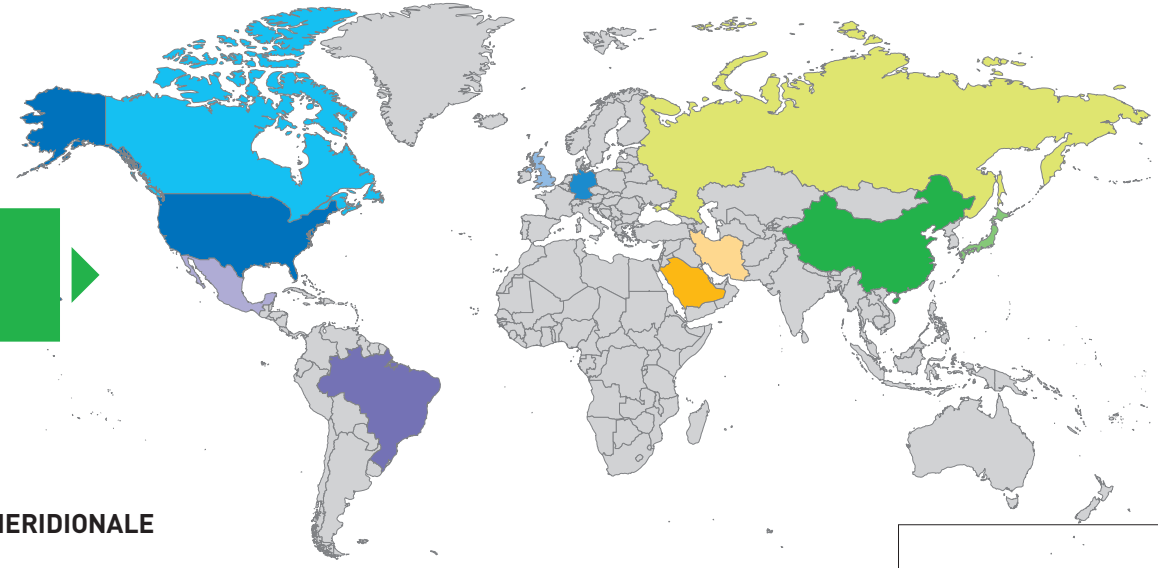
**TOP 10  
DEI PRODUTTORI**



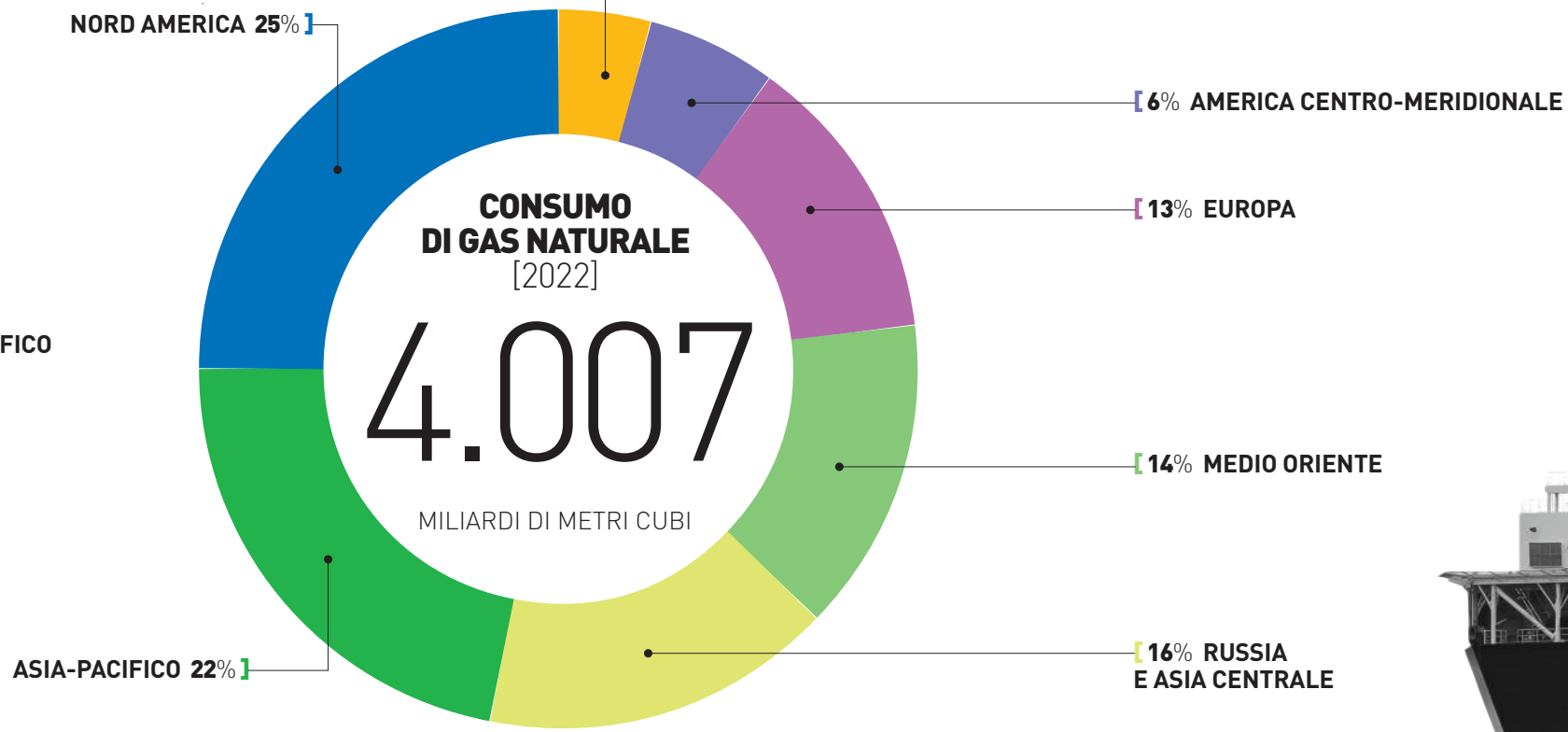
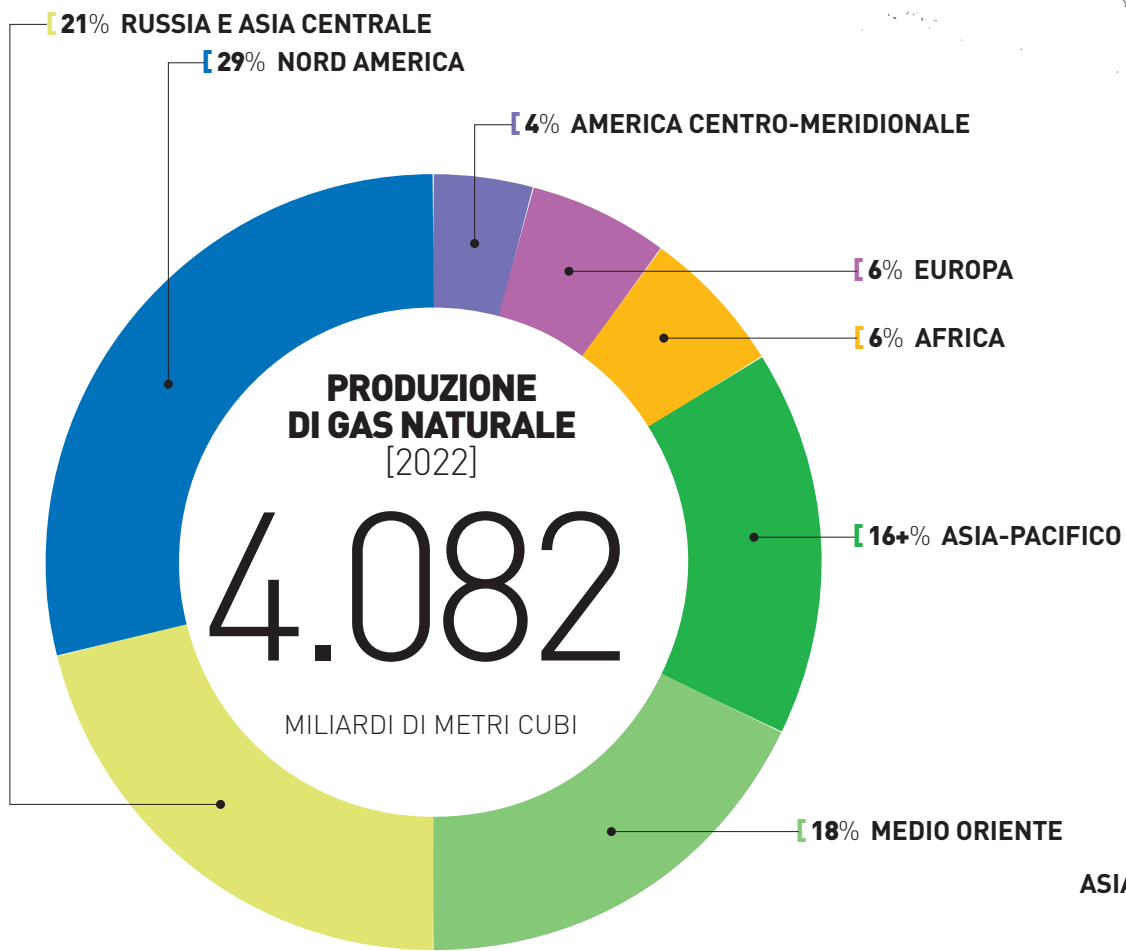
# produzione gas

**NEL 2022**  
La produzione mondiale è in aumento di 18,3 Bcm vs 2021 (+0,5%), trainata da Stati Uniti e Iran.

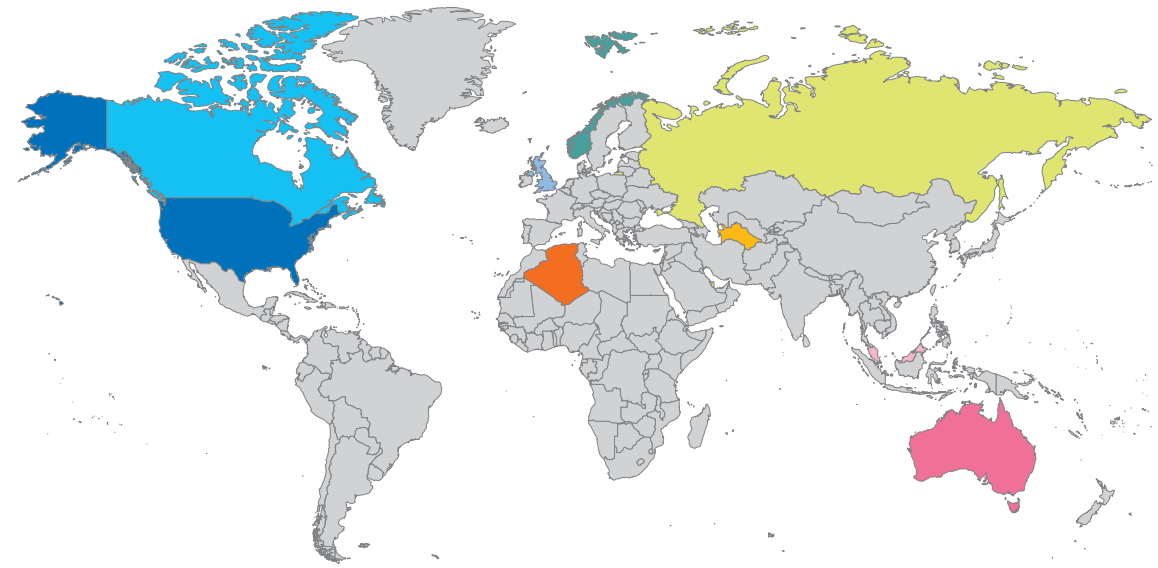
**TOP 10  
DEI CONSUMATORI**



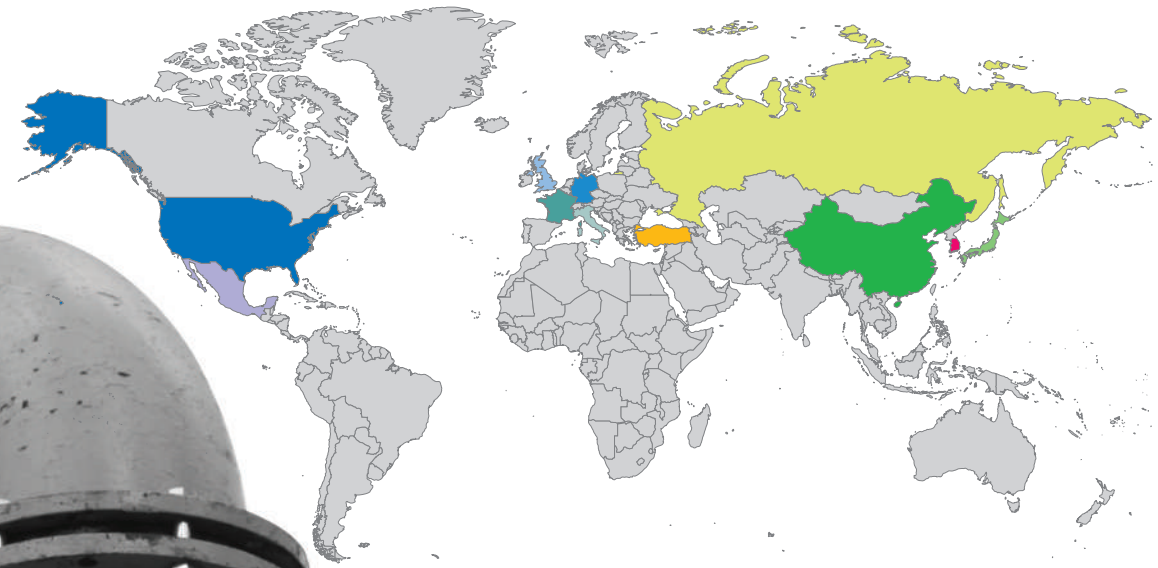
Il consumo mondiale è in diminuzione di 51 Bcm vs 2021 (-1,3%), influenzato dalla riduzione di consumi di Europa, Russia e Cina.



**TOP 10  
DEGLI ESPORTATORI**

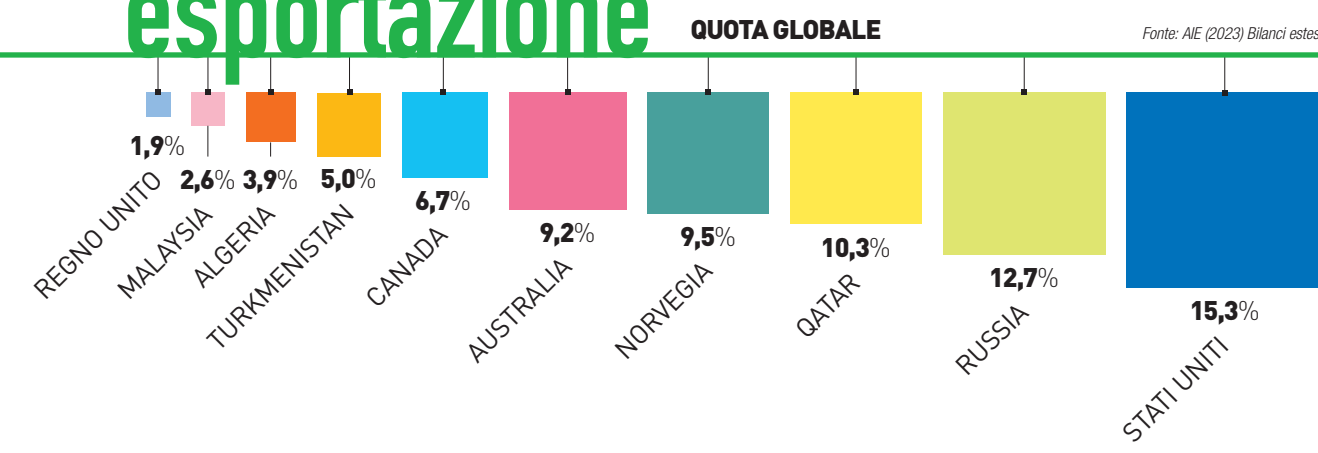


**TOP 10  
DEGLI IMPORTATORI**

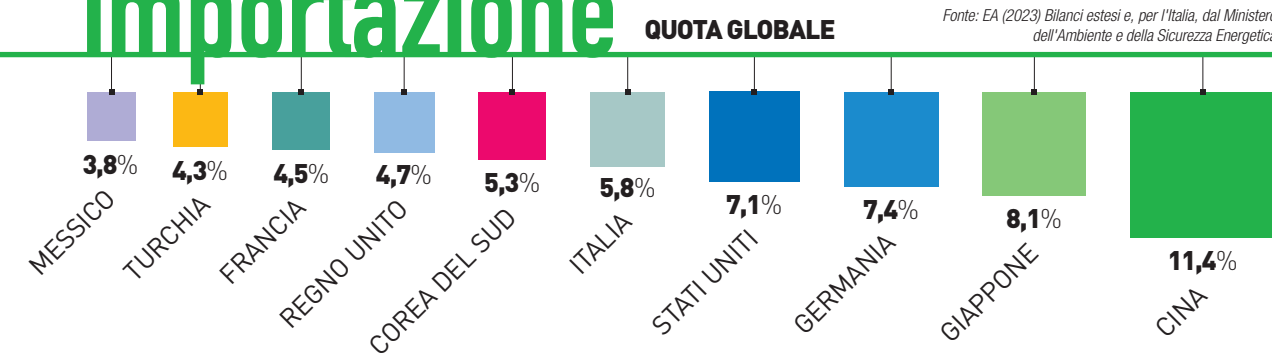


**NEL 2022 A LIVELLO MONDIALE**  
 L'export di gas è aumentato di 20 Bcm vs 2021 (+1,6%) nonostante la significativa riduzione dei flussi dalla Russia, che nel 2022 scende al secondo posto come esportatore. L'import, sostanzialmente in linea, vede la riduzione dei flussi della Cina e l'aumento degli Usa e della Germania. I prezzi hanno raggiunto livelli significativamente elevati condizionando direttamente le commodity a valle, prime tra tutte l'elettricità, con riflessi importanti su consumatori, governi, sistemi produttivi e l'intera economia globale.

**esportazione**

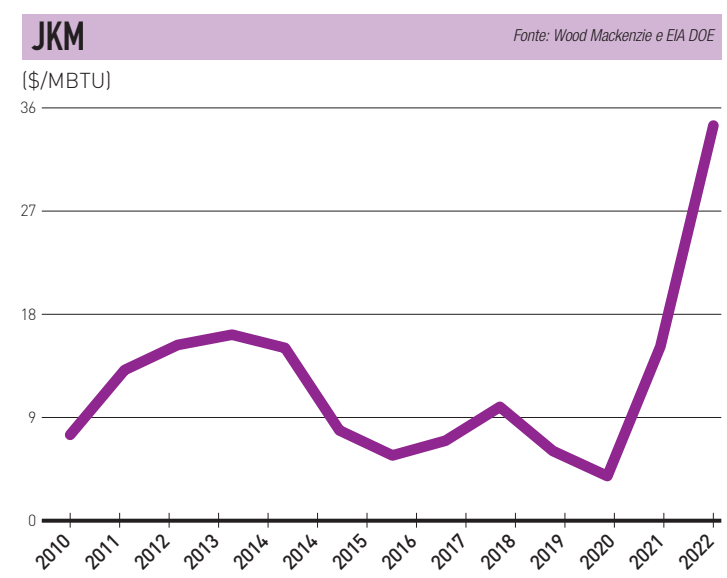
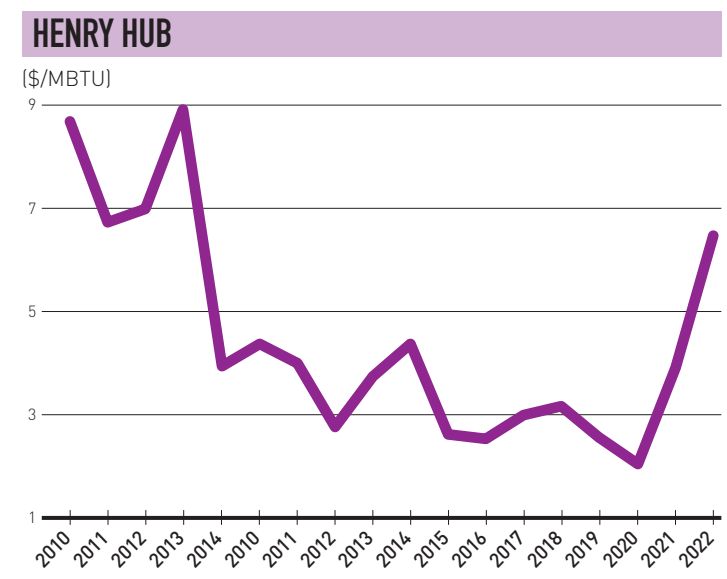
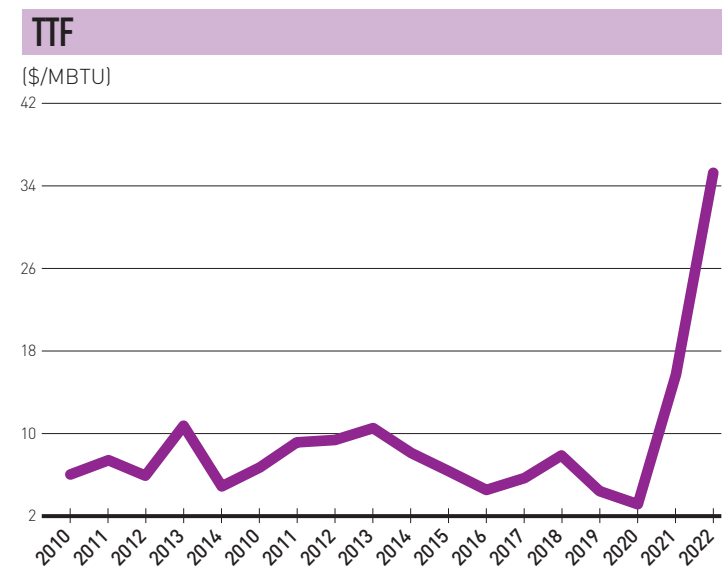


**importazione**



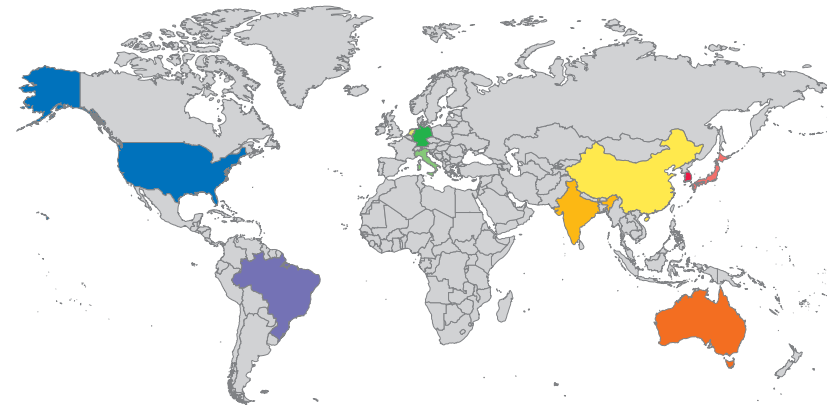
**gas**

**PREZZI DEL GAS NATURALE**

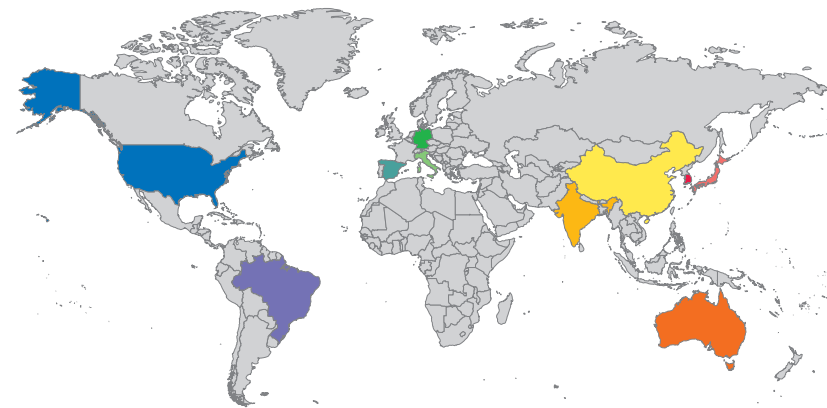




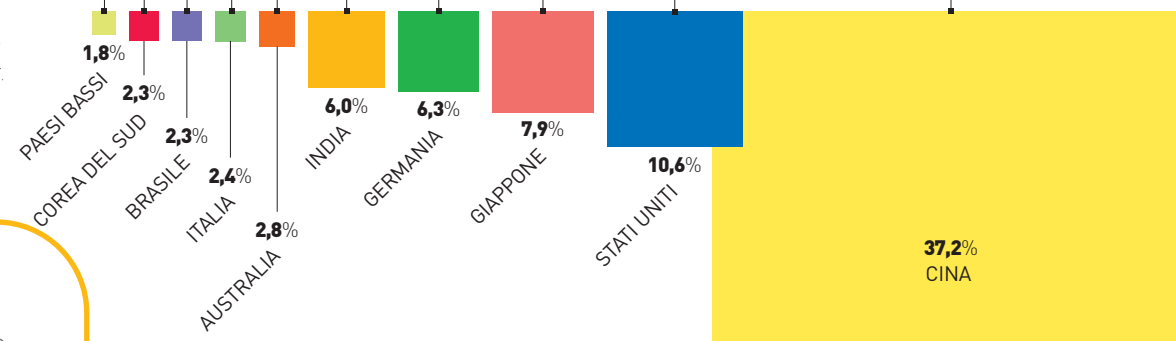
Fonte: Elaborazioni Eni su dati IRENA (2023), Renewable energy statistics 2023, international renewable energy agency, Abu Dhabi



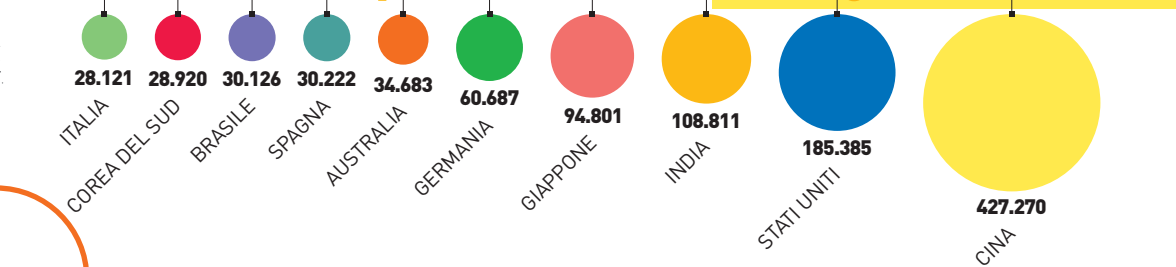
Fonte: Fonte di dati: AIE (2023) Bilanci estesi (in assenza di dati per il 2022, la cifra si riferisce agli ultimi anni disponibili)



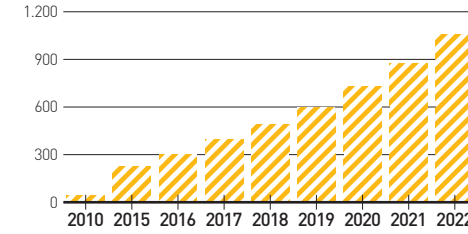
### QUOTA GLOBALE capacità di energia elettrica



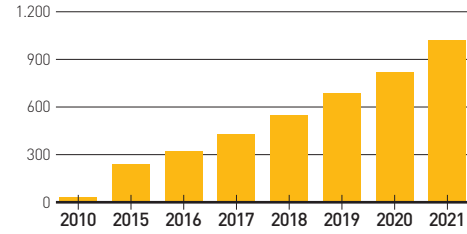
### TWh produzione di energia elettrica



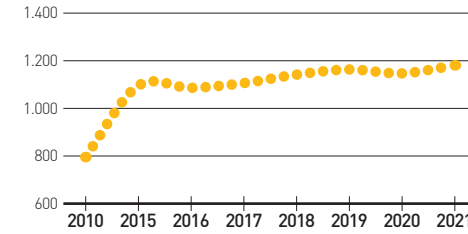
### CAPACITÀ DI ENERGIA ELETTRICA DA SOLARE (GW)



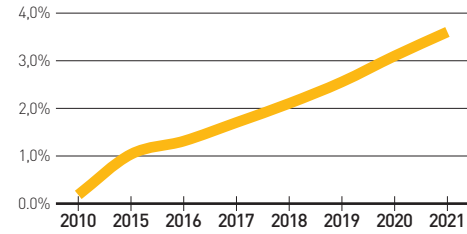
### PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA SOLARE (TWh)



### FATTORE DI CAPACITÀ (ore all'anno - media mondiale)

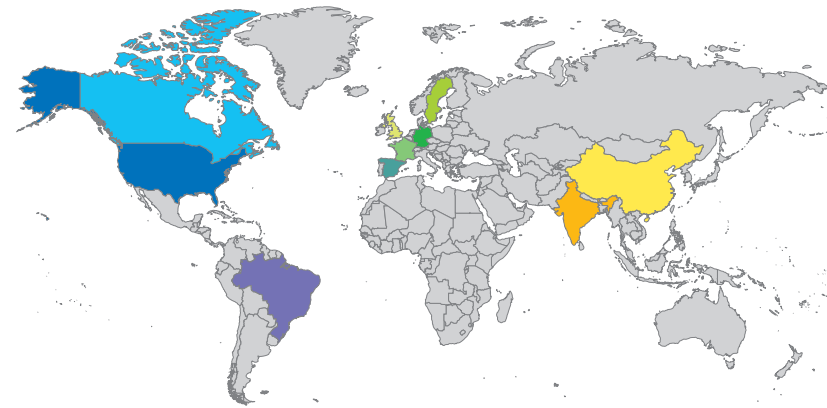


### QUOTA DEL SOLARE FOTOVOLTAICO SULLA PRODUZIONE TOTALE

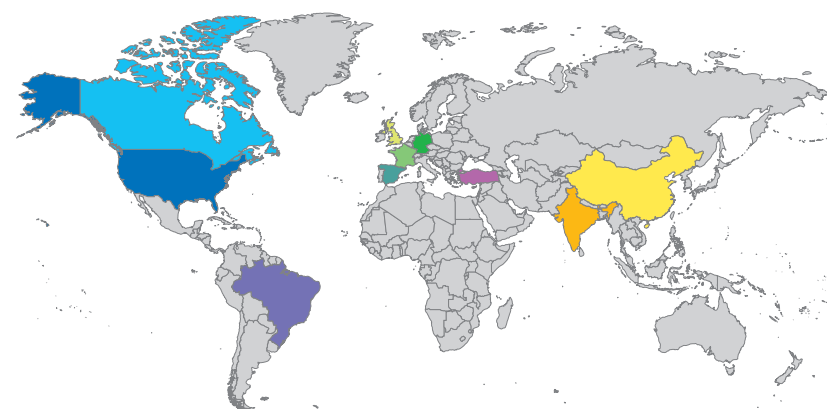


solare

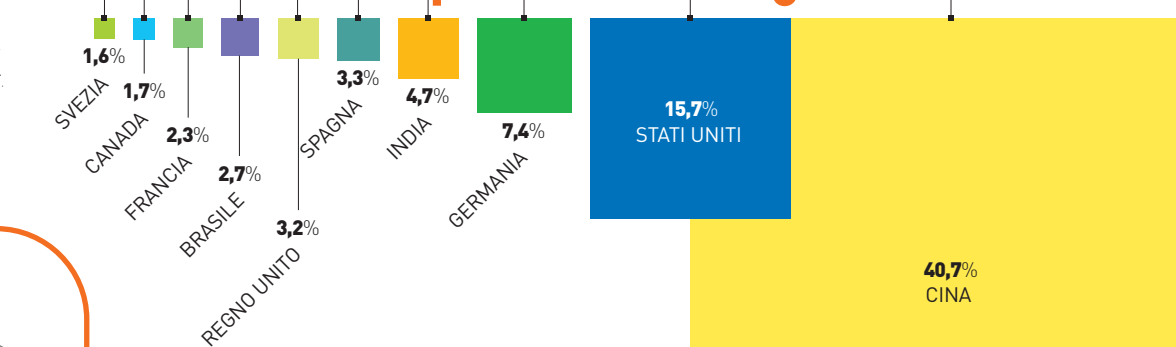
Fonte: Elaborazioni Eni su dati IRENA (2023), Renewable energy statistics 2023, international renewable energy agency, Abu Dhabi



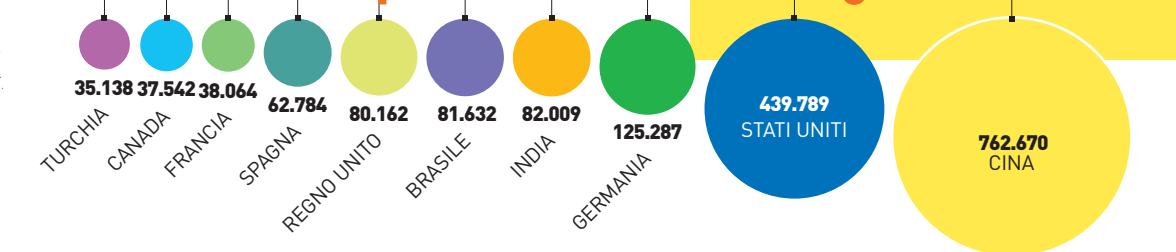
Fonte: Fonte di dati: AIE (2023) Bilanci estesi (in assenza di dati per il 2022, la cifra si riferisce agli ultimi anni disponibili)



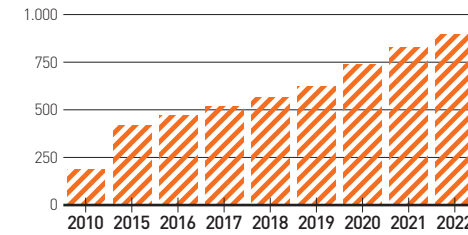
### QUOTA GLOBALE capacità di energia elettrica



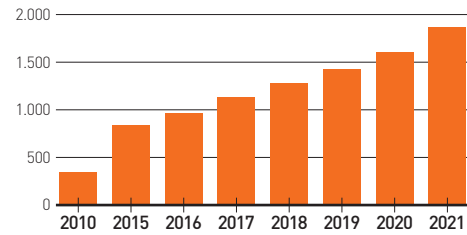
### GWh produzione di energia elettrica



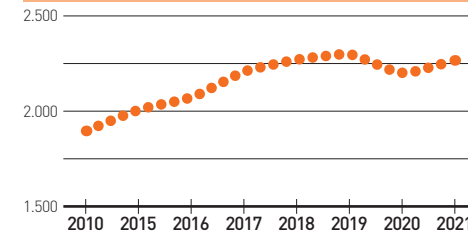
### CAPACITÀ DI ENERGIA ELETTRICA DA EOLICO (GW)



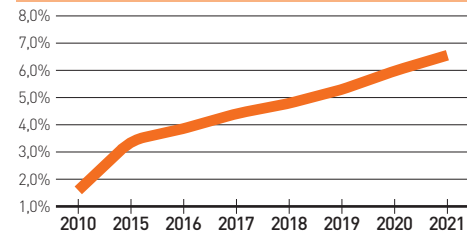
### PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA EOLICO (TWh)



### FATTORE DI CAPACITÀ (ore all'anno - media mondiale)



### QUOTA DELL'EOLICO SULLA PRODUZIONE TOTALE



eolico

#### NEL 2022

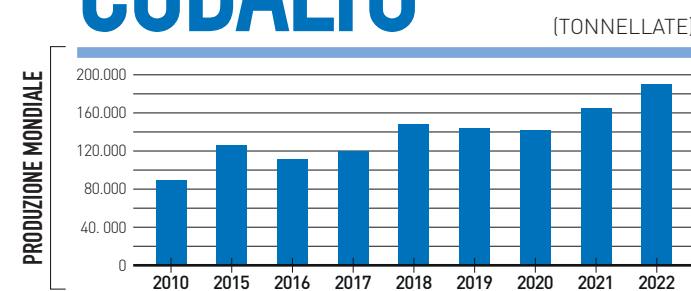
La capacità del solare tocca il valore di 1,055 GW con una crescita generalizzata di 189 GW (+21,8%). In particolare crescono Cina, India e Brasile.

L'eolico raggiunge una capacità di 899 GW, in aumento di +73 GW (+8,9%). Concorrono a tale crescita Cina e Stati Uniti.

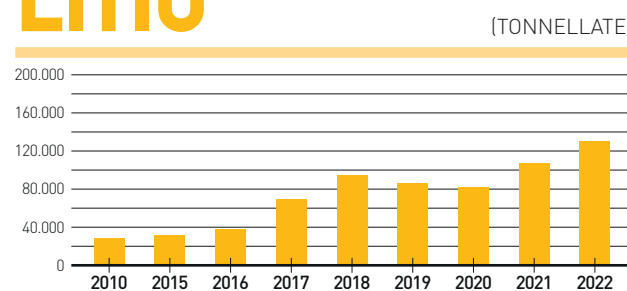
renewables



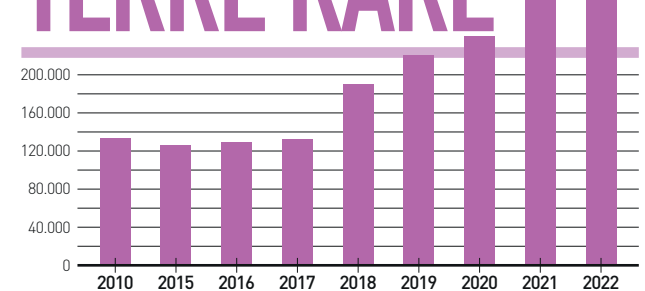
# COBALTO



# LITIO

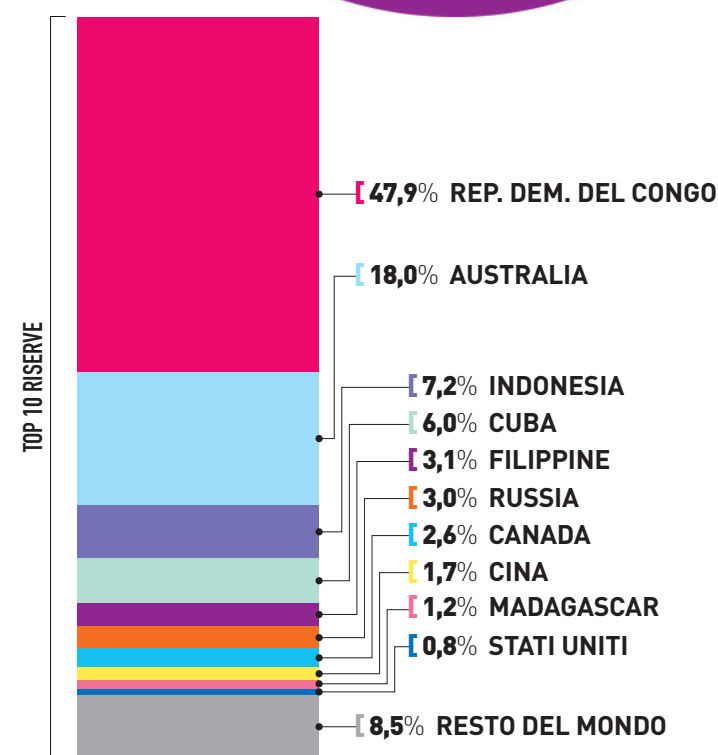


# TERRE RARE (TONNELLATE)

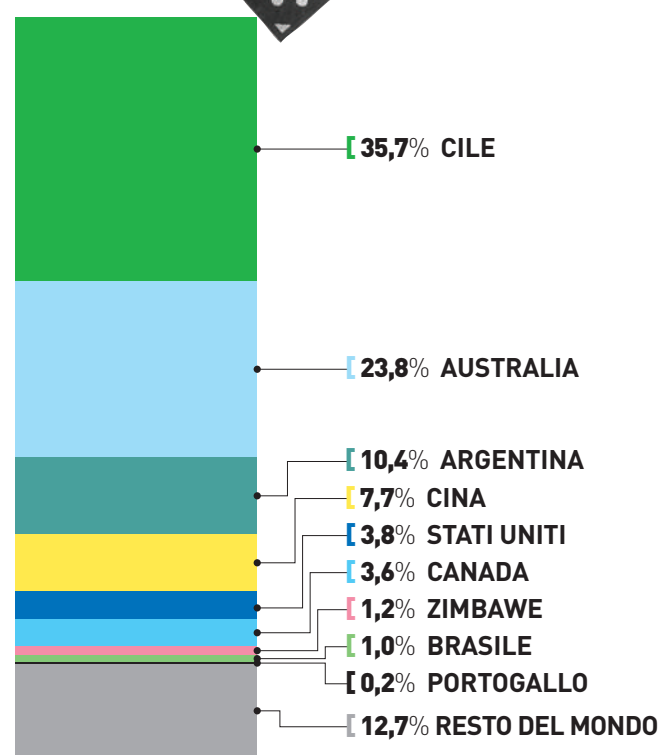


Litio e cobalto sono, tra i minerali critici, quelli più concentrati per quanto riguarda riserve e produzione. In particolare le riserve di litio hanno avuto una crescita di 4 milioni di tonnellate per l'incremento in Canada, Australia e Argentina; il Cile è il paese che ha la maggior concentrazione geografica di riserve (36%) mentre l'Australia la maggior produzione (circa il 50%). Le riserve di cobalto sono cresciute di 700 kton (+9,2%), con la concentrazione maggiore nella Repubblica Democratica del Congo, in cui si trova il 70% della produzione mondiale.

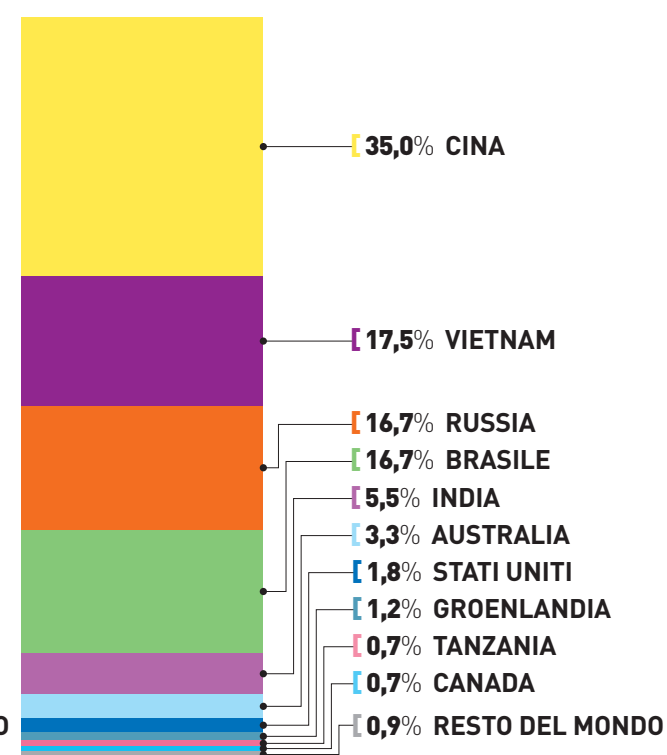
# critical minerals



Fonte: U.S. Geological survey



Fonte: U.S. Geological survey



Fonte: U.S. Geological survey

Trimestrale  
Anno XIII - N. 58 novembre 2023  
Autorizzazione del Tribunale di Roma  
n. 19/2008 del 21/01/2008

Editore: Eni spa  
Presidente: Giuseppe Zafarana  
Amministratore delegato: Claudio Descalzi  
Consiglio di amministrazione:  
Elisa Baroncini, Massimo Belcredi,  
Roberto Ciciani, Carolyn Adele Dittmeier,  
Federica Seganti, Cristina Sgubin, Raphael Louis L. Vermeir

Piazzale Enrico Mattei, 1 - 00144 Roma  
www.eni.com

■ **Direttore responsabile** Rita Lofano

■ **Direttore editoriale** Erika Mandraffino

■ **Comitato editoriale** Geminello Alvi, Robert Armstrong, Marta Dassù, Gianni Di Giovanni, Roberto Di Giovan Paolo, Francesco Gattei, Roberto Iadicco, Alessandro Lanza, Moises Naim, Lapo Pistelli, Christian Rocca, Giulio Sapelli, Davide Tabarelli, Nathalie Tocci, Francesca Zarri

■ **In redazione**  
Coordinatore: Clara Sanna  
Evita Comes, Simona Manna, Alessandra Mina, Serena Sabino, Alessandra Spalletta

■ **Website** www.worldenergynext.com

## IL NOSTRO TEAM

*Autori:* Alex Benkenstein, Romy Chevallier, Daniela De Lorenzo, Martin Keulertz, Brahim Maarad, Jordan McLean, Ahmed Mehdi, Max Münchmeyer, Giulia Pompili, Giandomenico Serrao, Andrew Spannaus

*Redazione:* Eni Piazzale E. Mattei, 1 - 00144 Roma  
tel. +39 06 59822894 / +39 06 59824702  
AGI Via Ostiense, 72 - 00154 Roma - tel. +39 06 51996 385

*Graphic design:* Imprinting [info@imprintingweb.com]

*Photo editor:* Teodora Malavenda [@teodoramalavenda]

*Traduzioni:* Studio Moretto Group Srl [www.smglanguages.com]

*Realità aumentata:* Viewtoo • www.viewtoo.it

*Stampa:* Quintily S.p.A.  
Viale E. Ortolani, 149/151 00125 Roma  
www.quintily.it

Chiuso in redazione il 20 novembre 2023

*Carta:* Arcoset 100 grammi

• Tutte le opinioni espresse su We rappresentano unicamente i pareri personali dei singoli autori.  
• Tutte le cartine lasciano impregiudicati la sovranità di ogni territorio, la delimitazione di frontiere e confini internazionali e i nomi di territori, città o aree.

C'è voglia  
di bellezza

Il Bel Paese è su

**mag** 1861

TUTTI NE PARLANO  
NOI LO RACCONTIAMO

SFOGLIA [MAG1861.IT](http://MAG1861.IT)

AGI >