

Oil

magazine

AGOSTO 2016

Changes challenges and charges

Numero

32



Quadrimestrale
Anno 9 - N. 32
agosto 2016
Autorizzazione
del Tribunale di Roma
n. 19/2008
del 21/01/2008

■ **Direttore responsabile**
Gianni Di Giovanni

■ **Direttore editoriale**
Marco Bardazzi

■ **Comitato editoriale**
Geminello Alvi, Robert
Armstrong, Paul Betts, Ian
Bremmer, Roberto Di Giovan
Paolo, Bassam Fattouh,
Gary Hart, Roberto Iadicicco,
Alessandro Lanza, Lifan Li,
Molly Moore, Moisés Naim,
Daniel Nocera, Lapo Pistelli,
Carlo Rossella, Giulio
Sapelli, Mario Sechi,
Enzo Viscusi

■ **In redazione**
Coordinatore:
Clara Sanna
Evita Comes, Rita
Kirby, Simona Manna,
Alessandra Mina,
Serena Sabino,
Giancarlo Strocchia,
Manuela Iovacchini

■ **Autori**
Simone Cantarini, Demostenes
Floros, Madison Freeman,
Sebastiano Fusco, Ellie
Geranmayeh, David Koranyi,
Atef Marzouk, Francisco
J. Monaldi, Michael Murphy,
Sergio Romano, Nicolò Sartori,
Amrita Sen, Paul Sullivan,
Davide Tabarelli, Eric Watkins

■ **Infografica inserto**
Limpido
Ritratti autori
Stefano Frassetto
■ **Foto**
Portfolio:
Alessandro Grassani
Alamy, Contrasto -
Reuters, Dreamstime,
Getty Images - Corbis,
Sie Masterfile

■ **Redazione**
Piazzale E. Mattei, 1
00144 Roma
tel. +39 06 51996385
+39 06 59822894
+39 06 59824702
e-mail: info@abo.net

Social:
f About Oil
t @AboutOil
v About Oil
p aboutoil
s Storify AboutOil
u YouTube About Oil
i @AboutOil

■ **Progetto grafico**
Cynthia Sgarallino
■ **Collaborazione
al progetto**
Sabrina Mossetto
■ **Impaginazione**
Imprinting
www.imprintingweb.com

■ **Stampa**
In Italia: Stab. Tipolit.
Ugo Quintily S.p.A.
viale Enrico Ortolani,
149/151, 00125 Roma
■ **Edizione cinese**
EUCA Culture &
Communications
Company Limited
*traduzione, stampa,
pubblicità*
www.eucasolutions.com

■ **Traduzioni:**
RR Donnelley
FIEG
Chiuso in redazione
il 29 luglio 2016
FSC
MISTO
Carta da fonti gestite
in maniera responsabile
FSC® C100565
Carta Magno Natural
100 grammi

Editore **eni spa**
Presidente: Emma Marcegaglia
Amministratore delegato:
Claudio Descalzi
Consiglio di amministrazione:
Andrea Gemma, Pietro Angelo
Guindani, Karina Litvack,
Alessandro Lorenzi,
Diva Moriani, Fabrizio Pagani,
Alessandro Profumo
Piazzale Enrico Mattei, 1
00144 Roma - www.eni.com

■ Benvenuto in Oil, un giornale edito da Eni con il preciso intento di promuovere un dialogo aperto sull'energia come strumento affidabile e sostenibile per lo sviluppo economico e geopolitico. Oil raccoglie notizie e idee per la comunità energetica e non solo, offrendo un'analisi autorevole delle tendenze attuali nel mondo dell'energia.
■ Per abbonarsi gratuitamente a Oil scrivere alla redazione: **info@abo.net**
■ Per ricevere aggiornamenti via e-mail sul mondo dell'energia e interagire con altri opinion leader, iscriviti alla news letter su: **www.abo.net**



Changes, challenges and charges

Il termine “Disruption” può assumere sfumature di senso differenti: disgregazione o cambiamento. Noi abbiamo voluto coglierne l’accezione positiva, nella misura in cui evoca il momento di transizione che sta mutando la fisionomia dei modelli di business globali in direzione di uno sviluppo più sostenibile. Un processo di trasformazione in cui il mondo dell’energia è chiamato a conciliare le esigenze di produzione e distribuzione con gli impegni assunti per la lotta ai cambiamenti climatici. I contorni di questa “sterzata” stanno emergendo con chiarezza, come ci illustra Moisés Naím, e radicano la propria origine in un contesto di aspetti sia tecnici che geopolitici. Dal rallentamento economico cinese alla crisi dell’area mediorientale fino all’avvento di nuove e più avanzate tecnologie, tutto concorre a spingere il comparto energetico ad un ripensamento. Come sottolinea il senatore Gary Hart, la politica internazionale fatica a tenere il passo di questa rivoluzione, e rischia di non coglierne le opportunità di sviluppo, mentre è la ricerca tecnologica a cavalcare l’onda di cambiamento. Secondo Daniel Nocera, della Harvard University, i progressi sull’energia solare hanno condotto a scoperte che pongono le basi di un nuovo paradigma del modello energetico mondiale. Un assunto che sembra interessare

anche l’Arabia Saudita che, nel progetto di Vision 2030, avanza nell’elaborazione di un piano per lo sfruttamento sempre più massiccio di risorse alternative, senza abdicare completamente dal ruolo di “swing producer” di idrocarburi. Accanto a questa “visione”, a migliaia di km di distanza, si sta scrivendo un altro importante capitolo internazionale: la nomina del presidente degli Stati Uniti. C’è da chiedersi se il nuovo inquilino della Casa Bianca procederà ad un incremento della strategia di sfruttamento ed esportazione di idrocarburi o si affiderà a un piano di sviluppo delle rinnovabili. Nello stesso modo vedremo come la comunità internazionale accoglierà la fuoriuscita del Regno Unito dall’Unione europea e quali ripercussioni produrrà questo passaggio. Ancora da oltreoceano, Francisco J. Monaldi descrive il momento difficile delle grandi nazioni “energetiche” latino-americane. Di sviluppo soffre, inaspettatamente, anche la Cina, che ha visto rallentare i ritmi di crescita a due cifre di qualche anno fa e che oggi deve fare i conti con una transizione energetica che arresti gli effetti climatici indesiderati. Di una crescita più solida ha bisogno l’Africa, che si appresta a mettere in cantiere progetti infrastrutturali per estendere l’accesso all’energia elettrica anche a fronte delle previsioni di aumento della popolazione nei prossimi decenni, come spiega il professor Michael Murphy della London School of Economics, secondo il quale una comunità mondiale sempre più “anziana” e numerosa necessiterà, in futuro, di servizi e garanzie, anche energetiche, compatibili con la salvaguardia ambientale. Sembra proprio, quindi, che il mondo si trovi al cospetto di un bivio le cui direzioni conducono verso scenari molto differenti, e non sbagliare strada oggi più che mai è divenuto un imperativo categorico, perché l’atmosfera non ha confini sanciti da leggi internazionali, e le scelte anche di uno dei grandi attori internazionali possono influenzare il futuro di tutti.

S O M M A R I O

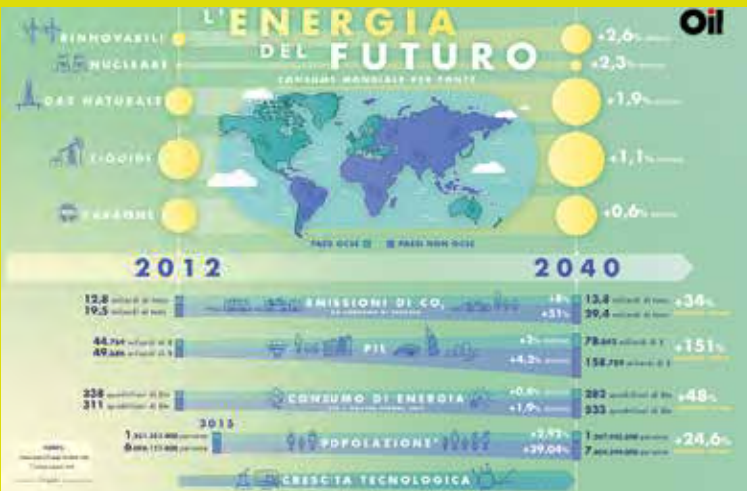
4
**I SEI EVENTI CHE HANNO
“STRAVOLTO” IL MONDO
DEL PETROLIO**
di Moisés Naim



25
USA PERSPECTIVE



37
SAUDI PERSPECTIVE



il poster
72
**CAMBIARE ROTTA
SI PUÒ**
di Alessandro Grassani



50 **Iran**
**IL NUOVO VOLTO
DI TEHERAN SOTTO
GLI OCCHI DEL MONDO**
di Ellie Geranmayeh

53 **Yousef Baselaib,**
direttore esecutivo
Masdar City
UNA CITTÀ “SORGENTE”,
UN MODELLO PER TUTTI
di Simone Cantarini

56 **Africa. UN IMPEGNO**
VIRTUOSO
di Atef Marzouk

61 **Cina**
LO SCETTICISMO
DEL DRAGONE
di Lifan Li

64 **America Latina**
IL VOLANO VERO
SARÀ UNA NUOVA
POLITICA
di Francisco J. Monaldi

68 **Artico. IL PETROLIO**
E LE NUOVE VIE
DI NAVIGAZIONE
di Sebastiano Fusco

72 **Portfolio CAMBIARE**
ROTTA SI PUÒ
di Alessandro Grassani

74 **Scenari IL FUTURO**
È DEI ROBOT?
LE PROSPETTIVE
DELL’INTELLIGENZA
ARTIFICIALE
di Sergio Romano

75 **Baricentri**
LA GEOPOLITICA
DELL’INNOVAZIONE
ENERGETICA
di Nicolò Sartori

76 **Forecast**
LA RIVOLUZIONE
DEL WEB E LE “FACILI
PROMESSE”
DELLA TECNOLOGIA
di Davide Tabarelli

77 **Società**
L’ENIGMA TRUMP
E LA RECRUDESCENZA
DEI FONDAMENTALISMI
di Roberto Di Giovan Paolo

78 **Data PERCORSO**
A OSTACOLI
PER LA RIPRESA
a cura di
Scenari di Mercato
e Opzioni Strategiche
di Lungo Periodo
Oil (SMOS/OIL) - Eni



Quando si esaurirà il petrolio mondiale? È difficile credere che un tempo questa domanda fosse all’ordine del giorno, ma gli analisti dei decenni scorsi non hanno preso in considerazione, nelle loro previsioni, le nuove tecnologie rivoluzionarie. Negli ultimi anni, il mondo ha scoperto una quantità di petrolio ampiamente superiore a quella consumata, grazie alla fratturazione idraulica, alle nuove tecniche di trivellazione orizzontale e ad altri fattori che hanno reso possibile estrarre e portare sul mercato riserve precedentemente inaccessibili. Inoltre, la crescita della domanda petrolifera ha rallentato. La sfida di Pechino di passare da un modello economico trainato dall’industria manifatturiera e dalle esportazioni a un’economia alimentata dai consumi interni ha rallentato (come era immaginabile) la crescita economica. I tempi dei tassi di crescita a doppia cifra sono ormai passati così come quelli della fame di materie prime di ogni tipo, tra cui il petrolio. Si tratta di un cambiamento irreversibile, oggi la Cina non può tornare al vecchio modello senza rimettere in discussione i guadagni faticosamente ottenuti dalla classe media e provocare una ricaduta pubblica. La frenata dell’economia cinese ha colpito gli esportatori di materie prime in America Latina, Medio Oriente, Africa subsahariana e Asia orientale e sudorientale. Dal Brasile al Cile, dall’Australia alla Malesia, dal Sudafrica alla Russia, i governi e le economie soffrono i contraccolpi del progressivo aggravamento del rallentamento del colosso asiatico. L’incertezza che ne deriva va ad aggiungersi alle incognite sul futuro dell’Europa su cui pesano l’avvio delle negoziazioni sulla Brexit, il rischio di un ritorno della crisi dei migranti ora che l’accordo UE con la Turchia comincia a vacillare, e una ripresa non ancora completamente stabile degli Stati Uniti. In questo scenario è quindi difficile capire da dove potrebbe venire una futura domanda petrolifera. Dobbiamo inoltre considerare la situazione dell’offerta. In passato,

i grandi produttori petroliferi, l’Arabia Saudita in primo luogo, potevano ribilanciare i mercati in maniera rapida e facile con un semplice aumento o taglio della produzione. Dopo l’invasione dell’Iraq nel 1990 da parte di Saddam Hussein i prezzi erano schizzati alle stelle, ma l’Arabia Saudita era riuscita a calmare le acque immettendo altro petrolio sul mercato. A seguito del crollo dei prezzi, causato dalla crisi finanziaria del 2008, l’Arabia Saudita aveva tagliato la produzione per alleviare la gravità della situazione.

L'autore

È presidente e fondatore di Eurasia Group, società di ricerca e consulenza sul rischio politico globale. Bremmer ha creato il primo indice di rischio politico globale di Wall Street ed è autore di diversi libri, tra cui il bestseller “La fine del libero mercato. Chi vincerà la guerra tra lo Stato e le imprese?”.

Oggi, però, la situazione è ben diversa. La resilienza delle imprese statunitensi più piccole, in prima linea nella rivoluzione del fracking, e la velocità relativa con cui possono incrementare la produzione in risposta ai prezzi più alti, fa sì che l’Arabia Saudita non possa più influenzare a lungo termine i prezzi del petrolio. Se l’Arabia Saudita taglia la produzione, i prezzi si alzano, il fracking statunitense ritorna operativo e l’offerta più ampia fa scendere i prezzi. Il primo effetto netto è la perdita saudita in termini di quota di mercato, e la consapevolezza che, dopo i picchi di 147 dollari USA al barile nel 2008 e di 115 dollari USA nel 2014, i prezzi del petrolio non raggiungeranno più le tre cifre nel prossimo futuro. Vi sono quattro implicazioni degne di nota. In primo luogo, i giganti petroliferi statali sono in grande difficoltà poiché non sono abbastanza agili o resistenti per prosperare in un mercato dove la produzione è, oggi più che mai, sensibile ai prezzi. L’inefficienza non è mai stata più costosa di così.

In secondo luogo, la situazione in Arabia Saudita diventerà ancora più tesa nei prossimi anni. Il Paese infatti non può tagliare la produzione di petrolio per raggiungere prezzi adeguati a fornire i profitti necessari al governo. Al contempo l’Iran, aspro rivale storico del Regno wahabita, dopo la revoca delle sanzioni internazionali sta rapidamente incrementando la propria produzione e la quota di mercato a spese dell’Arabia Saudita. Ad aggiungere instabilità c’è anche lo spettro del ricambio generazionale nella leadership dell’Arabia Saudita a seguito dell’eventuale decesso del re Salman, accompagnato da dubbi sul fatto che suo figlio, Mohammed bin Salman, riesca a portare il Regno e la sua economia nel XXI secolo. In terzo luogo, il calo dei prezzi del greggio lascia l’economia russa in una situazione insostenibile. Vladimir Putin rimane estremamente popolare e il suo governo può contare su sostanziose riserve finanziarie ma nel lungo termine la Russia dovrà affrontare la stessa pressione per modernizzare e diversificare la sua economia dipendente dalle esportazioni energetiche dell’Arabia Saudita e di molti altri paesi. A differenza dei sauditi, però, Mosca non ha ancora accettato di avere un grave problema. Infine, vi è una nazione produttrice di petrolio che è già sull’orlo del baratro. Il Venezuela importa praticamente tutto, a parte il greggio, e le carenze di elettricità, acqua, alimenti e altri beni di prima necessità hanno quasi portato il Paese al conflitto aperto. Inoltre i membri del movimento chavista potrebbero presto sacrificare il presidente, Nicolas Maduro, per preservare la loro supremazia. Solo un aumento molto consistente del prezzo del greggio potrà tuttavia garantire al regime una vita più lunga, ma questo non è uno scenario possibile. Viviamo in un’era di cambiamenti apparentemente continui nella quale però tutti noi, produttori petroliferi e consumatori, dobbiamo prepararci a un mondo in cui il greggio si negozia a un prezzo inferiore, il che implicherà conseguenze sempre più rilevanti.

Disruption/Quando la politica
è più dirompente
dell'innovazione tecnologica

i eventi che hann o “stravolto” il mondo del petrolio

Dai cambiamenti climatici
alle crisi in Medio Oriente,
dal rallentamento
dell'economia cinese
alle sanzioni alla Russia,
al crollo dei giganti
energetici sudamericani.
I fattori che hanno cambiato
il panorama energetico globale
negli ultimi anni

MOISÉS NAIM

È Distinguished Fellow del Carnegie
Endowment for International Peace.
Inoltre fa parte del Comitato
editoriale di Oil.

lo stravolgimento del mercato, principalmente dovuto all'avvento di nuove tecnologie che rendono i vecchi modelli di business non abbastanza competitivi e talvolta obsoleti, è diventato un concetto sempre più alla moda. Le società affermate lo temono e le start-up sperano di provocarlo. Per citare solo alcuni esempi di questo stravolgimento: Amazon ha praticamente svuotato gli scaffali delle librerie, le agenzie di viaggio e i giornali sono diventati sempre meno necessari e Uber e Airbnb hanno sovvertito i mercati di riferimento. Nessun settore è sfuggito a questo trend e il mercato energetico non fa eccezione. La fratturazione idraulica e gli altri progressi tecnologici, che hanno profondamente modificato la produzione di idrocarburi e fatto evolvere il mercato, hanno cambiato non solo l'industria petrolifera e del gas ma anche gli equilibri geopolitici in atto da diverso tempo. Eppure, nonostante l'indubbio impatto delle nuove tecnologie, un'altra fonte di stravolgimento ben nota alle aziende petrolifere e di gas continua a rappresentare un importante fat-

tore nel destino del settore energetico: la politica. L'attenzione rivolta ai progressi tecnologici ci distrae dal fatto che la politica continua a essere la forza più dirompente sui mercati petroliferi e del gas.

Una breve storia del cambiamento del mercato

Il modello secondo il quale un'intera industria può essere “stravolta” è stato individuato per la prima volta dal sociologo marxista tedesco Werner Sombart nella sua opera del 1913 intitolata “Guerra e capitalismo”. Tale concetto è stato poi affinato da Joseph Schumpeter nel 1942 nel libro: “Capitalismo, socialismo e democrazia”. L'economista austriaco l'aveva notoriamente definito “distruzione creativa”, considerandolo “una caratteristica essenziale del capitalismo”, basando la sua idea sulle prime affermazioni di Marx in merito alle tendenze autodistruttive del capitalismo. Secondo le parole abbastanza forti di Schumpeter, tale fenomeno si contraddistingue poiché è “un processo di mutazione indu-

striale che rivoluziona incessantemente la struttura economica dall'interno, distruggendo quella precedente e creandone una nuova”. Mezzo secolo dopo, il docente di Harvard Clayton Christensen aveva ampliato questo concetto descrivendo nel 1995 quelle da lui definite “innovazioni stravolgenti”, ovvero le nuove tecnologie e le strategie commerciali innovative capaci di creare un prodotto differente, che spesso sostituiscono il prodotto leader sul mercato e, a volte, finiscono addirittura per creare un nuovo mercato. L'iPad rappresenta un esempio perfetto di tale fenomeno. Il concetto di Christensen di “innovazione stravolgente” è stato confermato da una serie di tecnologie e modelli commerciali innovativi, spesso legati al mondo di Internet, che a loro volta hanno prodotto un'ondata di nuove aziende che sono presto diventate leader mondiali. La ricerca di questa “innovazione stravolgente”, in grado di poter modificare in maniera sovversiva il mercato di un'industria, è diventata l'ossessione di in-

ventori, imprenditori, investitori e analisti. Le aziende esistenti restano vigili di fronte alla minaccia rappresentata dall'irruzione di un nuovo modello commerciale che minerebbe la stabilità dei mercati tradizionali. Come già sottolineato, la fratturazione idraulica e le relative tecnologie hanno generato nuovi metodi di produzione degli idrocarburi sul mercato petrolifero e del gas, provocando la nascita di nuove aziende e modelli finanziari. Tutto ciò ha innescato cambiamenti enormi e senza precedenti nel quadro geopolitico, come la sensazionale ascesa degli Stati Uniti che sono diventati uno dei tre produttori principali di petrolio e gas al mondo e un importante esportatore potenziale. Oltre alla fratturazione idraulica, i pannelli solari, le batterie, le turbine eoliche, la gassificazione della biomassa e la promessa dell'energia mareomotrice sono solo alcune delle innovazioni tecnologiche che stanno cambiando il panorama energetico mondiale.

Ad ogni modo, se ci concentriamo solo sullo stravolgimento provocato dalla tecnologia mettiamo in ombra il fatto che la politica può trasformare un settore tanto quanto la tecnologia stessa. Anche se il termine "stravolgimento" spesso porta a pensare ai drastici cambiamenti provocati dalle innovazioni tecnologiche, generalmente legati all'informatica, all'elaborazione dei dati e a Internet, la realtà è che, almeno in campo energetico, i cambiamenti politici stanno avendo un impatto forte quanto le nuove tecnologie, se non superiore. Il settore petrolifero è soggetto da molto tempo all'impatto della politica sulle proprie operazioni e sulla redditività. I trend recenti confermano questo andamento storico. Qui di seguito sono riportati sei esempi di stravolgimenti recenti causati dalla politica che illustrano l'importanza dei fattori non tecnologici nella definizione dei trend positivi e negativi sui mercati energetici, nonché degli altri cambiamenti provocati dalla politica su tali mercati.



Leggi su www.abo.net
altri articoli dello stesso autore.



1 IL CONTENIMENTO DEL SURRISCALDAMENTO GLOBALE

Ci sono voluti anni ma ormai è stato quasi raggiunto un consenso scientifico sul legame tra il consumo di combustibili fossili e il surriscaldamento globale. Tale correlazione scientifica ha portato ad un consenso politico sulla necessità di ridurre al minimo l'utilizzo di questi combustibili al fine di evitare l'avvento di un grave cambiamento climatico. L'accordo politico raggiunto a Parigi da 150 nazioni a novembre 2015, volto a limitare l'aumento della temperatura globale ben al di sotto dei 2° C, avrà enormi ripercussioni sul settore energetico, così come gli enormi sforzi per tentare di limitare l'aumento a 1,5° C, che hanno portato a impegni vincolanti per tutte le parti nel quadro del "contributi stabiliti a livello nazionale" (INDC). L'accordo di Parigi rappresenta il principale elemento rivoluzionario nel trend del consumo energetico globale, che si è basato per più di un secolo sul carbone e gli idrocarburi fossili. I provvedimenti diretti scaturiti da questa decisione comprendono una promessa del valore

di 19 miliardi di dollari da parte dei Paesi sviluppati per sostenere quelli in via di sviluppo allo scopo di promuovere le energie rinnovabili e, in secondo luogo, la creazione dell'International Solar Alliance, un accordo fra 120 Paesi guidato da Francia e India per sostenere lo sviluppo dell'energia solare nei Paesi che ne fanno parte. Anche le organizzazioni non governative, le città e gli investitori privati sono stati coinvolti in questa importante iniziativa. Bill Gates e altri 10 investitori hanno fondato la Breakthrough Energy Coalition per indirizzare capitali privati verso progetti di energie pulite. Durante un vertice parallelo a Parigi del Compact of Mayors, presentato dal sindaco di Parigi Anne Hidalgo e dall'ex sindaco di New York Mike Bloomberg, più di 360 città di tutto il mondo si sono impegnate a ridurre le emissioni urbane potenziali globali del 50 per cento entro il 2020. Tali decisioni politiche porteranno a profondi cambiamenti nel settore energetico e contribuiranno alla creazione e alla crescita di nuovi business legati all'energia.



2 LA POLITICA ENERGETICA USA

Il consistente aumento della produzione di petrolio e gas negli Stati Uniti, principalmente dovuto all'utilizzo intensivo della fratturazione idraulica, ha provocato importanti cambiamenti in materia di politica energetica. Quello più importante è stato forse l'abrogazione del divieto di esportazione del greggio (a novembre 2015), che era in vigore sin dal 1973. Tali significative decisioni politiche arrivano in un momento in cui le raffinerie nazionali statunitensi stanno raggiungendo la loro capacità massima di trasformazione del petrolio di scisto e le riserve di petrolio negli USA hanno raggiunto picchi storici, rendendo le esportazioni una mossa sensata. La decisione ha aperto la strada a cambiamenti significativi nel ruolo globale degli USA di esportatore netto di idrocarburi. Un esempio è il suo impatto in Europa, che può ora ridurre la sua dipendenza dal gas russo. L'abrogazione del divieto di esportazione di petrolio nei confronti degli USA fornisce anche a Washington una straordinaria arma geopolitica per quanto riguarda le sue relazioni con i Paesi produttori di petrolio.



3 IL RALLENTAMENTO ECONOMICO CINESE

L'impatto dell'attività economica cinese sulla domanda globale di energia (e i relativi prezzi) è ben noto. Un rallentamento economico in Cina, comporta prezzi più bassi per tutte le materie prime, importate voracemente dal gigante asiatico, tra cui il petrolio. Il basso tasso di crescita attuale dell'economia cinese può essere visto solo come una fase transitoria in un normale ciclo economico. Ciò significa che dopo decenni di crescita a doppia cifra è normale che vi sia un rallentamento. Tuttavia, la preoccupazione è che l'economia cinese non stia solo rallentando temporaneamente ma che sia entrata invece in una nuova e prolungata fase di magra crescita. Gli esperti che condividono questa opinione meno ottimista dell'economia cinese sostengono che vi siano ampie prove del fatto che si stia verificando un importante cambiamento strutturale. L'anno scorso la crescita cinese è stata la più bassa degli ultimi 25 anni, insieme al crollo del mercato azionario e una svalutazione significativa. A gennaio 2016 il Paese ha perso circa 110 miliardi di dollari, mentre nel 2015 si è registrata una fuga di capitali superiore a 600 miliardi di dollari. Tuttavia, il segnale più inquietante è la crescita astronomica del debito nazionale, che è triplicato dal 2007. In risposta, il governo ha ribadito la sua intenzione di spostare l'interesse economico dalle esportazioni come fonte di crescita a favore dell'espansione del mercato nazionale e dagli enormi investimenti infrastrutturali e dallo sviluppo industriale allo stimolo di un settore terziario più ampio e forte. Tutte queste decisioni politiche cambieranno profondamente il modo in cui la Cina produce e consuma energia.



5 L'ESPANSIONISMO E LE SANZIONI RUSSE

Nel 2014, l'annessione della Crimea alla Russia ha provocato una serie di sanzioni economiche stabilite dall'Unione europea e dagli Stati Uniti. Alcune di queste sanzioni hanno colpito direttamente il settore energetico russo e la sua capacità di continuare a essere il principale

fornitore di gas naturale per l'Europa. Tali sanzioni comprendevano il congelamento delle esportazioni verso la Russia di strumenti e tecnologie relative al settore energetico e il divieto di fornire a società petrolifere e di gas russe servizi quali trivellazione, test di pozzi e servizi di completamento. Le implicazioni sono enormi, e così le sorprese. Molti osservatori avevano previsto che la coalizione internazionale a supporto delle sanzioni si sarebbe frammentata velocemente, che le sanzioni sarebbero state ridotte o che avrebbero avuto breve corso o inefficacia. Tuttavia, nessuna di queste previsioni si è avverata. Al contrario, la decisione del Cremlino di annettere la Crimea e destabilizzare così l'Ucraina ha comportato importanti stravolgimenti nel settore del petrolio e del gas russo e un'apertura inaspettata degli esportatori di gas statunitensi nei confronti dei mercati europei.

4 LE CRISI IN MEDIO ORIENTE

Esiste al mondo qualcosa di più destabilizzante per i mercati energetici delle politiche del Medio Oriente? Bloomberg dichiara che "circa 2,6 milioni di barili al giorno non sono disponibili sul mercato a causa dei conflitti e delle sanzioni nella regione, più di un quinto della media tra il 2000 e il 2010". La IEA, nell'Energy Outlook 2016, annuncia che lo stravolgimento relativo alla produzione petrolifera è stato pari a 3,2 milioni di barili al giorno negli ultimi 2 anni, principalmente a causa dell'instabilità politica in Iraq, Libia, Sud Sudan e Siria. Questo squilibrio significativo tra domanda e offerta è stato parzialmente compensato dalle nuove esportazioni iraniane, che sono raddoppiate dall'anno scorso, raggiungendo 2,1 milioni di barili al giorno a maggio. Tale aumento è il risultato dell'abolizione delle sanzioni nei confronti dell'Iran da parte delle potenze occidentali, a seguito dell'accordo nucleare raggiunto a luglio del 2015. Questa



decisione ha stravolto gli equilibri dell'offerta petrolifera mondiale e ha contribuito a frammentare e a indebolire l'OPEC, portando uno dei collaboratori principali di Vladimir Putin, Igor Sechin, ad affermare che "l'OPEC ha praticamente smesso di esistere come organizzazione unita". E questo è ovviamente solo un esempio. La Libia, la Siria, l'Egitto e il Mediterraneo orientale sono tutte aree estremamente instabili e ricche di idrocarburi. Nel Medio Oriente la politica ha un peso ben più importante sul mercato energetico rispetto alla tecnologia.



6 L'IMPLOSIONE DI VENEZUELA E BRASILE

La cattiva gestione, la mancanza di investimenti e la corruzione diffusa nella compagnia petrolifera statale del Venezuela, Petroleos de Venezuela, nonché gli scandali relativi alla corruzione della compagnia petrolifera statale brasiliana, Petrobras, stanno causando un profondo stravolgimento dei piani di produzione e di sviluppo dei due giganti petroliferi. Petrobras al momento è afflitta dal più alto debito tra tutte le principali compagnie petrolifere: il suo piano di investimenti quinquennale, da attuare entro il 2020, è stato rivisto al ribasso del 25 per cento, mentre le sue azioni hanno perso l'80 per cento del loro valore negli ultimi due anni. Nonostante le ampie riserve petrolifere, la produzione e le esportazioni venezuelane sono diminuite significativamente, relegando il Paese a un ruolo minore sul mercato energetico globale. In entrambi i casi la tecnologia non ha influenzato in nessun modo tali crolli. È stata tutta opera della politica. Per i leader delle società petrolifere e di gas è consueto sottolineare che le loro società sono avanzate a livello tecnologico quanto quelle di qualsiasi altro settore, se non di più. In effetti, gli investimenti in materia di ricerca e sviluppo, da parte delle grandi compagnie petrolifere, e l'elenco delle innovazioni implementate con successo nel mercato sono ugualmente notevoli. Non si può certo negare il fatto che le innovazioni tecnologiche siano una parte integrante di questo settore. Tuttavia, non possiamo dimenticare che pochi altri settori subiscono l'impatto diretto della politica come le compagnie petrolifere. Certo, la tecnologia, come è successo in passato, può stravolgere questo settore ma non quanto la politica.

Riflessioni/I cambi di rotta passati e le potenzialità future

La disgregazione e le sue opportunità



I nuovi sistemi di governance possono ridurre le “disruption” e raggiungere un livello più alto di stabilità rispetto a quello odierno. La chiave sta nell’anticipare invece di reagire. Prepararsi è ormai diventato una necessità, se il mondo vuole evitare di essere vittima di ulteriori sconvolgimenti futuri

S

GARY HART



È stato Senatore degli Stati Uniti; attualmente è presidente dell'American Security Project e membro dell'U.S. Energy Security Council.

arà una parola brusca, eppure la disgregazione caratterizza l'epoca in cui viviamo. Le vecchie formule si stanno dissolvendo. I sistemi tradizionali si stanno disintegrando. Gli ordini consolidati si stanno frammentando. Le alleanze fidate si stanno sfaldando. Tutto questo è sinonimo di disgregazione. Sappiamo cosa sono le rivoluzioni. Come le guerre tradizionali, hanno un inizio e una fine. Ma l'epoca disgregativa dell'inizio del XXI secolo non ha avuto un inizio ufficiale e non sappiamo quando e come finirà. Si può affermare che quest'epoca di disgregazione e rivoluzione, in gran parte avvenuta sotto la superficie visibile, come lo spostamento delle placche tettoniche, abbia avuto inizio nel 1973-74 con l'embargo petrolifero dell'OPEC. Poi la sconfitta americana in Vietnam. Sul fronte interno gli Stati Uniti facevano i conti con il movimento per i diritti civili, il movimento per la parità dei sessi, l'alba dell'era dell'ecologismo nonché una diffusa perdita delle norme sociali tradizionali. Varianti di questi cambiamenti cultura-

li hanno toccato la maggior parte dell'Occidente. Ma il mondo stava anche vivendo la disintegrazione dei confini nazionali. A livello economico questo fenomeno assunse il nome di globalizzazione. A livello sociale fu l'inizio delle migrazioni di massa sulla direttrice sud-nord. La dissoluzione dell'Unione Sovietica decretò quindi la conclusione della guerra fredda e la fine del mondo bipolare diviso tra democrazia e comunismo. A tutto questo si aggiunse la rivoluzione dell'informazione. Alcuni sostengono che il fax abbia ricoperto un ruolo centrale nel crollo dell'Unione Sovietica. I governi autoritari richiedono il controllo delle informazioni; se le informazioni sono condivise diffusamente, i sistemi politici centralizzati perdono autorità. Dal punto di vista economico, l'esplosione delle tecnologie dell'informazione, soprattutto negli Stati Uniti, ha segnato il passaggio della base economica dalla produzione tradizionale al chip in silicio e a tutte le tecnologie che ne scaturirono. Mentre il centro geografico del potere economico negli

Stati Uniti si spostava da Detroit e Pittsburgh alla Silicon Valley in California, l'Asia iniziava a dominare i beni di consumo del mercato di massa e le tecnologie a basso valore. Le barriere commerciali e il protezionismo non riuscirono a fermare la marea di navi portacontainer che trasportavano automobili, televisioni, prodotti tessili, calzature, elettrodomestici e un flusso infinito di prodotti di consumo.

Quando è la politica ad arrivare in ritardo

Un esame della politica pubblica degli Stati Uniti dalla metà degli anni '70 ad oggi rivela un modello di ritardo nel rispondere alle forze della disgregazione. Qualche giovane leader politico statunitense invocò politiche economiche come la riforma dell'istruzione, con una maggiore attenzione verso i laboratori, le scienze e la tecnologia, e la riqualificazione professionale per i lavoratori più anziani così da facilitare la transizione da un'economia industriale ad una basata sulle informazioni. Nes-

suno prestò attenzione a tali iniziative. Analogamente, durante gli anni di Mikhail Gorbaciov nell'Unione Sovietica, qualche funzionario eletto americano suggerì di pensare diversamente al ruolo dell'America nell'epoca post-guerra fredda. A prevalere tuttavia furono le tradizionali politiche in materia di difesa e affari esteri, spesso fomentate dai tradizionali "cold warrior", tanto che alcuni arrivarono a sentire la mancanza della certezza del mondo bipolare e a cercare opportunità per ricrearlo. Per quanto riguarda le forze armate e la sicurezza nazionale statunitense, i tentativi di istituire riforme militari serie in previsione dell'aumento di conflitti non convenzionali e armamenti irregolari, alla luce dell'erosione dei confini e della sovranità degli stati-nazione, si scontrarono con le resistenze e le posizioni convenzionali. Persino in una nazione come gli Stati Uniti, che fa dell'innovazione un punto d'orgoglio, lasciarsi alle spalle le politiche tradizionali per affrontare eventi disgregativi incontra una certa resistenza. Lo status quo affonda solide radici nelle menti di persone dal pensiero convenzionale impegnate a preservare le cose così come stanno. Machiavelli osservava "l'incredulità degli uomini, i quali non credono in verità le cose nuove, se non ne veggono nata esperienza ferma". E l'americano Ralph Waldo Emerson scriveva di "gravità, abitudine e paura" che rendono difficile portare avanti la sperimentazione e l'innovazione. Tutte queste disgregazioni contribuiscono ad avviare l'erosione di quelle che, fin dalla Pace di Vestfalia del 1648, sono state le componenti strutturali basilari della politica globale, gli stati-nazione. Man mano che la finanza e l'economia diventavano onnipresenti e fuori dal controllo dei ministeri delle finanze nazionali, la sovranità politica iniziò a indebolirsi. Lo stato-nazione richiede un monopolio sulla violenza. Questo monopolio si sgretolò quando le persone disilluse sostituirono la propria lealtà verso gli stati con quella verso il fondamentalismo religioso, il nazionalismo etni-

co e persino tribù, clan e gang. Considerando la crescente incapacità degli stati-nazione, compresi i potenti Stati Uniti (l'11 settembre), di fornire sicurezza per i propri cittadini, praticamente dalla sera alla mattina nacque un ampio settore internazionale di sicurezza privata per individui e comunità. Dal crollo sovietico emersero nuove mafie. I cartelli della droga si fecero strada come sostituti dell'autorità statale in parti dell'America centrale. Gli armamenti della guerra fredda vennero messi a disposizione delle nazioni senza stato. L'ascesa del terrorismo come forma di guerra sembra quasi inevitabile. Le vecchie ideologie di socialismo nazionale e comunismo del XX secolo hanno lasciato il passo al fondamentalismo religioso che in parti del mondo musulmano è diventato un principio organizzativo centrale, soprattutto per le masse di giovani disoccupati. Non tutta la disgregazione è immediatamente politica o economica. Questo nuovo secolo si trascina la zavorra dei costi posticipati dell'era industriale. L'umanità sta alterando il clima da cui dipende il suo stesso benessere. Stiamo depositando carbonio nella nostra biosfera ad un ritmo superiore a quello a cui può essere assorbito, e lo facciamo da diverso tempo. Sembra che non vi sia sufficiente volontà politica, in particolare nei paesi sviluppati, di modificare sostanzialmente i nostri modelli di consumo. Per di più, i paesi in via di sviluppo cercano di raggiungerli e per farlo richiedono maggiore combustione di carbone. Climatologi seri prevedono un aumento del livello dei mari in tutto il globo, mentre la desertificazione porterà siccità e carestie nelle parti interne. Abbiamo schivato pandemie legate ai virus HIV ed Ebola. Ma i moderni viaggi aerei rendono praticamente inevitabile che si verifichi una nuova epidemia virale e che si diffonda più velocemente della capacità della medicina moderna di contenerli e metterli in quarantena. E sono pochissime, se non nessuna - compresi gli Stati Uniti - le nazioni che abbiano a disposizione il personale e le attrezza-

ture, inclusi i vaccini, per gestire mutazioni virali ignote. Attualmente gli scienziati affermano che ci stiamo avvicinando all'inizio di un'epoca di biologia sintetica in cui virus inesistenti in natura possono essere prodotti in piccoli laboratori nascosti e diffusi da individui e gruppi ostili tra la popolazione sana dei loro nemici. La nuova era dell'informazione ha portato con sé trasformazioni a dir poco magiche. Oggi le infrastrutture critiche, come le comunicazioni, i trasporti, la finanza e l'energia, sono tutte gestite da computer. Ma adesso sappiamo che questi magici sistemi operativi computerizzati sono vulnerabili di fronte ad hacker e pirati informatici pubblici e privati. Al momento i sistemi critici da cui dipendono i paesi sviluppati sono sicuramente più efficienti, ma anche più vulnerabili alla nuova minaccia della guerra cibernetica. È difficile immaginare cosa potrebbe succedere se sistemi bancari internazionali interconnessi o l'intero sistema di controllo del traffico aereo venissero improvvisamente interrotti o spenti. Questo abbozzo superficiale delle rivoluzioni - disgregazioni se vogliamo - fa sembrare il futuro davvero cupo.

Rivoluzioni, quali miglioramenti hanno portato

Una valutazione imparziale, tuttavia, deve anche tenere conto del miglioramento degli standard di vita in tutto il mondo, anche in molti dei paesi in via di sviluppo. La scienza e

la tecnologia, che stanno portando nuovi dispositivi come i cellulari a moltissime persone, rendono le masse più sane e più in grado che mai di partecipare alle economie dei mercati locali. Gli standard di istruzione e sanità sono in aumento. I tassi di nascita in molte grandi nazioni si stanno avvicinando a modelli più sostenibili. Nuove fonti di energia sostenibili, in particolare l'eolico e il solare, sono disponibili in misura crescente a livello comunitario. Le principali nazioni produttrici di petrolio, tra le quali l'Arabia Saudita, vedono avvicinarsi l'era solare più velocemente di quanto avrebbero immaginato solo pochi anni fa. Solo in alcune parti del mondo sono in corso esperimenti con fonti di energia micro-geotermica. In senso cosmico, è possibile vedere la nostra epoca di disgregazione come una gara. Una gara tra le forze distruttive scatenate negli ultimi tre o quattro decenni e il genio inventivo umano costruttivo in grado di evitare disastri naturali o artificiali. Abbiamo la scienza, la tecnologia, l'immaginazione e l'invenzione dalla nostra parte. Ma non abbiamo tempo infinito. E siamo carenti dal punto di vista dell'arte di governare, della leadership morale e dell'apprezzamento della nostra comune umanità. Per oltrepassare queste disgregazioni dobbiamo ripensare i sistemi di governance. Le dichiarazioni nazionali e internazionali di indipendenza, dei diritti umani e delle libertà de-

mocratiche sono gli elementi fondanti, ma questi principi adesso devono essere messi al servizio di nuove modalità di governance e di affrontare le necessità comuni e universali. Per esempio, ora dobbiamo pensare al mondo come un bene globale comune ("Global Commons"), un luogo virtuale creato dal desiderio universale dell'umanità di sicurezza fisica ed economica. Nessuna nazione o organizzazione sovranazionale esistente può arrestare il surriscaldamento globale. Nessuna alleanza regionale, da sola, può fermare un'epidemia virale. Nessuna coalizione democratica può estirpare l'estremismo e il terrorismo. Queste sono minacce che richiedono la partecipazione appassionata di tutte le nazioni, i gruppi etnici, le religioni e le tribù. L'approccio Global Commons alle sfide della disgregazione del XXI secolo si basa su un unico principio cardine: tutti gli esseri umani hanno più interessi in comune che differenze. Tali interessi trascendono la razza, l'etnia, le identità storiche, le ideologie politiche, la geografia e le culture tradizionali. Nell'ambito della sicurezza internazionale, il fulcro di una coalizione Global Commons sarebbe composta da democrazie avanzate impegnate reciprocamente a perseguire la sicurezza collettiva, la soppressione del terrorismo e l'eliminazione della criminalità organizzata. Altre nazioni impegnate a tutelare lo stato di diritto e la protezione dei diritti

umani sarebbero le benvenute sotto l'egida di sicurezza di Global Commons. I vantaggi di unirsi alla coalizione sarebbero più importanti alla nozione ormai superata di sovranità e solo nazioni rinnegate come la Corea del Nord rimarrebbero sole e isolate. Per quanto concerne la sovranità nazionale, all'alba della guerra fredda le nazioni appartenenti all'Alleanza atlantica si accorsero rapidamente che avrebbero potuto partecipare appieno ad una alleanza per la sicurezza collettiva senza sacrificare la propria autorità e sovranità nazionale. Globalizzazione, informazione, erosione dei confini e migrazioni di massa rappresentano minacce all'ordine prestabilito. Ma rappresentano anche opportunità per un'intesa reciproca. Ciò che serve di più adesso sono capacità di governo, autorità morale e leader dotati di coraggio, integrità e visione.

La strategia è anticipare le insurrezioni

Nel nostro complesso mondo non esisterà mai la stabilità assoluta. Ma nuovi sistemi di governance possono ridurre le disgregazioni e raggiungere un livello più alto di stabilità rispetto a quello odierno. La chiave sta nell'anticipare invece di reagire. Troppo spesso all'inizio del XXI secolo persino le nazioni più avanzate hanno aspettato che un evento disgregativo si verificasse per poi rispondere con qualunque risorsa avessero a disposizione. Gli eventi però si stanno

verificando sempre più rapidamente, e i tempi di preavviso si stanno restringendo, così come i tempi di reazione. Ritardare e cercare rimedi è diventato un lusso. Anticipare e prepararsi è ormai diventato una necessità se il mondo vuole evitare di essere vittima di ulteriori disgregazioni future. Dovranno passare anni prima che noi o le generazioni future riusciremo a valutare adeguatamente le molteplici trasformazioni epiche che stiamo vivendo. Un secolo fa l'economista Joseph Schumpeter accoglieva le "tempeste di distruzione creativa" nella trasformazione economica. Da queste, riteneva che avrebbero potuto sorgere opportunità economiche e sistemi economici nuovi e talvolta persino migliori. Questo è l'atteggiamento che dobbiamo assumere nei confronti della nostra epoca di disgregazioni. Magari non accoglieremo le tempeste di distruzione creativa, ma sta di fatto che queste esistono. Se saremo in grado di non farci ammalare dalle politiche e dai programmi passati, pur mantenendo la nostra dedizione nei confronti di principi senza tempo, e di utilizzare la nostra immaginazione collettiva per inventare nuovi sistemi e politiche, il XXI secolo potrebbe ancora spiccare come una delle epoche più illuminate della storia dell'uomo. Le disgregazioni devono tornare a nostro vantaggio. Non abbiamo altra scelta.

Disgregazione

- 1. EMBARGO PETROLIFERO** La crisi energetica del 1973 fu dovuta all'interruzione del flusso dell'approvvigionamento di petrolio proveniente dalle nazioni appartenenti all'OPEC a causa della guerra del Kippur.
- 2. DISSOLUZIONE DELL'UNIONE SOVIETICA** Ha decretato la conclusione della guerra fredda e la fine del mondo bipolare diviso tra democrazia e comunismo. Dal crollo sovietico sono emerse nuove mafie.
- 3. GLOBALIZZAZIONE** Il mondo ha vissuto la disintegrazione dei confini nazionali. A livello economico questo fenomeno ha segnato l'inizio delle grandi migrazioni di massa sulla direttrice sud-nord.
- 4. INTERNET** Al momento i sistemi critici da cui dipendono i paesi sviluppati sono sicuramente più efficienti, ma anche più vulnerabili alla nuova minaccia della guerra cibernetica.
- 5. 11 SETTEMBRE** L'incapacità, manifestata da molti governi, di garantire l'adeguata protezione della collettività ha fatto nascere un vasto settore internazionale di sicurezza privata.
- 6. CAMBIAMENTI CLIMATICI** A causa del carbonio depositato nella biosfera ad un ritmo superiore a quello a cui può essere assorbito si prevede un aumento del livello dei mari, mentre la desertificazione porterà siccità e carestie.

Crescita

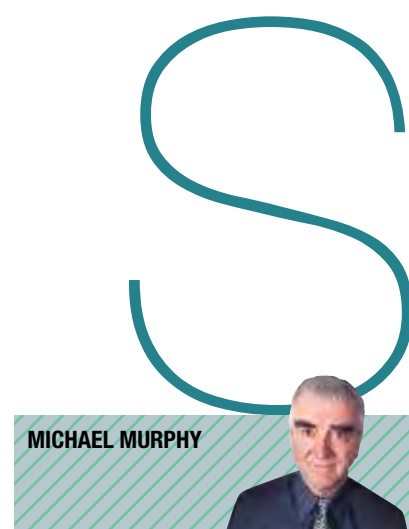
- 1. ISTRUZIONE** Secondo gli attuali trend, Cina e India conteggeranno, entro il 2020, oltre il 40% di giovani con un diploma universitario. Solo un quarto dei giovani dell'Unione europea saranno invece laureati (dati OCSE).
- 2. SANITÀ** La scienza rende le masse di persone più sane e più in grado che mai di partecipare alle economie dei mercati locali.
- 3. NUOVE TECNOLOGIE** La scienza e la tecnologia stanno portando nuovi dispositivi come i cellulari a moltitudini di persone, rendendole più sane e più in grado di partecipare alle economie dei mercati locali.
- 4. ENERGIE SOSTENIBILI** Nuove fonti di energia sostenibili, in particolare l'eolico e il solare, sono disponibili in misura crescente a livello comunitario. Le nazioni produttrici di petrolio vedono avvicinarsi l'era del solare.



Dati statistici/ I grandi mutamenti della popolazione

Demografia e disruption nei sistemi globali

La sostenibilità dipende fortemente da quanti siamo sul pianeta e in che modo si sviluppa la società. Per questo le dinamiche demografiche dovrebbero essere studiate attentamente dalla politica per definire una strategia organizzativa ad hoc



MICHAEL MURPHY
È professore di demografia presso la London School of Economics e docente di Scienze Politiche. È membro della British Academy. È stato consulente di diverse amministrazioni nazionali inglesi e di organizzazioni internazionali come l'ONU e l'OCSE.

Si stima che la popolazione mondiale attualmente abbia raggiunto quota 7,4 miliardi, a un ritmo di crescita di circa un miliardo ogni 12 anni e, stando alle proiezioni fornite dalle Nazioni Unite, dovrebbe raddoppiare, passando da 4 a 8 miliardi, nel periodo compreso tra il 1974 e il 2023. Nel 1804 era soltanto a quota un miliardo e sono stati necessari 119 anni per toccare i due miliardi. Recentemente, la popolazione ha conosciuto un incremento senza precedenti, destando preoccupazioni riguardo alle possibili ripercussioni in termini di sostenibilità sociale, economica e ambientale. Variazioni della dimensione e della struttura demografica mondiale sono potenzialmente in grado di stravolgere la stabilità globale, sia su scala individuale, come ad esempio in termini di rapporti intergenerazionali all'interno dei nuclei familiari, sia a livello di fiscalità nazionale e di sistema ambientale globale, oltre a determinare ripercussioni politiche e strategiche. Un aumento della popolazione, benché di per sé non costituisca un fattore determinante, potrebbe tuttavia contribuire ad amplificare alcuni problemi legati ad altre cause. La crescita e la struttura della popolazione sono gli aspetti demografici più rilevanti e hanno un impatto diverso a seconda dell'area del mondo interessata.

Variazioni nella popolazione mondiale

Nascite e decessi sono gli unici fattori che determinano variazioni di dimensioni e struttura della popolazione. La speranza di vita alla nascita intorno al 1950 era di 47 anni, mentre nel 2015 era salita a 71 anni; attualmente cresce al ritmo di tre anni ogni decennio, e questa tendenza è destinata a proseguire anche in futuro. Se nel 1950, stando ai tassi di fertilità, ogni donna aveva in media cinque figli, nel 2015 tali numeri si sono dimezzati; tuttavia, si prevede che in futuro questa diminuzione rallenti, fermandosi a un tasso di circa due figli per donna entro il 2100. Si osserva una fertilità più bassa in particolare modo nelle aree sviluppate, sia per ragioni legate a un maggiore controllo delle nascite da parte delle coppie, sia perché i tassi di mortalità infantile sono più bassi. Tali cambiamenti denotano importanti successi globali e notevoli progressi ma, come affermato in precedenza, hanno comportato un rapido aumento della popolazione mondiale.

Differenze geografiche

La popolazione mondiale finora ha avuto un ritmo di crescita piuttosto stabile, raggiungendo un tasso massimo annuo dello 0,9 per cento intorno al 1965, salvo poi scendere allo 0,5 per cento attuale, e si prevede che



nel corso di questo secolo si avvicinerà a quota zero. Tuttavia, tali dati non riflettono dettagliatamente la diversa situazione nelle varie zone del mondo, e ciò potrebbe perfino provocare tensioni fra i vari stati. I tassi di crescita risultano molto bassi nelle aree più sviluppate. Inizialmente erano più elevati dappertutto nel resto del mondo, ma di recente, nei Paesi a reddito medio, la tendenza è stata quella di allinearsi ai tassi dei Paesi più sviluppati (Europa, Nord America, Giappone e Australasia); si è osservato

un notevole incremento in particolare modo nelle aree meno sviluppate, come ad esempio l'Africa Subsahariana e in un ristretto gruppo di altri Paesi, quali l'Afghanistan. La popolazione dell'Africa era meno della metà rispetto a quella dell'Europa nella metà del XX secolo (vedi grafico a pagina 14). Tuttavia, si prevede che entro il 2025 sarà pari al doppio, e che entro il 2100 in Africa il numero dei giovani tra i 15 e i 24 anni sarà pari a tutta la popolazione europea. Nel 1950 la popolazione delle regioni

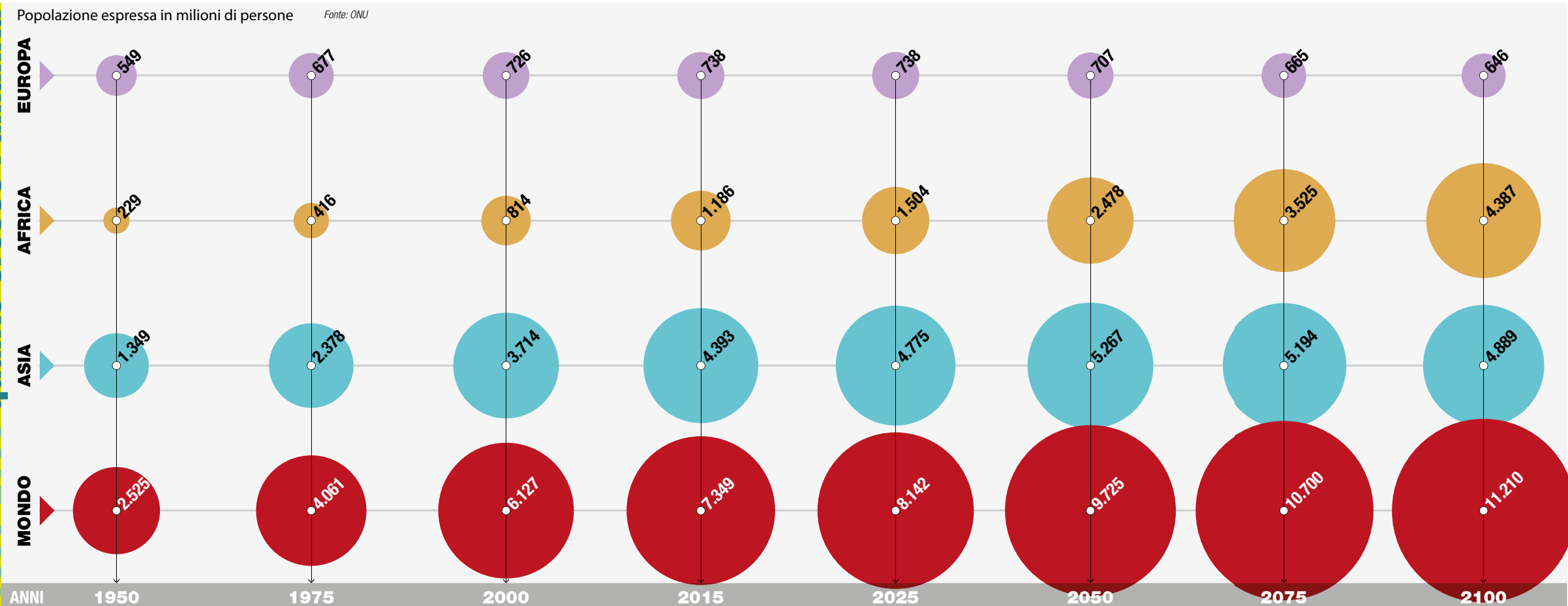
più sviluppate rappresentava il 32 per cento di quella mondiale; tale percentuale è scesa al 17 per cento nel 2015 e presumibilmente toccherà quota 13 per cento nel 2050, quando la tendenza sarà oramai in netta discesa, come avviene già in alcuni Paesi quali il Giappone. D'altra parte, è probabile che nel 2050 i Paesi meno sviluppati costituiranno il 20 per cento della popolazione, rispetto all'8 per cento del 1950. L'impatto di una variabile nel sistema globale può essere espresso tra-

mite l'equazione $I = P \times A \times T$, per cui l'impatto (I) dipende dalle dimensioni della popolazione (P), dalla ricchezza (A) e dalle tecnologie (T). Di queste tre variabili, la popolazione è di gran lunga quella più prevedibile: ad esempio, a un intervallo di confidenza al 95 per cento (l'intervallo di confidenza è l'intervallo di valori entro i quali si stima che cada, con un livello di probabilità scelto a piacere, il valore vero della popolazione, ndr), la dimensione della popolazione mondiale nel 2050 si attesterà tra i 9,3 e i 10,2 miliardi. Tale stima si basa sulle proiezioni dell'ONU, che generalmente forniscono dati attendibili a livello globale, ma meno attendibili a livello nazionale. I Paesi più ricchi utilizzano una maggiore quantità di risorse per un determinato numero di persone, anche se si considera che possano mettere in campo alcune tecnologie per limitare le conseguenze, fra cui quelle ambientali. A titolo esemplificativo, nel 2011 le emissioni medie di CO₂ pro capite nei Paesi meno sviluppati ammontavano soltanto al 3 per cento del valore per una persona che abita in un Paese membro dell'OCSE, o al 4 per cento per una persona che abita in Cina (dati della Banca Mondiale). Questi numeri indicano che le emissioni aumenterebbero più lentamente rispetto alla crescita della popolazione, che si concentra piuttosto nei Paesi a emissioni relativamente basse. Tuttavia, poiché i Paesi meno abbienti aspirano a diventare più ricchi, è necessario un maggior numero di risorse, ancor più per via dell'aumento della popolazione. Con una popolazione in crescita, infatti, la domanda di risorse diventa sempre più pressante per poter soddisfare i bisogni alimentari globali, a partire dall'acqua per uso domestico, all'espansione del settore industriale, fino all'irrigazione agricola.

Struttura della popolazione

Nella seconda metà del XX secolo, nelle aree più sviluppate, la percentuale di bambini al di sotto dei 15 anni è scesa dal 27 per cento al 17 per cento del totale della popolazione, per ragioni connesse al sensibile calo della fertilità (grafico a pagina 15). In altre zone, invece, nell'immediato dopoguerra si è riscontrato un iniziale, notevole aumento della percentuale, dovuto a una maggiore fertilità e a una ridotta mortalità infantile, salvo poi invertire la tendenza. Ad ogni modo, prima di assistere a un calo a livelli inferiori al 25 per cento, dovrebbero passare dai 50 ai 100 anni. La quota della popolazione compresa tra i 15 e i 64 anni, generalmente considerata in età lavorativa, è più elevata nei Paesi più sviluppati, sebbene i Paesi a reddito medio stiano recuperando terreno su questo fronte. Una diminuzione

della fertilità genera un aumento un tantum della percentuale di giovani in età adulta, poiché le generazioni successive saranno composte da un numero minore di bambini. Per via di questo dividendo demografico, la quota della popolazione economicamente attiva aumenta e, come accaduto negli anni '80 nell'est e sud-est dell'Asia, ciò contribuisce allo sviluppo economico. Si prevede un simile trend anche nei Paesi meno sviluppati, ma i benefici saranno più visibili soltanto se le possibilità di impiego saranno adeguate ai numeri; diversamente, la presenza di molti giovani disillusi e disoccupati potrebbe avere un effetto piuttosto negativo sull'economia. Per quanto riguarda la quota delle persone anziane, ossia di coloro che hanno 65 anni o più, i dati indicano un aumento, o un probabile aumento futuro, in ogni zona del mondo, ad eccezione dei Paesi meno sviluppati, per i quali attualmente risulta difficile produrre stime sul processo di invecchiamento della popolazione (grafico a pagina 15). Nei Paesi a reddito medio, invece, tale processo avanza più rapidamente rispetto a quanto avviene nelle aree più sviluppate. In queste ultime, la quota delle persone con almeno 65 anni è in aumento, nonostante il boom di nascite degli anni '50 e '60 abbia contribuito a compensare l'invecchiamento della popolazione. Negli ultimi decenni, è stata registrata una considerevole contrazione della fertilità in molte zone del mondo. In alcuni Paesi europei, quali Spagna, Italia e Grecia, il tasso di fertilità si attesta sotto a 1,4 figli per donna: ciò significa che, qualora questa tendenza dovesse restare inalterata, e senza l'apporto delle migrazioni, a ogni generazione succedrebbe un solo individuo, vale a dire i due terzi della dimensione attuale. Le conseguenze della contrazione della fertilità sul processo di invecchiamento della popolazione sono state rafforzate anche dall'allungamento della speranza di vita. Nei Paesi più sviluppati, la percentuale potenziale di sostegno (PSR), ossia il numero di persone in età lavorativa di età compresa tra i 20 e i 64 anni per ogni anziano di almeno 65 anni, era pari a 7,5 nel 1950, salvo poi dimezzarsi nel 2015 e, presumibilmente, nel 2050 sarà pari a 2. Nei Paesi a reddito medio, le cifre hanno subito una contrazione analoga, ma restano comunque quasi il doppio rispetto a quelle dei Paesi più sviluppati anno su anno. L'invecchiamento della popolazione pone il problema del trasferimento di risorse dalle persone attive a coloro che non lavorano. Infatti, se da un lato il numero di figli a carico è diminuito, dall'altro le esigenze della popolazione anziana sono incrementate in maniera considerevole, vale a dire in termini di previden-



za sociale e assistenza sanitaria, principalmente afferenti all'economia formale, e in termini di assistenza personale (settore economico informale), specialmente per i membri del nucleo familiare più stretto. La struttura della popolazione comprende inoltre una fascia sempre più numerosa di persone con almeno 80 anni di età, e in quanto principali utenti dei servizi socio-assistenziali, essi contribuiscono ad aggravare il peso di questi settori sull'economia. Più in generale, i due settori risentono anche dell'impatto di variazioni della struttura della popolazione, fluttuazioni economiche e movimenti sociali. Inoltre, condizioni di scarsa fertilità e mutevoli sistemi sociali ed economici, che richiedono ai giovani una maggiore mobilità, fanno sì che questa fascia della popolazione difficilmente vivrà nelle vicinanze dei loro genitori. Di norma, sono le donne a occuparsi della cura della persona; ma questa tendenza si sta attenuando per via di un numero sempre minore di figli e della minore propensione al matrimonio delle ragazze. Per di più, le donne con responsabilità formali nell'ambito lavorativo non possono o non vogliono più prendersi cura dei loro suoceri. Sebbene queste dinamiche demografiche siano inarrestabili e ampiamente prevedibili, secondo il British Office for Budget Responsibility, l'ente che fornisce dati sulle finanze pubbliche, i costi del progressivo invecchiamento della popolazione rappresentano una delle maggiori sfide di sostenibilità per il sistema fiscale del

Regno Unito. Nei Paesi ad alto reddito, le misure politiche da adottare per far fronte al processo di invecchiamento sono state in parte attenuate per via della loro impopolarità. Fra queste, citiamo alcuni trattamenti pensionistici meno cospicui e, in particolare, l'innalzamento dell'età pensionabile per gli attuali lavoratori, che prevedevano di ritirarsi dal mercato del lavoro alla stessa età rispetto a coloro che li avevano preceduti. Nei Paesi meno sviluppati, la riduzione del tasso di mortalità registrata negli anni '50 ha contribuito ad abbassare l'età media della popolazione, in quanto riguardava principalmente i neonati e i bambini, destinatari di interventi di assistenza sanitaria altamente efficaci e relativamente semplici da introdurre, quali ad esempio vaccini e cure per malattie trasmissibili.

Meno fertilità, più invecchiamento

Una riduzione della fertilità, d'altra parte, comporta una contrazione del numero dei giovani e di conseguenza un incremento della quota di popolazione più anziana, ancor più dal momento che il calo del tasso di mortalità attualmente si concentra principalmente su quest'ultima fascia. Queste due dinamiche sono il risultato di un maggiore controllo della progettualità genitoriale e della mortalità, per cui a una maggiore contrazione della fertilità e della mortalità corrisponde un incremento più rapido del processo di invecchiamento della popolazione. Il risultato è che nei

Paesi a reddito medio, dove i sistemi pensionistici e di assistenza sanitaria sono meno sviluppati, i problemi legati all'invecchiamento della popolazione sono più consistenti. Decisioni prese in un determinato momento storico possono influenzare direttamente le dinamiche demografiche future per almeno centinaia di anni, e gli effetti indiretti potrebbero persino essere più a lungo termine. Si osservi il caso della Cina, uno dei maggiori Paesi del mondo che ha assistito a sostanziali cambiamenti demografici, influenzando quindi in maniera considerevole i valori mondiali. Dopo la rivoluzione comunista del 1948, il governo ritenne opportuno incoraggiare la spinta demografica, e quindi l'aumento della fertilità, in quanto la popolazione costituiva la risorsa più importante per il Paese. Negli anni '50 e '60, il tasso di fertilità si attestava a circa 6 figli per donna; tuttavia, le ripercussioni sulla crescita della popolazione furono scaturite in parte anche dal catastrofico piano economico cosiddetto "Grande balzo in avanti", messo in atto negli anni '60, che portò alla morte di circa 45 milioni di cinesi (esistono dati diversi a seconda delle stime). Nel 1980, il governo decise di invertire la rotta e introdusse la politica del "figlio unico" per arginare la crescita demografica: il tasso di fertilità crollò a 2,5 figli per donna. Gli obiettivi furono così raggiunti mobilitando tutti i livelli della società e, a volte, utilizzando anche metodi discutibili. Contemporaneamente, l'aspettativa di vita alla nascita era aumentata di 20 anni nei due

decenni precedenti, creando un divario demografico considerevole e uno degli esempi più fulgidi di sempre di un rapido invecchiamento della popolazione. Attualmente, in Cina, per ogni persona con almeno 65 anni ci sono circa 7 persone di età compresa tra i 29 e i 64 anni, rispetto alla cifra di 3,5 dell'Europa, ma entro il 2050 si prevede che entrambi i valori saranno pari a due. Recentemente, il governo cinese ha ammesso l'esistenza di una serie di problemi legati alla scarsa fertilità: in una società dove tutti sono figli unici, infatti, nessuno ha fratelli, sorelle, zii o zie. A una maggiore longevità è associato il sistema uno-due-quattro, ossia ogni figlio ha due genitori e quattro nonni in vita, ma nessun altro familiare. Tuttavia, i bassi tassi di fertilità in Cina non sono unicamente riconducibili alle politiche di controllo demografico del governo. Infatti, è stato notato come le famiglie cinesi si siano adattate a questa tendenza, che è così diventata in un certo senso istituzionalizzata, per cui, anche in assenza di restrizioni, la popolazione è restia a tornare alle vecchie abitudini. Nell'area di Shanghai, una delle zone più sviluppate di tutta la Cina, con una popolazione pari a 30 milioni, ogni donna ha in media 0,7 figli, ossia circa la metà rispetto ad altre parti del mondo già di per sé caratterizzate da scarsa fertilità, quali ad esempio l'Europa meridionale. Il caso della Cina evidenzia come le variazioni demografiche, organizzate o non, possono avere effetti nel lungo termine. I problemi del Paese connessi all'in-

vecchiamento della popolazione derivano in parte dalle misure pro-nascite degli anni '50 e '60, che hanno provocato un considerevole aumento di persone attualmente in età senile, e quelle degli anni '80 e '90, che hanno provocato una contrazione del numero di persone in età lavorativa. A queste dinamiche si aggiungono i problemi della mortalità e della migrazione che hanno caratterizzato tutto il periodo. La Cina è riuscita con successo a ridurre in maniera significativa la mortalità: tra il 1950 e il 2015, l'aspettativa di vita alla nascita è aumentata di circa 43 anni. Al contrario, in Russia è incrementata di solo 11 anni nello stesso periodo. La migrazione internazionale non costituisce un fattore rilevante per i fenomeni demografici del Paese; al contrario, la migrazione interna cinese ha toccato livelli mai raggiunti prima nella storia. Infatti, si stima che, a partire dagli anni '80, circa 150 milioni di persone, specialmente giovani, si sono trasferiti dalle zone rurali verso le aree in forte espansione economica delle coste. Gli anziani, quindi, sono rimasti nelle aree rurali, a volte senza alcun sostegno familiare (il principale tipo di risorsa che potevano avere) e, più in generale, sempre meno giovani sono in grado di fornire loro assistenza nel lungo periodo. L'esempio della Cina è un caso estremo, ma dinamiche simili, caratterizzate da elevati tassi di fertilità nei primi anni del secondo dopoguerra, seguiti da livelli ai minimi storici verso la fine del XX secolo, uniti a una maggiore longevità e a migrazioni di

lunga distanza sempre più frequenti nei Paesi a reddito alto, potrebbero portare a conseguenze analoghe, seppur meno gravi.

Questioni strategiche

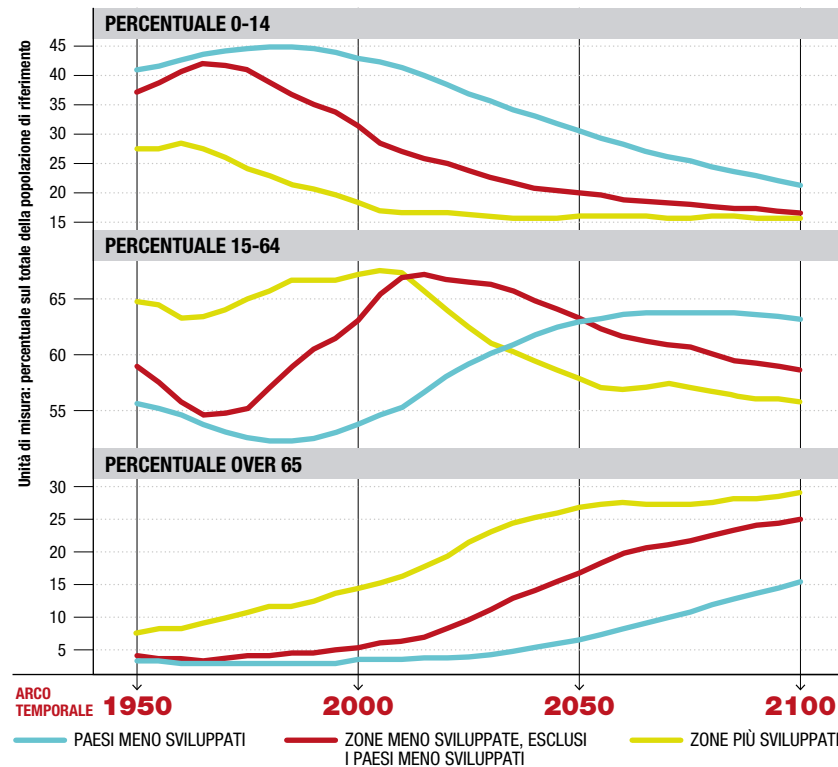
Da sempre la spinta demografica costituisce un potenziale motivo di conflitti, in quanto le popolazioni che si espandono cercano di ottenere maggiori risorse, talvolta appropriandosi di merci o di terreni, anziché colonizzando. A un alto tasso di crescita della popolazione corrisponde una maggiore disponibilità di giovani per l'esercito, e una maggior percentuale di giovani uomini è sinonimo di violenze e conflitti, sia interni che esterni. I Paesi che temono un saldo negativo della popolazione generalmente fanno appello alle nascite, come accadde nella Francia post guerra franco-prussiana del 1870, per paura di veder crescere l'espansionismo tedesco. Recentemente, sia la Turchia che l'Iran hanno deciso di adottare misure a favore della natalità, vista la grande instabilità politica della regione. Si prevede che l'India superi la Cina diventando il Paese con il maggior numero di abitanti al mondo, intorno al 2025, anno in cui peraltro la popolazione cinese dovrebbe iniziare a diminuire in termini assoluti. Di fatto, la quota di maschi di età compresa tra i 20 e i 24 anni, ossia coloro che potrebbero far parte delle forze militari, è attualmente maggiore del 30 per cento in India rispetto alla Cina. Una popolazione in rapida espansione, inoltre, si sente più legittimata e ha più capacità per appropriarsi delle risorse con l'uso della forza, cosa che, a sua volta, potrebbe spingere gli stati confinanti a investire in armi più sofisticate in risposta a minacce presunte o reali. Lo stesso vale per le guerre intestine, non soltanto quelle fra stati, le quali costituiscono una forma di violenza sempre più diffusa nel mondo. Tali problemi, spesso, sono aggravati nelle zone in cui i giovani rappresentano una fetta cospicua della popolazione, e ancor più laddove non si rendono conto che stanno contribuendo a un miglioramento delle condizioni di vita. Le pressioni demografiche portano a un inasprimento delle tensioni nelle zone in cui la domanda di risorse scarse è sempre più alta, come avviene ad esempio per l'acqua in Medio Oriente e in Africa.

Il fenomeno migratorio internazionale

Negli ultimi anni, l'agenda politica e sociale si è occupata sempre più dei fenomeni migratori. Da un punto di vista globale, i numeri non sono elevati: i migranti internazionali corrispondono a circa il 3 per cento sul totale della popolazione mondiale.

POPOLAZIONE PER ETÀ E PER DIVERSO SVILUPPO DEI PAESI

Fonte: dati elaborati dall'autore



Nelle aree più sviluppate la percentuale di bambini, al di sotto dei 15 anni, è scesa dal 27 al 17 per cento del totale della popolazione, per ragioni connesse al sensibile calo della fertilità.

Tuttavia, il tema dell'immigrazione è particolarmente scottante nei Paesi europei. Secondo un recente studio condotto per l'Organizzazione internazionale per le migrazioni, il 7,5 per cento degli europei è a favore di un aumento dei flussi migratori, mentre il 52 per cento è contrario; lo studio fa riferimento al periodo antecedente la crisi dei migranti provenienti da Siria, Iraq e Afghanistan del 2015. Ma il fenomeno crea tensioni anche in altre zone del mondo, come ad esempio in Sud Africa. Gravi sconvolgimenti possono avvenire in seguito a grandi ondate di migrazioni di popoli. Intervenire direttamente nei Paesi di origine dei migranti con risorse economiche potrebbe favorire lo sviluppo dell'economia locale, ma d'altra parte potrebbe portare alla perdita di personale qualificato, oltre che a inasprire le disuguaglianze, e il denaro potrebbe essere utilizzato per i consumi anziché per gli investimenti. Dal canto loro, i datori di lavoro dei Paesi ospitanti possono trovare nei migranti nuova forza di lavoro flessibile, economica e motivata, ma i lavoratori potrebbero assistere a una riduzione delle opportunità di impiego e a un peggioramento delle condizioni lavorative per via della maggiore concorrenza. L'immigrazione dovrebbe migliorare le condizioni di vita dei migranti, ma ciò non esclude che in alcuni casi potrebbero trovarsi di fronte a situazioni deludenti, qualora non riuscissero a ottenere subito ciò che desiderano, e po-

trebbero crearsi problemi legati all'integrazione.

La mancanza di una strategia organizzativa

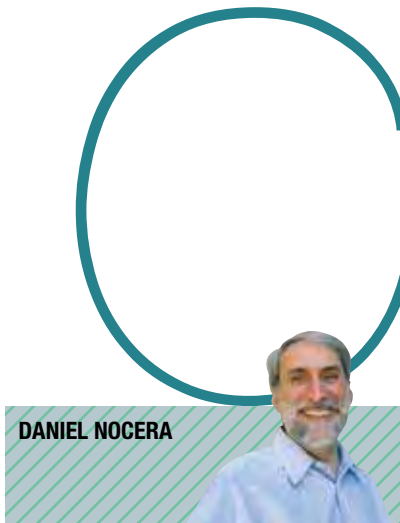
In questo breve articolo non è stato possibile trattare di argomenti strettamente collegati ai problemi della popolazione, come ad esempio l'urbanizzazione, che spesso possono acuire l'impatto potenzialmente sconvolgente dei cambiamenti demografici. Inoltre, altre questioni teoricamente importanti sono caratterizzate da profonda incertezza, fra cui gli spostamenti di popolazioni su larga scala in seguito a conflitti e/o all'impatto dei cambiamenti climatici. Si è scelto di focalizzarsi su fenomeni che possono realmente avvenire, per esempio: chi avrà 65 anni nei prossimi 65 anni è attualmente in vita. Emerge, inoltre, la mancanza di una strategia organizzativa per far fronte a queste tendenze. I governi tentano sempre di posporre l'introduzione di misure impopolari come l'aumento dell'età pensionabile, e i fondi internazionali scelgono di dare priorità a problemi di portata più attuale, come i diritti riproduttivi o Hiv/Aids, anziché a questioni che comporterebbero benefici più a lungo termine, come la pianificazione familiare. Ciò nonostante, le dinamiche relative alla popolazione avranno sempre delle notevoli conseguenze sulla sostenibilità globale.

Tecnologie/Dove stiamo andando, dalla produzione allo stoccaggio

Here comes the sun

Gli scienziati hanno avviato un processo di “rivoluzione” low carbon, basato sul solare che consentirà di tenere sotto controllo le emissioni di CO₂ anche a fronte del previsto aumento della domanda di energia

UN ESEMPIO DI ENERGIA E ARTE. L'installazione “Greeting to the sun” realizzata da Nikola Basic a Zadar, in Dalmazia (Croazia).



DANIEL NOCERA

È Patterson Rockwood professor di energia ad Harvard. Ha creato le foglie artificiali e bioniche, che svolgono una fotosintesi artificiale dieci volte più efficiente di quella naturale. La sua azienda Sun Catalytix è stata acquisita da Lockheed Martin, che commercializza le sue tecnologie di stoccaggio dell'energia.

Correva l'anno 1898, quando progettisti e ingegneri civili si diedero appuntamento a New York City per discutere il più grande problema con cui si confrontava la società del tempo: il letame equino. Al picco della rivoluzione industriale, la popolazione era in espansione e le carrozze a cavalli erano il modo di trasporto più diffuso, con la conseguenza che il letame equino andava accumulandosi nelle città. L'analisi prospettica delle necessità di trasporto della popolazione in crescita condusse ad una conclusione allarmante. Come scrive Eric Morris in ACCESS (n. 30 Estate 2007) “la situazione appariva tremenda” con delle stime secondo cui “entro il 1950 ogni strada di Londra sarebbe stata seppellita sotto tre metri di letame” e a New York City, “gli escrementi di cavallo avrebbero raggiunto le finestre al terzo piano dei negozi di Manhattan”. I partecipanti alla Conferenza erano “spiazzati dalla crisi” e quindi decisero di sciogliere

quella Conferenza di dieci giorni dopo solo tre giorni, poiché “la conferenza sulla pianificazione urbana ha concluso che il suo lavoro è sterile”. Dubito che la maggior parte dei lettori abbia mai sentito parlare della “crisi del letame equino”, perché la scienza e la tecnica stavano sviluppando una serie di “rivoluzioni” tecnologiche che avrebbero cambiato il corso della società. Il geologo canadese Abraham Gesner aveva già scoperto i processi di distillazione per produrre il cherosene dal carbone intorno al 1846 e le prime raffinerie di petrolio sono state costruite entro il 1856. Nel frattempo, parecchi ingegneri hanno condotto ricerche per mettere a punto dei motori che potessero essere alimentati da idrocarburi, finché Karl Benz non assemblò nel 1885 il Benz Patent Motorwagen a Mannheim, Germania, riconosciuto dai più come la prima automobile funzionante alimentata da un motore a combustione interna. Perciò in

torno al 1898, quando i leader intellettuali di tutto il mondo si diedero appuntamento a New York City, pochi avevano capito che la scienza e la tecnica avevano già inaugurato un processo di “rivoluzione” un decennio prima, scongiurando l'imminente crisi sociale del letame equino.

Il ruolo della scienza e della tecnica nel nostro futuro

Le analogie tra la crisi del letame equino del 1898 e la discussione odierna sulla crisi energetica sono sorprendenti. Oggi una popolazione mondiale in crescita, soprattutto nei paesi emergenti, sta trainando una domanda energetica in accelerazione. Si prevede che la popolazione mondiale crescerà entro il 2050 dagli attuali 7,3 miliardi a 9,7 miliardi. Oltre a questi 2,5 miliardi di nuovi abitanti del pianeta, 3 miliardi di persone nei paesi emergenti vogliono raggiungere uno stile di vita più alto. Dal mo-

mento che il consumo di energia è direttamente proporzionale alla produzione interna di un paese, il suo fabbisogno energetico non farà altro che aumentare velocemente con la sua modernizzazione. Come conseguenza della domanda energetica che deriva da questa crescita demografica e dalla crescita delle aspirazioni e dei bisogni di miliardi di persone nelle economie emergenti, si prevede che il tasso di consumo energetico primario mondiale raddoppi entro la metà del secolo e triplichi verso la sua fine. Se il fabbisogno di energia sarà soddisfatto con la nostra attuale infrastruttura energetica, la concentrazione di diossido di carbonio nell'atmosfera probabilmente si raddoppierà, per poi triplicarsi entro questo secolo. Come nella Conferenza del 1898 sul letame equino, un'ansia considerevole circonda la decisione di mantenere uno schema energetico basato sul carbonio, uno schema che ci porterebbe a seppellire noi stessi,

questa volta non sotto il letame, ma sotto la CO₂. Mentre le conseguenze di questa crescita non possono essere previste con precisione, è certo che stiamo sconvolgendo il pianeta ad un livello mai raggiunto prima. La situazione appare tremenda. Ma non c'è grande consapevolezza del fatto che, ancora una volta, la scienza e la tecnica hanno inaugurato un processo di “rivoluzione” che punta a contenere l'imminente crisi sociale del carbonio. La comunità scientifica sta puntando su un approvvigionamento di energie rinnovabili basato sul solare per il futuro del pianeta. L'ultimo decennio di ricerche e sviluppi tecnologici sull'energia solare hanno portato a delle scoperte sbalorditive che pongono le basi per un nuovo paradigma per il modello energetico mondiale. I cambiamenti seguono due direttive: produzione e stoccaggio. Per quanto riguarda la prima, i nuovi macchinari e le nuove tecniche di produzione del fotovoltaico hanno por-

tato a un'efficienza senza precedenti per la produzione di elettricità dalla luce solare. Chi avrebbe potuto immaginare meno di un decennio fa che un pannello solare fotovoltaico che funziona con un livello d'efficienza superiore al 20 per cento sarebbe stato fabbricato a partire dalla semplice precipitazione di un materiale semiconduttore da una soluzione? Si tratta infatti della perovskite che combina composti organici ed inorganici. L'alta efficienza è stupefacente rispetto a quanto costa poco produrla e quanto è facile utilizzarla nella costruzione, sebbene presenti degli ostacoli alla sua implementazione (i materiali a più alta efficienza sono sensibili all'umidità e necessitano di un metallo pesante come il piombo). Un progresso futuro con un impatto particolarmente forte sulla generazione del solare sarà la produzione roll-to-roll su substrati flessibili. Anche se sono stati fatti degli enormi progressi negli ultimi anni per il silicio amorfo (a-Si) e con il potenziale offerto dai materiali che combinano elementi della tavola periodica nei Gruppi III e V (comunemente noti come i fotovoltaici “tre-cinque”). Ciò nondimeno, è giusto dire che nessuno di questi progressi è davvero necessario così come nessuna di queste scoperte scientifiche ha la portata rivoluzionaria di un cambiamento epocale nella produzione. A seguito dell'importante impegno cinese nella produzione di silicio cristallino (c-Si), i prezzi di un modulo solare si aggirano intorno al mezzo dollaro a watt. Di conseguenza, non c'è un gran bisogno di scoperte nel campo della produzione solare, visto che il c-Si (che ha anche dimostrato di raggiungere un'efficienza del 25,6 per cento) è già abbastanza economico per un'implementazione diffusa del solare. Ciò, tuttavia, non è ancora accaduto. È ovvio chiedersi il perché. La risposta semplice, dato l'impegno cinese nella produzione di c-Si, è che il problema non è nella generazione ma nello stoccaggio. Da quando l'energia solare viene stoccata, diventa una materia prima. Perciò, lo stoccaggio d'energia rappresenta la vera sfida critica per intraprendere il cammino della diffusione delle energie rinnovabili.

La vera sfida passa attraverso lo stoccaggio di energia

Lo stoccaggio delle energie rinnovabili pone degli obiettivi diversi a seconda che sia destinato ai trasporti o meno, in quest'ultimo caso, a seconda che la distribuzione sia centralizzata (attraverso una rete come per i mercati maturi) o decentralizzata (come è più frequente nei mercati emergenti). Lo stoccaggio di energia per il settore dei trasporti è stato do-

minato dalle batterie agli ioni di litio (Li-ion), con però poca innovazione nei materiali per le batterie, con l'associazione del Li-ion con l'ossido di cobalto, manganese o nickel (e con combinazioni di questi metalli) o come un titanato o un fosfato di ferro. Al contrario, la rivoluzione nel Li-ion è arrivata con lo sforzo verso una produzione di larga scala, che si sta dimostrando molto importante per la crescita esplosiva del mercato dei veicoli elettrici. Spesso la prospettiva di batterie Li-ion nel settore EV è estesa ad applicazioni stazionarie su larga scala (reti), che richiedono un livello di prezzi molto inferiore rispetto a quello del settore dei trasporti. Le estrapolazioni della “curva di apprendimento” applicata al Li-ion lo fanno spesso apparire come

22 Paesi

che alla fine del 2015 disponevano già di una capacità sufficiente a soddisfare più dell'1% della propria domanda di energia elettrica

50 GW

di energia solare aggiunta nel 2015 a livello globale (REN21)

227 GW

di energia solare fotovoltaica a livello globale nel 2015 (REN21)

3,8 milioni

numero stimato di posti di lavoro diretti e indiretti nel settore dell'energia solare (fotovoltaico e riscaldamento/cottura cibi)

Foto: REN21

UN ALBERO ENERGETICO
Il processo per immagazzinare e sfruttare l'energia solare sotto forma di carburante ad emissioni zero, prevede di ricombinare l'idrogeno e l'ossigeno per la creazione di elettricità attraverso pile e combustibile.
(Nella foto l'Energy Tree di Bristol, UK).

un'alternativa percorribile per le tecnologie di stoccaggio su larga scala. Tuttavia, queste estrapolazioni sono probabilmente sovrastimate, giacché ci si confronterebbe a una limitazione dei materiali (non solo per il litio ma anche per gli altri ossidi di metallo) su larga scala. Una tecnologia più promettente per lo stoccaggio di rete è rappresentata dalle batterie di flusso redox (RFB), che sono davvero delle "pile a combustibile" ricaricabili in cui una soluzione elettroattiva attraversa una cellula elettrochimica che converte reversibilmente l'energia chimica direttamente in elettricità. Le RFB sono un'opzione tecnologica importante, perché la densità energetica e il potere energetico sono separati e quindi rappresentano una tecnologia di stoccaggio versatile per l'operatore di rete. Il livello dei prezzi delle batterie di flusso redox è ben al di sotto delle batterie Li-ion e alcune RFB sono state acquisite da grandi società di produzione per una commercializzazione su scala della capacità di stoccaggio di megawatt. Allo stesso tempo, le RFB sono anche un'alternativa praticabile per lo stoccaggio d'energia di micro-reti nei mercati dell'energia emergenti. È importante capire che le RFB hanno una corrente e una densità energetica più basse delle Li-ion per cui le RFB si adattano solo allo stoccaggio stazionario d'energia su larga scala, mentre le Li-ion sono ideali per il settore dei trasporti. Le batterie non si adattano bene all'equivalente in terawatt dello stoccaggio energetico che serviva a metà del secolo a causa della loro limitata densità energetica. In una batteria, gli elettroni devono risiedere negli atomi e quindi l'energia immagazzinata è limitata dalla densità fisica della sostanza. Dato che il litio è un degli elementi più leggeri della tavola periodica, e quindi ha una densità fisica molto bassa, l'energia immagazzinabile sotto forma di elettroni all'interno delle batterie ha già raggiunto il suo massimo. La società ha



intrinsecamente compreso questa limitazione. Sebbene le batterie esistono sin dall'inizio del 18° secolo, i combustibili a base di idrocarburi sono stati adottati immediatamente nel 20° secolo per alimentare l'industrializzazione. La densità energetica di un combustibile liquido è 50-100 volte maggiore di quella di una batteria e perciò il futuro dello stoccaggio d'energia non cambierà, perché lo stoccaggio su larga scala d'energia dovrà necessariamente ricorrere ai combustibili chimici. Le scoperte dell'ultimo decennio hanno posto le basi per una rivoluzione volta a convertire il modello a combustibili fossili in un modello a carburanti solari.

Il sole non solo per produrre energia ma per renderla carbon free

Il processo più semplice per immagazzinare l'energia solare sotto forma di carburante con emissioni zero di carbonio è quello di utilizzare il sole per scindere l'acqua in idrogeno e os-

sigeno. Ricombinando l'idrogeno e l'ossigeno, si riconverte l'energia solare immagazzinata in una forma sfruttabile (elettricità attraverso pile a combustibile) dove e quando occorre. In questo ciclo di carburanti rinnovabili, non viene prodotto diossido di carbonio e non c'è spreco di acqua, dato che è il prodotto della ricombinazione dell'idrogeno e dell'ossigeno. In meno di un decennio, sono stati fatti dei progressi notevoli in quest'area delle energie rinnovabili. Sono stati creati dei catalizzatori a partire da elementi abbondanti sulla Terra per effettuare la scissione dell'acqua in condizioni tecnologicamente semplici (e quindi poco costose). Se integrato direttamente con del silicio (cioè la foglia artificiale) o indirettamente allacciandolo ad un impianto fotovoltaico al silicio, sono state raggiunte delle efficienze nell'idrogeno rispetto all'energia solare che superano il 10 per cento, con l'obiettivo del 15 per cento all'orizzonte. La sfida di utilizzare l'idrogeno come combustibile è la mancan-

za di un'infrastruttura diffusa per il suo utilizzo. A questo proposito, l'aumento di popolarità del gas naturale potrebbe portare ad un'infrastruttura per l'idrogeno, dato che l'idrogeno può essere generato combinando il gas naturale con l'acqua (in un processo chiamato reforming, ovvero ricostituzione). Da quando il gas naturale ha assunto una maggiore importanza, il prezzo dell'equivalente in idrogeno di un gallone di gas è vicino agli 1,50 USD e la generazione d'idrogeno sul luogo d'utilizzo è diventata fattibile con il processo di reforming sul sito (anche se deve ancora raggiungere una forma efficace rispetto ai costi), riducendo la necessità di un'infrastruttura per la distribuzione dell'idrogeno. Va rilevato che, nel processo di reforming del gas naturale con l'acqua, viene prodotto del diossido di carbonio oltre all'idrogeno. Quindi è un piccolo passo verso la separazione dell'acqua ricorrendo al sole, come una versione ad emissioni zero del processo di reforming con il metano per la produzione del-

l'idrogeno. La fotosintesi naturale si trova di fronte alle stesse sfide nello stoccaggio dell'idrogeno rispetto alla nostra società. Anche la fotosintesi utilizza il sole per scindere l'acqua in idrogeno e ossigeno. Per aggirare il problema dello stoccaggio dell'idrogeno, essa combina l'idrogeno derivante dalla scissione dell'acqua con il diossido di carbonio per produrre carboidrati o qualche altra forma di biomassa. A parità di elettroni, la produzione di carboidrati immagazzina soltanto meno dell'1 per cento in più rispetto alla scissione dell'acqua. Lo stoccaggio dell'energia solare nella fotosintesi è quindi ottenuto con la scissione dell'acqua; i carboidrati sono il metodo che la natura utilizza per stoccare l'idrogeno generato dalla reazione di scissione dell'acqua. Anche qui, i progressi della scienza sono stati sorprendenti. Attraverso gli strumenti della biologia sintetica, sono stati modificati degli organismi per respirare nell'idrogeno generato dalla scissione dell'acqua e per combinare lo stesso con il diossido di carbonio,

producendo una biomassa superiore del 10 per cento rispetto all'efficienza del processo di produzione dal sole. Rendendosi conto che nei casi migliori si è raggiunta un'efficienza della biomassa dell'1 per cento, si capiscono i risultati straordinari raggiunti dalla scienza nell'ultimo decennio. Ancora più sorprendente è che gli organismi sono stati ulteriormente modificati per bypassare la biomassa e sintetizzare direttamente un carburante liquido con un'efficienza del 5-7 per cento. Perciò la scienza ha dimostrato che noi, come società, possiamo ampiamente superare il processo d'energia solare della natura che regola il nostro pianeta.

Serve un cambiamento del nostro modello energetico

L'insieme dei progressi scientifici e tecnologici soltanto dell'ultimo decennio ci mostra che siamo in grado di generare energia solare con il silicio in modo efficiente rispetto ai costi. Le batterie possono immagazzinare l'energia rinnovabile e soddisfare il nostro fabbisogno d'elettricità nei trasporti e nelle reti. L'energia solare può essere immagazzinata sotto forma di carburanti chimici di idrogeno, biomassa e carburanti liquidi, e con un'efficienza che consente alla società di avviarsi davvero verso una ristrutturazione del sistema energetico basato sui fossili in uno basato sull'energia solare. La rivoluzione della scienza e della tecnologia per un'evoluzione storica del sistema energetico mondiale ora esiste. Ci si chiede quindi perché non venga adottato. In breve, l'ultimo secolo ha visto un investimento massiccio in un modello energetico che è costato molto. Perciò non c'è scoperta che possa soppiantare quest'infrastruttura energetica nei mercati maturi. In questo, le economie emergenti possono dare una speranza per la creazione di una società mondiale con un modello energetico rinnovato. In assenza di grandi investimenti, è più facile per le economie emergenti saltare direttamente il modello energetico dominante per adottare le innovazioni e le nuove tecnologie delle energie rinnovabili. In entrambi i casi, per i mercati maturi e quelli emergenti, bisogna imporsi un imperativo sociale di un cambiamento del nostro modello energetico che vada al di là dei costi di breve periodo. Sfortunatamente, il prezzo di seppellire noi stessi sotto il diossido di carbonio non è stato inserito nell'attuale formula di cambiamento della società. Quando ciò accadrà, scienza e tecnologia saranno pronte ad un rivoluzionario cambio di paradigma per rendere il sole la fonte diretta d'energia per l'umanità.



L'ultima frontiera



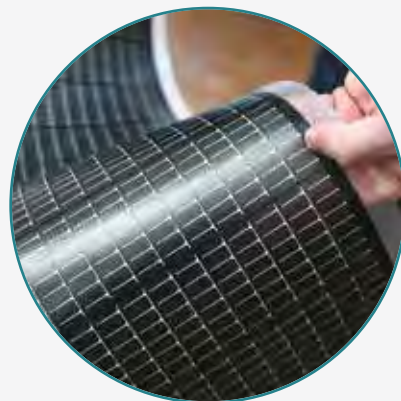
LI-ION

È una batteria ricaricabile nota come accumulatore agli ioni di litio (a volte abbreviato Li-Ion), comunemente impiegata nell'elettronica di consumo. È attualmente uno dei tipi più diffusi di batteria per laptop e telefono cellulare, nonché per alcune auto elettriche, con uno dei migliori rapporti peso/potenza, nessun effetto memoria e una lenta perdita della carica quando non è in uso.



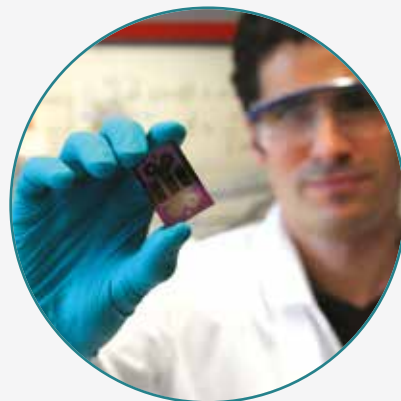
PEROVSKITE

Il nome è stato coniato da Gustav Rose nel 1840 in onore del Ministro della Corte Imperiale russa, grande collezionista di minerali, Lev Perovskiy. Esso si riferisce a cristalli opachi di forma cubica trovati nel 1839 da Rose all'interno dei monti Urali. Il materiale ha una struttura cristallina, costituita da un ossido doppio di Ca e Ti (CaTiO3) e, tra le varie proprietà fisiche, spicca la peculiarità di essere un ottimo conduttore, utilizzabile nelle nuove tecnologie relative alle energie rinnovabili.



SILICIO AMORFO

Chiamato in sigla "a-Si", è la forma allotropica non cristallina del silicio. Il silicio amorfo è la tecnologia fotovoltaica con il minor impatto ambientale in fase di produzione. Il particolare processo produttivo, in cui si utilizzano limitate quantità di silicio, fa sì che in circa 2 anni ogni modulo abbia già prodotto energia elettrica in quantità pari a quella utilizzata per produrlo.



BATTERIE DI FLUSSO REDOX

È una delle tecnologie più promettenti per lo stoccaggio di rete. Sono "pile a combustibile" ricaricabili in cui una soluzione elettroattiva attraversa una cellula elettrochimica che converte reversibilmente l'energia chimica direttamente in elettricità. Le RFB sono un'opzione tecnologica importante, perché la densità energetica e il potere energetico sono separati e quindi rappresentano una tecnologia di stoccaggio versatile per l'operatore di rete.



REFORMING DEL GAS NATURALE

È un processo attraverso il quale si può generare idrogeno combinando il gas naturale con l'acqua. È un piccolo passo verso la separazione dell'acqua ricorrendo al sole, come una versione ad emissioni zero del processo di reforming con il metano per la produzione dell'idrogeno.



THE NEW LADY

La regina Elisabetta d'Inghilterra accoglie, lo scorso 13 luglio, Theresa May presso Buckingham Palace per ufficializzare la nomina a Primo ministro.

missioni di Cameron. È per lui una straordinaria opportunità di mettersi in mostra per un eventuale futuro da Primo Ministro.

Una resa dei conti interna al partito

Le tensioni e le divisioni all'interno dei Conservatori hanno dimostrato chiaramente ciò che in fin dei conti era il referendum sulla Brexit: una resa dei conti interna al partito. La cosa triste è che una questione cruciale come l'Europa e la permanenza del Regno Unito nell'UE si riduca a una sporca disputa di politica interna sia nel Partito Conservatore che in quello Laburista che avrebbe dovuto sostenere la proposta di Cameron di restare nell'UE. Ma il controverso leader laburista Jeremy Corbyn non ha affatto mascherato la sua estrema riluttanza a sostenere l'ex Primo Ministro e non si è impegnato molto per convincere il suo Partito a votare per il "Remain". In effetti, la corsa alla leadership all'interno del Partito Conservatore e del Partito Laburista all'opposizione è stata da molti paragonata a una soap opera politica che ha tutte le carte in regola per diventare il perfetto sequel della serie televisiva "House of Cards". In realtà ce ne sono state due: la prima era ambientata a Londra, mentre l'adattamento americano, che ha riscosso un successo ancora maggiore, è ambientato a Washington DC. Sono delle avvincenti storie di tradimenti e ambizione personale e politica che sono diventate realtà in seguito all'inaspettato voto sulla Brexit. Sebbene alla fine Theresa May si sia aggiudicata la corsa alla leadership del Partito Conservatore con una maggioranza schiacciante e sia universalmente considerata "una persona di cui fidarsi" dotata di una notevole esperienza politica, le acque resteranno agitate, sia nel suo partito e nel suo Paese che in Europa. I sostenitori della linea dura sulla Brexit sono delusi del fatto che il nuovo Primo Ministro non sia un vero e proprio sostenitore della Brexit. Gli esclusi dal suo governo, invece, restano in attesa del suo primo passo falso. In casa laburista c'è un vero caos (e non è un'esagerazione). La maggior parte dei parlamentari laburisti e il governo ombra chiedono le dimissioni dell'attuale leader del partito Jeremy Corbyn, in seguito al suo debole sostegno alla permanenza nell'UE nel recente referendum. Ha perso il voto di fiducia dei suoi stessi parlamentari ma, in base alle arcane norme del Partito Laburista, ha potuto opporsi alle dimissioni e decidere di tenere duro. Questo breve quadro dimostra quanto siano profonde le spaccature nel Partito Laburista, nel Partito Conservatore attualmente impegnato in un'opera di riunificazione, in Inghilterra e nel Re-

Brexit/Le ripercussioni del "divorzio" della Gran Bretagna

I cortocircuiti che attraversano la Manica

Nel settore energetico sarà importante capire il destino della partecipazione del Regno Unito al progetto dell'Unione dell'energia e alla liberalizzazione del mercato energetico europeo

P

PAUL BETTS

Ha lavorato al Financial Times per 36 anni, 28 dei quali come corrispondente estero da Roma, Parigi, New York e Milano. Attualmente è editorialista di economia internazionale e vive a Monaco di Baviera.

rima che sia possibile valutare il reale impatto che la decisione della Gran Bretagna di uscire dall'Unione Europea avrà sull'economia del Regno Unito e in particolare su un settore di spicco, quello energetico è necessario che le acque si calmino ancora un po' (e potrebbero servire altri mesi, se non anni). Una cosa è certa: l'enorme incertezza rispetto al futuro. Tutto dipenderà dalla capacità del nuovo governo Conservatore, guidato dal Primo Ministro Theresa May, di negoziare un accordo accettabile con il resto dell'Unione Europea, in seguito a una breve ma particolarmente aspra corsa alla leadership che ha lasciato cicatrici profonde all'interno del partito. Anche le agitazioni in corso tra i Laburisti all'opposizione rischiano di turbare ulteriormente la situazione, così come l'atteggiamento della Scozia, che

vuole restare nell'UE e potrebbe chiedere un nuovo referendum per l'indipendenza dal Regno Unito. Chi ha votato per il "Leave" ci ripenserà quando l'economia inglese dovrà far fronte a pressioni sempre più forti con la possibilità di entrare in recessione? Finora il mercato azionario e l'economia hanno resistito piuttosto bene, nonostante la sterlina abbia inevitabilmente segnato un netto calo rispetto al dollaro e all'euro. La May sembra non avere alcuna fretta di invocare l'Articolo 50 del Trattato di Lisbona, che darebbe inizio al procedimento di uscita della Gran Bretagna dall'UE della durata di due anni. In qualità di Home Secretary (l'equivalente del Ministro dell'Interno nei Paesi dell'UE), ha appoggiato l'infuocata campagna dell'ex Primo Ministro David Cameron per la permanenza in Europa. Ma è sempre stata cauta sulla questione UE. Nel suo governo ha persino chiamato in causa diversi influenti membri pro-Brexit del Partito Conservatore, non ultimo uno dei leader della campagna Brexit, l'ex Sindaco di Londra Boris Johnson, nominato Foreign Secretary (Ministro degli Esteri). Il nuovo Primo Ministro ha sottolineato il suo impegno per la Brexit e alcuni dei membri del suo governo hanno lasciato intendere che l'invocazione dell'Articolo 50 sia previsto per l'inizio del nuovo anno, in seguito a intense consultazioni con i governi europei. La May ha già avuto confronti abbastanza positivi con la Cancelliera tedesca Angela Merkel e un po' più freddi con il Presidente francese François Hollande. Fino a questo momento Johnson ha mostrato capacità diplomatiche inaspettate ed evitato le polemiche che è solito alimentare. Dopotutto, è davvero felice di aver ricevuto un ruolo così importante nel nuovo governo, dopo il tradimento del suo più stretto alleato pro-Brexit, l'ex Ministro della Giustizia Michael Gove, durante la corsa alla leadership successiva alle di-

energia: e ora cosa cambia?

Aumento delle bollette
energetiche nazionali

Crollo della sicurezza energetica
se si perde l'accesso al Mercato interno dell'energia

500 milioni di sterline nel 2030
la richiesta di maggiori rendimenti da parte degli investitori

20 miliardi di sterline l'anno
nei prossimi cinque anni è l'aumento di investimenti nelle infrastrutture

Sfida "green"
cade il vincolo di produrre il 30 per cento dell'elettricità da fonti rinnovabili

Avanza il nucleare
ripartirebbero progetti come la controversa centrale nucleare Hinkley Point C

Accesso più difficile ai prestiti
della Banca europea per gli investimenti e del Fondo UE

Rischio ricerca
per difficoltà di finanziamento di programmi di ricerca e la collaborazione in progetti paneuropei

Rischio investimenti
da parte delle società che potrebbero procrastinare o annullare progetti

Canale della Manica
in pericolo gli accordi sulla libertà di circolazione

Costo del lavoro
aumenteranno i costi per le società petrolifere europee che impiegano lavoratori britannici

Calo dell'offerta di lavoro
le limitazioni burocratiche impedirebbero di attirare lavoratori qualificati del settore petrolifero e del gas

gno Unito in generale. Dopo la reazione istantanea conseguente alla vittoria del tutto inaspettata del "Leave", i mercati finanziari hanno evidenziato una certa ripresa e finora la Banca d'Inghilterra è riuscita a evitare un taglio immediato dei tassi di interesse. Persiste, tuttavia, una situazione di nervosismo e volatilità, dovuta principalmente all'incertezza derivante dalla decisione del Regno Unito di uscire dall'UE che rischia di creare una maggiore instabilità economica, indebolisce la posizione negoziale del Regno Unito e, almeno nel breve periodo, scoraggia gli investimenti. In sintesi, il referendum e il relativo esito hanno introdotto una gravosa fonte di nuove agitazioni e confusione sia per l'economia del Regno Unito sia per quella dell'Unione Europea e, non da ultimo, per il settore energetico.

Gli effetti reali non sono ancora percepibili

In questa fase il reale impatto su di esso non è ancora chiaro. Tuttavia, come ha sostenuto lo studio legale Herbert Smith Freehills in una recente nota: "Una cosa è certa: è molto improbabile che nell'immediato vedremo cambiamenti importanti agli attuali sistemi e alle attuali normative. La negoziazione e la pianificazione dell'uscita richiederanno molto tempo e l'UE e il Regno Unito dovranno stabilire il futuro dell'accesso ai rispettivi mercati energetici, laddove ce ne sia uno". La questione principale riguarda la possibilità che il Regno Unito mantenga l'accesso al mercato unico senza dover assolvere l'obbligo di libera circolazione dei cittadini UE. Sin dall'inizio l'immigrazione è stata una delle questioni di spicco del referendum e per chiunque salirà al potere a Londra il prossimo autunno resterà in cima alla lista delle priorità nelle negoziazioni con l'UE. Il che non significa, come ha lasciato intendere la May, che il nuovo governo invocherà immediatamente l'Articolo 50 del Trattato di Lisbona. Tutto fa pensare che il nuovo Primo Ministro proverà a rimandare ogni decisione alla fine dell'anno per sondare il terreno delle negoziazioni e analizzare il contesto economico. Attualmente gli altri Paesi UE suggeriscono di non riservare alcun trattamento di favore al Regno Unito ("nessuna scelta selettiva dei privilegi" ha detto la Merkel alla May) e che, se vorrà preservare l'accesso al mercato unico, dovrà attenersi al quid pro quo di libera circolazione di capitale, merci e servizi. Ciò sarebbe possibile con una soluzione sul modello norvegese con il Regno Unito che continuerebbe a far parte dello Spazio economico europeo. Tuttavia le posizioni negoziali possono evol-

vere, soprattutto perché molti altri Paesi UE hanno le medesime preoccupazioni e pressioni interne riguardo al controllo dei flussi migratori, che potrebbero dar luogo a un'ampia rivalutazione delle politiche UE in materia di immigrazione. Eventuali nuove politiche potrebbero aprire la strada verso un compromesso con il Regno Unito, che potrebbe adottare quella che alcuni cronisti chiamano già opzione "soft Brexit" o "Brexit lite", grazie alla quale il Regno Unito avrebbe un certo controllo sull'immigrazione, ad esempio con un sistema di quote, e continuerebbe ad avere accesso al mercato unico.

Siamo ancora nei primissimi giorni, ma cominciano già a circolare delle idee che avranno importanti ripercussioni sul settore energetico del Regno Unito e dell'UE, poiché in ultima istanza determineranno il destino della partecipazione (o non partecipazione) del Regno Unito al progetto dell'Unione dell'energia e alla liberalizzazione del mercato energetico europeo. La Gran Bretagna dispone di numerose stazioni di interconnessione per il gas e l'elettricità con l'Europa continentale e ne stanno nascendo altre, pertanto non potrà prescindere da una cooperazione con il mercato energetico interno dell'UE, qualsiasi sia il destino della Brexit. Inoltre, è probabile che il Regno Unito continui a mettere in atto e a sostenere molte delle disposizioni del Terzo pacchetto energia dell'UE, considerato l'impegno e i precedenti del Paese nella liberalizzazione dell'energia.

Impatti su bollette, energia verde e progetti nucleari

La UK National Grid (la rete elettrica nazionale del Regno Unito) ha già messo in guardia circa i possibili aumenti delle bollette energetiche nazionali e il crollo della sicurezza energetica nel caso in cui il Paese non preservi l'accesso al Mercato interno dell'energia (IEM) nelle negoziazioni sulla Brexit. In una dichiarazione successiva al voto del referendum, la Società ha affermato: "È fondamentale che il Regno Unito mantenga l'accesso allo IEM che offre stabilità alle compagnie energetiche e mantiene a livelli accettabili le bollette di casa. La sicurezza energetica del Regno Unito dipende dal gas e dall'elettricità dello IEM ed è fondamentale non assumersi rischi a tal proposito. La questione dell'energia deve essere affrontata con la massima attenzione dal governo non appena inizieranno le negoziazioni sull'uscita della Gran Bretagna". Secondo il gruppo di ricerca Vivid Economics, i costi derivanti dalla minore collaborazione con l'Europa sarebbero significativi.



CANALE A RISCHIO

Una delle preoccupazioni più vive delle multinazionali di petrolio e gas, è l'eventuale perdita degli accordi relativi alla libertà di circolazione attraverso il Canale della Manica tra l'UE e il Regno Unito (nella foto cargo commerciali nel Canale).

nuove infrastrutture energetiche. Inoltre, la comunità scientifica è preoccupata per le ripercussioni sul finanziamento di programmi di ricerca e sulla collaborazione del Regno Unito in progetti paneuropei. In un'intervista alla BBC, il Professor Steve Cowley, Direttore dell'Autorità per l'energia atomica del Regno Unito, ha affermato che i ricercatori temono il ritiro dei finanziamenti annuali della Commissione europea. Una situazione simile rischia di influire anche sull'industria petrolifera e del gas, che ha tratto vantaggio dalla stretta collaborazione con gli istituti di ricerca del Regno Unito e dell'UE. Questo ha consentito alle società attive nel Mare del Nord di preservare la propria competitività negli anni e acquisire una posizione di leadership nel settore delle nuove tecnologie offshore. Secondo gli analisti e i manager del settore, rispetto alle utility elettriche, l'industria del petrolio e del gas sembra essere in una posizione migliore per sopravvivere all'uragano Brexit. Ciò nonostante, la questione di un eventuale secondo referendum per l'indipendenza della Scozia sta dando luogo a un clima di ulteriore incertezza per il settore petrolifero e potrebbe spingere le società a procrastinare o annullare progetti fino a quando non dispongano di informazioni esaurienti sulle conseguenze delle negoziazioni per l'uscita della Gran Bretagna. Ma una delle preoccupazioni più vive delle multinazionali di petrolio e gas è l'eventuale perdita degli accordi relativi alla libertà di circolazione attraverso il Canale della Manica tra l'UE e il Regno Unito. Molti lavoratori del Regno Unito impiegati da società petrolifere europee lavorano nei Paesi UE e viceversa. La loro non appartenenza all'UE potrebbe incrementare gli oneri burocratici e quindi i costi per i datori di lavoro. Shell ha dato voce a tale questione, preannunciando che barriere commerciali e limitazioni della circolazione influirebbero negati-

vamente sulle attività nel Regno Unito. Naturalmente tali limitazioni influirebbero anche sulla capacità del Regno Unito di attirare sulle proprie coste lavoratori qualificati del settore petrolifero e del gas. E questo sarebbe un altro duro colpo per le mature industrie del Regno Unito nel Mare del Nord che dal 2014 hanno già perso 8000 posti di lavoro a causa del crollo del prezzo del petrolio ed evidenziato, di conseguenza, un netto aumento delle tensioni occupazionali e degli scioperi.

Il futuro, guardando anche agli USA

Finora la May e il suo nuovo governo hanno preso una posizione cauta, costruttiva e pragmatica rispetto all'impegno per l'uscita della Gran Bretagna dall'UE. Il punto è se il nuovo governo sarà in grado di mantenere questo approccio di fronte alle inevitabili turbolenze politiche ed economiche che ne conseguiranno. La May spera inoltre che anche i suoi omologhi in Europa adottino un approccio costruttivo e pragmatico alle trattative sull'uscita in seguito all'invocazione dell'Articolo 50 del Trattato di Lisbona da parte del Regno Unito. In fondo è nell'interesse a lungo termine del Regno Unito e dell'UE raggiungere un accordo accettabile, indipendentemente dal tempo che sarà necessario. Inoltre, l'esito delle prossime elezioni presidenziali negli Stati Uniti potrebbe accrescere ancora di più la necessità di tale accordo.



Leggi su www.abo.net altri articoli dello stesso autore.

USA PERSPECTIVE

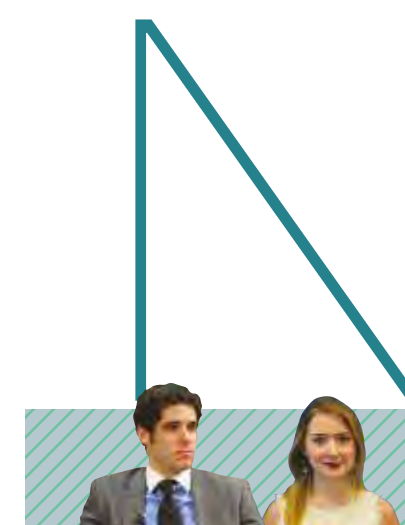
Il ridimensionamento di una rivoluzione chiamata “shale”, il drastico calo nell’uso del carbone, l’avanzata del gas naturale divenuto più conveniente, regole di salvaguardia ambientale sempre più restrittive. L’America ha assistito, negli ultimi dieci anni, ad un cambio di prospettiva nel settore dell’energia che ora potrebbe subire un ulteriore capovolgimento dopo le elezioni presidenziali di novembre. Analisi, previsioni e commenti negli articoli di

- David Koranyi e Madison Freeman
- Molly Moore
- Demostenes Floros

Energia/Profonde trasformazioni e scenari futuri

La rivoluzione a stelle e strisce

Negli ultimi dieci anni negli Stati Uniti il carbone e il petrolio hanno lasciato il posto al gas naturale, l’energia eolica e solare sono in rapida ascesa e la tecnologia avanza velocemente. Una corsa alla trasformazione che potrebbe accelerare ancora



DAVID KORANYI E MADISON FREEMAN

David Koranyi è il direttore dell’Atlantic Council’s Eurasian Energy Futures Initiative. È stato sottosegretario di Stato e capo della politica estera, nonché consigliere per la sicurezza nazionale per il Primo Ministro della Repubblica di Ungheria, Bajnai Gordon.

Madison Freeman è assistente di ricerca presso l’Eurasian Energy Futures Initiative. I suoi interessi specifici riguardano la questione curda, la politica turca, e l’intreccio tra sicurezza energetica e stabilità politica.

ell’ultimo decennio, il settore energetico degli Stati Uniti ha subito notevoli sconvolgimenti: il mercato dell’import-export e, in seguito, anche i consumi e la produzione di energia hanno conosciuto profonde alterazioni. La totalità dei cambiamenti rivoluzionari, in termini di tecnologie per il segmento energetico, proviene inoltre dall’America. Nel decennio a venire, si prevede che la trasformazione dei mercati energetici e le tecnologie non arresteranno la loro corsa, che potrebbe perfino accelerare, seppure a un ritmo non ancora ben chiaro. L’incognita maggiore è rappresentata dai cambiamenti politici che seguiranno le elezioni presidenziali e del congresso del novembre 2016. Questo articolo offre una panoramica, seppur breve e inevitabilmente incompleta, dei cambiamenti messi in atto negli ultimi dieci anni, formulando alcune ipotesi per il futuro.

Variazioni nel consumo di combustibili fossili

Dal 2005 a oggi, molte cose sono cambiate in termini di consumi e produzione di combustibili fossili. Il carbone e il petrolio hanno gradualmente lasciato il posto al gas naturale. Il carbone, un tempo risorsa fondamentale per il panorama energetico americano, ha visto ridurre in maniera considerevole il suo impiego nella produzione del settore, a partire dagli anni ‘80, periodo in cui veniva utilizzato maggiormente, fino alla metà degli anni 2000, quando la riduzione è stata più consistente. Nel 2015, l’energia prodotta tramite l’utilizzo delle fonti di carbone costituiva soltanto il 33 per cento della pro-

duzione totale, in discesa rispetto al 50,5 per cento del 2005. La ragione dietro questo calo è riconducibile alla disponibilità sul mercato di gas naturale a prezzi più bassi e di fonti rinnovabili ancora più accessibili in termini economici, ma anche alla presenza di normative in materia ambientale sempre più rigide. La produzione di carbone ha raggiunto il suo minimo storico da 35 anni a questa parte ed è destinata a diminuire di un ulteriore 10 per cento nel corso di quest’anno e del 12 per cento nel 2017. D’altra parte, anche il consumo del carbone ha subito un crollo analogo, pari al 13 per cento nel 2015: l’Energy Information Administration (EIA) ha dichiarato che tali valori costituiscono “la diminuzione annua più significativa di qualsiasi altro combustibile fossile negli ultimi 50 anni.” Questa parabola discendente dei consumi domestici è stata favorita dall’aumento delle esportazioni di carbone, che sono passate da circa 54 milioni di tonnellate nel 2007 a 113 milioni nel 2012. Il fenomeno ha contribuito, in maniera significativa, a ridurre le emissioni di CO₂ negli Stati Uniti, da 19,6 tonnellate pro capite del 2003 a 16,6 del 2013. Ad ogni modo, tali valori sono comunque pari al doppio rispetto a quelli medi in Europa. Il 2016 è destinato a essere l’anno in cui il gas naturale sostituirà il carbone come principale combustibile per la produzione dell’energia. Negli ultimi dieci anni, i metodi non convenzionali per l’estrazione di gas hanno fatto registrare un’impennata, facendo passare il volume da 2 trilioni di piedi cubi del 2005 a 12,3 del 2014. Grazie al progresso tecnologico realizzato nel ➔

campo della fratturazione idraulica e dell'estrazione orizzontale, oltre a una migliorata efficienza nella produzione, il gas risulta oggi una risorsa più competitiva rispetto al carbone. Stando alle proiezioni, la spinta del settore produttivo non si arresterà prima del 2040 e la produzione di gas di scisto contribuirà in gran parte a questa crescita. La prevista frenata in termini di domanda permetterà di far salire le esportazioni di gas naturale. Lo scorso anno, i gasdotti diretti in Messico hanno visto scorrere 2,9 miliardi di piedi cubi, e la cifra potrebbe toccare quota 4,4 miliardi entro il 2020. I miglioramenti dei terminali di gas naturale liquefatto (GNL) nel Golfo del Messico hanno aperto le porte allo sviluppo di nuovi mercati mondiali, in particolare in Asia, Medio Oriente e America Latina, dove il potenziale di crescita della domanda di gas naturale è considerevole, e nell'Unione Europea, dove il GNL è considerato una possibile risorsa strategica per la sicurezza energetica. Il terminale GNL del gruppo Cheniere, a Sabine Pass (USA), è operativo sul mercato dall'inizio del 2016 e altri quattro sono in costruzione in Maryland, Texas e Louisiana. Gli Stati Uniti sono destinati a diventare un importante esportatore netto di gas naturale nel 2017 e 2018, e le esportazioni di GNL dovrebbero superare quelle tramite gasdotti e camion verso il Messico entro il 2019. Anche il petrolio ha fatto registrare un'impennata. La rivoluzione dello scisto ha favorito un incremento della produzione. Dal 2010 al 2015, infatti, la produzione di petrolio da riserve non convenzionali è balzata in avanti in maniera considerevole: nell'ultimo periodo, il 52 per cento della produzione di greggio (4,9 milioni di barili al giorno) proviene da petrolio di scisto (o tight oil). Le trivellazioni e le tecniche di recupero assistito del petrolio (Enhanced Oil Recovery) sono sensibilmente migliorate: il costo medio per giacimento è sceso del 25-30 per cento tra il 2012 e il 2015, con una conseguente diminuzione dei prezzi di pareggio per i giacimenti di scisto delle riserve più importanti (Bakken, Eagle Ford, Niobrara, e Permian). Inoltre, i progressi citati hanno fatto crollare il tasso di importazioni di greggio statunitense al livello più basso di sempre, scendendo da 9,3 milioni di barili al giorno della prima metà del 2010 a 7,3 milioni di barili al giorno nella prima metà del 2015. Il quadro per gli anni a venire lascia trasparire molta incertezza riguardo al futuro del petrolio di scisto statunitense, in quanto la sua sensibilità alle oscillazioni dei prezzi esterni rendono i livelli di produzione instabili. Le previsioni indicano la produzione di greggio proveniente da giacimenti di scisto statunitensi a

quota 2,4 milioni di barili in più all'anno, nel periodo compreso tra la metà del 2016 e la fine del 2018, se il prezzo di mercato fosse di 80 dollari al barile anziché 30. Sebbene fosse previsto che un lungo periodo di ridotte quotazioni petrolifere avrebbe avuto un impatto economico devastante, il segmento ha finora dimostrato una resilienza inattesa, anche a fronte delle sempre crescenti pressioni finanziarie esercitate su molti produttori. L'abolizione del divieto di esportazione di greggio nel dicembre 2015, dopo quaranta anni, avrà anche effetti positivi marginali sulla produzione. Infatti, da quando è stato abolito, le esportazioni verso altri paesi (fatta eccezione per il Canada, non interessato dalle restrizioni) sono aumentate di sette volte, sebbene il ritmo di crescita non abbia confermato le aspettative iniziali degli esperti, principalmente per via della sovrabbondanza mondiale di petrolio.

Rapida ascesa dell'energia eolica e solare

Negli Stati Uniti, i combustibili fossili restano la principale fonte di approvvigionamento energetico, in quanto costituiscono l'82 per cento dei consumi energetici primari. Nel 2015, le quote di energia eolica e solare sul totale della capacità di produzione energetica erano rispettivamente pari al 6,7 per cento e al 2 per cento mentre, sempre nel 2015, le quote della produzione reale erano soltanto il 4,7 per cento e il 0,9 per cento, a dimostrazione della natura essenzialmente intermittente di queste risorse. Tuttavia, negli Stati Uniti la percentuale di energia prodotta grazie alle fonti rinnovabili è in rapida ascesa. Nel periodo compreso tra il 2009 e il 2015, la capacità di produzione eolica è aumentata del 100 per cento e quella solare del 900 per cento. Su scala nazionale, l'energia eolica (41 per cento) e solare (26 per cento) costituiscono i principali aumenti alla capacità di produzione elettrica nel 2015, e nello stesso anno, è stato aggiunto un numero record di installazioni fotovoltaiche

solari distribuite sui tetti di tutto il paese. In Texas, l'energia eolica occupa una fetta consistente della produzione complessiva di energia elettrica, fornendo energia per un totale dell'11,7 per cento. Il 20 dicembre 2015, sempre in Texas, l'energia eolica ha contribuito per il 40 per cento alla fornitura di elettricità per 17 ore consecutive. Nello stesso anno, lo stato dell'Oklahoma, uno dei più virtuosi nella produzione di gas naturale, si è classificato quarto per la produzione energetica netta da fonti eoliche, contribuendo per il 17 per cento sul totale della produzione netta. Il Kansas, altro snodo cruciale per la produzione di gas, si affida all'eolico per una percentuale del 21 per cento sul valore netto totale della produzione energetica. La California da sola copre metà della capacità di produzione di energia solare dell'intera nazione, con una totale di 9.976 megawatt, più di 12 stati messi insieme, ed è il primo stato il cui approvvigionamento energetico proviene per almeno il 5 per cento da nuovi impianti solari su scala industriale, percentuale che ammonta a più di due terzi della sua capacità solare. Nel 2015, le energie rinnovabili hanno garantito quasi tutta la nuova capacità di produzione elettrica dello stato: l'eolico per il 41 per cento e il solare per 26 per cento del totale degli aumenti. Grazie alla maggiore competitività delle energie eolica e solare, oltre all'estensione dei crediti d'imposta messa in atto dal Congresso nell'ambito delle politiche fiscali del dicembre 2015, si prevede che la tendenza al rialzo continuerà anche nel prossimo decennio. Le premesse sono sicuramente buone: le stime del National Renewable Energy Laboratory (NREL) indicano che il potenziale economico delle energie rinnovabili va da un terzo a più di dieci volte il totale della produzione statunitense del 2013 proveniente da tutte le altre fonti energetiche. Tuttavia, permangono dubbi circa l'entità di prezzi e costi di lungo termine per sostituire i combustibili fossili, in particolare il gas in assenza delle quota-

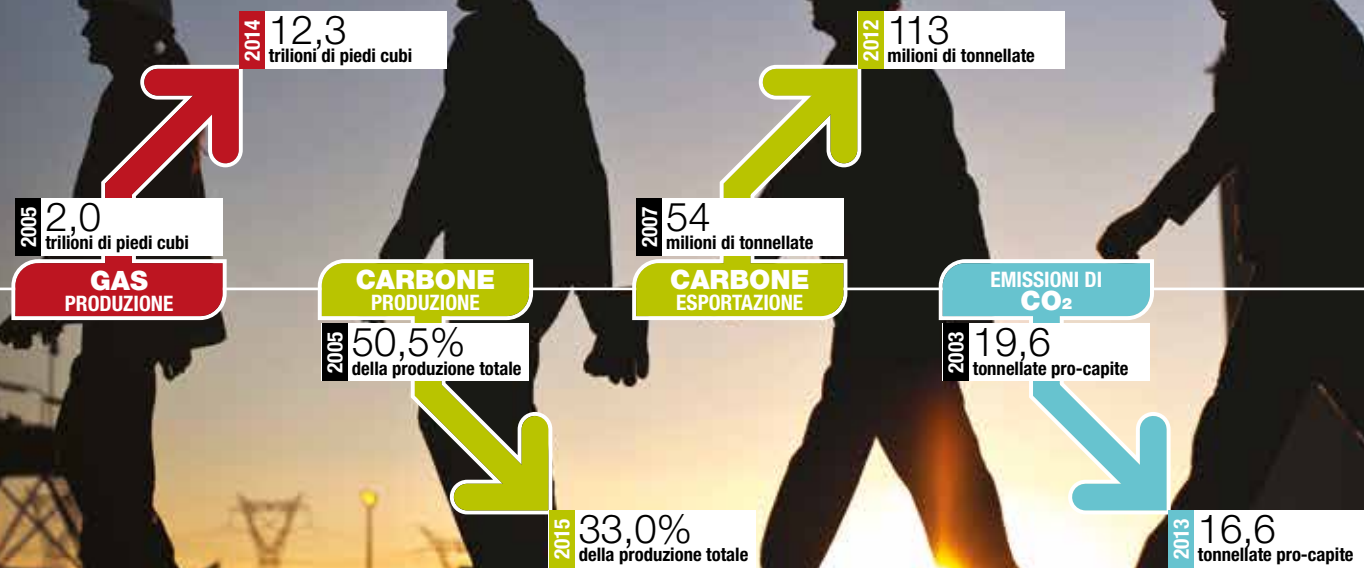
zioni del carbone, ma anche per lo sviluppo della rete in modo che possa favorire la spinta del segmento delle energie rinnovabili, la loro diffusione non soltanto ai fini dell'approvvigionamento elettrico e il quadro normativo e politico a livello statale e nazionale.

Cambiamenti tecnologici dirompenti

Sin dalle loro origini, gli Stati Uniti sono stati un paese all'avanguardia nell'ambito dell'innovazione energetica, e lo spirito di Benjamin Franklin e Thomas Edison sopravvive ancora oggi nella competitività dei laboratori nazionali e di Silicon Valley. Negli Stati Uniti, attori pubblici e privati svolgono un ruolo di primo piano nei cambiamenti tecnologici che interessano settori come quello della tecnologia delle batterie, della tecnologia dell'informazione e della tecnologia nucleare, e che potrebbero avere un effetto dirompente sia sulla produzione energetica, sia sui modelli di consumo, non solo a livello domestico ma su scala mondiale. Conseguenza diretta di ciò è l'evoluzione della tecnologia delle batterie guidata dai laboratori nazionali del Dipartimento dell'Energia degli Stati Uniti d'America e supportata in modo crescente dal settore privato. Lo stoccaggio economico è la chiave della competitività e della sostenibilità di un uso maggiore di fonti rinnovabili nella produzione di energia. Recenti progressi nella tecnologia delle batterie hanno abbattuto i costi di stoccaggio e si prevede che continueranno a farlo. I costi di stoccaggio dell'energia relativi alla rete elettrica stanno scendendo rapidamente: nel 2020, il costo dei sistemi alimentati con battere agli ioni di litio per la rete elettrica potrebbero abbassarsi del 50 per cento, dagli attuali 500 dollari per kilowattora (kWh) a meno di 230 dollari. La società tecnologica Tesla ha basato il proprio ambizioso piano aziendale su batterie a basso costo, che potranno competere sul mercato grazie ai costi relativi alla batteria stessa. La sua Gigafactory, attualmente in costruzione in Nevada, sarà in grado di produrre ogni anno batterie per 1,5 milioni di veicoli elettrici, ed è stata progettata per ridurre i costi delle proprie batterie del 30 per cento. In caso di successo, ciò influirebbe in modo radicale sulla competitività dei veicoli elettrici e degli impianti alimentati con energie rinnovabili per le utenze domestiche. La tecnologia dell'informazione sta delineando grandi cambiamenti, avvicinando le imprese ai dispositivi energetici, nonché alla gestione dell'approvvigionamento e della domanda energetica. Varie utility stanno esplorando i diversi modi di servirsi di grandi analitiche di dati per ottenere un miglioramento dei

UP & NMOD

La produzione di gas, negli ultimi anni, ha registrato un'impennata notevole. È calata notevolmente, invece, in dieci anni, la produzione di energia da fonti di carbone, mentre l'esportazione. In forte calo anche le emissioni di CO₂.



Fonte: dati elaborati dall'autore

servizi energetici, includendo proiezioni della produzione solare e previsioni della domanda. Nel tentativo di migliorare l'efficienza lungo la catena del valore, le imprese stanno prendendo in considerazione i possibili modi di capitalizzare in base al concetto dell'internet delle cose. La tecnologia dell'informazione nell'ambito dei dispositivi energetici può contribuire a promuovere importanti cambiamenti nell'approccio alle variazioni della domanda e dell'efficienza. Adattando il consumo di energia per massimizzare l'efficienza attraverso sistemi "intelligenti", le imprese energetiche possono modificare i modelli di consumo dei propri clienti. I giganti del mondo della tecnologia sono stati i pionieri in questo ambito: l'incursione di Google nel settore energetico mediante l'acquisto di Nest è un primo esempio della stimolante crescita del mercato verso sistemi domestici in grado di adattarsi ai modelli di consumo, riducendo il consumo energetico. Nel settore dell'energia nucleare, i piccoli reattori modulari (SMR) potrebbero offrire un nuovo futuro alla controversa produzione nucleare degli Stati Uniti. I reattori SMR sono reattori trasportabili, di piccole dimensioni, in grado di produrre meno di 300 megawatt, a differenza dei 1.000 prodotti da un reattore tipico. Possono essere prodotti in serie, assemblati fuori sede e sono in grado di variare rapidamente la potenza in uscita per rispondere alle fluttuazioni della domanda. I reattori SMR possono supplire a eventuali deficit energetici, garantendo l'approvvigionamento di energia elettrica in luoghi remoti, piccoli centri abitati o edifici, e sono più flessibili, economici e sicuri dei modelli tradizionali. La loro flessibilità nell'adattarsi a picchi o cali della domanda gli permetterebbe di integrare l'uso di energie rinnovabili. Sebbene il principio delle economie di

scala suggerisca che i reattori più piccoli potrebbero essere economicamente meno efficienti, secondo le stime dell'International Atomic Energy Agency i costi per la produzione, la manutenzione e il funzionamento sarebbero di gran lunga inferiori a quelli dei reattori tradizionali. I sostenitori di questi nuovi reattori affermano che si tratta di un modello più sicuro ed efficiente, che sarebbe in grado di modificare l'intera struttura della produzione energetica in molte regioni. Sebbene la tecnologia SMR sia molto promettente, la sua implementazione è però attualmente scarsa. Il Dipartimento dell'Energia degli Stati Uniti d'America ha sostenuto la rapida diffusione dei reattori SMR, promuovendo il modello di reattore nucleare ad acqua leggera NuScale. La Tennessee Valley Authority ha presentato la prima richiesta di autorizzazione per l'uso di un reattore SMR alla Commissione Regolatrice per il Nucleare (NRC) degli Stati Uniti a maggio del 2016, ma attualmente non ci sono reattori SMR in uso negli Stati Uniti. L'energia nucleare ha assistito a una fase di stasi generale della percentuale di energia elettrica prodotta dagli anni '80, e sebbene i reattori SMR potrebbero contribuire a far crescere questo dato, esiste un notevole impedimento politico all'implementazione di nuovi reattori, che potrebbe ritardare l'adozione in modo significativo. Gli Stati Uniti svolgono un ruolo fondamentale anche nello sviluppo e nella commercializzazione della cattura e sequestro del carbonio, la sola tecnologia in grado di catturare il 90 per cento e oltre delle emissioni prodotte da infrastrutture esistenti che fanno uso di combustibili fossili. Il progetto Kemper, sebbene sia alle prese con importanti ritardi e superamenti dei costi, ha lo scopo di usare lignite con basso potere calorifero in un processo di gassificazione destinato

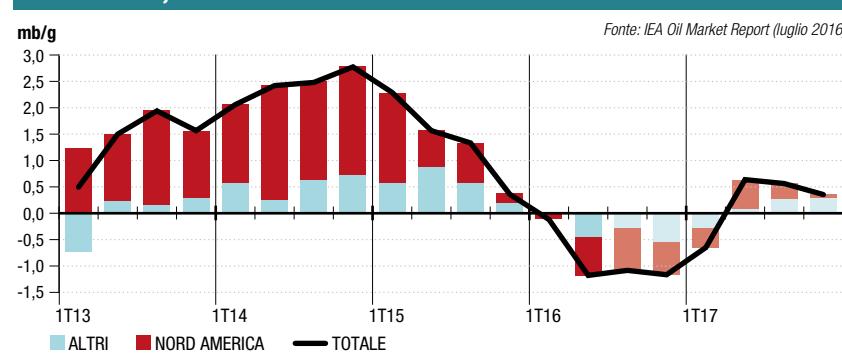
alla produzione di gas di sintesi, che verrà bruciato per generare elettricità producendo una quantità notevolmente inferiore di CO₂ e altre emissioni, che a loro volta saranno sottoposte a captazione e poi vendute o stoccate. Questa tecnica, se riuscirà a dimostrare la propria validità a livello tecnologico e commerciale, potrebbe offrire a lungo termine un futuro più rispettoso del clima per il carbone proveniente dalla Polonia, dal Sud Africa, dall'India e dalla Cina. Gli Stati Uniti hanno inoltre registrato miglioramenti quantificabili nell'efficienza energetica, ma i benefici tardano ad arrivare a causa della scarsa efficienza dei trasporti nel paese, con una forte dipendenza dal traffico privato e un'insufficiente crescita del trasporto pubblico, nonostante i notevoli miglioramenti registrati grazie alle norme sul risparmio medio di carburante, in particolare dal 2010.

Trasformazione accelerata tra incertezze politiche

Le principali tendenze individuate in questo articolo (il rivoluzionario riallineamento nei modelli di consumo dei combustibili fossili, la rapida crescita delle energie rinnovabili pur partendo da una base molto ridotta e i potenziali sviluppi nelle tecnologie energetiche che potrebbero modificare radicalmente la situazione) sono rivolte a un'accelerazione della transizione energetica verso un'economia basata su livelli inferiori di anidride carbonica nel prossimo decennio. Il costante declino del carbone sembra assicurato e il consumo di petrolio potrà andare incontro a una stasi o persino a una diminuzione grazie alle più rigide norme sul risparmio medio di carburante e alla diffusione dei veicoli elettrici. Il futuro della combustione di gas naturale più pulito appare luminoso, almeno fintanto che questo sostituirà il carbone, sebbene esista ancora incertezze significative a lungo ter-

mine, poiché il ruolo di gas ponte svolto dal gas naturale è contestato da molti. Anche se i cambiamenti degli ultimi decenni sembrano dettati principalmente dal mercato, le politiche pubbliche svolgono un ruolo fondamentale nello sviluppo e nella diffusione di nuove tecnologie dirompenti, come gli idrocarburi e i gas non convenzionali e le batterie. Gli obiettivi prefissati nel piano denominato United States intended national determined contributions (INDCs) nell'ambito della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC) e, in particolare, gli obiettivi di decarbonizzazione a lungo termine richiederanno politiche pubbliche di maggior spessore per accelerare la transizione energetica. In questo momento in cui gli Stati Uniti si avvicinano alle elezioni presidenziali e del Congresso, esistono considerevoli incertezze circa le politiche climatiche ed energetiche che seguiranno il novembre del 2016. Si può soltanto speculare sui risultati delle elezioni e sulle politiche che ne conseguiranno. La vittoria dei Democratici alle elezioni del 2016 potrebbe dare maggior rilievo al sostegno delle energie rinnovabili attraverso un approccio normativo continuo (secondo le linee guida del Clean Power Plan) o, in caso di controllo di entrambe le camere o di supporto bipartisan, mediante l'azione legislativa (sotto forma di tassa sulle emissioni o di permessi di emissione). Al contrario, la vittoria dei Repubblicani potrebbe rallentare i progressi del settore energetico nella riduzione delle emissioni di anidride carbonica e, in questo caso, le tendenze della tecnologia e del mercato renderanno ancora più difficile sradicare un'economia basata sui combustibili fossili a medio e lungo termine.

PETROLIO, IL CROLLO DELLA PRODUZIONE NON-OPEC



Nel 2016 gran parte del calo della produzione di petrolio non-OPEC è riconducibile al Nord America. Nel 2017 le stime prevedono una graduale ripresa.



Elezioni/Le posizioni energetiche dei candidati alla Casa Bianca

Black, blue or green?

Petrolio, gas e rinnovabili. Solo dopo la nomina del nuovo presidente, a novembre, l'America saprà a quali cambiamenti andrà incontro nei prossimi quattro anni

MOLLY MOORE



È vice presidente senior di Sanderson Strategies Group, azienda di strategie mediatiche con sede a Washington, D.C. In precedenza è stata corrispondente dall'estero per il Washington Post.

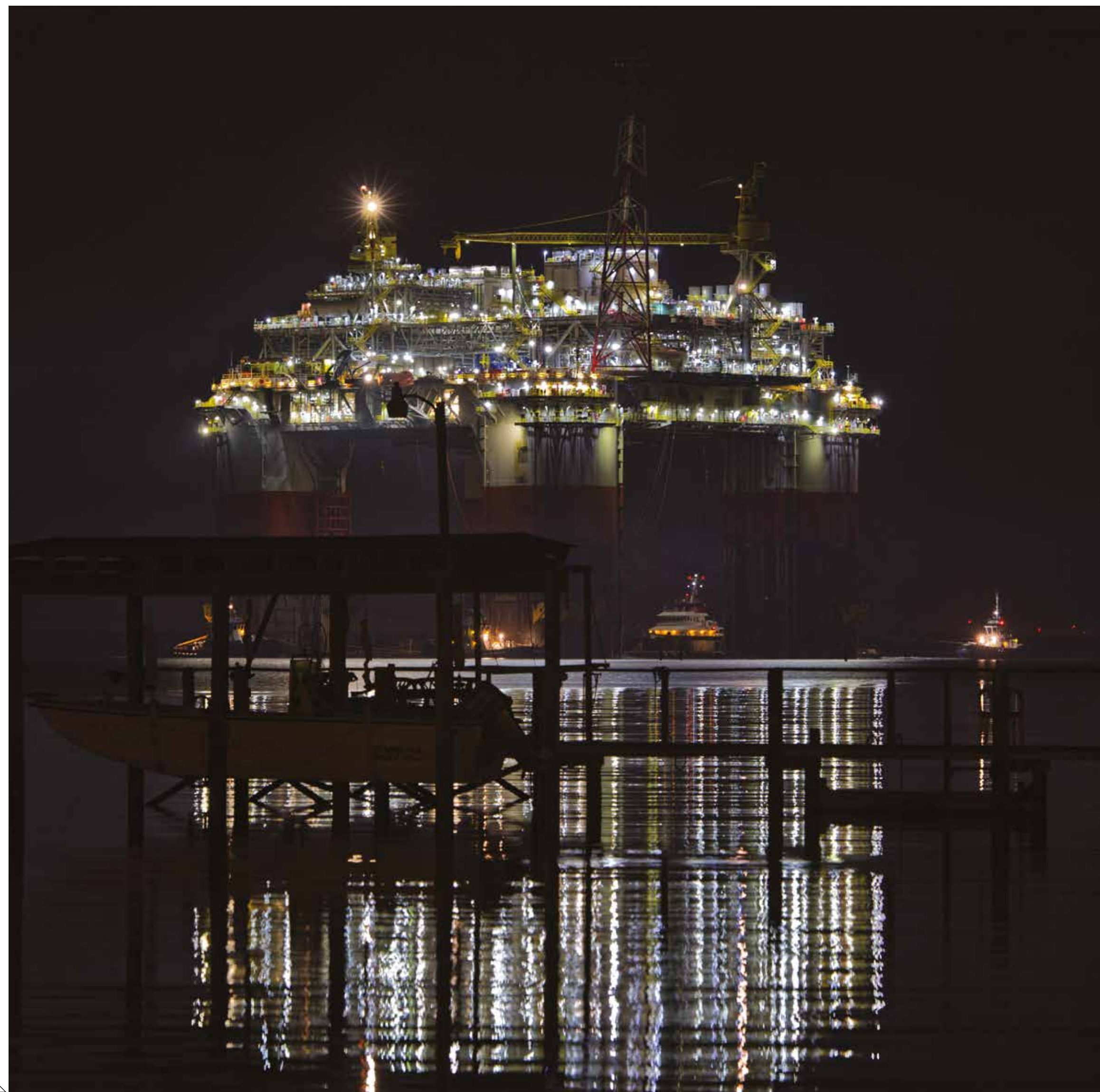
e previsioni relative al futuro energetico dell'America non potrebbero essere più discordanti dalle posizioni prese in campagna elettorale dalla candidata democratica Hillary Clinton e dal candidato repubblicano Donald Trump. Non vi è praticamente nessuna questione di natura energetica su cui si trovino d'accordo.

In un eventuale governo Clinton, gli Stati Uniti sarebbero protagonisti di una drastica riduzione della dipendenza dal petrolio, di un radicale incremento degli investimenti in energie rinnovabili e di una guerra all'ultimo sangue al cambiamento climatico. Un governo Trump, invece, sosterebbe l'apertura di decine di migliaia di acri di terreni federali alle attività di prospezione e perforazione petrolifera, con l'abolizione dell'Environmental Protection Agency (EPA), l'Agenzia statunitense per la tutela ambientale, e il dietrofront del Paese rispetto all'accordo sul clima di Parigi.

Ambiente o non ambiente, questo è il dilemma

Trump si dichiara pronto a eliminare le decennali protezioni ambientali e le normative cui è soggetto il settore dei combustibili fossili, molte delle quali sono state introdotte dagli ex presidenti repubblicani. All'interno del partito queste posizioni soddisfano le personalità più ostruzioniste in materia di ambiente e favorevoli al settore, ma non prendono in considerazione i sempre più numerosi repubblicani moderati che hanno ab-

bandonato il loro atteggiamento di negazione del cambiamento climatico. Il programma del partito repubblicano spende parole di disprezzo per il movimento ambientalista, definendolo una "casta autoreferenziale". Dall'altro lato della barricata, la Clinton, che vede nel cambiamento climatico uno dei problemi più impellenti per la nazione e per il mondo intero, concentrerebbe le risorse energetiche del Paese sulle fonti rinnovabili, rafforzerebbe le regolamentazioni esistenti sulla qualità dell'aria e dell'acqua e inasprirebbe le norme sulla fratturazione idraulica e sulle emissioni causate dall'utilizzo di combustibili fossili. Tuttavia, indipendentemente dal suo partito, il prossimo presidente americano incontrerà non poche difficoltà nell'attuazione del programma politico presentato in campagna elettorale. Gli ambiziosi progetti della Clinton per il risanamento dell'ambiente, con il graduale abbandono dei combustibili fossili e la conversione alle fonti rinnovabili, si troverebbero a far fronte a molti dei blocchi politici in cui è incorso il Presidente Barack Obama, con un Congresso così profondamente spaccato da costringerlo a ricorrere agli ordini esecutivi per mettere in atto gran parte della sua politica energetica. Per quanto riguarda le promesse di Trump di sostenere con tutto l'entusiasmo possibile l'impiego dei combustibili fossili e scaricare l'EPA e l'accordo sul clima di Parigi, il magnate si troverà a fronteggiare un mercato in rapida evoluzione, nuove richieste di sostenibilità da





Energy highlights

● Accantonamento del Clean Power Plan

dell'amministrazione Obama che prevede una riduzione pari al 32 per cento dell'inquinamento da anidride carbonica legata alla produzione di energia, rispetto ai livelli del 2005. Il Piano prevede inoltre, sempre entro lo stesso termine, una riduzione del 90 per cento di biossido di zolfo e del 72 per cento di ossidi di azoto dalle centrali elettriche rispetto ai livelli del 2005.

● **Sostegno all'industria dell'Oil&Gas**, al carbone, al nucleare, e al contenimento degli incentivi per la diffusione delle rinnovabili. **Espansione dei diritti** di perforazione petrolifera.

● **Revisione degli impegni** di riduzione delle emissioni assunti dagli Stati Uniti nel corso della COP21 e eliminazione dei sussidi.

● **Sospensione del programma** di dismissione/smantellamento degli impianti a carbone più obsoleti per la generazione di energia elettrica.

● **Maggiore ricorso al gas** naturale, di produzione interna, per la produzione di energia elettrica e per i trasporti.

● **Abrogazione** di ogni tipologia di moratoria per l'utilizzo del fracking.

● **Riduzione dei poteri** di indirizzo e di controllo delle Agenzie di regolamentazione ambientale.

parte dei consumatori e dei consigli di amministrazione e le imponenti lungaggini burocratiche da cui districarsi. Nell'ambito della prossima amministrazione, la politica energetica potrebbe essere profondamente influenzata dalle tendenze del mercato globale, dalla domanda dei consumatori nazionali e dai cambiamenti di atteggiamento dell'opinione pubblica, oltre che dalle posizioni dell'inquilino della Casa Bianca.

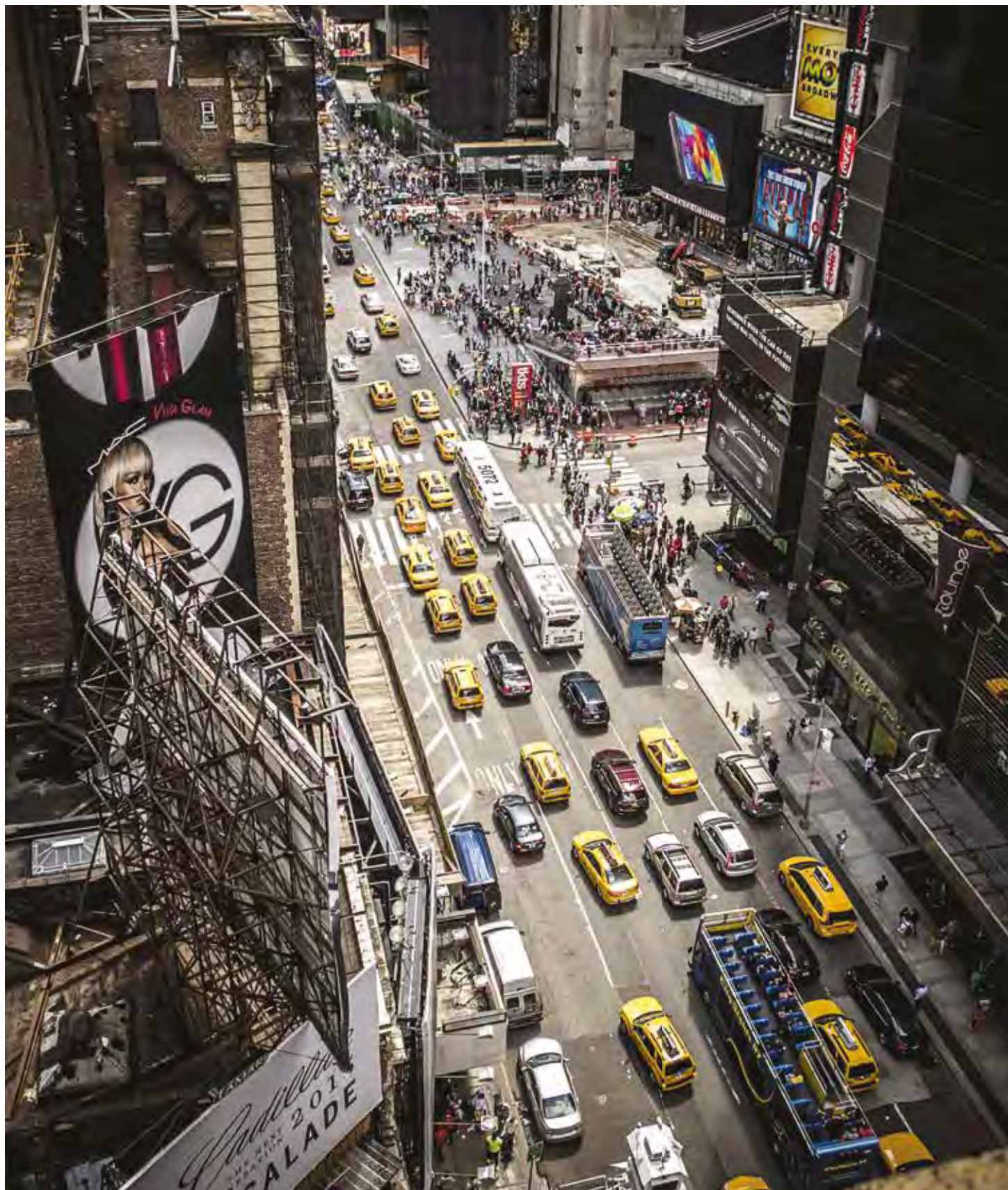
Negli ultimi anni, la maggiore diffusione della fratturazione idraulica e di altre tecnologie per i giacimenti gaspetroliferi, insieme al crollo dei prezzi del petrolio, hanno vanificato gli sforzi messi in atto dagli esperti statunitensi per progettare con precisione il futuro energetico della nazione. Ciò nonostante, è palese che le politiche energetiche e ambientali statunitensi e le conseguenti azioni saranno profondamente influenzate dalle elezioni presidenziali di quest'anno. Con l'avvicinarsi della tornata elettorale di novembre, presentiamo di seguito le idee diametralmente opposte dei due candidati alla Casa Bianca (con le loro parole e in base ai rispettivi programmi di partito) su alcune delle questioni energetiche e ambientali più calde della campagna.

Opinioni differenti sul Climate Change

Trump ha dichiarato: "Sono abbastanza scettico riguardo al cambiamento climatico indotto dall'uomo", e ha proseguito così: "Il concetto di riscaldamento globale è stato creato da e per i cinesi così da rendere la produzione americana non competitiva". Il programma ufficiale del partito repubblicano sostiene che il cambiamento climatico non abbia basi scientifiche comprovate e "non sia neanche lontanamente paragonabile al problema più urgente per il Paese: la sicurezza nazionale". La Clinton asserisce sul suo sito web e ripete spesso nei suoi discorsi: "Il cambiamento climatico è una minaccia urgente e una sfida che definisce il nostro tempo". Il suo obiettivo è ridurre, entro il 2050, le emissioni di gas serra di almeno l'80 per cento rispetto ai livelli del 2005 e rispettare gli impegni assunti dagli Stati Uniti con l'Accordo di Parigi. Trump ha promesso il ritiro dall'Accordo di Parigi e che "impedirà all'EPA di disciplinare le emissioni di anidride carbonica".

Meno Oil&Gas per i Dem, autonomia petrolifera per il GOP

Il programma della campagna elettorale dei democratici fa esplicito riferimento "all'eliminazione delle esenzioni fiscali speciali e delle sovvenzioni alle compagnie produttrici di combustibili fossili" e invoca un



utilizzo totale di energia pulita nel Paese entro la metà del secolo. I democratici sostengono "la chiusura dell'Halliburton loophole che ha privato l'EPA del potere di regolamentazione della fratturazione idraulica e la sicurezza di applicazione di rigidi sistemi di tutela". Il partito si oppone alla costruzione del gasdotto Keystone XL. La Clinton è contraria anche alle trivellazioni nell'Artico e al largo della costa atlantica e mira a "ridurre gradualmente l'estrazione di combustibili fossili dai terreni pubblici". In caso di vittoria, sosterrebbe anche l'introduzione di normative più rigide sulla

fratturazione idraulica e attribuirebbe alle comunità e agli Stati il diritto di vietarla. Di tutt'altro parere sono Trump e il partito repubblicano che affermano: "Noi sosteniamo lo sviluppo di tutte le forme di energia commerciabili... senza sovvenzioni, inclusi carbone, petrolio, gas naturale, energia nucleare e idroelettrica". Trump sostiene che lo sviluppo di energia eolica, solare, da biomasse, da biocarburanti, geotermica e maremotrice dovrebbe essere finanziato con capitali privati, non con fondi governativi. Il programma repubblicano si pone a sostegno dell'apertura dei terreni pubblici e della piatta-

forma continentale esterna "alla prospezione e alla produzione responsabile" e spingerà il Congresso ad attribuire agli stati il potere di gestione delle risorse energetiche dei terreni federali nei relativi confini. Trump ha dichiarato che eliminerà il Clean Power Plan dell'EPA in quella che i repubblicani descrivono come "la guerra del Presidente al carbone". Trump intende inoltre portare a termine la costruzione del gasdotto Keystone XL, ma ha messo in allarme le società energetiche in seguito alle dichiarazioni relative all'attribuzione di "una fetta significativa dei profitti" ai cittadini americani.

Il magnate sostiene anche l'annullamento dei divieti di esportazione ai mercati esteri imposti ai produttori di energia.

Per Trump addio all'EPA, per la Clinton più incentivi al green

La Clinton ha dichiarato che le sue politiche trasformerebbero "gli Stati Uniti nella superpotenza dell'energia pulita del XXI secolo", in grado di generare una quantità di energia rinnovabile sufficiente per il fabbisogno di ogni singola casa americana. Il programma del partito democratico propone di "difendere ed estendere gli incentivi fiscali per l'efficienza energetica e l'energia pulita". Trump ha scritto: "C'è stata una grande spinta per lo sviluppo di forme di energia alternativa, la cosiddetta energia verde da fonti rinnovabili. È stato un errore colossale". Ha proseguito descrivendo l'energia rinnovabile come "soltanto un modo costoso per far sentire gli ecologisti a posto con la loro coscienza". Lui eliminerebbe tutte le sovvenzioni per le forme di energia alternativa, ad eccezione del nucleare. Il programma repubblicano di Trump invoca la trasformazione "dell'EPA in una commissione bipartisan indipendente, simile alla Nuclear Regulatory Commission (Commissione di regolamentazione nucleare)". Il candidato ha dichiarato che priverebbe i governi federali della loro autorità sulle normative ambientali e la trasferirebbe agli stati. Ridurrebbe anche la portata della legge per la salvaguardia delle specie in via di estinzione (Endangered Species Act), ideata per proteggere le specie più vulnerabili e che spesso causa aspri dissidi tra gli ambientalisti e le aziende che tentano di operare nelle zone in cui tali animali sono presenti. Sebbene il settore Oil&Gas sostenga molte delle posizioni di Trump, è al contempo scettico su alcune delle sue dichiarazioni.

"Ci libereremo definitivamente di ogni necessità di importazione di energia dal cartello OPEC", ha dichiarato il magnate. "Durante il mio governo, l'America raggiungerà la totale indipendenza energetica". Secondo molti analisti del settore, una politica che preveda il taglio di tutte le importazioni dall'estero potrebbe soltanto nuocere agli interessi economici degli Stati Uniti, causando un aumento dei prezzi del petrolio e del gas. Alcune delle posizioni di Trump sembrano dettate da un certo opportunismo politico per placare le ali più estremiste del suo partito. In realtà, lo stesso magnate newyorkese, che ha definito il cambiamento climatico come una "bufala", ha chiesto all'Irlanda il permesso per la costruzione di una diga ma-

ritima multimilionaria finalizzata alla protezione del suo campo da golf sull'oceano nella contea di Clare, il Trump International Golf Links & Hotel Ireland.

Nella richiesta presentata all'Irlanda, l'azienda del magnate ha scritto: "Se le previsioni riguardanti l'innalzamento del livello del mare a causa del riscaldamento globale si rivelassero veritiere, tuttavia, è probabile che si verifichi anche un aumento dell'erosione costiera non soltanto nella Baia di Doughmore, ma sulla maggior parte delle coste irlandesi. Riteniamo ragionevole prevedere che la velocità di aumento del livello del mare possa raddoppiare rispetto a quella attuale". Trump ha infastidito anche il settore gaspetrolifero. Nonostante le ultime dichiarazioni in suo sostegno, in passato lo ha descritto come un gruppo "d'interesse" e ha sostenuto che Ted Cruz, suo ex avversario repubblicano alle primarie, fosse "totalmente controllato dalle compagnie petrolifere". I candidati alla presidenza degli Stati Uniti sfruttano le convenzioni dei propri partiti per esporre i loro obiettivi e piani per il Paese in caso di vittoria. Nei rispettivi discorsi, sia Trump che la Clinton hanno creato un collegamento tra le loro posizioni in materia energetica e ambientale e le tematiche del lavoro e dell'economia.

Ultim'ora energetica dalle convention nazionali

A Cleveland, Trump ha detto ai repubblicani: "Sopprimeremo le restrizioni imposte alla produzione di energia americana. In questo modo produrremo più di 20 trilioni di dollari in termini di posti di lavoro che risveglieranno le attività economiche nei prossimi quattro decenni". A Philadelphia, in occasione della convention democratica, la Clinton ha affermato: "Io credo nella scienza. Io credo nell'esistenza del cambiamento climatico e che possiamo salvare il nostro pianeta creando posti di lavoro redditizi nel settore dell'energia pulita".

Le differenze nell'approccio alle questioni energetiche e ambientali non sono mai state così profonde in un'elezione presidenziale negli Stati Uniti. Trump ha spinto a nuovi estremi le posizioni repubblicane e la Clinton, incoraggiata dal sostegno popolare del Senatore Bernie Sanders, suo ex avversario alle primarie, ha ampliato il programma democratico per abbracciare ancora più energicamente i temi della lotta al cambiamento climatico e della salvaguardia dell'ambiente.

Una cosa è certa: le politiche energetiche e ambientali statunitensi subiranno grandi cambiamenti nei prossimi quattro anni.



Energy highlights

● **Estensione del Clean Power Plan** e il lancio di un'iniziativa da 60 miliardi di dollari (Clean Energy Challenge) che coinvolgerebbe gli Stati, le città e le comunità rurali nello sviluppo delle rinnovabili attraverso un sistema di sgravi fiscali.

● **Passaggio dal carbone al gas** naturale.

● **Sostituzione delle centrali** elettriche a carbone con centrali a ciclo combinato (CCGT).

● **Sostegno a Stati**, centri urbani e comunità agricole per favorire la sostituzione degli impianti di riscaldamento a olio e a carbone con più efficienti impianti a gas.

● **Diffusione del gas naturale** come carburante nei trasporti attraverso la realizzazione delle condizioni per lo sviluppo della mobilità a gas.

● **Maggiori e più stringenti controlli** ambientali per l'uso del fracking.

● **Più spazio alle rinnovabili**, che trasformeranno gli USA nella superpotenza dell'energia pulita del XXI secolo.



Leggi su www.abo.net altri articoli dello stesso autore.



Mercati/Il calo della produzione USA di shale oil ha ristretto lo spread Brent-WTI

La “controrivoluzione” americana e la ripresa del barile

Dopo avere raggiunto, all'inizio del 2016, i minimi dal novembre 2003, i prezzi del petrolio sono aumentati sino quasi a sfiorare il raddoppio, nonostante gli esiti negativi dell'incontro di Doha e la Brexit



DEMOSTENES FLOROS

Analista geopolitico, è docente presso il Master in Relazioni Internazionali Italia-Russia, dell'Università di Bologna Alma Mater. Responsabile e docente del corso di Geopolitica all'Università Aperta di Imola. Collabora con l'Energy International Risk Assessment-EIRA e la rivista di geopolitica Limes.

Durante il primo semestre 2016, le qualità Brent Crude North Sea e West Texas Intermediate hanno toccato il loro minimo rispettivamente il 20 gennaio a 27,81 dollari al barile e l'11 febbraio a 27,23 dollari. I massimi invece sono stati raggiunti l'8 giugno: il benchmark europeo ha toccato i 52,72 dollari, mentre il riferimento nord americano ha raggiunto quota 52,08. Nel solo mese di aprile, i prezzi sono aumentati del 20 per cento circa, registrando il maggior incremento mensile rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente. Tale trend ascendente ha in verità caratterizzato l'intero mese, sia prima del meeting di Doha, sia nei giorni seguenti il fallimento del summit tra i principali produttori di petrolio, tenutosi nella capitale del Qatar. Sulla scia di un aumento di circa 4 dollari per entrambe le qualità verificatosi a maggio, nemmeno l'incapacità di giungere ad un accordo in merito al congelamento della produzione o, perlomeno, nel ristabilire un tetto

produttivo da parte dei paesi membri dell'OPEC ha invertito la rotta del barile che, al contrario, ha toccato i massimi da inizio 2016 proprio nei giorni seguenti la conferenza di Vienna del 2 giugno. La vittoria del Leave nel referendum britannico ha portato ad una immediata diminuzione dei prezzi del barile di quasi 3,5 dollari, che si è quasi completamente riassorbita durante gli ultimi giorni del primo semestre 2016. Il calo dei prezzi del barile verificatosi invece durante il mese di luglio pare essere la diretta conseguenza dell'accumulo di prodotti raffinati negli USA più che di greggio, oltre al ruolo della speculazione: infatti, al Nymex in particolare, dove viene scambiato il WTI, le posizioni corte (alla vendita) sono quasi triplicate rispetto a fine maggio, da 53 a 141 milioni di barili. Secondo l'Oil Market Report della IEA, a maggio l'offerta globale di petrolio è stata di 95,4 milioni di barili al giorno, in diminuzione di 590 mila barili rispetto allo stesso perio-

do dell'anno scorso. Si tratta del primo significativo calo della produzione dall'inizio del 2013. Esso ha principalmente riguardato l'output dei paesi non-OPEC a partire dal Canada – il quarto estrattore al mondo con circa 4 milioni di barili al giorno di cui 2,2 milioni di sabbie bituminose ed il primo fornitore degli Stati Uniti con 3,169 milioni di barili al giorno nel 2015 – alle prese con gravi incendi boschivi. In secondo luogo, il calo ha interessato la produzione di greggio statunitense, che, dopo avere raggiunto il picco di 9,7 milioni di barili nell'aprile 2015, si situa attualmente attorno agli 8,622 milioni. Per quanto riguarda i paesi membri dell'OPEC, a maggio, l'offerta si è leggermente ridotta di 110 mila barili al giorno a 32,61 milioni. Le significative perdite della Nigeria dovute ai continui sabotaggi e, più in generale, all'instabilità politica che sta affrontando il paese, sono state sostanzialmente controbilanciate dalla costante, ed inaspettata, crescita del-

la produzione dell'Iran, prossima ai 3,8 milioni di barili al giorno (+700 mila dall'inizio del 2016). Quest'ultimo dato contraddice in parte le affermazioni fatte a marzo dal vice presidente della Lukoil, Leonid Fedun. “L'Iran – ha detto – non sarà in grado di incrementare significativamente il proprio output senza maggiori investimenti stranieri. Inoltre la domanda domestica iraniana è molto elevata data la popolazione numerosa. Di conseguenza il Paese potrà mettere sul mercato 3-400 mila barili in più, una quantità marginale”. Su base annua, mentre l'output dell'OPEC è aumentato di 500 mila barili al giorno, quello non-OPEC, nonostante la Federazione Russa abbia incrementato le proprie estrazioni, è calato di 1,3 milioni di barili. Nel 2016, si stima che quest'ultimo diminuirà di 0,9 milioni di barili al giorno, di cui 500 mila barili riconducibili al tight oil statunitense. Nel corso del primo semestre 2016, la domanda è cresciuta di circa 1,6 milioni di barili al giorno, passando da 93,62 a 95,17 milioni soprattutto in conseguenza della maggior richiesta di energia da parte delle economie emergenti. Nell'intero 2016, si prevede che la domanda globale aumenterà di 1,3 milioni di barili al giorno. Nel 2017 essa raggiungerà i 97,4 milioni.

Questi dati confermano il lento, ma costante calo del surplus dell'offerta: dagli 1,5 milioni di barili al giorno di gennaio 2016, attualmente il surplus è stimato attorno agli 800 mila barili al giorno come effetto combinato di un iniziale rallentamento dell'output – poi trasformatosi in decrescita a maggio – e di un incremento più robusto della domanda di oro nero. Se le prossime stime confermeranno il tendenziale ribilanciamento del mercato petrolifero, senza dubbio, quest'ultimo agirà come un fattore di supporto ai prezzi nel corso della seconda metà dell'anno. Al momento, le previsioni di giugno indicano un incremento dell'offerta globale di petrolio pari a 600 mila b/g per un output globale che ha raggiunto i 96 milioni di b/g mentre, nel secondo trimestre 2016, la domanda è aumentata di 1,4 milioni di b/g rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente.

Tramonta il sogno dell'autonomia energetica

Nel solo 2015, quaranta imprese statunitensi hanno fatto ricorso alla procedura fallimentare ‘Chapter 11’, nonostante i fracker americani fossero riusciti a ridurre al contempo i costi di estrazione del 40 per cento e ad aumentare la produttività dei pozzi del 48 per cento. Secondo le previ-

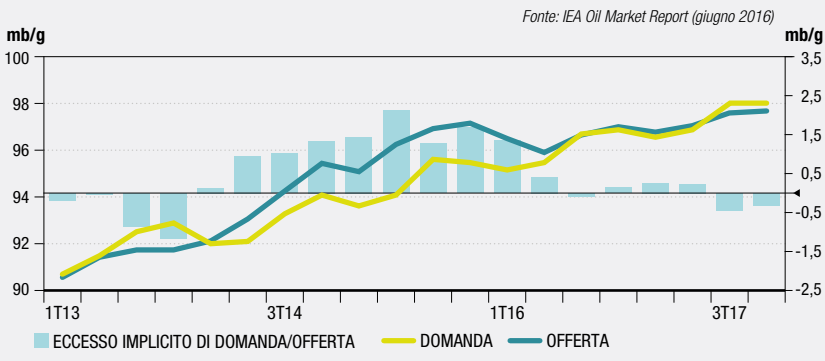
sioni di Wolfe Research, all'incirca un terzo delle imprese USA impegnate nell'estrazione di greggio attraverso il metodo non convenzionale potrebbero fare ricorso al Chapter 11 entro la metà del 2017 se i prezzi del barile non si manterranno almeno attorno ai 50 dollari. Altri analisti invece ritengono anche questa soglia insufficiente per continuare a pompare. Ad esempio, Fadel Gheit, senior oil e gas analyst presso la Oppenheimer & Co, ha detto alla CNBC che “la metà degli attuali produttori ha bisogno del barile a 70 dollari per sopravvivere e non ha dunque alcun diritto legittimo a restare in un business in cui le previsioni di prezzo, seppure in ripresa, oscillano tra i 50 e 60 dollari”.

In base a un report di Goldman Sachs, sebbene “limitate capacità di magazzino e un eccesso di offerta ancora significativo continueranno ad alimentare la volatilità e l'instabilità dei prezzi nei prossimi mesi”, il mercato petrolifero si sta lentamente ribilanciando in parallelo alla diminuzione della produzione non-OPEC e, in particolare modo, di quella statunitense. “Non importa cosa fa l'OPEC. L'offerta calerà a causa della diminuzione della produzione USA. Quest'ultima non arresterà la sua caduta finché i prezzi non si attesteranno intorno ai 45-50 dollari al

barile, e a quel punto si stabilizzerà soltanto”, ha dichiarato Roland Morris, commodities strategist del centro VanEck, al Wall Street Journal. Il 24 maggio scorso, il prezzo del WTI ha raggiunto i 49,04 dollari al barile, superando temporaneamente quello del Brent (a 49,01 dollari) per la prima volta dal settembre 2010. Secondo la U.S. Energy Information Administration, durante questo lasso di tempo, lo spread tra le due qualità di greggio ha incorporato l'eccesso di offerta verificatosi presso il terminale di Cushing, a sua volta dovuto alla rivoluzione del fracking e alle sabbie bituminose canadesi, oltre al trend del dollaro e all'instabilità geopolitica del Nord Africa e del Medio Oriente che avevano influenzato il Brent più del WTI. L'attuale caduta della produzione non convenzionale americana ha notevolmente ristretto tale spread. Secondo Bloomberg, i produttori di oil & gas statunitensi annunceranno perdite per un totale di oltre 15 miliardi di dollari nel solo 2015. Se così fosse, la speranza è che Nouriel Roubini si sbagli quando afferma che la nuova crisi finanziaria globale potrebbe nascere dai fallimenti delle aziende per l'estrazione di petrolio e gas da scisti. L'impressione è che comunque il sogno di indipendenza energetica fondato sulla rivoluzione



VERSO UN NUOVO EQUILIBRIO



Il mercato del petrolio ritroverà più stabilità verso la fine del 2017. La crescita della domanda e il calo della produzione contribuiscono a ridurre l'eccesso di offerta registrato dal 2014.

della tecnica del fracking si stia lentamente spezzando e non solo a causa dei problemi di inquinamento delle acque e dell'aumento dei fenomeni sismici. È alquanto probabile che il prossimo Presidente degli Stati Uniti dovrà attuare la propria strategia politica futura in un contesto energetico nazionale non più favorevole come nell'ultimo decennio.

La politica monetaria, il dollaro e l'euro

Il cambio euro/dollaro ha aperto il 2016 fissandosi a quota 1,086. Il 23 giugno, l'euro si attestava a 1,142 dollari. In conseguenza dell'esito elettorale sulla Brexit, la moneta comune europea si è immediatamente deprezzata sul biglietto verde sino a scendere sotto quota 1,10 mentre la sterlina inglese ha toccato il minimo dal lontano settembre 1985 a 1,32 dollari. Il cambio euro/dollaro ha quindi chiuso il semestre a 1,11 (1,108 €/€ a fine luglio).

In questo arco di tempo, il biglietto verde si è quindi parzialmente deprezzato nei confronti della moneta unica (minimo a 1,1569 €/€ il 3 maggio) malgrado, il 10 marzo, la Banca Centrale Europea avesse tagliato l'intera struttura trilaterale dei tassi di interesse, incrementato il cosiddetto corridoio, e portato l'ammontare del proprio programma di Quantitative Easing da 60 a 80 miliardi di euro.

Tenuto conto della relazione inversa che solitamente intercorre tra l'andamento del dollaro ed il prezzo del barile, l'indebolimento del primo potrebbe avere favorito in una certa misura l'incremento del secondo. In precedenza, il 16 dicembre 2015, la Federal Reserve aveva tuttavia deciso di alzare i tassi di interesse di 25 punti base per la prima volta dall'inizio della crisi finanziaria. Quest'ultimi infatti erano fermi allo 0-0,25 per cento dal 16 dicembre 2008. In aggiunta alla fine del programma di Quantitative Easing, parecchi analisti ritennero – erroneamente – che questa opzione sarebbe stata la prima

di una prolungata serie di aumenti dei tassi da parte della FED che avrebbero dato il via ad una fase caratterizzata da un apprezzamento del dollaro. In effetti, nei giorni successivi la decisione dell'istituto centrale il biglietto verde raggiunse il massimo sulla moneta unica a quota 1,0742 (6 gennaio 2016).

Per quale motivo la Federal Reserve ha interrotto l'avvio di una politica monetaria tendenzialmente restrittiva, nonostante le prese di posizione dei Presidenti della FED di Atlanta, Dennis Lockhart, e di San Francisco, John Williams? Di fatto, Janet Yellen, Governatrice della Banca Centrale USA, ha successivamente deciso di non innalzare i tassi, sia nel corso della riunione del Federal Open Market Committee (FOMC) del 16 marzo, sia durante quella del 15 giugno scorso, sebbene le aspettative del mercato fossero per un rialzo dei saggi come dimostrato dal temporaneo apprezzamento del dollaro in febbraio e soprattutto, in maggio. È opportuno notare che durante questi due mesi non si è verificato un corrispondente calo del costo del barile.

Il motivo principale che ha portato ad una interruzione del nuovo corso monetario della FED risiede nei dati provenienti dal mercato del lavoro statunitense, i quali non sono stati del tutto confortanti.

Ad aprile, sono stati creati soltanto 160.000 nuovi impieghi, molto meno degli oltre 200.000 previsti in media dagli analisti, mentre il Dipartimento del Lavoro ha altresì rivisto al ribasso i nuovi occupati dei mesi precedenti. A dispetto di un tasso di disoccupazione rimasto invariato al 5 per cento, il tasso allargato di disoccupazione – che comprende sottoccupati e part-time forzato – è al 9,7 per cento, seppur in calo dal 9,8 per cento di marzo, mentre il tasso di partecipazione alla forza lavoro è nuovamente diminuito al 62,8 per cento (era al 63 per cento), ai minimi da circa quarant'anni.

Le prime stime relative al mese di

maggio invece, indicano solamente 38.000 nuovi posti di lavoro, ai minimi da sei anni e contro attese per 160.000. Non tragga in inganno quindi il calo del tasso di disoccupazione al 4,7 per cento, vista la contemporanea ulteriore diminuzione del tasso di partecipazione della forza lavoro al 62,6 per cento.

In vero, l'eventualità che la Federal Reserve rivedesse il programma di politica monetaria – che prevedeva inizialmente quattro rialzi dei tassi di interesse nel corso del 2016 – era già stato chiaramente esplicitata dal vice presidente del direttorio della Fed, William Dudley, il quale aveva giustificato ciò, facendo riferimento al peggioramento del contesto macroeconomico americano.

Di seguito, alcuni dati macroeconomici che sembrerebbero supportare le preoccupazioni di W. Dudley.

In base alle stime riportate dal Bureau of Economic Analysis, la seconda lettura del Prodotto Interno Lordo reale statunitense ha segnato una crescita dello 0,8 per cento nel I trimestre del 2016, in aumento rispetto allo 0,5 per cento precedentemente calcolato. Nel 2015, la crescita complessiva è stata del 2,4 per cento, identica al 2014 e prossima alla deludente media del 2,1 per cento registrata in tutta la fase post-recessione, dal 2009 ad oggi. Senza dubbio, si tratta di cifre più positive rispetto a quelle verificatesi nell'Euro zona, ma che presentano alcune ombre. Il 13 novembre 2015, lo US Department of Commerce comunicava che il rapporto tra scorte e vendite era ai massimi dal 2009, precisamente 1,38: a fronte di beni in magazzino pari a 1.800 miliardi di dollari, aspetto che già di per sé potrebbe sovrastimare il calcolo del PIL, le vendite fino ad ottobre erano pari a 1.300 miliardi di dollari.

La crisi da sovra-produzione si affaccia nuovamente anche negli Stati Uniti? Secondo i dati forniti dallo US Treasury Department, il debito del governo Federale – stimato attorno ai 10,6 trilioni di dollari nel momento in cui Barack Obama assumeva la carica di Presidente – ha ufficialmente toccato i 19 trilioni. Tenendo conto che l'output 2015 è stato di 17,9 trilioni, il rapporto debito pubblico/PIL ha attualmente oltrepassato il 106 per cento.

In base alle stime del Congressional Budget Office, il record di 8 trilioni di dollari di ulteriore debito continuerà verosimilmente ad aumentare nel prossimo futuro. Nel dopoguerra (1952), 1,3 dollari di debito creavano 1 dollaro di PIL mentre nel 2014 il rapporto era aumentato a 3,5:1. Cioè, gli Stati Uniti creano 3,5 dollari di debito per avere 1 dollaro di prodotto interno lordo addizionale. Il deficit di Partite Corrente USA è



ulteriormente incrementato di altri 13 miliardi di dollari nel corso del III trimestre 2015, giungendo ad un totale di 124,1 miliardi di dollari.

Da ultimo, non possiamo però escludere che durante il meeting di Shanghai dello scorso febbraio, le principali banche centrali mondiali non abbiano segretamente deciso di evitare un forte apprezzamento del biglietto verde viste le conseguenze negative che ciò avrebbe portato all'economia globale, attenuando di fatto quella guerra delle valute che vedeva la FED come momentanea vincitrice, circostanza che giova anche all'economia della Cina.

L'impressione è che il valore del cambio euro/ dollaro si stia allontanando da quella parità ipotizzata come imminente a novembre 2015. Inoltre, per quanto attiene alle prospettive future della politica monetaria statunitense, la stessa J. Yellen ha fatto marcia una parziale indietro rispetto alla sue dichiarazioni del 27 maggio scorso in cui definiva "probabile" una mossa della FED già nei mesi successivi, sostenendo, appena 10 giorni dopo che i tassi di interesse aumenteranno solo gradualmente

ed evitando ogni riferimento ad una possibile data. Le politiche monetarie illustrate e gli effetti che potrebbero avere sul dollaro, inducono a ritenere che esse possano svolgere un ruolo tendenzialmente favorevole al mantenimento dei prezzi correnti del barile. Detto ciò, nel medio periodo non si può certamente escludere che gli effetti della Brexit possano assumere, viceversa, un ruolo di controtendenza.

La geopolitica dell'energia tra strategie e trattative

Il 17 aprile scorso, le trattative avviate tra principali produttori petroliferi con l'obiettivo di congelare la produzione sono falliti dopo che Arabia Saudita, Qatar ed Emirati Arabi Uniti si sono rifiutati di giungere ad un accordo in cui non fosse incluso l'Iran. In realtà, Teheran aveva espresso l'intenzione di aumentare la propria produzione fino ai livelli precedenti l'inizio delle sanzioni, equivalente a 4 milioni di barili al giorno, ben prima del meeting, in modo da poter trarre un vantaggio dalla revoca delle medesime in seguito all'accordo sul nucleare. Le ragioni per le

quali il prezzo del barile è aumentato anche durante la seconda metà di aprile potrebbero essere le seguenti: La Federazione Russa, l'Arabia Saudita e l'Iraq, il secondo produttore dell'OPEC, stavano producendo a ritmi molto elevati, sia nel gennaio 2016, sia nel primo trimestre dell'anno in corso. Nel caso in cui si fosse raggiunto un accordo in Qatar, i russi avrebbero dovuto congelare il proprio output a 10,99 milioni di barili al giorno (record dalla fine dell'Unione Sovietica), i sauditi a 9,95 milioni e gli iracheni a 4,46 milioni, uno dei livelli più elevati dall'era post-Saddam Hussein. Gli investimenti finanziari degli hedge fund, la cui esposizione totale delle posizioni speculative all'acquisto, sia sul Brent sia sul WTI, aveva raggiunto i 656 milioni di barili al giorno, circa 7 volte la produzione petrolifera globale giornaliera, hanno fatto sì che le scommesse sui barili di carta favorissero il rialzo del barile reale. Il mantenimento dei tassi di interesse allo 0,25-0,50 per cento annunciato dalla Federal Reserve il 27 aprile, in seguito alla debole crescita del prodotto interno lordo registrata dall'economia

americana durante il I° trimestre del 2016 (+0,5 per cento), in aggiunta al declino della produzione non convenzionale nord Americana, non ha favorito il rafforzamento del dollaro. Al contrario, la domanda cinese – raggiungendo a marzo i 7,7 milioni di barili al giorno, pari al 22 per cento in più rispetto allo stesso mese del 2015 – ha trainato i prezzi.

La strategia dell'Arabia Saudita e dei suoi alleati all'interno dell'OPEC – Kuwait, Qatar, Emirati Arabi Uniti – di schiacciare i prezzi verso il basso e difendere le proprie quote di mercato grazie ai costi di produzione più bassi ha certamente ottenuto dei risultati significativi: i dati inerenti l'output non-OPEC riportati parlano chiaramente. Tale rischiosa strategia ha esplicitamente agito anche contro gli interessi di una parte del Cartello, ma senza riuscire nell'obiettivo principale di indebolire l'Iran. Inoltre, essa ha avuto pesanti ripercussioni sui budget nazionali di tutti i membri dell'OPEC, che hanno accusato le prime cospicue perdite da 18 anni a questa parte, come dimostrato dal deficit di conto corrente di 99,6 miliardi di dollari rispetto al

surplus di 238,1 miliardi di dollari nel 2014. Ciò ci induce a ritenere che Riyadh stia raggiungendo solo una parte dei propri obiettivi e non tanto rapidamente quanto pensasse.

Da un punto di vista più strettamente militare, non possiamo non osservare che in Siria, i sauditi e i loro alleati – ad eccezione della Turchia – sono gli stessi Stati appartenenti all'OPEC che stanno soccombendo contro l'esercito lealista della Repubblica Araba, la Federazione Russa, l'Iran ed Hezbollah.

Prima o poi, la petromonarchia wahabita e l'Iran sciita dovranno scendere a patti? Teheran – che, se effettivamente uscisse vincitrice dal conflitto in Siria, accrescerebbe la propria influenza politica ed economica nell'intero Medio Oriente – non è troppo distante dal raggiungimento dei 4 milioni di barili al giorno.

A marzo 2016, le importazioni di greggio statunitensi hanno raggiunto gli 8,042 milioni di barili al giorno rispetto i 7,910 milioni di febbraio e i 7,675 milioni di b/g di gennaio. L'ultima volta che gli Stati Uniti avevano importato più di 8 milioni di barili al giorno era stato nell'agosto 2013. Tenendo conto che, nel 2015, le importazioni USA di greggio erano state di 7,351 milioni di barili (7,344 milioni b/g nel 2014), il rischio concreto è che il trend della domanda sia ascendente e che quindi gli Stati Uniti necessiteranno di maggiori importazioni di greggio dall'estero, nonostante il dato di aprile indichi una diminuzione dell'import a 7,637 milioni di b/g comunque, superiore alla media del 2015.

Così come per le politiche monetarie, anche l'insieme di tali considerazioni geopolitiche ci inducono a ritenere che difficilmente, nella seconda metà del 2016, il barile potrà sprofondare nuovamente ai minimi di gennaio, sebbene durante il vertice OPEC del 2 giugno a Vienna, gli Stati membri non siano riusciti a trovare un accordo, né sul congelamento della produzione, né sul ritorno ad un tetto di produzione. Brexit quindi, dollaro e speculazione permettendo.



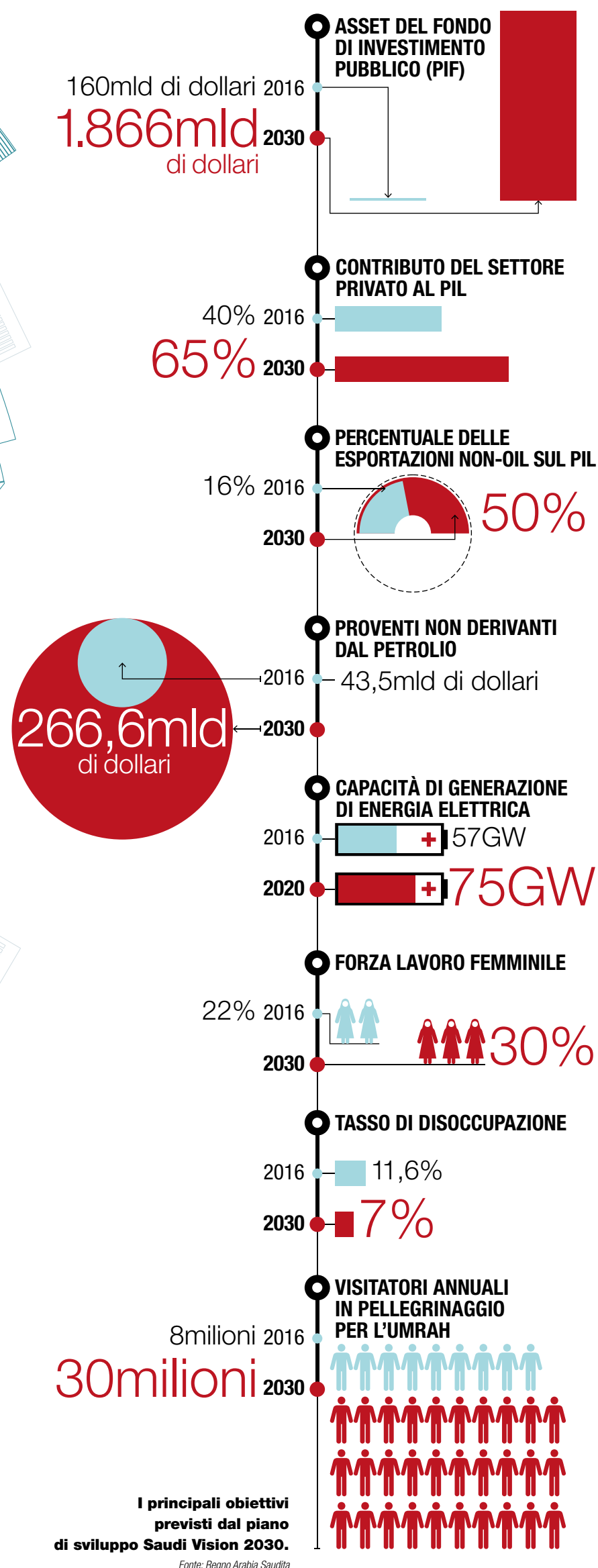
Leggi su www.abo.net
gli articoli di Molly Moore
e Nicolò Sartori
sullo stesso argomento

SAUDI PERSPECTIVE

Il 25 aprile 2016 Riyadh ha approvato Saudi Vision 2030, un piano che, nei prossimi 14 anni, dovrebbe garantire al Regno una maggiore diversificazione economica, riducendo la sua dipendenza dal petrolio.

Si confrontano quattro analisti, profondi conoscitori del Paese:

• Bassam Fattouh e Amrita Sen • Paul Sullivan • Eric Watkins



Scenari/Ripercussioni economiche ed energetiche della nuova strategia

Un piano per “liberarsi” dal petrolio

La nuova strategia punta a diversificare l'economia del Regno. Lo sviluppo del gas subirà un'accelerazione, mentre le rinnovabili saranno una parte ridotta del mix. I proventi dell'oro nero resteranno comunque centrali

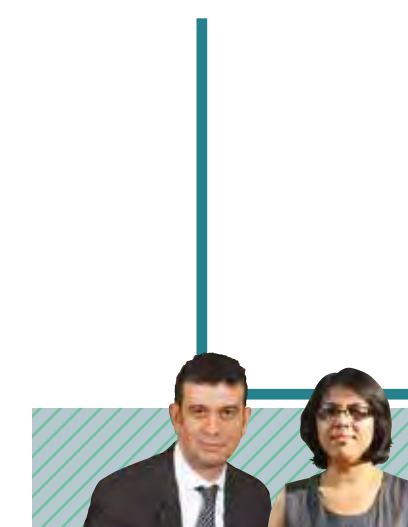
o scorso aprile, il Consiglio dei ministri dell'Arabia Saudita ha approvato una nuova e ambiziosa strategia per il Regno, nota come Vision 2030. Tale “visione” si basa su tre pilastri principali, ideati per contribuire alla trasformazione della società e dell'economia saudite entro il 2030.

- Il ruolo centrale che l'Arabia Saudita svolge nel mondo arabo e musulmano.

- L'obiettivo di trasformare l'Arabia Saudita in un colosso globale per gli investimenti.

- Sfruttare la posizione strategica fondamentale dell'Arabia Saudita per trasformare il paese in uno snodo del commercio globale che colleghi i tre continenti, Asia, Europa e Africa.

La visione non contiene dettagli specifici sull'implementazione, ma è costruita attorno a tre temi generali: una società vivace, un'economia fiorente e una nazione ambiziosa. Un obiettivo fondamentale è di costruire un'economia che sia ben diversificata e meno dipendente dal petrolio. Per raggiungere tale scopo, Vision 2030 si concentra sullo sviluppo del capitale umano attraverso un miglioramento del livello di istruzione, puntando in particolare sulla formazione della prima infanzia. Un altro obiettivo è quello di potenziare il ruolo del



BASSAM FATTOUH E AMRITA SEN

Bassam Fattouh è il Direttore dell'Oxford Institute for Energy Studies e professore alla School of Oriental African Studies (SOAS), University of London.

Amrita Sen è co-fondatrice e chief oil analyst di Energy Aspects, ed è specializzata in commodity energetiche, in particolare petrolio e prodotti petroliferi.

le piccole e medie imprese e di aumentare il loro contributo all'economia. Un ulteriore elemento chiave è l'ottimizzazione delle capacità di investimento del paese, che include la ristrutturazione del Fondo di investimento pubblico (PIF) e il trasferimento della proprietà di Saudi Aramco al PIF con lo scopo di creare la più grande ricchezza sovrana al mondo. Il piano prevede anche la privatizzazione dei servizi statali come l'assistenza sanitaria e l'istruzione, nei quali il governo svolge sempre più il ruolo di regolamentatore. Grazie a queste e ad altre iniziative, l'Arabia Saudita punta a raggiungere alcuni traguardi molto ambiziosi, tra cui:

- Far avanzare l'economia che attualmente occupa la 19ª posizione tra quelle più grandi al mondo entro le prime 15.
- Aumentare il contributo del settore privato dal 40 per cento al 65 per cento del PIL.
- Innalzare la quota delle esportazioni di prodotti diversi dal petrolio sul PIL non correlato al petrolio dal 16 per cento al 50 per cento.
- Aumentare le entrate statali, non legate al petrolio, da 163 miliardi di riyal sauditi (SAR) a 1.000 miliardi di SAR.
- Espandere la quota locale delle attività del settore gas-petrolifero dal 40 per cento al 75 per cento.
- Accrescere gli asset del PIF da 600 miliardi di SAR a oltre 7.000 miliardi.
- Aumentare gli investimenti diretti esteri dal 3,8 per cento del PIL al 5,7 per cento.

Vision 2030 è consapevole che, per raggiungere questi obiettivi, è necessaria una ristrutturazione istituzionale significativa. Pertanto il governo saudita ha, parallelamente, annunciato una serie di programmi di riforma, tra cui il programma di trasformazione nazionale, il programma per il rafforzamento della governance del settore pubblico, il programma di privatizzazione, il programma di ristrutturazione del Fondo di investimento pubblico e il programma di trasformazione strategica di Saudi Aramco. I dettagli di ciascuno di questi programmi stanno emergendo lentamente (con il programma di trasformazione nazionale approvato a inizio giugno), fornendo più informazioni sulle implicazioni per il settore energetico.

Una strategia più credibile rispetto al passato

Questi traguardi, dal punto di vista generale, non sono una grande novità (nel 2005 l'Arabia Saudita ha pubblicato la Strategia a lungo termine 2025, che includeva vari obiettivi tra cui la riduzione della dipendenza dell'economia dai proventi del petrolio) e la diversificazione è stata al

centro di ogni successivo piano di sviluppo quinquennale dagli anni '70; tuttavia, c'è un maggiore ottimismo che questa volta il piano verrà implementato (almeno parzialmente). L'enorme concentrazione del potere economico nelle mani del Vice principe ereditario, Mohammed bin Salman, la sua propensione a correre dei rischi, la portata delle riforme annunciate e un'efficace campagna comunicativa hanno dato a Vision 2030 maggiore credibilità rispetto alle precedenti iniziative.

In questo modo, non sorprende che l'annuncio di Vision 2030 sia riuscito a catturare l'immaginazione dei mercati globali. Per molti analisti del settore petrolifero, la sostituzione del vecchio ministro del petrolio Ali Al-Naimi con Khalid Al-Falih, la

creazione di un Ministero dell'Energia, dell'Industria e delle Risorse minerarie più ampio, l'annuncio del programma di trasformazione strategica di Saudi Aramco e i progetti di quotare pubblicamente una quota di minoranza in Saudi Aramco sono stati interpretati come chiari segni di un cambiamento drastico nella politica energetica. Un effetto dei recenti annunci è stato quello di introdurre molta più incertezza sulle basi e sulla direzione della politica petrolifera saudita, con molti analisti pronti a sostenere che l'Arabia Saudita abbandonerebbe la propria politica di mantenimento della capacità di riserva e aumenterebbe la propria produzione, mettendo così un limite massimo ai prezzi del petrolio nel breve termine, mentre aumenterebbe la sua capaci-

tà produttiva di petrolio con una tendenza al ribasso nel lungo periodo, soprattutto visto che ciò potrebbe essere interpretato come un segnale che l'Arabia Saudita si stia muovendo verso altre risorse oltre al petrolio, affrettandosi a monetizzare le proprie riserve in un mondo in cui si applicano restrizioni sulle emissioni di carbonio. Mentre i recenti cambiamenti organizzativi sono fondamentali, è probabile che l'impatto sulla politica petrolifera e sul settore energetico sia più impercettibile rispetto alle attuali aspettative, non dimenticando il fatto che gli ultimi anni hanno già visto alcune profonde trasformazioni nel settore energetico incluse iniziative per generare più valore aggiunto attraverso investi-

menti in attività di downstream e l'integrazione di raffinerie con il settore petrolchimico, aumentando il ruolo del gas nel mix energetico, sfruttando le fonti rinnovabili nel sistema energetico, migliorando l'efficienza nell'uso dell'energia e, più recentemente, aumentando i prezzi a livello nazionale.

La sostituzione del Ministro non implica un cambiamento nella politica petrolifera

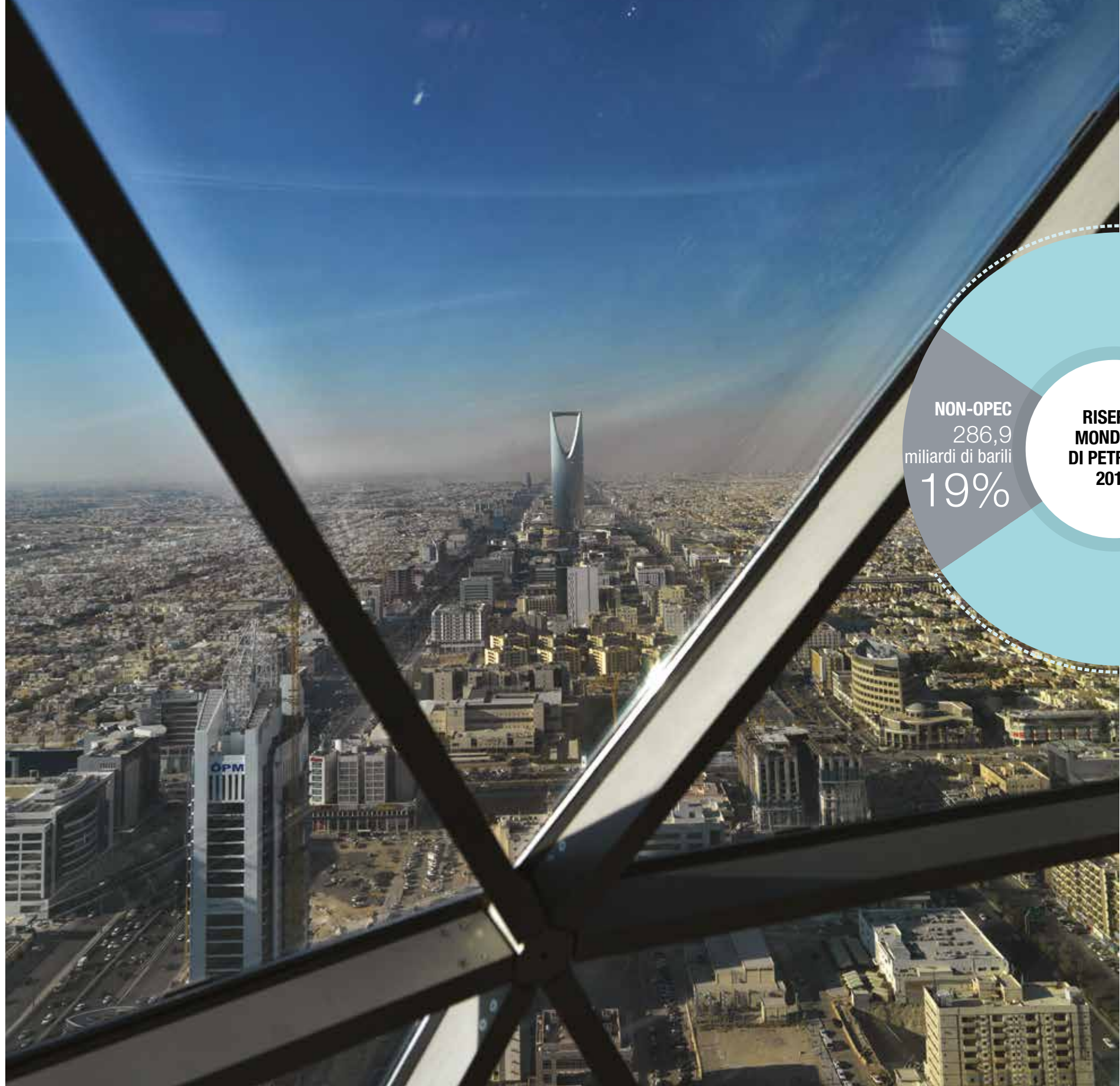
Innanzitutto, la sostituzione di Ali Al-Naimi come ministro del petrolio rappresenta solo un cambio di persona e non di strategia. La politica attuale si basa su un principio fondamentale: l'Arabia Saudita non agirà in maniera unilaterale per ribilanciare

il mercato. Dal 1986, l'Arabia Saudita si rifiuta di agire in modo unilaterale (nel 1998, ha fatto dei tagli in accordo con l'OPEC e con paesi non appartenenti all'OPEC, e nel 2008 ha accettato di effettuare tagli collettivi con altri membri dell'OPEC di fronte a uno shock dei mercati finanziari). Al-Falih ha riconfermato questa posizione sostenendo che l'Arabia Saudita "non ha intenzione di abbandonare la produzione per lasciare posto ad altri. Se altri produttori sono disposti a collaborare, il Paese è aperto a tale collaborazione. Ma Riyadh non accetterà il ruolo, da sola, di bilanciare uno squilibrio strutturale". In assenza di un accordo su tagli collettivi, l'Arabia Saudita ha optato per una strategia di quote di mercato con l'obiettivo di liberarsi dei produttori ad alto costo. L'accordo sul congelamento della produzione discusso a Doha ad aprile, che è stato percepito come un allontanamento da questa politica, è la fonte di gran parte della confusione che regna sul mercato. L'incontro di Doha è stato importante poiché ha segnalato un potenziale cambiamento di tattica, che, se avesse avuto successo, avrebbe potuto essere l'inizio di una maggiore collabora-

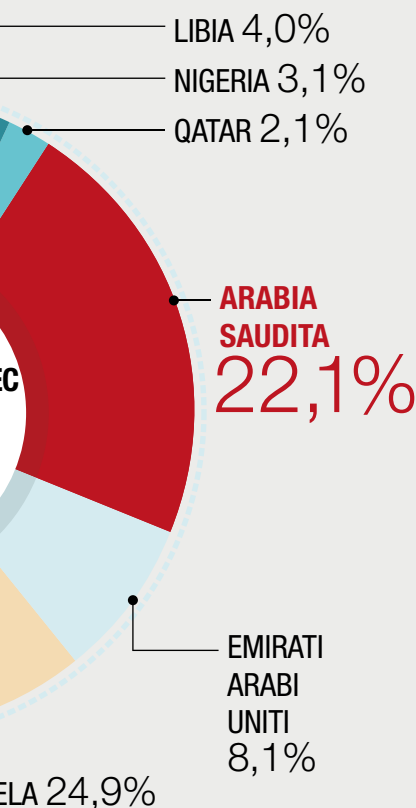
zione tra i produttori. Anche se l'accordo di Doha è fallito per una serie di ragioni, ciò non ha impedito ai sauditi di partecipare agli sforzi per raggiungere un patto su un tetto di produzione collettiva alla riunione dell'OPEC di giugno. L'ultima riunione dell'Organizzazione ha confermato anche l'opinione che il Regno non sia in procinto di destabilizzare il mercato e aumentare la produzione per saturarlo, indipendentemente dalla domanda di greggio saudita. Al-Falih si è spinto fino a dichiarare categoricamente, in un'intervista con la stampa, che "non c'è motivo di aspettarsi che l'Arabia Saudita abbia intenzione di intraprendere una campagna di saturazione del mercato".

I proventi del petrolio resteranno centrali per l'economia saudita

Durante un'intervista con i media occidentali, Mohammed bin Salman ha dichiarato che il Regno saudita è indifferente al fatto se il prezzo del petrolio sia di 30 o 70 dollari al barile. Non stupisce che questa dichiarazione sia stata interpretata come la volontà di non interessarsi più dei prezzi del petrolio e come il fatto che ➔



SWING PRODUCER



L'Arabia Saudita, che detiene da sola oltre un quarto delle riserve di petrolio dell'OPEC e produce quasi 10 milioni di barili al giorno, ha abdicato al suo tradizionale ruolo di 'swing producer' all'interno dell'Organizzazione. Riyadh non intende, infatti, tagliare il proprio output di greggio per bilanciare gli squilibri del mercato, a meno che gli altri produttori non facciano lo stesso.

Fonte: Bollettino statistico annuale OPEC



Mercati/Cosa cambia se variano le quotazioni

La trappola del prezzo

GEN 2014
108,12
\$/b

MAG 2014
109,54
\$/b

SET 2014
97,09
\$/b

GEN 2015
47,76
\$/b

MAG 2015
64,08
\$/b

SET 2015
47,62
\$/b

GEN 2016
30,70
\$/b

La spinta riformatrice potrebbe attenuarsi se il petrolio tornasse sopra gli 80 dollari al barile. Tale soglia assicurerebbe, infatti, l'equilibrio di bilancio. Un'altra sfida per Vision 2030 potrebbe arrivare dalla natura conservatrice della cultura saudita

LONTANI DAL PAREGGIO
Il calo del prezzo del petrolio, registrato negli ultimi due anni, ha comportato la drastica riduzione delle entrate dell'Arabia Saudita e quindi un peggioramento del saldo di bilancio. Le politiche di austerità, messe in atto dal governo, non sono state sufficienti a colmare il rapido crollo delle quotazioni del barile.

Secondo gli analisti, perché il bilancio del Regno torni in pareggio sarebbe necessario che il prezzo del greggio si attestasse intorno agli 80 dollari al barile.

PREZZO DI PAREGGIO FISCALE DELL'ARABIA SAUDITA

80
\$/b

Fonte: Deutsche Bank

PAUL SULLIVAN

Professore di Economia alla National Defense University (Washington) e professore di Security Studies presso la Georgetown University (Washington). Esperto internazionale di sicurezza energetica, rapporti Usa-Arabia Saudita, politica ed economia del Nord Africa e del Medio Oriente.

Arabia Saudita è la diciannovesima potenza economica del mondo, il maggiore esportatore mondiale di petrolio, la principale fonte di greggio per le economie asiatiche e un importante fornitore di Europa, Stati Uniti e molte altre zone del mondo. Dispone delle più ampie riserve note di petrolio convenzionale, per un totale di circa 800 miliardi di barili con circa 266 miliardi di barili di riserve accertate. L'Arabia Saudita è stata la culla dell'Islam: ogni anno milioni di musulmani vi si recano in pellegrinaggio (Umràh e Hajj) e 1,6 miliardi di credenti pregano 5 volte al giorno rivolti verso La Mecca. L'Arabia Saudita è anche un forte sostenitore di due importanti stati dell'area: l'Egitto e la Giordania. Il Regno si trova al centro di complessi e onerosi conflitti in Yemen, in Siria e in altre zone, e costituisce il cardine del Consiglio di Cooperazione del Golfo (GCC), che non è soltanto un'associazione di natura economica, ma anche difensiva. Questi solo alcuni dei numerosi motivi per cui l'Arabia Saudita è un Paese così importante per gli equilibri regionali e mondiali.

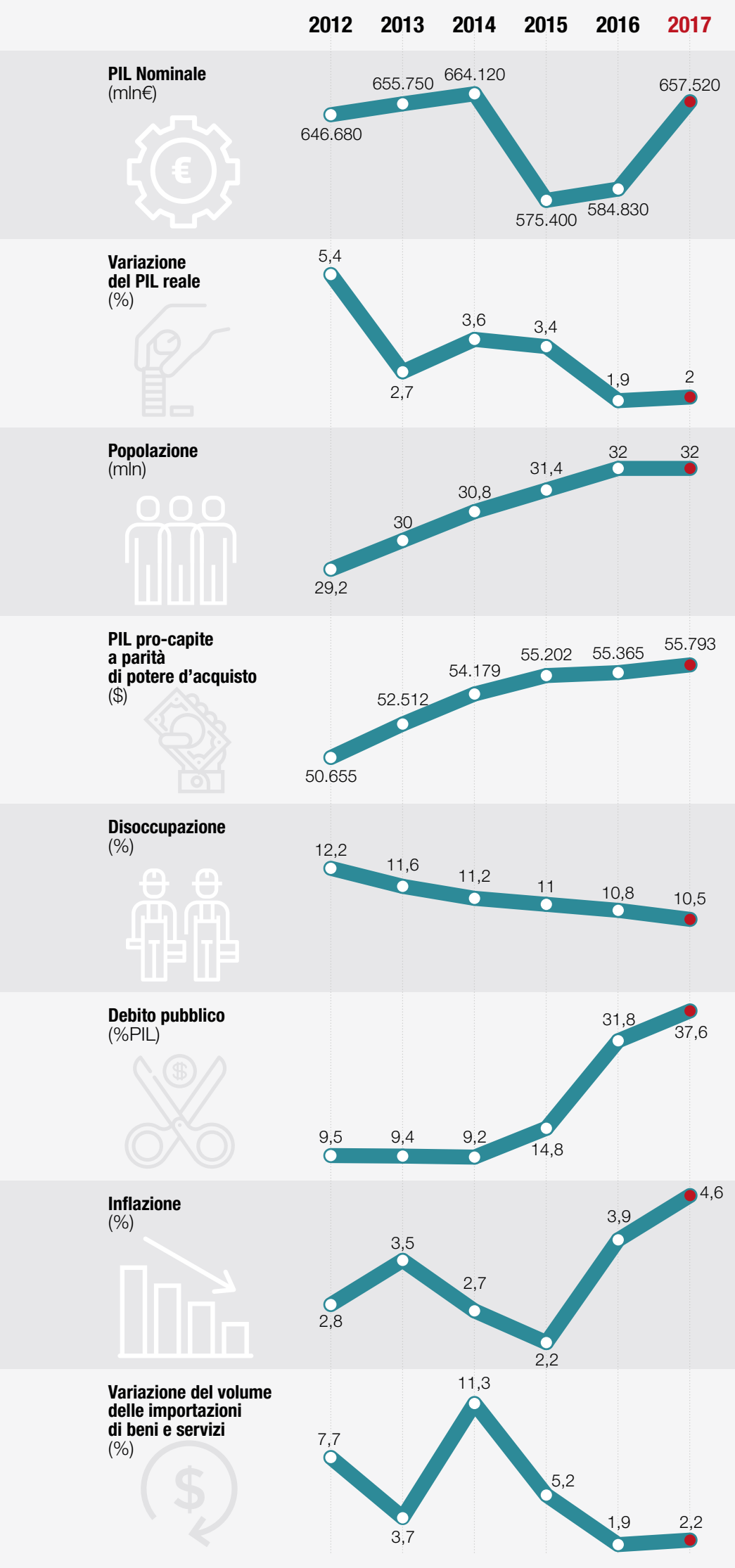
Potenziali minacce interne ed esterne

Il Paese ha avuto seri problemi con il terrorismo sul proprio territorio: negli ultimi anni è stato oggetto di numerosi attacchi da parte di diversi gruppi estremisti. Contrariamente alle opinioni diffuse, i sauditi stanno facendo molto per contrastare il terrorismo. Laddove l'Arabia Saudita dovesse affrontare una minaccia alla propria esistenza da parte dell'ISIS o di altri gruppi terroristici, il mondo intero si troverebbe a dover fronteggiare insieme a lei una calamità strategica di dimensioni colossali. Non sarebbe in pericolo soltanto l'Arabia Saudita, ma anche la base della quinta flotta della marina statunitense in Bahrain e l'imponente base aerea di Al Udeid in Qatar. Se l'Arabia Saudita cadesse nelle mani degli estremisti, gli Emirati Arabi Uniti, il Qatar, il Bahrain, l'Iraq, la Giordania, l'Iran e molti altri Paesi della regione sarebbero esposti a gravi rischi, con pesanti ripercussioni in tutto il mondo. Gli aspetti che destano le maggiori preoccupazioni a livello globale riguardano la dipendenza dal prezzo del petrolio, la dipendenza dai mercati finanziari globali, la percezione delle minacce alla sicurezza da parte di diversi soggetti sulla scena mondiale e i rapporti tra il mondo musulmano e quello non musulmano. Gli aspetti che destano le maggiori preoccupazioni a livello regionale riguardano la sicurezza e la prosperità del GCC e degli altri alleati e partner, come l'Egitto, la Giordania e il Marocco. Questi timori comprendono anche la percezione delle minacce dirette provenienti da al-

cune figure in Yemen, Siria, Iraq e soprattutto in Iran. A livello nazionale preoccupano le minacce interne da parte di cellule terroristiche e la potenziale instabilità nella Provincia Orientale, una zona prevalentemente sciita in uno stato dominato da sunniti. I sauditi sono preoccupati per il comportamento dell'Iran, che sta alimentando i disordini in questa zona del Paese. I timori a livello nazionale riguardano anche la disoccupazione, la sottoccupazione e le relative implicazioni, potenziali ed effettive, di natura sociale e in termini di sicurezza.

Economia e sicurezza nazionale

L'Arabia Saudita ha bisogno, come qualsiasi altro Paese, di un'economia forte, stabile e in espansione per affrontare i problemi globali, regionali e nazionali. La disoccupazione media nel Paese si attesta a circa l'11,2 per cento, mentre la percentuale di sottoccupazione è molto più elevata. Queste due condizioni sono fonte di stress per i cittadini e di potenziale stress sociale e instabilità. È importante sottolineare che il tasso di disoccupazione tra i giovani di età compresa tra 15 e 30 anni è in media superiore al 35 per cento, mentre, tra i ragazzi di età compresa tra 15 e 19 anni, si avvicina al 50 per cento. Il 60 per cento dei sauditi ha meno di 30 anni. Le donne, risorsa fortemente sottoutilizzata, pur costituendo la metà della popolazione del Paese, presentano un tasso di partecipazione al mercato del lavoro molto ridotto (circa il 20 per cento) e, tra quelle che provano a inserirsi, si riscontra un tasso molto elevato di disoccupazione (circa il 30 per cento). La maggior parte dei sauditi è impiegata nel settore pubblico, che in media offre una retribuzione più elevata di circa il 70 per cento rispetto al settore privato. Al contempo, il settore pubblico è spesso molto meno produttivo di quello privato. La retribuzione dei dipendenti pubblici rappresenta una grossa fetta del bilancio statale: è aumentata rapidamente da quando la "Primavera araba" sconvolse questa zona e il mondo intero, tuttavia non si può dire lo stesso per la produttività. La maggior parte delle persone che lavorano nel settore privato è costituita da immigrati provenienti dall'Asia meridionale, dal Sud-est asiatico e dal mondo arabo. In genere lavorano con contratti a tempo determinato, mentre molti degli impieghi statali sono a lungo termine, se non a tempo indeterminato. Il trasferimento dei sauditi dal settore pubblico a quello privato sarà molto complesso, ma purtroppo ogni volta che si riscontra una volatilità tendente al ribasso nel prezzo del petrolio, vengono esercitate pressioni proprio in questo senso.



Fonte: Elaborazioni Ambasciata d'Italia su dati EIU e IMF. N.B.: per anno 2017, previsioni EIU

C'è un enorme divario tra il sistema scolastico saudita e le professionalità di cui il Paese ha bisogno. Il sistema di istruzione elementare non sta marciando ai livelli auspicati dal Re precedente, in seguito ai notevoli investimenti in quest'ambito, che potrebbero essere pari al 20-25 per cento del bilancio. Purtroppo circa il 50 per cento degli studenti universitari sauditi ha interrotto gli studi.

Negli ultimi decenni il petrolio ha dominato l'economia saudita: esso costituisce il 35-45 per cento del PIL del Regno. Le esportazioni di petrolio, pari al 75-80 per cento delle esportazioni totali, rappresentano il 30-40 per cento del PIL e gli introiti derivanti dalla vendita del petrolio rappresentano l'80-90 per cento degli introiti totali. Le percentuali minori si riscontrano nei periodi in cui il prezzo del petrolio è più basso, mentre quelle maggiori si riscontrano quando il prezzo è più alto. C'è una chiara correlazione tra le fluttuazioni del prezzo del petrolio e quelle del PIL in Arabia Saudita. Le due curve seguono quasi la stessa traiettoria. Quando il prezzo del petrolio aumenta, il Paese risponde con un aumento della spesa pubblica, vasti progetti edilizi e ambiziosi piani per la costruzione di nuove città, infrastrutture e tanto altro. Quando il prezzo del petrolio diminuisce, l'Arabia Saudita risponde con il taglio della spesa pubblica e altri piani di sviluppo. Riyadh ha istituito importanti programmi di contratto sociale, che prevedono istruzione e sanità gratuite e molti altri servizi. Dispone anche di importanti programmi militari e di recente è stata coinvolta in conflitti che hanno comportato un imponente dispendio economico. Quando il petrolio vive un periodo positivo, il governo saudita è generoso con i fondi. Nei periodi negativi, invece, l'Arabia Saudita ha dovuto raschiare il fondo delle proprie risorse finanziarie. I bilanci finanziari sauditi si sono attestati su valori negativi e hanno continuato a peggiorare dall'ultimo crollo dei prezzi del petrolio. Il Paese ha un esiguo debito estero, ma potrebbe aumentare vertiginosamente se i prezzi del petrolio continuassero a mantenersi su livelli così bassi. Di recente si era persino lanciata sui mercati finanziari internazionali per l'emissione di obbligazioni. Ma tutto questo succedeva prima: ora è giunto il momento di dare un taglio a questo circolo vizioso.

I cambiamenti dirompenti della "Saudi Vision 2030"

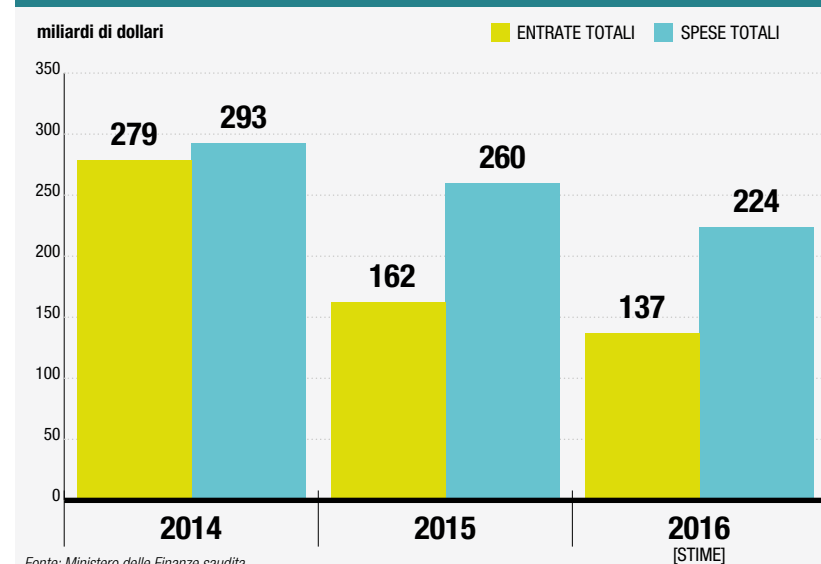
Le sfide che l'Arabia Saudita sta affrontando con il suo piano "Vision 2030" sono davvero mozzafiato. Il piano intende ridurre la disoccupazione ufficiale da più dell'11 per cento al 7 per cento circa, aumentando il livello

di partecipazione delle donne nell'economia dal 20 al 30 per cento. Un traguardo tecnicamente ed economicamente possibile ma che, a livello sociale, potrebbe dar luogo ad alcune tensioni e causare la resistenza degli ultra-conservatori e non solo. Il Governo punta ad aumentare le entrate da fonti diverse dal petrolio, di circa sette volte rispetto al livello attuale. Il successo, sotto questo aspetto, dipende da come verranno aumentate le imposte, da come verranno gestite le spese e da come il Paese si sposterà verso una serie di settori e servizi più diversificati. Il piano prevede obiettivi ambiziosi per il turismo, fattibili dal punto di vista tecnico ed economico, ma fonte potenziale di problemi a livello sociale. L'Arabia Saudita vuole aumentare drasticamente l'importanza del settore privato, delle piccole e medie imprese e delle organizzazioni senza scopo di lucro, attrarre quantità molto più consistenti di investimenti diretti esteri e aumentare considerevolmente i risparmi interni. Il piano prevede inoltre la parziale privatizzazione della sanità. In ambito energetico, si punta ad un aumento della quota delle rinnovabili nel mix e sono in programma importanti cambiamenti in altri ambiti del settore. L'Arabia Saudita vuole essere molto più competitiva e diventare uno dei principali Paesi nella logistica a livello mondiale. Punta a riformare il settore della difesa e iniziare a sviluppare un settore della difesa sostenibile per conto proprio. La leadership vuole rendere il proprio governo uno dei più efficaci al mondo. L'Arabia Saudita vuole modernizzare il proprio sistema di istruzione e formazione, un fattore essenziale questo affinché tutte le altre componenti di questo programma funzionino: se, infatti, l'istruzione e la formazione non tengono il passo favorendo i cambiamenti necessari, Saudi 2030 è a forte rischio di fallimento. Dovrà inoltre essere attuato un cambiamento di atteggiamento volto ad accettare le possibilità di impiego nel settore privato. Sarà necessario un cambiamento generale in termini di etica professionale e abitudini di lavoro. L'imprenditoria e lo spirito imprenditoriale devono crescere rapidamente.

L'IPO di Aramco, il PIF e altre fonti di finanziamento

Per finanziare questi ambiziosi progetti l'Arabia Saudita sta delineando diverse idee per la quotazione (IPO) della compagnia nazionale di idrocarburi, Saudi Aramco. A tal fine sarà necessario rendere pubblici moltissimi dati su questo colosso, le sue controllate e molto altro. Attualmente, infatti, non c'è alcuna valutazione reale e verificata della società. Molti sembrano tirare a indovinare la

IL BILANCIO DELL'ARABIA SAUDITA: ENTRATE E SPESE



Fonte: Ministero delle Finanze saudita

Nel 2014, con il barile a 110 dollari, il disavanzo saudita ammontava a 14 miliardi di dollari. Nel 2016, nonostante il taglio consistente della spesa pubblica, il buco nei conti è arrivato a 87 miliardi.

sua valutazione: la stima più diffusa si aggira intorno a 2.500 miliardi di dollari, altre parlano di un range compreso tra 2.000 miliardi e circa 12.000 miliardi di dollari. I dati e le analisi a supporto di tale cifra non sono pubblici e potrebbero non esistere effettivamente in una forma valida. Capire il valore attuale dell'enorme e complesso patrimonio della società potrebbe richiedere un processo lungo e impegnativo. Se vogliamo che sia condotto in modo corretto, questo non si concluderà né domani né nei prossimi mesi. L'IPO prevista per Aramco sembra essere limitata solo al 5 per cento della società (valore che potrebbe aumentare in un secondo momento). Quale sia il 5 per cento che verrà liquidato, e a chi, non è affatto chiaro, come non è chiaro neanche quale possa essere il valore di tale 5 per cento. Le cifre più comunemente associate al 5 per cento si aggirano tra i 135 miliardi e i 150 miliardi di dollari. Il governo saudita ha dichiarato pubblicamente che i proventi derivanti dall'IPO saranno investiti nel suo Fondo di Investimento Pubblico (PIF). Aramco sarà trasformata in una società holding con un consiglio indipendente e sarà forse sottoposta ad altri cambiamenti delle strutture di leadership e delle strategie.

Anche altri asset, come il centro finanziario di Riyadh, confluiranno nel PIF. I fondi provveranno anche da una riduzione di alcune sovvenzioni, dal cambiamento del contratto economico-sociale del Paese e da alcuni cambiamenti fiscali - tutte misure che però non sembrano ancora essere definitive. L'Arabia Saudita dispone ancora di importanti risorse finanziarie. Vanta considerevoli risorse minerarie e di altra natura e soprattutto risorse umane che non sono ancora sfruttate al massimo. È fondamentale che siano prese le de-

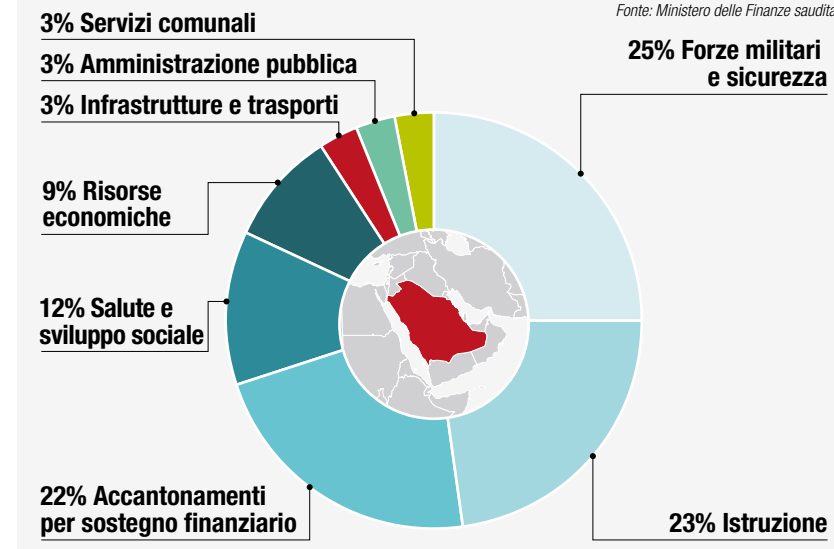
cisioni giuste riguardo a tali somme di denaro.

Le speranze e i timori per il prossimo futuro

Se il prezzo del greggio subisse un'impennata e raggiungesse 100 o addirittura 150 dollari al barile, Vision 2030 non sarebbe più necessario. L'Arabia Saudita è in grado di effettuare l'estrazione del petrolio per un costo medio totale di circa 10 dollari al barile, ma ha bisogno di un prezzo del barile che si attesti intorno ai 100 dollari per portare in pari il bilancio statale (secondo alcuni analisti della Deutsche Bank, grazie agli sforzi di austerità dell'ultimo anno, nel 2016 tale soglia sarebbe scesa a 77,60 dollari al barile). Pertanto, ancora una volta, le quotazioni del greggio sono il fattore da tenere d'occhio: se le casse dell'Agenzia monetaria saudita (SAMA) e di altre agenzie iniziassero a riempirsi rapidamente e le pressioni di bilancio si allentassero, potrebbero sorgere pressioni sociali per scongiurare i cambiamenti dirompenti che Saudi 2030 porterebbe con sé. Questa non sarebbe soltanto una prospettiva poco lungimirante, ma anche pericolosa: i prezzi del petrolio possono crollare di nuovo. Potrebbero essere scoperti nuovi grandi giacimenti di tight oil, che incrementerebbero la produzione di petrolio non saudita, proprio come è accaduto negli ultimi anni negli Stati Uniti; così come è probabile che proseguano e si rafforzino la diffusione globale di mezzi di trasporto molto più efficienti, ad alimentazione elettrica e a gas naturale, con un conseguente calo della domanda di carburanti a base di petrolio, impiegati attualmente, a livello mondiale, dal 95 per cento dei mezzi di trasporto (circa il 65 per cento del petrolio utilizzato nel mondo è destinato al tra-

STANZIAMENTI DI BILANCIO 2016

Fonte: Ministero delle Finanze saudita



La torta mostra la ripartizione del bilancio saudita per l'anno 2016. La fetta principale del budget è assorbita dalla spesa militare, seguita dall'istruzione.

sporto). Le pressioni per l'abbandono dei combustibili fossili per motivi ambientali si fanno sempre più insistenti, con la minaccia dei cambiamenti climatici che diventa sempre più definita e stringente. Molti Paesi promulgano normative e leggi per rispondere alle minacce percepite ed effettive del surriscaldamento globale, ma queste possono influire negativamente sui mercati petroliferi. Altre sfide per Vision 2030 possono arrivare dalla natura conservatrice della società saudita. È inevitabile pensare a cosa accadesse negli anni '70 in Iran, eterno rivale dell'Arabia Saudita: quando lo Scià provò a rilanciare l'economia e la società persiane senza rispettarne i tempi; la società iraniana reagì molto male a piani di modernizzazione e ai loro effetti. Nonostante il suo carattere profondamente ambizioso, il programma Saudi 2030 è molto più realistico del programma dello Scià, tuttavia la cultura saudita potrebbe riscontrare difficoltà nell'assimilazione dei cambiamenti che ne deriveranno. Queste difficoltà riguarderebbero soprattutto il rapporto settore pubblico/privato e il maggiore coinvolgimento delle donne nel mondo del lavoro e quindi nella vita pubblica da cui deriverà inevitabilmente un certo cambiamento sociale. Con l'imponente passaggio dal settore pubblico a quello privato, si rivelerà necessario un cambiamento delle abitudini di lavoro. Anche il passaggio dal mercato del petrolio, una materia prima molto redditizia che ha permesso all'Arabia Saudita di crescere e svilupparsi semplicemente estraendolo dal suolo e vendendolo, alla manifattura, ai servizi, a settori e progetti a valore aggiunto e caratterizzati da una maggiore competitività, potrebbe dare luogo a cambiamenti sociali. Molti di questi cambiamenti potrebbero essere considerati positivi da alcuni sauditi, ma altri potrebbero contrarli. Inoltre, molti lavori statali sono molto meno stressanti e impegnativi di quanto potrebbero esserlo altri impieghi nel settore privato. Infine sarebbe necessaria un'evoluzione della classe imprenditoriale rispetto alla condizione attuale.

L'Arabia Saudita, negli ultimi anni, ha fatto molta strada: il Paese odierno è sorprendentemente diverso da quello del 1950 o persino del 1990. I cambiamenti affrontati in passato non sono tuttavia paragonabili a quelli previsti dal piano Saudi 2030 in termini di rapidità, profondità e portata. Se riuscirà a metterli in atto, il governo saudita potrà salvarsi dalle problematiche politiche, economiche e di risorse che si troverà ad affrontare e magari contribuirà a stabilizzare la regione. Se non riuscirà a diversificare, modificare, utilizzare e sviluppare le sue risorse e la sua popolazione in modo migliore, ad essere estremamente sincero, credo che saremo tutti nei guai. Spesso i veri problemi di programmi così ambiziosi e di rottura si nascondono nei dettagli. Quello che l'Arabia Saudita desidera oggi per il 2030 potrebbe non essere ciò che accadrà entro il 2030. La gestione delle aspettative sarà un aspetto fondamentale, in particolare per i sauditi under 30, che rappresentano circa il 60 per cento della popolazione. Un bacino di forza lavoro e una grande speranza dal punto di vista economico.



Leggi su www.abo.net

gli articoli di Giuseppe Acconcia, Paul Betts e Yao Jin sullo stesso argomento



Energia/L'oro nero al centro dell'economia

La battaglia per le quote di mercato

Il principale obiettivo del documento non è rendere indipendente l'economia saudita dal petrolio, ma proteggere il settore petrolifero e tentare di compensare le minori entrate per le casse dello Stato derivanti dalla "guerra dei prezzi"

ERIC WATKINS

È analista di rischio politico specializzato in petrolio, shipping e sicurezza. È stato di recente Visiting Fellow presso il King Abdullah Petroleum Studies and Research Center a Riyadh.

ex ministro del petrolio saudita, Sheikh Zaki Yamani, pensava di aver capito com'era la situazione anni fa. In alcune osservazioni che sono oggi diventate quasi leggendarie, Yamani aveva dichiarato nel 2000: "Tra trent'anni ci sarà un'enorme quantità di petrolio e nessun compratore. Il petrolio rimarrà sottoterra. L'età della pietra è terminata non certo per una mancanza di pietre, così l'era del petrolio finirà, ma non per una mancanza di petrolio". In sintesi, Yamani credeva che il progresso della tecnologia avrebbe alla fine soddisfatto la domanda globale di energia rendendo così il petrolio superfluo.

Lo spauracchio di Yamani

Per chiunque operasse nel settore petrolifero non poteva esserci peggior spauracchio della visione di Yamani, ma soprattutto per l'Arabia Saudita, il cui reddito nazionale dipende per il 90 per cento dai proventi del petrolio. Per quanto possa essere duro immaginare che molte persone nel settore petrolifero possano aver creduto nella visione di Yamani, il governo attuale dell'Arabia Saudita sembra invece averla presa molto seriamente. In effetti, difficilmente può essere un caso che l'ambizioso piano dell'Arabia Saudita per il futuro coincida proprio con la data che secondo Yamani segnerà la fine dell'era del petrolio: Vision 2030. Tuttavia, per quanto i leader sauditi possano riconoscere la visione di Yamani, non significa certo che la condividano. Al contrario, come verrà spiegato di seguito, i leader sauditi hanno sviluppato la loro personale visione del 2030 come il prolungamento dell'era del petrolio e non come l'anno che ne segna la scomparsa.

Il piano Vision 2030 dell'Arabia Saudita è stato reso noto nell'aprile 2016 in un contesto di recessione economica che aveva visto i prezzi del petrolio a livello internazionale scendere di oltre il 50 per cento dal giugno 2014. Considerato tale crollo e il conseguente calo delle riserve finanziarie saudite, molti esperti hanno visto Vision 2030 come uno sforzo reattivo da parte dei leader sauditi per iniziare a sostenere le finanze del Paese e diversificare l'economia allontanandola dalla sua dipendenza dal petrolio. Bloomberg News ha fornito un chiaro esempio di tale atteggiamento in un articolo dal titolo "Il progetto da 2.000 miliardi di dollari per liberare l'economia dell'Arabia Saudita dal petrolio". Nell'articolo, i giornalisti di Bloomberg sostenevano che tra i consulenti sauditi serpeggiava un sentimento quasi di panico nel momento in cui avevano scoperto che il Paese stava "sperperando" le proprie riserve estere a un ritmo più veloce di quanto chiunque potesse immaginare, "con

la prospettiva di insolvenza nell'arco di soli due anni". L'articolo proseguiva affermando che "il crollo dei proventi del petrolio aveva provocato un deficit di bilancio di quasi 200 miliardi di dollari: in pratica, un'anticipazione di un futuro in cui l'unica materia esportabile per i sauditi non è più in grado di pagare i conti, che sia a causa del petrolio da scisto che invade il mercato o per le politiche contro i cambiamenti climatici".

Pubblicato quattro o cinque giorni prima della presentazione di Vision 2030, l'articolo di Bloomberg e il suo sensazionalismo sono stati pressoché sufficienti a causare un corto circuito nel pensiero critico, portando alla convinzione che l'Arabia Saudita stia cercando di abbandonare del tutto il petrolio per un modello economico basato più sui redditi da investimenti che sulla sua industria petrolifera altamente sviluppata.

Alcuni giorni dopo l'annuncio di Vision 2030, la rivista The Economist ha aggiunto la sua dose di sensazionalismo all'opinione prevalente, affermando che Muhammad bin Salman, il trentenne vice principe ereditario dell'Arabia Saudita, ha annunciato "una serie di impegni per mettere fine alla dipendenza del Regno dal petrolio entro il 2030". È difficile comprendere come una testata autorevole come The Economist possa non aver colto un punto fondamentale nel documento di Vision 2030, che afferma chiaramente: "Continueremo a gestire in modo efficace la produzione petrolifera per garantire un flusso remunerativo di proventi del petrolio e nuovi investimenti".

Il petrolio, elemento essenziale della "visione saudita"

Il petrolio è e resterà al centro dell'economia saudita sia ora che nel 2030. Questo punto è stato messo in chiaro da Khalid Al-Falih, il ministro saudita del petrolio e delle risorse minerali nominato di recente. Secondo Al-Falih, "nessuno in Arabia Saudita ha intenzione di abbandonare l'economia petrolifera". Al contrario, ha detto, i funzionari sauditi ritengono che la crescita economica globale sosterrà una crescita della domanda di petrolio di circa 1,5 milioni di barili al giorno per il prossimo futuro. Per contribuire a soddisfare tale domanda e a far fronte alle interruzioni delle forniture qualora altri produttori vacillino, i sauditi stanno investendo notevolmente nella loro capacità produttiva di riserva.

Al-Falih si è inoltre dimostrato ottimista riguardo al ruolo del petrolio in confronto a quello di altre fonti energetiche come le rinnovabili. "Non temiamo questa sfida, ma siamo anche realisti e sappiamo che il



petrolio rappresenterà una parte significativa del mix energetico per i prossimi decenni”, ha dichiarato Al-Falih. “Anche se la quota di petrolio diminuisce, per esempio dal 30 al 25 per cento, il 25 per cento di una domanda globale molto più ampia si traduce in un numero assoluto molto più elevato di barili che saranno richiesti entro il 2030 o il 2040”.

Anche se i sauditi stanno cercando di rafforzare il settore petrolifero del Paese, tuttavia Al-Falih spera che “l’economia non legata al petrolio cresca ancora più rapidamente”. Questa idea si adatta al pensiero alla base di Vision 2030, per cui la cessione di una quota di Saudi Aramco è destinata a svolgere un ruolo chiave nell’aiutare la crescita del settore non-oil. Con la società saudita valutata a 2-3.000 miliardi di dollari, la vendita proposta del 5 per cento produrrebbe un utile di 100-150 miliardi e fornirebbe finanziamenti per gli investimenti all’estero oltre che nel settore privato saudita, entrambi obiettivi fondamentali di Vision 2030. Dal punto di vista degli investitori, gli osservatori ottimisti sostengono che la cessione potrebbe fornire “accesso a uno dei settori più apprezzati del Regno e spianare la strada per una maggiore internazionalizzazione dell’economia saudita”.

Tutto ciò sembra essere una pia illusione anche perché non è ancora chiaro che cosa gli investitori potranno aspettarsi da una quota in Saudi Aramco. È improbabile che avranno un qualche tipo di controllo (o addirittura accesso) sulle attività interne alla società, figuriamoci sull’intera economia saudita. Secondo Al-Falih, persino dopo un’offerta pubblica iniziale, il governo saudita continuerà a prendere decisioni sovrane sulla produzione petrolifera e la capacità di riserva dell’azienda. Al-Falih ha dichiarato che si tratta di un aspetto che gli “investitori dovranno accettare come parte del pacchetto per avere quote del produttore a più basso costo”.

Infatti, come suggerito in Vision 2030, le quote acquistate in Saudi Aramco potrebbero benissimo non avere niente a che fare con l’industria petrolifera. “Riteniamo che Saudi Aramco abbia la capacità di svolgere un ruolo di guida a livello mondiale in altri settori oltre al petrolio e che abbia lavorato su un ampio programma di trasformazione che la renderà leader in più di un settore”, si legge nel documento. In sintesi, gli investitori potrebbero trovarsi a detenere quote in una consociata di Aramco che lavora su progetti completamente al di fuori del settore petrolifero.

Né c’è alcun programma per un’IPO. Secondo Al-Falih, un’offerta pubblica iniziale di Saudi Aramco richie-

derebbe “un’ampia ristrutturazione delle nostre finanze e del rapporto con il governo”. E ciò, ha aggiunto Al-Falih, “richiederebbe una notevole quantità di tempo”.

Vision 2030 punta a prolungare l’era dell’oro nero

Anziché essere un documento che punta a rendere indipendente l’economia saudita dal petrolio in tempi brevi, Vision 2030 rappresenta uno sforzo per proteggere ed estendere il settore petrolifero del paese di fronte a una grande e costosa battaglia per le quote di mercato. Se da un lato Vision 2030 chiaramente non condivide la visione apocalittica di Yamani di un’industria petrolifera in declino, dall’altro il documento saudita va visto nel contesto dei vari progressi tecnologici che Yamani credeva avrebbero reso il settore superfluo entro il 2030. Non ultimo, Vision 2030 deve essere inteso nel contesto dell’attuale lotta ai cambiamenti climatici e dell’energia rinnovabile. Il segno più visibile di questa lotta è emerso un anno fa a Parigi durante il Business and Climate Summit dell’UNESCO. In quell’occasione, l’ex ministro saudita del petrolio, Ali Al-Naimi, ha fatto notizia annunciando il desiderio del suo Paese di spostare la produzione dalle sue smisurate riserve petrolifere all’energia solare. “In Arabia Saudita siamo consapevoli che alla fine, uno di questi giorni, non avremo più bisogno dei combustibili fossili”, ha dichiarato Al-Naimi. “Quindi abbiamo intrapreso un programma per sviluppare l’energia solare... Speriamo che uno di questi giorni anziché esportare combustibili fossili esporteremo gigawatt di energia elettrica”. Come con Vision 2030, anche in questo caso la reazione a livello mondiale è stata immediata e sensazionalistica. “Il ministro saudita del petrolio: ‘I combustibili fossili sono destinati a scomparire, stiamo passando all’energia solare’”, titolava un giornale. “Il programma dell’Arabia Saudita che prevede il solare al posto del petrolio è un barlume di speranza”, annunciava un altro titolo. Titoli simili sono apparsi alcune settimane dopo, quando Al-Naimi ha dichiarato ai cronisti, prima di una riunione dell’OPEC, che l’energia solare rappresenta un’opportunità per tutti. “Nell’OPEC il ministro del petrolio saudita vuole essenzialmente discutere dell’energia solare”, recitava un titolo, e anche il sottotitolo a seguire: “Cosa dice sul petrolio quando l’Arabia Saudita includerà il solare?”

Rinviato il programma per il solare

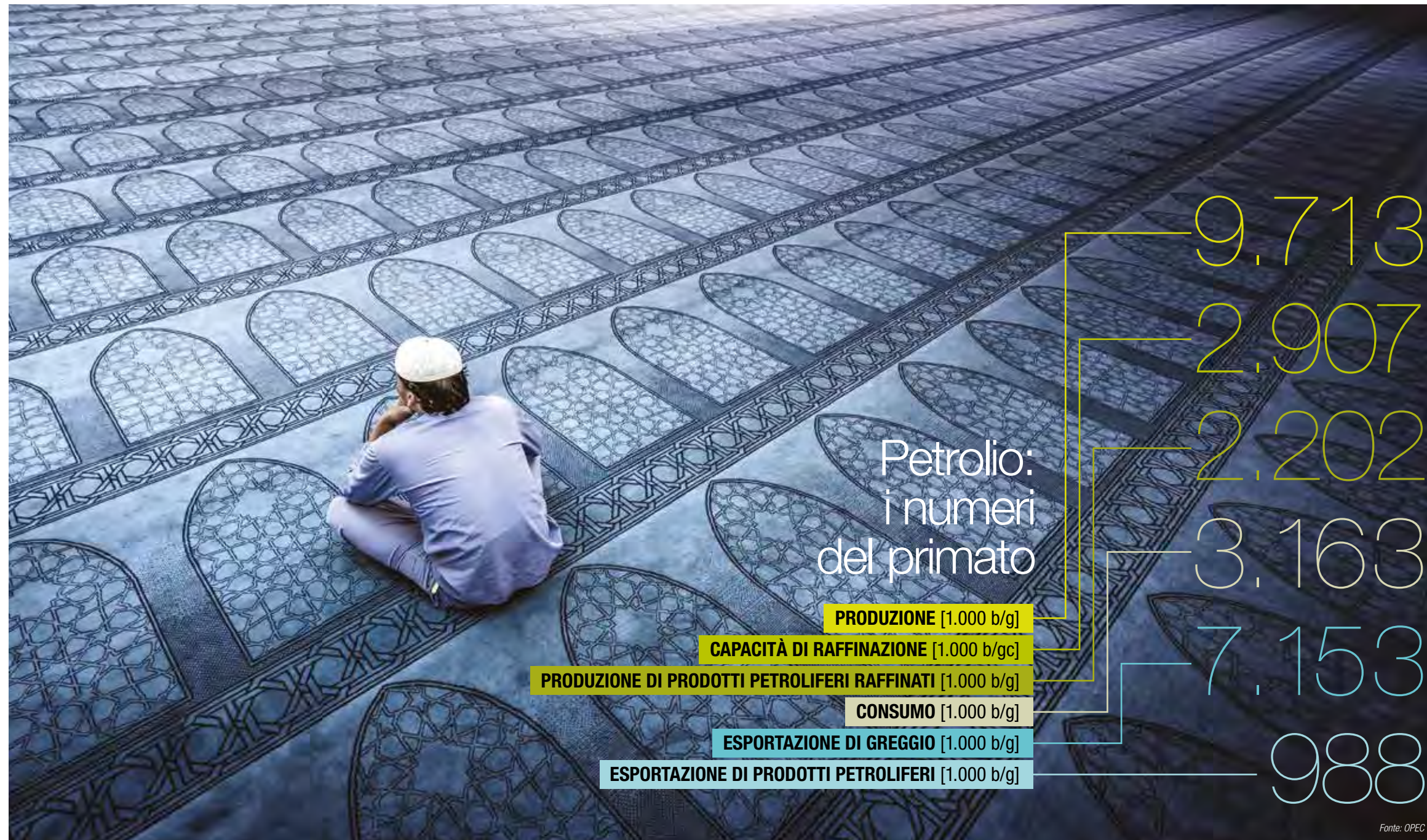
Con tutto il rispetto per i titolisti, l’Arabia Saudita, che detiene almeno 260 miliardi di barili di riserve di pe-

trolio convenzionale, le più grandi al mondo, non ha intenzione di rinunciare al petrolio per l’energia solare o per qualsiasi altra forma di energia rinnovabile. I leader sauditi possono riconoscere che il petrolio è una risorsa limitata e che una nuova era dell’energia potrebbe alla fine arrivare, ma stanno rinviando quell’era il più a lungo possibile. “Considero le fonti di energia rinnovabile come fonti esistenti e integrative, che ci aiutano a prolungare le nostre esportazioni di greggio. Ed è questo il motivo per cui stiamo investendo nell’energia solare”, ha dichiarato in passato Al-Naimi.

All’incontro dell’UNESCO a Parigi, Al-Naimi ha confermato i programmi dell’Arabia Saudita per l’energia solare, ma ha respinto l’idea che questa possa sostituire il petrolio come carburante economico in tempi brevi. Al-Naimi ha suggerito che l’energia solare è un lusso che possono permettersi i paesi sviluppati ma non quelli in via di sviluppo. “Noi possiamo permetterci di star dietro all’energia solare, al contrario di molte persone in Asia e in Africa, che bruciano ancora oggi letame e legno per avere energia”, ha dichiarato Al-Naimi. Riassumendo quindi la posizione dell’Arabia Saudita: “Concentriamo la nostra attenzione su come possiamo gestire le emissioni in modo tale da poter continuare a utilizzare i combustibili fossili finché non saremo in grado di sviluppare le alternative per le quali stiamo lavorando: solare, eolico, rinnovabili, ecc.”.

L’Arabia Saudita ha abbondanti scorte dell’alternativa più economica con i suoi 260 miliardi di barili di riserve di greggio, un aspetto che il ministro ha sottolineato a Parigi chiedendo ai suoi colleghi relatori se il mondo fosse pronto all’interruzione della produzione petrolifera da parte del suo paese. “Potete permettervelo oggi? Cosa succederebbe al prezzo [del petrolio] se oggi togliessi 10 milioni di barili al giorno dal mercato?” Si è trattato ovviamente di una domanda retorica ma che è servita per esporre la sua posizione. Per ora, l’utilizzo diffuso del solare e di altre forme di energia rinnovabile è stato rinviato mentre il petrolio continua a essere la scelta a costi più accessibili.

L’Arabia Saudita ha svolto un ruolo chiave nel rendere tale scelta economicamente conveniente. Il Summit dell’UNESCO si è svolto in un contesto di guerra globale dei prezzi che ha visto appunto i prezzi del petrolio crollare del 40 - 50 per cento rispetto all’anno precedente: un regime di prezzi che continua ancora oggi. Durante tutto questo periodo di tempo, cioè oltre due anni, l’Arabia Saudita si è rifiutata di tagliare la produzione e ha sollecitato con successi l’OPEC a fare lo stesso, preferen-



do vedere i prezzi crollare piuttosto che perdere la propria quota di mercato. All’epoca, Al-Naimi lo aveva spiegato molto chiaramente: “Se io riduco la produzione, cosa accade alla mia quota di mercato? Il prezzo salirà e i russi, i brasiliani e i produttori statunitensi di petrolio di scisto prenderanno la mia quota”. Al-Naimi avrebbe potuto aggiungere che anche i produttori di energie rinnovabili avrebbero voluto appropriarsi della sua quota.

Il vantaggio competitivo del Regno

L’influenza dell’Arabia Saudita sui mercati energetici mondiali poggia sulla sua capacità di produrre circa 10 milioni di barili di petrolio al giorno a 4 - 5 dollari al barile. Si tratta di un vantaggio competitivo che nessun altro produttore di energia può ugagliare, soprattutto perché le riserve saudite consentono al Paese di sostenere la produzione di dieci milioni di barili di petrolio al giorno per i prossimi settant’anni e oltre. È una riser-

va più efficiente e duratura di qualsiasi altro produttore al mondo e ciò spiega perché l’Arabia Saudita può destabilizzare - o stabilizzare - i mercati energetici globali.

La strategia dell’Arabia Saudita per la quota di mercato influisce su tutti i produttori più costosi di energia, incluso il solare. Questo fatto si è dimostrato evidente a gennaio quando i piani per implementare un programma di energia solare da 190 miliardi di dollari in Arabia Saudita sono stati rinviati dal 2032 al 2040 o successivamente. Il piano, che puntava a creare elettricità dall’energia solare per compensare la domanda interna di petrolio, è stato rinviato a causa dei bassi prezzi dell’oro nero, che hanno indebolito gli incentivi nel breve termine a risparmiare petrolio per le esportazioni. Come dimostrato da tale ritardo nel proprio programma di energia solare, gli sforzi dell’Arabia Saudita sul mercato possono rallentare la transizione verso l’energia rinnovabile rendendola meno accessibile economicamente rispetto al petrolio.

I leader sauditi potrebbero riconoscere che il mondo si trova in una fase di transizione dall’era del petrolio a un’altra che deve ancora venire. Essi potrebbero persino ammettere che l’era del petrolio finirà perché i progressi tecnologici introdurranno una nuova forma di energia, ma non perché il petrolio verrà esaurito. Nuovi progressi tecnologici sono a portata di mano e potrebbero riconoscere quel potenziale. Ma i sauditi non sono pronti, per ora, a cedere la posizione predominante del loro paese sull’energia. È tutta una questione di guerra dei prezzi e la loro politica di produrre scorte abbondanti a basso costo sta attualmente vincendo la guerra per le quote di mercato del petrolio e per la quota dell’Arabia Saudita del mercato petrolifero.

Il piano compensa gli alti costi per mantenere la quota di mercato

Eppure, questa battaglia per la quota di mercato ha un costo elevato per l’economia saudita ed è esattamente

a questo punto che si inserisce Vision 2030. Dal momento che le casse saudite si esauriscono a causa della prolungata battaglia per le quote di mercato - battaglia che potrebbe protrarsi per anni in futuro - ci sono potenzialmente meno fondi disponibili per coprire le sovvenzioni di cui i cittadini sauditi hanno a lungo goduto. Di conseguenza, deve essere sviluppata una nuova politica che faccia di quella necessità finanziaria una virtù. È necessario che venga sviluppata una nuova politica che permetta al governo saudita di sopperire, per un periodo potenzialmente di lungo termine, ad una riduzione del reddito che potrebbe creare malcontento tra la popolazione. Questa politica è Vision 2030: una politica che vede i flussi di capitale estero privato come mezzi per colmare eventuali deficit di bilancio cui il Paese potrebbe andare incontro a causa della continua lotta per la propria quota del mercato energetico in generale e del mercato petrolifero in particolare. Vision 2030 non è la visione apocalittica di Yamani di 16 anni

fa. A differenza di Yamani, Vision 2030 non vede la fine dell’era del petrolio come inevitabile. Al contrario, considera l’era del petrolio come elastica: un periodo di tempo che può estendersi nel futuro fintanto che l’Arabia Saudita disponga di petrolio a basso costo da produrre e vendere. Vision 2030 riconosce implicitamente che i prezzi elevati del petrolio in realtà ostacolano la quota saudita di mercato rendendo i produttori di energia con prezzi elevati più competitivi. Per ridurre tale competizione e mantenere la propria quota nel mercato energetico e in quello petrolifero, il piano ammette che l’Arabia Saudita potrebbe essere costretta in futuro a ripiegare su prezzi più bassi per un periodo indeterminato. Poiché ciò si traduce potenzialmente in meno fondi per i sussidi pubblici, Vision 2030 esalta le virtù del capitale estero privato in quanto colma i potenziali divari tra i profitti del paese derivanti dal petrolio e le sue spese sociali.

Iran/Cosa succederà dopo lo stop alle sanzioni

Il nuovo volto di Teheran sotto gli occhi del mondo

Il Paese ha messo a segno un recupero sorprendente, riportando i livelli di produzione petrolifera al periodo pre-embargo. Ora, in vista delle presidenziali, Rouhani punta al rilancio. A favorirlo gli accordi con le aziende europee e, soprattutto, con Cina, India e Corea del Sud



È policy fellow del Programma Medio Oriente e Nord Africa dell'European Council on Foreign Relations (ECFR). Il suo ambito di analisi si concentra sulle politiche estere europee nei confronti dell'Iran. Geranmayeh ha fornito la sua consulenza per le negoziazioni sul nucleare tra l'Iran e la comunità internazionale nel periodo dal 2013 al 2015.

DI NUOVO IN CORSA

Hassan Rouhani, l'attuale presidente iraniano, moderato, è candidato per le prossime elezioni presidenziali, che si terranno il 19 maggio 2017. Nella foto, Rouhani posa per i fotografi all'aeroporto di Ramsar, in Iran.

I caposaldi del mandato del Presidente Hassan Rouhani è stato la reintegrazione dell'Iran nelle piattaforme politiche ed economiche mondiali. Finora il suo governo si è concentrato sul raggiungimento di un accordo sul nucleare che riducesse le sanzioni, sui benefici economici derivanti da tale accordo e sull'allontanamento dell'Iran dalla sua condizione di paria. Fino a questo punto, Teheran ha sfruttato lo slancio positivo conseguente al dialogo sul nucleare per riallacciare i rapporti con l'Europa, dopo un periodo di distacco politico, e per consolidare i rapporti economici preesistenti con la Russia e l'Asia. Adesso, un anno dopo il Piano d'azione congiunto globale (JCPOA), l'Iran ha incrementato le esportazioni di petrolio riportandole vicino ai livelli pre-sanzioni del 2011 e ha iniziato a porre in essere accordi con diversi investitori internazionali. Tuttavia, il Paese è rimasto relativamente deluso dalla lentezza con cui sono andati avanti gli accordi preliminari stipulati con l'Europa lo scorso anno. In quest'ottica, e considerata la priorità strategica immediata dell'Iran legata al rilancio dell'economia e alla creazione di posti di lavoro, Teheran sta tentando di dare un colpo al cerchio (l'Europa) e uno alla botte (le grandi economie asiatiche).

Apertura verso l'Europa

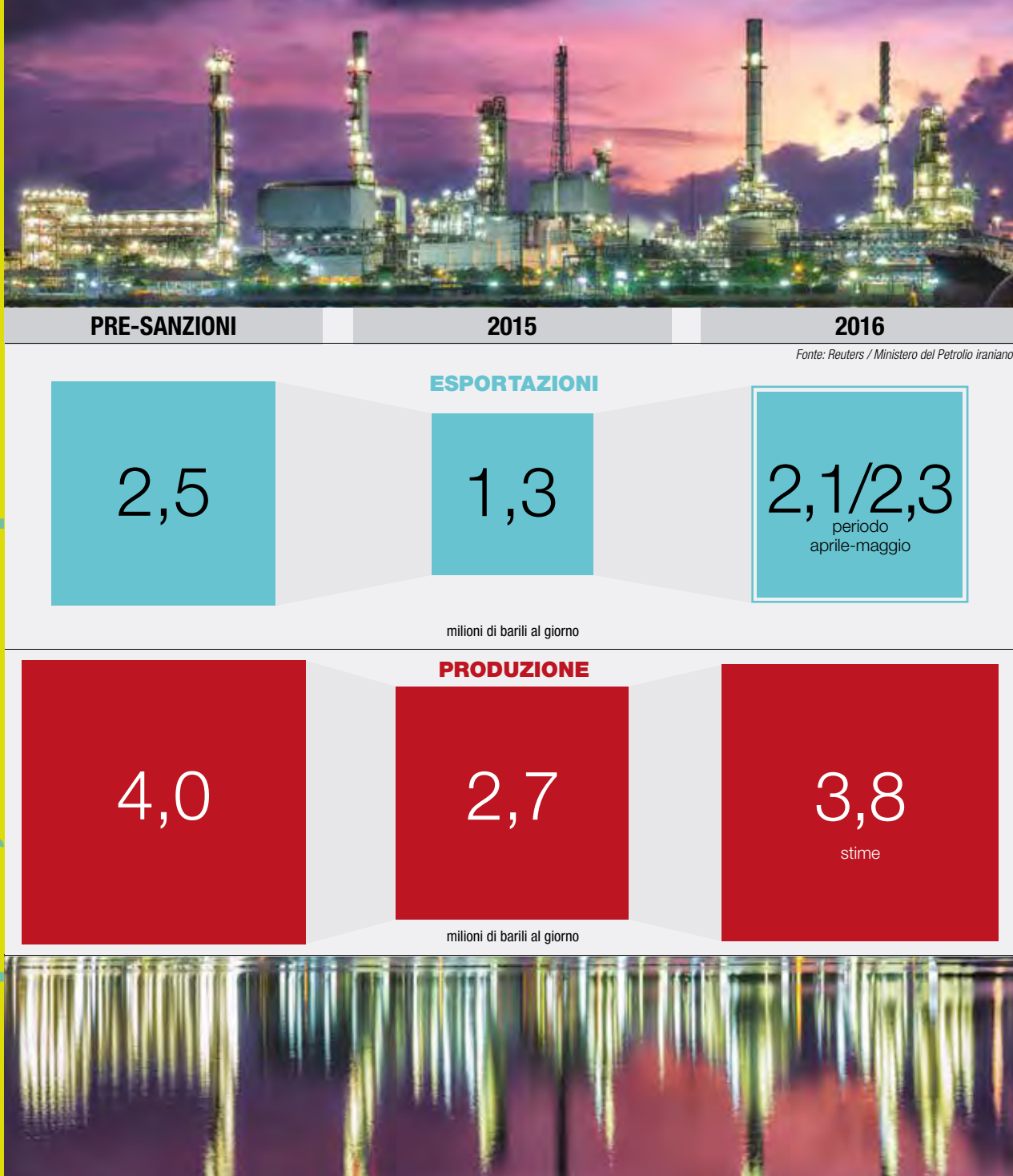
L'elezione di Rouhani e il processo diplomatico relativo alla questione nucleare hanno dato luogo al contesto politico necessario per intraprendere un processo di distensione con l'Iran. Negli ultimi tre anni, i ministri degli esteri di quasi tutti gli Stati membri dell'UE si sono recati in visita in Iran, insieme ai ministri del commercio o a vaste delegazioni commerciali. Pochi giorni dopo la data di attuazione del JCPOA a gennaio 2016 e la riduzione delle sanzioni, Rouhani si è recato in Italia e in Francia (la prima visita ufficiale di un presidente iraniano in Europa in oltre quindici anni). Nel corso di queste visite, l'Iran ha siglato numerosi accordi politici, culturali e commerciali di rilievo per chiarire che il Paese è tornato in attività. In Italia la delegazione iraniana ha firmato una serie di accordi, molti dei quali in ambito minerario, cantieristico, energetico e infrastrutturale, per un valore di circa 18,4 miliardi di dollari. Durante la visita di Rouhani in Francia, l'Iran ha sottoscritto più di 20 contratti con aziende francesi del settore energetico, automobilistico e dell'aviazione per un valore stimato superiore a 40 miliardi di dollari; l'accordo più pubblicizzato è stato quello raggiunto tra l'Iran e l'Airbus per la vendita di 118 aerei per un valore di 27 miliardi di dollari. Poco tempo dopo, il Primo Ministro greco e il

Presidente del Consiglio italiano si sono attestati come i primi leader occidentali a recarsi in Iran in oltre dieci anni. Nel corso della visita, l'Italia ha annunciato l'estensione di una linea di credito da 5 miliardi di euro per agevolare il commercio del Paese con l'Iran. Questo incontro è stato seguito, nel mese di aprile, da una visita a Teheran dell'Alto Rappresentante per l'UE Federica Mogherini e di sette Commissari dell'UE, volto all'avvio di un dialogo formalizzato e strutturato tra l'Unione Europea e l'Iran. Iran ed Europa hanno firmato una moltitudine di contratti preliminari, da quelli di minore entità a quelli più importanti. Tuttavia, molti di essi, incluso quello con la Airbus, sono ancora in una fase di stallo, principalmente a causa di problemi nell'ottenimento del supporto bancario e finanziario necessario o dell'autorizzazione da parte dell'OFAC (Office of Foreign Assets Control) del Ministero del Tesoro statunitense. Le grandi istituzioni finanziarie europee, necessarie per la movimentazione di volumi di questo genere, appaiono riluttanti (a causa del rischio politico insito nei rapporti commerciali con l'Iran e della percezione di imprevedibilità riguardo alle future sanzioni che gli Stati Uniti potrebbero imporre al Paese) o incapaci di farlo (per via della forte esposizione al mercato statunitense e del rischio di restare vittime delle sanzioni primarie imposte dagli Stati Uniti). I leader politici ed economici iraniani hanno percepito chiaramente l'eccessiva prudenza dell'Europa e i ritardi nel reinserimento del mercato iraniano affinché recuperi la sua posizione di partner economico di spicco. Il governo Rouhani è disposto a concedere più tempo al riavvicinamento dell'Europa. Al contempo, il governo ha accolto con piacere i maggiori investimenti provenienti da Russia, Cina, India e Corea del Sud, che hanno evidenziato un maggiore desiderio e una più profonda capacità di ampliare la propria presenza sul mercato iraniano.

L'Iran è il perno dell'Asia?

L'Iran intrattiene da lungo tempo rapporti con i Paesi asiatici. Nel periodo delle sanzioni, il Ministero del Tesoro statunitense aveva concesso a molte aziende asiatiche delle esenzioni speciali per il mantenimento dei rapporti commerciali con l'Iran, in particolare in relazione alle esigenze di natura energetica. A trarre i maggiori vantaggi dalle decennali sanzioni imposte al programma nucleare dell'Iran è stata senz'altro la Cina, che in tale periodo ha superato l'Europa come partner di spicco, con operazioni commerciali per circa 52 miliardi di dollari nel 2014. Nel mese di gennaio 2016, il Presidente Xi Jinping è stato il secondo membro del P5, dopo





il Presidente russo, a recarsi in visita a Teheran con il preciso intento di fare in modo che la Cina resti in una posizione di spicco per l'economia iraniana. Xi e Rouhani hanno concordato una roadmap venticinquennale per lo sviluppo delle relazioni tra i due Paesi, che comprende anche 17 accordi sui temi dell'energia e delle infrastrutture. Su tali basi, hanno stimato che nel prossimo decennio questo commercio bilaterale raggiungerà un valore di 600 miliardi di dollari. L'Iran ha la certezza che la Cina abbia sia la capacità finanziaria per investire sia l'esigenza delle risorse energetiche iraniane. Mentre la Cina dipende anche dall'Arabia Saudita per il petrolio (in effetti la visita di Xi in Iran è stata soltanto l'ultima tappa del suo tour in Medio Oriente), l'Iran è caratterizzato da una posizione geografica vantaggiosa che lo configura come una realtà importante nell'ambito dell'iniziativa cinese della nuova via della seta. Anche la Corea del Sud si è introdotta in maniera imponente nel mercato iraniano. Durante la visita di maggio del presidente sudcoreano a Teheran, i due Paesi si sono impegnati in favore di un pacchetto di misure finanziarie riguardanti attività commerciali per un valore di

25 miliardi di dollari. L'Iran dovrebbe pianificare le esportazioni di GNL in Corea del Sud (in seguito alla firma del relativo memorandum d'intesa nel mese di maggio). Un altro importante partner economico emergente per l'Iran è l'India. Durante la visita di maggio del Primo Ministro Narendra Modi a Teheran, è stato raggiunto un accordo tripartito tra India, Iran e Afghanistan per la costruzione del porto di Chabahar, nell'Iran meridionale. Sulla base di quest'accordo, l'India ha accettato di contribuire con 500 milioni di dollari al finanziamento del suo sviluppo e si è impegnata a investire 16 miliardi di dollari in una zona di libero scambio attorno all'area portuale. Questo affare porta con sé un accordo di transito per la costruzione di nuove ferrovie e strade che colleghino Chabahar e l'Afghanistan, con l'obiettivo di creare rotte commerciali dirette tra l'India e l'Asia Centrale. Se fosse data attuazione a tali accordi, l'India avrebbe modo di aggirare il porto concorrente di Gwadar in Pakistan per il transito delle merci verso l'Afghanistan, un Paese privo di sbocchi sul mare. Ad aprile, il Ministro dell'Energia indiano ha sottoscritto dei contratti per lo sviluppo del giaci-

mento di gas iraniano Farzad-B e l'aumento dell'esportazione di petrolio iraniano in India. L'attuazione di quest'accordo attenua alcune delle perdite di profitto in cui l'Iran è incorso a causa della fallimentare intesa del "gasdotto della pace", stipulata con il Pakistan e volta a creare una via di transito per le esportazioni di gas iraniano in Pakistan. Il dialogo su questo progetto è iniziato nel 1994 e diverse complicazioni hanno ritardato il completamento dei segmenti pachistani. Sebbene il Pakistan si configuri come un'economia di rilievo in Asia, la sua importanza per l'Iran è più geostrategica che economica, come rilevato durante la visita ufficiale di Rouhani in Pakistan, la cui roadmap per la cooperazione è stata maggiormente incentrata sulle problematiche di sicurezza. Un altro importante accordo che attribuisce all'India un ruolo fondamentale nei rapporti con l'Iran, e che probabilmente cambia in maniera profonda le regole del commercio regionale, sarà il progetto del Corridoio Nord-Sud che collegherà San Pietroburgo e Mumbai, con l'Iran che fungerà da nodo di transito. Questo progetto di sviluppo è in corso da molti anni e si è trovato in una fase di parziale stallo quan-

do l'Iran è incorso nelle sanzioni per il nucleare. Si stima che il progetto sarà portato a termine nei prossimi cinque anni e offrirà alla Russia un accesso al mare attraverso il Golfo Persico e il Golfo di Oman. In questo modo si eviterà di trasportare le merci passando per il costoso Canale di Suez e si stima una riduzione del 50 per cento dei tempi di trasporto dei carichi nella regione. Una volta completato, il corridoio collegherà Russia, India, Iran e Asia Centrale e porterà con sé profonde implicazioni geopolitiche.

Il prossimo anno

L'Iran, come gli Stati Uniti, è entrato nell'anno delle elezioni presidenziali, durante il quale l'accordo sul nucleare sarà una delle cartine di tornasole per la valutazione dei candidati. La posta in gioco è elevata per Rouhani, che dovrebbe ricandidarsi per la rielezione nella primavera del 2017. Durante la precedente campagna elettorale, diede la priorità alla crescita economica dell'Iran e promise agli iraniani la fine delle sanzioni e dell'isolamento, oltre alla reintegrazione del Paese nelle piattaforme politiche e commerciali mondiali. Con l'avvicinarsi della corsa alla presidenza, Rouhani sarà giudicato soprattutto in base ai risultati conseguiti in ambito economico. Il suo governo si è focalizzato principalmente sul commercio e sugli investimenti europei per i progetti di rivitalizzazione economica dell'Iran. L'Iran ha sempre riconosciuto il crescente vantaggio tecnologico delle merci occidentali, ma il periodo delle sanzioni ha dimostrato che i settori più redditizi per il Paese non avrebbero potuto sfruttare appieno le loro potenzialità con gli investimenti russi o cinesi. Per tutta l'estate, la politica iraniana si concentrerà sulla risoluzione delle impasse esistenti per l'accesso alle reti finanziarie globali e sulla ricerca di percorsi per attuare gli accordi di alto livello stipulati con le aziende europee. Al contempo l'Iran, con l'aiuto del Fondo Monetario Internazionale, sta compiendo sempre maggiori sforzi per ammodernare il suo settore bancario. Tuttavia, se le aziende europee continueranno a incontrare ostacoli nel reinserimento all'interno del mercato iraniano, appare improbabile che Teheran possa puntare sull'Europa per un rilancio economico immediato. Pertanto il governo Rouhani sta pragmaticamente sfruttando tutte le strade percorribili con i Paesi asiatici, in particolare la Cina, l'India e la Corea del Sud, che potrebbero essere caratterizzate da un maggiore spazio di manovra economica per il commercio e gli investimenti con l'Iran.



Masdar City/Intervista a Yousef Baselaib, Direttore esecutivo di Sustainable Real Estate

Una città “sorgente”, un modello per tutti

Il progetto mette in atto tecnologie e soluzioni volte a ridurre al minimo l'impatto ambientale delle comunità urbane e a fornire un modello sostenibile “greenprint”. L'obiettivo è essere un'ispirazione e un aiuto per gli altri



SIMONE CANTARINI
(AGENZIA NOVA)

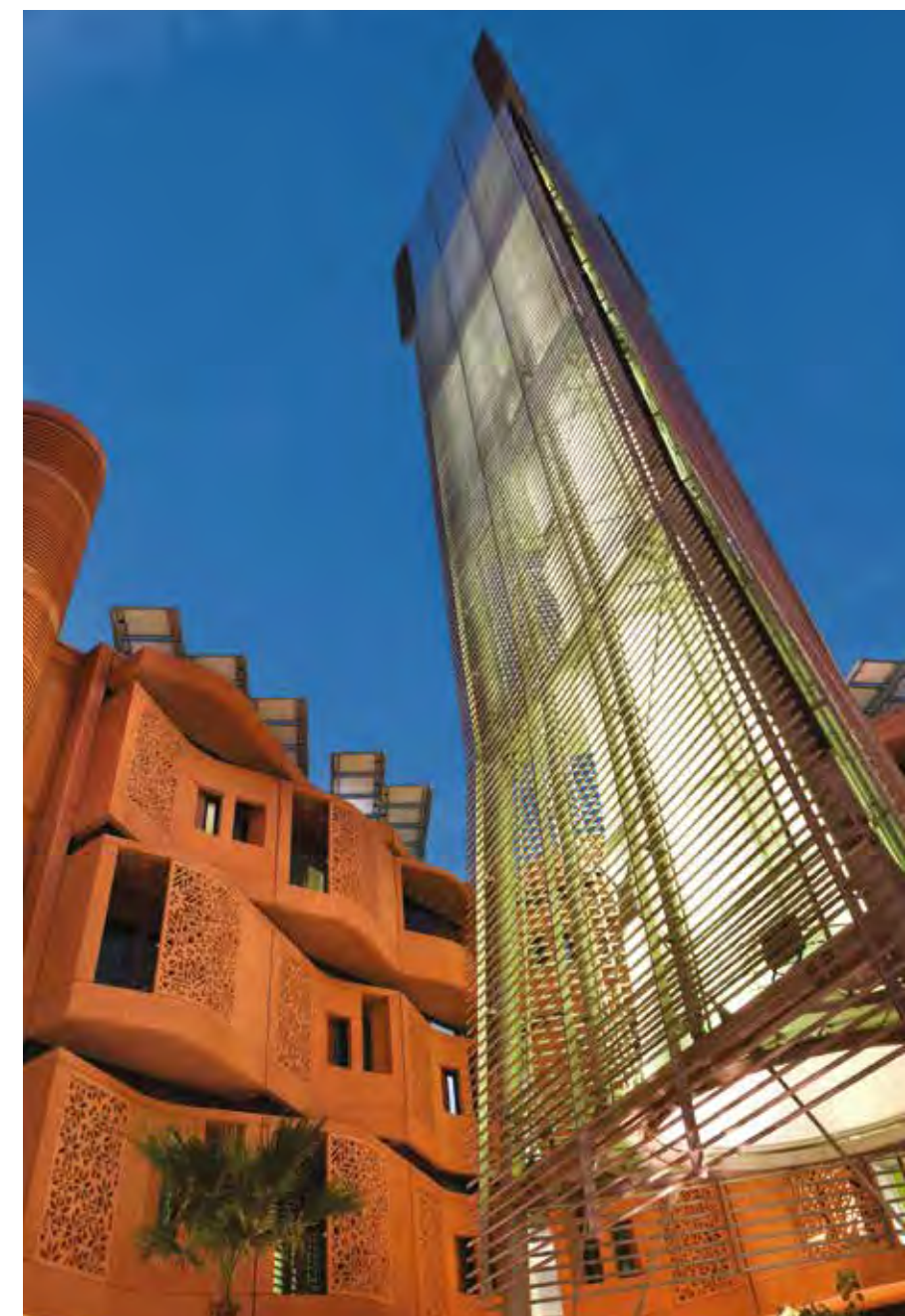
Giornalista, da sette anni si occupa di Medio Oriente e Nord Africa. Nel 2010 inizia ad interessarsi di Libia, scrivendo articoli e analisi in ambito economico e sociale. Passato ad Agenzia Nova nel 2014, continua a trattare le questioni mediorientali, ponendo particolare attenzione al settore energetico e della difesa.

el cuore degli Emirati Arabi, vicino ad Abu Dhabi, è stata progettata la prima città “low carbon”: Masdar City. Il suo nome vuol dire “città sorgente”, poiché l'intero progetto è stato pensato come una “sorgente” di energie alternative, che permettono alla città di autoalimentarsi. L'idea, lanciata nel 2008, ha subito affascinato il mondo intero: una città in mezzo al deserto in cui sono incentrati i più innovativi principi tecnologici di ecosostenibilità. Certo la crisi ha fatto sì che venisse ridefinito il modello di sviluppo della città, per coinvolgere investitori provenienti da terze parti. Questo ha comportato ritardo dei finanziamenti e rallentamento dei tempi. Ma per Yousef Baselaib, Direttore esecutivo Sustainable Real Estate di Masdar City, l'obiettivo di rendere il progetto un modello di sviluppo sostenibile è vicino.

Qual è la filosofia alla base del progetto?

Masdar City ha visto la luce nel 2008 con l'intento di costruire un modello, o un “greenprint”, di sviluppo urbano sostenibile e promuovere una rete di innovazione nell'emirato di Abu Dhabi. Oggi la città sta crescendo in quanto comunità vivace ed ecosistema davvero innovativo, come dimostrano i grandi progressi compiuti nella connessione tra istruzione, ricerca e sviluppo, tecnologia e opportunità commerciali. La città è la prova inequivocabile del potenziale della diffusione delle bioenergie, delle innovazioni in materia di tecnologie pulite, sviluppo urbano sostenibile e creazione di capitale umano. Vi è infatti una lunga serie di progetti pilota in materia di energie verdi riguardanti, ad esempio, lo sviluppo nel settore dell'energia solare, dell'immagazzinamento di energia, dei biocarburanti, del teleraffreddamento e dell'architettura sostenibile. L'approccio

di Masdar nei confronti dello sviluppo urbano si basa sui tre principi di sostenibilità - sociale, economica ed ambientale - per attirare investimenti e incoraggiare l'imprenditorialità, migliorare la qualità della vita e ridurre l'impronta di carbonio dei nostri paesi e delle nostre città. L'innovazione di cui siamo protagonisti sostie-



ne la diffusione delle energie pulite negli EAU. Nei prossimi cinque anni, l'impronta di carbonio di Masdar City aumenterà quasi del quadruplo durante la fase di sviluppo delle infrastrutture per l'istruzione e dei progetti di ricerca applicata approfondita. In questo periodo miglioreremo anche i servizi e le infrastrutture delle imprese e per l'area di libero investimento, sempre continuando a costruire nuovi spazi commerciali e destinati agli uffici, nonché comunità residenziali.

Che cosa rappresenta la creazione di una “città a zero emissioni” per un Paese produttore di petrolio?

In primo luogo, desidererei puntualizzare che Masdar City è ➔



- LEGENDA**
- 62% Edifici residenziali
 - 10% Strutture comunitarie
 - 10% Uffici, 4% Negozi
 - 7% Ricerca & Sviluppo
 - 4% Industria leggera
 - 3% Hotel & Residence
 - Istituzioni
 - Moschee
 - Parchi e spazi aperti
 - Servizi pubblici
 - Metropolitana
 - Metropolitana di superficie
 - Sistema di trasporto a grandi cabine
 - Trasporto rapido personalizzato
 - Trasporto rapido personalizzato esteso
 - Linee di trasporti pubblici

3 edifici ecosostenibili

1 MASDAR&IRENA GLOBAL HQ
L'edificio, uno dei complessi multifunzione più avanzati ed ecosostenibili degli Emirati Arabi Uniti, è la sede di Masdar City e dell'IRENA, l'Agenzia internazionale per le energie rinnovabili. La struttura, pari a 32.000mq, si compone di tre singoli blocchi uniti da un tetto composto interamente di pannelli fotovoltaici che generano più di 340.000 kWh all'anno.

2 SIEMENS BUILDING
Rappresenta lo standard di ingegneria sostenibile, e garantisce un livello di efficienza energetica A per una superficie di 20.000 mq allestita per uffici. È inoltre il primo edificio certificato LEED Platinum ad Abu Dhabi. La struttura presenta 9 atri costruiti per fornire la luce naturale a tutti gli spazi di lavoro all'interno dell'edificio.

3 INCUBATOR BUILDING
È un spazio per uffici "flessibile" (con pannelli che modificano gli spazi a seconda delle esigenze), che serve soprattutto per gli imprenditori e gli studiosi che lavorano in partnership con il Masdar Institute, situato nelle vicinanze. Costruito intorno a una corte, con accesso fornito tramite passerelle ombreggiate, l'edificio utilizza un design innovativo, facciate ad alte prestazioni e le strategie di ombreggiatura intelligenti che riducono la radiazione solare di quasi il 40%.

(1) LINEE GUIDA SU ACQUA ED ENERGIA E MISURE DI CONSERVAZIONE DELLE RISORSE, MARZO 2010, ARUP GULF LTD.

CONSUMO ENERGETICO ANNUALE /M² SUP. COMPL.	RIDUZIONE FABBISOGNO ENERGETICO (ASHRAE STANDARD 90.1-2007)	RIDUZIONE FABBISOGNO ENERGETICO (1)	GENERAZIONE DI ACQUA CALDA SOLARE IN LOCO
 121 kWh/m²/anno	42%	64%	 75% di acqua calda
 109,5 kWh/m²/anno	46%	67%	 75% di acqua calda
 125 kWh/m²/anno	45%	62%	 75% di acqua calda

Quanto è importante il progetto per gli altri Paesi del Golfo, che al momento si stanno confrontando con programmi ambiziosi per cambiare le loro politiche economiche?

Negli ultimi dieci anni, Masdar e Masdar City sono passati dall'essere un progetto audace a un brand innovativo globale in materia di energie pulite e sviluppo sostenibile. Masdar ha guidato l'implementazione delle energie rinnovabili tecnicamente e commercialmente sostenibili nel Golfo e nelle regioni del Medio Oriente e del Nord Africa (MENA). Siamo orgogliosi di essere stati il catalizzatore del nostro settore nel mondo arabo: il risultato è che Abu Dhabi è oggi considerata un centro di sostenibilità e una piattaforma globale per il dibattito politico e le opportunità commerciali. Le energie pulite non riguardano solo le nostre capacità in quanto sviluppatori e operatori di infrastrutture basate su energie rinnovabili. Esse riguardano anche la questione delle tecnologie emergenti e della ricerca applicata, che stanno fornendo energie rinnovabili e soluzioni in materia di acqua per il futuro, come richiesto da tutti i nostri vicini del Consiglio di Cooperazione del Golfo (CCG) e più lontano dalla vasta regione del MENA. Masdar continuerà a ricoprire un ruolo fondamentale nello sviluppo di un ambiente in cui le energie rinnovabili costituiscano una soluzione sostenibile e conveniente in termini di mix energetico. Oggi si stima che la regione del MENA attirerà entro il 2020 investimenti in materia di energie rinnovabili per un valore di 35 miliardi di dollari USA all'anno (fonte IRENA).

Qual è lo stato attuale dello sviluppo di Masdar City e qual è l'impatto finanziario del progetto?

Dopo la crisi globale del 2008, il modello di sviluppo di Masdar City è stato ridefinito per coinvolgere investitori provenienti da terze parti. Perciò, visto che Masdar City non è più un progetto sviluppato in autonomia, fornire una stima significativa dei costi e della produzione è estremamente complicato. Masdar City è un'unità commerciale di Masdar, società sussidiaria di Mubadala Development Company PDJC, un veicolo di investimenti del governo di Abu Dhabi. Tuttavia, solo le parti autosviluppate di Masdar City sono finanziate dal governo. Il resto verrà gestito tramite investimenti provenienti da terze parti, e da sviluppi joint-venture, i quali costituiranno la maggioranza dell'investimento complessivo, secondo le linee guida sulla sostenibilità stilate da Masdar City e gli obiettivi di sviluppo del Consiglio di pianificazione urbanistica di Abu Dhabi. Ad aprile abbiamo annunciato l'approvazione da parte del Consiglio di pianificazione urbanistica del Master plan dettagliato per la fase 2 e 5 di Masdar City, che ha spianato la strada a un'importante



Il nuovo centro di ricerca di Masdar City che include il Masdar Institute of Science and Technology per lo sviluppo delle energie rinnovabili ad Abu Dhabi, negli Emirati Arabi Uniti.

espansione. Questo ci permetterà di ribadire ancora una volta il nostro desiderio di fornire un modello di sviluppo sostenibile delle nostre città ora e in futuro. Masdar City aspira a rientrare nel novero delle 4 Pearl Community del progetto "Estidama" e sarebbe la prima degli EAU. Circa il 35 per cento dell'area individuata per l'edificazione sarà completato nei prossimi cinque anni ed è stato già predisposto il 30 per cento, che include abitazioni private, scuole, hotel e ulteriori spazi destinati agli uffici. Al momento, più di 370 società provenienti da tutto il mondo operano sul progetto Masdar City, annoverando start-up e multinazionali, tra cui la sede mediorientale della Siemens, Lockheed Martin, GE, Mitsubishi Heavy Industries, e Schneider Electric. Masdar City è anche la sede dell'Agenzia internazionale per le energie rinnovabili (IRENA), la prima organizzazione intergovernativa a essere ubicata in Medio Oriente. Gli uffici della Compagnia di energia nucleare degli Emirati (ENEC) si sono recentemente spostati all'interno della città, portando con sé più di 700 dipendenti a tempo pieno. Anche una divisione di Etihad Airways si è appena trasferita a Masdar City, aggiungendo 550 dipendenti a tempo pieno.

Il progetto avrà un impatto positivo sull'economia degli Emirati in termini di crescita? Può fornire una stima?

Crediamo che innovare e commercializzare nuove tecnologie nel campo delle energie rinnovabili avrà un impatto consistente sull'economia locale. Nonostante Masdar non sia l'unica responsabile del raggiungimento degli obiettivi in materia di energia verde degli EAU, essa si impegna a lavorare con il settore dei servizi di pubblica utilità di Abu Dhabi per garantire il raggiungimento. Gli EAU aspirano a procurarsi il 24 per cento del loro fabbisogno energetico da fonti energetiche alternative entro il 2021. I nostri sforzi volti a sostenere il governo di Abu Dhabi includono la fornitura di 10 MW a Masdar City e il progetto in materia di energia solare Shams 1, inaugurato nel 2013, da 100 MW. Questi e una serie di altri progetti hanno già dimostrato la sostenibilità dell'energia solare negli EAU. Un consorzio guidato da Masdar è stato anche l'appaltatore selezionato per attuare la terza fase di costruzione del parco solare Mohammed Bin Rashid Al Maktoum a Dubai, che comprende lo sviluppo di un impianto fotovoltaico da 800 MW, il più ampio nel suo genere all'interno della regione. In Masdar sappiamo che per un futuro sostenibile occorre qualcosa di più di un buon investimento. Si tratta infatti anche di un insieme di innovazione, trasferimento di conoscenze, ricerca e sviluppo e sensibilizzazione. L'Istituto di scienza e tecnologia di Masdar, il nucleo di Masdar City, si occupa di formare e guidare la nuova generazione di lea-

der in materia di energie rinnovabili e tecnologie pulite grazie al suo curriculum di livello mondiale. Inoltre, Masdar è il più grande esportatore in Medio Oriente di energie rinnovabili e ha anche le potenzialità per esportare la propria esperienza nel campo dello sviluppo urbano sostenibile, in altre parti degli EAU, della regione e all'estero.

Quali sono le potenzialità del progetto in termini di innovazione?

Diversificare il panorama energetico mondiale è una questione fondamentale. Le energie rinnovabili sono parte del futuro e gli EAU sono pronti a mantenere la loro leadership nel settore energetico. In effetti, riconosciamo i vantaggi economici, sociali e ambientali derivanti dall'utilizzo di forme di energia sostenibili. Anche se il mondo continuerà a fare affidamento sui combustibili fossili nel prossimo futuro, equilibrare il mix energetico e introdurre fonti di energia più pulite è necessario per aumentare la nostra sicurezza energetica e per promuovere lo sviluppo sostenibile. Masdar City utilizza l'energia verde prodotta in sito dai pannelli solari collocati sui tetti e dall'impianto a energia solare da 10 MW che mira a garantire l'approvvigionamento energetico della rete nazionale. L'impianto produce 17.500 MWh di energia pulita all'anno, una quantità sufficiente per più di 1.000 abitazioni e che compor- ta una riduzione di 15.000 tonnellate annue di emissioni di carbonio. I progetti pilota di ricerca di Masdar City, molti dei quali guidati o seguiti attentamente dagli scienziati e dagli studenti del Masdar Institute, stanno accelerando l'acquisizione di competenze scientifiche nel settore delle tecnologie verdi.

Pensa che il progetto Masdar City verrà esportato all'estero in futuro come esempio?

Abbiamo raggiunto dieci anni di innovazione e questo ci ha ispirato ad alzare ulteriormente i nostri obiettivi per i prossimi dieci. Il processo di progettazione e di innovazione che è stato applicato a Masdar City al fine di sviluppare una città con una ridotta impronta di carbonio potrebbe essere applicato a numerosi altri luoghi nel mondo. Con più della metà della popolazione mondiale oggi a 7,3 miliardi) già residente in aree urbane e in procinto di raggiungere i 9 miliardi entro il 2030, Masdar mette in atto tecnologie e soluzioni volte a ridurre al minimo l'impatto ambientale delle comunità urbane e a fornire un modello sostenibile, o "greenprint", per conciliare la densità di popolazione urbana in aumento con una migliore sostenibilità. In questo modo ci auspichiamo di essere un'ispirazione e un aiuto per gli altri.

Work in progress

● **Prototipo Eco-Villa** – progetto dal design all'avanguardia che verrà proposto in due versioni: quella standard, con un consumo di soli 97 kWh annui per metro quadro, oppure quella a "impatto energetico zero", con un consumo annuale energetico netto pari a zero grazie agli 80 pannelli fotovoltaici di ultima generazione che producono 40.000 kWh annui di energia rinnovabile;

● **Masdar Solar Hub Photovoltaic Test Centre** – un centro in grado di fornire misurazioni indipendenti e precise riguardo alla performance, affidabilità e resistenza dei moduli fotovoltaici, dei loro rivestimenti e delle attrezzature connesse;

● **Masdar Solar Hub: CPV Testing Facility** – una struttura destinata a condurre test iniziali su sistemi di concentratori fotovoltaici alle condizioni atmosferiche di Abu Dhabi, allo scopo di migliorare il design e lo sviluppo delle tecnologie dei concentratori nell'intera area del Medio Oriente;

● **L'Electric Energy Storage Solutions Hub** – un progetto che utilizza batterie di flusso redox (Redox Flow Batteries) in grado di sfruttare al meglio lo spazio dedicato all'accumulo dell'energia chimica la quale, al bisogno, sarà poi riconvertita in energia elettrica;

● **Smart Home Energy Management System** per l'Eco-Villa di Masdar City – con questo progetto vengono messi a punto algoritmi di controllo intelligenti che assicurano un consumo energetico ottimale, a beneficio delle famiglie;

● **Masdar Institute for Science and Technology Field Station** – una struttura ultramoderna e indipendente dotata di chiller a condensazione ad acqua e di un sistema di recupero rotativo a doppia ruota entalpica per la gestione dell'aria, nonché di sistemi di illuminazione diurna basati su due collettori solari a tetto per l'accumulo dell'energia solare e di pannelli fotovoltaici integrati;

● Sono inoltre in corso approfondimenti volti a stabilire le possibilità di realizzazione del progetto di **teleraffreddamento geotermico District Cooling Powered** by Geothermal Energy per Masdar City.

Africa/Governi e istituzioni in prima linea per cambiare il volto energetico

Un impegno virtuoso

Creare una rete infrastrutturale moderna e accrescere il ricorso alle energie rinnovabili, per estendere l'accesso all'elettricità, sono le sfide a cui l'Africa è chiamata a rispondere e per cui le risorse in campo sono sempre più consistenti



African oil&gas

	2014	2015	VAR. %
PETROLIO	RISERVE ACCERTATE DI GREGGIO [milioni di barili]		
	127.334	128.049	0,6%
	PIATTAFORME ATTIVE		
	265	205	-22,6%
	PRODUZIONE DI GREGGIO [1.000 barili al giorno]		
	7.135,6	7.072,8	-0,9%
	CAPACITÀ DI RAFFINAZIONE [1.000 barili al giorno]		
	3.490,8	3.490,8	0%
	DOMANDA DI PETROLIO [1.000 barili al giorno]		
	3.904,2	3.992,7	2,3%
GAS	ESPORTAZIONI DI GREGGIO [1.000 barili al giorno]		
	6.071,4	6.178,1	1,8%
	IMPORTAZIONI DI GREGGIO [1.000 barili al giorno]		
	801,5	660,7	-17,6%
	RISERVE ACCERTATE DI GAS NATURALE [mld di metri cubi standard]		
	14.705,2	14.665,5	-0,3%
	QUANTITÀ COMMERCIALIZZATA DI GAS NATURALE [milioni metri cubi standard]		
	215.420,7	211.146,4	-2,0%
	ESPORTAZIONI DI GAS NATURALE [milioni metri cubi standard]		
	89.437,0	85.769,4	-4,1%
	DOMANDA DI GAS NATURALE [milioni metri cubi standard]		
	129.146,5	129.864,6	0,6%

Fonte: OPEC

ATEF MARZOUK

È capo unità del dipartimento energetico della Commissione Infrastrutture e Energia dell'Unione Africana dal novembre 2015. Precedentemente è stato Senior Policy Officer presso il dipartimento delle energie rinnovabili per le infrastrutture e l'energia nell'ambito della Commissione dell'Unione Africana.

attuale crisi ha dato uno scossone all'economia globale conducendo il mondo verso una fase di disruption, una svolta radicale che segnerà il futuro di individui e settori produttivi. I fattori coinvolti sono diversi e sono interconnessi ai processi di cambiamento tecnologico, politico ed economico in ambito energetico. Questo articolo intende sottolineare come l'energia del futuro non dipenda esclusivamente dai cambiamenti climatici o dalla carenza di risorse, ma sia correlata anche a molti altri elementi che contribuiscono, nel loro insieme, alla disruption, implicando cambiamenti sul fronte tecnologico, demografico e sociale, sulla transizione economica globale e sul rapido tasso di urbanizzazione. L'era delle fonti di energie non rinnovabili di tipo estrattivo non si concluderà solo per via dell'esaurimento delle scorte di petrolio e gas naturale a livello mondiale, ma grazie all'implementazione di tecnologie e innovazioni avanzate più efficaci e rispettose dell'ambiente. Come già detto, i cambiamenti radicali in questo settore rappresenta-

no solo l'inizio di un processo di trasformazione energetica, pertanto le organizzazioni internazionali e le imprese non possono assolutamente trascurare, nell'elaborazione delle loro strategie, l'impatto dei megatrend e dei cambiamenti che potrebbero verificarsi nel mercato dell'energia. Il cambiamento climatico e la scarsità di risorse sono considerati i due fattori principali che influenzano la politica del mercato energetico. Il settore, nel suo complesso, è responsabile per circa due terzi delle emissioni di gas a effetto serra, di cui oltre il 40 per cento proviene dalla produzione energetica. Di conseguenza, cresce l'interesse in materia di energie rinnovabili in risposta sia al cambiamento climatico che alle preoccupazioni in materia di sicurezza. Attualmente, molti paesi stanno passando a un approvvigionamento energetico proveniente da fonti di energia rinnovabili e più rispettose dell'ambiente. Ad esempio, solo negli USA, oltre il 30 per cento della nuova capacità di generazione elettrica aggiunta, nel periodo dal 2010 al 2013, proviene da

fonti di energia solare ed eolica. I pannelli solari fotovoltaici (PV) oggi sono presenti in più di 1,2 milioni di case australiane. In Germania, nel 2013, le energie rinnovabili rappresentavano il 24 per cento del consumo lordo di elettricità, posizionando il Paese leggermente al di sopra della traiettoria di crescita necessaria per raggiungere nel 2025 il target del 40/45 per cento. Tutte queste trasformazioni rappresentano segnali evidenti del cambiamento radicale in atto, che fa proprio leva su una transizione verso le energie rinnovabili. Sfortunatamente, questa trasformazione è molto importante per i Paesi in via di sviluppo, anche perché molti di essi dovranno affrontare una triplice sfida: soddisfare la domanda esistente di elettricità, confrontarsi con la sua elevata crescita ed estendere necessariamente l'accesso alla fornitura elettrica a coloro che non ne beneficiano ancora. Di conseguenza, i progressi tecnologici sono parte integrante del miglioramento di questa risposta nonché un'opportunità di ampliamento della produzio-

ne energetica che potrebbe far compiere un consistente balzo in avanti alla tradizionale crescita della rete.

Demografia e tecnologia, i fattori che faranno la differenza

Le innovazioni tecnologiche sono al centro dei cambiamenti nel settore energetico. Le componenti del vecchio modello costituito manifesteranno in futuro la loro inadeguatezza facendo sorgere la necessità di trovare alternative più avanzate che utilizzino innovazioni tecnologiche migliori. In numerosi ambiti le energie rinnovabili stanno soppiantando, di fatto o in potenza, i carburanti fossili grazie al maggiore spazio lasciato alle innovazioni tecnologiche rivoluzionarie e al maggiore interesse che stanno suscitando. Le smart grids rispecchiano l'attuale possibilità di migliorare l'interattività col cliente. Le varie innovazioni, in particolare la combinazione di Internet, cellulari, motori di ricerca e cloud computing con smart grids e contatori intelligenti costituiscono un modo, per le orga-

nizzazioni di servizi, di avvicinarsi ai clienti, svolgendo un ruolo importante in materia di enti erogatori di servizi energetici e offrendo entusiasmi opportunità per la produzione di dati. La capacità di analisi costituirà inevitabilmente un parametro strategico della qualità se, in futuro, le organizzazioni vorranno essere competitive con chi già fa di questa competenza un punto focale della propria attività. Anche i cambiamenti demografici stanno influenzando in maniera significativa la trasformazione energetica. Entro il 2025, la popolazione mondiale raggiungerà quota otto miliardi. Lo sviluppo oscillante della popolazione in alcune regioni e il calo demografico in altre contribuisce a determinare potenziali di sviluppo differenti nei mercati energetici in diverse parti del mondo. In effetti, le stime prevedono che la popolazione africana raddoppierà entro il 2050 mentre quella europea è destinata a diminuire. Nonostante il fattore di crescita demografica sia molto importante per le imprese energetiche, lo sviluppo in-

frastrutturale rappresenta una sfida ancora aperta in molti paesi e non tutti i mercati in crescita saranno pronti ad affrontare un'estensione a livello mondiale. Le imprese che tenteranno di attuare percorsi di espansione delle proprie attività nei Paesi in rapido sviluppo necessiteranno allo stesso modo di un'analisi accurata relativa all'effetto della trasformazione energetica in questi stessi Paesi. La possibilità di eludere questo passaggio e di arrivare direttamente alla diffusione locale di innovazioni tecnologiche e modelli di business per il settore energetico non è inverosimile, qualora i progressi tecnologici e il calo dei costi dovessero continuare a tenere l'attuale passo di avanzamento.

Il ruolo dei capitali internazionali e la nuova urbanizzazione

La disruption energetica è altresì correlata alla transizione in atto nella crescita globale, che è il risultato di una trasformazione in termini di potere economico. Abbiamo già osservato significativi flussi di capitali

venture sulle direttrici est-ovest e sud-est dei mercati energetici, riguardanti sia gli investitori finanziari che gli investitori corporate del settore energetico. Ad esempio, le società energetiche e di servizi pubbliche cinesi sono molto attive nella ricerca di enti appropriati per l'erogazione di energia elettrica a livello internazionale e di opportunità di investimento sulla rete. L'Europa, il Sud America, l'Australia e altre zone dell'Asia hanno tutte rappresentato aree di nuovo sviluppo. I fondi sovrani e i fondi pensionistici operanti nel settore energetico sono anch'essi diventati multidirezionali. La sfida, per molte compagnie energetiche, consiste nell'accedere agli scarsi capitali provenienti da questi flussi, minimizzando il rischio di investimenti non recuperabili e ricercando metodi alternativi per assicurare investimenti in beni sostitutivi. Ultimo, ma non meno importante, il fatto che i processi di crescente urbanizzazione prenderanno ulteriormente piede nei prossimi decenni. Entro il 2050, la popolazione urbana



aumenterà almeno di 2,5 miliardi, raggiungendo il 66 per cento della popolazione mondiale. La veloce espansione metropolitana rappresenta una importante sfida e una nuova opportunità per le società erogatrici di energia elettrica. Il ritmo della crescita urbana grava notevolmente sullo sviluppo infrastrutturale. Le società energetiche possono giocare un ruolo fondamentale nel far sì che le nuove aree metropolitane diventino "gioielli di urbanizzazione" invece che semplici "ammassi urbani", guadagnando una posizione di preminenza nell'ambito dei nuovi piani di sviluppo infrastrutturale, anche se questo richiederà un cambiamento di mentalità, un nuovo atteggiamento e la promozione di nuove prospettive di collaborazione.

I programmi di sviluppo energetico in Africa

In passato la domanda energetica in Africa è cresciuta in modo relativamente lento rispetto al resto del mondo e ora, a causa della modernizzazione dell'economia africana, insieme al progresso sociale, la richiesta di nuova energia nel continente sta avanzando molto più rapidamente, a una media di incremento del 5,7 per cento all'anno. Le più recenti previsioni parlano di un aumento del consumo di energia pro capite di 1.757 kWh entro il 2040, ovvero un incremento senza precedenti del 3,7 per cento l'anno. Di conseguenza, l'Africa sta affrontando una sfida considerevole in termini di capacità finanziaria e tecnica per garantire questo livello di sviluppo. Inoltre, un altro capitolo fondamentale riguarda il soddisfacimento della continua e crescente dipendenza dai prodotti petroliferi provenienti da risorse continentali attraverso lo sviluppo di una rete di raffinerie rifornite con greggio africano e la realizzazione dei necessari oleodotti per trasportare maggiori volumi di prodotti petroliferi. In Africa, la questione energetica di maggiore rilievo riguarda però la modalità con cui accelerare l'accesso ai servizi energetici più sostenibili e moderni. Permangono, in questo senso, numerosi ostacoli, tra cui:

- livelli disomogenei di volontà politica nei diversi Paesi;
- mancanza di politiche efficaci e di precisi quadri normativi e istituzionali;
- mercati energetici poco appetibili per i potenziali investitori a causa della povertà;
- alti costi di investimento;
- scarso livello di competenze e di capacità di attuazione;
- database e sistemi di informazione inefficienti a diversi livelli, sia per quanto riguarda gli Stati membri che le Comunità economiche regionali (REC) e continentali.

La sfida principale nel settore energetico in Africa riguarda il modo in cui il continente saprà convertire le proprie importanti risorse energetiche in servizi energetici sostenibili e moderni per soddisfare i bisogni fondamentali delle popolazioni, nonché per gli scopi produttivi. La Commissione dell'Unione Africana (AUC) sta assumendo delle misure precise per incrementare l'accesso a servizi energetici moderni tramite diverse iniziative che includono:

1 Il Programma per lo sviluppo delle infrastrutture in Africa (PIDA), un piano continentale consolidato nel quadro della collaborazione tra Unione Africana (AUC), Banca Africana di Sviluppo (AfDB) e NEPAD-NPCA (Planning and Coordinating Agency), mirato a facilitare l'integrazione a livello continentale, mediante il miglioramento delle infrastrutture regionali. L'implementazione del PIDA rappresenta una priorità ed è divisa in tre fasi a: breve termine (2012-2020); medio termine (2020-2030); e lungo termine (2030-2040). Il programma PIDA copre quattro settori che includono Energia, Trasporti, Tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) e Acqua (a livello trasfronteraliero). I Piani d'azione prioritaria (Priority Action Plan - PIDA-PAP) sono stati sviluppati e consistono in progetti di miglioramento immediato che devono essere attuati a breve termine. Il PIDA è stato approvato dall'Assemblea dell'Unione Africana (UA) durante la 18^{ma} sessione ordinaria tenutasi ad Addis Abeba, in Etiopia, a gennaio 2012 con l'obiettivo di sviluppare il panorama infrastrutturale in Africa e contribuire alla costruzione della Comunità Economica Africana delineata nel Trattato di Abuja del 1991. I PIDA-PAP comprendono quindici programmi/progetti, di cui nove riguardanti l'energia idroelettrica e volti a generare la capacità necessaria e incrementare l'accesso all'elettricità, quattro linee di trasmissione regionali volte a collegare le centrali elettriche del continente e a consentire un considerevole aumento del commercio e della cooperazione interregionale a livello energetico, un oleodotto e un gasdotto.

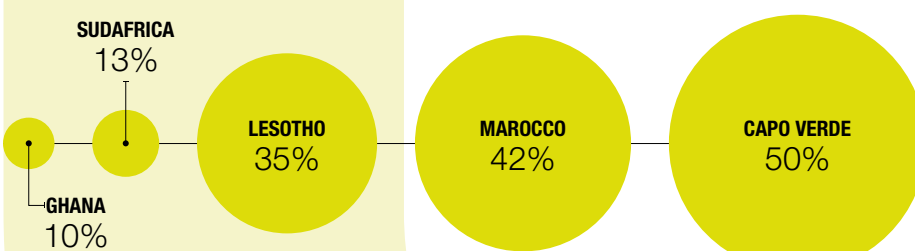
2 L'organizzazione per la mitigazione del rischio geotermico (Geothermal Risk Mitigation Facility - GRMF), che è stata istituita dalla Commissione dell'Unione Africana (AUC), dal ministero federale tedesco per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (BMZ) e dal Fondo fiduciario UE-Africa per le infrastrutture (EU Africa ITF) in

Africa green

Esigenze cumulate d'investimento fra il 2015 e il 2030

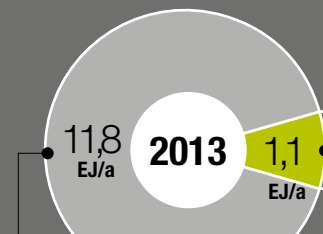
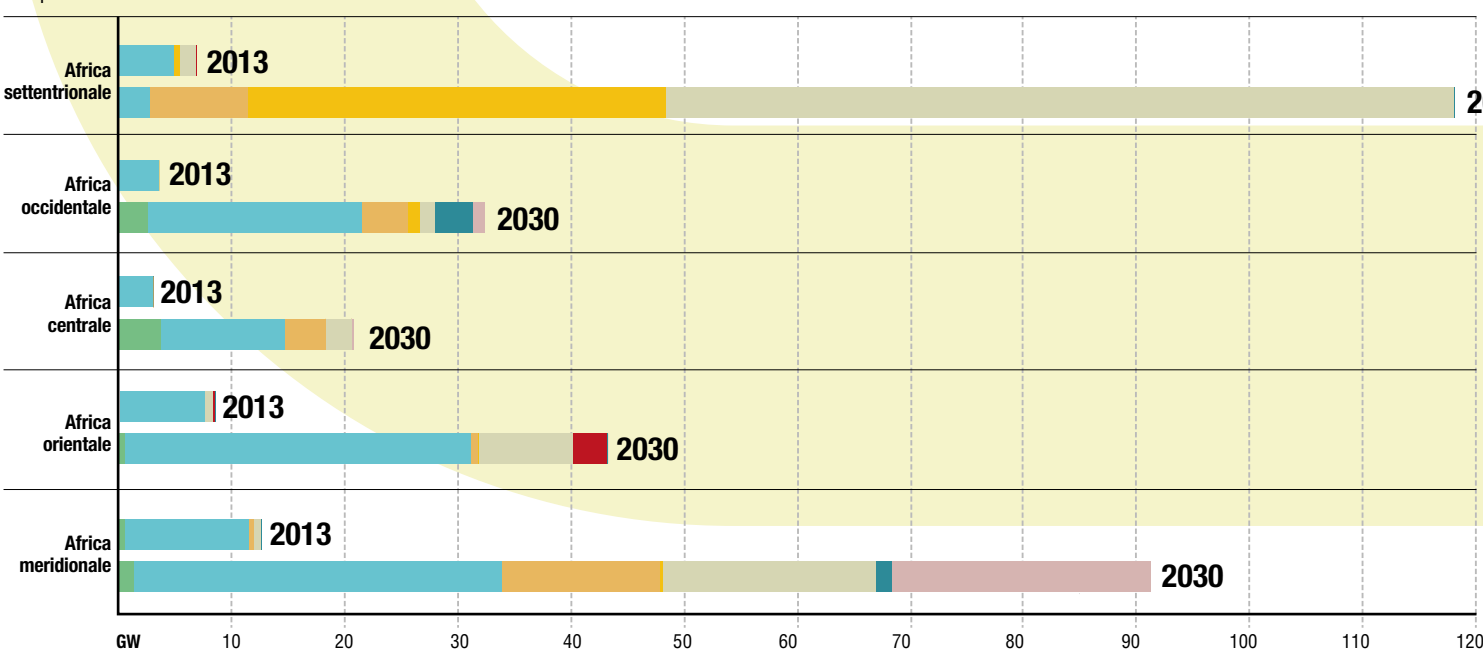
Investimenti in miliardi USD (2015 - 2030)

	GRANDI IMPIANTI IDROELETTRICI	ALTRE RINNOVABILI	T&D
Africa settentrionale	342	2	218
Africa occidentale	89	36	31
Africa centrale	32	13	17
Africa orientale	72	36	21
Africa meridionale	145	18	94
Totale	681	106	381



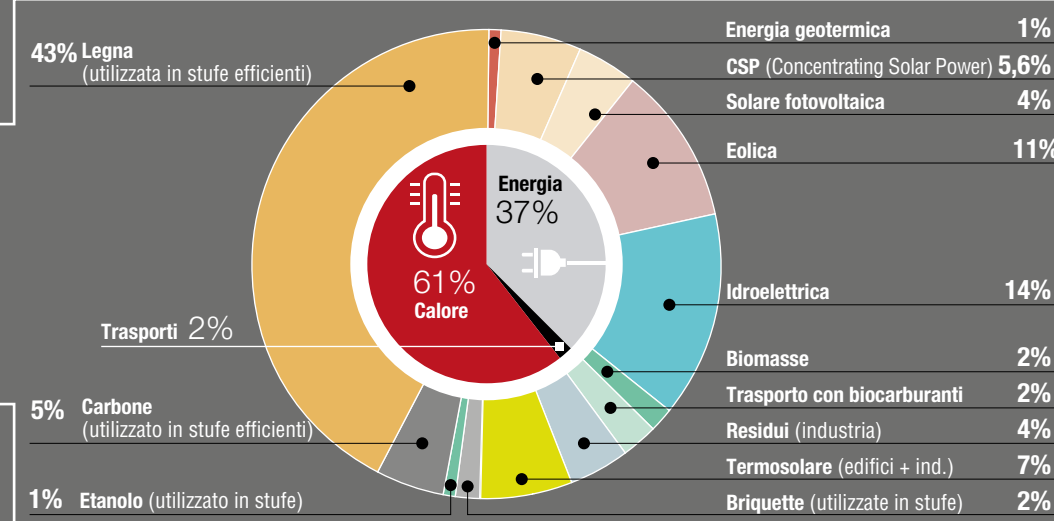
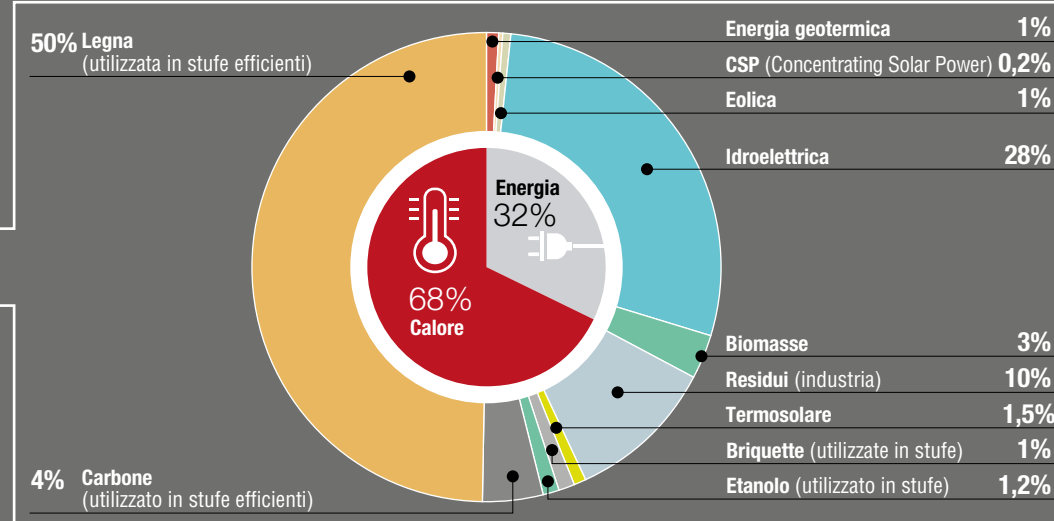
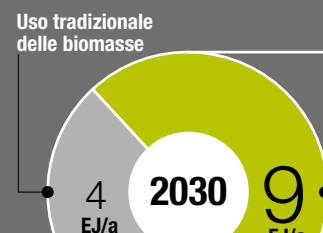
Capacità di sviluppo di Opzioni REmap nel 2030

La REmap 2030 è la Renewable Energy Map, una relazione redatta da Irena con previsioni di scenario delle rinnovabili al 2030



Utilizzo delle energie rinnovabili moderne nel 2013 (sopra) e 2030 (sotto)

EJ = exajoule a = anno



Obiettivi dei Paesi africani in termini di energie rinnovabili

Quota dell'energia totale
Quota di elettricità
Capacità prevista

n.d.

2010

2011

2012

2013

2014

2015

2016

2017

2018

2019

2020

2021

2022

2023

2024

2025

2026

2027

2028

2029

2030

IL POTERE DELL'ACQUA
Tra le misure prese dalla Commissione dell'Unione Africana (AUC) per incrementare l'accesso a servizi energetici moderni, c'è il programma "Hydropower", volto a stimolare lo sviluppo di importanti progetti idrici nel continente. Nella foto, una diga idroelettrica in Sud Africa.



cooperazione con la Banca di sviluppo pubblica tedesca KfW. L'obiettivo generale della GRMF è quello di incoraggiare gli sviluppatori del settore pubblico e privato fornendo sovvenzioni per finanziamenti parziali destinati a studi di superficie e investigazioni di conferma delle riserve volti a mitigare i rischi associati all'esplorazione di risorse geotermiche. La fase 1 del progetto GRMF era indirizzata a cinque Paesi di prova che comprendevano l'Uganda, il Kenya, la Tanzania, l'Etiopia e il Ruanda. Nella seconda fase dell'anno scorso il numero di paesi è stato esteso, includendo anche il Burundi, le Comore, l'Eritrea, la Repubblica Democratica del Congo, il Gibuti e la Zambia.

- 31 Il Quadro normativo e le linee guida in materia di politiche bioenergetiche in Africa rappresentano un'iniziativa congiunta della Commissione dell'Unione Africana (AUC) e della Commissione economica per l'Africa delle Nazioni Unite (UNECA), che è stata avviata nel 2010 per migliorare la sicurezza e l'accesso energetico, nonché lo sviluppo rurale nel continente. Tale iniziativa intende proporre principi e linee guida alle Comunità economiche regionali (REC) e ai singoli Paesi per guidare le politiche e le normative relative alla promozione di un settore bioenergetico sostenibile. Allo stadio di sviluppo attuale questo progetto prevede alcuni passi successivi da compiere tra cui:
- La pubblicazione e il lancio del Quadro e delle Linee guida africane in materia di politiche bioenergetiche;
 - L'organizzazione di un workshop relativo alle attuali questioni di genere nel Quadro e nelle Linee guida;
 - Lo sviluppo di nuove competenze per i governi e le REC (Comunità Economiche Regionali);
 - L'individuazione dei programmi bioenergetici ad alta priorità da sviluppare a livello bancabile.

- 41 Il Programma per lo sviluppo dell'energia solare in Africa, com-

missionato all'AUC durante il 14° vertice dell'Unione Africana in previsione di uno studio riguardante lo sfruttamento del potenziale energetico solare nel deserto del Sahara. La prima fase dello studio riguardante la regione del Sahara e dello shale è stata completata, approvata e adottata durante il vertice dell'Unione Africana del gennaio 2011. La seconda e la terza fase dello studio sono ancora in corso e riguardano rispettivamente il deserto del Kalahari e dell'Ogaden.

- 51 Il programma "Hydropower", nel quadro del quale l'AUC ha condotto uno studio volto a stimolare lo sviluppo di importanti progetti idrici nel continente. Nell'ambito di questo programma, l'AUC ha organizzato un workshop formativo dedicato al progetto Inga III e sul modo in cui modellare un partenariato pubblico-privato per il Ministero dell'Energia e l'ente per l'erogazione dell'energia elettrica (SNEL). Attualmente, il governo della Repubblica Democratica del Congo sta seguendo questo modello per negoziare lo sviluppo di questo progetto con tre enti del settore privato.

- 61 Il Partenariato Africa-UE nel settore dell'energia (AEEP) è una delle otto partnership nel quadro della strategia comune Africa-UE

che si concentra sui tre ambiti relativi ad accesso energetico, sicurezza energetica, energie rinnovabili ed efficacia energetica con i seguenti indicatori:

- consentire l'accesso a servizi energetici moderni e sostenibili per altre 100 milioni di persone;
 - incrementare la sicurezza energetica raddoppiando la capacità di interconnessioni elettriche transfrontaliere, raddoppiando l'utilizzo di gas naturale, nonché raddoppiando le esportazioni di gas africano verso l'Europa;
 - aumentare l'apporto delle energie rinnovabili con 10.000 MW di nuova energia idroelettrica, almeno 5.000 MW di energia eolica, 500 MW di energia solare; triplicare le altre fonti di energia rinnovabile, ricorrendo alla geotermia e alle biomasse moderne e incrementando l'efficienza energetica in tutti i settori.
- Il rapporto relativo allo stato attuale di implementazione dei piani mostra che gli obiettivi individuati verranno raggiunti nei tempi di realizzazione previsti e prevede, inoltre, che vi saranno 25.230 MW di energia idroelettrica, 3.490 MW di energia eolica, 3.100 MW di energia solare, 4.570 MW di energia geotermica e 4.780 MW provenienti da altri fonti come quelle bioenergetiche. Sia gli enti europei che quelli africani sono fortemente impegnati nel raggiungimento di questi tra-

guardi, prime fra tutti la Banca Europea per gli Investimenti e la Banca Africana di Sviluppo, che forniscono il maggior numero di risorse.

- 71 Altre iniziative a supporto del settore energetico e che riguardano l'AUC includono:

- Il programma Sustainable Energy for All (SE4ALL), i cui obiettivi consistono nel garantire un accesso universale ai servizi energetici moderni entro il 2030, raddoppiando sia il tasso di miglioramento in termini di efficienza energetica che la percentuale di energie rinnovabili nel mix energetico globale. L'AUC è attivamente coinvolta in questa iniziativa in quanto parte della rete africana sul programma del SE4ALL in Africa.
- I Consorzi energetici regionali lanciati dai REC per sviluppare infrastrutture e mercati energetici integrati a livello regionale.
- Il Programma di espansione energetica da parte degli Stati membri che hanno programmi e progetti volti a migliorare l'accesso energetico nelle aree urbane e rurali.
- L'iniziativa Power Africa, un programma dell'USAID lanciato nel 2013, che sta programmando il suo intervento in Etiopia, Ghana, Kenya, Liberia, Nigeria e Tanzania con l'obiettivo di incrementare di oltre 10.000 MW la capacità di produzione di energia pulita ed efficace e di rendere disponibile l'elettricità per 20 milioni di persone e per le imprese commerciali.
- L'Agenzia internazionale per le energie rinnovabili (IRENA), la quale ha un programma di realizzazione di un Clean Energy Corridor destinato ai consorzi energetici orientali e meridionali, lanciato nel 2013 e che mira ad accelerare la produzione di elettricità tramite fonti di energie rinnovabili in Africa, con la prospettiva di espandere la sua attività al resto dei consorzi energetici regionali africani. L'IRENA prevede anche un progetto per la realizzazione di un atlante completo delle energie rinnovabili in collaborazione con l'AFREC (African Energy Commission) per la mappatura delle fonti di energia nel continente.
- La Banca mondiale per lo sviluppo nella regione dei Grandi laghi sta sostenendo assieme ai REC la realizzazione delle infrastrutture regionali e sta catalizzando l'economia, anche tramite i progetti energetici dell'impianto idroelettrico di Ruzizi e degli oleodotti dell'Africa orientale.



Cina/Il passaggio alle rinnovabili suscita ancora troppi interrogativi

Lo scetticismo del Dragone

Complice anche il dinamismo delle compagnie oil&gas nazionali, Pechino pensa più ad efficientare il sistema attuale che ad imboccare definitivamente la strada della transizione energetica

LIFAN LI

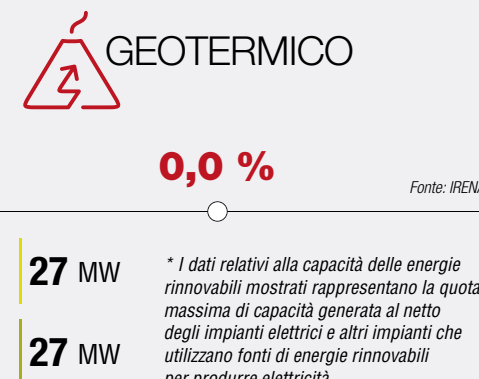
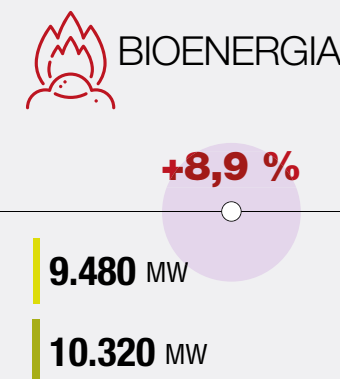
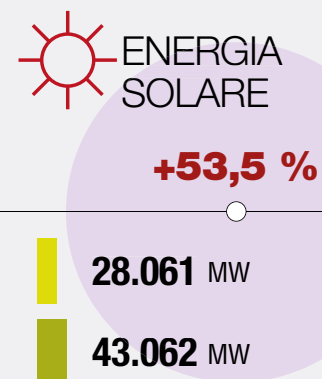
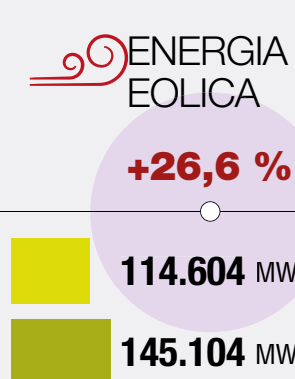
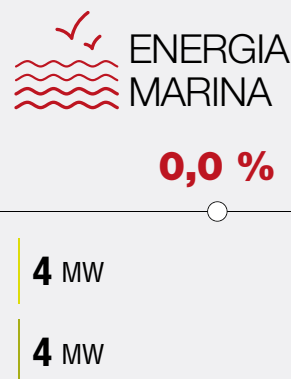
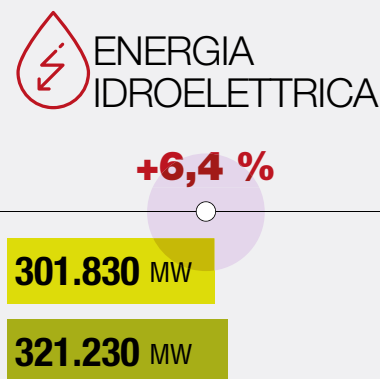
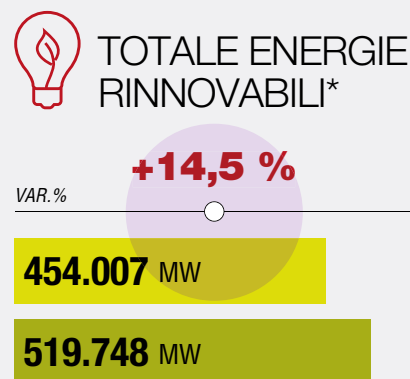
È professore associato di ricerca dell'Accademia di Scienze sociali di Shanghai e Segretario generale del Centro studi di Shanghai per l'Organizzazione e la Cooperazione.

a guerra dei prezzi del petrolio, iniziata alla fine del 2014, ha dato inizio al declino dell'intero settore, mentre Cina, India e altri Paesi consumatori hanno beneficiato delle basse quotazioni del greggio. La Cina, ad esempio, importa ogni giorno circa 7 milioni di tonnellate di greggio; ogni volta che il prezzo del petrolio scende di 10 dollari, il Paese risparmia 400 milioni di yuan. In futuro la regione asiatica continuerà a sviluppare fonti energetiche, con la conseguenza che il precedente modello di "concorrenza per l'energia in Asia orientale" si indebolirà. La cooperazione nel settore energetico, in Asia nord-orientale o nell'intero continente, offre grandi opportunità di finanziamento e risorse. Il consumo di gas naturale è in aumento nella maggior parte dei Paesi dell'Asia, ma molti giacimenti si trovano in località remote, e in questo senso l'Iran si trova in una posizione di vantaggio unica. Se il Paese riuscirà a entrare rapidamente nel mercato asiatico del gas naturale, le prospettive di cooperazione tra l'Asia e il Medio Oriente aumenteranno di conseguenza.

Gli effetti della crisi dell'economia mondiale sullo sviluppo cinese

Il rallentamento della crescita del PIL cinese non solo ha intaccato la performance dell'economia reale dell'intero Paese, ma ha anche causato turbolenze sui mercati finanziari globali. Nel primo trimestre del 2016 →

■ 2014
■ 2015
● VAR. % 2014-2015



Fonte: IRENA

* I dati relativi alla capacità delle energie rinnovabili mostrati rappresentano la quota massima di capacità generata al netto degli impianti elettrici e altri impianti che utilizzano fonti di energie rinnovabili per produrre elettricità.

l'aumento del PIL cinese è stato del 6,7 per cento, in calo rispetto al 6,8 per cento del quarto trimestre del 2015; non si registrava un aumento così basso dal primo trimestre del 2009. Il tasso di crescita del PIL cinese, per l'intero 2015, è del 6,9 per cento. Finché lo sviluppo del settore manifatturiero e industriale cinese ha avuto un andamento positivo, anche l'impiego di materie prime, macchinari, ecc. è stato altrettanto elevato. Al contrario, con il rallentamento dell'economia nazionale, anche le importazioni da parte delle imprese cinesi hanno iniziato a diminuire. Ad aprile di quest'anno le importazioni cinesi sono diminuite del 10,9 per cento, fino a 127,2 miliardi di dollari, un notevole calo del 30,6 per cento rispetto al picco di marzo 2013. Il declino della domanda cinese ha contribuito al calo delle esportazioni sui mercati internazionali. Il fenomeno si è rivelato particolarmente evidente nel settore energetico cinese, poiché le importazioni di greggio rappresentano il 6 per cento delle importazioni totali del Paese. Secondo i dati dell'Energy Information Administration, le importazioni di greggio dall'OPEC rappresentano il 58 per cento delle importazioni totali di greggio cinesi. Di queste, la maggior parte proviene dall'Arabia Saudita, pari al 16 per cento. In seguito al crollo dei prezzi, i proventi del settore petrolifero dell'Arabia Saudita hanno subito un forte calo, costringendo il governo ad operare tagli alla spesa sociale. Oggi, con la transizione dell'economia cinese verso il settore terziario, la crescita della domanda energetica è complessivamente in calo. A ciò si aggiungono la ricerca e lo sviluppo di fonti energetiche rinnovabili a livello globale, che indeboliranno ulteriormente il consumo di greggio in Cina. Pechino sta inoltre promuovendo la diversificazione delle fonti d'importazione: un'ulteriore sfida per i produttori petroliferi in Medio Oriente. Il Paese ha già sostituito la quota di fornitura proveniente dal Sudan, dall'Iran e dalla Siria, incrementando gli scambi di petrolio con la Russia. In futuro, la parte di greggio importata da Arabia Saudita, Angola e Oman si ridurrà in qualche misura, sempre a favore della Russia. Nonostante i prezzi più bassi potrebbero stimolare un notevole aumento dei consumi cinesi, nel primo trimestre del 2016 le esportazioni saudite verso la Cina sono aumentate solo del 7,3 per cento. In fu-

turo, i Paesi membri dell'OPEC e i Paesi non OPEC (come Russia, Kazakistan e Iran) continueranno a competere tra loro per la quota di mercato cinese. Con l'inizio del 2016 la Cina ha aumentato le importazioni di energia a buon mercato dall'Iran, influenzando ulteriormente il mercato internazionale del greggio, e la concorrenza per il mercato cinese potrebbe intaccare la coesione dei Paesi dell'OPEC. Le società del settore petrolifero e del gas in Cina e all'estero stanno assumendo delle iniziative per adeguarsi alla nuova situazione e affrontare il grave problema del crollo prolungato del prezzo internazionale del petrolio, definendo "programmi completi di ottimizzazione delle risorse, riduzione dei costi e aumento dell'efficienza", abbassando i costi di approvvigionamento attraverso la revisione dei contratti, riducendo il personale per controllare il costo della manodopera e le spese per i dirigenti ed eseguendo valutazioni delle operazioni per migliorare l'efficienza produttiva. Al tempo stesso, allo scopo di tagliare i costi e migliorare l'efficienza, le società estere del settore mettono in atto il "secondo sfruttamento" dei campi petroliferi, riducendo efficacemente il calo della produttività dei vecchi giacimenti, aumentando il tasso di recupero nel periodo di concessione e puntando alla massima efficienza produttiva. Le attività di prospezione all'estero si orientano su giacimenti altamente efficienti e le ricerche di petrolio e gas in corso portano a numerose nuove scoperte. Le società estere del settore petrolifero e del gas realizzano progetti di cooperazione riducendo al minimo il lavoro necessario, il periodo di prospezione e l'estensione delle ricerche; l'esplorazione si orienta su giacimenti di rapido sfruttamento, come ad esempio in Africa, e la frequenza dei progetti ad alto rischio geologico si abbassa, in particolare per quanto riguarda i progetti di investimento in Medio Oriente. Di fronte alla volatilità del prezzo internazionale del greggio, le imprese energetiche cinesi (principalmente CNPC, SINOPEC e CNOOC) hanno avviato la strategia "Go out policy", accelerando le fusioni e le acquisizioni di società energetiche estere. Nel 2015, la CNPC vantava più di 90 progetti di cooperazione oil&gas in oltre 30 Paesi, e ha sostenuto i progetti per nuovi gasdotti tra Iraq e Asia centrale e tra Cina e Myanmar. Il gruppo SINOPEC ope-

ra in 27 Paesi del mondo, con 53 progetti di cooperazione e investimento nelle sei grandi regioni dei giacimenti di petrolio e gas - Africa, America, Medio Oriente, Russia, Asia centrale e Asia-Pacifico; sta inoltre sfruttando in cooperazione con la russa Rosneft in due campi di petrolio e gas in Russia, con una partecipazione del 49 per cento nelle due società. Le attività estere della CNOOC rappresentano il 39 per cento del patrimonio societario, la produzione di petrolio e gas all'estero rappresenta il 42,3 per cento di quella complessiva e la società ha sottoscritto 206 accordi di cooperazione con 79 imprese petrolifere di 21 Paesi e regioni.

Rinnovabili, la nuova passione di Pechino

Dopo la conferenza sul clima di Parigi, inoltre, la Cina continua a portare avanti progetti di "cooperazione sud-sud". Il Paese ha sottoscritto un memorandum bilaterale di intesa con Egitto, Iran, e ha avviato un programma di donazioni di materiale e dispositivi ecologici e sostenibili a vari Paesi. Inoltre, nel periodo 2016-2017, continuerà a organizzare corsi sul tema del cambiamento climatico, predisponendo centri di formazione per la risposta al cambiamento del clima nei Paesi in via di sviluppo. Nel frattempo è già partito il "Fondo Cinese per la cooperazione sud-sud sul cambiamento climatico" che, attraverso la formazione del personale al monitoraggio del clima, promuove tecnologie ecologiche nei Paesi sottosviluppati, nelle isole, nei Paesi dell'Africa e in altri Paesi in via di sviluppo. Per realizzare la grande trasformazione energetica cinese è indispensabile che la Cina controlli la produzione dell'energia elettrica dal carbone e migliori il quadro normativo sull'efficienza energetica, ottimizzando le politiche relative al "livello della domanda". La Cina dovrà ottimizzare, entro il 2025, la politica dei sussidi, riducendo gradualmente i finanziamenti per i combustibili fossili e aumentando gli incentivi al consumo di energia rinnovabile, stabilendo indicatori ragionevoli delle quote e della gestione dell'efficienza delle energie rinnovabili. In una fase successiva, tra il 2025 e il 2035, il Paese dovrà rafforzare e potenziare gli obiettivi relativi alla quota di energia rinnovabile, promuovere ulteriormente lo sviluppo di energia sostenibile e, nelle aree in cui le condizioni sono particolarmente favorevoli, rag-

giungere almeno il 60 per cento di fornitura elettrica da energia rinnovabile. Nella terza fase, tra il 2035 e il 2050, sarà necessario continuare a promuovere lo sviluppo dell'energia rinnovabile, rafforzare e migliorare gli standard di efficienza energetica, e applicare su ampia scala tecnologie ecologiche a basse emissioni. È così che otterremo la grande trasformazione dell'energia in Cina. I dispositivi a energia pulita rappresentano una delle principali direzioni di sviluppo delle apparecchiature energetiche. Il pieno sfruttamento dei fondi speciali di costruzione per l'energia, del fondo di investimento per il settore di produzione avanzato e del fondo nazionale di venture capital per le industrie emergenti sosterrà la ricerca, l'industrializzazione e il miglioramento delle condizioni produttive delle tecnologie essenziali. Entro il 2020, il settore di produzione di apparecchiature energetiche diventerà un nuovo fattore di crescita trainante per l'industria cinese. Il livello tecnologico e la competitività delle apparecchiature elettriche e di altri settori di punta garantiranno la leadership internazionale, portando alla formazione di gruppi di imprese produttrici titolari di diritti di proprietà intellettuale e caratterizzate da maggiore competitività.

Lo sviluppo deciso della "transizione energetica" incentrata sulle alternative ai combustibili fossili e la riduzione delle emissioni di carbonio grazie alle fonti energetiche rinnovabili è già al centro di numerose politiche energetiche nazionali. In Cina, però, l'attuale conflitto tra la "necessità" e la "fattibilità economica" dello sviluppo dell'energia rinnovabile, gli ostacoli a questo sviluppo creati dai gruppi di interesse delle energie tradizionali e i fraintendimenti più o meno volontari sul percorso di sviluppo, fanno sì che il cammino di sostituzione dei combustibili fossili con l'energia rinnovabile sia arduo. Nel Paese esiste da sempre un paradosso riguardo alla transizione energetica: da un lato si enfatizza lo sviluppo dell'energia rinnovabile a livello teorico e si continuano a introdurre politiche a supporto dell'energia rinnovabile; dall'altro ci si interroga sulle modalità con cui modificare il sistema energetico esistente e fino a che punto la struttura energetica nazionale, incentrata sul carbone, sarà in grado di accettare la sfida, e quando il Paese cesserà di erogare sussidi per il gas naturale.

Le modifiche alle politiche sono oggetto di enorme resistenza e pressione, e gli ostacoli che si oppongono alla riforma sono in particolare i seguenti:

- 1 | La questione della transizione energetica cinese è gestita da vari ministeri e commissioni, e ogni ministero stabilisce autonomamente, nella propria area di competenza, le priorità, l'orientamento e i tempi. L'andamento e gli effetti delle politiche relative alla transizione energetica non sono sottoposti ad alcuna analisi e valutazione scientifica. Sono state introdotte numerose politiche e numerosi sono i problemi della transizione energetica, ma non c'è un ministero in grado di farsi avanti per correggere e risolvere la situazione.
- 2 | L'attuale riforma del sistema energetico non riflette l'orientamento e le esigenze della transizione energetica. Il problema della mancata apertura del mercato nel sistema energetico cinese, alla base della scarsa efficienza di distribuzione, è estremamente grave. La vigorosa promozione rispetto ad una maggiore apertura rappresenta già l'obiettivo e l'esigenza principale della riforma del sistema energetico.
- 3 | I giganti dell'energia tradizionale (ovvero i diversi gruppi di interesse) non possono portare avanti l'avanzamento e i processi della transizione energetica. I giganti dell'energia tradizionale sono naturalmente i protagonisti della transizione energetica, ma la direzione e il progresso della trasformazione non possono essere dettati dalle società elettriche e da altri giganti dei combustibili fos-

sili tradizionali, che possono trarre benefici economici dal rallentamento del processo di transizione. A mio parere, soltanto se la trasformazione sarà guidata e portata avanti dallo Stato, con l'adozione di leggi e politiche quadro a supporto della transizione energetica, potremo evitare che l'avanzamento e il ritmo della transizione energetica siano dettati dai giganti dei combustibili fossili tradizionali.

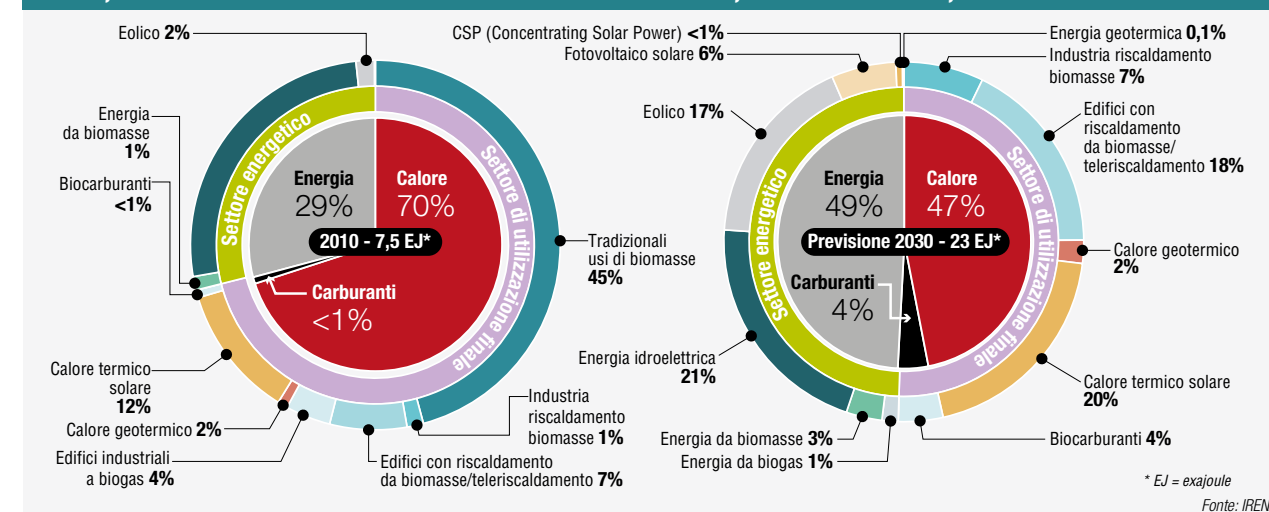
- 4 | Gli investimenti nel settore dell'energia devono andare oltre il perseguimento di "effetti a breve termine" o la "modifica del ritmo ma non della sostanza". Il sistema energetico dei prossimi 50 anni dipende dagli investimenti di oggi. L'economia mondiale si trova, nel complesso, in una situazione di instabilità, la ripresa economica sembra un'utopia e in questa fase ulteriori investimenti appaiono impraticabili; gli investimenti attuali nel settore dell'energia devono soddisfare le esigenze della transizione energetica: non sono ammessi errori, o in futuro i costi della trasformazione del sistema energetico saranno molto più alti. Sebbene la direzione della transizione energetica sia simile in ogni Paese, la disponibilità di risorse energetiche e la struttura politica cambiano e determinano delle differenze a livello nazionale. Per questo è necessario prestare attenzione ai problemi di sviluppo della transizione verso le energie rinnovabili in Cina. Innanzitutto, sussiste un enorme divario tra la necessità e l'urgenza dello sviluppo delle energie rinnovabili e la fattibilità economica della transizione. I piani di utilizzo e di

transizione energetica sono un prodotto della concorrenza di mercato. Attualmente il passaggio verso le energie rinnovabili, a livello globale, si realizza sulla scia delle nuove linee guida internazionali che impongono di affrontare il cambiamento climatico e delle politiche sulle "emissioni di carbonio" approvate dai Paesi occidentali. La sostituzione dei combustibili fossili con le energie rinnovabili avviene in una situazione che presenta ancora grandi potenzialità di miglioramento dell'efficienza dei combustibili fossili; perché la sostituzione di energia ad alta densità con energia a bassa densità per la "decarbonizzazione" sia in grado di far crescere l'economia, devono sussistere differenze nette tra Paesi sviluppati e Paesi in via di sviluppo in termini di livelli di transizione e tasso di efficienza. Inoltre, la riforma degli attuali sistemi energetici è in grado di acquisire nuove caratteristiche "adatte" allo sviluppo delle energie rinnovabili? La produzione, il consumo e i sistemi di trasporto su vasta scala dei combustibili fossili tradizionali sono strettamente correlati all'elevata densità energetica, alla possibilità di stoccaggio e alla distribuzione irregolare che li caratterizza, mentre l'ampia distribuzione, la bassa densità energetica e l'impossibilità di stoccaggio dell'energia eolica e dell'energia solare fanno sì che i modelli di produzione e di consumo locali rappresentino la scelta migliore. In Cina, i sistemi energetici attuali, pienamente corrispondenti alle caratteristiche dei combustibili fossili, non possono certo trasformarsi consapevolmente in sistemi energetici adeguati alle caratteristiche delle energie rinnovabili, poi-

ché spesso le società energetiche tradizionali ostacolano volontariamente questo processo a favore dei propri interessi a breve termine.

Ancora, come possiamo definire scientificamente un sistema di indicizzazione delle nuove fonti energetiche? La definizione di indicatori energetici è un processo scientifico e politico complesso. La Cina ha bisogno di assumere criteri chiari di valutazione, in particolare per gli investimenti nell'energia pulita: bisogna comprendere che il valore effettivo dell'investimento in energia rinnovabile non deve superarne il costo; occorre inoltre prestare attenzione agli obiettivi politici, ovvero alla dipendenza dall'esterno; inoltre, per quanto riguarda gli indicatori fisici dell'efficienza, l'efficienza fisica è inferiore rispetto ai Paesi sviluppati e in molti casi il risparmio energetico non risulterà ragionevole; lo stesso vale per il sistema di indicizzazione. Infine, non esiste un solo tipo di energia rinnovabile, come l'energia idroelettrica, l'energia eolica, l'energia solare o le biomasse, che abbia il potenziale per diventare la fonte energetica principale. La transizione verso le energie rinnovabili richiede la combinazione di tanti elementi differenti. Le caratteristiche tecnologiche dei diversi tipi di energie rinnovabili non sono esattamente le stesse: l'energia idroelettrica è essenzialmente compatibile con i sistemi energetici attuali, l'energia eolica e l'energia solare sono più adatte a un'ampia distribuzione di impianti a bassa potenza, mentre le biomasse possono essere distribuite o centralizzate. Per riunire queste tecnologie di sfruttamento energetico in un "nuovo" sistema energetico organico bisogna affrontare ancora un gran numero di questioni tecniche, organizzative e istituzionali complesse. In qualità di grande potenza responsabile, la Cina deve adattarsi alla situazione economica internazionale, alle nuove caratteristiche e cambiamenti del mercato energetico, riducendo i costi e la perdita di interessi derivanti dalla transizione energetica. Questa trasformazione porterà con sé alcuni danni collaterali, ma l'introduzione graduale delle nuove energie aprirà la strada a una grande rivoluzione e a profondi cambiamenti per tutta l'industria cinese, e stimolerà la nascita di settori innovativi e processi produttivi moderni.

CINA, USO DELLE ENERGIE RINNOVABILI NEL 2010 E, IN PREVISIONE, NEL 2030





America Latina/Il futuro potenzialmente luminoso dell'industria del petrolio

Il volano vero sarà una nuova politica

UN ESEMPIO ENERGETICO
Il Brasile, negli ultimi due decenni, ha registrato sempre ottime performance, nella produzione petrolifera, tanto da essere considerato un modello per le politiche di regolamentazione del petrolio. nella foto, una vista di Ipanema e Copacabana.

MESSICO -21%

le riserve di petrolio equivalente (13,02 milioni di barili nel 2014 / 10,24 milioni di barili nel 2015) Fonte: National Hydrocarbons Commission

VENEZUELA -50%

il valore delle esportazioni di petrolio nel 2015 rispetto al 2014 (71.731 milioni di dollari nel 2014 / 35.802 milioni di dollari nel 2015) Fonte: Opec

BRASILE -3,8%

il tasso di crescita economica nel 2015 Fonte: World Bank

ARGENTINA +23%

la crescita prevista della produzione di petrolio entro il 2025 (da 531.000 barili/g nel 2015 a 653.000 barili/g nel 2025) Fonte: IEA

settore petrolifero. Il Messico è rimasto un monopolio di stato chiuso e inefficiente, sprecando una grande opportunità per attrarre investimenti privati nell'industria petrolifera. Anche se il Brasile non ha cambiato i contratti con effetto retroattivo, ha reso i futuri progetti in acque profonde molto meno interessanti. Anche in Colombia, l'unico importante produttore di petrolio che non ha peggiorato le condizioni contrattuali, l'ambiente politico generale si è fatto meno favorevole per gli investitori nel settore petrolifero. Si può dire, in una certa misura, che gli investitori stranieri siano stati vittime del boom dei prezzi e dei loro successi nell'aumentare la produzione e le riserve, in particolare nei Paesi esportatori di petrolio.

Come conseguenza delle tendenze problematiche in cui versa l'industria petrolifera della regione, una nuova ondata di liberalizzazioni è iniziata a farsi strada anche prima del crollo del prezzo del petrolio; e come previsto, tale tendenza si è notevolmente rafforzata a causa dei problemi finanziari che devono affrontare questi Paesi e le loro società petrolifere nazionali in seguito al crollo dei prezzi. Tuttavia, i costi in termini di reputazione per strutture istituzionali così incerte renderebbero ancora più difficile attrarre investimenti e sviluppare il pieno potenziale della regione.

Un altro motivo fondamentale che ha determinato la situazione di sottosviluppo dell'industria petrolifera della regione ha a che fare con l'inefficienza, la mancanza di investimenti e la corruzione, che hanno afflitto i principali operatori, le società petrolifere nazionali (NOC). Il Brasile, il Messico e il Venezuela rappresentano insieme 3 barili su 4 prodotti nella regione e detengono più del 90 per cento delle riserve, e di conseguenza ciò che accade in questi tre Paesi è fondamentale per capire il futuro dell'offerta mondiale di petrolio. Le loro società petrolifere nazionali sono le maggiori della regione e tra le mag-

giori del mondo. PDVSA (Venezuela), Pemex (Messico), e Petrobras (Brasile) sono attualmente in pesanti difficoltà finanziarie, aggravate dalla caduta del prezzo del petrolio, ma tutte queste società avevano imboccato già da tempo una strada insostenibile. PDVSA è stata smembrata da Hugo Chávez, quando egli decise di licenziare la maggior parte dei suoi alti dirigenti e del suo staff tecnico. Da allora la produzione è in calo, anche se il Paese possiede le maggiori riserve di petrolio nella regione. Pemex, fino a poco tempo fa una società monopolistica del settore petrolifero, ha effettuato investimenti insufficienti per decenni, e ciò ha portato ad un brusco calo delle riserve e ad un crollo della produzione a partire dal 2005. Gli esuberanti di personale, la corruzione e la politicizzazione hanno rappresentato problemi storici per Pemex, come lo sono ora, in una misura senza precedenti, per PDVSA. Petrobras, per lungo tempo un simbolo di orgoglio nazionale per il Brasile, una delle poche società petrolifere nazionali in grado di intraprendere progetti in acque profonde, è stata coinvolta in un enorme scandalo di corruzione che ha scosso il sistema politico del Paese.

VENEZUELA un Paese in crisi

In Venezuela, l'apertura del settore petrolifero, avvenuta con successo, ha paradossalmente contribuito a creare le condizioni che hanno poi portato alla nazionalizzazione del petrolio, mentre la stagnazione del settore, a sua volta, sta conducendo a nuovo pragmatismo finalizzato ad affrontare il declino economico. Negli anni Novanta del secolo scorso, di fronte a prezzi bassi del petrolio, crisi fiscali ricorrenti e significative esigenze di investimento, il Venezuela ha aperto il settore petrolifero agli investimenti privati per i progetti più rischiosi e meno redditizi. Questo è stato un grande passo avanti rispetto alla

L'area, che da sempre ha un enorme potenziale energetico, ha avuto negli ultimi anni una performance deludente, soprattutto sul fronte della produzione del greggio. La vera opportunità di crescita sta in una amministrazione limpida, efficiente e basata sul rafforzamento degli investimenti



FRANCISCO J. MONALDI

È Baker Institute Fellow in Politica energetica dell'America Latina alla Rice University di Houston. Fondatore e direttore del Centro per l'Energia e l'Ambiente presso la IESA (Instituto de Estudios Superiores de Administración) in Venezuela. Associato del Belfer Center presso l'Università di Harvard e Fellow non residente presso il Tecnológico di Monterrey, in Messico.

e Americhe, sia quella del Nord che quella del Sud, custodiscono il maggior numero di risorse di idrocarburi al di fuori del Medio Oriente. L'emisfero occidentale vanta il 33 per cento delle riserve mondiali di petrolio, mentre il Medio Oriente ne detiene il 47 per cento. Il potenziale geologico è enorme, ma le risorse restanti sono in gran parte non convenzionali (petrolio da scisti e petrolio extra-pesante) oppure si trovano in acque profonde, e di conseguenza i costi e i rischi sono più alti e la tecnologia e il know-how diventano ancora più importanti. Negli Stati Uniti e in Canada, che detengono il 13 per cento delle riserve mondiali di petrolio, i prezzi elevati del petrolio hanno alimentato una rivoluzione energetica che ha portato ad un notevole aumento della produzione di petrolio e gas. Negli ultimi dieci anni la produzione di petrolio è aumentata del 73 per cento, da 9,9 milioni di barili al giorno (mbg) nel 2005 a 17,1 nel 2015. Al contrario, in America Latina, con il 20 per cento delle riserve petrolifere accertate, la produzione di petrolio è diminuita del 7,2 per cento, da 11,1 mbg a 10,3 mbg, e la regione ha perso più

di due punti percentuali relativi alla quota di mercato mondiale. Si tratta di un risultato straordinariamente deludente, soprattutto perché è avvenuto durante uno dei momenti più favorevoli di sempre per il prezzo del petrolio. Anche utilizzando misure alternative per valutare la situazione, si arriva alla stessa inevitabile conclusione: l'industria petrolifera della regione ha sciupato una grande opportunità di crescita. La performance sottotono dell'America Latina è stata causata in gran parte da cali della produzione in tre Paesi (Messico, Venezuela e Argentina), ed è stata in parte compensata dalla crescita in Brasile e Colombia. Tuttavia, anche il Brasile, che negli ultimi due decenni ha registrato sempre ottime performance, recentemente è apparso poco efficiente, e la sua società petrolifera nazionale naviga in acque travagliate. Il recente crollo del petrolio ha colpito duramente l'industria petrolifera dell'America Latina, e sia gli investimenti che la produzione stanno diminuendo rapidamente in tutta la regione. Nel 2016 il calo della produzione potrebbe raggiungere i 400-500 mila barili al giorno, un brusco

calo pari al 4-5 per cento in un solo anno, e il Venezuela e il Messico hanno registrato i cali più drastici. Tuttavia è importante sottolineare che, anche se i problemi dell'industria petrolifera dell'America Latina sono peggiorati con il crollo dei prezzi del petrolio nel 2014, le tendenze problematiche sono precedenti a tale avvenimento. Il boom del prezzo del petrolio ha nascosto per lungo tempo tendenze insostenibili che ora si sono fatte drammaticamente evidenti. Se la sua geologia è così interessante, e i prezzi si sono mantenuti ad un livello tanto favorevole per più di un decennio, qual è esattamente la causa delle difficoltà dell'industria petrolifera della regione? La risposta è la seguente: politiche petrolifere poco efficaci, fasi di nazionalismo delle risorse, e una non adeguata gestione delle società petrolifere nazionali. Le fasi di un cieco nazionalismo delle risorse hanno rappresentato una caratteristica ricorrente dell'industria petrolifera della regione, danneggiando il potenziale di lungo termine del settore. Durante gli anni del boom, 2003-2014, Argentina, Bolivia, Ecuador e Venezuela, hanno rinegoziato i contratti e/o nazionalizzato il

nazionalizzazione del 1975, che rese la società di proprietà statale PDVSA un produttore monopolistico. L'apertura ha attratto investimenti significativi da parte dei principali operatori internazionali, tra cui Exxon, Shell, BP, Chevron, Total, ed Eni portando ad un notevole aumento della produzione di oltre un milione di barili al giorno (pari a oltre il 40 per cento dei livelli di produzione attuali).

Nel 1998 Chávez è stato eletto presidente grazie alla retorica della nazionalizzazione delle risorse, proprio quando i prezzi avevano toccato il fondo, ma non ha cambiato i contratti petroliferi esistenti fino al 2005, dopo che tutti i grandi investimenti erano stati già effettuati ed i prezzi avevano oscillato in modo significativo. Il lungo e conflittuale processo di espropriazione che ne seguì ha aumentato significativamente la quota del governo sui profitti. Ha influenzato inoltre negativamente la reputazione e l'attrattiva del Venezuela, ritardando tutti i principali nuovi investimenti e generando elevati costi opportunità in termini di produzione futura e passata. Ultimamente, poiché la produzione ha vacillato e il regime ha avuto disperato bisogno di maggiori entrate, il realismo ha spinto il governo a offrire agli investitori termini migliori e maggiori garanzie. Anche se gli investitori hanno continuato a restare molto cauti, il cambiamento di atteggiamento del governo venezuelano era palpabile. Il pragmatismo (oggi meglio descritto come disperazione) è diventato più evidente dopo il crollo dei prezzi, a causa della necessità urgente di aumentare gli investimenti e la produzione.

PDVSA, che era considerata una delle società petrolifere nazionali meglio gestite al mondo, ha subito una importante battuta d'arresto nel 2003, quando Chavez ha licenziato la maggior parte dei suoi dirigenti e del personale tecnico a seguito di una lotta di potere che portò ad un grande sciopero nel settore. Da allora la società non si è mai pienamente ripresa. Ha un numero limitato di risorse umane qualificate ed è stata in grado di evitare il collasso della produzione facendo leva sugli imprenditori stranieri e sulle joint venture in un ambiente caratterizzato da prezzi favorevoli. Tuttavia il numero dei dipendenti è cresciuto di tre volte, mentre la produzione per dipendente è rapidamente scesa al livello più basso di sempre (fino a livelli simili a quelli di Pemex). Inoltre, la produzione gestita interamente da PDVSA è crollata di oltre la metà rispetto al picco del 1998 ed è stata solo in parte compensata dalle joint venture con partner stranieri.

Il governo ha abusato delle risorse di PDVSA. L'indebitamento finanziario

della società è aumentato dai 3 miliardi di dollari USA del 2006 ai 44 miliardi di oggi e i debiti nei confronti dei fornitori sono superiori ai 20 miliardi di dollari. La società ha inoltre richiesto ingenti prestiti alla Banca centrale per coprire le spese operative in valuta locale. Nel complesso la situazione di PDVSA, che era da ritenersi critica già prima del crollo dei prezzi, è ormai disperata, a meno che i prezzi del petrolio non tornino a crescere. Solo una profonda riorganizzazione della società e uno sfruttamento intensivo di partnership con il settore privato possono invertire il suo declino.

MESSICO: il crollo della produzione porta le riforme e il crollo dei prezzi le accelera

Il Messico ha rappresentato un'eccezione nel contesto dominato dalle liberalizzazioni degli anni Novanta. Ragioni storiche e ideologiche possono spiegare questa sua eccezionalità, ma il fattore principale alla base della mancanza di riforme è che la produzione del Messico continuava ad aumentare anche senza nuovi investimenti importanti. Il grande giacimento di Cantarell, che ha prodotto più di due milioni di barili al giorno nel suo periodo di massima attività (cioè quasi i due terzi della produzione del Paese), ha permesso al governo di imporre tasse eccessive e nascondere le grandi inefficienze della società petrolifera monopolistica Pemex. I costi futuri della mancanza di investimenti non sono stati presi in considerazione dalla leadership politica e ancor meno dall'opinione pubblica in generale, e di conseguenza non si è avvertita alcuna fretta nel dare avvio alle riforme.

Quando la produzione di Cantarell ha iniziato a crollare nel 2005, la necessità di riforme è diventata più evidente, ma i prezzi elevati del petrolio l'hanno resa un problema meno urgente. Tuttavia, poiché le spese in conto capitale di Pemex sono aumentate di cinque volte ma sono appena riuscite a rallentare il calo della produzione, la necessità di nuove riforme è tornata a farsi sentire con forza. La produzione di Cantarell è diminuita dell'85 per cento rispetto al suo picco massimo. Con l'elezione di Peña Nieto, gli intoppi istituzionali sono diminuiti e la riforma è finalmente stata approvata. Il Messico, come il Venezuela in passato, sta avviando i progetti più rischiosi e/o marginali, alcuni dei quali richiedono grandi investimenti e tecnologie complesse. Pemex ha conservato la maggior parte delle riserve accertate e tutte le aree con costi di appalto elevati e a basso rischio. Finora il primo round di offerte di aree petrolifere ha avuto un impatto limitato. Sono state assegnate poche zone in-

teressanti, e alcune offerte sono risultate eccessivamente elevate, generando incertezza sulla portata degli investimenti che saranno concretamente effettuati. Nel dicembre del 2016 è prevista l'asta di aree in acque profonde. Tale asta rappresenterebbe di gran lunga l'evento più rilevante del settore; tutti si attendono che la riforma upstream possa finalmente dimostrarsi rilevante con l'assegnazione alle grandi società petrolifere di aree ad alto potenziale.

A differenza del Venezuela, il Messico sta costruendo strutture istituzionali molto più robuste per sostenere le riforme. Il Paese è inoltre anche molto più integrato nell'economia mondiale rispetto ai Paesi limitrofi in Sud America. Questi fattori potrebbero garantire una vita più lunga per il ciclo degli investimenti. Tuttavia, se in futuro ci saranno incentivi per gli espropri, prezzi elevati del petrolio, importanti scoperte, e grandi investimenti sommersi, non si può escludere la possibilità di una modifica parziale della riforma, soprattutto in considerazione della sempre forte ideologia nazionalista in Messico. In effetti, il popolare candidato di sinistra alla presidenza, Lopez Obrador, ha minacciato di bloccare la riforma se verrà eletto nel 2018.

Nel 2015 Pemex ha registrato per la prima volta una perdita al lordo delle imposte e ha dovuto tagliare gli investimenti in maniera massiccia. Per comprendere la portata dei tagli, basti pensare che il numero di piattaforme petrolifere in funzione è sceso da 44 nel mese di gennaio 2015 ad appena 16 nel luglio 2016 (un calo del 64 per cento). Le agenzie di rating hanno abbassato il rating del debito di Pemex. Il governo è stato costretto ad iniettare capitali per consentire a Pemex di pagare fornitori e pensioni. Ha inoltre migliorato il suo regime fiscale, per limitare ulteriormente le sofferenze finanziarie, e ha sostituito la leadership della società imponendo di tagliare i costi, vendere beni, e collaborare con aziende private. Il nuovo CEO Jose A. Gonzalez Anaya, un economista molto stimato, si è mosso rapidamente in modo da sfruttare le opportunità offerte dal nuovo quadro normativo e spingere la riforma persino più avanti di quanto inizialmente previsto, concentrando la limitata capacità di investimento di Pemex nelle aree più redditizie, e nello stesso tempo condividendo in una partnership, trasferendo o vendendo le attività non core. Tuttavia gli ostacoli alla riforma di Pemex rimangono enormi, in particolare per un presidente debole come Peña Nieto.

BRASILE: è ancora il Paese del futuro?

Anche se il Brasile è ancora un im-

Andamenti della produzione petrolifera

USA E CANADA VS AMERICA LATINA
Negli Stati Uniti e in Canada, negli ultimi dieci anni, la produzione di petrolio è aumentata del 73 per cento, da 9,9 milioni di barili al giorno (mbg) nel 2005 a 17,1 nel 2015. Al contrario, in America Latina la produzione è diminuita del 7,2 per cento, da 11,1 mbg a 10,3 mbg.

I TRE GRANDI PAESI
Il Brasile, il Messico e il Venezuela rappresentano 3 barili su 4 prodotti nella regione e detengono più del 90 per cento delle riserve. La riduzione della produzione petrolifera dell'America Latina è stata causata soprattutto dai cali in Messico e Venezuela ed è stata in parte compensata dalla crescita in Brasile.

portatore netto di petrolio, ha più che quadruplicato la sua produzione nel corso degli ultimi due decenni, raggiungendo i livelli di produzione del Messico e del Venezuela. Questo successo è in gran parte il risultato della liberalizzazione del settore petrolifero avvenuta negli anni novanta, quando Petrobras, la società petrolifera nazionale, è stata in parte privatizzata e il settore petrolifero si è aperto agli investimenti stranieri. In quanto importatore netto, il Paese era ansioso di massimizzare la propria produzione e, fino a poco tempo fa, non si era mai concentrato sullo sfruttamento delle rendite fiscali. Tuttavia la scoperta di enormi riserve off-shore in acque profonde ha cominciato a cambiare gli incentivi statali. A differenza delle sue controparti in Sud America, il Brasile non ha nazionalizzato o forzato la rinegoziazione dei contratti. Tuttavia ha aumentato la quota di partecipazione statale per i futuri progetti offshore. Ha inoltre nominato Petrobras in qualità di operatore e ha avviato una politica ambiziosa per aumentare il contenuto locale degli investimenti. Inoltre la partecipazione di azionisti

privati in Petrobras è diminuita quando il governo ha scambiato riserve di petrolio con quote societarie, con una mossa che molti analisti considerano una forma di esproprio. Perciò, anche se il Brasile è stato considerato un modello per le politiche di regolamentazione del petrolio, gli effetti del suo successo e la prospettiva di diventare un esportatore netto di petrolio hanno anche portato ad una versione più moderata del nazionalismo delle risorse. Tutto ciò ha già avuto ripercussioni negative sugli investimenti e la produzione, che non hanno raggiunto i loro obiettivi nel corso degli ultimi anni. Il piano di investimenti di Petrobras del 2014 prevedeva una produzione di 4,2 milioni di barili al giorno entro il 2020. L'ultimo piano di investimenti ha ridotto la previsione a 2,8 milioni di barili al giorno e tale cifra potrebbe essere ulteriormente rivista al ribasso. Lo scandalo corruzione che riguarda i rapporti di Petrobras con i propri fornitori, conseguenza della politicizzazione del programma di finanziamenti locali, è stato un duro colpo per l'azienda e per il governo, e sta

avendo ancora ripercussioni importanti sugli investimenti. La maggior parte degli appaltatori locali è stata coinvolta. Nei primi mesi del 2016 la capitalizzazione di mercato di Petrobras è crollata fino ad arrivare al 10 per cento del valore massimo registrato nel 2008. Alcuni timidi segnali suggerivano che l'amministrazione Rousseff stesse per tornare su posizioni più pragmatiche, in particolare a seguito della mancanza di interesse da parte degli investitori nel corso dell'ultima asta per le aree offshore e a causa del recente crollo del prezzo del petrolio. Dopo che il processo di impeachment per Rousseff è stato avviato, il presidente ad interim Michael Temer ha fatto sapere che sosterrà una riforma del quadro legislativo per dare un ruolo più importante al settore privato nelle aree offshore e che rivedrà le norme relative ai contenuti locali. Nonostante ciò, dal momento che il Brasile sta diventando un esportatore netto e i governi federali e regionali si trovano di fronte a una crisi fiscale, i rischi di una pressione fiscale sul settore del petrolio potrebbero aumentare.

Il futuro del settore petrolifero dell'America Latina

L'America Latina è stata tradizionalmente più incline a cicli di nazionalismo delle risorse e di liberalizzazioni rispetto ad altre regioni del mondo, forse a causa della combinazione di democrazie basate su fazioni, debolezza dello Stato di diritto, e stridenti disuguaglianze. Nel caso le circostanze dovessero tornare ad essere propizie, le ideologie centrate sulla nazionalizzazione delle risorse potrebbero ritornare forti. Dopo un periodo di investimenti significativi che aumentano la produzione e le riserve in maniera sostanziale, la modifica delle norme potrebbe nuovamente diventare un argomento di interesse. Al contrario, un prolungato periodo di bassi prezzi del petrolio potrebbe condurre ad un maggiore pragmatismo e a liberalizzazioni. In generale, gli importatori netti o i Paesi che mostrano sia produzione che riserve in calo e un portafoglio di progetti ad alto rischio, potrebbero essere spinti ad aprirsi maggiormente. Le istituzioni che incoraggiano i governi ad adottare approcci a lungo termine, che limitano la loro capacità di rine-

goziare opportunisticamente i contratti già sottoscritti, potrebbero ridurre gli effetti di tali volatili incentivi. Per attirare investimenti privati sarebbero utili sia delle agenzie di regolamentazione indipendenti, così come dei regimi fiscali e contrattuali progressivi ed efficaci in grado di tassare i grandi profitti. Una prospettiva nazionale pragmatica richiede una notevole partecipazione del settore privato per contribuire a sviluppare le risorse non convenzionali e di frontiera, con un quadro normativo forte, che sia in grado di riscuotere le rendite e fornire incentivi al fine di sviluppare il pieno potenziale del settore.

È probabile che le società petrolifere nazionali rimangano i principali attori della regione, in quanto sono presenti in quasi tutti i Paesi produttori di petrolio in via di sviluppo, ma se non verranno significativamente riformate il potenziale della regione resterà parzialmente inutilizzato. È necessario operare una ristrutturazione di queste società per concentrarsi sui partner e sulle aree upstream redditizie e a basso rischio, oppure abbandonare del tutto lo sviluppo delle aree non core e delle zone di frontiera. La loro governance societaria deve essere rafforzata, fornendo loro autonomia finanziaria e operativa, ma garantendo maggiore responsabilità e l'esistenza di un vincolo di bilancio rigido. Avere azionisti privati non è una panacea, come dimostra il caso Petrobras, ma potrebbe ancora rappresentare uno strumento utile per disciplinare la gestione e ridurre la politicizzazione.

L'industria del petrolio in America Latina potrebbe avere davanti a sé un futuro luminoso, dato che vanta il maggior numero di risorse al di fuori del Medio Oriente, ma oltre alle politiche disfunzionali, ci sono altri rischi da prendere in considerazione. Nel breve termine il rischio più importante è un ambiente caratterizzato da prezzi del petrolio bassi, che rende non competitivi i progetti ad alto costo. Nel lungo termine, l'industria petrolifera regionale, come il resto del mondo, si troverà di fronte ai rischi derivanti dai cambiamenti climatici e dalle politiche per ridurre l'impatto, così come al rischio che il petrolio perda il suo ruolo di carburante principale per i trasporti. I Paesi che dipendono dal petrolio, come il Venezuela e l'Ecuador, potrebbero trovarsi a lottare per sopravvivere, se non cambiano strada. Altri Paesi come l'Argentina, il Brasile, la Colombia e il Messico, anche se meno colpiti, potrebbero soffrire a causa dell'importanza economica del settore petrolifero e a causa delle loro società petrolifere nazionali.



Artico/Le potenzialità di un'area strategica per il trasporto e per l'energia

Il petrolio e le nuove vie di navigazione

Il progressivo scioglimento dei ghiacci, dovuto ai cambiamenti climatici, sta determinando un interesse crescente delle superpotenze per il Polo Nord, che sarà attraversato dalle future autostrade del mare. La regione detiene, inoltre, ingenti riserve di idrocarburi

SEBASTIANO FUSCO
[AGENZIA NOVA]

È giornalista da oltre 40 anni. Si è occupato prevalentemente di politica estera e questioni relative a energia, difesa e geopolitica, collaborando a quotidiani, agenzie di stampa, riviste di settore ed emittenti radiotelevisive. Attualmente, è direttore responsabile di "Agenzia Nova".

ALLA CONQUISTA DEL POLO

Le principali potenze del pianeta - Russia, USA e Cina tra le altre - stanno investendo miliardi di dollari per dotarsi di navi rompighiaccio. È del 17 giugno scorso il varo della russa Artika, una gigantesca nave d'acciaio lunga 173 metri e larga 34. Il progressivo scioglimento dei ghiacci determina un interesse, sempre crescente, per il Polo Nord.

a Russia il 17 giugno scorso ha varato nei cantieri Baltijskij Zavod, a San Pietroburgo, la nave rompighiaccio più grande e potente del mondo, almeno per ora. È stata battezzata Artika: un immenso leviatano d'acciaio lungo 173 metri e largo 34, con la prora simile al muso di uno squalo. È propulsa da due motori nucleari, abbastanza potenti da permetterle di sbriciolare lastre di ghiaccio spesse fino a quattro metri. L'entrata in servizio nei mari attorno al Polo Nord è prevista nel 2017. Si tratta della prima di tre unità analoghe, l'ultima delle quali sarà consegnata nel 2020. Il valore del contratto è di 85 miliardi di rubli, circa un miliardo e 300 milioni di dollari. Quasi un terzo rispetto a quanto costeranno le rompighiaccio ancor più grandi, in numero ancora non definito, che intendono varare gli Stati Uniti, come annunciato dal presidente Barack Obama in persona: ciascuna costerà un miliardo di dollari. Gli Usa possiedono già tre rompighiaccio nucleari, due sole delle quali operative. Evidentemente non bastano, come ha sottolineato sempre Obama nel corso di una sua visita in Alaska nel settembre scorso: "Le navi rompighiaccio sono quel tipo di cose che non possono essere rinviate", ha detto, perché servono alla "protezione degli interessi nazionali e della gestione delle risorse naturali". Anche i cinesi sono d'accordo: da tempo la China Shipbuilding Industry Corp, una delle due principali società cinesi di cantieristica navale, ha fatto sapere che uno dei suoi centri di ricerca ha ottenuto dal governo l'approvazione e i finanziamenti per avviare lo studio della propulsione nucleare, con l'obiettivo di realizzare una rompighiaccio nucleare di produzione interamente nazionale. È ovviamente il progressivo scioglimento dei ghiacci polari a determinare l'interesse delle superpotenze verso la regione più inospitale del globo. Dall'epoca dei primi rilevamenti satellitari specifici, alla fine degli anni Settanta, i ghiacci dell'Artico hanno perso metà del loro volume e l'andamento non sembra fermarsi. Rispetto al resto del mondo, il ghiaccio di quelle zone si scioglie a velocità doppia, sia pure con oscillazioni che i climatologi stanno valutando, alla ricerca di un modello che sappia spiegarle e soprattutto prevederle.

Le due rotte che attraversano il Mar Glaciale

Nel 2007 l'Agenzia spaziale europea (Esa) ha dichiarato ormai totalmente transitabile il cosiddetto "Passaggio a nord-ovest", ovvero la rotta che collega l'Atlantico al Pacifico passando attraverso l'arcipelago artico canadese, all'interno del Mar Glaciale, che in tempi storici era risul-

tata sempre bloccata dai ghiacci. La prima nave vi è transitata nel 2008, e nel 2013 è passato il primo cargo commerciale. Oggi, in estate, il passaggio è diventato meta di crociere turistiche.

Un po' più complessa la situazione del "Passaggio a nord-est", la rotta che raggiunge l'Oceano Pacifico partendo dal Mare del Nord e proseguendo nel Mare Glaciale Artico lungo la costa della Siberia, fino ad attraversare lo Stretto di Bering e il mare omonimo per giungere alle coste orientali dell'Asia. Fino a non molto tempo fa era considerata una rotta pericolosa per via della presenza di ghiacci e iceberg, e non veniva compresa nelle rotte commerciali ordinarie fra la Cina e l'Europa: negli ultimi 50 anni però, a causa del riscaldamento globale, la temperatura nelle zone attorno al Polo Nord si è alzata di circa quattro gradi, e questo fa sì che per alcuni mesi l'anno i ghiacci non si formino. Da luglio a novembre la navigazione è ora possibile anche alle normali navi mercantili, con grandi vantaggi per le compagnie commerciali che trasportano le merci dalla Cina all'Europa. Il 10 settembre del 2013 un cargo cinese da 19 mila tonnellate, lo Yong Sheng, ha raggiunto Rotterdam dopo essere partito l'8 agosto dal porto di Dalian sul Mar Giallo, percorrendo la rotta di nord est: ha impiegato 35 giorni invece dei 48 che prevede la consueta rotta a sud, che passa per il Mar Cinese, lo Stretto di Malacca, l'Oceano Indiano, Suez, il Mediterraneo, Gibilterra e costeggia l'Europa fino ad attraversare la Manica. Non solo ha risparmiato tempo e combustibile, ma ha anche evitato i costi del passaggio attraverso il canale di Suez. È ancora presto per dire se la rotta di nord est diventerà la via privilegiata per le merci di Pechino dirette via mare in Europa, ma il cargo cinese è stato il primo a dimostrarne la percorribilità, con vantaggio, almeno nei mesi estivi. Una percorribilità destinata a espandersi: secondo i climatologi, se il global warming continuerà ai ritmi attuali, fra il 2030 e il 2050 il Passaggio a nord-est sarà navigabile in piena sicurezza in tutti i mesi dell'

PASSAGGIO A NORD-OVEST

- Nel 2007 l'Agenzia spaziale europea lo ha dichiarato totalmente transitabile.
- Nel 2008 l'ha percorso la prima nave.
- Nel 2013 l'ha attraversato il primo cargo commerciale.
- Oggi, in estate, è meta di crociere turistiche.

PASSAGGIO A NORD-EST

- Era considerato pericoloso per ghiacci ed iceberg.
- Per lo scioglimento dei ghiacci, la navigazione è ora possibile da luglio a novembre anche alle normali navi mercantili.
- Il 10 settembre 2013 un cargo cinese ha raggiunto Rotterdam in 35 giorni, anziché i 48 necessari seguendo la rotta a Sud che passa dal canale di Suez.
- I climatologi prevedono che tra il 2030 e il 2050 sarà navigabile in sicurezza per tutti i mesi dell'anno.

Le strettoie da evitare



Lo Stretto di Malacca
tuttora infestato dai pirati



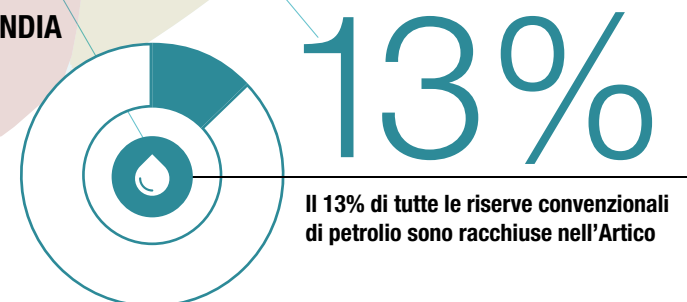
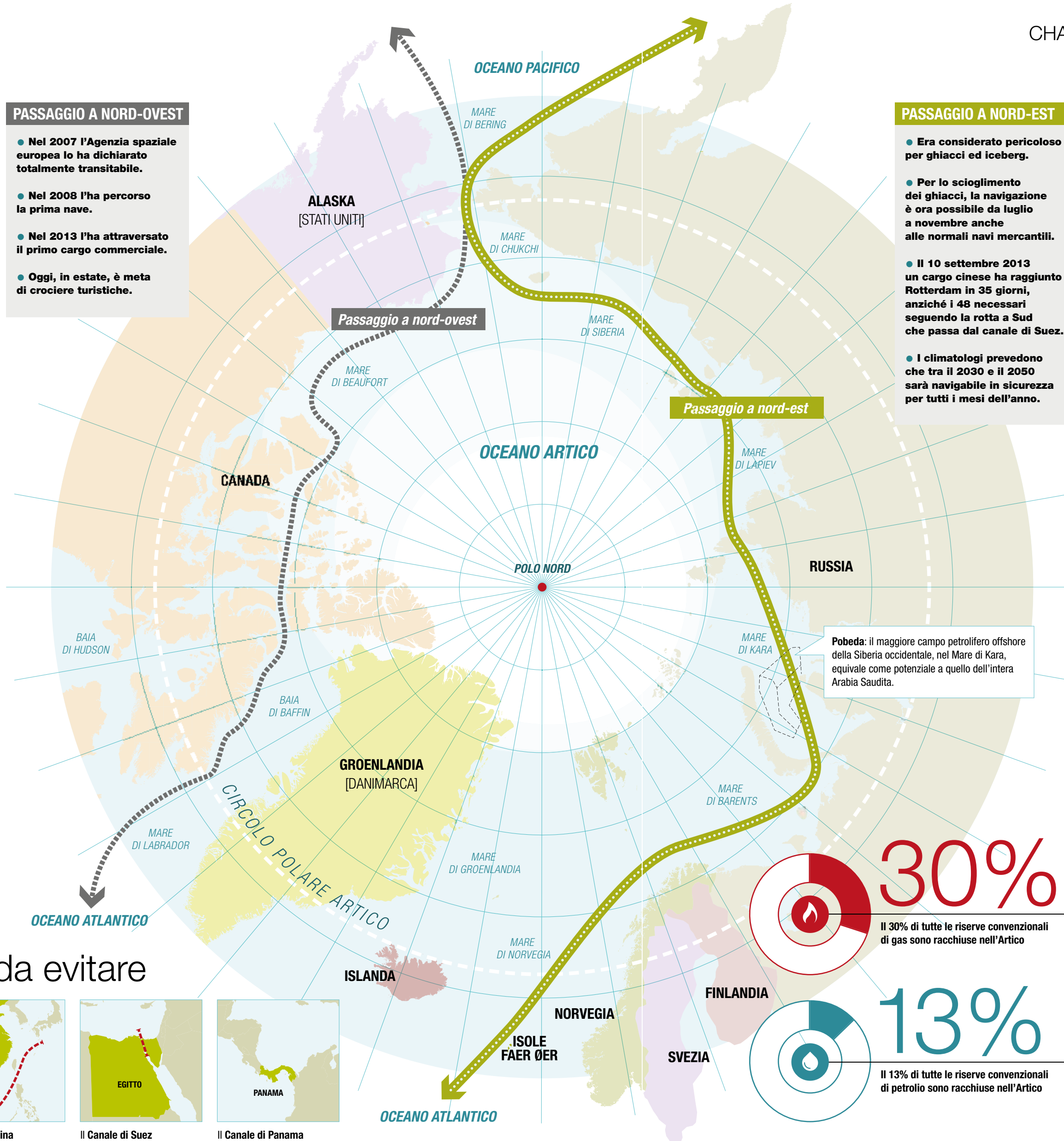
Il Mar della Cina
area politicamente instabile



Il Canale di Suez
è sottoposto a noli gravosi



Il Canale di Panama
è sottoposto a noli gravosi



Fonte: Dati elaborati dall'autore

l'anno. Un tempo abbastanza lungo, ma non tanto perché le nazioni che costeggiano l'Artico e che possono accampare diritti sui mari che lo circondano non si diano già da fare per difendere i loro interessi.

A chi interessano le rotte tra i ghiacci

Per ovvi motivi di contrapposizione strategica, le nazioni maggiormente coinvolte sono gli Stati Uniti e la Russia, che fra l'altro proprio nell'Artico hanno il loro unico punto di contatto geografico, lo Stretto di Bering. Le due superpotenze evidenziano un differente approccio, legato a quelle che storicamente sono le loro vocazioni in materia di strategia militare. La Russia investe sulle navi rompighiaccio e lo schieramento di basi permanenti nell'Artico, mentre gli Usa si affidano a sistemi tecnologicamente avanzati, come sommergibili nucleari e velivoli stealth. Mosca punta sulle navi rompighiaccio per creare, in caso di conflitto, passaggi nella banchisa atti a spostare più velocemente le proprie unità navali. Washington si affida ai sommergibili per contrastare il naviglio nemico e fungere da piattaforme per operare nelle distese artiche. Per questo, nel nuovo documento di strategia militare approvato dal Cremlino, viene sottolineata la necessità di negare all'Alleanza atlantica il dominio delle "acque profonde", dal Mediterraneo all'estremo nord. Quelle che fra vent'anni potrebbero essere le nuove principali rotte navigabili del globo evitano strettoie pericolose come lo Stretto di Malacca, tuttora infestato dai pirati; aree politicamente instabili o contese, come il Mar della Cina; passaggi sottoposti a noli gravosi, come gli stretti di Suez e Panama, e in più accorciano i tempi di navigazione. Al di là dello sforzo per controllare le future autostrade del mare, c'è un altro fattore che sta rendendo rapidamente il Polo Nord una delle regioni più importanti del pianeta dal punto di vista geopolitico. Secondo stime che risalgono a una decina d'anni fa, nell'Artico sono racchiuse il 30 per cento di tutte le riserve convenzionali di gas, il 13 per cento di quelle di petrolio, e grandi giacimenti di una varietà di minerali come uranio, oro o tungsteno. Stime certamente al ribasso, perché mancano analisi precise per la mancanza di esplorazioni. In questo senso, il paese che è più interessato a conoscere la situazione è la Russia, che già ricava circa il 15 per cento del Pil da risorse che si trovano oltre il Circolo polare artico. Il 15 giugno scorso l'amministratore delegato di Rosneft, Igor Sechin, ha detto che il potenziale del maggiore campo petrolifero offshore della Siberia occidentale, nel Mare di Kara, equivale a

quello dell'intera Arabia Saudita. "La compagnia sta consolidando la propria posizione nella regione dell'Artico. Diciotto mesi fa abbiamo scoperto il giacimento di Pobeda, nel Mare di Kara, come risultato delle esplorazioni nell'estremo nord della Federazione russa", ha spiegato Sechin. Il Mare di Kara è una parte del Mar Glaciale Artico compresa tra il 60° e il 90° meridiano est, delimitato ad ovest dall'isola della Novaja Zemlja, che lo separa dal Mare di Barents. In quest'ultimo, in un punto a 85 chilometri dalla costa settentrionale della Norvegia, c'è qualcuno che già estrae petrolio. Il 13 marzo scorso, l'Eni ha annunciato l'avvio della produzione del giacimento Goliat, nella Licenza 229, in una zona priva di ghiacci. Goliat, il primo giacimento di petrolio ad entrare in produzione nel Mare di Barents, è stato sviluppato attraverso la più grande e sofisticata unità galleggiante di produzione e stoccaggio cilindrica del mondo, che ha una capacità di un milione di barili di petrolio e che è stata costruita con le più avanzate tecnologie per affrontare le sfide tecnico-ambientali legate all'operatività in ambiente Artico. La produzione giornaliera raggiungerà 100 mila barili di petrolio al giorno (65 mila dei quali in quota Eni). Secondo le stime, il giacimento contiene riserve pari a circa 180 milioni di barili di petrolio. La produzione avverrà attraverso un sistema sottomarino composto di 22 pozzi (17 già completati), di cui 12 sono pozzi di produzione, 7 serviranno a iniettare l'acqua nel giacimento e tre ad iniettare gas. Goliat, inoltre, utilizza le soluzioni tecnologiche più avanzate per minimizzare l'impatto sull'ambiente. Riceve energia elettrica da terra per mezzo di cavi sottomarini, il che permette di ridurre le emissioni di CO₂ del 50 per cento rispetto ad altre soluzioni, mentre l'acqua e il gas prodotti sono re-iniettati nel giacimento. L'avvio di Goliat, rappresenta una tappa importante nel piano di crescita di Eni e contribuirà in modo significativo alla generazione di cash flow. Nella Licenza 229 Eni detiene una quota del 65 per cento, mentre la norvegese Statoil detiene il rimanente 35 per cento. Al di là delle considerazioni economiche legate al prezzo del petrolio, ciò che è importante in un investimento del genere è il primato tecnologico raggiunto con la realizzazione della struttura estrattiva più a nord del globo. Quando i mari artici saranno più accessibili e le condizioni climatiche meno proibitive, a contare, più che i dollari, sarà l'esperienza acquisita nel lavorare in condizioni estreme, nel pozzo più a nord che sia mai stato sfruttato.

Samsø è un'isola situata nello stretto del Kattegat, tra la Svezia e la penisola danese dello Jutland. I suoi abitanti sono meno di 5.000 e sognano, con determinazione, di cambiare il mondo. La notizia è che ci sono riusciti. Dal 1997 l'isola si è liberata dalla dipendenza dai combustibili fossili: l'energia è pulita e generata in loco grazie a turbine eoliche, pannelli solari, pompe di calore geotermiche. Energia al 100 per cento rinnovabile, che copre completamente il fabbisogno interno e produce ogni anno milioni di kWh di elettricità da vendere alla Danimarca. Le turbine hanno risollevato l'economia locale e interrotto l'emigrazione dei giovani.



Cambiare rotta si può

Alessandro Grassani

(1977, Italia) è uno storyteller che utilizza la fotografia come principale forma di espressione. Il suo lavoro lo ha condotto in oltre 30 Paesi del mondo per seguire eventi e raccontare storie a sfondo sociale. Collabora, tra gli altri, con il New York Times, il National Geographic e l'Espresso. Ha vinto numerosi premi tra cui il Sony World Photography Awards, il Days Japan International Photojournalism Awards e il Premio Luchetta International Award. I suoi lavori sono stati esposti alle Nazioni Unite e alla Royal Geographic Society di Londra e in mostre e gallerie in tutto il mondo.



Samsø è una delle tre isole ecologiche al mondo, le altre sono l'isola di King in Australia e Utsire in Norvegia. Ha un territorio di 114 Km², di cui 8.100 ettari sono coltivati. L'agricoltura è tradizionalmente l'attività prevalente, insieme alla pesca. Nelle case, immerse nel verde, tutti gli elettrodomestici funzionano con l'energia del vento e il riscaldamento è assicurato dal sole. In particolare, le caldaie e le stufe a pellet sono alimentate da biomasse di trucioli e paglia, le pompe di calore da sonde geotermiche. Il parco eolico dell'isola è imponente: sono operativi 10 impianti offshore al largo delle coste del Mare del Nord e 11 turbine sulla terraferma, che sono entrate a far parte del paesaggio. L'obiettivo è raggiungere lo status "CO₂ free" entro il 2030.



SERGIO ROMANO

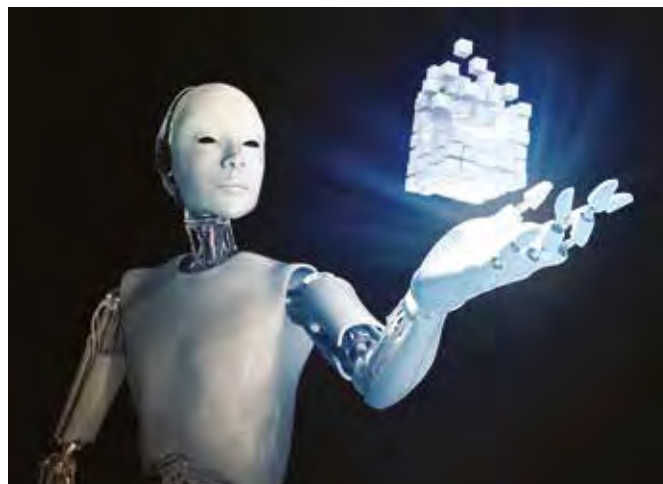


Il futuro è dei robot? Le prospettive dell'intelligenza artificiale

La morte recente di Alvin Toffler, autore di un libro sullo "Shock del futuro" che vendette negli anni Settanta del secolo scorso qualche milione di copie, ci ha ricordato che fu quello il momento in cui la futurologia divenne uno degli esercizi preferiti di studiosi e intellettuali. Ma il rischio dell'errore di previsione è sempre molto alto. Anche quando esistono le condizioni economiche e tecniche per una particolare scoperta, non è infrequente constatare che i laboratori abbandonano improvvisamente un tema per concentrarsi su un altro. Il motivo è quasi sempre economico: le scoperte sono generalmente costose e la scelta dell'obiettivo da raggiungere dipende dal denaro disponibile. Benché fortemente motivato dai propri interessi, lo scienziato finisce spesso per scoprire quello che gli viene richiesto da un finanziatore.

Il principale fattore di innovazione tecnologica è la guerra

Il fattore che ha maggiormente condizionato la nostra esistenza e ha modificato radicalmente i nostri costumi è la guerra. I "mecenati" che rendono possibili i grandi mutamenti sono molto spesso le politiche militari dei governi e le forze armate. Lo sviluppo dell'aeronautica civile sarebbe stato molto più lento se l'aeronautica militare non avesse fatto, nelle due guerre del Novecento, passi da gigante. Non avremmo costruito i primi computer se i servizi di intelligence non avessero avuto bisogno di un grande calcolatore per la decrittazione dei codici. Non avremmo conquistato lo spazio, con la cascata di invenzioni che ne sono derivate, se il missile



non fosse stato un'arma della Seconda guerra mondiale e la Guerra fredda non avesse dirottato fiumi di denaro verso la ricerca spaziale. Non avremmo Internet se le forze armate americane non avessero avuto bisogno di una rete di "comando e controllo" particolarmente estesa e rapida. Esistono oggi altri settori in cui la guerra può produrre competizioni così importanti? Il più interessante è quello dell'automazione e dell'intelligenza artificiale. Sin dalle sue prime apparizioni nella letteratura e nella cinematografia il robot ha sollecitato le nostre fantasie e popolato i nostri sogni. Le ricerche per la costruzione di umanoidi sono cominciate da parecchi anni e uno dei laboratori più promettenti è quello dell'Istituto italiano di tecnologia di Genova. Esistono già prodotti sul mercato programmati per alcune funzioni relativamente semplici: aspirapolvere, macchine per la pulizia delle piscine. Ma anche in questo caso il balzo in avanti della prossima generazione sarà dovuto probabilmente all'uso militare dei robot. I droni colpiscono un nemico dal cielo e sono vulnerabili, ma i loro piloti sono al di là dell'Oceano e indossano un camice bianco. Non esiste altra arma che rappresenti

così plasticamente le caratteristiche di una guerra asimmetrica in cui la potenza occidentale deve evitare per quanto possibile la morte dei propri soldati, ma colpisce spesso, insieme al bersaglio, coloro che erano malauguratamente nei paraggi. Non meno discutibile è il robot-bomba con cui la polizia di Dallas, nello scorso luglio, ha eliminato l'ex militare afro-americano che, a sua volta, aveva ucciso 5 poliziotti per vendicare i numerosi ragazzi neri uccisi delle polizie americane negli scorsi mesi.

L'automazione pone problemi giuridici e morali

I maggiori progressi dell'automazione saranno probabilmente nel campo delle comunicazioni e dei trasporti. La rotta di un aereo o di una nave è già governata da un computer. Quanto tempo sarà necessario prima che le automobili possano fare a meno dell'autista? Naturalmente occorrerà preparare l'intelligenza artificiale di una vettura ad affrontare tutte le circostanze che possano verificarsi lungo la strada. In un libro pubblicato dal Mulino ("Umani e umanoidi. Vivere con i robot") Roberto Cingolani e Giorgio Metta, scienziati dell'Istituto italiano

di Tecnologia, scrivono che fra l'uomo e il robot esiste una fondamentale differenza. Un uomo ha doti (elasticità, forza, deformabilità, relatività) che gli consentono di "elaborare strategie per adattare in tempo reale il corpo alle necessità, alle situazioni e ai cambiamenti, riducendo enormemente la necessità di calcolare ogni volta il da farsi". Nel robot, invece, il cervello è separato dal corpo e "una intelligenza che dirige un corpo è qualcosa di molto diverso da un corpo e da una mente sinergici". Accanto ai problemi tecnici bisognerà affrontare problemi giuridici e morali, scrivere codici che attribuiscono al proprietario di un robot la responsabilità dei suoi errori, modificare l'urbanistica per rendere la circolazione più fluida, risolvere il problema sociale di tutti coloro che l'automazione renderà obsoleti. Alla fine del XVIII secolo, in Inghilterra, gli operai distruggevano i telai meccanici che "rubavano" il loro lavoro. Il fenomeno si chiamò luddismo, dal nome di un giovane (Ned Ludd) che aveva dato l'esempio, e riapparve più o meno regolarmente in occasione di altre innovazioni. Assisteremo a manifestazioni di luddismo contro i robot? E come reagiremo se non facendo uso, per ristabilire l'ordine, di robot poliziotti?

Sergio Romano è stato rappresentante dell'Italia alla Nato e ambasciatore in Unione Sovietica 1985 al 1989. Dopo le sue dimissioni dalla carriera diplomatica, ha insegnato in università italiane e straniere. È autore di libri storici e politici, editorialista del Corriere della Sera.



La geopolitica dell'innovazione energetica

I processi d'innovazione tecnologica in ambito energetico stanno stravolgendo il tradizionale approccio di governi, industria e cittadini nei confronti del mondo dell'energia. Nel settore degli idrocarburi, ad esempio, la rivoluzione non convenzionale in atto negli Stati Uniti, l'espansione del mercato LNG e la progressiva globalizzazione e commoditizzazione del gas naturale hanno profonde implicazioni per i produttori tradizionali – OPEC in primis – e per le loro relazioni con i paesi consumatori. Il grosso, tuttavia, deve ancora arrivare, e sarà determinato dalla rapida e dirompente diffusione di energie rinnovabili e tecnologie low-carbon su scala globale. L'accelerazione nella lotta al cambiamento climatico determinata dall'Accordo di Parigi, infatti, è accompagnata da ambiziose strategie e processi di innovazione tecnologica introdotti dai grandi player internazionali (pubblici e privati), in grado di sconvolgere il modo in cui l'energia viene prodotta, gestita e consumata tanto su scala globale quanto a livello locale.

Gli Stati Uniti e la rivoluzione non convenzionale

Nel giro di un anno e mezzo, il prezzo del greggio è crollato dai 114 dollari al barile del giugno 2014 ai 27 dollari del febbraio 2016. Le ragioni di questa caduta sono da attribuire principalmente alle scelte della casa reale saudita di sfidare i produttori shale americani, che grazie all'introduzione e al

progressivo miglioramento di tecnologie quali l'hydraulic fracking e l'horizontal drilling sono riusciti a riportare la produzione a stelle e strisce oltre i 9 milioni di barili al giorno nel 2015, quasi il doppio rispetto al 2010. Anche nel settore del gas naturale, il boom della produzione americana, accompagnato dall'espansione della capacità di liquefazione mondiale e dalla riduzione dei costi di trasporto dell'LNG, ha forti implicazioni sulle dinamiche di mercato a livello regionale e globale. Ne sono un esempio il crollo dei prezzi del gas e la progressiva convergenza tra i valori sul mercato asiatico e nei principali hub europei, e il loro impatto destabilizzante sulle strategie di attori meno solidi e sui progetti meno competitivi.

La Cina guida il boom delle rinnovabili

Nonostante il crollo del prezzo del greggio, il 2015 è stato un anno record per lo sviluppo delle energie rinnovabili. Gli investimenti globali nel settore hanno raggiunto i 286 miliardi di dollari, con una crescita del 5 per cento sul 2014 e sei volte tanto rispetto al 2004. Inoltre, per la prima volta in assoluto, le rinnovabili hanno contribuito a oltre metà della nuova capacità di generazione elettrica installata a livello mondiale (53 per cento), per un totale di 118GW contro i 94GW dell'anno precedente. Le economie emergenti sono al centro di questa crescita sensazionale, con investimenti totali pari a 156 miliardi di dollari (+19 per cento rispetto al 2014) contro i 130 miliardi di dollari investiti dai paesi industrializzati (-8 per cento rispetto all'anno precedente). La sola Cina, in questa speciale classifica, contribuisce a oltre un terzo (103 miliardi, 36 per cento)

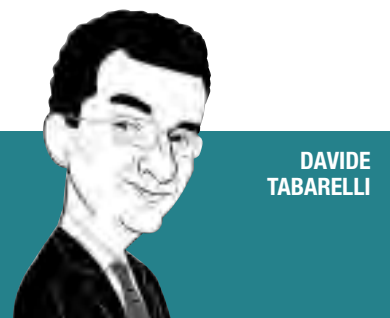
degli investimenti globali, facendo registrare un incremento nazionale annuale del 17 per cento, davanti a India, Brasile, Sud Africa e Cile, i cui investimenti in aggregato hanno sfiorato i 30 miliardi di dollari. Alla luce del crollo dei prezzi del petrolio e del gas, e delle relative entrate finanziarie internazionali, anche i principali produttori di idrocarburi dell'area mediorientale hanno avviato un significativo processo di riforma dei loro settori energetici. Nonostante in termini assoluti i numeri siano ancora modesti rispetto a quelli delle grandi economie emergenti, nella regione Medioriente/Africa la crescita annua degli investimenti in rinnovabili ha fatto registrare un +58 per cento, miglior dato in assoluto a livello globale. Particolarmente attivi sono i governi del Consiglio di Cooperazione del Golfo (GCC), che pressati dall'esigenza di prendere le distanze dall'attuale modello economico basato sulle rendite da idrocarburi, stanno promuovendo ambiziose politiche per la riduzione dei sussidi energetici e lo sviluppo delle rinnovabili.

Stravolgimenti globali

Questi trend potranno avere una serie di conseguenze non trascurabili, tanto a livello internazionale quanto sul piano locale. Nel settore degli idrocarburi, la ridefinizione dei fondamentali di mercato, l'affrancamento americano dal petrolio del Golfo Persico, lo stato di confusione all'interno dell'OPEC, le difficoltà finanziarie della Russia, ma anche la crescente sicurezza energetica europea grazie alla flessibilità introdotta dai prezzi bassi del gas e

dall'espansione del mercato LNG, sono alcuni degli effetti più evidenti. Ancor più significative potrebbero essere le implicazioni della diffusione di tecnologie low-carbon a livello intra-statale, in particolare nei paesi produttori di idrocarburi di Medioriente e Nord Africa e nei paesi in via di sviluppo dell'Africa sub-Sahariana. Il progresso tecnologico in ambito energetico, infatti, non soltanto potrà rappresentare un volano fondamentale per favorire processi di sviluppo economico equo e sostenibile in ampie aree del globo, ma ha il potenziale per alterare irreversibilmente rapporti di potere e dinamiche socio-politiche consolidatesi negli ultimi decenni. Basti pensare a come la massiccia penetrazione di tecnologie per la produzione, la distribuzione e il consumo decentralizzato di energia possano rendere definitivamente obsoleto il modello verticistico basato su forniture energetiche garantite dall'autorità pubblica in cambio della sostanziale non ingerenza della popolazione nella vita politica. L'effetto democratizzante della diffusione di nuove tecnologie nel settore energetico, nonché il crescente attivismo di attori privati in un settore in passato fortemente imbrigliato da meccanismi di controllo pubblico, può pertanto portare a stravolgimenti straordinari in ambito economico, politico e sociale, forse non del tutto previsti nemmeno dalle parti in gioco.

Nicolò Sartori è Senior Fellow e Responsabile del Programma Energia dello IAI, dove coordina progetti sui temi della sicurezza energetica, con particolare attenzione sulla dimensione esterna della politica energetica italiana ed europea.

DAVIDE
TABARELLI

La rivoluzione del web e le “facili promesse” della tecnologia

Come per il resto del mondo, anche per l'energia è “la connessione” il più profondo cambiamento di questi anni. La rottura tecnologica portata dai microprocessori, diventati sempre più piccoli, ha permesso l'esplosione delle informazioni e, allo stesso tempo, la loro diffusione esponenziale attraverso una Rete cui tutti sono connessi. I telefoni cellulari, già di per sé importante innovazione, sono diventati in pochi anni computer portatili, postazioni da cui, in ogni istante, miliardi di persone condividono notizie provenienti da un enorme e differente numero di fonti. I tanti aspetti positivi nascondono la bassa attendibilità scientifica delle molte informazioni che circolano, la volontà degli utenti di navigare in superficie, senza mai approfondire gli argomenti che, invece, data la loro complessità, richiederebbero maggiore impegno e tempo.

Cambiamenti climatici, tra evidenze scientifiche e teorie del complotto

L'energia per la sua pervasività coinvolge tutti, soprattutto nella fase di consumo finale. Quando la gente accende la luce, fa il caffè, il pieno della macchina, o prende l'aereo sa che il consumo di energia, per lo più fossile, inquina e causa le emissioni di CO₂ che origina il cambiamento climatico. L'argomento diventa una fonte costante di notizie, dibattiti, discussioni, così il cambiamento climatico, causato dall'energia, è l'emergenza planetaria. In Rete circola un enorme



flusso d'informazioni, ma quelle più utilizzate sono quelle facili, le più banali, mentre la credibilità della scienza è messa sempre in discussione. Le notizie che catturano l'attenzione sono quelle negative, non certo quelle positive, e necessariamente chi le produce deve calcare la mano per attivare il click su quella pagina, dove è messa la pubblicità per cui il redattore è pagato. Teorie cospirative, sempre presenti in tutti i dibattiti, si diffondono e trovano credibilità per la moltitudine che viaggia in superfice e che è catturata da scenari apocalittici e da facili accuse. Ingiustamente le fonti rinnovabili sono contrapposte a quelle fossili, come fossero già oggi l'unica soluzione, dimenticando che solo in futuro lo potranno essere e con tempi che sono tutt'altro che certi. Le difficoltà tecniche delle rinnovabili, la loro intermittenza e scarsa prevedibilità, le difficoltà di stoccaggio, sono tutti aspetti complessi che sul web non c'è tempo, né voglia di discutere. Meglio seguire l'entusiasmo per facili “promesse” tecnologiche,

come le batterie o l'auto elettrica. Il loro arrivo è sempre questione di pochi mesi, ma viene costantemente rinviato, tanto sulla Rete, sempre per superficialità, la memoria è molto corta.

Il mercato dell'energia entra in Borsa

In ambito strettamente economico, la rottura più profonda è la finanziarizzazione che, ovviamente, ha investito anche l'energia. Le società, quelle che portano l'energia tradizionale, sono costantemente sotto pressione da parte della comunità finanziaria, anche questa connessa alla Rete, che vuole un cambiamento per salvare il futuro dell'umanità. Gli investitori dispongono, diversamente dal passato, di enormi capitali che, grazie alla tecnologia, spostano velocemente da una società all'altra anche in base ai giudizi sul profilo ambientale dei loro progetti. È cresciuta così la finanza responsabile, quella che è

sensibile agli aspetti etici della sostenibilità e che richiede maggiore impegno perché i loro investitori, connessi alla Rete, lo chiedono. Nel frattempo, la fratturazione delle rocce negli USA o l'elaborazione di volumi enormi di dati del sottosuolo, sono innovazioni tecnologiche meno discusse in Rete, spesso criticate, ma sono quelle che consentono all'offerta globale di energia di crescere più della domanda e portare a miliardi di persone l'energia di cui hanno bisogno a prezzi ultimamente più bassi. Quanto risparmiarono per l'acquisto di energia, lo potranno spendere anche per comprare un nuovo cellulare per navigare più velocemente sul web.

Davide Tabarelli, presidente di Nomisma Energia dal 1990, è stato direttore del RIE, dove si è occupato di progetti di ricerca sull'industria elettrica e sulle politiche ambientali. Pubblica sulle principali riviste dedicate ai temi energetici.

ROBERTO
DI GIOVAN PAOLO

L'enigma Trump e la recrudescenza dei fondamentalismi

La candidatura repubblicana di Donald Trump sembra riproporci (ma forse non è così) un film già visto nella corsa per le presidenziali USA: da un lato Hillary Clinton che rappresenta la parte democratica più “governativa” e che dovrà mediare le proposte di Bernie Sanders, dall'altro lato il campione dei repubblicani che difende l'atteggiamento più duro del suo partito, quello che dal punto di vista ideologico trova le sue radici nel cosiddetto Tea Party e, andando ancora a ritroso, nel fondamentalismo cristiano rurale. In questo senso, la maggior parte dei giornali degli ultimi mesi ha proposto il confronto tra Trump e la dirigenza del partito scegliendo come parametro comparativo la battaglia tra Barry Goldwater e Nelson Rockefeller nel 1964 con la contrapposizione di una visione più o meno dura del conservatorismo politico statunitense. Ma è veramente così? Certamente non siamo ai tempi di Ronald Reagan e dell'appoggio di Jerry Fallwell e della costituenda Moral Majority, ma la parola “fondamentalismo” ha comunque un grosso significato nelle fila repubblicane, soprattutto per le sue nuove (e impensabili nel passato) implicazioni internazionali che sembrano rappresentare anche il punto più difficile da affrontare per Trump.

Un'idea di libertà che abbraccia l'integralismo

È a livello internazionale, infatti, che il fondamentalismo “made in USA” sembra poter rappresentare il nuovo “impero del male” di reaganiana memoria, e con esso dovrà fare i conti Trump: spiegare che si è contro il fondamentalismo è più semplice per un candidato democratico e “liberal”, rispetto a quanto non sia,

o sarà, per un candidato repubblicano che voglia conquistare i voti dei “suoi” fondamentalisti. Di fatto, gli episodi di violenza che si sono verificati negli Stati Uniti, in particolar modo quelli legati a singoli individui che irrompono in una scuola o in altri luoghi pubblici e sparano all'impazzata, sembrano richiamare fondamentalismi di diversa matrice, contribuendo alla confusione culturale e politica. Hanno buon gioco coloro che notano come gli atteggiamenti culturali di Omar Seddiqqe Mateen, il fondamentalista islamico artefice del tragico attentato di Orlando, siano assimilabili al fondamentalismo cristiano ultranazionalista del sud degli Stati Uniti piuttosto che a qualcosa di estraneo alla storia e alla cultura americana. Mateen si scagliava contro gli omosessuali, le politiche sociali e le altre libertà civili garantite da Costituzione e leggi americane; il fatto che abbia giurato fedeltà all'Isis aggiunge solo un elemento di contesto che non cambia la situazione di fatto e, cioè, che un diverso background culturale, con sue proprie radici, riesca ad integrarsi perfettamente con quelle del fondamentalismo cristiano degli stati del sud degli USA. Si tratta ora di capire se le battaglie politiche dei repubblicani, che a quelle radici tipicamente americane speso si richiamano, non rischino di fungere da terreno di coltura, anche inconsapevole o involontario, per la diffusione di un sentiment anti-Stato; e se il modo di percepire il rapporto tra il territorio, la propria casa, lontana dalla “peccaminosa” Washington-Sodoma e Gomorra, incida nella politica “anti-casta” e populista di Trump. Il rapporto col fondamentalismo è stato presente nel partito repubblicano sin dai suoi albori, ma le sue posizioni non

sono state così importanti nel Paese fino agli anni '20 del '900 e alla contrapposizione a Roosevelt ed al New Deal. È negli anni '50 e '60 che il movimento si dà una struttura organizzata per esplodere poi con Jerry Fallwell durante il periodo reaganiano e divenire un elemento di base per la costruzione politica della teoria “dell'impero del male” applicata al comunismo prima e alla guerra in Iraq più tardi. L'apporto culturale del fondamentalismo cristiano alla politica rimane alto anche dopo la presidenza Reagan, nonostante l'avvento del Tea Party costituisca un tentativo di virare verso un più presentabile conservatorismo liberista di tipo soprattutto economico. Karl Rove, stratega nella campagna elettorale che portò George Bush junior alla presidenza, ricorse all'idea chiave della “Salvezza e Rinascita” applicata ad un uomo politico considerato un non ideologo, debole culturalmente e con molti vizi tra cui droghe e alcool. Proprio la debolezza insita nel candidato divenne la forza di quella campagna elettorale.

La crisi del fondamentalismo cristiano

Oggi il fondamentalismo cristiano incide sicuramente molto meno dal punto di vista della presenza mediatica o dell'autorappresentazione, rispetto agli anni di Reagan e questo porta certamente ad un impegno diretto minore e, dunque, a minori iscrizioni al voto. Ma in ogni caso il fondamentalismo mantiene la capacità di orientare i due candidati sul terreno delle dichiarazioni e delle proposte programmatiche. Per intenderci, non c'è dubbio che Donald Trump rappresenti certamente più il frutto delle campagne del cosiddetto Tea Party, urbano e modernizzatore, che non delle preoccupazioni delle classi

rurali della Bible Belt; tuttavia, quando non segue il ragionamento familistico e tradizionalista religioso dei fondamentalisti islamici o quando sceglie di ignorare quello dei fondamentalisti cristiani statunitensi, trova comunque un modo di interrogare il “suo” elettorato sollecitandolo sul campo della difesa ad ogni costo dell'arcinoto emendamento sulla liceità ed il diritto di possedere un'arma. In conclusione, si potrebbe dire che il fondamentalismo cristiano USA vive un momento di crisi dovuta a due fattori principali: il rischio, da alcuni ben percepito, di essere brodo di coltura per una sorta di “eterodossia dei fini” e l'indebolimento reciproco, nella polemica e nella sfida, con il Tea Party. A fronte di ciò emerge un candidato repubblicano poco incline a cedere a ricatti elettorali, attinenti sia al campo a lui lontano dei valori e dei proclami sia a quello, a lui più congeniale, delle grandi scelte energetiche o del rispetto o meno dei Trattati sul clima. Donald Trump è un uomo libero, ai limiti della rozzezza e grossolanità esibita, ma di certo non è un leader repubblicano classico, dipendente dal fondamentalismo religioso e valoriale. Una “rottura” che può cambiare definitivamente, in un senso o in un altro, il grande vecchio Partito repubblicano americano.

Roberto Di Giovan Paolo è giornalista, ha collaborato, tra gli altri, per Ansa, Avvenire 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 internazionale di Roma.

GLI ANDAMENTI DEL MERCATO

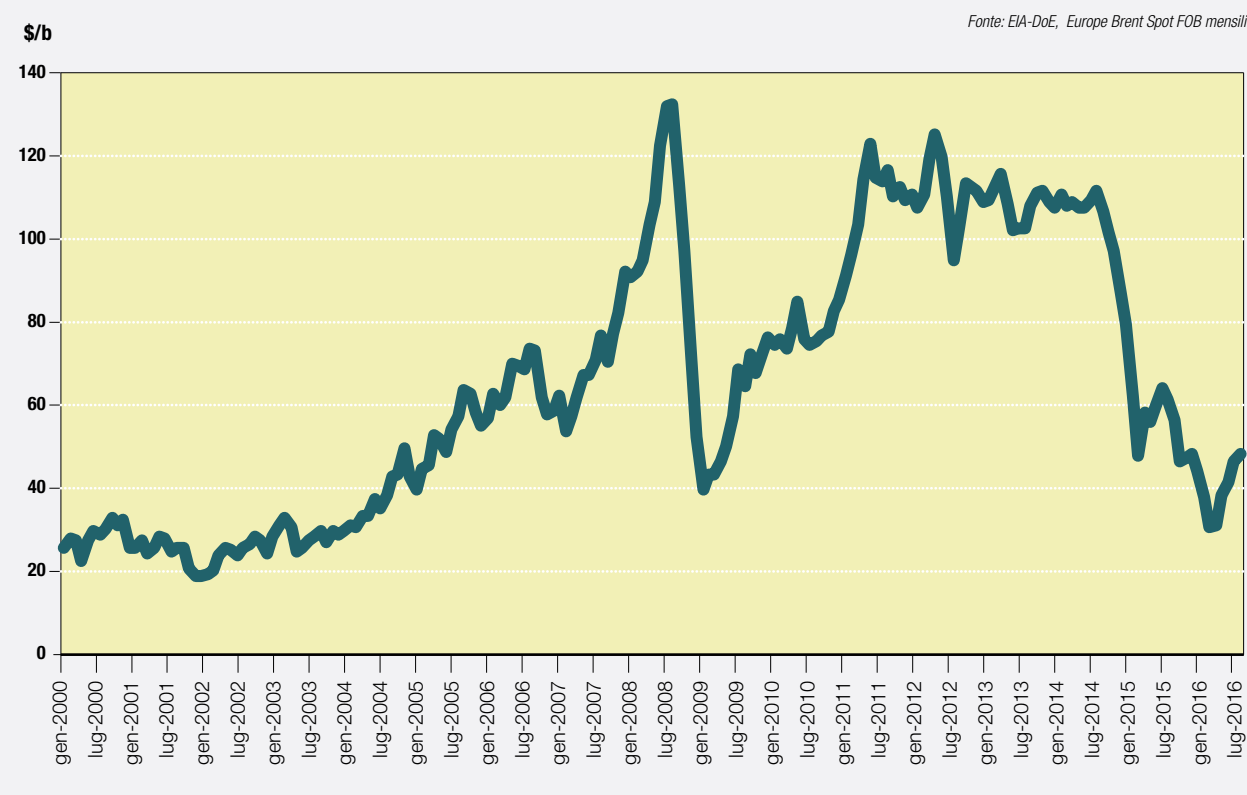
A cura di Scenari di Mercato e Opzioni Strategiche
di Lungo Periodo Oil (SMOS/OIL) - Eni

Percorso a ostacoli per la ripresa

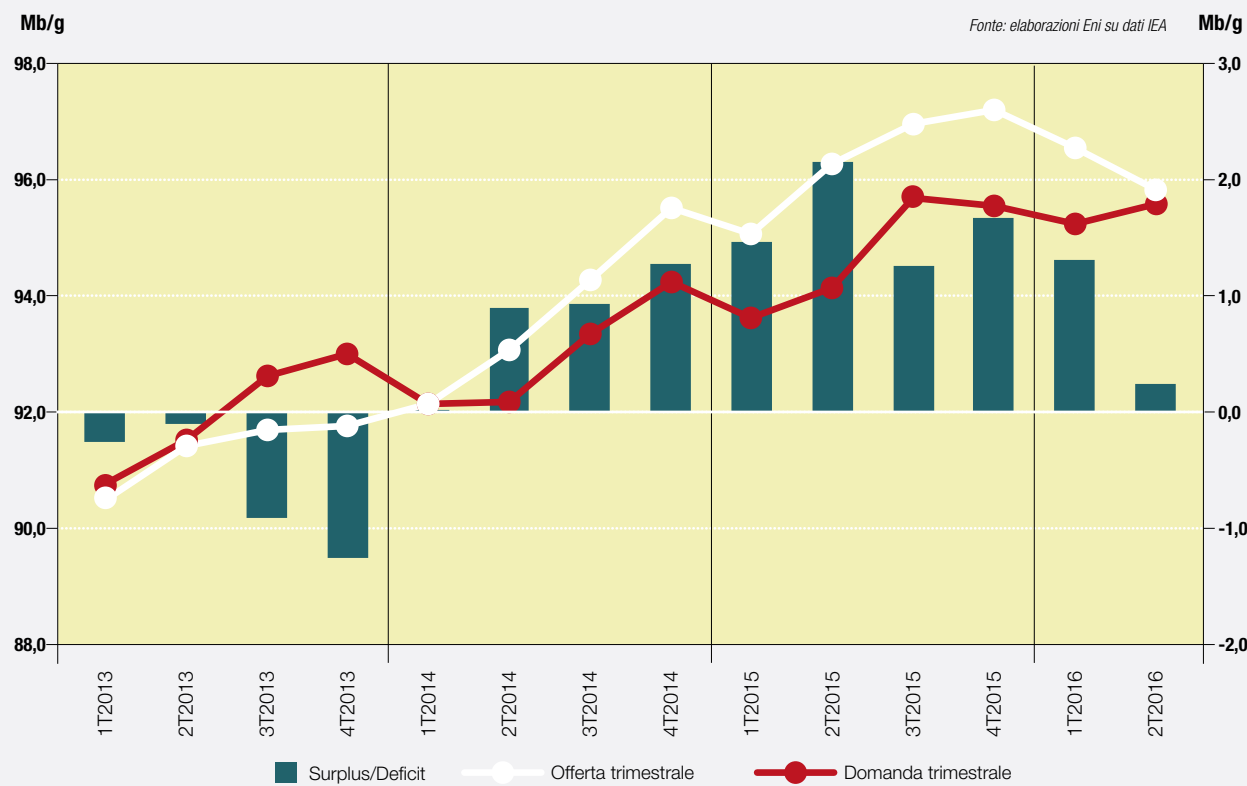
IL PREZZO
DEL PETROLIODopo la risalita verso quota 50 \$/b sostenuta
dalle disruption, l'effetto Brexit raffredda i mercati

Il Brent, dopo aver toccato a gennaio il valore più basso degli ultimi 12 anni, recupera avvicinandosi a quota 50 \$/b, un ceiling difficile comunque da superare. Il meeting di Doha (17 aprile) che aveva alimentato aspettative di un accordo OPEC-non OPEC per il congelamento delle produzioni, si conclude con un nulla di fatto. Ciononostante il ribilanciamento dei fondamentali prosegue e viene accelerato da una domanda robusta nella prima parte dell'anno e, soprattutto, da un deciso ridimensionamento dell'offerta. Il surplus di offerta degli ultimi otto trimestri tende a riassorbirsi e nel secondo trimestre si assesta ad appena 0,2 Mb/g, grazie anche a disruption che nel solo mese di maggio sottraggono al mercato circa 1,5 Mb/g. Accanto alle temporanee riduzioni di offerta iniziano a emergere le conseguenze del taglio dei capex, in particolare per le produzioni non OPEC a più alto costo: il tight oil USA a luglio è tornato ai livelli di due anni fa e il greggio cinese tocca a giugno il valore più basso degli ultimi tre anni. Questo processo di riaggiustamento potrebbe essere messo in crisi da un recupero del prezzo, anche se sono presenti fattori che non permettono una rigenerazione veloce dell'offerta come la crisi del Venezuela, che ha radici politico-economiche più profonde. Gli operatori finanziari tornano a scommettere sul rialzo del prezzo: crescono le net long position sul Brent ICE, con le short position a fine maggio ai minimi dell'anno. Nel mese di giugno intervengono a frenare l'ottimismo l'effetto Brexit, il picco delle produzioni OPEC e il timore del recupero del tight oil USA: gli operatori congelano le posizioni e rimangono in stand by. In particolare la Brexit solleva le incertezze sulla crescita economica globale, con le recenti revisioni del FMI: due giorni dopo la vittoria del leave il Brent perde circa 4 \$/b e continua a muoversi sotto la soglia dei 50 \$/b. Gli analisti concordano che il processo di ribilanciamento è in atto, il surplus tenderà a riassorbirsi entro fine dell'anno, anche se la risalita del prezzo potrebbe essere accidentata.

QUOTAZIONE DEL GREGGIO BRENT

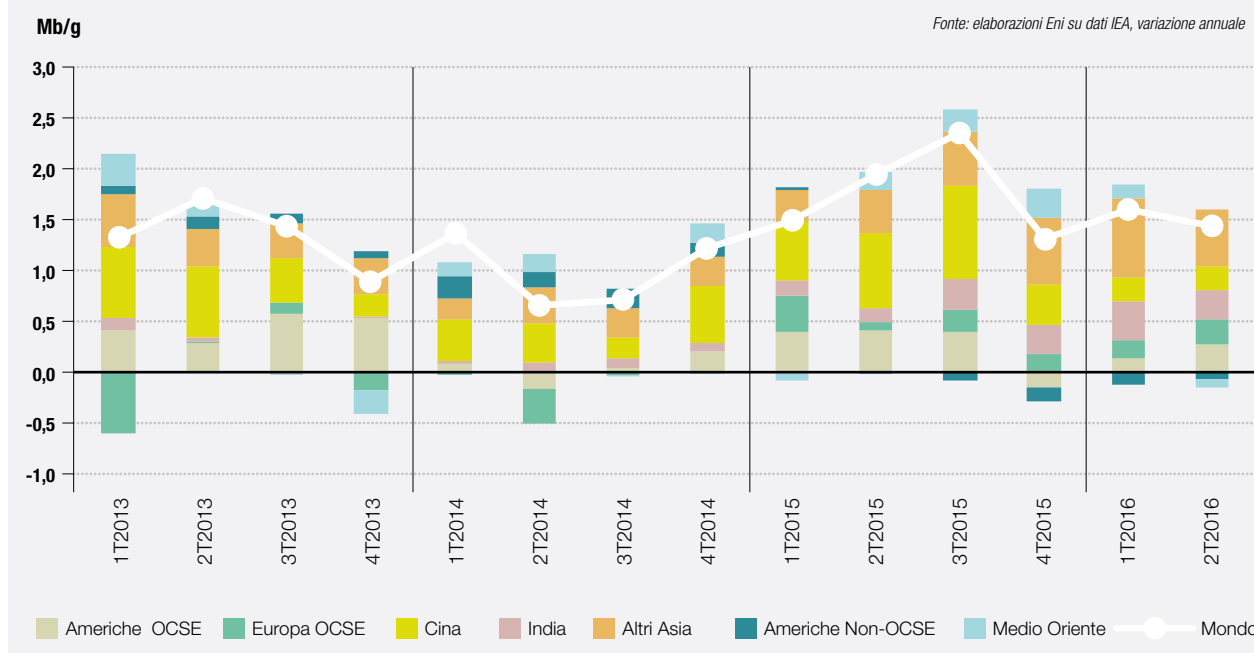


BILANCIO OFFERTA/DOMANDA

LA DOMANDA
DI PETROLIO

Nella prima metà del 2016 la domanda mondiale di petrolio evidenzia una crescita robusta (+1,5 Mb/g) favorita dal forte calo dei prezzi. La crescita rimane trainata dall'Asia non OCSE, ma nel secondo trimestre spicca anche l'Europa che grazie a prezzi relativamente bassi e al miglioramento del contesto macroeconomico, raggiunge 13,8 Mb/g (+0,24 Mb/g), il più alto livello dal 3T 2015. In aumento anche l'America OCSE grazie alla forza dei consumi di benzina negli USA ai massimi storici (9,7 Mb/g a giugno) e al minore calo dei consumi di gasolio, che nel primo trimestre avevano subito un crollo a causa dell'inverno mite, della debolezza del settore manifatturiero e della minore attività di drilling nell'oil&gas. Nell'Asia OCSE la debolezza dei consumi è legata principalmente al calo in Giappone dove continua lo spiazzamento dell'olio combustibile nelle centrali termoelettriche per la riapertura di parte della capacità nucleare. Nel non OCSE si evidenzia un rallentamento tra primo e secondo trimestre (+0,9 Mb/g nel 2T vs +1,4 Mb/g nel 1T) legato al ridimensionamento dei consumi in Cina

VARIAZIONE ANNUALE DELLA DOMANDA MONDIALE E PER AREE



e Arabia Saudita. L'Asia rimane l'area di maggior crescita con +0,8 Mb/g nel 2T (vs +1 Mb/g nel 1T) grazie anche al contributo dell'India, Paese divenuto primo per incremento dei consumi, sorpassando la Cina (+0,34 Mb/g in India vs +0,23 Mb/g in Cina nel 1H16). La domanda cinese risente infatti di una crescita economica decisamente più moderata rispetto al recente passato e con i più bassi tassi di crescita dalla

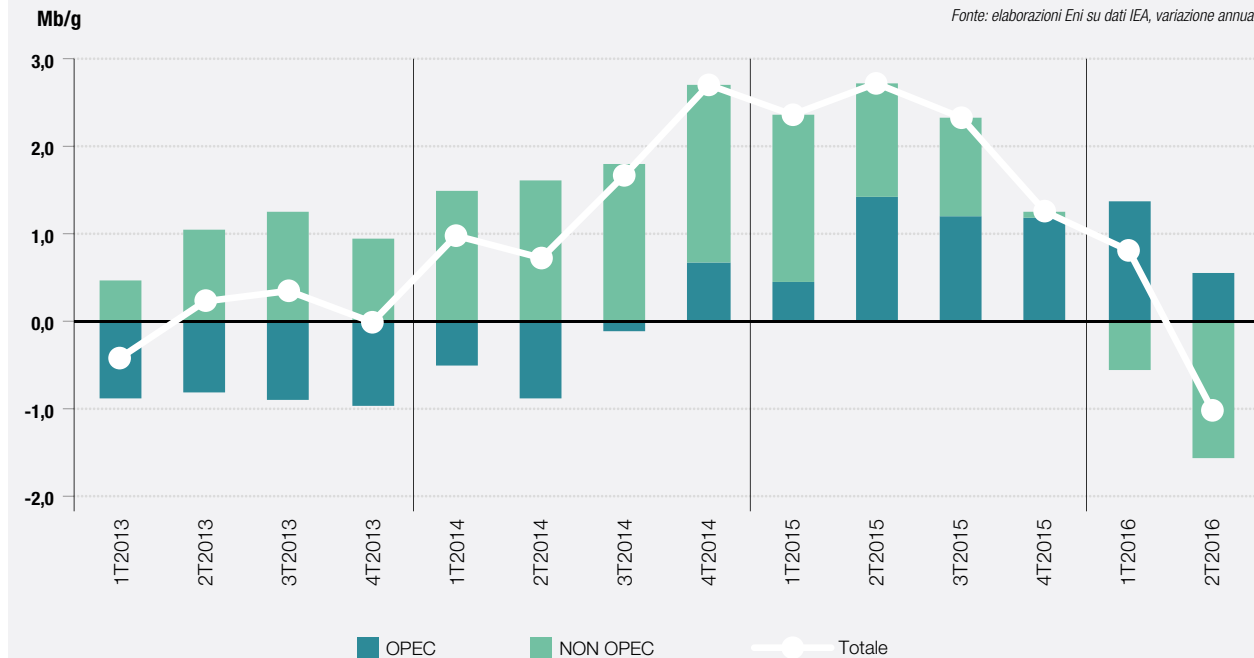
recessione del 2009. L'economia cinese sta attraversando una transizione da un modello export orientato e trainato dall'industria pesante ad uno più focalizzato sul consumo interno, guidato dal settore dei servizi, con impatto negativo in termini di domanda, principalmente su quei prodotti petroliferi di maggiore impiego industriale. La domanda di petrolio nel Medio Oriente si riduce nel secondo

trimestre (-0,1 Mb/g vs 2T2015) mentre rimaneva ancora positiva nel primo (+0,1 Mb/g vs 1T2015). La rimozione dei sussidi ai prezzi dei carburanti per il settore trasporti e l'impatto negativo delle minori entrate petrolifere sulla crescita economica ha pesato negativamente sui consumi petroliferi dell'Arabia Saudita, che registrano nel 2T la più elevata riduzione su base trimestrale degli ultimi tre decenni.

L'OFFERTA
DI PETROLIO

Nel secondo trimestre del 2016 l'offerta mondiale di petrolio scende sotto 96 Mb/g, con un taglio significativo delle produzioni, concentrato nell'area non OPEC. Dopo quattro anni di crescita continua, per la prima volta dal 2011 il greggio non OPEC arretra (-1,5 Mb/g nel 2T vs 2015). Nel primo semestre la produzione USA scende di 0,5 Mb/g rispetto al 2015, in reazione alla flessione del prezzo del greggio e al brusco calo dei rig a olio. A maggio in Canada un incendio provoca l'evacuazione della gran parte dei campi oil sands dell'Alberta e il crollo dell'output di 1,0 Mb/g; l'attività dovrebbe tornare a regime entro luglio. La Russia per tutta la prima parte dell'anno si attesta sopra 10,8 Mb/g (0,2 Mb/g vs 2015) grazie al calo dei costi legato alla svalutazione del rublo; il Paese dopo il fallimento di Doha, dichiara di non voler cooperare a eventuali riduzioni di produzione. La Cina risente del taglio dei capex messo in atto dalle principali compagnie e perde in media nei primi sei mesi oltre 0,2 Mb/g (vs 2015). La produzione in Colombia è penalizzata dai continui

VARIAZIONE ANNUALE DELL'OFFERTA



attacchi dei ribelli. L'OPEC non modifica la politica dopo il meeting del 2 giugno. La produzione nel primo semestre cresce di 1 Mb/g vs 2015 con in testa il Medio Oriente per la rapida ripresa dell'Iran post embargo, il rialzo delle produzioni irachene e la continua crescita dell'Arabia Saudita, che con la "Saudi Vision 2030" del principe

Mohammed bin Salman sancisce il cambiamento del ruolo del Paese. Per contro alcuni Paesi entrano in una fase di forte criticità. La grave crisi energetica in Venezuela rappresenta la punta di una più profonda difficoltà del Paese che nel secondo trimestre vede raddoppiare il calo della produzione. In Libia, nonostante i passi avanti sul versante

politico, la produzione resta intorno a 0,3 Mb/g. Più grave la situazione in Nigeria per i continui attacchi delle milizie ribelli nel Delta del Niger: a maggio l'output scende ai minimi dal 1989. Nei prossimi mesi l'offerta, anche recuperando le disruption temporanee, non ha comunque capacità addizionali tali da invertire il trend già avviato.



Notizie e approfondimenti per la comunità energetica e non solo.
Su carta e online.
Per ulteriori informazioni, visita il sito **www.abo.net**
e seguici su **@AboutOil**