

world energy

we.

LUGLIO 2018

**DISRUPTION
AND
OPPORTUNITY**

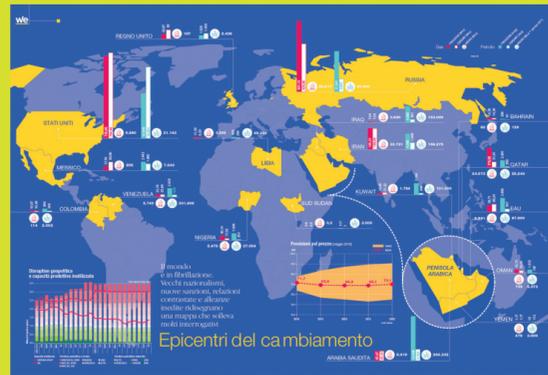
39

Numero





6
SCIENZA E MADRE
NATURA
di Moisés Naim



18
EPICENTRI
DEL CAMBIAMENTO

3 **L'editoriale**
CAMBIARE ROTTA
di Mario Sechi

6 **Il punto**
SCIENZA E MADRE
NATURA
di Moisés Naim

9 **Scenario**
IL CIGNO NERO
DEL MERCATO DEL
GREGGIO E DEL GAS
di Francesco Gattei

12 **Analisi**
VERSO UN NUOVO
BOOM DEI PREZZI
di Robert McNally

**DISRUPTION
& OPPORTUNITY**

18 **EPICENTRI
DEL CAMBIAMENTO**
32 **Outlook**
L'ALTRA FACCIA
DELL'INDIPENDENZA
ENERGETICA USA
di Ian Bremmer

34 **OPEC+**
IL COMPROMESSO
DI VIENNA
di Marc-Antoine
Eyl-Mazzega

38 **America Latina**
TUTTE LE FACCE
DI UN CONTINENTE

VENEZUELA, UNA
RIMONTA DIFFICILE
di Francisco Monaldi

BENVENUTI AL SUD
di Caio Pizzetta Torres

48 **USA**
LA FORZA
DEL FATTORE D
di Fabio Squillante

52 **Brexit**
UNA SEPARAZIONE
DIROMPENDE E NOCIVA
di Paul Betts

**DISRUPTION
& OPPORTUNITY**

58 **Innovazione/L'opinione**
di Roberto Cingolani,
direttore scientifico
dell'IT
DIVERSIFICAZIONE
DELLE TECNOLOGIE
ED EDUCAZIONE
AL RISPARMIO
di Roberto Iadicicco

62 **Tecnologia**
LA RIVOLUZIONE
AMERICANA
di Davide Tabarelli

66 **Climate change**
TRANSIZIONE
ENERGETICA:
AUTOSTRADA O VICOLO
CIECO?
di Katherine Hamilton

71 **Digitalizzazione/Focus**
IEA
UNA NUOVA ERA
PER L'ENERGIA
di Dave Turk, Laura
Cozzi, Luis Munuera
e George Kamiya

76 **Rinnovabili**
INCOGNITA
TRANSIZIONE
di Bassam Fattouh,
Rahmatallah Poudineh
e Rob West

80 **Ricerca/MIT**
DOVE NASCE IL FUTURO
di Giancarlo Strocchia

Parla Francis O'Sullivan,
direttore ricerca MIT
UNA VIA SENZA
RITORNO

Dialogo con Bob
Mumgaard, CEO del
Commonwealth Fusion
Systems
L'ENERGIA
DELL'UNIVERSO

85 **Storage**
IL TASSELLO
MANCANTE
di Nicolò Sartori

88 **Big Data**
LA "RUPTURE" SOCIALE
di Roberto Di Giovan
Paolo

90 **Data**
70 \$/B NUOVA
COMFORT ZONE?
a cura di Anna Capalbo,
Simona Serafini e
Francesca Vendrame -
Eni



32
L'ALTRA FACCIA
DELL'INDIPENDENZA
ENERGETICA USA
di Ian Bremmer



39
VENEZUELA, UNA
RIMONTA DIFFICILE
di Francisco Monaldi



80
DOVE NASCE
IL FUTURO
di Giancarlo Strocchia

Tutte le opinioni espresse su we rappresentano unicamente i pareri personali dei singoli autori.

Editoriale/Una nuova idea di convivenza globale

Cambiare rotta



Ogni strategia di transizione energetica e avanzamento tecnologico non può prescindere dall'obiettivo di riaffermare il primato dell'ambiente, consentendo alle future generazioni di beneficiare di una "Casa comune" che coniughi progresso e salvaguardia responsabile



Trimestrale
Anno X - N. 39 Luglio 2018
Autorizzazione del Tribunale di Roma
n. 19/2008 del 21/01/2008
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 Paganì, Domenico Livio Trombone
Piazzale Enrico Mattei, 1 - 00144 Roma
www.eni.com

Direttore responsabile
Mario Sechi

Direttore editoriale
Marco Bardazzi

Comitato editoriale
Geminello Alvi, Robert
Armstrong, Paul Betts, Ian
Bremmer, Roberto Di Giovan
Paolo, Gianni Di Giovanni,
Bassam Fattouh, Francesco
Gattei, Gary Hart, Roberto
Iadicicco, Alessandro Lanza,
Lifan Li, Molly Moore,
Moisés Naim, Daniel Nocera,
Lapo Pistelli, Carlo Rossella,
Giulio Sapelli, Davide Tabarelli,
Lazlo Varro, Enzo Viscusi

In redazione
Coordinatore: Clara Sanna
Evita Comes, Simona Manna,
Alessandra Mina, Serena
Sabino, Giancarlo Strocchia,
Manuela Iovacchini
Autori
Laura Cozzi,
Marc-Antoine Eyl-Mazzega,
Katherine Hamilton,
George Kamiya, Robert McNally,
Francisco Monaldi, Luis
Munuera, Caio Pizzetta Torres,
Rahmatallah Poudineh, Nicolò
Sartori, Fabio Squillante,
Dave Turk, Rob West

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

Social:
About Oil
@AboutOil
@about_oil

Ritratti autori
Stefano Frassetto

Foto
Contrasto, Reuters, Luz, IPA
Independent Photo Agency,
Getty, Servizio Fotografico -
Vatican Media, Sie Masterfile,
Archivio Eni

Progetto grafico
Cynthia Sgarallino
Collaborazione al progetto
Sabrina Mossetto
Impaginazione
Imprinting www.imprintingweb.com
Stampa
Stab. Tipolit. Ugo Quintily S.p.A.
viale Enrico Ortolani, 149/151,
00125 Roma

Traduzioni:
LOGOS GROUP -
www.logos.net



Chiuso in redazione
il 9 luglio 2018



Carta Magno Natural
100 grammi

Si ringrazia per la collaborazione
alla realizzazione delle mappe
e dei grafici: Elvira Di Sibio,
Andrea Di Chiara,
Riccardo Mercuri,
Simona Serafini (Eni)

MARIO SECHI



o sempre considerato WE una rivista senza confini di settore, aperta a "visioni" in apparenza lontane e senza alcun legame con il nostro lavoro di ogni giorno: raccontare l'energia. Come ho scritto fin dal primo numero, questa attività è sinonimo di "vita", quella che si svolge nel "Creato". Questa parola è densa di significato, affonda le sue radici nell'alba dell'uomo in cerca di una risposta alla sua esistenza.

Per capire che cosa sia oggi il Creato dobbiamo viaggiare attraverso la rivoluzione industriale contemporanea, la tecnologia, la filosofia e la teologia. Alla fine di questo viaggio torneremo al cuore del nostro impegno: l'energia. Duemila anni sono un periodo infinitesimale nella titanica storia dell'universo, ma questo tempo finito della storia della Chiesa proietta il dono di un'infinita capacità di "vedere" il domani. In questo tempo ci siamo noi, il nostro Esserci è una delle domande fondamentali della filosofia e della teologia.

Martin Heidegger in un libretto intitolato "Il concetto di tempo" (Adelphi) scrive: "È il teologo il conoscitore competente e adeguato del tempo (...) la teologia tratta dell'esistenza umana come di un essere dinanzi a Dio". Questo Dio si manifesta come una potenza primaria che crea il mondo.

Non c'è testo al mondo più carico d'energia della Genesis: "In principio Dio creò il cielo e la terra. La terra era informe e deserta e le tenebre ricoprivano l'abisso e lo spirito di Dio aleggiava sulle acque. Dio disse: «Sia la luce!». E la luce fu. Dio vide che la luce era cosa buona e separò la luce dalle tenebre e chiamò la luce giorno e le tenebre notte".

Il Creato, patrimonio dell'uomo e fonte di vita

La luce. L'energia. Il Creato. Il nostro mondo, quello che si definisce, spesso sbrigativamente, "ambiente", parola che viene pronunciata dimenticandone il profondo significato filosofico e teologico. La venerazione del Creato come opera di Dio e patrimonio dell'uomo fu la missione di San Francesco d'Assisi. Il Cantico delle Creature è una sublime opera in versi, la più antica della letteratura italiana (1226 circa) di cui si conosca l'autore. Chi non l'ha mai letto, recuperi il suo tempo (eccolo, il tempo) interiore perduto. Si troverà di fronte a una maestosa composizione che irradia amore. E ancora una volta luce, energia: "Lodato sii, mio Signore, insieme a tutte le creature, specialmente il fratello sole, il quale è la luce del giorno, e tu tramite lui ci illumini. E lui è bello e raggiante con un grande splendore: simboleggia Altissimo la tua importanza". San Francesco e il Creato. Sul tema non c'è niente di così forte, natura-

le e cristallino in tutta la storia della letteratura. Molti poeti hanno cantato la natura e la forza vitale, hanno cercato di celebrarla e darle un ordine - pensate a Walt Whitman ("la rondine sfrecciante, la distruttrice d'insetti, che in autunno s'avvia verso il sud, ma all'inizio della primavera torna al nord") o a Ralph Waldo Emerson che in cerca di una filosofia trascendente scrisse un saggio intitolato "Nature" - ma niente s'avvicina alla naturale bellezza del componimento di San Francesco, illuminato dalla sua vicinanza a Dio. Il Creato cantato da San Francesco è il nostro mondo, quello dal quale si estrae l'energia, la fonte di vita. Nel 2015 Papa Francesco ha pubblicato l'enciclica Laudato si', un testo presentato come "la cura della Casa comune", il Creato. La lettera del Santo Padre comincia dai versi di San Francesco, fa un viaggio nella complessità e nei problemi dell'ecosistema inteso come insieme di relazioni, esorta allo "sviluppo di politiche affinché nei prossimi anni l'emissione di biossido di carbonio e di altri gas altamente inquinanti si riduca drasticamente, ad esempio, sostituendo i combustibili fossili e sviluppando fonti di energia rinnovabile".

La cura della Casa comune come impellenza interiore

La cura del Creato. Questa cura è nostra, di tutti noi, nessuno escluso. Si comincia dalle piccole cose, dagli scarti che produciamo nel nostro vivere quotidiano, dai consumi di energia. È qui che diventiamo responsabili. Verso noi stessi, i nostri cari, tutti gli altri. L'ambiente improvvisamente non è più qualcosa di "esterno", ma di interiore, diventa un tema filosofico, una domanda che ha bisogno di una risposta non elusiva. Viviamo tempi di transizione, shock e cambiamento rapido. Nell'enciclica Papa Francesco definisce così questo tempo (riciccolo, il tempo): "La continua accelerazione dei cambiamenti dell'umanità e del pianeta si unisce oggi all'intensificazione dei ritmi di vita e di lavoro, in quella che in spagnolo alcuni chiamano "rapidación" (rapidizzazione)". La curvatura del nostro spazio - e tempo - oggi è opera di questo mix di forze, spinte e contro-spinte, dove la tecnologia gioca il ruolo chiave. In questo numero di WE abbiamo cercato di fissare questa "rapidación", scattare una foto e dare un titolo a questo scenario: "Disruption and Opportunity". I salti tecnologici, gli shock geopolitici, i cambiamenti climatici sono un problema e un'opportunità. Al centro della nostra riflessione c'è l'ambiente, il Creato. Mentre a WE entravamo nella camera oscura per sviluppare questa foto, l'8 e il 9 giugno scorso la Pontificia Accademia delle Scienze ha



ospitato in Vaticano un incontro promosso dalla Notre Dame University (USA) e dal Dicastero per la Promozione dello Sviluppo Umano Integrato sul tema della "transizione energetica" e della "cura della nostra Casa comune". Erano presenti gli amministratori delegati di alcune tra le più importanti società dell'energia, tra cui Exxon, Bp, Equinor ed Eni. Ancora una volta, è la Chiesa a diventare un forum prezioso di discussione e cooperazione su questi temi. È in questa sede che Papa Francesco ha chiesto a tutti i partecipanti di "individuare una strategia globale di lungo termine, che offra sicurezza energetica e favorisca in tal modo la stabilità economica, protegga la salute e l'ambiente e promuova lo sviluppo umano integrale, stabilendo impegni precisi per affrontare il problema dei cambiamenti climatici". Quest'opera per il Creato, questa tensione verso il benessere di tutti, non è un miraggio, non è un ideale astratto, è una possibilità che può - e deve - diventare concreta grazie alla tecnologia. È qui che gli uomini del fare devono sposare il loro pragmatismo con il pensiero più alto. Sono temi dei quali ho discusso spesso con Claudio Descalzi. Guardando ai problemi di opulenza e consumo dell'Occidente, alla povertà, ricchezza umana e materiale dell'Africa, allo sviluppo ruti-

lante dell'Asia. È il grande gioco della geopolitica dell'energia (cioè di tutto), è l'essere umano in cerca di vita e di spazi in uno scenario fatto di accelerazione e compressione. C'è una spinta, uno slancio interiore e una sensazione netta del tempo che fugge in questa discussione tra noi, perché in un mondo fatto di "Disruption and Opportunity", in questo ciclo di rotture e opportunità, la lezione di San Francesco ricordata dal Pontefice diventa la sfida di ogni giorno.

Cambiare rotta per salvaguardare le sorti del pianeta

Parlare e fare. Parlare per svegliare le coscienze spesso assopite. Fare perché la parola non sia mai lettera morta. "Dobbiamo favorire la riduzione dell'impatto carbonico della nostra attività attraverso la digitalizzazione e lo sviluppo di nuove tecnologie, l'uso diffuso dei sistemi di cattura, riutilizzo e stoccaggio del carbonio, una maggiore efficienza dei processi di trasformazione dell'energia", ha detto Descalzi commentando l'incontro in Vaticano. In questo numero di WE Moises Naím ricorda che "all'orizzonte incombe una fonte di perturbazione di gran lunga più potente: Madre Natura. Il cambiamento climatico è destinato a creare vincoli, incentivi e requisiti che costringeranno

governi, imprese e consumatori a modificare radicalmente le proprie abitudini. Il mondo avrà urgente necessità di cambiare rotta a livello di politica, istituzioni, economia e tecnologie dell'energia, e ne avrà bisogno prima di quanto normalmente si pensi. È questa la perturbazione cui ci dovremmo preparare". Sono parole che suonano come un memento per tutti noi e ci ricordano che la tecnologia è un fattore di innovazione ma non sempre di avanzamento, può diventare un elemento frenante. Lo ricorda Naím a proposito della rivoluzione del fracking - raccontata splendidamente fin dalle origini in un articolo di WE firmato da Francesco Gattei - e ne trae le conclusioni geopolitiche Ian Bremmer: il disimpegno americano in Medio Oriente. Tecnologia. Rottura. Opportunità. Shock. Tutto questo si riflette sul prezzo dell'energia, un alto e basso (im)prevedibile, dove i vincitori e i vinti si alternano ma solo fino a una certa altezza della scala perché in cima ci sono gli attori permanenti, quelli che aprono e chiudono il rubinetto: gli Stati Uniti, la Russia, l'Arabia Saudita. I grandi consumatori senza grandi risorse, la Cina e l'India, bruciano petrolio, gas, carbone e usano la leva della tecnologia per passare il più rapidamente possibile verso un sistema dove il peso dei combustibili fossili di-

minuisce. Hanno la forza della demografia, ma la debolezza di un sistema di approvvigionamento, produzione e consumo da costruire. In questo quadro, ci sono nuove e sfidanti leadership (Donald Trump) che mettono in discussione paradigmi che sembravano consolidati (l'espansione inesorabile dei patti di libero scambio), fenomeni politici che aprono crepe nella governance globale (l'Unione europea e la Brexit), il pervasivo computing e la digitalizzazione che cambiano il modo di produzione e - ritorniamo all'uomo, alla sua essenza - il senso della privacy fino alla riduzione dell'individuo a elemento smaterializzato, Big Data.

Ritrovare un dialogo costruttivo tra politica ed economia

Tecnologia. Rottura. Opportunità. Shock. Alla fine del giorno, macinate le notizie, pesati i fatti, se solleviamo lo sguardo, lasciamo che la polvere si posi su questo campo di battaglia, vediamo che la sfida più grande è quella indicata dal Papa nell'enciclica Laudato si': "La politica e l'economia tendono a incolparsi reciprocamente per quanto riguarda la povertà e il degrado ambientale. Ma quello che ci si attende è che riconoscano i propri errori e trovino forme di interazione orientate al bene comune. Mentre gli

UN MOMENTO STORICO
L'8 e il 9 giugno 2018 la Pontificia Accademia delle Scienze ha ospitato, in Vaticano, un incontro promosso dalla Notre Dame University (USA) e dal Dicastero per la Promozione dello Sviluppo Umano Integrato sul tema della "transizione energetica" e della "cura della nostra Casa comune". Erano presenti i massimi esponenti internazionali del mondo energetico. La foto racconta la fase finale dell'udienza dei partecipanti da Papa Francesco.

uni si affannano solo per l'utile economico e gli altri sono ossessionati solo dal conservare o accrescere il potere, quello che ci resta sono guerre o accordi ambigui dove ciò che meno interessa alle due parti è preservare l'ambiente e avere cura dei più deboli. Anche qui vale il principio che l'unità è superiore al conflitto". In un mondo di rotture e opportunità, bisogna volgere lo sguardo e prestare orecchio a parole e visioni che vengono da lontano. Abbiamo viaggiato insieme. E le abbiamo trovate. Sono nate venti secoli fa.

Il punto/Le cause delle trasformazioni nel mondo dell'energia

Scienza e Madre natura

I cambiamenti che hanno interessato il settore negli ultimi anni sono dovuti principalmente alle nuove tecnologie, e così continuerà a essere. Ma all'orizzonte incombe una fonte di sconvolgimenti di gran lunga più potente



MOISÉS NAÍM

È membro del Carnegie Endowment di Washington DC. Di recente ha pubblicato "The End of Power". Naím è uno dei membri fondatori del comitato editoriale di WE.

no studio su 3.600 grandi società condotto quest'anno dalla compagnia di consulenza aziendale Accenture ha analizzato gli sconvolgimenti cui sono esposti importanti settori industriali. Il più vulnerabile è risultato il settore energetico, seguito da quello bancario e dal settore dei servizi di pubblica utilità. Il rapporto ribadisce che le trasformazioni possono assumere forme diverse e variare non solo da un settore all'altro, ma anche tra aziende all'interno dello stesso settore. Per alcune imprese tali sconvolgimenti costituiscono una minaccia alla loro stessa esistenza, mentre per altre aprono nuove e interessanti opportunità.

Come prevedibile, la fonte principale di trasformazione nel settore energetico sono le nuove tecnologie. A sorprendere non poco, piuttosto, è che queste nuove tecnologie stiano anche contribuendo a preservare (e in alcuni casi, addirittura, a rafforzare) strategie e modelli di business tradizionali nel settore dei combustibili fossili. Queste forze contrastanti di trasformazione e continuità stanno influenzando la direzione e la rapidità di quella che finora è stata una transizione globale (disciplinata, seppur lenta) da un'economia ad alto contenuto di carbonio a un'economia a ridotte emissioni di CO₂. Se questa transizione non subirà un'accelerazione, sarà Madre Natura a diventare la fonte di perturbazione più importante nell'industria dell'energia e, probabilmente, anche in tutte le altre.

Si sarebbe tentati di valutare trasformazione e continuità sulla base del rispettivo impatto economico o tecnologico nel breve e medio periodo anziché in termini di vera "fine dei giochi", vale a dire dell'impatto che avranno sul futuro dell'industria e, in ultima analisi, del nostro pianeta. Da questo punto di vista, le innovazioni che perturbano l'industria dei combustibili fossili e promuovono l'impiego di nuove fonti di energia più pulite sembrano puntare nella giusta direzione. Nonostante sia evidente che tale processo, oltre a essere già iniziato, sembra ormai irreversibile, la domanda centrale rimane: questo cambiamento avverrà in tempo per impedire un gravissimo sconvolgimento a livello globale?

Cambiamento e continuità

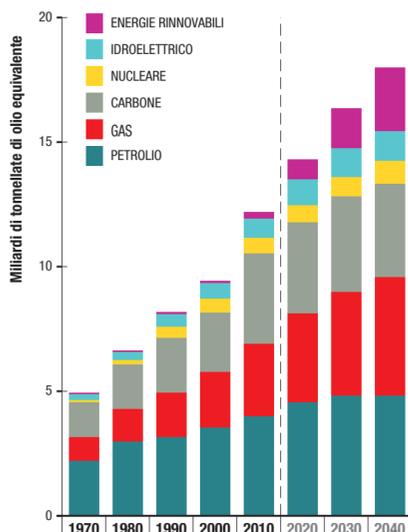
L'esempio più noto e clamoroso di come una nuova tecnologia abbia sconvolto il settore energetico è rappresentato dalla fratturazione idraulica, o fracking. Paradossalmente, questo nuovo modo di produrre energia da combustibili fossili contribuisce anche a rallentare il ritmo con cui l'industria procede verso un modello di business a ridotte emissioni di carbonio. Infatti, consentendo agli Stati Uniti (uno dei maggio-

ri consumatori mondiali di petrolio) di diventare anche uno dei primi produttori, il fracking ha diminuito i rischi di drastiche interruzioni nella regolare fornitura di petrolio al mercato mondiale. I rischi di interruzioni dell'approvvigionamento causate da incidenti geopolitici erano maggiori quando gli swing producer si trovavano in zone politicamente instabili come Medio Oriente e America Latina. Aumentando invece l'affidabilità della fornitura al mercato petrolifero mondiale, il fracking contribuisce ad allungare la vita dei combustibili fossili come fonte primaria di energia. Il fracking ha reso disponibili nuove e consistenti fonti di approvvigionamento di gas naturale più pulito e di petrolio più economico, meno inquinante e di migliore qualità. Ciò, a sua volta, favorisce una transizione più lenta e forse meno disrompente verso una situazione in cui le energie rinnovabili sostituiranno in misura sostanziale i combustibili fossili come fonti di energia. Il rischio, naturalmente, è che la transizione sia più lenta di quanto auspicabile o necessario. Molti esperti ritengono che ciò di cui il mondo ha bisogno sia un'accelerazione di tale transizione, dal momento che i costi che comporta inevitabilmente potrebbero rivelarsi minori di quelli causati da un passaggio troppo lento a un'economia globale che consumi quantità drasticamente inferiori di combustibili fossili.

Le nuove tecnologie possono essere di aiuto in questa transizione. Anche se nell'industria dell'energia sono state poche le innovazioni tecnologiche ad avere un impatto forte come il fracking, esistono comunque numerose innovazioni meno spettacolari che pure stanno trasformando il nostro modo di ricercare, produrre, trasportare e consumare energia. Gli esempi sono troppi per poterli elencare, ma per dare un'idea della portata e del potenziale impatto delle nuove tecnologie che stanno già cambiando l'industria dell'energia basterà nominare il semplice caricabatterie solare (che, posizionato su una finestra esposta al sole, è in grado di immagazzinare fino a 10 ore di elettricità) o la diffusione di batterie per auto elettriche o di batterie su scala industriale che riducono il problema dell'intermittenza nella produzione di energia solare ed eolica. La buona notizia è che il processo per rendere più "verde" l'industria dell'energia è in pieno svolgimento. Secondo l'Agenzia internazionale dell'energia (IEA), entro il 2040 l'energia rinnovabile costituirà circa il 40 per cento della produzione globale di energia elettrica, e questo grazie all'avvento di tecnologie meno costose e più affidabili per la produzione di energia rinnovabile. →

CONSUMO DI ENERGIA PRIMARIA

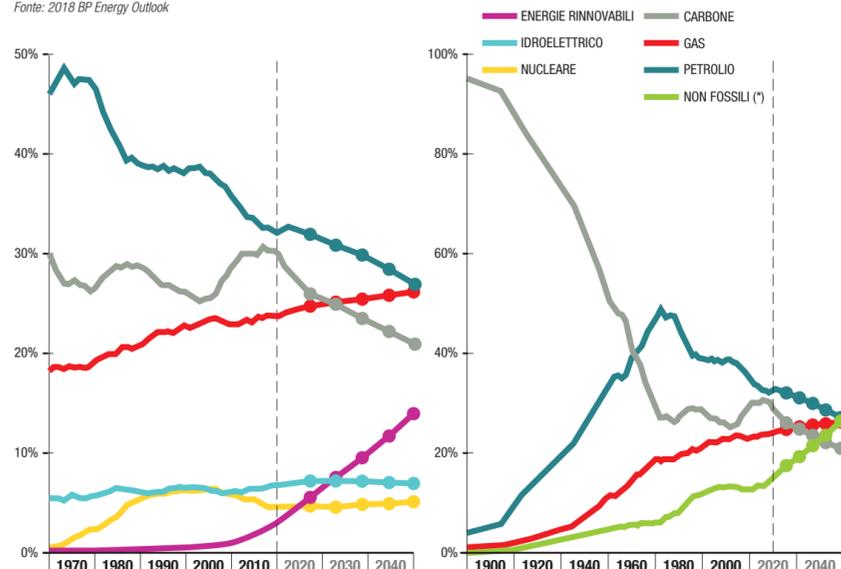
Fonte: 2018 BP Energy Outlook



QUOTA DI ENERGIA PRIMARIA

(*) I combustibili non fossili includono fonti rinnovabili, nucleare e idroelettrico

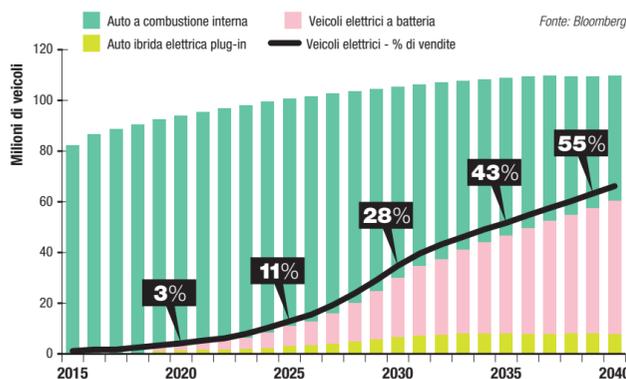
Fonte: 2018 BP Energy Outlook



BP stima che, entro il 2040, petrolio, gas, carbone e combustibili non fossili forniranno ciascuno circa un quarto dell'energia mondiale. Questo sarebbe il mix di carburante più diversificato mai visto.

VENTITE ANNUALI GLOBALI DI VEICOLI LEGGERI

Fonte: Bloomberg



Entro il 2040 circa il 55 per cento delle vendite di auto nuove sarà costituito da modelli elettrici, con una riduzione del consumo di combustibili fossili pari a circa 8 milioni di barili di petrolio al giorno.

Sebbene la classifica 2017 dei 100 principali leader mondiali dell'energia stilata da Thomson Reuters sia ancora dominata dalle società petrolifere e del gas e dalle imprese di utilità pubblica a esse collegate, quasi il 10 per cento delle aziende presenti nell'elenco appartiene al settore delle energie rinnovabili. Parallelemente a questo intenso sforzo da parte di società private, nei centri di ricerca universitari e governativi si sta sviluppando una notevole serie di innovazioni per la produzione, la conversione e l'accumulazione di energia.

La rapida crescita delle rinnovabili

Nella classifica Thomson Reuters 2017 delle 25 principali società operanti nella produzione di energia rinnovabile, dodici aziende generano energia solare, otto energia eolica e cinque sono impegnate nella produzione di biocarburante. Secondo le proiezioni dell'Agenzia statunitense di informazione sull'energia (EIA), nel 2040 eolico e solare diventeranno le principali fonti di produzione di energia elettrica, sorpassando di gran lunga la crescita dell'idroelettrico. In particolare, i tagli dei costi dei mate-

riali, i crediti d'imposta e gli avanzamenti tecnologici stanno stimolando la rapida crescita del settore dell'energia solare. Le proiezioni della British Petroleum indicano che entro il 2040 le fonti rinnovabili di energia rappresenteranno fino al 26 per cento dell'offerta energetica mondiale (circa la stessa percentuale del gas naturale) e naturalmente avranno soppiantato il carbone come fonte di energia. Secondo Bloomberg, entro il 2040 circa il 54 per cento delle vendite di auto nuove sarà costituito da modelli elettrici, comportando una riduzione del consumo di combustibili fossili pari a circa 8 milioni di barili di petrolio al giorno.

Una transizione lenta, ma irreversibile

Il trend verso una graduale sostituzione dei combustibili fossili con fonti di energia rinnovabili è chiaro. A essere meno chiara è la velocità alla quale questa sostituzione avrà luogo. Molti esperti sono convinti che il cambiamento sarà troppo modesto e tardivo. In un articolo recentemente apparso sul "Technological Review" del MIT, per esempio, James Temple ha scritto che, nonostante gli sforzi per cambiare il modello energetico, nel 2017 le emissioni di carbonio a livello mondiale sono aumentate ancora di circa il 2 per cento. Di questo passo, avverte Temple, l'auspicata trasformazione del sistema energetico non avverrebbe in tre decenni, come previsto, ma in quattro secoli.

Lo sforzo richiesto per accelerare di 20 volte il ritmo del cambiamento è talmente enorme, prosegue l'articolo, da poter essere paragonato alla conversione dell'economia statunitense in un'economia bellica senza essere in guerra. Gli incentivi per intraprendere quest'impresa titanica sono in gran parte assenti a causa dell'inconsapevolezza (o dell'indifferenza) dell'opinione pubblica nei confronti della minaccia incombente. Inoltre, come è risaputo, poiché gli effetti delle emissioni di CO₂ non sono affatto immediati, saranno sotto gli occhi di tutti solo dopo che saranno divenuti irreversibili.

Serve un cambiamento diverso (e più radicale)

L'industria dell'energia è stata sconvolta ed è cambiata di conseguenza. A causare la maggior parte di questo sovvertimento sono state le nuove tecnologie, e così continuerà a essere. Ma all'orizzonte incombe una fonte di perturbazione di gran lunga più potente: Madre Natura. Il cambiamento climatico è destinato a creare vincoli, incentivi e requisiti che costringeranno governi, imprese e consumatori a modificare radicalmente le proprie abitudini. Il mondo avrà urgente necessità di cambiare rotta a livello di politica, istituzioni, economia e tecnologie dell'energia, e ne avrà bisogno prima di quanto normalmente si pensi. È questa la perturbazione cui ci dovremmo preparare.



LA TEORIA
Formulata dal filosofo, statista e trader libanese Nicholas Taleb, la teoria del cigno nero postula l'importanza degli eventi rari, dei fenomeni radicali a bassa probabilità ma ad alto impatto ed evidenzia i limiti del nostro modello di conoscenza basato sulla deduzione tramite i dati storici e l'esperienza empirica. Nella foto: Melchisedech Thevenot (1620-1692): "Hollandia Nova detecta; Terre Australe decouverte l'an 1644", Paris: De l'imprimerie de laques Langlois, 1663.

Scenario/Le regole tradizionali sono cambiate e altri mutamenti sono alle porte

Il cigno nero del mercato del greggio e del gas

Unendo la perforazione orizzontale alla fratturazione idraulica per estrarre lo shale gas, il petroliere di origine greca George Mitchell ha rivoluzionato il mondo degli idrocarburi negli Stati Uniti, e non solo

FRANCESCO GATTEI

È executive vice president Scenarios, Strategic Options & Investor Relations di Eni. In precedenza, è stato responsabile del portfolio della divisione E&P di Eni, dove ha anche ricoperto numerosi ruoli di pianificazione, attività negoziali e commerciali in Italia e all'estero.

Il Cygnus atratus è un animale tranquillo e relativamente socievole, sconosciuto a gran parte dell'umanità fino alla fine del 1600, quando il capitano della Marina olandese Willem de Vlamingh mise per la prima volta piede sul continente australiano in prossimità della città di Perth. La scoperta di cigni di colore nero non cambiò il percorso della storia e neanche aggiunse una sostanziale novità alla alimentazione europea ma fece rapidamente cadere la convinzione radicata fin dai tempi di Giovenale (rara avis in terris, nigroque simillima cygno) che i cigni neri fossero più rari della virtù delle matrone romane. Oltre trecento anni dopo, nel 2007, prima che un film o una canzone aggiungessero altri significati alla peculiarità dei cigni neri, un filosofo, statistico e trader libanese Nicholas Taleb pubblicò un libro che è diventato tra i più citati e venduti best seller di questi ultimi anni. La teoria del cigno nero postula l'importanza degli eventi rari, dei fenomeni radicali a bassa probabilità ma ad alto impatto ed evidenzia i limiti del nostro modello di conoscenza basato sulla deduzione tramite i dati storici e l'esperienza empirica. Fino all'emergere dell'evento raro i sistemi politici, economici o sociali si muovono in un'area di relativa stabilità e certezza. Le oscillazioni sono ridotte e gli effetti o le iterazioni più prevedibili. È quella che Taleb chiama Mediocristan, la regione del mondo dominata dalla sezione centrale della curva di Gauss. Ma quando la storia decide di fare un balzo e realizzare l'evento estremo allora tutto cambia, entriamo nell'Estremistan e, come il capitano de Vlamingh, dobbiamo aggiornare le mappe. In assenza di dati pregressi i nostri strumenti cognitivi sono fragili e la possibilità di prevedere il futuro diventa un mero vaticinio. Taleb, pur non prevedendo il successo del suo cigno nero, aveva presentato le basi fi-

losofiche di molti eventi che sarebbero seguiti: dalla crisi finanziaria mondiale più grave dal 1929, al cambio traumatico e repentino di alcuni regimi arabi apparentemente solidi e consolidati ("Rien" in salsa mediorientale) o all'uscita della Gran Bretagna dall'Europa. Ma non butteremo le nostre ancora alla latitudine della politica. Infatti anche nel mondo dell'energia siamo entrati nella terra dove nidificano animali sconosciuti. Le regole tradizionali del mercato del greggio e del gas sono cambiate e ancor più radicali trasformazioni potrebbero essere alle porte.

Un ottantenne che ha cambiato il mondo

Il cigno nero del mercato del greggio e del gas si chiama George Mitchell, tra i pochi businessmen che hanno cambiato il mondo secondo l'Economist, e la cui data di nascita (21 maggio) potrebbe diventare in futuro festa nazionale negli Stati Uniti. Mitchell, dal padre Savvas Paraskevopoulos, non prese il cognome (quello fu già cambiato al papà dal datore di lavoro stanco di registrare a libro paga un nome impronunciabile e irricordabile) ma la costanza e il sacrificio che poté applicare nel paese delle grandi opportunità, dove i genitori erano emigrati a inizio secolo. Il giovane George si arricchì ed invecchiò facendo il petroliere e fondando e vendendo le sue società. Ma anche per i tycoon americani le strade per l'immortalità non sono tutte uguali. All'alba dei suoi 80 anni (in Estremistan anche l'anagrafe della creatività è imprevedibile) la via di George era lastricata di due difficoltà: produceva gas, una risorsa a minor valore rispetto a quella del gemello liquido, il petrolio. E produceva da rocce così dure (le shale) che dovevano essere fratturate con acqua ad alta pressione per liberare il loro prezioso carico. Il valore economico di

questi pozzi era al limite del marginale ma la potenzialità mineraria intrappolata quasi incalcolabile. Mitchell ebbe un'intuizione. Unire alla frattura idraulica delle rocce un'altra tecnica consolidata: la perforazione orizzontale per massimizzare il contatto con le rocce e quindi la produzione per pozzo.

Attorno al 2004 le due debolezze del modello di Mitchell improvvisamente si invertirono: il gas, sempre più scarso negli Stati Uniti e in procinto di essere importato via LNG, era diventato più costoso e veniva venduto quasi allo stesso valore del greggio. E la molecola del gas (più piccola e quindi più mobile di quella del greggio) si dimostrava molto funzionale all'applicazione della nuova tecnica. Il sogno di un ottantenne divenne quindi l'opportunità per una nuova generazione di petrolieri che ricordava a stento i telefilm di Dallas. Il successo di Mitchell fu così dirompente che si individuano sei grandi bacini di shale gas con risorse stimate di 1800 tcf, il triplo dei volumi di gas americano finora conosciuti. Ciò rese immediatamente obsoleti i 20 terminali di rigassificazione in via di costruzione e di fatto mai entrati in operazione (probabilmente uno dei più grandi fallimenti previsivi della storia industriale americana) che da lì a poco, furono progressivamente riconvertiti in impianti di esportazione. Un particolare importante della nuova tecnica è che i pozzi di shale hanno una capacità produttiva molto breve e dopo due anni producono appena il 25 per cento della loro (già bassa) produzione iniziale. Sono come una gigantesca scatola di fiammiferi che possono essere accesi a differente velocità o lasciati spegnere in base alle condizioni di mercato. E possono essere portati in produzione in meno di due mesi. Insomma un ciclo just in time della produzione di gas, tutto l'opposto dei tra-

dizionali progetti upstream che prevedono una lunga fase esplorativa (4-5 anni) e anche di investimento (4-5 anni) e che durano, in termini di produzione, qualche decennio.

Il nuovo miracolo americano

Come insegna la storia delle grandi pandemie, il contagio è difficile da arginare nel nuovo mondo, ma l'assenza di trend consolidati e di dati storici utili impedisce la previsione. Infatti, mentre i prezzi del gas si stavano già sgonfiando per l'eccesso di offerta (siamo al 2010), la fratturazione si cominciò ad applicare ai giacimenti ad olio, in una regione, le Bakken, tra il Nord Dakota e Montana, resa famosa dal film Fargo non per trascorrere una vacanza ("molte cose possono capitare nel mezzo del nulla"). In questo caso il pioniere è solo un po' più giovane, il quasi settantenne, Harold Hamm, che contribuì a portare la produzione delle Bakken da poco più di zero a oltre 1 milione di barili/g. Hamm segna anche un record meno invidiabile: quello del divorzio più costoso della storia con un valore di 1 miliardo di dollari. Il virus dello shale corre quindi da Nord a Sud, dalle Bakken al Permiano, la regione petrolifera più ricca del Texas. E miete un'altra vittima. Il tradizionale modello di scambio del gas europeo. Grande disponibilità di volumi spot di gas ed una domanda indebolita dalla crisi, dal boom delle rinnovabili e dal carbone americano aumentano la possibilità per i consumatori europei di approvvigionarsi direttamente agli hub, gli snodi in prossimità dei grandi porti o delle principali dorsali gas. Termina così, in meno di cinque anni, il modello tradizionale su cui era stata sviluppata con stabilità e linearità l'industria del gas in Europa nei precedenti 50 anni. La struttura di prezzi prevedeva la quotazione del gas ancorata a quella del petrolio (oil linked) mentre i volumi venivano consegnati con obblighi di ritiro e consegna (o pagamento della somma dovuta anche in caso di mancato ritiro, il cosiddetto take or pay). La durata dei contratti copriva il tempo di una generazione ed oltre. Ma comprare all'hub è più economico (perché pagare il premio alla geopolitica delle rivoluzioni arabe sul greggio quando si sta vivendo una bolla del gas?) e meno rischioso (in un merca-

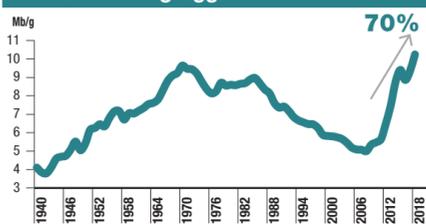
to debole e in evoluzione i vincoli del take or pay sono l'equivalente della clausola di divorzio di Hamm). I nuovi contratti di fornitura si accorciano e aumentano le opzioni di flessibilità (multipli punti di consegna o volumi ridotti) e finalmente determinano una quotazione del gas basata sui suoi fondamentali e non su quelli del carburante liquido che beneficia del monopolio nel consumo dei trasporti. È la nascita dell'equivalente di Tinder per il trading del metano. Dopo il gas europeo anche il mercato mondiale del greggio viene colpito. Ed anche per il greggio sono le navi a trasmettere a livello mondiale l'effetto domino. Infatti la crescente disponibilità di petrolio americano fa crollare il prezzo nel 2014 e pone l'OPEC di fronte al dubbio amletico: tagliare la produzione e perdere quota di mercato o accettare lo scontro frontale per imporre una moral suasion alla esuberanza irrazionale dei nuovi petrolieri. L'OPEC non taglia e va alla guerra, ma, dopo un biennio di lacrime e sangue, la scommessa viene persa. Lo shale oil è un fiume carsico pronto a riemergere non appena il prezzo rimbalza. Come nel finale di Terminator il mostro si rialza ogni volta che sembra che sia finita. Il cambiamento è più strutturale. Oggi il mercato del greggio come quello del gas deve convivere con una volatilità determinata dalla capacità di reazione e contrazione dello shale oil che rende l'investimento di lungo termine molto rischioso e il prezzo estremamente volatile. Sconsigliati tutti i progetti con tempi di sviluppo troppo lunghi (10 anni tra scoperta e messa in produzione era un tempo più che ragionevole solo un decennio fa) o quelli che siedono sulla parte più costosa della curva di offerta (chiedete alle grandi società che hanno comprato sabbie piene di petrolio nel Canada occidentale).

Ma quali saranno le condizioni del mercato del futuro? La perdita di produzione stabile di lungo termine e la crescente esplosività dello shale oil saranno in grado di disegnare un mercato ordinato e un clima adeguato per la stabilità degli investimenti? O rischiamo di attraversare continue fasi di tempesta e di bonaccia? Difficile dirlo: anche se il rischio appare elevato, non abbiamo ancora una casistica sufficiente per estrapolare la nostra deduzione.

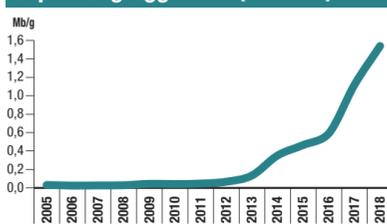
Chi vince e chi perde

In conclusione siamo in un mondo sconosciuto e lo stiamo esplorando piano piano. In meno di dieci anni la rivoluzione di Mitchell ha mietuto numerose vittime: i terminali di importazione gas USA, i produttori di carbone americani, i contratti tradizionali europei con le formule oil linked e i progetti petroliferi costosi e a lungo termine come quelli delle sabbie bituminose. Ma sono emersi nuovi vincitori: in primis gli Stati Uniti che possono beneficiare del costo dell'energia più basso tra i paesi OCSE e stanno ricostruendo il loro tessuto industriale; poi gli hub europei che dominano gli scambi del gas. Infine le società petrolifere che hanno evitato di scommettere sul rialzo dei prezzi e sulla necessità di dover investire sul greggio più costoso come quello canadese. Sono quelle (poche) che sanno ancora cercare petrolio e gas da mettere in produzione il prima possibile (meno di tre o quattro nei casi migliori dalla scoperta all'avvio del progetto). Ci sono tante ragioni quindi per fare del 21 maggio una festa nazionale non solo negli Stati Uniti. E tante altre per maledire quel giorno.

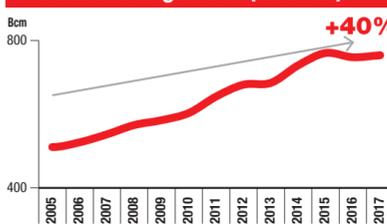
Produzione di greggio USA



Export di greggio USA [dati annuali]



Produzione di gas USA [dati annuali]



Import di LNG USA e capacità di rigassificazione



Fonte: Eni

L'impatto sul mercato USA della shale gas revolution

Capacità di liquefazione [Mtpa]



Analisi/La volatilità cronica del barile e i tentativi di arginarla

Verso un nuovo boom dei prezzi

Le stime sulla diffusione di veicoli elettrici e sull'implementazione dell'efficienza energetica, nel medio termine, sono troppo ottimistiche e non giustificano il prolungamento dell'attuale fase di basse quotazioni

ROBERT MCNALLY



È non-resident fellow al Center on Global Energy della Columbia University e fondatore e presidente del Rapidan Group, una società di consulenza indipendente sull'energia. McNally è autore di "Crude Volatility: The History and the Future of Boom-Bust Oil Prices", Columbia University Press, 2017.

a linfa vitale della modernizzazione; così può definirsi il petrolio è (e rimarrà, almeno per l'immediato futuro) il più importante carburante per il trasporto a livello mondiale. Oltre a questo, infatti, il petrolio alimenta l'industria, l'agricoltura e la sicurezza nazionale. Qualunque andamento e perturbazione nel mercato petrolifero mondiale è dunque della massima importanza per ampie fasce di settori delle imprese, dei consumi e della pubblica amministrazione di ogni paese. Mentre la produzione, la domanda e le importazioni di petrolio dei diversi paesi sono assai diverse (come pure la tassazione e la normativa in materia di petrolio e prodotti petroliferi), il prezzo del greggio, che deriva da un unico mercato globale, è uguale per tutti.

Il mercato petrolifero mondiale ha subito uno sconvolgimento strutturale come non se ne vedevano da almeno 50 anni (ma forse sarebbe più corretto dire 80). Oggi il mercato presenta uno squilibrio strutturale ed è privo di uno "swing producer". L'estrema anelasticità della domanda e dell'offerta di petrolio (ovvero, l'insensibilità al prezzo) provoca ampie fluttuazioni periodiche dei prezzi. Alcune fasi pluriennali di relativa calma (come l'ultimo biennio, quando il prezzo del petrolio si aggirava intorno ai 50 dollari al barile, oppure tra il 2010 e il 2013, quando si manteneva stazionario intorno ai 100 dollari) possono far sperare in una stabilità dei prezzi a lungo termine. Ma è più probabile che i periodi di relativa calma cedano il passo a nuove fasi di rapida crescita e contrazione, dal momento che gli squilibri tra domanda e offerta

persistono, e sono anzi acuiti dalle fluttuazioni precedenti, mentre resta penosamente evidente l'assenza di un soggetto a capo della catena di distribuzione o di uno swing producer competente e dinamico.

Storia della volatilità del prezzo del petrolio

La tendenza cronica del petrolio a prezzi estremamente instabili ha tormentato l'industria petrolifera fin dai suoi albori, nel 1859. Dopo che, oltre cent'anni fa, da combustibile per l'illuminazione il petrolio si trasformò gradualmente in un carburante strategico per i trasporti, i governi cominciarono a cercare di perseguire la stabilità del prezzo. Il petrolio è per natura incline a estreme fluttuazioni periodiche di prezzo perché presenta una domanda e un'offerta anelastiche, ovvero insensibili alle variazioni di prezzo nel breve periodo. I combustibili derivati dal petrolio sono commodity indispensabili di cui non esistono succedanei nel breve termine, mentre dal lato dell'offerta (una volta fatte le considerevoli spese di capitale iniziali) l'esplorazione, la produzione, il trasporto e la raffinazione del petrolio presentano costi operativi relativamente bassi. Pertanto, per incentivare cambiamenti nel comportamento di produttori e consumatori quando il mercato è squilibrato, sono necessarie fluttuazioni di prezzo particolarmente ampie. Lo stoccaggio può contribuire a ridurre gli squilibri tra domanda e offerta, ma la capacità di stoccaggio è costosa e limitata.

La propensione del petrolio all'instabilità è emersa fin da subito, nel-

l'agosto del 1859, momento in cui il pozzo di Edwin Drake ha inaugurato l'era petrolifera moderna. I produttori avevano estratto più petrolio di quanto il mercato ne potesse assorbire, provocando un crollo dei prezzi e, di conseguenza, degli investimenti. Con una domanda in rapida ascesa, i prezzi si ripresero dalla contrazione e tornarono ad aumentare, attraendo nuovi investimenti, ma generando una sovrapproduzione e un nuovo crollo dei prezzi. Questi crolli dei prezzi (il primo dei quali ebbe luogo nel novembre del 1861) innescarono spesso tentativi improvvisati da parte dei produttori di formare dei cartelli e ridurre collettivamente la produzione. Anche se talvolta ebbero un temporaneo successo, questi tentativi andarono immancabilmente a vuoto a causa della produzione in rapida ascesa esterna al cartello e del mancato rispetto degli accordi da parte dei suoi membri. Questi primi "cartelli improvvisati", come vedremo, presentano più di un'analogia con i tentativi odierni da parte di alcuni paesi OPEC e non

OPEC di contenere collettivamente la produzione.

La storia insegna che solo una mano posta con fermezza e da una posizione dominante sul rubinetto petrolifero è in grado di imporre una stabilità durevole al prezzo del petrolio. Il primo soggetto a capo della catena di distribuzione ad avere successo fu il magnate del petrolio John D. Rockefeller con il suo Standard Oil Trust. Dopo aver lavorato come droghiere a Cleveland, Rockefeller iniziò a raffinare petrolio durante il boom petrolifero della Pennsylvania. Rockefeller era sconcertato dall'instabilità dei prezzi dovuta alla trivellazione incontrollata nella Pennsylvania occidentale, all'epoca il centro del mercato petrolifero mondiale. Pertanto, ideò e mise in atto un progetto ambizioso, che prevedeva anzitutto il monopolio della raffinazione, successivamente l'integrazione con i principali settori dei trasporti (ferrovie e in seguito oleodotti) e infine l'imposizione dei prezzi a una schiera indisciplinata di trivellatori. Agendo in questo modo, Rockefeller con-

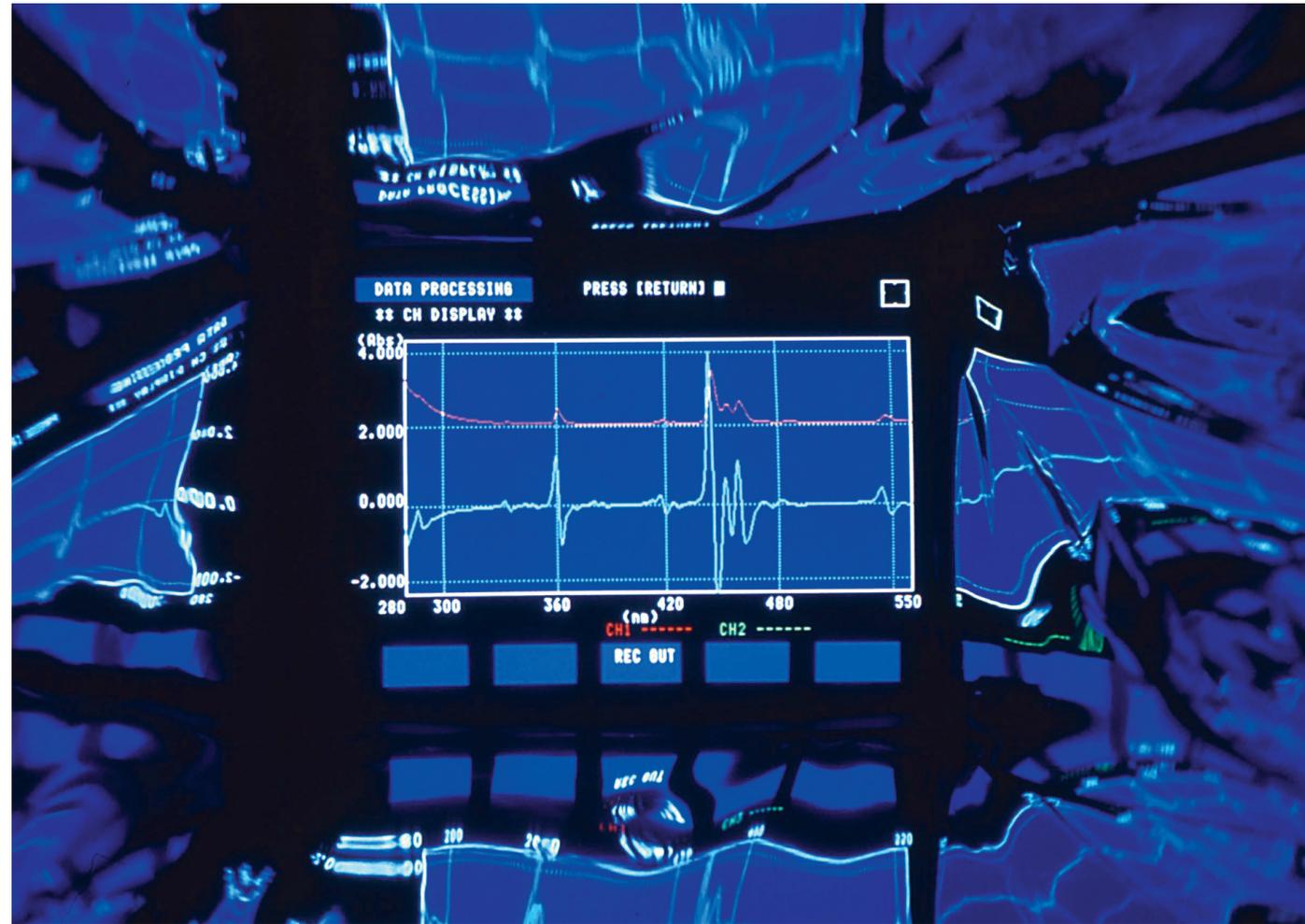
ferì una relativa stabilità al prezzo del greggio (v. grafico pag. 14-15) come pure del cherosene, il principale prodotto raffinato dell'epoca. Perfino i detrattori di Rockefeller accolsero con entusiasmo l'ordine e la stabilità che aveva portato nei mercati petroliferi in espansione. All'inizio del nuovo secolo, tuttavia, il magnate e il suo impero industriale divennero profondamente impopolari, e nel 1911 la Corte suprema degli Stati Uniti ordinò di frazionare la Standard Oil. Con la scomparsa dal mercato della "mano stabilizzatrice", il prezzo del petrolio tornò a un'instabilità selvaggia.

Il timore del peak oil

Il ventennio successivo al frazionamento della Standard Oil, caratterizzato da cicli di rapida crescita e contrazione dei prezzi del petrolio, non perturbò solo l'industria petrolifera ma anche, più in generale, il settore pubblico, economico e governativo. Il motivo va rintracciato nel fatto che il petrolio aveva cessato di essere utilizzato principalmente come mezzo

d'illuminazione relativamente irrilevante ed era diventato un carburante per il trasporto di cruciale importanza. Il boom dei prezzi del petrolio dopo la Prima guerra mondiale fece infuriare i nuovi automobilisti, diede origine a indagini governative e generò diffusi timori che stessimo esaurendo il petrolio (tale previsione sarebbe divenuta nota con la locuzione "peak oil", ovvero picco di produzione del petrolio, una teoria che avrebbe continuato a riemergere periodicamente fino al XXI secolo). I prezzi, tuttavia, crollarono verso la fine del decennio che durò fino all'inizio degli anni Trenta, quando furono scoperti ed entrarono in funzione nuovi giacimenti, soprattutto in Texas e Oklahoma. I prezzi bassi indussero i dirigenti degli stati petroliferi a iniziare la pratica di regolamentare la fornitura. La Texas Railroad Commission (TRC) e la Oklahoma Corporation Commission (OCC) si convertirono in organi di controllo delle industrie petrolifere nei rispettivi stati, che nel 1927 rappresentavano congiuntamente il 55

per cento della produzione statunitense. A partire dagli anni Trenta, e per il quarantennio successivo, gli organi di controllo degli stati petroliferi imposero ai trivellatori rigide quote per mantenere elevato e stabile il prezzo del petrolio. Gli stessi organi collaborarono ufficiosamente (ma strettamente) con le "sette sorelle", le compagnie petrolifere mondiali più importanti, che controllavano collettivamente le attività estere grazie alle concessioni ottenute dai governi stranieri e al loro potere di determinare i prezzi. Le quote imposte dagli stati petroliferi statunitensi riuscirono nell'intento di creare un benchmark dei prezzi nella Costa del Golfo degli Stati Uniti, ovvero un parametro oggettivo di riferimento globale cui le sette sorelle ricorrevano per fissare i prezzi nei mercati mondiali. Un progresso importante nel corso di questo quarantennio di stabilità del prezzo del petrolio (il cosiddetto "periodo texano", che durò dal 1932 al 1972) fu l'accumulo, negli anni Cinquanta, di un'enorme capacità produttiva inutilizzata. La capacità inutilizzata è la produzione di riserva non immessa sul mercato in periodi di offerta eccedentaria da parte di un organo di controllo o dei membri di un cartello allo scopo di stabilizzare il prezzo del petrolio. In Medio Oriente, a metà degli anni Cinquanta, nuovi giacimenti di grande dimensione avviarono la produzione, ma la grande ondata della domanda di trasporto sarebbe arrivata solamente un decennio più tardi, negli anni Sessanta. Con le nuove scoperte di immensi giacimenti in Medio Oriente che minacciavano di travolgere l'offerta e provocare rovinosi crolli dei prezzi, gli organi di controllo degli stati petroliferi e le sette sorelle furono talvolta costretti a imporre tagli sostenuti alla produzione. Come illustra il grafico di pag. 16 in basso, a metà degli anni Cinquanta gli organi di controllo statunitensi e le sette sorelle evitarono di immettere sul mercato circa due terzi della produzione petrolifera complessiva. I trivellatori costretti ad accettare questi tagli produttivi forzosi erano molto contrariati, ma gli organi di controllo e le principali compagnie petrolifere non vedevano alternative per scongiurare rovinosi crolli dei prezzi. Un risvolto positivo derivante dal possesso di una considerevole capacità produttiva inutilizzata era quello di disporre di una "scorta cuscinetto" nell'eventualità di tensioni geopolitiche significative. La crisi di Suez del 1956-57 e la Guerra dei sei giorni del 1967 interruppero la fornitura di grandi quantità di greggio. La crisi di Suez, in effetti, provocò la più grande interruzione di sempre del mercato petrolifero in termini percentuali. Tuttavia, gli stati petroliferi statuni-



tensi (Texas in primis) reagirono aumentando la produzione grazie a un'ampia capacità inutilizzata, scongiurando così una forte impennata del prezzo del petrolio. Al contrario, l'embargo petrolifero dei paesi arabi nell'ottobre del 1973 provocò una forte impennata dei prezzi, perché l'anno precedente gli Stati Uniti avevano esaurito la propria capacità produttiva inutilizzata e non rivestivano più il ruolo di stabilizzatore del prezzo del petrolio globale.

Entra in scena l'OPEC

L'OPEC è stata fondata dai responsabili della politica petrolifera di Venezuela e Medio Oriente che apprezzavano il sistema delle quote di produzione imposto dalla Texas Railroad Commission e intendevano imitarlo. I produttori OPEC, tuttavia, non hanno mai agito in modo unitario quanto gli stati petroliferi statunitensi e le sette sorelle. Anche se avevano strappato alle principali compagnie petrolifere il controllo delle entrate, e successivamente la proprietà delle concessioni, i paesi membri dell'OPEC sono stati all'altezza del ruolo dei loro predecessori in termini di stabilizzazione dei prezzi del petrolio in un'unica occasione. L'elevato prezzo del petrolio per la maggior parte degli anni Settanta, dovuto alla stabilità della domanda e dell'offerta e al rischio di tensioni geopolitiche, risparmiò all'OPEC ogni necessità di coordinare la produzione, e ancor più di negoziare per ripartirsi l'onere dei tagli alla produzione. All'inizio degli anni Ottanta, tuttavia, i mercati petroliferi si indebolirono bruscamente a causa di una profonda recessio-

ne economica, dell'avviamento di nuovi giacimenti di grandi dimensioni, della variazione di rendimento del carburante e del passaggio ad altri combustibili. Tra il 1982 e il 1985, l'Arabia Saudita si fece avanti e scelse di giocare il ruolo di swing producer, riducendo la propria produzione da 10 a meno di 3 milioni di barili al giorno, mentre altri produttori OPEC attuarono tagli irrilevanti di poco conto. I consistenti tagli produttivi praticati dall'Arabia Saudita scongiurarono un crollo dei prezzi del petrolio, ma l'unica a subire enormi perdite in termini di entrate e quota di mercato fu Riad. Quando, nel 1986, l'Arabia Saudita tornò ad aumentare la produzione adottando un nuovo sistema dei prezzi detto "netback pricing", ovvero prezzo al netto dei costi di lavorazione e trasporto, il prezzo del petrolio crollò. A partire dal 1986, l'Arabia Saudita e l'OPEC hanno corretto il sistema delle quote adattandolo a seconda degli eventi globali (per esempio aumentando la produzione dopo gli attentati dell'11 settembre 2001 o riducendola dopo la crisi finanziaria del 2008), ma questi adeguamenti non costituiscono una ripresa del ruolo di swing producer. Circa 14 anni fa, il prezzo del petrolio iniziò una fase di forte crescita di portata storica, arrivando quasi a quintuplicare tra il 2003 e il 2008. Oltre a essere stato il più grande boom dell'epoca moderna, è stato anche l'unico a non essere provocato da una guerra in Medio Oriente e da un'interruzione della fornitura. Questo boom si è verificato perché la domanda, alimentata da una crescita del PIL mondiale del 6 per-

cento e dal rapido aumento della domanda cinese (in particolare di energia elettrica) ha ecceduto l'offerta, anche perché l'offerta da parte dei paesi non aderenti all'OPEC non era riuscita a crescere in misura apprezzabile. L'Arabia Saudita ha immesso sul mercato tutti i suoi barili, dando fondo alla propria capacità inutilizzata: esattamente quanto era accaduto negli anni Sessanta e all'inizio degli anni Settanta, quando gli Stati Uniti avevano esaurito la propria capacità inutilizzata in tempo di pace a causa di una rapida crescita della domanda e di un simultaneo stallo dell'offerta. All'inizio della Grande recessione di fine 2008 il prezzo del petrolio era crollato ma si era ripreso rapidamente, stabilizzandosi per qualche anno intorno ai 100 dollari al barile: dopo il 2008, infatti, i prezzi si erano ripresi e stabilizzati intorno agli 80 dollari, dopodiché, nel 2011, un altro shock dei prezzi aveva spinto il petrolio fino a 110 dollari al barile, in gran parte a causa di interruzioni impreviste. Il rapido aumento della produzione statunitense di shale oil ha impedito al prezzo del petrolio di raggiungere picchi recenti. Verso la fine del 2014, però, la crescente produzione di shale oil, unitamente ai nuovi approvvigionamenti provenienti da Brasile, Canada e altri produttori, aveva ormai minacciato di saturare il mercato. Questo pericolo divenne evidente alla riunione dei paesi dell'OPEC nel novembre del 2014. Gli operatori di mercato si aspettavano che l'OPEC avrebbe reagito "facendo il suo dovere", ovvero tagliando la produzione. In pratica, però, solo l'Arabia Saudita è stata di-

sposta a ridurre la fornitura a fronte di un'eccedenza. Quando Riad rifiutò di ridurre la produzione in solitario nel 2014 il mercato subì uno shock, e nel gennaio del 2015 il prezzo del petrolio era ormai precipitato a 45 dollari al barile, il 60 per cento in meno rispetto a sei mesi prima. Nonostante alcuni rialzi periodici dal 2015 in poi, il prezzo del petrolio continua a patire una tendenza al ribasso a causa di un eccesso di scorte. Quando, nel febbraio del 2016, il prezzo del petrolio è crollato a 26 dollari al barile, i produttori si sono spaventati: Arabia Saudita e Russia, che avevano contribuito al surplus facendo schizzare le rispettive produzioni a livelli record fino all'ottobre del 2016, hanno pertanto capeggiato un nuovo tentativo di organizzare tagli congiunti tra i principali produttori di petrolio.

Il gruppo di Vienna

Riuniti a Vienna alla fine del 2016, 24 produttori OPEC e non OPEC (d'ora in avanti, "il Gruppo di Vienna") avevano convenuto di tagliare le rispettive produzioni di 1,8 milioni di barili di petrolio al giorno rispetto ai livelli dell'ottobre 2016. Libia e Nigeria, tuttavia, erano riuscite a ottenere un esonero dall'accordo, mentre l'Iran si era addirittura assicurato il diritto di aumentare la produzione. Se il rispetto dell'accordo da parte dell'Arabia Saudita è stato rigido, quello della maggior parte degli altri produttori del Gruppo di Vienna si è rivelato inadeguato, tardivo o forzato da interruzioni involontarie. Per tutta la prima metà del 2017, il nuovo Gruppo di Vienna ha faticato a im-

pedire ai prezzi del petrolio di crollare, dal momento che la produzione cresceva da parte dei produttori OPEC esonerati (Libia e Nigeria) controbilanciava i tagli volontari. Nella seconda metà del 2017, tuttavia, un'ondata di consistenti interruzioni degli approvvigionamenti a causa di eventi meteorologici estremi negli Stati Uniti e di tensioni o perturbazioni geopolitiche in Iraq, Venezuela, Iran e Regno Unito ha fornito maggiore sostegno ai tentativi del Gruppo di Vienna di scongiurare un nuovo crollo dei prezzi.

I media e molti analisti riconoscono all'OPEC il merito di aver restituito una parvenza di stabilità al prezzo del petrolio nel corso dello scorso anno, ma si tratta di un'esagerazione. La storia insegna che, quando i mercati sono sbilanciati, per assicurare stabilità a lungo termine al prezzo del petrolio c'è bisogno di uno swing producer che abbia intenzione e sia in grado di adeguare l'offerta in modo dinamico, se necessario in grande misura e per un lungo periodo. Terrorizzati dopo che il petrolio era precipitato al prezzo di 26 dollari al barile nel febbraio del 2016, i produttori del Gruppo di Vienna sono riusciti a concordare tagli di portata storica laddove i precedenti tentativi di cooperare, soprattutto da parte di Arabia Saudita e Russia, si erano rivelati fallimentari. A dire il vero, era già accaduto in passato che un crollo dei prezzi spingesse i produttori a siglare accordi temporanei improvvisati al fine di modificare e limitare la produzione. Il primo si chiamava Oil Creek Association e fu sottoscritto da diversi trivellatori della Pennsylvania occiden-

tale, spaventati dal primo crollo dei prezzi del petrolio della storia, avvenuto nell'agosto del 1861. Dopo qualche mese, però, l'accordo saltò a causa di nuove forniture esterne al gruppo e del mancato rispetto dei patti da parte dei membri dell'associazione. In seguito, qualche cartello improvvisato durò più a lungo ed ebbe qualche successo, ma alla fine si sciolsero tutti per lo stesso motivo.

Prospettive future

L'attuale Gruppo di Vienna somiglia più a quest'alleanza temporanea improvvisata e sottoscritta unicamente per far fronte al crollo dei prezzi che a uno swing producer permanente che agisce con dinamismo per evitare squilibri tra domanda e offerta e mantenere stabile il prezzo del petrolio. L'eccesso di scorte è durato molto più a lungo di quanto i produttori del Gruppo di Vienna si aspettassero quando avevano convenuto di ridurre la produzione alla fine del 2016: infatti, se all'inizio si auguravano che l'eccedenza sarebbe svanita nel giro di sei mesi, ora stimano che la battaglia durerà un paio d'anni. Va poi rilevato che il rispetto degli accordi è discontinuo, e in molti casi non intenzionale; inoltre, a sostenere il grosso dei tagli volontari è l'Arabia Saudita. Il Gruppo di Vienna ha avuto molto più successo nell'influencare investitori e operatori finanziari ad acquistare future del greggio, dando origine, secondo i miei calcoli, a quattro rally dopo il crollo del 2014. I primi tre di questi rally "di riequilibrio" hanno invertito la rotta. Il giudizio sul quarto rally, tuttora in atto, è ancora in sospeso, anche se gli

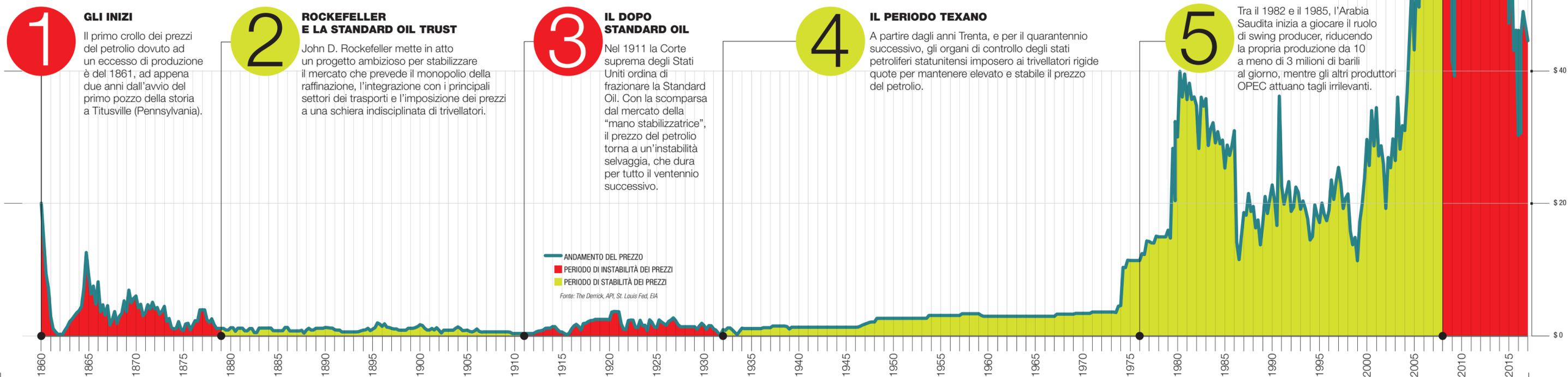
speculatori non hanno mai puntato tanto forte sul rialzo dei prezzi. Gli analisti sono divisi sull'andamento dei prezzi del greggio nel breve termine. È opinione diffusa che il rischio di un calo significativo del prezzo del petrolio sia minimo dal momento che le scorte dei paesi OCSE manterranno una tendenza al ribasso ed è previsto che si avvicinino a livelli normali a metà del 2018. Una minoranza, di cui faccio parte, crede invece che il rischio di un calo significativo del prezzo del greggio sia elevato a causa di un atteso stallo (o addirittura di un aumento) delle scorte di petrolio nel 2019. Come osservato in precedenza, verso la fine del 2017 gli speculatori scommettevano come non mai sul fatto che il prezzo del petrolio sarebbe aumentato. Se, come prevede la minoranza, nel corso dell'anno il tasso di diminuzione delle scorte si rivelerà deludente, questi speculatori potrebbero rilanciare le loro scommesse in massa, facendo scendere il prezzo del greggio molto di più. A prescindere dal fatto che il prezzo del petrolio abbia subito o meno l'ultimo dei grandi crolli dal 2014 in poi, la domanda per il medio e lungo termine è se rimarrà stabile o se tornerà invece ai numeri di tre cifre che aveva raggiunto appena dieci anni fa. L'opinione diffusa è che nel medio termine il prezzo del petrolio continuerà a oscillare tra i 40 e i 60 dollari al barile. Anche dopo che le scorte saranno tornate alla normalità, si ritiene che il rischio di un altro boom dei prezzi sia basso, in parte a causa della capacità dello shale oil di incrementare rapidamente la produzione e in parte a causa della con-

OGGI

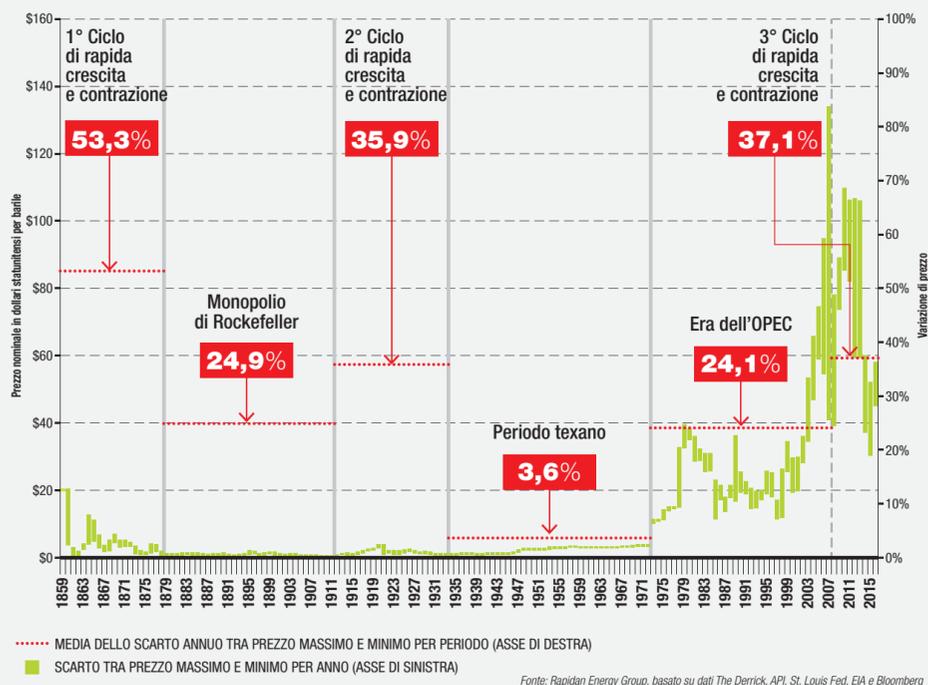
Preoccupati dalle forti oscillazioni di prezzo che si sono registrate a partire dalla fine del 2008, (dai 110 dollari del 2011 ai 26 del febbraio 2016), i principali produttori OPEC e non OPEC, riuniti a Vienna, decidono di tagliare la produzione.

6

Dollari statunitensi per barile

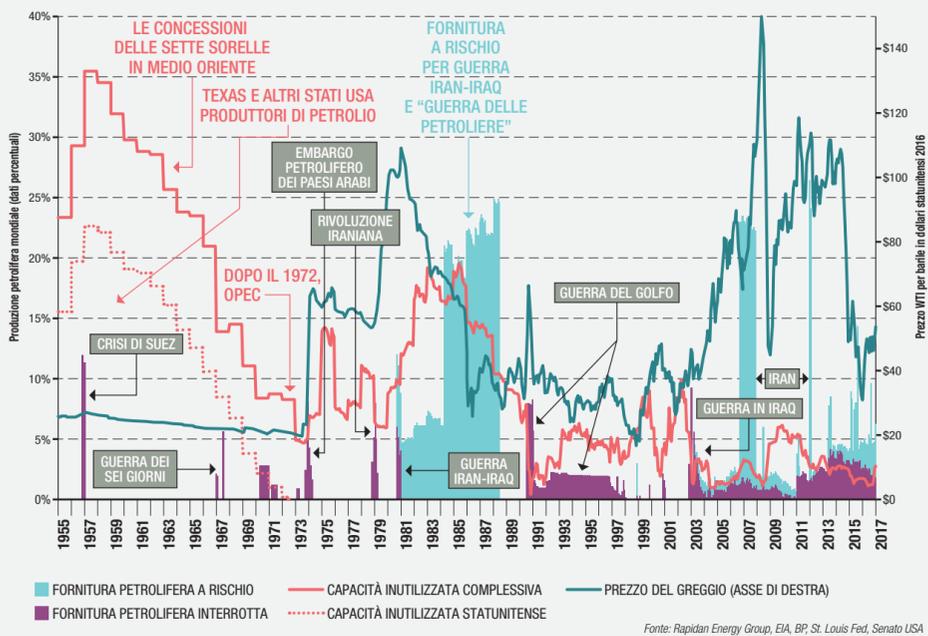


VARIAZIONE DEI PREZZI MENSILI DEL GREGGIO SUL MERCATO USA [1859-2017]



Dal grafico, che illustra gli scarti tra il prezzo minimo e il prezzo massimo del greggio per anno, appare evidente come a periodi di variazioni delle quotazioni molto ampie, si alternino periodi meno turbolenti dovuti alla presenza sul mercato di una "mano stabilizzatrice".

INTERRUZIONI DELLA FORNITURA PETROLIFERA, CAPACITÀ INUTILIZZATA E PREZZI



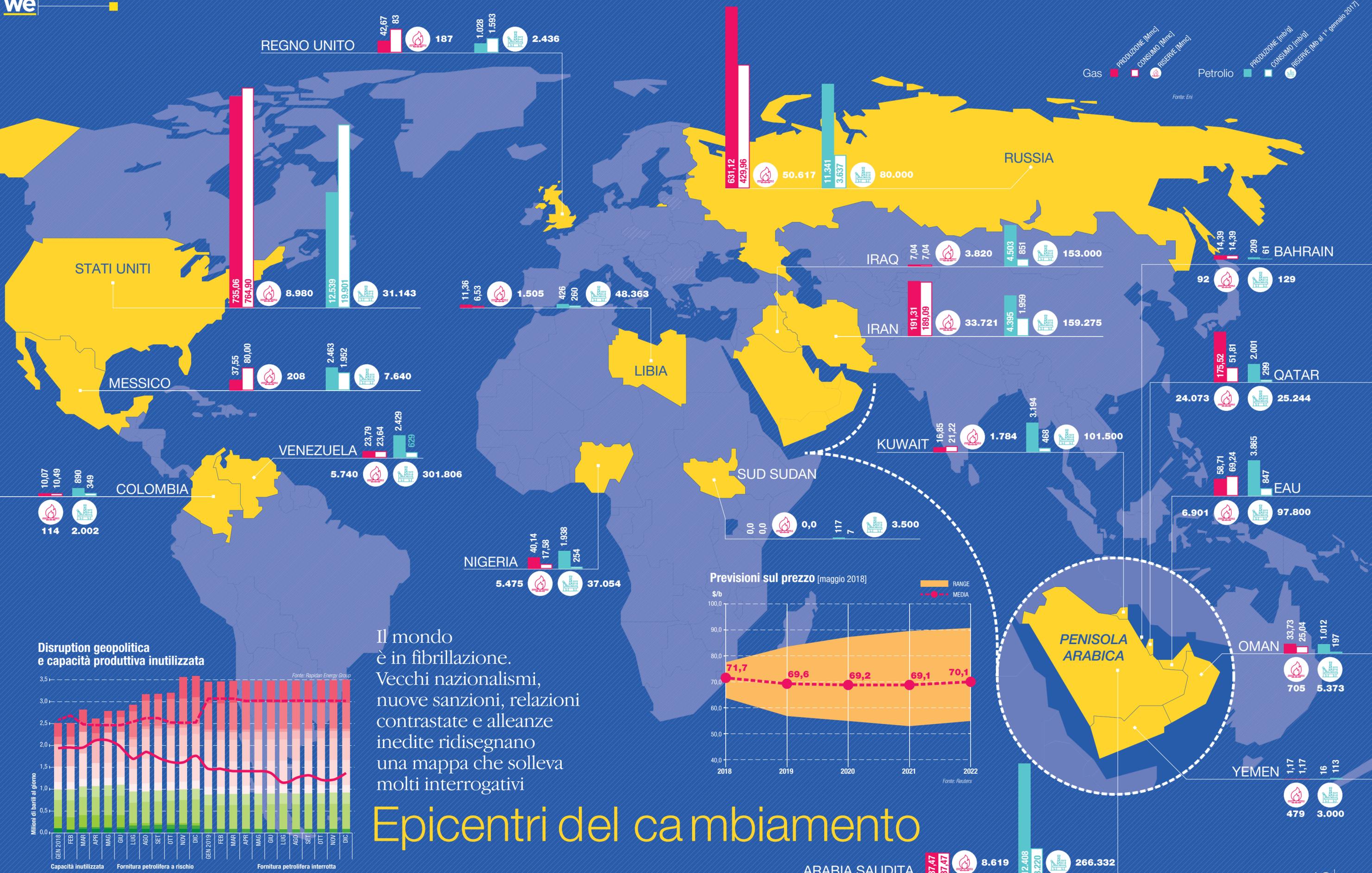
A metà degli anni Cinquanta gli organi di controllo statunitensi e le Sette sorelle evitarono di immettere sul mercato circa due terzi della produzione petrolifera complessiva per scongiurare crolli dei prezzi. La considerevole capacità produttiva inutilizzata rappresentava una "scorta cuscinetto" da usare nell'eventualità di tensioni geopolitiche significative.

vinzione assai diffusa che l'aumento graduale ma consistente dei veicoli elettrici e delle politiche in materia di efficienza dei carburanti ridurrà la futura domanda di petrolio nel settore dei trasporti. Personalmente, dissenso dall'opinione comune che lo shale oil e le auto elettriche impediranno un ritorno dei prezzi del greggio a numeri di tre cifre. Più probabilmente, alla contrazione dei prezzi seguirà una fase di forte rialzo. Il motivo principale va rintracciato nel fatto che i presupposti dell'opinione diffusa sui risultati delle politiche di efficienza energetica nel settore dei trasporti sono ottimistici.

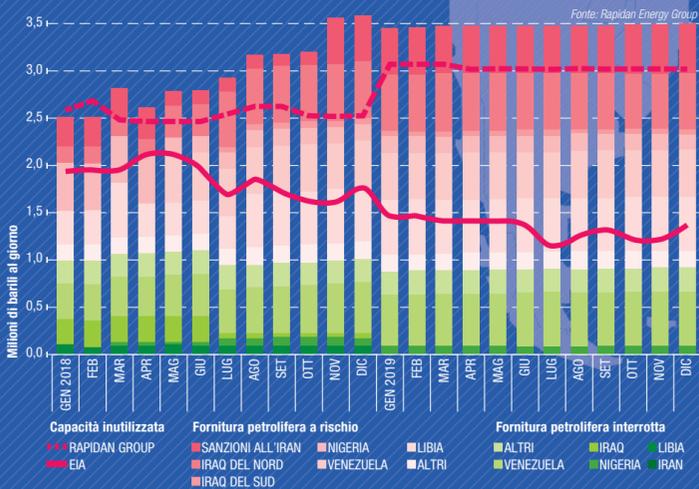
Tali convinzioni sono particolarmente evidenti nelle previsioni ufficiali della domanda di benzina statunitense. La US Energy Information Administration prevede che la domanda di benzina subirà a breve un calo repentino e permanente, dovuto ai parametri federali più stringenti sull'efficienza dei carburanti e alla manovra sui veicoli elettrici varata dallo stato della California. Ho analizzato a fondo la storia e le prospettive di questi fattori strategici con i colleghi del Rapidan Energy Group, e insieme abbiamo concluso che sono troppo deboli per indurre la domanda a raggiungere il picco. A prescindere dal fatto che negli anni a venire arrivi al suo apice o meno, la domanda statunitense di benzina avrà un forte impatto a livello globale. Il mercato della domanda statunitense di benzina è enorme (basti pensare che consuma ogni giorno il 10 per cento dei barili prodotti a livello mondiale) e riveste un'importanza simbolica per i più importanti media, analisti ed esperti in previsioni economiche del settore energetico.

È probabile che la prossima fase di forte aumento del prezzo del petrolio si manifesti a causa di una domanda che cresce più rapidamente del previsto, sia perché le politiche si riveleranno più deboli delle previsioni sia perché l'attuale periodo di prezzi bassi del petrolio avrà incoraggiato maggiori consumi, che a loro volta richiederanno più petrolio di quanto se ne possa fornire dato il colpo inferto dalla fase di contrazione agli investimenti in nuovi giacimenti e impianti di produzione. Una volta che le scorte saranno tornate alla normalità, saranno necessari ingenti aumenti dei prezzi per confermare la ferrea legge dell'economia secondo cui non si può consumare ciò che non si produce. L'aumento dei prezzi sarà significativo perché nel breve periodo la domanda di petrolio resta insensibile. E con una capacità di produzione inutilizzata pressoché inesistente, i rischi di tensione geopolitica genereranno ulteriori aumenti del prezzo del petrolio.





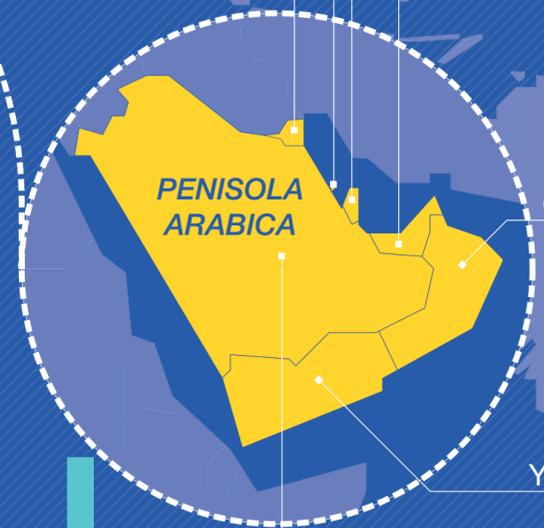
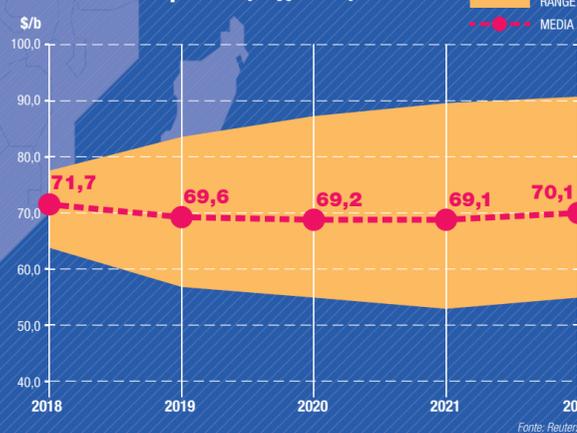
Disruption geopolitica e capacità produttiva inutilizzata



Il mondo è in fibrillazione. Vecchi nazionalismi, nuove sanzioni, relazioni contrastate e alleanze inedite ridisegnano una mappa che solleva molti interrogativi

Epicentri del cambiamento

Previsioni sul prezzo [maggio 2018]





DATI ECONOMICI 2017

TASSO DI CRESCITA DEL PIL REALE
(var. % su anno precedente)

+2,27

INFLAZIONE (var. % su anno precedente)

+2,14

SURPLUS COMMERCIALE
(% sul PIL)

-4,18

FRANCESCO MARINO

L'amministrazione statunitense di Donald Trump tenta di sfruttare la propria posizione di vantaggio sul piano energetico ed industriale per rafforzare la crescita economica interna e influenzare i rapporti geopolitici all'esterno. Tale dinamica emerge chiaramente nel caso dell'opposizione di Washington al progetto del gasdotto Nord Stream 2, promosso dalla Russia con il sostegno della Germania. Motivazioni geopolitiche ed economiche impongono agli Stati Uniti di guardare con diffidenza al gasdotto, osteggiato anche dai paesi del Baltico, dalla Polonia e dall'Ucraina. I quattro paesi dell'Ue hanno il timore di vedere aumentare la dipendenza da Mosca sul piano energetico, laddove Kiev teme invece di perdere il proprio status di paese di transito del gas russo. Gli Stati Uniti percorrono da tempo una strategia energetica che punta a inserirsi sempre più nel mercato europeo degli idrocarburi, togliendo spazio a Gazprom e Rosneft, mirando a sostituire il gas russo con il proprio shale gas. In maniera ancor più diretta, Trump vorrebbe colpire con sanzioni le compagnie europee coinvolte nel progetto di Nord Stream 2, comprese quelle tedesche. Tale ipotesi è emersa da fonti interne all'amministrazione e confermerebbe le tensioni crescenti fra Washington e le cancellerie europee, in particolare quella di Berlino. A venire colpite dalle nuove sanzioni USA sarebbero le tedesche Wintershall e Uniper, la francese Engie, l'anglo-olandese Royal Dutch Shell e l'austriaca Omv, tutte compagnie che sponsorizzano il gasdotto Nord Stream 2.

Nonostante l'interesse di Washington nel promuovere gli interessi nazionali sul mercato energetico europeo, sarebbe in ogni caso difficile sostituire gli approvvigionamenti di gas russo con lo shale gas statunitense, almeno nel breve periodo. In caso di sanzioni, la francese Engie subirebbe un altro colpo, dopo il ritiro degli USA dall'accordo sul nucleare iraniano. Per

Per rafforzare la crescita economica e influenzare i rapporti geopolitici, l'amministrazione Trump tenta di sfruttare la posizione di vantaggio degli USA sul piano energetico ed industriale.

quanto riguarda la Germania, Trump si è già lamentato in precedenza dell'intenzione di Berlino di stanziare miliardi di euro per il progetto del Nord Stream 2, rifiutando invece di aumentare i fondi per la difesa, nell'ambito degli impegni comuni dei paesi NATO. Per quanto le accuse del presidente USA siano apparentemente poco pertinenti, vista la natura d'investimento privato del gasdotto Nord Stream 2, le frizioni fra Washington e Berlino hanno assunto ormai una dimensione rilevante nelle dinamiche economiche fra le due sponde dell'Atlantico, come confermato in maniera evidente dall'esito del summit del G7 di Charlevoix, in Canada.

Il tema dei dazi imposti dall'amministrazione Trump sull'alluminio e l'acciaio europeo, a partire dal primo giugno, ha avuto ampio spazio nelle discussioni. La decisione statunitense colpisce in particolare la Germania, e già nell'incontro bilaterale fra Trump ed il Cancelliere tedesco Angela Merkel, avvenuto a fine aprile a Washington, era stato dibattuto l'impatto dei dazi sui rapporti commerciali fra i due paesi, senza che si trovasse un punto d'incontro. Il surplus commerciale di Berlino ha sempre destato preoccupazione dentro e fuori l'Unione europea, e la minaccia paventata da Trump che i dazi USA potrebbero anche venire applicati nel settore automobilistico spaventa i politici e gli industriali tedeschi. Una simile misura, infatti, colpirebbe in modo devastante colossi come Volkswagen, Daimler e BMW che negli USA esportano 1,5 milioni di auto l'anno, cui vanno aggiunte altre 700 mila vetture prodotte dalle loro fabbriche negli Stati Uniti.

L'attacco della Federal Reserve statunitense alla Deutsche Bank, il maggiore istituto bancario tedesco, va inquadrato in questo contesto di crescenti tensioni tra Washington e Berlino. L'accusa di avere in portafoglio troppi titoli a rischio, mossa dalla "Fed" all'istituto di Francoforte si aggiunge al declassamento del rating di Deutsche Bank deciso da Standard&Poor's (da A- a BBB-), gettando un'ombra sul sistema bancario tedesco.

Nelle intenzioni di Trump, le misure protezionistiche in questione andrebbero a ridurre il deficit commerciale, a favorire i produttori statunitensi, in particolare l'industria siderurgica, e a mettere in difficoltà la Cina e l'Unione europea, i cui rapporti economici diventano sempre più stretti e corposi.

Se lo scontro con l'Unione europea sui dazi sembra dunque strumentale ad allentare i legami tra Berlino e Pechino, le misure adottate contro la Cina, la pressione militare nel Mar Cinese Meridionale ed il tentativo di sottrarre a Pechino l'influenza sulla Corea del Nord, disegnano una strategia precisa: ridurre l'espansione cinese tanto sul piano geopolitico quanto su quello dei mercati globali, attaccando l'eccesso di produttività che sbilancia il saldo commerciale, contrastando il furto di proprietà intellettuale, e colpendo dunque il motore stesso della crescita cinese: l'industria.



DATI ECONOMICI 2017

TASSO DI CRESCITA DEL PIL REALE
(var. % su anno precedente)

+2,32

INFLAZIONE (var. % su anno precedente)

+6,04

SURPLUS COMMERCIALE
(% sul PIL)

-0,95

RAFFAELE BERTINI

Il Messico aprirà a dicembre una pagina politica che sembra promettere grandi cambiamenti. Il paese ha deciso a grande maggioranza di affidarsi alla guida di Andrés Manuel Lopez Obrador, il primo presidente in oltre 70 anni a non venire dalla fila del centrista Partito della rivoluzione istituzionale (Pri) o dai conservatori del Partito di azione nazionale (Pan). Il leader della giovane formazione del Movimento di rigenerazione nazionale (Morena), prenderà il posto di Enrique Peña Nieto, il presidente che nel 2013 ha firmato la storica riforma del settore energetico nazionale. Il piano voluto dal governo uscente ha sottratto alla compagnia statale Pemex il monopolio ultradecennale e, pur lasciando allo stato la proprietà delle risorse, ha permesso l'ingresso del capitale privato e straniero nel settore. Una frustata al comparto pensa-

ta per rendere più efficiente la produzione, ridurre i costi dei carburanti e, in ultima analisi, aumentare la competitività dell'intero paese. Un percorso che secondo le stime dell'esecutivo ha sin qui permesso di assicurare investimenti per circa 200 miliardi di dollari, frutto di oltre cento contratti firmati a seguito di aste su riserve onshore, o su giacimenti sin qui inesplorati di acque profonde e poco profonde nel Golfo. Ma anche di gare per lo sviluppo di un ambizioso piano di sviluppo del rinnovabile: si punta avere nel 2020 una capacità eolica e solare quadruplicata rispetto al 2012 e, nel 2030, a generare da fonti verdi il 49 per cento dell'energia.

Una riforma che il presidente eletto non ha mai sposato del tutto. Forte di un messaggio di moralizzazione della vita pubblica, Lopez Obrador vorrà innanzitutto controllare che i contratti portati a termine non nascondono prebende. E nel lungo periodo immagina di rilanciare la produzione nazionale di raffinati per ridurre la dipendenza dall'estero - USA in primis - e abbattere i costi all'interno. D'altro canto il paese nordamericano non può permettersi troppi ritardi nella caccia agli investimenti sull'energia, dal momento che la concorrenza nella regione - dalle affollate aste per i giacimenti del pre-sal in Brasile, alle scommesse cinesi sul rinnovabile argentino - non manca.

La speranza di rendere il comparto energetico un settore trainante dell'economia diventa ancora più sensibile nel momento in cui un pilastro come il Trattato di libero commercio dei paesi dell'America del

Nord (NAFTA) viene messo alla prova dal negoziato per il rinnovo voluto dal presidente USA Donald Trump. La Casa Bianca non sembra voler fare sconti: oltre alle promesse di irrigidire le politiche migratorie, da giugno ha fatto scattare anche per il Messico - oltre che per il Canada e l'Ue - i dazi all'importazione di acciaio e l'alluminio. Città del Messico non può dal canto suo rischiare troppo: a tutt'oggi oltre il 70 per cento del valore delle esportazioni nazionali va negli Stati Uniti, e più in generale, il grosso dell'ossatura produttiva e di infrastrutture del paese è pensata per commerciare con il vicino del nord.

Uno scenario che spinge comunque il paese latino a non trascurare nuovi possibili sbocchi: ratifica in tempi record il nuovo trattato Transpacífico, orfano proprio degli Stati Uniti, strappa ad aprire un accordo per aggiornare il trattato di libero commercio con l'Unione europea e, forte della momentanea convergenza di orientamenti politici, spinge per una sinergia tra l'Alleanza del Pacifico - cui appartiene con Perù, Cile e Colombia - e il Mercosur, l'area che comprende Brasile, Argentina, Uruguay e Paraguay.

Sul fronte interno, Lopez Obrador non vuole disattendere la promessa di cambiamento che gli ha anche regalato la maggioranza relativa nei due rami del parlamento. I cambi messi da subito in cantiere - mano pesante contro gli sprechi, fine dei privilegi, esperti internazionali per controllare gli appalti di stato - possono cambiare costumi della classe politica. Mentre con politiche di redistribuzione del-

Durante la campagna elettorale, il neo-presidente del Messico, Andrés Manuel López Obrador, ha lasciato intendere che avrebbe revocato la riforma dell'energia promulgata da Peña Nieto.

le ricchezze, oltre a strategie di pacificazione che passano anche per un'amnistia, si cercherà di aggredire alla radice il preoccupante fenomeno della violenza. Nel 2017 si è battuta la cifra record di oltre 29 mila omicidi e le proiezioni sul 2018 sono anche peggiori. Il precedente governo aveva portato l'esercito nelle strade e quello uscente ha varato una riforma che avrebbe dovuto disciplinarne l'azione, finita però presto al centro di numerosi ricorsi.

Il ricambio potrebbe far perdere un po' di fermezza alla posizione nei confronti del governo venezuelano di Nicolas Maduro. Il Messico è stato sin qui membro trainante del "gruppo di Lima", i quattordici paesi americani che, in stretta sintonia con gli USA, lavorano per intensificare la pressione internazionale su Caracas, arrivando a chiederne la sospensione dall'Organizzazione degli stati americani (OSA). Il nuovo governo predica più rispetto per la non ingerenza, ma forse non è sufficiente per immaginare che sul piano regionale Città del Messico possa muoversi in autonomia da Washington.



DATI ECONOMICI 2017

TASSO DI CRESCITA DEL PIL REALE
(var. % su anno precedente)

-9,11

INFLAZIONE (var. % su anno precedente)

+1.040,32
SURPLUS COMMERCIALE
(% sul PIL)

+10,77

RAFFAELE BERTINI

La crisi dei prezzi del petrolio non poteva lasciare indenne il Venezuela, paese con le maggiori riserve di greggio al mondo che affida quasi esclusivamente all'oro nero le sorti della propria economia. Caracas non ha voluto rinunciare ai corpi sociali messi in campo negli anni dai governi "neosocialisti" di Hugo Chavez prima e Nicolas Maduro poi. Ma il calo improvviso delle entrate derivanti dalla vendita d'idrocarburi e derivati espone il paese a manovre sempre più complicate per finanziare il debito, in uno scenario appesantito dall'inflazione, che secondo il Fon-

do monetario internazionale (FMI) viaggia al ritmo del 13.000 per cento, a fronte di una contrazione del prodotto interno lordo stimata al 15 per cento circa. Orfana d'investimenti di rilievo nelle infrastrutture, la produzione petrolifera, un tempo garantita dai prezzi elevati, mostra difficoltà crescenti e - stando alle stime condotte su fonti secondarie dall'Organizzazione dei paesi esportatori di petrolio - sfiora a metà del 2018 i livelli più bassi degli ultimi trenta anni. Il conseguente calo delle esportazioni finisce per aggravare ulteriormente la crisi. Il governo procede a radicali cambi nella dirigenza della compagnia energetica statale - Petroleos de Venezuela (PDVSA) - denunciando pesanti trame di corruzione sulle quali lavora la magistratura. E attacca Washington, ritenuta "capofila" dell'operazione di "assedio economico" internazionale all'origine della crisi. Per reperire risorse utili a fronteggiare l'emergenza, il governo Maduro ha lanciato il "petro": criptomoneta legata alle riserve petrolifere. Uno strumento pensato per ottenere fino a sei miliardi di dollari, eludendo la "stretta economica imposta" dai paesi vicini. Per stemperare gli effetti dell'inflazione si lancerà ad agosto una nuova valuta, cui verranno sforbiciati tre zeri. Di certo Caracas sconta gli effetti di una

pressione internazionale sempre più severa. I 14 paesi membri del cosiddetto "gruppo di Lima" - tra cui Argentina, Brasile, Messico, Colombia, Cile, Perù e Canada - intensificano la loro azione e, d'intesa con gli Stati Uniti, tentano di forzare l'uscita del Venezuela dall'Organizzazione degli stati americani (OSA). Essi approvano una mozione che non riconosce le elezioni presidenziali che hanno riconfermato Maduro alla guida del Venezuela e sollecita i paesi membri a proseguire con le sanzioni, accanto a USA e Unione europea. Mancano ancora i numeri per l'isolamento completo del Venezuela, ma l'intensa pressione della Casa Bianca ha iniziato a minare alcuni collegamenti privilegiati che Caracas aveva ad esempio con i paesi dell'area caraibica, a partire dalla Repubblica Dominicana, ospite dell'ultimo fallimentare tentativo di colloquio tra governo ed opposizione. Al fianco del Venezuela rimangono alleati tradizionali, come Cuba e Bolivia, mentre la non ingerenza di un paese come l'Ecuador, che era un solido partner regionale sotto la presidenza di Rafael Correa, accresce l'isolamento di Caracas. La crisi del paese produce emergenze che varcano le frontiere nazionali e danno modo a organismi internazionali e capitali vicini di alzare le richieste nei confronti di Ca-

Nonostante la crisi economica abbia fatto crescere il malcontento del popolo venezuelano nei confronti del governo, il voto di maggio ha confermato il presidente Maduro alla guida del Paese.

racas. È il caso dei tanti rapporti che denunciano violazioni dei diritti umani, o del costante esodo di persone in fuga dalle ristrettezze economiche, che ha spinto i governi di Colombia e Brasile ad intensificare le misure di controllo alle frontiere. O l'emergenza sanitaria testimoniata - tra l'altro - dalla recrudescenza del morbillo: l'84 per cento dei casi registrati in undici paesi da metà del 2017, viene dal Venezuela. Il tutto inizia ad erodere il consenso che in anni d'interventi sul welfare il governo bolivariano ha costruito con la popolazione. Dopo le proteste della primavera del 2017 le violenze sembrano cessate ma anche in presenza di un'opposizione molto divisa, alle elezioni di maggio, oltre la metà della popolazione non si è recata alle urne per confermare Maduro alla guida del paese.

DATI ECONOMICI 2017

TASSO DI CRESCITA DEL PIL REALE
(var. % su anno precedente)

+1,79

INFLAZIONE (var. % su anno precedente)

+4,31
SURPLUS COMMERCIALE
(% sul PIL)

-1,50

RAFFAELE BERTINI

Nonostante i ritardi nell'applicazione degli impegni, la persistenza di zone d'ombra nella legislazione, le ferite ancora da risanare e le promesse di revisione del nuovo presidente Ivan Duque, gli accordi di pace che il governo di Juan Manuel Santos ha stretto a fine 2016 con le Forze armate rivoluzionarie della Colombia (FARC), hanno spinto il paese andino in una condizione dalla quale è sempre più difficile fare marcia indietro. Uno scenario che dovrebbe permettere all'economia, molto vigilata sul piano del consolidamento fiscale, di cavalcare la ripresa dei prezzi delle materie prime. A maggio la Colombia è entrata nel lotto dei primi cinque fornitori di greggio agli USA, superando per la prima volta dopo anni il Venezuela. E complice proprio l'asse storico con Washington, Bogotá si pone come una delle capitali di riferimento strategico nello scacchiere economico e di sicurezza della regione. Il 17 giugno il conservatore Duque si è garantito la guida del paese per i prossimi quattro anni. Il presidente eletto assicura che gli accordi di pace non verranno "stracciati", ma saranno interpretati in modo "meno generoso" per la guerriglia. Ma prima di chiudere il mandato, il presidente Santos ha messo a segno due importanti passaggi: l'ingresso del paese nell'Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico (OCSE), percorso avviato nel 2013, e la formalizzazione dello status di alleato globale della NATO. Bogotá è la prima e ad oggi l'unica capitale latinoamericana a stringere questa collaborazione con il Patto atlantico: non un vero e proprio ingresso, ma un passaggio utile a consolidare le strategie di sicurezza e mettere a frutto decenni di contrasto al terrorismo interno e transnazionale. E a rafforzare l'intesa strategica con gli USA, scelta che solleva i timori della vicina Venezuela: i due paesi, i cui governi sono da tempo in aperto contrasto, condividono 2.200 chilometri di una frontiera resa particolarmente calda dai movimenti migratori dettati dalla crisi economica e sociale che attraversa Caracas e dalle attività criminali delle formazioni armate colombiane. La Colombia è d'altro canto tra i paesi più seriamente impegnati nella pressione internazionale sul governo di Nicolas Maduro,

tanto in seno all'Organizzazione degli stati americani (OSA), quanto nell'ambito del cosiddetto "gruppo di Lima", i quarantadue paesi che hanno tra le altre cose promosso una campagna di decisa delegittimazione delle ultime elezioni presidenziali venezuelane. Il paese ha nell'Alleanza del Pacifico la sua collocazione regionale privilegiata: il giovane organismo regionale creato con Messico, Perù e Cile - il 40 per cento di PIL dell'America latina -, si propone come un acceleratore delle economie nazionali con una strategia commerciale diretta in prima battuta ai mercati dell'Asia Pacifica. Un blocco che nel 2015 ha raccolto 69 miliardi di dollari di investimenti esteri diretti, il 44 per cento di tutti quelli arrivati in America latina e Caraibi.

Nel consolidamento della pace rimangono in piedi sfide impegnative, sul fronte della traduzione in legge degli accordi presi ma anche sullo stesso terreno della fine delle violenze. Il capitolo più spinoso è al momento quello delle trattative di pace con l'Esercito di liberazione nazionale (ELN), altra potente formazione armata ancora operante nel paese. In questo caso le ragioni di un cessate il fuoco comprendono anche quelle di mettere in sicurezza oleodotti e infrastrutture energetiche, tradizionale target di una guerriglia che prima di stabilire pericolosi legami con il narcotraffico, nasceva per contrastare le incursioni delle grandi aziende nei territori delle popolazioni rurali. Non meno impegnativa è la lotta da sostenere contro i dissidenti delle FARC, impegnati assieme ad altre organizzazioni illegali a contendersi il controllo criminale delle zone liberate dagli accordi di pace. L'obiettivo di una vera riconciliazione del paese, messo anche alla prova dall'ingresso degli ex guerriglieri nella vita politica nazionale, potrà darsi solo nel corso degli anni, ma l'abbandono delle armi da parte di una formazione che ha tenuto sotto scacco il paese per decenni ha diminuito di molto gli indici di violenza nel paese. Tra il 2012, anno d'inizio delle trattative e il 2017, il tasso di omicidi per ogni centomila abitanti è calato da 34 a 24; gli sfollati sono passati da 272 mila a 75 mila; lo scorso anno si sono contati 180 casi di sequestro, il livello più basso negli ultimi trent'anni, e il numero di colombiani colpiti da mine antiuomo è calato a 180, dopo i tremila casi contati negli anni 90.

Complice lo storico asse con Washington, Bogotá si pone come una delle capitali di riferimento strategico nello scacchiere economico e di sicurezza della regione sudamericana.





DATI ECONOMICI 2017

TASSO DI CRESCITA DEL PIL REALE
(var. % su anno precedente)

+1,79

INFLAZIONE (var. % su anno precedente)

+2,68

SURPLUS COMMERCIALE
(% sul PIL)

-6,65

GEORGIA GARRITANO

L'industria britannica dell'energia contribuisce al prodotto interno lordo con circa 83 miliardi di sterline (oltre 94 miliardi di euro), occupa più di 600 mila lavoratori e assicura forniture a 26 milioni di famiglie e imprese. Come paese membro dell'Unione Europea, il Regno Unito ha perseguito i suoi obiettivi di sicurezza energetica collaborando con l'Ue e con gli altri Stati membri (la politica energetica è di competenza condivisa) per semplificare il commercio transfrontaliero dell'energia e renderlo meno costoso. L'uscita dall'Unione, la "Brexit", potrebbe quindi avere un impatto rilevante sul settore. L'Ue fornisce alla Gran Bretagna circa il 12 per cento del gas e il 5 per cento dell'elettricità, con stime al rialzo, in base a dati ufficiali britannici del 2016. È certo che il paese non soddisfa il suo fabbisogno con la

produzione interna; è altrettanto certo che il gas e l'elettricità continueranno a fluire, a condizioni che dipenderanno dagli accordi tra le parti.

Secondo alcuni centri di ricerca, come il Durham Energy Institute, è tuttavia possibile che il mercato britannico diventi più periferico, con la conseguenza di prezzi più alti e forniture meno affidabili, soprattutto in casi di eventi meteorologici avversi o interruzioni di produzione non pianificate. In particolare, con il ritiro dalla Comunità europea dell'energia atomica (Euratom), che facilita il commercio di materiali nucleari per uso civile, l'industria nucleare britannica potrebbe non riuscire a mantenere gli attuali livelli di produzione elettrica. Questo segmento, più di altri nel settore dell'energia, si avvale di personale qualificato non britannico: saranno decisivi, quindi, gli accordi definitivi in materia di circolazione dei lavoratori. Determinanti saranno, inoltre, gli accordi in materia di ricerca e sviluppo: se l'attuale collaborazione offre opportunità di valore per entrambe le parti, nella ricerca nucleare il paese uscente ha beneficiato di programmi europei che hanno contribuito sostanzialmente alla sua leadership.

All'Unione Europea spetta assicurare il funzionamento del mercato dell'energia, la sicurezza dell'offerta, la promozione dell'efficienza energetica e l'interconnessione delle reti. Agli Stati determinare i loro mix energetici e strutturare le loro offerte. Il Regno Unito ha svolto un ruolo guida nello sviluppo della politica energetica dell'Ue e ha una politica nazionale fortemente al-

lineata con quella europea. Con la fine della sua appartenenza potrebbe cambiare le sue politiche, stabilendo nuove regole e obiettivi propri; sostenere alcune tecnologie senza restrizioni sugli aiuti di Stato; intervenire sulle tariffe dell'elettricità scambiata attraverso gli interconnettori o sull'Iva. Al tempo stesso è molto probabile che l'influenza esercitata come Stato membro si ridimensionerà, anche in caso di permanenza nel Network europeo dei gestori di sistemi di trasmissione di energia elettrica (Entso-E), nell'Associazione europea degli operatori del trasporto gas (Entso-G) e nell'Agenzia per la cooperazione fra i regolatori nazionali dell'energia (Acer). Una permanenza comunque contestata da organizzazioni non governative ed associazioni d'impresa.

L'attuale situazione d'interconnessione – resa possibile anche dai fondi della Banca europea degli investimenti (Bei) e dallo strumento di finanziamento Connecting Europe Facility (Cef) – vede la Gran Bretagna unita alla Norvegia (che non fa parte dell'Ue, ma dell'Aels, l'Associazione europea di libero scambio), ai Paesi Bassi, al Belgio e all'Irlanda con interconnettori di gas; ai Paesi Bassi, alla Francia e all'Irlanda con interconnettori di elettricità. Sono stati pianificati, inoltre, altri interconnettori elettrici con la Norvegia, la Danimarca, la Germania, il Belgio, la Francia e l'Irlanda. Non sembra probabile l'applicazione di tariffe sugli scambi di gas ed elettricità, essendo il Regno Unito un paese membro dell'Organizzazione mondiale del commercio (Omc), anche se tariffe po-

Il Regno Unito ha perseguito i suoi obiettivi di sicurezza energetica collaborando con l'Ue e con gli altri paesi membri. La Brexit potrebbe quindi avere un impatto rilevante sul settore.

trebbero essere applicate su prodotti usati per la costruzione e il mantenimento dei sistemi energetici, comunque da regolamentare.

Tra i paesi membri dell'Unione Europea, l'Irlanda è dipendente dall'afflusso di elettricità e gas attraverso il mercato britannico per la sua sicurezza energetica: il suo unico collegamento fisico con l'Europa continentale passa infatti dal Regno Unito. Dal 2007 la Repubblica d'Irlanda e l'Irlanda del Nord sono unite nel Single Electricity Market (Sem), il cui mantenimento potrebbe essere complicato dall'uscita di Londra dal mercato interno dell'energia dell'Ue. Lo studio "L'impatto della Brexit sul sistema dell'energia dell'Ue", pubblicato a fine 2017 dalla Direzione generale per le politiche interne dell'Unione, ritiene meritevole di "speciale attenzione" l'impatto sul sistema energetico irlandese, anche se complessivamente prevede conseguenze "limitate" per le aziende e i cittadini europei e per il conseguimento degli obiettivi in materia di sicurezza energetica e cambiamento climatico.

DATI ECONOMICI 2017

TASSO DI CRESCITA DEL PIL REALE
(var. % su anno precedente)

+1,54

INFLAZIONE (var. % su anno precedente)

+3,68

SURPLUS COMMERCIALE
(% sul PIL)

+7,29

LELLO STELLETTI

Negli ultimi anni, la Russia ha vissuto un periodo di grande recupero tanto sul piano economico quanto, soprattutto, su quello dell'influenza geopolitica del paese. La partecipazione al conflitto in Siria ha permesso al presidente, Vladimir Putin, di restituire a Mosca un ruolo di primo piano in Medio Oriente: uno scacchiere complesso quanto cruciale per la stabilità del Caucaso e, dunque, della Russia meridionale. L'intervento armato, per quanto costoso, ha favorito l'export di armamenti e ha spinto la nuova leadership dell'Arabia Saudita a cercare un dialogo con Mosca.

È in questo contesto che, a fine 2016, viene raggiunto un accordo tra i paesi dell'OPEC e 11 paesi produttori di petrolio ma non aderenti all'organizzazione. L'intesa, entrata in vigore il primo gennaio 2017 per sei mesi, e poi prorogata fino a fine 2018, prevede un taglio produttivo pari ad 1,8 milioni di barili al giorno. Alla Russia tocca una riduzione di 300 mila barili al giorno, ma l'accordo tiene ed il prezzo del greggio sale, cosicché nelle casse pubbliche del paese entrano 20 miliardi di dollari.

L'economia russa, fortemente dipendente dall'export d'idrocarburi, può riprendere fiato dopo la crisi che, iniziata nel 2014, ha contratto notevolmente il PIL e, di conseguenza, il livello di vita della popolazione, mettendo in forse anche il consenso per Putin ed il suo partito. Di fatto, l'intervento militare in Siria si dimostra dunque un tonico per il presidente che, il 18 marzo scorso, coglie una vittoria elettorale schiacciante, ottenendo il 76,69 per cento dei voti. La Russia resta comunque largamente dipendente dalle importazioni, ed il regime delle sanzioni occidentali costituisce un grave problema. Il paese, infatti, ha un'economia sbilanciata su materie prime e industria pesante, mentre non è in grado di soddisfare le proprie necessità quanto a prodotti di consumo di massa. Con il "decreto di maggio" Putin ha cercato di avviare una trasformazione, investendo il nuovo governo del compito di migliorare lo stato sociale e le condizioni di vita della popolazione, a partire proprio dalla crescita dell'economia che, nelle intenzioni, dovrebbe diventare una delle prime cinque al mondo entro il 2024.

Anche se l'obiettivo è la diversificazione dell'economia, molto dipenderà comunque dalle fortune delle cinque principali com-



pagne petrolifere: Rosneft, Lukoil, Gazprom Neft, Surgutneftegaz e Tatneft, che garantiscono al bilancio dello Stato un flusso di cassa imponente. Il governo potrebbe decidere in un prossimo futuro l'apertura dei giacimenti artici, dove al momento possono operare solo le controllate statali Rosneft e Gazprom Neft.

Ad agosto si terrà ad Astana, capitale del Kazakistan, un vertice dei paesi del Caspio che dovrebbero firmare una convenzione che ne fissi lo status giuridico. Se il Caspio fosse riconosciuto come mare – e non come lago qual è giuridicamente oggi – si aprirebbero importanti prospettive di cooperazione energetica con gli altri paesi rivieraschi: Azerbaigian, Iran, Kazakistan e Turkmenistan.

Il governo ha attuato una razionalizzazione degli investimenti nei giacimenti meno

L'economia russa, fortemente dipendente dall'export d'idrocarburi, può riprendere fiato dopo la crisi iniziata nel 2014 che aveva contratto notevolmente il PIL e il livello di vita della popolazione.

Cremlino. Il presidente USA sembra ora voler riallacciare il dialogo con la Russia e, se vi riuscirà, Putin potrà guardare con maggiore serenità allo svolgersi del suo ultimo mandato presidenziale.



DATI ECONOMICI 2017

TASSO DI CRESCITA DEL PIL REALE
[var. % su anno precedente]

↑ +4,14

INFLAZIONE [var. % su anno precedente]

↑ +9,99

SURPLUS COMMERCIALE
[% sul PIL]

↑ +5,92

SIMONE CANTARINI

Negli ultimi anni l'Iran è stato teatro di mutamenti geopolitici che hanno alimentato le speranze di una fine delle tensioni in Medio Oriente, prima con la salita al potere del presidente Hassan Rohani, nel 2013, e due anni dopo con la firma dello storico accordo sul nucleare, considerato il principale lascito del presidente Usa Barack Obama. La salita al potere negli Stati Uniti di Donald Trump e il ritorno della centralità dei paesi del Golfo e d'Israele nella politica statunitense, ha portato Washington ad abbandonare lo scorso 8 maggio l'accordo sul nucleare. La decisione del nuovo inquilino della Casa Bianca, che accusa Teheran di sostenere gruppi terroristici, sviluppare missili balistici in grado di trasportare testate atomiche e fomentare le divisioni nella regione,

ha provocato un ribaltamento della situazione dell'Iran. In breve tempo il paese è passato dall'essere al centro degli interessi di una fetta importante dell'economia globale, al vedere evaporare gli accordi stretti con molte potenze occidentali a seguito dell'applicazione del Piano globale d'azione congiunto (Jcpoa) nel gennaio 2016.

Al momento i restanti cinque firmatari dell'accordo - Cina, Russia, Francia, Regno Unito e Germania - lavorano per mantenere la cooperazione intessuta in questi anni con l'Iran. Tuttavia, molte delle aziende che avevano sottoscritto accordi storici, come la compagnia energetica francese Total e i colossi Boeing e Airbus, hanno già annunciato la loro ritirata dall'economia iraniana in vista delle sanzioni statunitensi. Nel primo trimestre del 2018, circa 30 miliardi di dollari di capitali hanno abbandonato l'Iran, principalmente verso i paesi vicini e il Caucaso.

La mossa di Trump ha avuto effetti anche sui Mondiali di calcio, che hanno preso il via in Russia lo scorso 14 giugno, con la Nike che per timore delle sanzioni ha deciso di rescindere il contratto di fornitura di scarpe con la nazionale iraniana. Guardando ai benefici dell'intesa raggiunta nel 2015 a Vienna, l'economia iraniana ha presentato una serie di risultati da record, almeno sul piano macroeconomico, dopo l'entrata in vigore dell'accordo nel gennaio 2016. Secondo il Fondo monetario internazionale (Fmi), il PIL iraniano è cresciuto del 12,5 per cento nel primo anno dopo l'at-

tuazione dell'accordo. L'industria petrolifera, spina dorsale dell'economia iraniana, è quella che più ha beneficiato dell'intesa sul nucleare. Le esportazioni petrolifere hanno raggiunto nel mese di maggio il record di 2,7 milioni di barili al giorno, laddove, prima dell'accordo, si situavano attorno ad 1,1 milioni. Le esportazioni non petrolifere hanno raggiunto nel marzo scorso i 47 miliardi di dollari, superando di circa 5 miliardi il livello del 2014. Secondo il ministero dell'Agricoltura iraniano, l'esportazione di prodotti tipici di firma, come i pistacchi, si è attestata ad 1,1 miliardi nello stesso periodo.

La decisione di Washington di abbandonare l'accordo sul nucleare ha spinto al ribasso le stime di crescita per il 2018, con un tasso che dovrebbe attestarsi intorno al 4 per cento, molto al di sotto dell'obiettivo dell'8 per cento che Teheran si era prefissata all'indomani della storica intesa. Più degli effetti sull'economia, la comunità internazionale, e in particolare i restanti cinque firmatari dell'accordo, temono un ritorno dell'Iran nelle mani dei conservatori che vanificherebbe la spinta riformatrice iniziata con la salita al potere del presidente Hassan Rohani nel 2013. Una spinta già messa in discussione dall'ondata di manifestazioni avvenute in tutto il paese tra dicembre e gennaio 2018.

Un primo segnale di un possibile ritorno del paese alle politiche conservatrici è giunto direttamente dalla guida suprema, l'ayatollah Ali Khamenei, che il 4 giugno ha ordinato all'Organizzazione per l'energia

L'Iran, dopo la decisione di Trump di abbandonare la storica intesa sul nucleare, ha visto evaporare gli accordi economici ed energetici stretti con molte potenze occidentali. Nella foto il presidente Hassan Rouhani.

atomica iraniana (Aeoi) di avviare rapidamente i preparativi per arricchire l'uranio fino a 190.000 unità di lavoro separate (Swu). Le unità definiscono lo sforzo richiesto nel processo di arricchimento dell'uranio, in cui sono separati l'uranio 235 e 238, ma va detto che l'aumento rientra nei limiti previsti dall'accordo. Il ritorno alle tensioni con gli Stati Uniti non ha comunque fermato le ambizioni espansionistiche di Teheran nella regione mediorientale. I Guardiani della rivoluzione restano ancora in Siria, nonostante i tentativi d'Israele di spingere Mosca a far pressioni sul presidente Bashar al Assad, per un loro ritiro. In Iraq il partito legato alle unità della Mobilitazione popolare sciita (Pmu) appoggiate dall'Iran, Fatah (Conquistata) è giunto secondo alle elezioni parlamentari del 12 maggio scorso, battuto solo dalla coalizione al Sairoon, del leader religioso sciita Moqtada al Sadr. Anche agli legati all'Iran.

DATI ECONOMICI 2017

TASSO DI CRESCITA DEL PIL REALE
[var. % su anno precedente]

↑ +1,78

INFLAZIONE [var. % su anno precedente]

↑ +0,18

SURPLUS COMMERCIALE
[% sul PIL]

↑ +8,72

FRANCESCO DE FELICE

A 15 anni dalla caduta di Saddam Hussein e a poco più di sei mesi dalla vittoria sullo Stato islamico, l'Iraq resta immerso in una cronica instabilità. Il paese versa in una grave crisi politica e istituzionale a seguito dell'annullamento per brogli delle elezioni parlamentari del 12 maggio scorso. Il voto si è concluso senza che nessuna coalizione abbia raggiunto la maggioranza necessaria per formare il governo, ma al primo posto si è piazzata la coalizione al Sairoon ("In cammino insieme"), formazione antisistema del leader sciita Moqtada al Sadr, vicino all'Iran e ostile agli Stati Uniti. In seconda e in terza posizione si sono classificate altre due coalizioni scite di orientamento conservatore: Fatah ("Conquistata"), appoggiata dall'Iran, e Nasr ("Vittoria"), guidata dal primo ministro Haider al Abadi.

In carica dal 2014, Abadi ha attuato un'abile politica, basata sulla vicinanza sia agli Stati Uniti che all'Iran. Proseguire con questa linea appare sempre più difficile non solo per via della crisi politica interna, ma soprattutto per l'aggravamento del confronto tra Washington e Teheran. Con l'arrivo alla Casa bianca del presidente Donald Trump, le tensioni tra i due paesi sono cresciute ulteriormente, trovando peraltro in Iraq uno dei terreni di scontro naturali. Il paese appare fortemente soggetto all'influenza dell'Iran, appoggiato nel confronto con Washington da Russia e Cina. Unite dall'ostilità verso gli Usa, Teheran, Mosca e Pechino perseguono con determinazione i propri interessi in Iraq, in particolare nel settore energetico. Gli Stati Uniti, tuttavia, mantengono una presenza strategica nel paese, ed in particolare alcune importanti basi militari. Per Washington, del resto, il paese svolge un ruolo cruciale nel contenimento dell'Iran ed delle sue ambizioni in Medio Oriente. Importanti sono anche gli investimenti Usa nel settore petrolifero, in particolare nella Regione autonoma del Kurdistan.

Negli ultimi anni l'Iran ha iniziato a partecipare allo sviluppo del comparto energetico, raffinando parte del greggio iracheno, investendo nei giacimenti di petrolio e gas naturale e rifornendo di elettricità l'Iraq. In tal modo, la Repubblica islamica interviene sulla condizione di eccezionale dissesto in cui versano le infrastrutture dell'Iraq dopo circa 40 anni di conflitti



che hanno coinvolto il paese. La Repubblica islamica sostiene le milizie irachene che, legate ai partiti o indipendenti, hanno svolto un ruolo cruciale nella sconfitta dello Stato islamico e rischiano di costituire un fattore condizionante della politica nazionale. I paramilitari in Iraq sarebbero circa 152 mila, di cui 122 mila farebbero parte delle Unità della mobilitazione popolare (Pmu), gruppo a maggioranza sciita sostenuto dall'Iran ed inquadrato nell'esercito regolare, che costituisce il principale bacino elettorale di Fatah. Nella crisi seguita alle elezioni del 12 maggio, la militarizzazione della politica appare uno dei rischi principali per la stabilità del paese e per la sua debole economia. Fortemente dipendente dagli aiuti internazionali e dagli investimenti diretti esteri, l'economia nazionale si basa sulle

esportazioni di greggio. Nel 2017, l'Iraq ha registrato una contrazione del PIL dello 0,4 per cento, un deficit di bilancio del 6,4 per cento e un debito pubblico pari al 63,8 per cento del PIL. Il governo è fortemente interessato a mantenere i prezzi petroliferi su un livello sostenuto, e si batte dunque per confermare l'accordo sulla riduzione dell'offerta di greggio concluso a Vienna nel 2016 tra l'Opec e altri paesi produttori che non fanno parte del cartello petrolifero. Il 12 giugno scorso il ministro del Petrolio, Jabbar al Luaibi, ha messo in guardia dalle proposte di Arabia Saudita e Russia per una revisione dell'accordo al fine di aumentare l'offerta di greggio: proposte che hanno subito trascinando il prezzo del greggio al ribasso. In maggio scorso Baghdad, che tra i membri dell'Opec è il secondo produttore di petrolio, ha registrato un aumento

Fortemente dipendente dalle esportazioni di greggio, l'Iraq si batte affinché l'accordo di Vienna sui tagli di produzione venga confermato e i prezzi restino su livelli sostenuti.

delle esportazioni di greggio, arrivate a 108,1 milioni di barili su base annua, con entrate per 7,5 miliardi di dollari. I dati, pubblicati dalla Compagnia statale per la commercializzazione del petrolio (Somo), non tengono conto dei giacimenti di Kirkuk nell'Iraq settentrionale, contesi tra il governo federale e la regione autonoma del Kurdistan.



La Libia, che versa ancora in una condizione di diffusa instabilità politica, fatica a mantenere un regime di produzione petrolifera di circa 1 milione di barili al giorno.

do nazionale, Fayeze al Sarraj; l'Alto consiglio di Stato, presieduto da Khalid al Mishri, esponente dei Fratelli musulmani; la Camera dei rappresentanti di Tobruk, guidata da Aguila Saleh; e l'Esercito nazionale libico del generale Khalifa Haftar. La riunione si è conclusa con un'intesa per arrivare alle elezioni entro il 10 dicembre, ma l'accordo è stato preso solo a livello verbale e non scritto. Alcuni di questi attori, in particolare l'Alto consiglio di Stato di Tripoli e l'Esercito nazionale libico di Bengasi, seguono agende diametralmente opposte e sono legati ad interessi geopolitici in evidente contrasto.

Da una parte, infatti, l'Alto Consiglio di Stato e il Consiglio presidenziale sono vicini al blocco della Fratellanza musulmana, guidato da Turchia e Qatar. Dall'altra, la Camera dei rappresentanti di Tobruk e l'Esercito nazionale libico sono profondamente legati all'Egitto e agli Emirati Arabi Uniti. La prova del coinvolgimento del Cairo nella regione sono i viaggi che i leader libici compiono regolarmente al Cairo, ma anche gli interventi militari diretti, come i raid aerei compiuti dall'aviazione egiziana su Derna. La relazione tra Tobruk e l'Egitto si basa anche su un progetto politico condiviso: sradicare la Fratellanza musulmana e rinforzare l'autonomia della Libia orientale. Gli Emirati Arabi Uniti hanno sostenuto i negoziati delle Nazioni Unite e sono oggi meno coinvolti a causa del costoso intervento nello Yemen, ma hanno consegnato armi sia ad Haftar che alle milizie della "Città-Stato" di Zintan, dove si ritiene si nasconda Saif al Islam Gheddafi, secondogenito del defunto colonnello. Uno dei maggiori problemi della Libia di oggi è che vi sono ancora pochissimi attori realmente "nazionali". La stragrande maggioranza sono attori locali: gruppi armati, "Città-Stato" e tribù che hanno un enorme peso a livello nazionale, pur rappresentando gli interessi della loro regione o, nella maggior parte dei casi, della loro municipalità.

ni di barili dell'epoca di Gheddafi – a causa delle dispute fra milizie e della scarsa sicurezza delle infrastrutture. La maggior parte del gas estratto nei giacimenti in funzione viene utilizzato per alimentare le centrali elettriche, ma i blackout nel paese, pur ricco d'idrocarburi, continuano ad essere frequenti, soprattutto in estate.

La grande quantità di armi in circolazione, nonostante l'embargo imposto dall'ONU, alimenta la violenza in quasi tutte le zone del paese: dalla capitale Tripoli alla città orientale di Derna, fino alla località meridionale di Sebha. Desta particolare preoccupazione la presenza di militanti dello Stato islamico nelle aree desertiche a sud di Sirte, ex roccaforte di Gheddafi occupata nel 2016 dal sedicente "califfato" e liberata dalle milizie di Misurata, città-Stato della Tripolitania strettamente legata alla Turchia ed al Qatar, con l'aiuto degli Stati Uniti. Il traffico di esseri umani continua ad essere una cospicua fonte di reddito per tribù e milizie libiche, mentre le condizioni dei migranti detenuti in Libia restano deplorabili, nonostante qualche miglioramento registrato con la presenza

del territorio di operatori umanitari delle Nazioni Unite e delle organizzazioni non governative.

L'accordo politico del 2015, mediato dall'ONU, ha portato alla formazione del Consiglio di presidenza e al rocambolesco insediamento del governo ad interim a Tripoli. L'attuazione dell'intesa è però ostacolata da denunce d'illegittimità da parte di forze politiche rivali, a loro volta fomentate da potenze regionali. Le Nazioni Unite hanno lanciato nel novembre 2017 una "road-map" per superare la fase di stallo e arrivare ad elezioni parlamentari e presidenziali entro fine anno. Tuttavia, ad oggi, la Libia rimane profondamente divisa e la mancata attuazione del piano ONU potrebbe influire negativamente sulla sicurezza regionale, forse anche aumentando i flussi migratori verso l'Unione europea.

La Francia del presidente Emmanuel Macron ha cercato di prendere l'iniziativa, invitando nel maggio 2018 a Parigi i quattro principali attori libici di livello nazionale: il Consiglio di presidenza di Tripoli, controllato dal premier del Governo di accor-

DATI ECONOMICI 2017

TASSO DI CRESCITA DEL PIL REALE
(var. % su anno precedente)

▲ +76,17

INFLAZIONE (var. % su anno precedente)

▲ +24,51

SURPLUS COMMERCIALE
(% sul PIL)

▲ +15,29

ALESSANDRO SCIPIONE

La situazione in Libia continua a essere caratterizzata da diffusa instabilità, profonde divisioni interne, un'estrema frammentazione del potere ed interessi geopolitici divergenti. Il paese, membro dell'OPEC, fatica a mantenere un regime di produzione di circa 1 milione di barili al giorno – più dei 200mila prodotti nell'aprile 2013, ma ancora lontano dagli 1,6 milio-

DATI ECONOMICI 2017

ARABIA SAUDITA

TASSO DI CRESCITA DEL PIL REALE
(var. % su anno precedente) ▼ -0,74

INFLAZIONE
(var. % su anno precedente) ▼ -0,84

SURPLUS COMMERCIALE
(% sul PIL) ▲ +14,36

BAHRAIN

TASSO DI CRESCITA DEL PIL REALE
(var. % su anno precedente) ▲ +3,88

INFLAZIONE
(var. % su anno precedente) ▲ +1,39

SURPLUS COMMERCIALE
(% sul PIL) ▼ -2,08

EAU

TASSO DI CRESCITA DEL PIL REALE
(var. % su anno precedente) ▲ +0,94

INFLAZIONE
(var. % su anno precedente) ▲ +1,97

SURPLUS COMMERCIALE
(% sul PIL) ▲ +20,42

KUWAIT

TASSO DI CRESCITA DEL PIL REALE
(var. % su anno precedente) ▼ -1,55

INFLAZIONE
(var. % su anno precedente) ▲ +1,95

SURPLUS COMMERCIALE
(% sul PIL) ▲ +21,33

OMAN

TASSO DI CRESCITA DEL PIL REALE
(var. % su anno precedente) ▲ +0,74

INFLAZIONE
(var. % su anno precedente) ▲ +1,67

SURPLUS COMMERCIALE
(% sul PIL) ▲ +13,67

QATAR

TASSO DI CRESCITA DEL PIL REALE
(var. % su anno precedente) ▲ +1,60

INFLAZIONE
(var. % su anno precedente) ▲ +0,39

SURPLUS COMMERCIALE
(% sul PIL) ▲ +21,92

YEMEN

TASSO DI CRESCITA DEL PIL REALE
(var. % su anno precedente) ▼ -8,65

INFLAZIONE
(var. % su anno precedente) ▲ +43,87

SURPLUS COMMERCIALE
(% sul PIL) ▼ -13,84

SIMONE CANTARINI

Il gioco delle alleanze all'interno del Consiglio di cooperazione del Golfo (Ccg), che comprende Arabia Saudita, Emirati Arabi Uniti, Qatar, Kuwait, Oman e Bahrein, ha subito un radicale mutamento a causa della crisi dei prezzi del petrolio, iniziata nella seconda metà del 2014, e dell'insediamento di Donald Trump alla presidenza degli Stati Uniti nel 2016. Appena giunto alla Casa Bianca, Trump ha rilanciato lo storico rapporto con Riad, fortemente deteriorato con l'amministrazione di Barack Obama, a causa dell'accordo sul nucleare iraniano firmato nel luglio 2015. Un accordo denunciato appunto da Washington lo scorso 8 maggio. Lo scontro con Teheran ha inoltre spinto Arabia Saudita ed Emirati alla collaborazione ufficiale con Israele, e ad isolare il Qatar – accusato di sostegno al terrorismo e d'intelligenza con l'Iran – con un boicottaggio diplomatico ed economico che dura ormai da un anno. L'embargo ha avuto due principali effetti: rafforzare l'asse Doha-Ankara, già unite dal comune appoggio alla Fratellanza musulmana; spingere il Qatar



ad allacciare forti rapporti con l'Iran in chiave anti-saudita. Il mutamento del tradizionale assetto geopolitico, favorito dal crollo dei prezzi del petrolio, ha creato infine una nuova collaborazione senza precedenti tra Arabia Saudita e Russia culminata con l'accordo per la riduzione della produzione petrolifera sottoscritto nel dicembre 2016 a Vienna tra i paesi Opec, guidati da Riad, e dieci produttori al di fuori del Cartello guidati da Mosca.

Sul piano dell'economia interna, il crollo del prezzo del greggio ha rappresentato il principale fattore di cambiamento per le economie del Golfo. Nello specifico Riad, da paese più conservatore e arretrato sul piano della diversificazione economica della regione, sta diventando un faro per molti paesi musulmani in via di sviluppo. La nuova leadership, salita al potere nel 2015 e rappresentata da re Salman e dall'erede al trono Mohammed bin Salman, ha lanciato nel 2016 il programma Vision 2030 per ridurre la dipendenza dal petrolio, diversificare l'economia e sviluppare settori di servizio pubblico come sanità, istruzione, infrastrutture, attività ricreative e turismo. Tra gli 80 grandi progetti legati a Vision 2030, spicca l'ambiziosa realizzazione di Neom, la città del "futuro", che sorgerà nel nord ovest del paese al confine con l'Egitto. Il piano studiato da Riad prevede come principale fonte di finanziamento la quotazione in borsa del 5 per cento del colosso petrolifero Aramco, la cui offerta pubblica iniziale è prevista per il 2019. Insieme alle riforme economiche Riad ha dato il via ad una serie di cambiamenti sociali senza precedenti, come la cancellazione del divieto di guida per le donne; l'apertura di sale cinematografiche; l'ammissione delle donne come spettatrici di una partita di calcio maschile.

Seguendo l'esempio di Riad, anche i vicini Kuwait ed Oman hanno lanciato piani ambiziosi per rilanciare la propria economia e ridurre la dipendenza dal settore petrolifero. Emirati Arabi Uniti e Qatar rappresentano invece due casi a parte e possono essere considerati, almeno sul piano economico, i precursori del cambiamento che oggi sta interessando l'intera regione. La confederazione emiratina si accinge ad ospitare nel 2020 a Dubai l'esposizione universale, la prima in Medioriente, confermando il ruolo del paese non solo come centro finanziario, ma anche come polo delle nuove tecnologie. L'emirato di Abu Dhabi, centro politico e petrolifero della confederazione, ha dato il via ad una serie di riforme radicali, modernizzando il colosso petrolifero Adnoc con investimenti su tutta la filiera petrolifera (dall'esplorazione al petrolchimico) e sviluppando il settore delle energie rinnovabili. Proprio su quest'ultimo aspetto la confederazione emiratina ha lanciato un ambizioso piano di rinnovamento energetico che prevede entro il 2050 la generazione del 50 per cento del fabbisogno energetico da fonti rinnovabili, con un investimento stimato di 163 miliardi di dollari.

La discesa dei prezzi del greggio, nel recente passato, ha incoraggiato molte economie dei paesi del Golfo a intraprendere la via della diversificazione economica.

OPEC e produce solo 200 mila barili di petrolio al giorno, dipendendo ancora in larga parte dalle economie dei partner vicini, in particolare l'Arabia Saudita. Il fondo monetario internazionale (Fmi) ha tagliato di recente le previsioni di crescita del PIL all'1,6 per cento nel 2018. Una svolta potrebbe giungere dalla scoperta, annunciata il 4 aprile, di un nuovo giacimento di gas e petrolio non convenzionale nel bacino di Khaleej, con riserve stimate in 80 miliardi di barili di petrolio e 390 miliardi di metri cubi di gas associato.



DATI ECONOMICI 2017

TASSO DI CRESCITA DEL PIL REALE
(var. % su anno precedente)

▲ +0,81

INFLAZIONE (var. % su anno precedente)

▲ +16,52

SURPLUS COMMERCIALE
[% sul PIL]

▲ +3,17

CATERINA SEMERARO

Il rialzo del prezzo del greggio sui mercati internazionali ha rappresentato una boccata di ossigeno per la Nigeria, i cui introiti dipendono per i due terzi dalle esportazioni petrolifere. La crisi nel settore, iniziata nella seconda metà del 2014, ha inciso pesantemente sulle casse statali, portando nel 2016 il paese nella sua prima recessione economica dopo circa un ventennio. La crisi è stata aggravata dall'aumento degli attacchi contro le infrastrutture petrolifere nel Delta del Niger, che hanno quasi dimezzato la produzione, portando l'OPEC a esonerare il governo di Abuja dai tagli di capacità decisi nel dicembre 2016.

Il rialzo dei prezzi del greggio e il cessate il fuoco siglato con i miliziani armati che operano nel sud hanno permesso al paese più popoloso dell'Africa di superare la fase di recessione, pur restando fortemente vulnerabile alla volatilità dei prezzi del petrolio. Il 16 maggio il parlamento nigeriano ha approvato un aumento del budget finanziario per il 2018 di circa il 6 per cento, portando i fondi a disposizione dai 23,8 miliardi di dollari annunciati a novembre a 25,2 miliardi di dollari.

Nonostante le politiche messe in campo dalla presidenza di Muhammadu Buhari per diversificare l'economia, come l'ordine esecutivo firmato quest'anno per aumen-

Nonostante i provvedimenti mirati a rivitalizzare il mercato interno, l'economia nigeriana resta dipendente dai profitti petroliferi, come dimostrano gli ingenti investimenti di settore.

tare la produzione domestica e creare posti di lavoro nei settori tecnologico, scientifico e ingegneristico, il paese resta dipendente dall'industria degli idrocarburi, come dimostrano gli importanti investimenti in cantiere nel settore. Primo fra tutti, il progetto lanciato insieme al governo del Marocco per la costruzione di un gasdotto in Africa occidentale, che arrivi a rifornire l'Europa garantendo al vecchio continente una fonte di approvvigionamento diversa dal gas algerino. Il progetto, lanciato nel 2016, è stato al centro dell'ultima visita del capo dello stato nigeriano nel regno marocchino, durante la quale sono stati concordati i prossimi passi nella realizzazione dell'infrastruttura.

Riportare l'economia a un ritmo di crescita pre-crisi sarà la principale sfida che Buhari dovrà affrontare, in vista della sua ricandidatura alle elezioni presidenziali, previste nel febbraio 2019.

A queste criticità si aggiungono le numerose minacce alla sicurezza in più parti del paese, che continuano a rappresentare un ostacolo agli investimenti in alcune zone della Nigeria. Nel nord-est proseguono gli attacchi del gruppo jihadista Boko Haram, nonostante la controffensiva lanciata dal governo di Abuja insieme ai partner della regione del bacino del lago Ciad. Secondo le stime del governo, dal 2009 ad oggi gli attacchi del gruppo terrorista hanno provocato oltre 33mila vittime e costretto circa 2,6 milioni di persone ad abbandonare le loro abitazioni. Gli scontri tra esercito e miliziani, sommati alla crescente siccità nella zona del lago Ciad, hanno provocato una massiccia migrazione dal nord, prevalentemente musulmano, verso il sud, in maggioranza cristiano, aggravando gli scontri per l'accesso alla terra e alle risorse idriche che da tempo attanagliano la fascia centrale della Nigeria.

Secondo dati raccolti dal progetto USA sulla localizzazione della violenza politica nei paesi in via di sviluppo (ACLEDA), da gennaio quasi 400 persone sono state uccise nel solo stato di Benuè in scontri tra pastori, in maggioranza musulmani di etnia fulani, e agricoltori, prevalentemente cristiani di etnia bachama. Le violenze interetniche nella Nigeria centrale e orientale si verificano da anni, ma stanno adesso assumendo un'importante valenza politica alla luce delle elezioni del prossimo anno, con il presidente Buhari accusato da più parti di favorire i pastori Fulani, sua etnia di appartenenza. La situazione della sicurezza rimane instabile anche nel sud, dove resta viva la minaccia rappresentata dai miliziani del Delta del Niger, che ciclicamente tornano a minacciare il governo centrale con nuovi attacchi alle infrastrutture petrolifere di cui è ricca la regione.

Nonostante un primo mandato pieno di luci e ombre, la candidatura di Buhari sembra tuttavia per ora l'unica in grado di poter raccogliere il consenso del partito di governo, a causa dell'assenza, per il momento, di altri candidati di spicco.



DATI ECONOMICI 2017

TASSO DI CRESCITA DEL PIL REALE
(var. % su anno precedente)

▲ +2,00

INFLAZIONE (var. % su anno precedente)

▲ +187,86

SURPLUS COMMERCIALE
[% sul PIL]

▲ +0,00

MARCO MALVESTUTO

Fin dal 9 luglio 2011, giorno dell'indipendenza, il Sud Sudan è sempre rimasto soggetto al Sudan, in particolare per quanto riguarda la politica energetica. Il paese "più giovane del mondo" – logorato da un sanguinoso conflitto che dal dicembre 2013 ha costretto più di 1,8 milioni di persone a lasciare il paese – è infatti privo di uno sbocco sul mare, fattore che Khartoum ha sempre sfruttato a proprio vantaggio. Già nel 2013 il Sudan impose a Giuba una tassa per il transito del greggio verso Port Sudan, sulla costa del Mar Rosso. Poco è cambiato da allora, anche se nel 2016 una parziale revisione degli accordi tra i due paesi ha comportato l'introduzione di una tassa flessibile che oscilla a seconda dei prezzi del greggio a

livello globale. La sostanziale mancanza d'infrastrutture petrolifere adeguate è un altro fattore di subalternità per Giuba, che pure possiede il 75 per cento dei giacimenti petroliferi del vecchio Stato unitario. Gli unici oleodotti esistenti sono, infatti, quelli che convogliano il greggio verso nord, fino a Port Sudan, nel cui scalo sono ormeggiate le petroliere battenti bandiera sud sudanese, ma nel territorio di Khartoum e sotto il suo controllo amministrativo.

Il governo di Giuba – che dipende quasi esclusivamente dalle entrate petrolifere – sta tentando di rilanciare la produzione nazionale e di sviluppare proprie capacità di raffinazione, sfruttando la posizione di primo paese produttore dell'Africa orientale. L'obiettivo annunciato dal governo è il ritorno ai livelli di produzione antecedenti la guerra civile del 2013, e l'avvio della vendita di prodotti raffinati ai paesi confinanti. Il piano prevede un aumento della produzione petrolifera dagli attuali 135 a 350 mila barili al giorno entro la fine del 2018. Per realizzare il programma, Giuba punta ad attrarre maggiori investimenti esteri: tra le compagnie interessate figurano, al momento, la francese Total e la britannica Tullow Oil che sarebbero intenzionate a riprendere lo sviluppo dei giacimenti B1 e B2.

L'ambizioso progetto LAPSET (Lamu Port-Southern Sudan-Ethiopia Transport), che prevede la realizzazione di un corridoio infrastrutturale che collegherebbe Kenya, Uganda, Sud Sudan ed Etiopia. Annuncia-

Gli sforzi del presidente del Sud Sudan Salva Kiir Mayardit sono tesi a ridurre i condizionamenti imposti da Khartoum in tema di sfruttamento e commercializzazione del petrolio.

nel 2009 ma lanciato ufficialmente nel marzo 2012, il progetto Lapset comprende la costruzione di un grande porto con 32 moli a Lamu, in Kenya; una serie di oleodotti; un'autostrada a sei corsie e una ferrovia che attraverserebbero tutta la parte settentrionale del Kenya fino ad arrivare ad Addis Abeba, in Etiopia; a Kampala, in Uganda e, appunto, a Giuba. Il programma prevede inoltre la realizzazione di tre aeroporti internazionali e la costruzione di tre nuove città.

Una volta ultimato, il progetto LAPSET consentirebbe al Sud Sudan di "agganciarsi" all'oleodotto – attualmente in fase di costruzione – che collegherà la città di Hoima, nell'ovest dell'Uganda, al porto di Tanga, sulla costa della Tanzania. Un'opera che consentirebbe a Giuba di esportare il proprio petrolio aggirando il Sudan, ottenendo al contempo uno sbocco al mare e riducendo la propria dipendenza da Khartoum.

Altro progetto d'interesse strategico per il Sud Sudan è la prevista realizzazione di una rete regionale di trasporti dell'Africa orientale, che ha conosciuto lo scorso anno un importante passo in avanti con l'inaugurazione della ferrovia che collega la capitale keniana Nairobi alla città portuale di Mombasa. L'infrastruttura è solo la prima parte di un progetto più vasto la cui seconda fase prevede l'estensione della linea dalla capitale keniana Nairobi alla città di Malaba, al confine con l'Uganda, e alla capitale ruandese Kigali, per poi arrivare fino

a Giuba. L'opera è stata finanziata dal governo cinese, per il quale lo sviluppo delle infrastrutture in Africa orientale riveste interesse strategico. La Cina, tra i paesi maggiormente coinvolti nello sviluppo del settore petrolifero in Sud Sudan, guarda infatti alla regione come ad uno sbocco naturale per la cosiddetta Via della seta marittima, iniziativa lanciata dal governo cinese nel 2013 che punta a incrementare gli investimenti e gli scambi interregionali lungo la storica via commerciale che si estende fra Asia, Europa ed Africa orientale. La progressiva penetrazione dell'influenza cinese nella regione potrebbe quindi, in ultima analisi, giovare al tentativo del Sud Sudan di smarcarsi dal suo ingombrante vicino sudanese, in attesa che si trovi una soluzione al conflitto civile che continua a insanguinare il paese.

Outlook/Nel breve termine sono possibili nuovi shock dal lato dell'offerta

L'altra faccia dell'indipendenza energetica USA

L'impennata della produzione non convenzionale ha contribuito a stabilizzare le forniture globali, ma ha anche portato al progressivo disimpegno americano dal Medio Oriente, causando ulteriori rischi geopolitici



IAN BREMMER
È presidente di Eurasia Group e GZERO Media e autore del best seller del New York Times "US vs. Them: The Failure of Globalism".

progressi tecnologici compiuti nel campo delle tecniche di perforazione non convenzionali, come la fratturazione idraulica e la perforazione orizzontale, hanno consentito ai produttori statunitensi di inondare i mercati petroliferi globali con la propria produzione. Oggi questi produttori rappresentano il 13 per cento della produzione mondiale di greggio, quasi il doppio della quota di mercato che detenevano un decennio fa. Certo, l'agenda commerciale del presidente americano Donald Trump ha reso più cupe le prospettive dei produttori statunitensi, con la Cina che ha minacciato di imporre dazi sul petrolio americano come misura di ritorsione. Ma nel mondo odierno, anche paesi come la Cina sono costretti a dare priorità alla propria sicurezza energetica, il che implica necessariamente una diversificazione delle importazioni. E ora, grazie alle innovazioni tecnologiche, gli Stati Uniti costituiscono un tassello fondamentale per garantire la diversificazione del mix energetico. In vista del sorpasso ormai imminente dell'economia cinese su quella americana – che comporterà nuovi e imprevedibili rischi politici a livello mondiale – la maggiore stabilità dei mercati energetici garantita dai produttori di petrolio statunitensi è senza dubbio ben gradita. Eppure gli stessi progressi tecnologici che hanno consentito l'ascesa dei produttori di petrolio americani sono anche all'origine di altri rischi geo-

politici non trascurabili. La relativamente nuova "indipendenza energetica" degli Stati Uniti ha portato a un progressivo allontanamento dal Medio Oriente, spianando la strada per l'ingresso di altri attori, tra cui una Russia sempre più risoluta (vedi Siria, Iraq). La Cina ha fatto intendere di essere più che contenta di colmare il vuoto economico lasciato dagli Stati Uniti nella regione, in particolare tramite i suoi ambiziosi progetti infrastrutturali nell'ambito dell'iniziativa "One Belt One Road". Tuttavia la Cina, l'unico paese che può rivendicare credibilmente uno status di superpotenza che si avvicini a quello degli USA, non è assolutamente in grado di mantenere (e ancor meno interessata a farlo) le complesse e spesso contraddittorie dinamiche di sicurezza della regione, compito assolto in passato dagli Stati Uniti.

L'incertezza sulla domanda e i rischi per i produttori

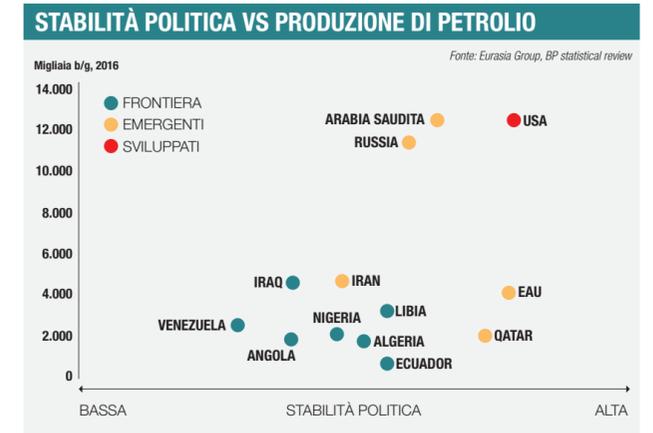
E l'incertezza che aleggia su quando e se si verificherà un picco (o rallentamento) della domanda di petrolio complica i profili d'investimento di importanti progetti energetici a lungo termine. L'Arabia Saudita, con il suo programma Vision 2030, è tra i primi paesi ad avere introdotto riforme nazionali di ampio respiro per ridurre la propria dipendenza dal petrolio data l'instabilità del mercato. Ma non tutti i principali paesi produttori di petrolio potranno per-



mettersi riforme su larga scala come quelle saudite, per loro stessa natura pericolose dal punto di vista politico e destabilizzanti dal punto di vista sociale. Un picco o anche un semplice rallentamento della domanda globale di petrolio avrebbero enormi implicazioni geopolitiche e le prime a rimetterci sarebbero le economie profondamente dipendenti dai proventi del petrolio e ad alto rischio politico. In Libia, la visita del presidente francese Emmanuel Macron lo scorso maggio ha apparentemente

contribuito a portare il paese verso elezioni presidenziali e legislative, previste entro la fine dell'anno. Ma sul campo, le fazioni antagoniste continuano a darsi ferocemente battaglia e le strutture petrolifere in mano agli avversari costituiscono obiettivi militari primari. La produzione e le esportazioni di petrolio della Libia continuano a essere a rischio di interruzione e lo saranno anche nel futuro prossimo. Il paese, infatti, faticcherà a produrre più di 1 milione di barili al giorno, mentre prima della guerra la sua produzione si

aggirava mediamente intorno a 1,6 milioni di barili al giorno. In Nigeria, l'annuncio che Muhammadu Buhari si ricandiderà alla presidenza fa ben sperare nel mantenimento del trend positivo del settore petrolifero nazionale. Per evitare significative interruzioni di produzione, l'amministrazione Buhari ha in effetti condotto a buon fine delle negoziazioni con i militanti del Delta del Niger. Tuttavia, le condizioni di salute del presidente continuano a destare preoccupazione, dal momento che non vi sono garanzie che altri sa-



Il grafico mette in relazione la produzione di petrolio con la stabilità politica di alcuni dei principali paesi produttori. Gli Stati Uniti uniscono un elevato output giornaliero a un'elevata stabilità.

rebbero in grado di replicare il suo successo.

In Iraq, nonostante le recenti elezioni e il sorprendente annuncio di un governo di larga coalizione presieduto dall'imam antiamericano Muqtada al Sadr, la politica petrolifera non dovrebbe subire cambiamenti. Il paese dovrebbe infatti continuare a collaborare con l'OPEC per aumentare il prezzo del petrolio. Ma l'instabilità di politici e partiti che contraddistingue l'Iraq rende particolarmente difficile individuare quando e come potrebbe scoppiare la prossima crisi politica. Per il momento, sembrerebbe che Stati Uniti e Arabia Saudita avranno minore influenza sulla politica interna irachena, rendendo la situazione ancora più precaria in un paese che fatica a dotarsi di solide basi democratiche.

Le incognite di Venezuela e Iran

Nel frattempo, il Venezuela ha potuto tirare il fiato. L'amministrazione Trump ha in effetti per il momento rinunciato a imporre dure sanzioni petrolifere al paese sudamericano, preoccupata del potenziale aumento dei prezzi interni della benzina nel periodo che precede le vacanze estive – nel quale molti americani si mettono in viaggio – e le elezioni di metà mandato di novembre. Ma la produzione venezuelana di petrolio sta precipitando, mentre le raffinerie del paese, già obsolete e fatiscenti, sono afflitte da una cattiva gestione e da interventi carenti. Mentre l'economia e le dinamiche sociali del paese continuano a degenerare sullo sfondo di un'iperinflazione sostenuta e di una penuria di generi alimentari, il potere del presidente venezuelano Nicolas Maduro verrà duramente messo alla prova negli anni a venire. Una notizia potenzialmente positiva per le sorti poli-

tiche a lungo termine del paese, ma disastrosa per la sua produzione petrolifera a breve termine, già fortemente provata.

E poi ovviamente c'è l'Iran. La decisione di Trump di ritirare gli Stati Uniti dal Piano d'azione congiunto globale non ha ripercussioni dirette solo sui mercati del petrolio, dove verranno a mancare circa 500.000 barili di greggio iraniano al giorno. In effetti, è l'intera produzione petrolifera del Medio Oriente a essere messa a repentaglio, dal momento che la leadership iraniana colpita intensificherà con grande probabilità i conflitti per procura nella regione. Gli Stati Uniti hanno anche messo in chiaro che qualsiasi paese che continuerà a intrattenere rapporti commerciali con l'Iran (come Cina, Russia e Unione europea hanno promesso di fare), incorrerà nelle severe sanzioni statunitensi. Scontri commerciali tra gli USA e i suoi alleati e nemici non sono quindi affatto da escludere per questo autunno, quando le sanzioni rientreranno pienamente in vigore.

Per quanto l'impennata della produzione non convenzionale degli Stati Uniti abbia contribuito a stabilizzare le forniture energetiche globali, l'ulteriore deterioramento della già critica situazione geopolitica e commerciale rischia di provocare nuovi shock dal lato dell'offerta nel breve termine. Sebbene al momento i prezzi del petrolio tengano conto in larga misura delle crisi delle forniture determinate da fattori geopolitici, nulla garantisce che proseguano in questa direzione. Se c'è un insegnamento da trarre dalla politica del 2018 è proprio che si prospettano ancora infiniti colpi di scena. Il settore petrolifero deve dunque tenersi pronto.



OPEC+/Tra vincitori e vinti

Il compromesso di Vienna

L'alleanza dei paesi produttori ha deciso, in giugno, di incrementare l'output di greggio, sullo sfondo di un'impennata dei prezzi e gravi restrizioni alle importazioni in Venezuela e Iran, scossi da sanzioni e difficoltà economiche

MARC-ANTOINE EYL-MAZZEGA

È direttore del Centro per l'energia dell'Istituto francese delle Relazioni Internazionali (IFRI). In precedenza ha ricoperto il ruolo di responsabile dei programmi per la Russia e l'Africa subsahariana presso l'Agenzia internazionale dell'energia (IEA). È stato inoltre responsabile di un osservatorio per l'Ucraina presso la Fondazione Robert Schuman.

a riunione tenutasi a Vienna il 23 giugno scorso tra i paesi dell'OPEC e i loro alleati (la cosiddetta alleanza "OPEC+"), in particolare la Russia, ha prodotto diversi sviluppi interessanti. Anzitutto, il calo inatteso della produzione di petrolio venezuelano ha consentito di oltrepassare ampiamente gli obiettivi di riduzione della produzione fissati nel novembre del 2016 e questo, in un contesto di forte crescita della domanda con i livelli delle scorte in calo, ha reso i mercati più rigidi. Sullo sfondo di una crescita economica globale superiore al 3,9 per cento, secondo le proiezioni del Fondo monetario internazionale per il 2018, il prezzo del petrolio è aumentato di oltre il 50 per cento in meno di un anno, raggiungendo i 77 dollari al barile nel maggio del 2018: un incremento che potrebbe tradursi in un ulteriore aumento della produzione statunitense e in un rallentamento della crescita della domanda mondiale di petrolio. I paesi produttori che non sono in grado di au-

mentare la produzione, o che sono stati colpiti duramente dal crollo dei prezzi petroliferi, e avevano interesse a incassare il più possibile (come Venezuela, Algeria, Iran e Iraq) non volevano modificare il sistema delle quote di produzione fissate allo scopo di mantenere alti i prezzi. Dall'altra parte, Russia e Arabia Saudita facevano pressione per aumentare la produzione, dal momento che entrambi i paesi possono produrre di più e cercavano di trarre vantaggio dai prezzi più elevati prima dell'incremento della domanda estiva, evitando al contempo un ulteriore aumento dei prezzi. L'accordo raggiunto dai paesi dell'OPEC e dai loro alleati è un compromesso che vede uscirne vincitori Stati Uniti, Arabia Saudita e Russia. Si tratta di un esito sorprendente, dovuto anche al fatto che "l'elefante nella stanza" durante le trattative di Vienna era Donald Trump e i suoi timori per il prezzo troppo alto del petrolio prima della driving season estiva e delle elezioni

di medio termine di novembre, mentre la produzione statunitense di combustibili liquidi cresce costantemente, alimentando anche l'ascesa delle esportazioni. Anche se non si sa ancora bene in che modo, l'accordo di Vienna determinerà un aumento della produzione di oltre 500mila barili al giorno. La Russia sarà in grado di incrementare la produzione di almeno 200mila barili al giorno a partire da quest'estate, ed è sulla strada giusta per riuscire ad aumentare la spesa di bilancio senza andare in deficit. E questo avviene subito dopo l'introduzione in Russia di un'importante modifica al sistema fiscale, che svincolerà ulteriormente il bilancio russo dalle fluttuazioni dei prezzi petroliferi. Di fatto, inoltre, Arabia Saudita, Stati Uniti e Russia sono i vincitori perché saranno in grado di sottrarre progressivamente una quota di mercato a Iran e Venezuela, impegnati rispettivamente ad affrontare sanzioni che entreranno in vigore a novembre, oltre ad una per-

sistente situazione di caos. Pur con estrema riluttanza, l'Iran ha garantito il proprio sostegno all'accordo di Vienna, in considerazione del fatto che l'incremento si mantiene entro i limiti stabiliti dall'accordo del 30 novembre 2016. I proventi petroliferi del paese, infatti, stanno già iniziando a essere colpiti dalla nuova ondata di sanzioni statunitensi (che ostacolano le esportazioni di greggio) e con un prezzo del petrolio inferiore subiranno un'ulteriore contrazione. Rimangono ancora senza risposta quattro domande: Cina e India continueranno ad acquistare petrolio iraniano, e fino a che punto? Come reagirà l'Iran dal punto di vista geopolitico ai limiti imposti alle proprie esportazioni? Il prezzo del petrolio si stabilizzerà o continuerà a salire, mettendo a rischio i livelli della domanda? Infine, i paesi produttori si decideranno finalmente ad avviare qualche seria riforma economica? Di fatto, nel 2017, la produzione complessiva di combustibili liquidi da

parte dei paesi dell'OPEC è diminuita solo di circa 400mila barili al giorno rispetto al 2016, a causa dell'impennata nella produzione di Libia e Iraq. Ciò dimostra anche quanto fossero elevati i livelli produttivi scelti come riferimento per i tagli. Con il ritorno delle sanzioni statunitensi, le previsioni indicano che le esportazioni iraniane di combustibili liquidi (2,5 milioni di barili al giorno) subiranno una flessione, ma si prevede che Cina e India (e forse anche Russia e altri paesi) possano trovare il modo di avere accesso alla maggior parte di questo petrolio, magari a prezzo scontato. Riuscire ad assicurare una disciplina rigorosa nel rispettare le sanzioni unilaterali statunitensi non è un fatto assodato. In Venezuela, negli scorsi 18 mesi la produzione è diminuita di 700mila barili al giorno fino ad attestarsi intorno a 1,5 milioni di barili al giorno, ma tenendo conto dell'entità della crisi economica e politica che il paese sta attraversando (e del rischio di ulteriori sanzioni

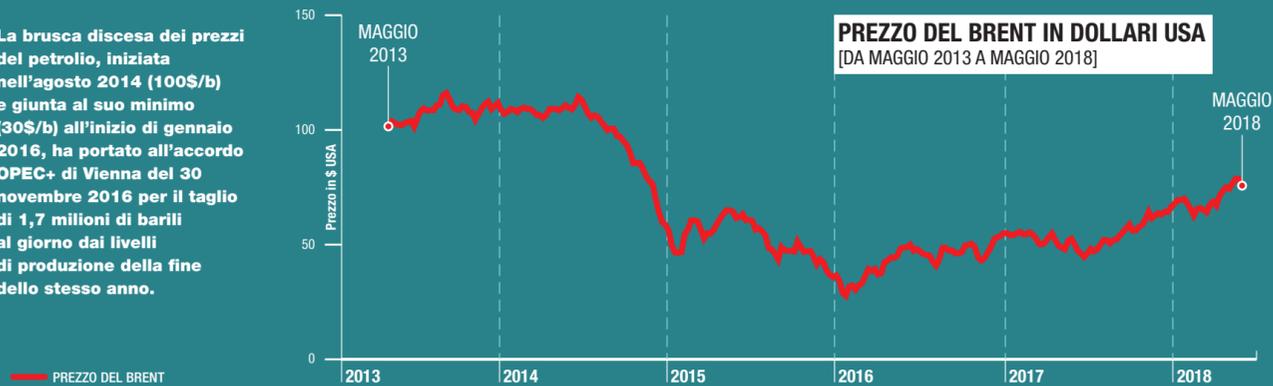
da parte statunitense) potrebbe diminuire di altri 300mila barili al giorno. Aumentare la produzione dell'OPEC+ nella seconda metà del 2018 servirà a evitare di accelerare l'indebolimento della posizione di mercato dell'OPEC, che dovrebbe essere un problema da prendere seriamente in considerazione.

La crescita dei prezzi in soccorso delle economie più deboli

Un'eccezione della drammatica crisi sociale ed economica in atto in Venezuela, i maggiori produttori di petrolio OPEC+ sono riusciti a superare la crisi del crollo dei prezzi petroliferi. Questo perché il periodo di vera e propria tensione è durato solo 16 mesi circa, da gennaio 2015 ad agosto 2016, quando il prezzo del petrolio ha ripreso lentamente a risalire. Pur sperimentando tassi di crescita fiacchi, Kazakistan e Algeria hanno evitato di scivolare in una fase di recessione economica. A parte la situazione

caotica in Venezuela, ad affrontare la recessione più lunga e dura è stata la Russia, mentre pure Angola, Azerbaijan, Arabia Saudita, Iraq, Iran e Nigeria hanno attraversato un anno di recessione e stagnazione economica. La situazione economica dell'Angola è peggiorata sensibilmente, eppure il governo è riuscito a stabilizzarla. Tuttavia, il FMI non ha messo in atto alcun programma di sostegno a favore di questi produttori petroliferi. Se l'Arabia Saudita avesse prorogato di un anno la strategia di mantenere un'elevata produzione a prezzi bassi e la produzione del Venezuela non fosse crollata, parecchi regimi sarebbero probabilmente andati incontro a tensioni sociali, cali della produzione e disavanzi di bilancio insostenibili, rischiando la destabilizzazione. Probabilmente, se il prezzo del petrolio fosse rimasto intorno ai 30 dollari al barile per un periodo prolungato, Algeria e forse anche Russia, Nigeria, Angola, Azerbaijan e Kazakistan avrebbero avuto problemi macroeconomici, sociali e finanziari molto seri. La stessa Arabia Saudita avrebbe faticato a finanziare la propria spesa militare e sociale. L'accordo dell'OPEC+ e il crollo della produzione venezuelana hanno fissato un livello minimo ai prezzi del petrolio, rendendo i produttori cautamente ottimisti sul fatto che il peggio sia ormai alle spalle. Per la maggior parte di questi paesi, il calo dei prezzi del petrolio e degli introiti ha causato il deprezzamento o la svalutazione delle valute nazionali a seguito di costosi tentativi di difendere il tasso di cambio (con la significativa eccezione dell'Algeria), una tendenza alla fluttuazione delle valute (Russia e Kazakistan), un aumento dell'inflazione (a causa dell'inflazione importata e della creazione di moneta), tagli alla spesa (soprattutto sociale o infrastrutturale, ma anche militare), un aumento dei deficit di bilancio dello stato, un calo dei redditi reali, un aumento della povertà, la diminuzione delle spese di capitale a monte (a eccezione della Russia), un indebolimento del settore bancario e un declinamento dei crediti sovrani. In sostanza, invece di operare tagli drastici alla spesa pubblica per evitare problemi economici e sociali, i paesi produttori hanno deciso di gestire disavanzi di bilancio, che hanno coperto facendo ricorso alle riserve fiscali e ai mercati obbligazionari nazionali o internazionali. I paesi produttori, inoltre, hanno tratto vantaggio dal deprezzamento delle valute, che ha attenuato l'impatto della diminuzione dei prezzi del petrolio, del valore delle esportazioni e del gettito fiscale. La Russia ha gestito con successo il proprio disavanzo di bilancio grazie al suo Fondo di riserva, da cui ha attinto oltre

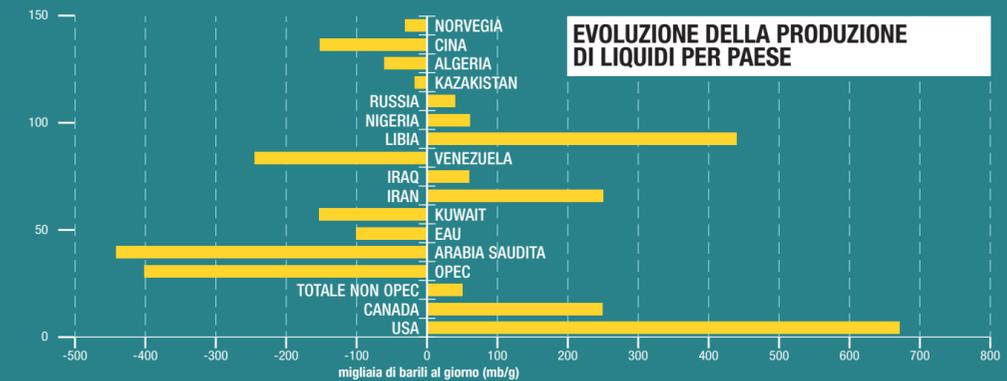
La brusca discesa dei prezzi del petrolio, iniziata nell'agosto 2014 (100\$/b) e giunta al suo minimo (30\$/b) all'inizio di gennaio 2016, ha portato all'accordo OPEC+ di Vienna del 30 novembre 2016 per il taglio di 1,7 milioni di barili al giorno dai livelli di produzione della fine dello stesso anno.



Fonte: Thomson Reuters

In termini di sviluppo della produzione di petrolio, gli Stati Uniti assisteranno ad una crescita pari a +1,4 mb/g nel 2018 e di complessivi 3,7 mb/g entro il 2023. Entro lo stesso anno la fornitura complessiva dei paesi non-OPEC dovrebbe crescere di una quota pari a 5,2 mb/g.

STIMA DELLA VARIAZIONE DELLA PRODUZIONE TOTALE DI LIQUIDI 2017/2016



Fonte: IEA, Market Report Series: 2016 Oil - Analysis and Forecasts to 2023, March 2018

50 miliardi di dollari, come hanno fatto anche Algeria, Kazakistan e Azerbaigian. Ma tutti questi paesi hanno anche fatto ricorso a fondi previdenziali di importanza strategica istituiti, per esempio, allo scopo di finanziare il sistema pensionistico o gli investimenti infrastrutturali. Il Fondo di riserva russo è stato svuotato, come pure quello algerino. Azerbaigian e Kazakistan, invece, sono riusciti a contenere i prelievi eccessivi, mentre l'Arabia Saudita è riuscita a mobilitare le sue vaste riserve, che sono ancora lungi dall'esaurirsi.

La stabilità dei sistemi politici è stata messa alla prova

A eccezione del Venezuela, nessun paese produttore ha rischiato il tracollo. Il paese sudamericano, invece, si è trovato ad affrontare un "mix letale" di investimenti in calo, diminuzione della produzione, inflazione galoppante, incertezza, rivolta sociale, crisi istituzionale e instabilità politica. Nonostante il forte sostegno di Russia, Cuba e Cina, non è stato possibile arginare la sempre più grave crisi venezuelana. Nei dieci paesi qui esaminati si è verificato soltanto un cambio di regime collegato in qualche modo al calo dei prezzi del petrolio: in Angola, l'ex presidente Dos Santos si è dimesso dopo essere stato al potere per 38 anni, mentre le recenti elezioni hanno rinnovato la classe dirigente e ridotto l'influenza diretta della famiglia Dos Santos. È significativo che nel 2015 si siano tenute in Kazakistan (e poi, nel 2018, in Russia, Azerbaigian e Venezuela) elezioni presidenziali che non hanno mai comportato un vero rischio per i governanti in carica, sebbene nessuna di queste elezioni sia stata libera e trasparente. A eccezione del Venezuela, l'inversione di tendenza negativa in corso è stata notevole. In questi paesi non si è verificato alcun avvicendamento politico: c'è stata qualche agitazione sociale qua e là (a

livello locale in Russia, Kazakistan, Nigeria e Algeria e in misura maggiore in Iran durante l'inverno 2017-18), ma sempre sotto stretto controllo da parte del governo e senza alcuna conseguenza politica. Ultimo, ma non da meno, in Arabia Saudita è salito al potere un nuovo leader, il principe ereditario Mohammad bin Salman. Legittimato dal padre, Mohammad bin Salman è giovane (classe 1985), in un paese dove il 25 per cento della popolazione ha meno di 15 anni. Pur ambizioso e lungimirante, il principe ereditario si è assunto grossi rischi - a livello tanto nazionale quanto internazionale - le cui conseguenze sono ancora incerte. La resilienza dei regimi ha molte spiegazioni. Tuttavia, in Russia, Arabia Saudita, Iran e (in parte) Azerbaigian, i regimi hanno strumentalizzato i conflitti geopolitici in cui sono coinvolti per rafforzare i rispettivi vincoli di lealtà e la propria legittimità. Oltre a essere impegnata nei conflitti di Ucraina e Siria, la Russia è entrata in contrasto con l'Unione europea, la NATO e gli Stati Uniti. L'Arabia Saudita è coinvolta nella guerra in Yemen e si è scontrata con due nemici, Iran e Qatar. Nella primavera del 2016, l'Azerbaigian ha sferrato un attacco militare contro il Nagorno-Karabakh. E l'Iran, oltre a essere coinvolto nella lotta al gruppo terroristico dell'ISIS in Iraq, è impegnato attivamente in Siria e Libano al fine di "stabilizzare la regione" e combattere il terrorismo. I regimi hanno giocato la carta geopolitica per minimizzare, ostacolare o mettere a tacere rivendicazioni di natura politica o sociale facendo ricorso a politiche repressive. Ciò potrà rivelarsi una mossa controproducente, dal momento che il ceto medio e i più poveri possono scegliere di far sentire la propria voce; in molti casi, tuttavia, in questi paesi manca un sistema politico (o un'opposizione) in grado di incanalare il malcontento politico e pertanto

gli oppositori si ritrovano emarginati o addirittura perseguitati.

Iran, Iraq e Cina sotto la lente di ingrandimento

Quello dell'Iran è un caso particolare perché, quando si è scatenata la crisi dei prezzi petroliferi, le sanzioni erano state sospese e il paese aveva beneficiato di un rapido aumento della produzione e delle esportazioni di 1 milione di barili al giorno a partire dall'autunno del 2015. Nel 2013 - con l'elezione di un presidente riformista organico al sistema, Hassan Rouhani, dopo anni di governo conservatore e declino economico - si era verificato un importante cambiamento politico. Dopo aver raggiunto l'accordo sul nucleare nel 2015, Rouhani è stato rieletto alle elezioni presidenziali del maggio 2017 da una maggioranza più ampia: un chiaro segnale che gli iraniani ne sostenevano le riforme economiche e volevano il cambiamento (liberalizzazione interna e normalizzazione dei rapporti internazionali). Ali Khamenei, guida suprema dell'Iran e massimo esponente del clero, aveva dato la propria benedizione a questi cambiamenti. Ma il ritiro del presidente Trump dall'accordo sul nucleare del 2015 e la reintroduzione di sanzioni all'Iran - ufficialmente per negoziare un accordo migliore sul nucleare che andrebbe oltre il 2025 e affronterebbe anche il tema del programma iraniano sui missili balistici come pure delle sue crescenti attività militari nella regione, forse con l'obiettivo finale di alimentare divisioni e tensioni interne e provocare un cambio di regime - sono mosse rischiose e pericolose. Dopo la violentissima guerra combattuta contro l'Iraq dal 1980 al 1988, il paese è profondamente segnato da un senso di ingiustizia. Quella iraniana è una nazione antica e orgogliosa, che quando si trova ad affrontare nuove ingiustizie tende a ricompattarsi. L'econo-

mia iraniana dipende dal petrolio molto meno di quanto si creda, mentre sanzioni finanziarie, restrizioni commerciali e carenza di investimenti sono questioni più problematiche. Dal 1979 il regime ha dimostrato una notevole resilienza e se in questo contesto gli integralisti potrebbero diventare più aggressivi, i riformisti rischiano di farsi indebolire ed emarginare sempre più, mentre i normali cittadini potrebbero ritrovarsi schiacciati e impotenti tra un conflitto geopolitico di ampie dimensioni e lotte di potere interne. L'Iran potrebbe abbandonare del tutto l'accordo sul nucleare, aprendo la strada a ulteriori scontri, se non a veri e propri conflitti da cui nessuno uscirà vincitore. L'Iraq ha dovuto far fronte alla triplice crisi del calo dei prezzi, della lotta all'ISIS e delle gravi tensioni con il Governo regionale del Kurdistan (KRG), che si sono concluse con il referendum sull'indipendenza e la riconquista da parte delle forze armate irachene di giacimenti petroliferi di importanza strategica controllati dai curdi. Il paese sta lentamente vincendo queste sfide e un prezzo più elevato del petrolio e una produzione maggiore ne aiuterebbero la stabilizzazione, la ricostruzione e la pacificazione. Tuttavia, l'Iraq dovrà affrontare sfide di urgenza cruciale: diversificare l'economia, sviluppare il settore agricolo, riformare le istituzioni, combattere la corruzione e attirare investimenti. Si tratta di obiettivi molto ardui da raggiungere e per farcela servirà sia una leadership forte e credibile sia un comportamento responsabile da parte delle potenze straniere. Per molti aspetti, la Cina è stata uno dei principali finanziatori di vari produttori petroliferi colpiti dalla crisi: in particolare, ha cominciato a intervenire in Russia e Venezuela fornendo credito o investimenti a portatori di interessi statali o privati. Eppure si prevede che la crisi avrà un impatto strutturale sulla

strategia estera cinese: Angola e Venezuela, infatti, sono diventati debitori "avvelenati", pertanto è possibile che prima o poi le generose linee di credito offerte dalla Cina in cambio di future forniture petrolifere e sviluppo delle infrastrutture vengano sottoposte a revisione. Tuttavia, si prevede anche che sarà la Cina a beneficiare maggiormente del nuovo braccio di ferro con l'Iran a scapito degli interessi e delle aziende occidentali, non lasciando alla repubblica islamica altra scelta che puntare a est, verso India e Cina. Gli altri cambiamenti politici in atto sono l'accordo della Russia con l'Arabia Saudita, che per ora si limita a un'alleanza petrolifera ma ha tutte le carte in regola per ampliarsi, e un grande punto interrogativo sul ruolo della Cina in Medio Oriente, date le significative importazioni cinesi di petrolio saudita, iracheno e iraniano.

Strategie adattive nelle fasi di upstream e midstream e riorganizzazioni d'impresa

Le compagnie petrolifere nazionali hanno ridotto le spese di capitale e le operazioni di trivellazione (con alcune eccezioni in Russia, a causa del deprezzamento del rublo e di un regime fiscale flessibile) e sono passate a pagamenti anticipati o sono riuscite a emettere obbligazioni. Diventando creditori di numerose compagnie petrolifere nazionali, operatori finanziari come Vitol, Trafigura o Glencore hanno certamente rafforzato la propria posizione. Cina e Russia hanno fatto altrettanto, ma con risultati insoddisfacenti. Ciononostante, sono stati approvati investimenti significativi, soprattutto in partnership con compagnie straniere: per esempio, in Azerbaigian (ACG-BP) e Kazakistan (Tengiz-Chevron). Ma ci sono stati anche casi di investimenti respinti e tentativi di esplorazione petrolifera rinviati (come nell'Artico russo, che a seguito delle

sanzioni presenta costi e vincoli tecnologici elevati). In Algeria, un vertice sulla politica energetica tenuto nel febbraio del 2016 ha elencato le priorità per le riforme strutturali, ma è rimasto lettera morta. Si stanno anche studiando correzioni alla legge sugli idrocarburi per favorire gli investimenti, ma non ci sono certezze né sulle tempistiche né sui contenuti. Diverse nazioni produttrici hanno messo in atto o stanno elaborando piani di privatizzazione e disinvestimento parziale delle attività direttamente nel settore petrolifero o nell'economia nel suo complesso: la Russia ha dismesso il 19,5 per cento di Rosneft, l'Arabia Saudita il 5 per cento di Aramco (iniziativa ormai rinviata al 2019), mentre Angola e Kazakistan (con KazMunaiGas) stanno adottando provvedimenti simili. L'Iraq progetta di istituire una compagnia petrolifera di stato. In Algeria il settore upstream necessita di ingenti trasferimenti di capitale e tecnologie dall'estero, ma non si prevedono cambiamenti prima delle elezioni presidenziali del 2019.

Il campanello d'allarme preoccupante del calo dei prezzi

Oltre ad aver indebolito i paesi produttori qui esaminati, la crisi provocata dal calo dei prezzi del petrolio ne ha fortemente ridotto la capacità di uscire indenni da un'altra crisi simile. Se i prezzi caleranno ulteriormente, i paesi produttori avranno esaurito le rispettive riserve di utili e di capitale per farvi fronte. E mentre la capacità dei produttori di sviluppare nuovamente riserve finanziarie sufficienti è incerta, la loro evoluzione nel lungo termine è a rischio. Russia, Azerbaigian e Kazakistan si trovano alle prese con un settore bancario debole e hanno già attinto ai rispettivi fondi strategici per le pensioni e le infrastrutture. I bilanci di previsione sono stati ridotti ovunque. In Russia,

Venezuela e Kazakistan è aumentata la povertà. A essere colpito in Algeria e Russia è stato soprattutto il ceto medio. E a meno che qualche riforma strutturale non affronti questi problemi, in Algeria (dove la disoccupazione è elevata, soprattutto nelle zone rurali, e la popolazione è molto giovane e in crescita) potrebbero scoppiare tensioni. Tutti questi regimi hanno mix di produzione energetica ed elettrica dominati dai combustibili fossili, che ne limitano le esportazioni di gas e petrolio, rappresentano un onere finanziario e ne ostacolano la diversificazione economica. A sembrare indebolita è proprio la capacità di questi regimi di diversificare le rispettive economie e i rispettivi mix energetici, oltre che di investire in fonti di energia elettrica alternative a basso contenuto di carbonio (e dunque a ridotte emissioni di CO₂).

Da una parte, questi regimi hanno la possibilità di approfittare della diminuzione dei costi di installazione degli impianti eolici e solari e potrebbero raccogliere gli abbondanti frutti degli investimenti nell'efficienza energetica. In Iran e Arabia Saudita, per la verità, i sussidi energetici sono stati ridotti. Angola e Nigeria, invece, hanno varato molte importanti riforme, mentre il Kazakistan tenta da tempo di aumentare la quota di investimenti privati nella propria economia. Dall'altra, è improbabile che sia il sistema di rendita petrolifera a cambiare, perché molti di questi paesi sono coinvolti in qualche guerra o si ritrovano al centro di tensioni geopolitiche più ampie (Russia, Iran e Arabia Saudita), devono affrontare sanzioni o la minaccia di sanzioni (Russia, Iran e Venezuela) e sono esposti al rischio di instabilità sociale, debolezze istituzionali e incertezza (Nigeria, Angola, Venezuela e Iraq). I loro settori energetici sono dominati da aziende di stato (a eccezione dell'Iraq) che, se hanno modo di ac-

cedere a fondi adeguati, possono realizzare progetti ambiziosi, ma non sono comunque in grado di cambiare il sistema e la governance dell'energia di paesi segnati da inefficienze e problemi di gestione della grande impresa (Russia, Iran, Venezuela, Nigeria, Angola e Algeria). Con il rinnovo delle sanzioni, l'Iran potrebbe tornare ad applicare la sua "economia di resistenza". Ma le priorità potrebbero essere altre: l'Arabia Saudita, infatti, ha appena aumentato del 10 per cento la propria spesa militare. Tra tutti questi paesi, tuttavia, il progetto "Vision 2030" reso noto dall'Arabia Saudita nell'aprile del 2016 si distingue chiaramente per essere uno dei programmi più audaci e realistici per diversificare l'economia. Ma potrà avere successo solo se la società diventerà più inclusiva e se il paese ridurrà la sua esposizione geopolitica. Anche l'Algeria ha un grande potenziale non sfruttato per diversificare il proprio mix energetico ed elettrico e riformare l'economia, ma dipenderà dalla volontà politica, da un eventuale cambio di regime e dalla capacità di gestione delle imprese di stato, nonché dalla capacità di attirare maggiori investimenti esteri e privati.

Testo estratto dal report: Navigating the storm: "OPEC+" producers facing lower oil prices" (Itr) Center for Energy, 2018



America Latina/Un gigante in attesa di decollare



Venezuela, una rimonta difficile

La produzione petrolifera in discesa, le rivendicazioni miliardarie dei paesi creditori, un sistema infrastrutturale debole e la minaccia delle sanzioni USA rendono ogni tentativo di ripresa ancora inefficace

Tutte le facce di un continente



Divisa tra spinte allo sviluppo e antiche debolezze, la regione offre un panorama economico e sociale frammentato. All'aggravarsi della crisi venezuelana, le cui ricadute pesano sull'intero comparto energetico mondiale, si contrappone il tentativo di una schiera di paesi di modernizzare i sistemi di governance, interrompendo vecchi monopoli e aprendosi all'ingresso di investitori capaci di valorizzare le enormi risorse ancora inutilizzate



FRANCISCO MONALDI

È ricercatore in politica energetica latinoamericana presso l'Istituto Baker per le Politiche pubbliche della Rice University di Houston, ricercatore non residente presso il Centro per le politiche energetiche globali della Columbia University a New York, nonché direttore e fondatore del Centro per l'Energia e l'Ambiente presso l'IESA di Caracas.



Il settore petrolifero venezuelano sta implodendo. Il calo della produzione è talmente rapido da costituire un grave rischio geopolitico per il mercato del petrolio. Dal momento che l'economia venezuelana dipende dalle esportazioni di petrolio per oltre il 90 per cento degli scambi di valuta estera, il crollo della produzione sta aggravando quella che è già la peggiore depressione economica nella storia dell'America Latina. Il paese sta vivendo, inoltre, una situazione di iperinflazione e il suo tracollo ha scatenato nella regione un'enorme crisi umanitaria e di rifugiati. Sono più di due milioni, infatti, i venezuelani emigrati negli ultimi due anni. La "rielezione" di Nicolás Maduro, giudicata illegittima da gran parte dei paesi europei e dell'emisfero occidentale, ha determinato un inasprimento delle sanzioni da parte degli Stati Uniti e di altri paesi occidentali. E in assenza di una transizione politica, è probabile che l'implosione prosegua il suo corso inesorabile.

nore, a diminuire di recente è stata anche la produzione gestita dalle imprese in partecipazione con partner stranieri, che si è attestata intorno a 750mila barili al giorno dai circa 1,1 milioni di barili al giorno del 2016. Recentemente si è contratta anche la produzione gestita dalle compagnie petrolifere nazionali russe e cinesi, nonostante abbiano fornito ingenti finanziamenti a PDVSA. Sebbene il crollo della produzione tradizionale sia stato più significativo, a diminuire è stata anche la produzione di petrolio extra-pesante. Tale tipo di greggio rappresenta quasi il 60 per cento della produzione totale (circa 800mila barili al giorno) e la Venezuela importa circa 125mila barili al giorno di diluenti per miscelare e riesportare il greggio diluito. Il petrolio pesante viene venduto a prezzo ridotto rispetto al petrolio più leggero, pertanto i margini di profitto che genera sono di solito inferiori.

Una spirale che potrebbe rivelarsi letale

Tutte le cifre di una crisi profonda

Quando Hugo Chávez era salito al potere, nel 1998, la produzione petrolifera sfiorava i 3,5 milioni di barili al giorno. All'epoca della prima elezione di Maduro, nell'aprile del 2013, si aggirava intorno a 2,7 milioni di barili al giorno, mentre al momento della sua "rielezione", nel maggio del 2018, era dimezzata, attestandosi a circa 1,36 milioni di barili. Il crollo della produzione ha conosciuto un'accelerazione molto rapida: in effetti, la maggior parte del calo (circa 1,25 milioni di barili al giorno) è avvenuta negli ultimi due anni. La produzione, gestita esclusivamente da PDVSA, la compagnia petrolifera nazionale, ha registrato un calo più rapido: si calcola che al momento ammonti a 600mila barili al giorno, mentre solo nel 2016 si aggirava intorno a 1,5 milioni di barili (e a 3,1 milioni di barili nel 1998). Sebbene in misura mi-

A generare liquidità è meno della metà della produzione totale di PDVSA (circa 550mila barili al giorno). Oltre 350mila barili al giorno vengono consumati nel mercato interno calmierato, con gravi perdite; più di 400mila barili al giorno sono destinati a ripianare i debiti con Russia, Cina e altri creditori; mentre circa 50mila barili al giorno vengono venduti a Cuba a prezzo agevolato. La crisi di liquidità ha provocato un tracollo degli investimenti, innescando una spirale letale. A maggio 2018 il numero degli impianti petroliferi attivi è sceso a 28, un livello che non si vedeva dai tempi dello sciopero petrolifero generale del 2003, meno della metà della quota del 2014-2016 e meno di un quarto dei livelli raggiunti durante il picco produttivo negli anni Novanta (quando, peraltro, la produttività degli impianti era quasi tripla rispetto a quella attuale).

Oltre ad avere un debito finanziario superiore ai 40 miliardi di dollari, si calcola che PDVSA debba più di 15 miliardi di dollari a società di servizi e partner. A eccezione del debito con Rosneft (la compagnia petrolifera nazionale russa), che pare stia ripianando, PDVSA è risultata inadempiente nei confronti di tutti gli altri. Salvo qualche eccezione, fino a poco tempo fa i creditori sono stati pazienti e non hanno tentato di adire le vie legali per riscuotere il proprio credito, ma ormai la pazienza si sta esaurendo. Verso la fine del 2017, il Venezuela e PDVSA hanno dichiarato un "default selettivo" su parte dei titoli a reddito fisso, ed è probabile che si arrivi a un default completo nel 2018. Gli obbligazionisti si stanno organizzando per sviluppare una strategia legale al fine di recuperare i propri crediti, mentre alcuni appaltatori e clienti hanno recentemente cominciato a intraprendere azioni legali per inadempienza contrattuale. Ma le cattive notizie non finiscono qui. Un tribunale arbitrale della Camera di commercio internazionale ha da poco condannato PDVSA a corrispondere 2,04 miliardi di dollari a Conoco-Phillips a risarcimento dell'esproprio dei suoi beni in Venezuela avvenuto nel 2007. L'azienda si è attivata rapidamente per ottenere ingiunzioni di pignoramento di beni e merci di PDVSA nelle isole caraibiche olandesi. Di conseguenza, è stato bloccato oltre il 20 per cento delle esportazioni venezuelane. La compagnia venezuelana ha smesso di inviare petroliere a quegli impianti, e così a fine maggio c'erano quasi 80 petroliere ormeggiate in acque venezuelane. Tale situazione ha generato un enorme accumulo di scorte e all'inizio di giugno è stato necessario sospendere parte della produzione per mancanza di spazio di stoccaggio. Secondo quanto riportato da Reuters, nella prima metà di giugno le esportazioni venezuelane sono scese a 765mila barili al giorno rispetto agli 1,13 milioni di maggio. Quando anche i creditori tenteranno di pignorare beni, merci e flussi di entrate a PDVSA, è probabile che questo tipo di problema legale si faccia più frequente. CITGO, società di raffinazione controllata da PDVSA con sede negli Stati Uniti, potrebbe diventare un probabile oggetto di contenzioso.

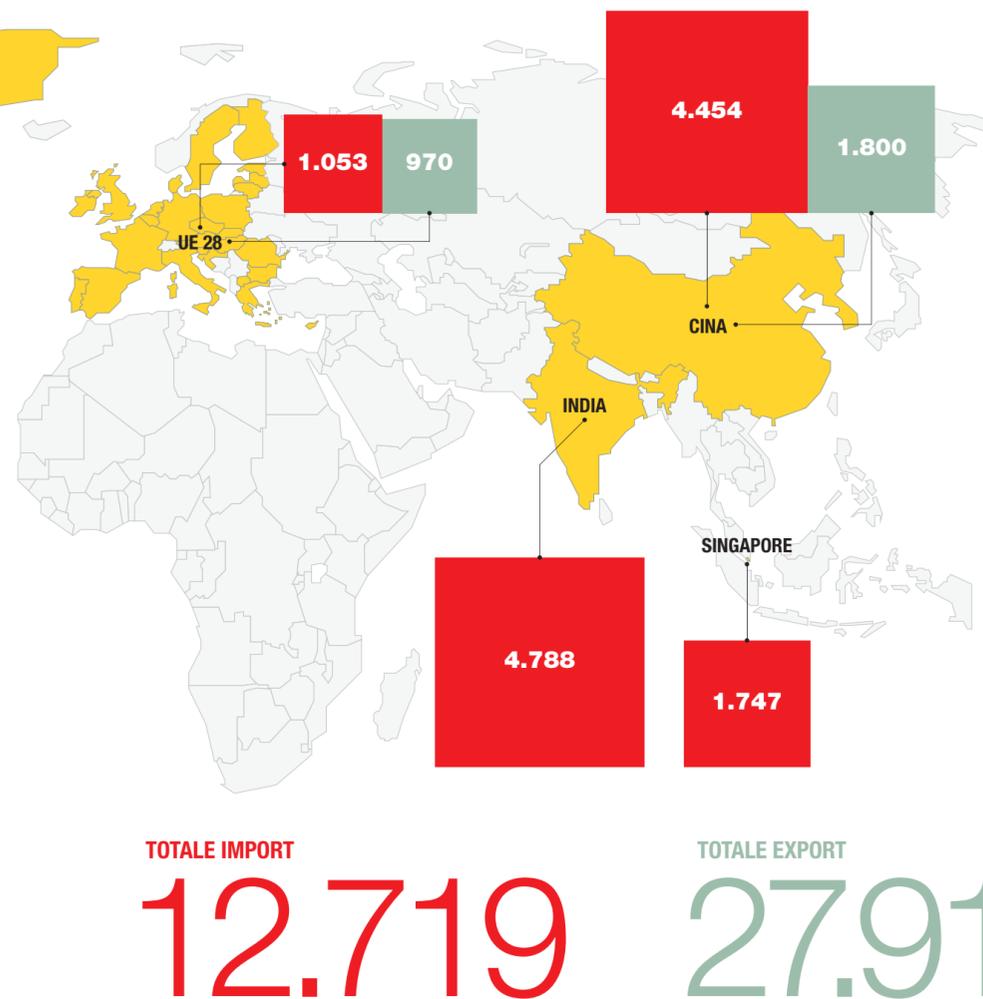
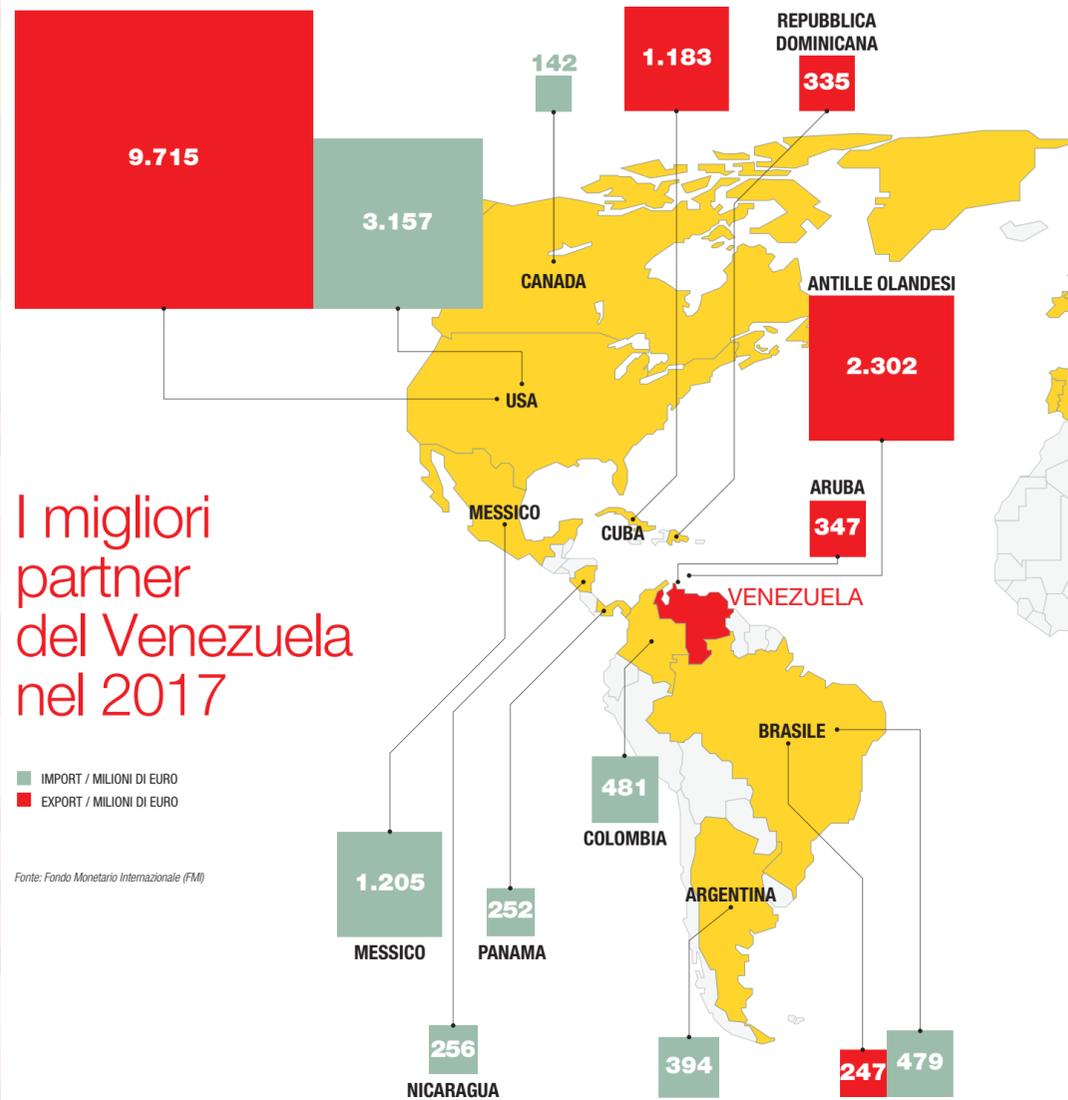
Il peso internazionale delle sanzioni

Il governo statunitense ha imposto sanzioni finanziarie al Venezuela e a PDVSA, limitandone la capacità di emettere, ristrutturare o finanziare debiti, vendere beni (compresi quelli esigibili) o riscuotere dividendi da CITGO. Le sanzioni hanno reso più difficile per PDVSA acquistare diluenti negli Stati Uniti senza pagare in

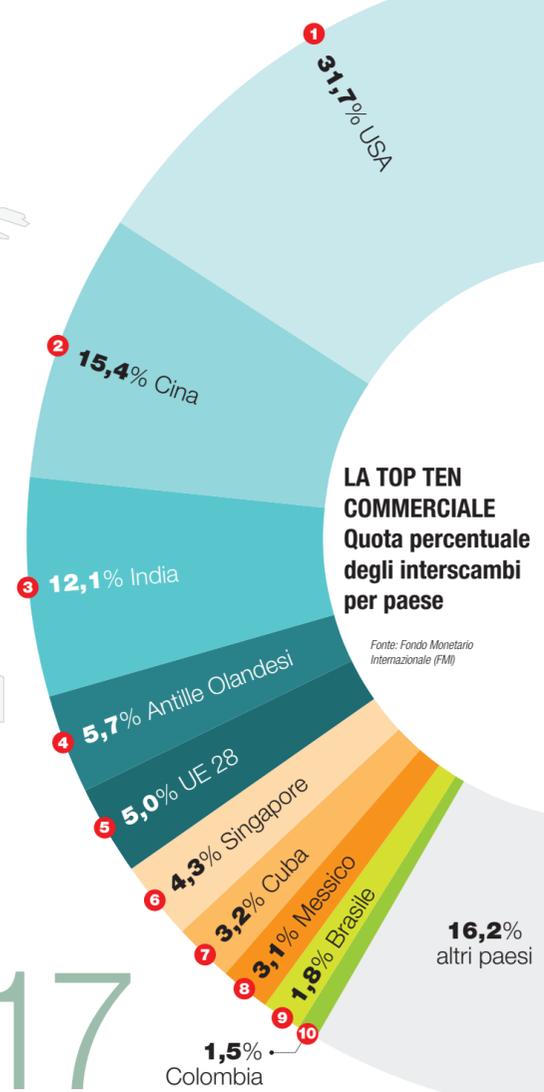
I migliori partner del Venezuela nel 2017

■ IMPORT / MILIONI DI EURO
■ EXPORT / MILIONI DI EURO

Fonte: Fondo Monetario Internazionale (FMI)



TOTALE IMPORT **12.719**
TOTALE EXPORT **27.917**



LA TOP TEN COMMERCIALE Quota percentuale degli interscambi per paese

Fonte: Fondo Monetario Internazionale (FMI)

contanti, ottenere lettere di credito o accumulare arretrati con società di servizi. Le sanzioni comportano inoltre che qualunque programma di aggiustamento macroeconomico che preveda una rinegoziazione del debito sia vincolato all'approvazione statunitense. Per il momento, tuttavia, gli Stati Uniti hanno rinunciato a imporre sanzioni petrolifere, limitando semplicemente l'esportazione di diolenti e prodotti raffinati o vietando le importazioni petrolifere dal Venezuela. Sebbene i funzionari statunitensi abbiano dichiarato che tali sanzioni sono ancora al vaglio, una loro attuazione sembra improbabile, in particolare per quanto riguarda il divieto di importazione. L'industria petrolifera venezuelana sta già implodendo anche senza sanzioni: dunque, perché accollarsi la colpa del tracollo e perturbare ulteriormente i mercati petroliferi mondiali (soprattutto quando ci sono altre priorità, come le sanzioni all'Iran)?

Il mercato interno
Nonostante il suo valore sia sceso a meno della metà rispetto alla sua fase di picco, rispecchiando in gran parte il crollo del PIL, il mercato interno (attualmente inferiore ai 400mila barili al giorno) rappresenta per PDVSA una grave perdita. I combustibili per i trasporti e l'energia, in generale, sono forniti "gratuitamente", non coprendo pertanto neppure i costi di distribuzione. Le raffinerie nazionali operano a meno di un terzo della capacità e il paese ricorre sempre più alle importazioni per soddisfare la domanda interna. All'inizio di giugno la produzione delle raffinerie nazionali era inferiore a 500mila barili al giorno, vale a dire 144mila barili al giorno in meno rispetto a un anno fa. Il contrabbando verso i paesi limitrofi è diffuso. All'attuale ritmo di contrazione della produzione, se il paese non elimina i sussidi energetici, potrebbe trovarsi costretto a razionare il consumo di energia per

mantenere le eccedenze destinate all'export.
Si tratta ormai di una lotta per la sopravvivenza
La disastrosa situazione socioeconomica (crollo della crescita, iperinflazione, aumento della povertà, criminalità dilagante e popolazione ridotta alla fame) sta avendo gravi ripercussioni anche sul settore petrolifero. Gli stipendi reali, compresi quelli dei "privilegiati" lavoratori dell'industria del petrolio, sono crollati. Gli operai non si presentano più al lavoro, accusando la mancanza di trasporti e l'incapacità da parte di PDVSA di fornire cibo, divise e condizioni di lavoro sicure. Quelli che possono, compresi alcuni dei migliori ingegneri, stanno lasciando il paese. Stando alle stime sindacali, oltre 20.000 dipendenti del settore hanno lasciato il lavoro lo scorso anno. Il furto di attrezzature, già problematico in passato, è diventato

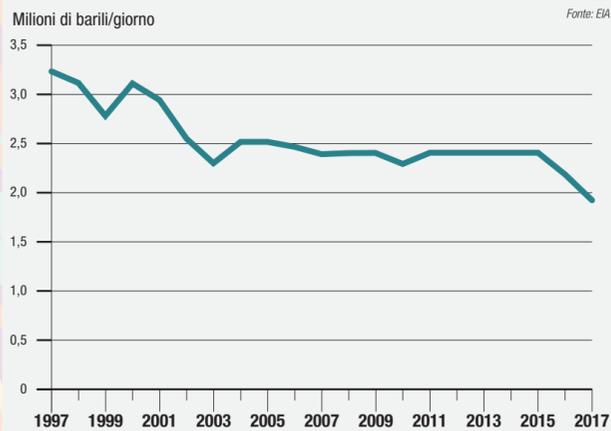
uno dei principali ostacoli alle operazioni. Cavi, pezzi di ricambio, attrezzature da diversi milioni di dollari: non si salva nulla. Gli operai hanno addirittura subito rapine a mano armata all'interno degli impianti. Anche la corruzione è diffusa, il che contribuisce a gonfiare i costi e a ritardare l'esecuzione anche delle attività più semplici. Nel 2017 l'amministrazione Maduro ha lanciato una campagna contro la corruzione, in gran parte percepita come una purga delle fazioni politiche avverse. Questa iniziativa ha portato all'incriminazione degli ultimi tre Ad di PDVSA e oltre un centinaio di dirigenti. Di conseguenza, la già limitata rosa dei professionisti esperti a disposizione è ormai quasi completamente esaurita. La "soluzione" di Maduro è stata la militarizzazione dell'industria petrolifera. Un generale maggiore della Guardia Nazionale, del tutto privo di esperienza nel settore, è stato nominato ministro del Petrolio e Ad della compagnia pe-

trolifera. I risultati sono stati disastrosi e gli errori di gestione e di politica hanno contribuito ad aggravare ulteriormente una situazione già disperata.
La possibilità remota di un piano di ripresa
A giugno il governo ha annunciato un "piano" per aumentare la produzione di un milione di barili al giorno in un anno. L'obiettivo dichiarato è la rimessa in funzione di circa un migliaio di pozzi inattivi utilizzando appalti di servizi. I dettagli sono poco chiari, ma sembrerebbe che gli appaltatori possano recuperare i costi con i nuovi barili prodotti e ricevere un premio per i barili supplementari aggiunti rispetto a un valore di riferimento. Proposte simili erano state annunciate in passato senza risultati concreti ed è poco probabile che questa volta l'esito sia migliore. La situazione della liquidità è peggiore e l'azienda non dispone di risorse umane per supervisionare adeguatamente un programma di

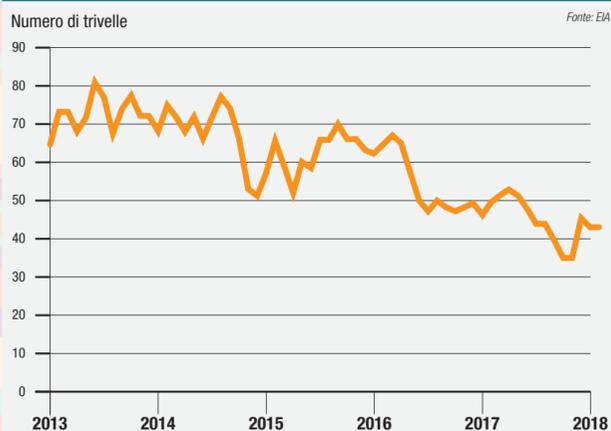
questo tipo. Il governo ha cambiato la legge per dare al ministro del Petrolio il potere di firmare e modificare appalti, senza necessità di approvazione da parte dell'assemblea legislativa controllata dall'opposizione. Ne potrebbe derivare un'opportunità per sviluppare qualche struttura "creativa" per garantire i pagamenti agli appaltatori con modalità prima non consentite. Ma, come prevedibile, i livelli di produzione, che hanno toccato record storici negativi, alimentano lo scetticismo sulle capacità di PDVSA di mettere in atto il piano.
Le incertezze del mercato mondiale
A causa del crollo della produzione, il Venezuela sta superando di oltre il 700 per cento i tagli richiesti dall'OPEC. Ciò ha contribuito al raggiungimento dell'obiettivo dell'OPEC di ridurre le eccedenze di scorte, contraindendo i mercati petroliferi mondiali ed esercitando pressione al rialzo sul

prezzo del petrolio. Ed è poco probabile che nel paese si verifichi un'inversione di tendenza in un futuro prossimo. La situazione venezuelana e l'annuncio del rinnovo delle sanzioni all'Iran da parte degli Stati Uniti hanno costretto l'OPEC a rivedere l'accordo di produzione con la Russia e altri paesi non-OPEC. Il calo della produzione di petrolio pesante da parte di Venezuela e Messico ha fortemente destabilizzato la fornitura di greggio pesante alle raffinerie della Costa del Golfo degli Stati Uniti. Questi impianti, ottimizzati per essere alimentati da petrolio pesante, sono alla ricerca di approvvigionamenti alternativi. Secondo Platts, le importazioni di greggio pesante venezuelano della Costa del Golfo si aggiravano intorno a 249mila barili in media al giorno nei primi cinque mesi del 2018, rispetto a 530mila barili al giorno nello stesso periodo del 2017 e ai 659mila nel 2016. Nonostante l'aumento delle esportazioni di

PRODUZIONE MEDIA ANNUA DI GREGGIO DEL VENEZUELA



CONTEGGIO MENSILE DELLE TRIVELLE IN VENEZUELA



greggio dal Canada alla Costa del Golfo (da 336mila barili al giorno a gennaio a 530mila barili al giorno a giugno) la mancanza di infrastrutture di trasporto sufficienti ne limita la capacità di coprire il vuoto di forniture. Finché l'oleodotto Keystone XL non sarà portato a termine, fornendo circa 800mila barili al giorno di sabbie bituminose canadesi alla Costa del Golfo, l'import di petrolio pesante dal Medio Oriente, in particolare dall'Iraq, dovrà aumentare. Trattandosi del mercato più redditizio, nonché dell'unico che genera liquidità significativa, il Venezuela ha incentivi per esportare verso gli Stati Uniti il più possibile della sua produzione in calo. Al contrario, gran parte delle esportazioni verso l'Asia e soprattutto verso la Cina sono destinate a rimborsare i debiti. Il Center for Strategic and International Studies (CSIS) ha rivelato che da marzo le esportazioni dal Venezuela verso la Cina sono in calo, mentre risultano in aumento quelle verso la Costa del Golfo e l'India. Tuttavia, alla luce del crollo della produ-

zione venezuelana e delle difficoltà del paese nel procurarsi diluenti, a cui si aggiungono gli effetti dirimpenti della mancanza di finanziarie, lo scenario che si prospetta per la Costa del Golfo è caratterizzato da una crescente scarsità di petrolio pesante. Di conseguenza, il differenziale di prezzo tra il greggio leggero e pesante continuerebbe a diminuire, riducendo potenzialmente la redditività delle raffinerie statunitensi.

Reuters ha recentemente riferito che il Venezuela è inadempiente per gran parte dei propri impegni contrattuali nei confronti dei clienti. Ad aprile, ad esempio, i contratti di fornitura con gli acquirenti statunitensi erano di circa 600mila barili al giorno e PDVSA non ne consegnava neppure la metà. Anche parte degli impegni contrattuali con India e Cina non venivano rispettati. I soli impegni onorati erano quelli nei confronti della Russia. Il Venezuela avrebbe inoltre acquistato petrolio da terzi per adempiere ai suoi obblighi di fornitura di petrolio a prezzo agevolato a Cuba, una

decisione molto costosa e sorprendente che può essere spiegata solo da considerazioni di tipo politico.

Due percorsi fortemente divergenti

Il regime e l'industria petrolifera venezuelana si trovano quindi di fronte a un bivio drammatico. La prima via d'uscita dalla crisi richiede un programma di stabilizzazione macroeconomica con ristrutturazione del debito e il pieno sostegno dell'FMI e della comunità internazionale, nonché massicci investimenti stranieri nel settore petrolifero. Per aumentare la produzione di una media di circa 200mila barili al giorno all'anno, il Venezuela dovrà investire mediamente circa 20 miliardi di dollari all'anno per un decennio. Il governo venezuelano potrà finanziare solo una piccola frazione di tali investimenti, mentre l'apertura ai capitali esteri necessiterebbe di una riforma del settore del petrolio capace di fornire credibilità istituzionale e contrattuale. Questo percorso sarebbe impensabile senza la cooperazione degli Stati Uniti e degli altri paesi occidentali. Si dovrebbe arrivare a una revoca delle sanzioni in cambio di alcuni passi significativi verso il ripristino della democrazia costituzionale. Senza un simile piano, fermare l'iperinflazione, rilanciare la crescita economica e riportare la produzione di petrolio ai livelli precedenti sembra quasi impossibile. Ovviamente, niente lascia ancora pensare che il regime sia disposto a negoziare un tale accordo, che ne indebolirebbe nettamente la posizione di potere.

L'alternativa consiste nel lasciare che la produzione di petrolio continui a diminuire. I creditori del Venezuela metteranno alle strette il paese, cercando di impadronirsi di impianti, carichi e flussi di entrate. Le aziende occidentali reciteranno un ruolo sempre minore nel settore petrolifero, mentre Russia e Cina si troveranno sempre più a gestire le esportazioni di petrolio del Venezuela e, loro malgrado, a diventare gli operatori di riferimento nel settore petrolifero in declino. Il paese sarà sempre più isolato politicamente e il massiccio esodo di migranti nella regione continuerà. Non sembra esserci troppo spazio per soluzioni intermedie. Forse un forte aumento del prezzo del petrolio potrebbe rendere meno drammatico il secondo scenario. Anche una transizione interna al regime, che potrebbe essere vista favorevolmente da alcuni dei suoi alleati chiave, richiederebbe comunque un movimento verso il primo scenario, se si vuole evitare che il Venezuela si trovi nei confronti della Russia. A questo punto la domanda è: la seconda via può essere politicamente sostenibile? Benché questo sembri poco plausibile, l'ipotesi non può essere scartata a priori. Il percorso

elettorale è concluso, le cospirazioni militari contro Maduro sono state repressate con la forza negli ultimi mesi e le pressioni internazionali sembrano aver sortito ben pochi effetti sul regime. Pertanto, il futuro del Venezuela e della sua industria petrolifera appare al momento davvero fosco.

Quando si arriverà a toccare il fondo?

Fino a circa un anno fa la produzione delle joint-venture si era dimostrata più resiliente di quella di PDVSA. Inoltre, la produzione di petrolio extra-pesante, che comporta pochi rischi geologici, aveva in parte compensato il brusco calo dei giacimenti convenzionali. Di conseguenza, si prevedeva che la diminuzione della produzione sarebbe rallentata raggiungendo in modo asintomatico un certo livello, ad esempio 800-900mila barili al giorno, vicino ai livelli di "produzione sostenibile" delle joint-venture e della fascia dell'Orinoco. Tuttavia, lo scorso anno ha messo alla prova alcune di queste supposizioni. La produzione delle joint-venture sta diminuendo rapidamente e le infrastrutture necessarie per aumentare la produzione di petrolio extra pesante diluito non sono state sviluppate. La soluzione di tutti questi problemi, ai quali si aggiunge la mancanza di risorse umane, i furti, le sanzioni, le ingiunzioni ecc., non sembra essere in vista. Alcuni analisti hanno pertanto cominciato a formulare previsioni apocalittiche: il Venezuela diventerà un importatore netto di petrolio nel 2019, le raffinerie venezuelane opereranno soprattutto con petrolio importato, il Venezuela dovrà ritirarsi dall'OPEC... Tali previsioni non tengono però conto di un aspetto fondamentale: se il Venezuela non esporta, non può neppure importare. Per questo il paese non può diventare un importatore netto di petrolio. È dunque logico attendersi che il governo farà di tutto per mantenere un certo livello di esportazioni e di flusso di cassa. Ne va della sua sopravvivenza. La stabilizzazione della produzione sembra poco probabile e, ancor di meno, l'inversione del trend negativo, ma il calo potrebbe essere contenuto e, riducendo ulteriormente il consumo domestico, le esportazioni potrebbero aumentare. Al ritmo della contrazione attuale, la produzione potrebbe raggiungere la soglia di un milione di barili al giorno entro la fine del 2018. In effetti, a giugno la produzione rischia di registrare una diminuzione molto superiore alla media dello scorso anno. Tuttavia, non è ancora chiaro quale sia il livello di "fondo" della produzione. Tutto fa pensare al peggio e se non vuole impendere a sua volta, il governo deve reagire al più presto.

Benvenuti al Sud

Nonostante il caso venezuelano, gli esiti delle elezioni in America Latina fanno presagire che i futuri governi adotteranno un approccio più accogliente verso la presenza estera nel settore energetico



È analista politico per il Brasile e il Cono Meridionale nel dipartimento di Analisi dei Rischi Globali di Control Risks, con sede a San Paolo. Ha conseguito una laurea in giurisprudenza e una laurea in diritto internazionale presso l'Université Paris I Panthéon-Sorbonne.

ell'ambito di un diffuso malcontento nei confronti della politica tradizionale, tra operazioni anticorruzione e un forte aumento della violenza, l'America Latina è attraversata da una sequenza di elezioni presidenziali che potrebbero determinare una svolta politica epocale. Una recente inversione di tendenza rispetto alla passata "marea rosa" (com'è nota l'ondata di governi di sinistra eletti nei primi anni Duemila) ha portato al potere una serie di governi favorevoli all'imprenditorialità privata che hanno corteggiato gli investitori internazionali e introdotto norme più elastiche per il settore Oil&gas. Tuttavia, messi alle strette dalla fine dell'ascesa del valore delle materie prime e dall'aggravarsi del clima internazionale, molti di questi governi non sono riusciti a mantenere tutte le promesse (come quella di una nuova crescita economica) né ad affrontare alcuni dei problemi più ur-

genti che affliggono i propri paesi. Attualmente, pertanto, sembra che a motivare le scelte degli elettori latino-americani sia più la delusione per questioni specifiche, come corruzione e violenza, che l'appartenenza ideologica o partitica, il che contribuisce a spiegare il ritorno della retorica populista e l'aumento dei candidati "antisistema" che promettono di ripulire la politica e prendere posizione contro il crimine organizzato. Anche se questo clima di incertezza aumenta il rischio politico per le compagnie petrolifere, vari elementi lasciano intendere che la regione non è ancora sul punto di stravolgere completamente le riforme di liberalizzazione del mercato energetico avviate di recente. Eccetto quelle in Venezuela, la maggior parte delle elezioni si svolgerà democraticamente e in un contesto economico sfavorevole che obbliga i candidati a mantenere i rispettivi

paesi attrattivi per gli investitori internazionali, anche se questa opzione non viene esplicitata nelle campagne elettorali.

Il rischio di una nuova "nazionalizzazione" energetica del Messico

In nessun altro paese latino-americano i timori elettorali sono percepiti più fortemente che in Messico, dove le elezioni dello scorso 1° luglio hanno decretato la nomina del primo presidente di sinistra dopo molti decenni. Andrés Manuel López Obrador (AMLO) è una personalità della politica messicana che divide l'opinione pubblica e la sua vittoria si deve in gran parte al diffusissimo sentimento di disillusione nei confronti dei partiti politici tradizionali che ha inoltre portato MORENA, il Movimento di rigenerazione nazionale guidato da AMLO, a diventare il primo partito in entrambe le camere del Congres-

Porte aperte agli stranieri



• **Asta di Petroamazonas EP - offerta per sei giacimenti**
 • **Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH);** estensione del termine dell'offerta per i **blocchi Sinu-San Jacinto 2017**

• **Il Ministero dell'Energia** ha annunciato nuovi blocchi di offerta per il 2018

Comision Nacional de Hidrocarburos (CNH)
 • Burgos-Tampico-Misantla - **CNH-R03-L03/2018** - Chiusura 27 settembre 2018
 • **CNH-R03-L02/2018 - 37 blocchi** - Chiusura 27 settembre 2018
 • Bacini di Sureste e Veracruz - **CNH-A6-7 Asignaciones/2018 - offerte** per sette contratti - Chiusura 27 settembre 2018

Agencia Nacional do Petroleo, Gas Nat e Bio (ANP)
 • **1st Open Door Bid Round system** - 898 blocchi
 • **2nd Open Door Bid Round system**
 • **5th PSC Pre-Salt Bid Round** - presentazione offerta 28 settembre 2018
 • offerte previste: **6th PSC Pre-Salt bid Rounds, ANP 16, 17, 18**

• **Il governo uruguayano** sta valutando di mettere all'asta 17 blocchi offshore

• **Il governo dell'Argentina** ha fornito aggiornamenti sulle offerte **offshore Round 1**

PRINCIPALI BACINI
 BID PREVISTI
 PRINCIPALI BID IN CORSO

Le profonde riforme energetiche che hanno interessato negli ultimi anni molti paesi dell'America Latina, e che dovranno essere confermate dai nuovi esecutivi, hanno prodotto l'ingresso in questi mercati di molte compagnie straniere attraverso l'assegnazione di concessioni per lo sfruttamento dei giacimenti. La mappa riporta quali di queste operazioni sono avvenute nel 2018.

so. Durante la campagna elettorale Obrador si è scagliato con forza contro la corruzione, approfittando degli enormi scandali di tangenti in cui è coinvolto il governo attuale, compreso il presidente Enrique Peña Nieto e il suo Partito rivoluzionario istituzionale (PRI), che ha dominato la politica messicana per la maggior parte del secolo scorso. Dal momento che la retorica di AMLO viene spesso considerata populista e radicata in un "nazionalismo delle risorse", la sua presidenza ha destato diverse perplessità nel settore delle imprese. Quello dell'energia resta un argomento che infervora la politica messicana, e adottare una posizione più nazionalista può essere una strategia efficace per guadagnare voti. In passato López Obrador ha lasciato intendere che avrebbe revo-

cato la fortunata riforma dell'energia promulgata da Peña Nieto nel 2013, che ha posto fine al monopolio della compagnia petrolifera di stato Petróleos Mexicanos (PEMEX) nel settore Oil&gas e ha aperto l'industria agli investimenti esteri. Dall'indicazione del presidente per la carica di ministro dell'Energia, Rocío Nahle, si evince che il futuro governo non potrebbe non indire nuove aste e sottoporre gli appalti petroliferi a un'indagine approfondita. Da allora, López ha ritrattato questa posizione intransigente, adottando un tono più conciliante nei confronti del settore delle imprese. Per tranquillizzare gli investitori, inoltre, il 4 aprile ha pubblicato una lettera aperta in cui prometteva che non avrebbe confiscato beni né revocato indebitamente gli appalti già assegnati. AMLO si è

impegnato ad accelerare la crescita economica, che è convinto si possa raggiungere soltanto tramite un mercato aperto e una posizione favorevole agli investimenti. La sua esperienza come sindaco di Città del Messico sembrerebbe indicare che il neopresidente considera il settore privato e il capitale internazionale incentivi importanti per lo sviluppo locale. Benché imperfette, inoltre, le istituzioni democratiche messicane sono solide, e oltre a garantire un sistema di pesi e contrappesi nella sfera politica, assicurano anche la stabilità dell'attuale quadro normativo dell'industria petrolifera. A creare inoltre un notevole deterrente contro l'eventuale revoca della riforma dell'energia (che è protetta dalla costituzione messicana) vi è il fatto che, nell'improbabile ipotesi di una radicalizzazione di

López Obrador nel corso del suo mandato, il presidente avrebbe comunque bisogno di una larghissima maggioranza di due terzi al Congresso. Pertanto, si prevede che l'effetto principale di un governo AMLO sulla politica energetica avrà piuttosto a che fare con il suo programma di lotta alla corruzione. Il manifesto elettorale di Obrador lascia supporre che il suo governo si sforzerà di aumentare la trasparenza del settore fornendo maggiore pubblicità ad appalti e procedure di gara. Ciò si tradurrà probabilmente in un esame più scrupoloso dei rapporti tra settore pubblico e privato, riducendo in definitiva i rischi di integrità per le imprese. D'altra parte, questa modifica delle procedure di regolamentazione potrebbe ridurre il ritmo delle aste e dei progetti di esplorazione petroli-

fera nel corso del primo anno di presidenza.
Venezuela, un cammino faticoso verso la ripresa
 Pur disponendo delle riserve petrolifere accertate più vaste del mondo, l'industria del petrolio venezuelana è stata colpita duramente dalla crisi politica ed economica che il paese sta attraversando. A differenza dei paesi confinanti, ci sono pochi dubbi sulla posizione del governo nei confronti del settore petrolifero, che continuerà a essere contraddistinta da una combinazione di nazionalismo e clientelismo e da un atteggiamento generalmente ostile verso il settore privato. Rieletto lo scorso maggio per altri sei anni dopo elezioni assai contestate, il presidente Nicolás Maduro ha manifestato l'intenzione di ri-



Iván Duque, del Centro Democratico, è stato eletto presidente della Colombia il 17 giugno 2018 superando, al ballottaggio, il candidato della sinistra radicale Gustavo Petro Urrego.

lanciare l'economia del paese, ripristinare la capacità operativa della compagnia petrolifera di stato Petróleos de Venezuela (PDVSA) e far investire la rotta alla produzione petrolifera in caduta verticale, che dal giugno del 2016 ha registrato una flessione del 60 per cento. La crisi economica in corso e gli ostacoli creati dalle sanzioni statunitensi, tuttavia, metteranno a dura prova la capacità del governo di finanziare investimenti infrastrutturali, lasciando intendere che probabilmente le cifre della produzione continueranno a diminuire nel corso dell'anno. Secondo l'Energy Information Administration (EIA) statunitense, dal primo trimestre del 2016 all'aprile del 2018 il numero degli impianti di trivellazione attivi nel paese è sceso da 70 a 35. Nonostante la retorica presidenziale, il 22 giugno il ministro del Petrolio e presidente di PDVSA Manuel Quevedo ha fatto capire che raggiungere gli obiettivi di incremento della produzione fissati da Maduro sarà "molto difficile". La compagnia rispecchia il circolo vizioso finanziario di cui è vittima il paese: per mantenere il suo ritmo di produzione, PDVSA dipende fortemente da compagnie internazionali di servizi petroliferi che, a causa della sistemica insolvenza e della prospettiva di rischio complessiva del Venezuela, stanno riducendo gradualmente le loro attività nel paese. Senza questi operatori stranieri, le capacità produttive si riducono ulteriormente, e

il circolo vizioso continua inesorabilmente. La mala gestione e la corruzione all'interno della compagnia di stato e di altri enti governativi per l'energia contribuiranno ad aggravare ulteriormente la situazione dell'industria petrolifera venezuelana. Maduro ha ribadito che il settore continuerà a essere gestito dall'esercito, una mossa tesa a cementare la fedeltà dei militari e che, oltre a indicare una radicalizzazione dei provvedimenti di sinistra di Maduro sfavorevoli alle imprese per restare al potere, fa anche capire che investire la tendenza della flessione petrolifera non è una priorità. Lasciare la gestione di PDVSA all'esercito comporterà una maggiore corruzione al suo interno, come pure una cronica mancanza di know-how e processi decisionali carenti nell'immediato futuro. Ciò produrrà un clima imprenditoriale sempre più insospitale, in cui le compagnie rischieranno seriamente di vedersi espropriare i beni o arrestare membri essenziali del personale da un momento all'altro.

Colombia, le nuove aperture di Duque

Il 17 giugno Iván Duque, il candidato del partito conservatore Centro democratico (CD), ha vinto il secondo turno delle elezioni presidenziali con un ampio margine, succedendo al presidente in carica Juan Manuel Santos. A differenza dell'ambigua posizione messicana, la linea di Duque nei confronti dell'industria petrolifera è inequivocabilmente positiva e favo-

revole agli investimenti esteri. Il neo-presidente, infatti, ha promesso un programma benevolo verso le imprese e varie riforme economiche, come la semplificazione della politica tributaria e una stretta sulla spesa fiscale. Il candidato conservatore intende promuovere lo sviluppo delle infrastrutture tramite il sistema di investimenti esistente e ha affermato che il paese deve sfruttare le proprie risorse estrattive e attirare investimenti diretti esteri per ciò che riguarda petrolio, gas e attività minerarie. Nonostante le riserve petrolifere siano in esaurimento (il ministero delle Attività minerarie e dell'Energia prevede che le scorte attuali possano durare ancora per circa 5/7 anni), Duque spera di aumentare l'efficienza del settore promuovendo l'utilizzo della tecnologia e si è dichiarato favorevole al fracking per incrementare le riserve colombiane, anche se questo resta un tema controverso che potrebbe suscitare la forte opposizione della popolazione. Inoltre ha anche accolto alcune delle richieste dell'industria petrolifera di migliorare il quadro normativo del settore, in particolare per quanto riguarda l'attuale procedura di rilascio delle autorizzazioni ambientali, che è piuttosto farraginoso, e i meccanismi di consultazione popolare tramite cui le comunità locali possono votare per approvare i progetti di estrazione. Oltre ad aver costituito uno dei principali ostacoli allo sviluppo dell'industria petrolifera nel paese, que-

sti referendum rappresentano anche una sistematica fonte di conflitto tra comunità locali e imprese, come pure di tensione tra governo centrale e amministrazioni locali. Durante la campagna elettorale, Duque ha ripetutamente criticato le norme esistenti e ha manifestato l'intenzione di ridurre il carattere vincolante di queste consultazioni che al momento, di fatto, hanno il potere di bloccare i progetti di estrazione. Detto ciò, si prevede che la componente sociale resti un problema urgente per le imprese colombiane, in particolare per quelle che operano nelle zone rurali. È probabile che l'intenzione del Centro Democratico di aumentare il numero dei progetti petroliferi (unitamente al suo controverso progetto di ridimensionare il potere di cui le comunità attualmente dispongono) finisca per generare un'ulteriore reazione negativa da parte delle popolazioni locali. L'elezione di Duque potrebbe verosimilmente ripercuotersi anche sulla situazione della sicurezza, dal momento che il neo-presidente ha promesso di apportare controverse modifiche allo storico accordo di pace siglato nel 2016 da Santos con le ex Forze armate rivoluzionarie della Colombia (FARC). Un ritorno immediato al conflitto pare poco plausibile, ma nel medio termine, probabilmente, la situazione della sicurezza peggiorerà. Inoltre, il processo di pace in corso con i guerriglieri dell'Esercito di liberazione nazionale (ELN) dipenderà dalla disponibilità dell'organizzazione a una sospensione unilaterale delle ostilità, che è inverosimile abbia luogo. L'ELN, infatti, compie regolarmente attentati mirati contro infrastrutture petrolifere ed energetiche: una strategia che è destinata a proseguire, dal momento che il governo Duque adotterà una linea più intransigente sui negoziati in corso.

Brasile, norme più chiare per l'industria petrolifera

Pochi altri settori hanno tratto maggiori vantaggi dal governo del presidente Michel Temer quanto quello dell'industria petrolifera. Dopo essersi insediato nell'agosto del 2016 a seguito dell'impeachment della presidente Dilma Rousseff, Temer ha rapidamente avviato una serie di provvedimenti per cancellare le politiche interventiste della Rousseff, esaudendo la maggior parte delle richieste avanzate dalle compagnie petrolifere e del gas, tra cui la fine della quota di partecipazione obbligatoria nei giacimenti "pre-salt" (ovvero, situati sotto massicci strati di sale al largo della costa brasiliana) assegnati alla compagnia petrolifera di stato Petrobras, la diminuzione dei requisiti di contenuto locale e l'adozione di un calendario fisso di procedure di gara.

Temer ha inoltre fissato norme più chiare per l'unitizzazione e ha ampliato il regime doganale speciale per il settore (conosciuto come Repetro), che doveva scadere nel 2019. La diminuzione dei rischi dati dall'inosservanza delle norme ha migliorato notevolmente le prospettive per il settore petrolifero, e le compagnie hanno reagito di conseguenza. Negli ultimi due anni, il governo ha indetto sei procedure di gara che hanno fruttato complessivamente 21 miliardi di real brasiliani (5,4 miliardi di dollari) in premi per la conclusione di un contratto. Si prevede inoltre che un'altra gara d'appalto di lotti "pre-salt", in programma a settembre, frutterà altri 6,8 miliardi di real (1,7 miliardi di dollari). A ottobre si terranno in Brasile elezioni presidenziali molto combattute e assai frammentate, su cui graveranno l'incarcerazione dell'ex presidente Luiz Inácio Lula da Silva (che è quasi certo di non potersi candidare) e un diffuso malcontento nei confronti della classe politica per effetto dell'operazione anticorruzione conosciuta come "Operazione Autolavaggio". Nonostante una crescita fiacca, le questioni economiche non giocheranno un ruolo di primo piano nella campagna elettorale, che sarà invece dominata da temi come la corruzione e la crescente insicurezza. Pertanto, dal momento che i programmi elettorali della maggior parte dei candidati si mantengono vaghi sull'argomento, restano i dubbi sul destino delle riforme energetiche di Temer. Pur avendo tradizionalmente sposato un modello economico nazionalista, il candidato favorito (il parlamentare di estrema destra Jair Bolsonaro) ha recentemente adottato una retorica favorevole al mercato. Le sue posizioni ambigue, tuttavia, rendono difficile capire quale sarebbe il programma economico di un suo eventuale governo. A seguirlo nei sondaggi è Ciro Gomes, il candidato di sinistra che si oppone più esplicitamente alle riforme energetiche di Temer. Gomes ha ripetutamente dichiarato l'intenzione di espropriare i lotti petroliferi recentemente appaltati dal governo e ha difeso il ruolo strategico di Petrobras nel contenimento dei prezzi del carburante. Il dibattito sulle ingerenze della politica in Petrobras ha riacquisito slancio dopo che il governo Temer ha deciso di ritrattare la politica di non sovvenzionare i prezzi del carburante, un pilastro del fortunato programma di riorganizzazione della compagnia. Anche se non influisce particolarmente sulle attività upstream, la questione può rivelare la propensione di un candidato a intervenire o meno nel settore dell'energia. Incertezze a parte, una svolta radicale nelle politiche del paese nei confronti dell'industria petrolifera resta im-



Dal suo insediamento, nel 2015, il presidente argentino Macri ha ridotto drasticamente le imposte sulle esportazioni e concluso accordi con stakeholder del settore petrolifero al fine di ridurre i costi del lavoro nel giacimento di Vaca Muerta.

probabile, a prescindere da chi verrà eletto. Dato che nessun candidato si assicurerà una maggioranza assoluta al primo turno, la competizione elettorale si deciderà al ballottaggio. La statistica elettorale (anche di altri paesi) indica chiaramente che a essere avvantaggiati al ballottaggio sono i politici di centro, e che candidati più estremisti come Bolsonaro e Gomes saranno costretti a moderare i rispettivi programmi per assicurarsi il voto degli indecisi. Si prevede inoltre che nessun candidato otterrà la maggioranza al Congresso, il che limiterà la capacità del prossimo presidente di smantellare la riforma dell'energia. Infine, il prossimo governo dovrà affrontare l'arduo compito di mettere in ordine i conti pubblici e ridurre drasticamente il deficit: un'impresa che potrebbe essere resa più semplice dalle entrate generate da nuove procedure di gara.

Argentina, le riforme di Macri e le potenzialità di Vaca Muerta

A differenza dei paesi con cui confina, per l'Argentina l'appuntamento elettorale sembra distante: le elezioni presidenziali, infatti, sono fissate

per ottobre del 2019. Tuttavia, la recente instabilità economica e politica causata da una crisi valutaria e dalla successiva decisione del governo di concludere un accordo stand by con il Fondo monetario internazionale (FMI) ha alimentato un fermento elettorale prematuro. Le riforme avviate dal presidente Mauricio Macri per migliorare il clima imprenditoriale nel settore petrolifero e sbloccare l'immenso potenziale dei giacimenti di scisto di Vaca Muerta hanno attirato nel paese investitori di primo piano. Da quando si è insediato nel 2015, Macri ha revocato i controlli valutari, ridotto drasticamente le imposte sulle esportazioni e concluso accordi con stakeholder del settore petrolifero al fine di ridurre i costi del lavoro per i progetti nell'area di Vaca Muerta. Macri, inoltre, ha strenuamente difeso la propria politica di tagliare le sovvenzioni energetiche istituite dal governo precedente e di correggerne le alterazioni che hanno provocato nel settore. Un potenziale ribaltamento di questi provvedimenti avrebbe un impatto negativo per gli investitori, che data la storia di instabilità politica dell'Argentina rimangono cauti. Tuttavia, una sconfitta

elettorale della sua coalizione (Cambiamos) nel 2019 non comporterebbe necessariamente un cambiamento radicale nella formulazione delle politiche per l'industria petrolifera. Se alla fine gli indici di gradimento di Macri accuseranno colpi significativi prima delle elezioni del 2019, Cambiamos ha comunque una solida alternativa nella governatrice della provincia di Buenos Aires, María Eugenia Vidal, al momento la personalità politica più popolare nel paese. È probabile, inoltre, che la frammentazione nel movimento peronista di opposizione ne comprometta la capacità di presentare una valida alternativa per le elezioni del 2019. Ma se anche i peronisti dovessero rappresentare una minaccia più seria per Macri, per gli investitori esteri la tendenza resta positiva. Infatti, riconoscendo l'importanza di incoraggiare gli investimenti privati per sbloccare il potenziale estrattivo dell'Argentina (e contenere pertanto il rischio di un clamoroso rovesciamento della linea politica nel settore dell'energia), la nuova leadership peronista emergente guidata da governatori come quello della provincia di Salta, Juan Manuel Urtubey, presenta un profilo ideologico simile a quello di Macri.

Una nuova tendenza regionale all'apertura dei mercati

Nonostante qualche particolarità locale, le tornate elettorali in corso in America Latina presentano tendenze comuni, che lasciano intendere che i futuri governi adotteranno un approccio più pragmatico agli investimenti esteri. Con l'evidente eccezione del Venezuela, questa stagione elettorale sarà probabilmente contraddistinta da cambiamenti meno radicali sulla regolamentazione del settore petrolifero. Si prevede, anzi, che a diminuire saranno i rischi politici e gestionali tradizionalmente correlati ai cambi di governo in America Latina, compresi espropri, controllo di capitali e improvvisi cambi di regolamentazione. Ciò si deve in gran parte al consolidamento delle istituzioni democratiche, che generano un sistema di pesi e contrappesi più efficace e assicurano l'indipendenza degli organi giudiziari e delle autorità di regolamentazione: una componente essenziale per un clima imprenditoriale stabile e affidabile. In un contesto caratterizzato da un clima economico internazionale sfavorevole e dall'instabilità dei prezzi delle materie prime, inoltre, eventuali governi populisti non saranno in grado di autofinanziare le proprie iniziative e saranno costretti a lavorare insieme al capitale internazionale.

USA/Il contrasto all'espansionismo cinese nel mondo e il rapporto con l'UE

La forza del fattore

Il presidente degli Stati Uniti, Donald Trump, imprevedibile e anticonvenzionale, nei suoi due anni di mandato è stato un game changer della politica e dell'economia a livello globale



FABIO SQUILLANTE

Direttore editoriale di Agenzia Nova, di cui è stato fondatore, è stato corrispondente da Mosca per l'agenzia italiana Ansa e per il quotidiano La Stampa, testata per la quale ha anche seguito le attività delle Istituzioni UE da Bruxelles e Strasburgo. È stato responsabile del servizio regionale dell'agenzia AdnKronos.

elemento di cambiamento che negli ultimi due anni ha più influenzato la politica e l'economia internazionali, ha il volto e il nome del presidente degli Stati Uniti: Donald Trump. Il leader della Casa Bianca è generalmente considerato erratico, imprevedibile, refrattario alle convenzioni ed alla diplomazia. Politici e osservatori di tutto il mondo faticano ad interpretarne le scelte e ad anticiparne le mosse. La sua retorica televisiva, l'uso disinvolto dei tweet, disorientano tanto quanto la violenza verbale, l'abitudine alla minaccia negoziale, la spregiudicata esibizione muscolare. Ad un anno e mezzo dal suo insediamento, tuttavia, sarebbe ora di riconoscere che le scelte del presidente USA sono dettate da una visione dello scenario internazionale ben identificabile, e che aderiscono dunque ad una precisa linea politica.

La riaffermazione della supremazia statunitense

Gli obiettivi principali di Trump sono il contrasto dell'espansionismo cinese nel mondo e la riaffermazione della supremazia degli Stati Uniti. È alla luce di questi obiettivi che vanno interpretate le aperture alla Russia e la determinazione del presidente ad impedire che l'Unione europea si smarchi dalla tutela di Washington, diventando un attore globale.

Per ottenere i suoi scopi, egli utilizza soprattutto la forza economica e commerciale americana e meno i tradizionali strumenti diplomatici, che si sono rivelati poco efficaci nel confronto con Pechino. Negli anni della presidenza di George W. Bush, mentre gli Stati Uniti erano impegnati nelle guerre in Afghanistan e in Iraq, la Cina ha fatto mostra di cercare relazioni armoniche con tutti i paesi, evitando ogni possibile contrapposizione con Washington. In questo modo, è riuscita ad espandere enormemente la sua influenza nel mondo, assicurandosi un accesso privilegiato alle risorse energetiche dell'Africa, pur continuando ad acquistare petrolio dall'Iran. Negli anni della presidenza Obama, Pechino è riuscita ad estendere ancor più la propria rete d'influenza, arrivando ad insidiare l'egemonia USA in America Latina e stabilendo importanti presidi industriali e commerciali perfino nell'Europa occidentale. Grandi imprese strategiche sono state acquisite da compagnie cinesi, ad esempio, in Italia e nel Regno Unito.

La Cina è la principale potenza manifatturiera del mondo, e in quanto tale dipende dall'accesso alle vie commerciali marittime. Ricco di carbone e povero d'idrocarburi, il paese importa sempre più petrolio dall'estero, in particolare dal Medio Oriente e dall'Africa. Risorse che →

Dazi, colpo su colpo



“L'America al primo posto”. Con questo slogan Donald Trump ha contrassegnato il percorso elettorale che lo ha condotto sino alla Casa Bianca. Per fare ciò, aveva dichiarato l'allora candidato, sarebbe stato necessario rinegoziare gli accordi commerciali in essere per renderli più favorevoli agli americani. Quella che segue è una timeline che ripercorre gli eventi, l'applicazione dei dazi e le reazioni suscitate dal momento dell'insediamento del nuovo presidente statunitense.

20 APRILE 2017

Trump rispolvera una legge del 1962 (la sezione 232 del Trade Expansion Act) che consente l'applicazione di dazi sulle importazioni di acciaio per ragioni di “sicurezza nazionale”. La Casa Bianca richiede uno studio sull'impatto dei dazi e sugli effetti, a livello commerciale, per l'industria dell'acciaio.

22 GENNAIO 2018

La Casa Bianca introduce i dazi sulle importazioni di pannelli solari e lavatrici, come promesso in campagna elettorale. Ai pannelli solari viene applicato un dazio del 30 per cento che scenderà al 15 per cento in quattro anni, mentre per le lavatrici si parte da una quota del 20 per cento per scendere, entro tre anni, al 16 per cento.

8 MARZO 2018

Trump firma il provvedimento sulle importazioni di acciaio e alluminio, escludendo il Canada, il Messico e, per il momento, l'Unione europea. Da questa misura vengono escluse, in modo permanente, la Corea del Sud, l'Australia, il Brasile e l'Argentina. Sia la Cina che l'Ue presentano ricorso presso il WTO (World Trade Organization).

4 E 5 APRILE 2018

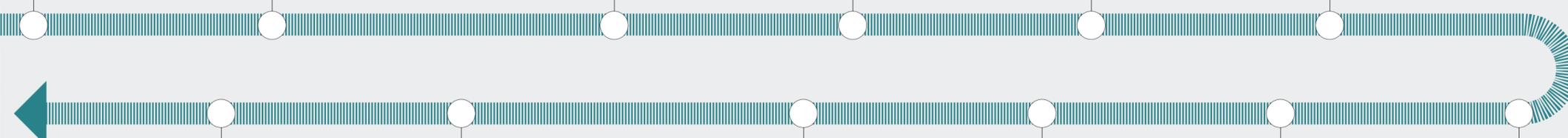
La Cina annuncia l'introduzione di ulteriori dazi del 25 per cento su 106 prodotti statunitensi, tra cui automobili, aeroplani e semi di soia. Il giorno seguente il presidente Trump manifesta l'intenzione di applicare nuovi dazi sui prodotti cinesi per un valore di 100 miliardi di dollari.

3 GIUGNO 2018

I paesi del G7 condannano i dazi statunitensi e mettono in guardia contro una guerra commerciale.

5 GIUGNO 2018

Il Messico introduce dei dazi di ritorsione su vari prodotti statunitensi, tra cui acciaio, carne di maiale, formaggi, whisky e mele, per un valore di circa 3 miliardi di dollari.



6 LUGLIO 2018

Scatta l'introduzione, da parte dell'amministrazione Trump, di dazi su merci cinesi per un valore di 34 miliardi di dollari. Viene reso pubblico anche un ulteriore elenco di prodotti cinesi, per un totale di 16 miliardi di dollari, per i quali l'applicazione dei dazi è prevista a partire dal 20 luglio.

11 LUGLIO 2018

L'amministrazione Trump annuncia la propria intenzione di effettuare un nuovo round di dazi su merci cinesi per un valore di oltre 200 miliardi di dollari.

1 LUGLIO 2018

Il Canada applica dazi di ritorsione sulle importazioni USA. Le nuove tariffe riguardano 299 prodotti, tra cui acciaio, alluminio e whisky, e colpiscono regioni del paese che hanno un peso considerevole nel sistema elettorale statunitense.

25 GIUGNO 2018

L'Harley-Davidson annuncia che, a causa dei dazi imposti dall'Ue, trasferirà parte della produzione all'estero.

22 GIUGNO 2018

L'Ue applica dazi di ritorsione su 180 tipi di prodotti statunitensi, tra cui acciaio, alluminio, prodotti agricoli, abbigliamento e imbarcazioni, per un valore di 3 miliardi di dollari.

15 GIUGNO 2018

La Cina preannuncia l'applicazione dei dazi sui prodotti energetici statunitensi, che colpirebbero greggio, LNG e carbone, per un valore di 50 miliardi di dollari.

giungono in Cina via mare. Allo stesso modo, Pechino dipende dai trasporti marittimi per le sue esportazioni. Il commercio via terra verso la Russia, l'India e l'Indocina è infatti ancora poco sviluppato. La strategia di lungo termine impone dunque alla Cina di contendere agli Stati Uniti il controllo dei mari.

È una strategia chiaramente identificabile negli sforzi per costruire una potente flotta militare; nella trasformazione di piccoli atolli nel Mar Cinese Meridionale in basi dell'Aviazione e della Marina; ma anche nell'acquisizione di porti e reti infrastrutturali all'estero, dall'Asia al Mediterraneo, all'America Latina, dove Pechino ha pensato per qualche tempo di costruire in Nicaragua un canale navigabile alternativo a quello di Panama, che resta sotto il controllo degli Stati Uniti.

Anche il progetto della “Nuova via della seta”, lanciato dal presidente Xi Jinping nel settembre 2013, risponde a questa grande strategia espansiva. Il progetto prevede due direttrici: una marittima che, attraverso il periplo dell'Indocina, tocca l'India per poi giungere nell'Africa Orientale, dove la Cina può già contare su una forte presenza economica, commerciale e persino militare; e l'altra terrestre, che attraversa le repubbliche ex sovietiche dell'Asia Centrale, per giungere in Iran, in Turchia e infine in Europa. È significativo il fatto che la direttrice terrestre non attraversi la Siberia, dove pure è già presente un collegamento ferroviario. Il motivo

non ha a che fare con la razionalità dei trasporti, quanto con la geopolitica. Russia e Cina sono divise da una rivalità secolare e l'attuale alleanza è solo il frutto dell'isolamento che l'Occidente ha imposto al governo di Vladimir Putin. Tra Mosca e Pechino resta tuttavia una forte diffidenza, che si riflette sul tracciato della “Nuova via della seta”, collegata alla Russia solo da un asse Sud-Nord che parte da Iran e Turchia. Al contrario, il fatto che la grande opera infrastrutturale attraversi le repubbliche centrasiatriche, testimonia la volontà di Pechino di stabilire la propria egemonia su questi territori, ed in particolare su Kazakhstan e Turkmenistan, paesi ricchi d'idrocarburi.

Una strategia conseguente

Sotto la presidenza di Bill Clinton, e ancora con Barack Obama, gli Stati Uniti sono riusciti a ridurre progressivamente la zona d'influenza russa, erodendola in particolare nel Caucaso, in Ucraina, ma anche in Asia Centrale. Con 145 milioni d'abitanti ed un PIL che è un quinto di quello statunitense, la Russia deve alla geografia i suoi colossali problemi infrastrutturali e, nonostante l'abilità del suo presidente, non costituisce certamente un pericolo per l'egemonia USA nel mondo. La rivalità tra Occidente e Russia, però, favorisce la Cina, che aspira all'egemonia in tutta la massa continentale dell'Asia: un traguardo che consentirebbe a Pechino di soddisfare il proprio crescente fabbisogno energetico, senza

dependere dalle vie commerciali marittime, ancora controllate dagli Stati Uniti.

Facendo leva sull'insoddisfazione delle classi medio-basse bianche, impoverite dalla globalizzazione, Donald Trump ha utilizzato un messaggio politico semplificato per denunciare il progressivo arretramento dell'influenza degli Stati Uniti nel mondo, e le crescenti ambizioni di Pechino. La sua azione politica, che tanti osservatori ritengono sconclusionata, mira invece a contrastare l'espansionismo cinese; a strappare la Russia ad un abbraccio con Pechino potenzialmente soffocante per Mosca; e ad impedire che si rafforzino i sempre più stretti legami commerciali e politici tra Unione europea e Cina, riportando anzi gli Stati Uniti al loro ruolo egemonico in Occidente.

Vista in quest'ottica, la strategia di Trump appare del tutto conseguente, e negli ultimi mesi il presidente ha innegabilmente colto diversi importanti successi.

L'apertura di negoziati diretti con Kim Jong-un, il despota nord-coreano, punta non solo a spegnere uno dei più pericolosi focolai di tensione al mondo, ma a sottrarre a Pechino una formidabile arma d'influenza. Chi parla della crescente rivalità tra la Cina e la Corea del Nord dimentica che nel 2016 l'85,6 per cento delle esportazioni di Pyongyang ha preso la strada di Pechino, da dove proviene il 90,3 per cento delle importazioni della Corea del Nord (Cia, The World Factbook). In altre

parole, il regime di Kim Jong-un è totalmente dipendente da Pechino che per decenni ha utilizzato le capacità militari di Pyongyang come arma di ricatto permanente nei confronti della Corea del Sud e del Giappone. Ancora a maggio la semplice minaccia di Trump d'introdurre dazi su merci cinesi per 50 miliardi di dollari, ha spinto le autorità di Pechino ad abolire i limiti alle partecipazioni straniere nelle aziende dei settori auto, aeronautico, cantieristico e finanziario; a ridurre i dazi sulle auto dal 25 al 12,5 per cento e a riconoscere la necessità d'introdurre misure per la tutela del diritto d'autore.

Allo stesso tempo, Washington ha accusato ZTE, colosso cinese nella produzione di apparecchiature per le telecomunicazioni, di aver violato l'embargo nei confronti di Iran e Corea del Nord, chiudendole il mercato USA. Per evitare il fallimento, la compagnia ha accettato di sottoporsi al controllo diretto del governo degli Stati Uniti, cancellando così ogni possibile dubbio sull'uso delle sue apparecchiature ai fini dello spionaggio, industriale e non.

Il 15 giugno Trump ha annunciato l'applicazione di dazi del 25 per cento su oltre 1.100 prodotti cinesi, in particolare nei settori di punta dell'aerospazio, della robotica e delle industrie automobilistiche e manifatturiere. Il cuore dell'innovazione tecnologica perseguita da Pechino. Le misure, per un valore di 50 miliardi di dollari, vengono duramente contestate dalla Cina che minaccia ri-

torsioni di pari valore, concentrate sulle esportazioni agroalimentari degli Stati Usa che più sostengono Trump. Il presidente, però, ha avvertito che, in caso di ritorsioni, la sua Amministrazione introdurrà nuove misure per un valore di 100 miliardi. In verità, la Cina non può entrare in una guerra commerciale e dovrà piegarsi, per un motivo molto semplice: il colossale surplus che vanta nell'interscambio con gli USA, che nel 2017 è stato pari a 375,57 miliardi di dollari.

Il confronto con l'Unione europea

Allo stesso modo, l'Unione europea non ha alcuna possibilità di vincere un eventuale confronto commerciale con gli Stati Uniti, che sono il principale mercato di sbocco dell'UE, con il 20 per cento del totale delle esportazioni. Nel 2017 gli USA hanno importato merci europee per 375 miliardi di euro, quasi il doppio della Cina, che per le aziende UE vale 198 miliardi (l'11 per cento dell'export totale). Il surplus commerciale europeo nei confronti di Washington, sempre nel 2017, è stato di 120 miliardi di euro: quasi 140 miliardi di dollari al cambio attuale. La parte del leone la fa la Germania, con oltre 112 miliardi di euro di esportazioni e più di 64 miliardi di avanzo commerciale. In altre parole, il motore industriale della maggiore potenza europea dipende dal mercato USA.

Basterebbero queste considerazioni per capire che l'UE ha tutto da per-



Donald J. Trump

Did China ask us if it was OK to devalue their currency (making it hard for our companies to compete), heavily tax our products going into..

Donald J. Trump

Military solutions are now fully in place, locked and loaded, should North Korea act unwisely. Hopefully Kim Jong Un will find another path!

Donald J. Trump

Iran is playing with fire - they don't appreciate how "kind" President Obama was to them. Not me!

Donald J. Trump

The European Union, wonderful countries who treat the U.S. very badly on trade, are complaining about the tariffs on Steel & Aluminum. If they drop their horrific barriers & tariffs on U.S. products going in, we will likewise drop ours. Big Deficit. If not, we Tax Cars etc. FAIR!

dere da un eventuale duro confronto commerciale con gli Stati Uniti. Il Cancelliere tedesco, Angela Merkel, si mostra in effetti prudente, ma il presidente francese, Emmanuel Macron, preme per l'approvazione di misure di rappresaglia contro i dazi imposti da Trump sull'acciaio e l'alluminio europei (rispettivamente il 25 ed il 10 per cento). Su questo punto, però, l'Europa è tutt'altro che unita. In occasione del vertice del G7 tenuto l'8 e 9 giugno a La Malbaie, in Canada, il presidente del Consiglio italiano, Giuseppe Conte, ha rotto l'unità dei paesi europei, affermando la necessità di comprendere le ragioni degli statunitensi e di trovare un compromesso che eviti un avvitamento della situazione. C'è però un altro tema che ha fatto esplodere le contraddizioni tra i paesi europei, archiviando definitivamente le ambizioni di fare dell'Unione una potenza globale: la pressione migratoria. La Germania ha ottenuto che l'UE versi 6 miliardi di euro alla Turchia per chiudere la cosiddetta “rotta balcanica” dell'immigrazione. La guerra in Libia – voluta da Francia e Gran Bretagna e subita dall'Italia – ha aperto agli immigrati la rotta del Mediterraneo centrale, attraverso la quale nel 2016 sono sbarcati in Italia oltre 180 mila irregolari. A partire dall'agosto 2017 il governo di Roma è riuscito a ridurre notevolmente i flussi, ma nel biennio 2016-2017 gli immigrati irregolari accolti in Italia sono stati oltre 300 mila. L'UE non ha fatto molto per chiudere questa

rotta, stanziando inizialmente appena 300 milioni di euro, e favorendo anzi, in qualche caso, l'azione delle ONG che trasportano i migranti attraverso il Canale di Sicilia.

Il problema, fortemente sentito dall'opinione pubblica italiana, ha favorito l'arrivo al governo di Lega e Movimento 5 stelle, due partiti considerati più in sintonia con Trump e con Putin che con Macron e la Merkel. Appena entrato in carica, il ministro dell'Interno italiano, Matteo Salvini, ha aperto un dialogo con i paesi del Gruppo di Visegrad (Polonia, Repubblica Ceca, Slovacchia e Ungheria), ma anche con i suoi omologhi di Austria e Germania. Il ministro degli Interni tedesco, Horst Seehofer, è il leader dell'Unione cristiana-sociale. Il partito, che dal dopoguerra governa la Baviera, è da sempre alleato alla CDU di Angela Merkel, ma a settembre dovrà affrontare una difficile tornata elettorale regionale, nella quale rischia di perdere la maggioranza, per via della crescita del partito xenofobo Alternativa per la Germania. A metà giugno Seehofer ha presentato un piano per il respingimento degli immigrati che è stato immediatamente respinto dalla Merkel. La disputa costituisce un rischio serio per la tenuta del governo tedesco, che in ogni caso sarà più impegnato a restare in vita, che non ad ingaggiare guerre commerciali con Washington, o a perseguire la chimera della potenza europea.

Brexit/Le principali criticità per l'UE: dal divorzio da Londra ai dazi di Trump

Una separazione dirompente e nociva



Le ripercussioni negative cominciano già a farsi sentire su entrambe le sponde della Manica e saranno ancora più critiche nel caso in cui il Regno Unito non riesca a negoziare con l'Europa un accordo di uscita accettabile

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.

Un divorzio non è mai una faccenda piacevole. Oltre a essere lacerante, doloroso e dirompente per entrambe le parti coinvolte, è anche fonte di conflitti di varia natura: emotiva, finanziaria, sociale, burocratica, legale e normativa. La Brexit, la decisione del Regno Unito di uscire dall'Unione europea ad appena un anno dalla riscattata vittoria del Leave nel referendum del 2016, non fa eccezione.

In un recente articolo sulle minacce che incombono sull'Europa, il finanziere ungherese di lungo corso George Soros avverte che quello della Brexit sarà un processo estremamente dannoso e gravido di ripercussioni negative per ambo le parti. Tuttavia, Soros sostiene anche che "una proposta sfavorevole per tutti potrebbe trasformarsi in una situazione in cui tutti ricavano qualche vantaggio". Questo se le due parti rinviscono, concedendo finalmente qualche apertura all'interno di una trattativa caratterizzata finora dalle polemiche. Soros, che ha sostenuto attivamente e finanziariamente l'iniziativa "Best for Britain", ideata al fine di evitare un divorzio caotico e la convocazione di un secondo referendum, afferma che la Gran Bretagna renderebbe all'Europa un servizio prezioso se annullasse la Brexit e non creasse nel bilancio europeo un buco difficile da colmare. Soros aggiunge che le ragioni economiche a favore della permanenza del Regno Unito nell'UE, benché valide, sono divenute evidenti solo negli ultimi mesi e che ci vorrà tempo prima che siano recepite. "Nel frattempo", ha dichiarato, "l'UE deve trasformarsi in un organismo di cui paesi come la Gran Bretagna desiderino far parte, al fine di rafforzare anche le ragioni politiche della sua permanenza nell'Unione". Per raggiungere questo obiettivo l'Europa dovrebbe ripensare i suoi trattati, ormai obsoleti, e consentire agli stati membri di riaffermare la propria sovranità anziché cederne ulteriori quote. Un'Europa "a più binari" consentirebbe infatti agli stati membri una maggiore varietà di scelte, che allo stesso tempo potrebbe rafforzare la collaborazione.

Intanto, l'urgenza di trovare una soluzione al problema della Brexit si fa sentire in modo sempre più marcato. Se infatti la Brexit si sta già dimostrando un evento assai dirompente sia per il Regno Unito sia, in misura minore, per l'Unione europea (almeno per il momento), una serie di altre forze ancor più dirompenti è già all'opera.

La Brexit sarà un processo lungo, che probabilmente richiederà più di cinque anni. Un così lento protrarsi della vicenda rischia di avere conseguenze dirompenti. Nella foto, il Parlamento di Londra e il Big Ben sulle rive del Tamigi.

La disruption che arriva da oltreoceano

Lo sconvolgimento di gran lunga più significativo dello scorso anno (in un'ottica tanto mondiale quanto europea) è giunto probabilmente dalla

1 INVESTIMENTI

Nel primo semestre del 2018 si è registrata una flessione degli investimenti delle imprese penalizzati dall'incertezza creata dalla Brexit. In calo anche gli investimenti esteri, che nel 2016, avevano contribuito a creare 1600 posti di lavoro a settimana.

2 PIL

La Banca d'Inghilterra ha ridimensionato all'1,4 per cento le previsioni per la crescita media annua della Gran Bretagna nel 2018 rispetto all'1,8 per cento stimato in precedenza. Il governatore, Mark Carney, ha anche avvisato che potrebbero essere necessarie alcune misure eccezionali.

Le criticità del Leave

3 SERVIZI FINANZIARI

Londra manterrà il proprio status di principale hub finanziario europeo anche dopo la Brexit. Considerata la notevole interdipendenza tra il settore dei servizi finanziari dell'Ue e quello britannico, è probabile che si giungerà a un accordo che soddisfi entrambe le parti.

4 SETTORE AUTOMOBILISTICO

La libertà di circolazione delle merci garantita dall'Unione doganale è particolarmente importante per l'industria automobilistica. Una Brexit "dura" renderebbe più difficoltosa la produzione su larga scala di autoveicoli nel Regno Unito e provocherebbe un significativo calo delle vendite da qui al 2022.

5 TELECOMUNICAZIONI

L'uscita dal mercato unico digitale avrà pesanti conseguenze sul settore delle telecomunicazioni del Regno Unito che rischiano di ripercuotersi sugli investimenti nell'innovazione e sulle tariffe di roaming che i consumatori britannici dovranno pagare per la telefonia mobile.

6 BENI DI CONSUMO

I beni di consumo e i prodotti alimentari subiranno il contraccolpo causato dalla perdita di manodopera proveniente dai paesi Ue e dalle dispute di natura normativa. Un mancato accordo rischierebbe di affossare le esportazioni e far lievitare ancor più i prezzi delle importazioni.

7 SETTORE ENERGETICO

È improbabile che il commercio di petrolio e gas risentirà della Brexit. Più problematico sarà quello dell'elettricità in un momento in cui la dipendenza del Regno Unito dall'elettricità importata dall'Europa è in aumento. Il Regno Unito uscirà dall'Ue, ma il suo legame con il mercato dell'elettricità europeo è destinato a farsi più stretto.

8 CLIMA

L'uscita della Gran Bretagna rischia di ostacolare il raggiungimento degli obiettivi europei in materia di clima ed energia. Ci si attende che il Regno Unito continuerà a perseguire tali obiettivi, ma questo compito diventerà più difficoltoso se non potrà rimanere nel Sistema europeo di scambio di quote di emissione.

Casa Bianca, dove Donald Trump seguita a sconcertare, irritare e disorientare indistintamente alleati e avversari. La decisione di Trump di imporre dazi tanto ad alleati quanto a rivali in campo economico minaccia di innescare una grave guerra commerciale di portata internazionale. Questa iniziativa ha scosso profondamente i suoi partner occidentali, rischiando al contempo di danneggiare l'economia degli Stati Uniti stessi, e ha causato costernazione in Europa, dove ora si teme che l'alleanza transatlantica stia andando in pezzi, soprattutto dopo la decisione statunitense di reintrodurre sanzioni contro l'Iran, con il rischio di far saltare l'accordo sul nucleare iraniano che era stato raggiunto con tanta fatica. Tutto ciò sta già producendo un impatto negativo sul commercio e sugli affari europei, dal momento che i produttori e i gruppi energetici europei stanno riconsiderando i propri investimenti e i propri progetti in Iran, mentre i produttori di acciaio si pre-

parano a tempi difficili a causa dei dazi applicati da Trump. Le ripercussioni si stanno facendo sentire anche sul Regno Unito, che per molto tempo aveva vantato un rapporto privilegiato con gli Stati Uniti. Allo stato attuale, pare assai improbabile che Londra riesca a ottenere da Washington nuovi termini commerciali favorevoli, almeno fino a quando il presidente Trump occuperà la Casa Bianca. Nel frattempo è l'industria dell'acciaio britannica, che negli ultimi anni aveva iniziato una lenta ripresa, a subire le conseguenze più pesanti della guerra dei dazi. Vi sono altri due elementi alla base delle pressioni che si sono create e che rappresentano alcune delle cause profonde sia della Brexit sia della successiva elezione di Donald Trump. Il primo va rintracciato nella crisi dei rifugiati che ha investito l'Europa mettendo a dura prova le relazioni tra gli stati membri dell'UE e generando significative ripercussioni sui singoli stati. Gli Stati Uniti si sono trovati ad af-

frontare problemi simili, anche se meno gravi, con il flusso di migranti dal Messico, dai paesi caraibici e da altri paesi dell'America centrale e meridionale. Il secondo elemento riguarda gli effetti ancora tangibili della crisi finanziaria del 2008, che ha indotto numerosi paesi, tra cui il Regno Unito e altri stati europei, a adottare politiche economiche e fiscali di austerità. L'applicazione di queste politiche, sommate al problema dei rifugiati e dell'immigrazione di massa, ha inevitabilmente scatenato una reazione popolare negativa, che ha portato a un repentino aumento del populismo e alla sua crescente influenza sugli assetti politici europei.

Un lungo periodo di transizione

Sebbene l'uscita ufficiale della Gran Bretagna dall'UE sia prevista per la fine di marzo del prossimo anno, tutto lascia supporre che il divorzio sarà un processo lungo, che probabilmente richiederà più di cinque

anni. Un così lento protrarsi della vicenda rischia di avere conseguenze disrompenti, soprattutto se i sostenitori più convinti della Brexit tra le file del partito conservatore costringeranno gli avversari a una prova di forza che a sua volta potrebbe far cadere il governo di Theresa May. In questo caso si potrebbe andare a elezioni anticipate, in cui il partito laburista all'opposizione, che per ora ha mantenuto una posizione ambigua sulla Brexit, intravede la propria occasione per tornare al potere. Questo lungo periodo di transizione, tuttavia, potrebbe anche produrre effetti positivi, consentendo tanto ai politici quanto agli elettori di valutare i pro e i contro dell'uscita dall'UE e le sue conseguenze a lungo termine sulla prosperità futura del Regno Unito come pure sulla sua sicurezza nazionale. In sintesi, la questione è se il Regno Unito guadagnerebbe di più da un accordo, che gli permetterebbe di conservare i benefici del mercato unico e dell'unione doganale ma lo

obbligherebbe a rispettare le regole dell'UE e della Corte di giustizia dell'Unione europea, o se in ultima analisi gli converrebbe uscire definitivamente dall'UE e dare forma a una serie di nuove relazioni e accordi commerciali con altri paesi, tra cui quelli dell'UE. Si tratta sostanzialmente di una scelta tra sovranità (o, come la definisce la campagna per il Leave, "ripresa del controllo") da una parte e logica economica e pragmatismo dall'altra. Quali che siano le pretese dei sostenitori della Brexit più intransigenti, la motivazione economica per l'uscita dall'UE è già venuta meno. Una fuga di notizie ha rivelato che, secondo una stima del governo del Regno Unito il controllo totale delle attività commerciali britanniche rischia di ridurre dell'8 per cento la crescita economica del paese nel giro di 15 anni. Nel primo semestre del 2018 la flessione degli investimenti, i bassi consumi delle famiglie e una diminuzione generale dell'attività eco-

nomica hanno gravato sull'economia britannica che, secondo dati ufficiali, ha quasi vissuto un periodo di stagnazione. Altri dati raccolti dal settore bancario hanno mostrato una lenta crescita dei prestiti al consumo, mentre un'altra recente indagine ha evidenziato un calo della fiducia delle famiglie prima della Brexit. Il governatore della Banca d'Inghilterra Mark Carney ha affermato che normalmente gli investimenti delle imprese registrerebbero una crescita molto più marcata quando l'economia mondiale è fiorente, mentre ora sono frenati dal clima di incertezza causato dalla Brexit. Attualmente la Banca d'Inghilterra ha ridimensionato all'1,4 per cento le previsioni per la crescita media annua nel 2018 rispetto all'1,8 per cento stimato in precedenza. Carney ha inoltre avvisato gli economisti londinesi che qualora la transizione verso la Brexit si rivelasse dirimpente, gli organismi preposti alla fissazione dei tassi di interessi sarebbero obbligati a reintrodurre alcune delle misure

eccezionali adottate all'indomani del referendum sulla permanenza del Regno Unito nell'UE.

Una pessima idea dal punto di vista economico

A fine maggio, una delegazione dei più importanti industriali europei riuniti nell'influente Tavola rotonda europea degli industriali ha fatto presente al primo ministro l'esigenza di avere chiarezza in merito alla Brexit per quanto riguarda il mantenimento di un'unione doganale e frontiera fluida per i loro investimenti. In assenza di tale chiarezza, gli investimenti ne soffriranno, in quanto le aziende saranno riluttanti ad assumersi impegni di finanziamento onerosi. Il mercato unico e l'unione doganale hanno da tempo garantito un commercio fluido con l'UE, che costituisce di gran lunga il maggiore mercato di esportazione della Gran Bretagna, equivalente a oltre il 40 per cento dei flussi totali annui ovvero circa 240 miliardi di sterline all'anno. Secondo dati forniti dal governo, inoltre, nel 2016 mercato unico e unione doganale hanno attirato investimenti stranieri diretti nel paese creando 1.600 posti di lavoro alla settimana. Dopotutto è stata Margaret Thatcher, il cui rapporto con l'UE era a dir poco difficile, a dare impulso agli investimenti stranieri in Gran Bretagna con la giapponese Nissan e altre case automobilistiche negli anni Ottanta. Come ha osservato in un recente articolo David Warren, ex ambasciatore britannico in Giappone: "L'argomento decisivo era che questi investitori sarebbero diventati aziende britanniche che vendevano in Europa attraverso l'unione doganale". Warren sostiene che la possibilità di commerciare in modo fluido è importante oggi come lo era allora. E questo vale in particolare per l'industria automobilistica. Il ritorno del perché la Brexit sia semplicemente una cattiva idea dal punto di vista economico continua ad amplificarsi. L'autorevole Institute of Fiscal Studies calcola che a soffrirne saranno sia la crescita sia la finanza pubblica. Ci si dovrà scordare dei tanto sbandierati 350 milioni di sterline in più alla settimana da destinare alle casse vuote del Servizio Sanitario Nazionale britannico, una promessa discutibile che era stata al centro della campagna referendaria del Leave. Il Central Board of Industry e l'Institute of Directors hanno espresso anch'essi le loro preoccupazioni in varie occasioni. La commissione per l'ambiente dell'UE della Camera dei Lord ha affermato che era "impensabile" che non ci sarebbe stato alcun impatto sui prodotti UE, che costituiscono fino al 30 per cento delle importazioni di prodotti alimentari del Regno Unito. Da parte sua, Ryanair

ha messo in guardia sul rischio di gravi interruzioni nei voli tra Gran Bretagna e Unione europea a partire da aprile 2019 se non verranno stabiliti nuovi accordi prima di settembre 2018. Anche le autorità fiscali britanniche hanno avvertito che, in assenza di un'unione doganale, i costi di attuazione di un nuovo regime doganale per le imprese che commerciano con l'UE potrebbe raggiungere i 20 miliardi di sterline l'anno. E tutto ciò senza tenere conto delle ripercussioni politiche deleterie qualora i nuovi accordi doganali comportassero la reintroduzione di una frontiera "rigida" tra Irlanda del Nord e Repubblica d'Irlanda. Un'indagine annuale condotta da Ernst & Young su 502 multinazionali con sede in Europa ha rilevato che il 33 per cento di tali imprese ritiene che la Brexit avrà conseguenze negative sulle loro attuali attività e che in realtà i suoi effetti si stanno già facendo sentire. La maggior parte degli investitori internazionali attivi è all'opera per riesaminare le proprie catene di approvvigionamento, i termini commerciali e doganali, i costi delle importazioni e altri nuovi costi che potrebbero metterle a rischio le attività. In breve, conclude E&Y, gli investitori stanno ripensando a fondo le loro strategie di investimento a lungo termine in Europa e nel mondo. Anche l'Economist Intelligence Unit ha recentemente redatto un rapporto sulle conseguenze che avrà la Brexit su numerosi settori chiave dell'economia britannica. Le ripercussioni sarebbero ancora maggiori nel caso in cui il Regno Unito non riuscisse a ottenere un accordo di uscita accettabile con l'UE, sul modello dell'accordo commerciale con il Canada, che preveda alcuni termini speciali importanti per l'economia britannica. Il rapporto indica tre settori che saranno direttamente colpiti dalla Brexit: servizi finanziari, settore automobilistico e settore sanitario e delle scienze biologiche. Nel caso dei servizi finanziari, il rapporto prevede che Londra manterrà il proprio status di centro finanziario tra i più importanti del mondo e di principale hub finanziario europeo anche dopo la Brexit. Considerata la notevole interdipendenza tra il settore dei servizi finanziari dell'UE e quello britannico, è probabile che vi sia un reciproco interesse nel giungere a un accordo che soddisfi entrambe le parti. Ma l'accordo sarà inevitabilmente parziale e vi saranno istituti che trasferiranno alcune delle loro attività altrove, come sta già accadendo. Secondo le previsioni, si assisterà a un crollo delle esportazioni per il settore sanitario, mentre se non si concretizza un accordo commerciale il settore automobilistico rischia di trovarsi ad affrontare sfide ancor più ar-

due. Questo renderebbe difficoltosa la produzione su larga scala di autoveicoli nel Regno Unito e, in caso di una Brexit "dura", ne deriverebbe un significativo calo delle vendite da qui al 2022.

L'impatto della Brexit sui settori dei beni di consumo e delle vendite al dettaglio, delle telecomunicazioni e dell'energia potrebbe risultare più diluito, ma comunque dirompente. I beni di consumo e i prodotti alimentari subiranno il contraccolpo causato dalla perdita di manodopera proveniente dai paesi UE e dalle dispute di natura normativa. Un mancato accordo rischierebbe di affossare le esportazioni e far lievitare ancor più i prezzi delle importazioni. L'uscita dal mercato unico digitale avrà pesanti conseguenze sul settore delle telecomunicazioni del Regno Unito che rischiano di ripercuotersi sugli investimenti nell'innovazione e sulle tariffe di roaming che i consumatori britannici dovranno pagare per la telefonia mobile.

L'impatto sul settore energetico e sul clima

Per quanto riguarda il settore dell'energia, il paradosso è che in passato il Regno Unito è stato uno dei più fervidi sostenitori di una maggiore integrazione del mercato energetico interno europeo mirata a potenziare la sicurezza energetica, ridurre i costi dell'energia e promuovere la decarbonizzazione delle fonti energetiche. Su tutti questi punti, così come sul commercio diretto dell'energia, aleggia ora una crescente incertezza. Secondo l'Economist Intelligence Unit, il commercio è forse l'ultimo dei problemi, ma rimane comunque importante. Il Regno Unito è un importatore netto di petrolio e gas che si rifornisce in gran parte dalla Norvegia, ed è improbabile che questo commercio di petrolio e gas risentirà della Brexit. Tuttavia, qualsiasi interruzione nelle catene di approvvigionamento potrebbe avere conseguenze dirette sul settore del gas naturale in termini di costi operativi e d'investimento. Più problematico sarà il commercio dell'elettricità in un momento in cui la dipendenza del Regno Unito dall'elettricità importata dall'Europa è in aumento. Qui l'aspetto paradossale è che il Regno Unito uscirà dall'UE, ma il suo legame con il mercato dell'elettricità europeo è destinato a farsi più stretto.

Praticamente tutte le aziende del settore energetico hanno raccomandato che il Regno Unito mantenga la propria piena partecipazione al mercato interno dell'energia dell'Unione europea così come al mercato unico dell'energia integrato. Ma se la Gran Bretagna si ritira dal mercato unico e si sottrae alla giurisdizione della Corte di giustizia dell'Unione



L'IRRIDUCIBILE
Il deputato conservatore Jacob Rees-Mogg è tra i principali sostenitori di una Brexit dura. Secondo Rees-Mogg qualsiasi soluzione di compromesso, nelle trattative in corso, ridurrebbe il Regno Unito a uno "stato vassallo" dell'UE.

europea, rimanere in questi mercati potrebbe non essere più possibile. L'uscita della Gran Bretagna rischia inoltre di ostacolare il raggiungimento degli obiettivi europei in materia di clima ed energia in virtù della partecipazione attiva che ha avuto alla definizione degli obiettivi 2020 e 2030 sul clima per tutta l'Europa, alla creazione del Sistema europeo di scambio di quote di emissione e allo sviluppo di altre politiche, come le direttive sulla qualità dell'aria. Ci si attende che il Regno Unito, che si è basato anche sulle proprie politiche sul clima, continuerà a perseguire gli obiettivi climatici. Tuttavia questo compito diventerà più difficile se non potrà rimanere nel Sistema europeo di scambio di quote di emissione, il quale, ancora una volta, comporta l'accettazione della giurisdizione della Corte di giustizia dell'Unione europea.

L'uscita britannica dall'UE avrà ripercussioni anche sull'impegno dei restanti 27 stati membri a raggiungere gli obiettivi in materia di clima ed energia. Nel caso della riduzione delle emissioni del 40 per cento rispetto ai livelli del 1990, il Regno Unito ha contribuito in modo significativo al conseguimento degli obiettivi complessivi europei. Se e quando se ne andrà, probabilmente parte dell'onere potrà essere assunto dalla Germania, ma ad aumentare sarà anche la pressione esercitata sui pae-

si dipendenti dal carbone, come la Polonia, affinché mantengano gli impegni. Anche la Francia potrebbe divenire oggetto di pressioni per far sì che non smobiliti troppo alla svelta i propri impianti nucleari. L'Unione europea, pertanto, potrebbe scoprire che sentirà la mancanza del Regno Unito tanto quanto viceversa per ciò che riguarda il settore energetico e, di fatto, anche in molte altre aree, come quella industriale, finanziaria, sociale, sanitaria, della sicurezza e diplomatica.

Quel che è certo è che in Gran Bretagna l'opinione pubblica è cambiata da quando due anni fa si è tenuto il referendum. "Taking back control", riprendersi il controllo, non è più considerata dalla maggior parte dei cittadini britannici una strada verso una nuova prosperità con la promessa di "fantastici accordi commerciali" con il resto del mondo. Alcuni recenti sondaggi hanno mostrato unanimemente che per la maggioranza degli elettori, soprattutto per le generazioni più giovani, proteggere l'economia nel post-Brexit è diventato più importante della sovranità nazionale. I sostenitori irriducibili della Brexit, come il membro del Parlamento conservatore Jacob Rees-Mogg, continuano a sostenere che il Regno Unito deve riprendersi la piena sovranità e abbandonare il mercato unico e l'unione doganale. Rees-Mogg ha ammonito che qualsiasi

soluzione di compromesso nelle trattative in corso che preveda di rimanere in un modo o nell'altro in un'unione doganale con l'UE equivarrebbe a ridurre il paese a uno "stato vassallo". Questa posizione gode del sostegno degli elettori più anziani, ma la stragrande maggioranza dei giovani ritiene che sia molto meglio rimanere uno stato vassallo, se ciò serve a proteggere la loro futura prosperità economica e quella delle loro famiglie.

I prossimi mesi saranno decisivi per l'esito delle trattative sulla Brexit e per il futuro dei rapporti tra Regno Unito e Unione europea. Ma ogni giorno che passa sta diventando sempre più chiaro che per realizzare un commercio fluido ed evitare di minare l'economia nazionale in generale, la Gran Bretagna dovrà pagare un prezzo, ovvero piegarsi alla necessità di applicare le attuali regole dell'unione doganale e del mercato unico, o almeno qualcosa di simile. Resta da vedere se lo zoccolo duro dei sostenitori della Brexit, sia da destra sia da sinistra, finirà per accettare il cambiamento di umore generale che si è prodotto nei confronti della Brexit o se lotterà invece fino all'ultimo per quello che rischierebbe di trasformarsi in un divorzio dalle conseguenze particolarmente dirompenti.




Roberto Cingolani

Fisico di fama internazionale, è direttore scientifico dell'Istituto Italiano di Tecnologia (IIT) di Genova dal dicembre 2005. Ha scritto diversi libri di divulgazione scientifica tra cui "Il mondo è piccolo come un'arancia. Una discussione semplice sulle nanotecnologie" (Il Saggiatore, 2014) e "Umani e umanoidi. Vivere con i robot" con Giorgio Metta (Il Mulino, 2015).



“

Siamo abituati a quanto è bello il digitale, bello internet, le mail, il cellulare: questa roba costa. La massa di mail inutili che mandiamo in giro consuma molto di più che una lettera scritta ogni dieci minuti su carta. Dovremo stabilire quanti kilowatt pro capite vogliamo avere e oltre questo limite accettare compromessi di altro genere, economizzando la tecnologia

”

Innovazione/L'opinione di Roberto Cingolani, direttore scientifico dell'IIT

Diversificazione delle tecnologie ed educazione al risparmio

Se vogliamo continuare a crescere in modo sostenibile dobbiamo trovare soluzioni che ci consentano di avere più forme di energia integrate, ma soprattutto dobbiamo imparare ad evitare gli sprechi


ROBERTO IADICICCO

È vice president Comunicazione salute Eni e rapporti con i media per Eni Foundation.

e consideriamo i watt invece che gli euro o i dollari possiamo disegnare una mappa della ricchezza planetaria che è molto chiara: i Paesi che dispongono di più energia hanno un PIL più elevato; chi ha elevata potenza elettrica ha industrie, strade, centrali, infrastrutture, welfare e un'aspettativa di vita molto alta. Ma per gestire la grande domanda di energia occorre, oltre a scelte tecnologiche valide, l'educazione a non sprecare. È questo il modello di energy management del futuro secondo il professor Roberto Cingolani, direttore scientifico dell'Istituto italiano di tecnologia.

Educazione e tecnologia per avere più energia?

Il modello di utilizzo dell'energia è collegato all'idea di energia che hanno gli utenti, i cittadini. C'è un problema educativo alla base. Poi c'è un discorso strumentale proprio sulle tecnologie e sulle scelte più o meno strategiche che sono state fatte e che si faranno in futuro. In prima istanza credo che, quando anche l'energia fosse tanta ed abbondante (tendenzialmente noi siamo una razza energivora), comunque non basterebbe. In un'ipotesi del tutto teorica e fantasiosa, di un mondo senza alcun problema energetico, sarebbe comunque necessario che gli utenti considerassero che l'energia non è "gratis". Oggi ce ne stiamo accorgendo in maniera indiretta: abbiamo desiderato l'aria condizionata nelle abitazioni, ci sembrava un gran benessere, ma poi abbiamo visto che i gas causano l'effetto serra; gli autotrasporti hanno rappresentato un

po' la rivoluzione della libertà individuale nell'ultimo secolo e ora ci accorgiamo che gli scarichi sono dannosi; i processi industriali rappresentano il nostro modello di crescita ma stanno limitando la sostenibilità dell'ambiente futuro. Questo naturalmente non vale solo per l'energia, ma per l'uso dell'acqua e delle risorse in generale. Tendiamo ad essere come modello di crescita e di sviluppo, come modello sociale, abbastanza poco attenti al fatto fondamentale che ogni azione ha una conseguenza.

Ma qual è il problema dell'educazione all'energia?

Il primo punto fondamentale è che indipendentemente dalla quantità di energia a nostra disposizione, noi comunque siamo abituati a sprecarla. In generale utilizziamo male le cose. Le perdite, l'utilizzo distratto della risorsa, meriterebbero una grande attenzione dal punto di vista dell'educazione. Anche soltanto tenere le luci accese di giorno negli uffici è uno spreco. È l'incipit del modello integrato di utilizzo dell'energia: non essendoci l'idea di economizzare l'energia, qualunque sforzo noi facciamo ricordiamoci che ci sarà sempre un overhead molto elevato che non ci darà l'efficienza che vogliamo. Poi c'è la tecnologia e l'integrazione delle diverse sorgenti. Senza dubbio non esiste una soluzione unica al problema del fabbisogno: l'utenza e la natura dei fabbisogni sono troppo diversificate a seconda che si parli di grande industria, di trasporti o di uso domestico. Nell'integrazione è molto impor- →

tante come queste sorgenti vengono tra loro armonizzate. Il caso più semplice è quando noi mettiamo una cella solare a casa: durante il giorno non ci siamo mai e quindi un sacco di operazioni le facciamo di notte o di sera quando comunque non c'è luce. Allora dobbiamo affidarci agli accumulatori, che rappresentano un problema.

Esiste un modello innovativo per l'energia domestica?

Circa il 20 per cento della potenza elettrica utilizzata nei paesi avanzati è di natura domestica. Macchine come la lavastoviglie lavorano con una potenza mediamente intorno ai 1000 W. È un po' strano che queste apparecchiature pesino così tanto sul consumo globale di energia quando in realtà per potenze di questo tipo si potrebbe pensare a forme di alimentazione alternative rispetto alla corrente elettrica. Un elettrodomestico è una macchina che come consumo di potenza non è molto diverso da un essere umano. L'essere umano è una macchina sotto i 1000 W. Funzioniamo a metabolismo di zuccheri e grassi, abbiamo le nostre celle a combustibile, il fegato, con meccanismi biochimici. È chiaro che l'elettrodomestico a differenza dell'essere umano ha dei picchi, ma una riflessione alternativa va fatta.

Possiamo prendere esempio dalla natura?

In natura ci sono tre forme di alimentazione fondamentale: quella per i grandissimi sistemi, universo, pianeti, ad energia prodotta dalla fusione nucleare, da dove origina tutto; i sistemi di media potenza come gli animali e appunto l'uomo, che usano sostanzialmente energia biochimica per una potenza di 1000 W; infine abbiamo sistemi a bassissima potenza, le piante, che usano la fotosintesi che produce sei volte in un giorno la potenza prodotta dall'intero genere umano in maniera artificiale. È un sistema a bassa efficienza ma siccome le foglie sono tante... Noi non abbiamo copiato molto questo modello della natura forse perché complicato, ma non c'è stato neanche un grande sforzo per tentare di farlo.

Ad esempio la fusione nucleare è stata abbandonata per diversi motivi, anche perché la fissione, cioè il passaggio intermedio, ha evocato grandi paure, per cui, come popolazioni "avanzate", non ce la siamo sentita di andare avanti come avremmo potuto. In realtà tutti i grandi sistemi funzionano così: ad energia prodotta da fusione nucleare. Un altro esempio è il fotovoltaico, mi ricorda molto la fotosintesi anche se il meccanismo è totalmente diverso, se non ci fossero incentivi di Stato, avrebbe scarso successo perché ha un costo per watt ancora troppo elevato. È bello, rinnovabile, ma ancora troppo caro.

Quindi la tecnologia si accavalla sempre alla coscienza sociale?

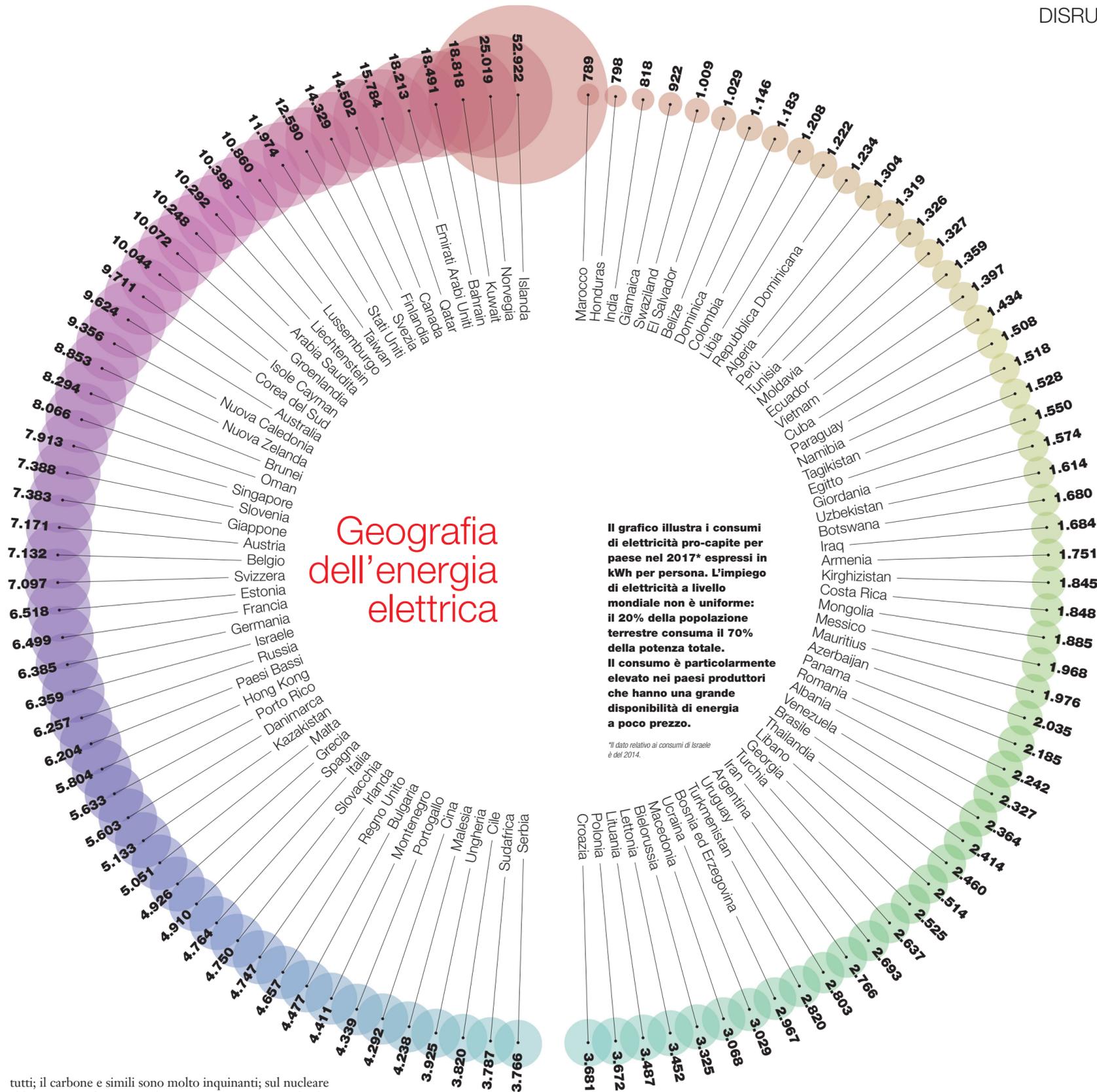
Il costo energetico di tutte le cose che desideriamo avere è molto elevato. Da un lato pretendiamo molto dalla tecnologia come se fosse tutto gratuito, dall'altro non vogliamo oleodotti, gasdotti, nucleare...

Siamo abituati a quanto è bello il digitale, bello internet, le mail, il cellulare: questa roba costa. La massa di mail inutili che mandiamo in giro consuma molto di più che una lettera scritta ogni dieci minuti su carta. A un certo punto dovremo stabilire quanti kilowatt pro capite vogliamo avere e poi dire che oltre questo limite dobbiamo accettare compromessi di altro genere, economizzando la tecnologia. I cittadini USA hanno una energia pro capite di 12.000 kWh, Europa e Giappone di circa 7.000 kWh, la Cina di 4.000 kWh, mentre l'India di appena 800 kWh. La potenza globale è 17 terawatt al giorno ma non è uniforme per cui il 20 per cento della popolazione terrestre consuma il 70 per cento della potenza elettrica totale. Il grosso dell'energia è prodotto da una ventina di paesi, in questi la disponibilità è molto elevata. Possiamo chiederci se questo "energy divide" si possa almeno mitigare. Serve più energia ma quella che c'è oggi va risparmiata, non bisogna sprecarla.

Quali sono quindi le possibilità tecnologiche innovative e sostenibili?

Abbiamo l'idroelettrico che è bellissimo, però non basta per

tutti; il carbone e simili sono molto inquinanti; sul nucleare abbiamo visto che ci sono diversi veti di varia natura; l'eolico ha limiti di ingombro, ha problemi se c'è vento o no, non si può mettere ovunque e, come il fotovoltaico, non è immune da impatto ambientale (a lungo andare si riempirebbe il pianeta di silicio e metallo). In questo momento il gas è uno dei mali minori: nel medio e lungo termine la risorsa più sostenibile, ma crea problemi per le infrastrutture e anche le tec-



nologie di trivellazione sono oggetto di molte discussioni. Se vogliamo continuare a crescere in un certo modo dobbiamo trovare soluzioni tecnologiche, ma anche sociali che ci consentano di avere più forme di energia integrate. Le rinnovabili sono le energie meno impattanti ma bisogna fare investimenti e non risolvono tutti i problemi, soprattutto non sono utilizzabili in maniera continua come vogliamo e dove vogliamo. Un esempio in questo senso è rappresentato dal settore automotive. Oggi le nostre auto vanno a carburante fossile e in generale un litro (o un kg) di benzina produce intorno a 2000 W/h. So che se metto un certo numero di litri nella macchina ho un certo numero di watt per unità di tempo che sono garantiti, guidando in maniera efficace ho una certa quantità di energia da utilizzare.

Le batterie oggi hanno una produzione di circa 150-200 W per kg/h, per cui oggi una batteria accumula un decimo dell'energia accumulata in un litro di benzina. È ovvio che se voglio avere prestazioni simili devo caricare molti chili di batterie nella mia auto rendendola estremamente pesante. L'efficienza quindi non è molto elevata. Il sogno sarebbe di portare la batteria ad essere un accumulatore molto più efficace, non a livello della benzina, ma almeno 500-1000 W per ogni kg/h. La tecnologia migliora costantemente le batterie: noi assistiamo costantemente ad un aumento della capacità di accumulo e nello stesso tempo cresce l'autonomia delle automobili. Ma siamo lontani dall'autonomia dei veicoli a benzina. Inoltre abbiamo un'altra limitazione importante: serve un'infrastruttura di ricarica (come i benzinai), da trovare ogni 30 km. Ma a differenza dei benzinai dove il pieno si fa in un minuto, la ricarica della batteria può portare via 40 minuti. Ora immaginiamo in un giorno di traffico di punta: con 10 auto davanti a fare benzina ho dieci minuti di attesa; alla ricarica dovrei aspettare 400 minuti. Dobbiamo quindi costruire batterie che permettano cicli di ricarica molto rapida, quindi un'ulteriore sfida tecnologica, una sfida nella sfida: batterie con più capacità e con possibilità di ricarica molto veloce. Infine batterie in grado di sostenere migliaia di cicli di carica e scarica senza perdere capacità. I colossi dell'industria ci stanno lavorando ma siamo ancora lontani. Nel frattempo si è trovata una soluzione ibrida: mettere batterie che forniscono una certa autonomia soprattutto in città (molto importante perché con lo stop and go del motore termico si produce molto inquinamento), accoppiato ad un motore che su strada può dare le prestazioni e l'autonomia dal carburante.

È il classico esempio di compromesso fino a quando la tecnologia non risolverà tutto. Un compromesso che deve gestire sorgenti diverse, elettrica e combustibile termica, e le deve armonizzare. Mi pare si stia andando in questa direzione in attesa che vengano migliorate le batterie e costruite le infrastrutture sia all'esterno che aumentando di kW a disposizione nelle case per la ricarica notturna.

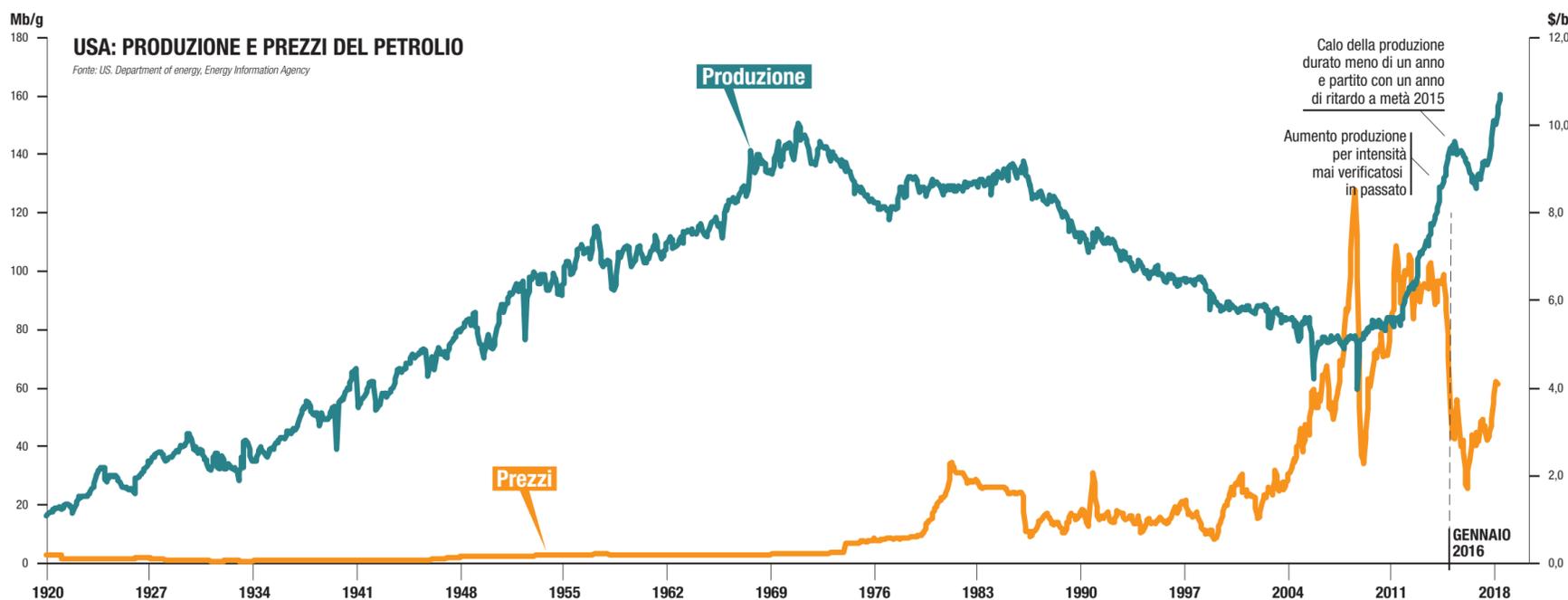
Quindi il futuro dell'auto è ibrido verso l'elettrico totale?

Non sono sicuro che la soluzione diventi esclusivamente la batteria, c'è anche l'idrogeno. Nel frattempo possono essere risolti alcuni problemi del ciclo dell'idrogeno come lo stoccaggio, la compressione, il costo dei materiali per cui potrebbe esserci la possibilità di scoperte che consentano di utilizzare l'idrogeno invece che le batterie convenzionali. La ricerca su questo campo è fervente. Ovviamente parliamo solo dell'automobile, di una potenza di centinaia di kW. Quando invece si parla di industria, di megawatt, non possiamo pensare alle batterie. In questo caso ci vogliono sistemi con grande capacità di accumulo. Il gas mi sembra una delle tecnologie a cui guardare in combinazione con grandi power station fotovoltaiche ed eoliche. A meno di non avere una rinascita del nucleare, della fusione. Per concludere la soluzione ottimale è nella capacità di differenziare. Puntare su tante tecnologie in parallelo vuol dire che una può essere più adatta di un'altra ad una determinata circostanza o localizzazione e ad un determinato utilizzo. Ogni forma di energia può avere la sua applicazione a seconda del dominio e della situazione in cui viene applicata.

Tecnologia/Le conseguenze del fracking sull'offerta di Oil&gas

La rivoluzione americana

Lo sfruttamento dei giacimenti di shale è un fenomeno quasi esclusivamente statunitense, ma i benefici, in termini di calo dei prezzi del carburante e di abbattimento delle emissioni di anidride carbonica, sono diffusi a livello globale



DAVIDE TABARELLI

È presidente e cofondatore di Nomisma Energia, società indipendente di ricerca sull'energia e l'ambiente con sede a Bologna. Ha sempre lavorato come consulente per il settore energetico in Italia e all'estero, occupandosi di tutti i principali aspetti di questo mercato. Pubblica sulle principali riviste dedicate ai temi energetici.

e non ci fosse, i prezzi del petrolio sarebbero 200 dollari per barile. La rivoluzione della fratturazione idraulica degli Stati Uniti ha immesso sul mercato un volume aggiuntivo di 5 milioni barili giorno (mln bbl/g) fra il 2010 e il 2018, quando la domanda è salita di 11 milioni barili giorno vicino al nuovo picco storico di 100 mln bbl/g. Il Texas, dove si trova il bacino geologico del Permiano, quello più produttivo fra i numerosi del Nord America, sta diventando un paese indipendente sotto il profilo energetico ed è uno dei protagonisti del mercato internazionale, come lo era già stato agli albori della moderna industria petrolifera negli anni '20 dello scorso secolo. Gli Stati Uniti, il paese al mondo che più di ogni altro consuma petrolio, grazie alla fratturazione hanno visto la produzione interna invertire il declino, durato dal 1985 al 2010, e improvvisamente raddoppiare agli 11 mln bbl/g di metà 2018, con previsioni che indicano 14 mln bbl/g nel 2020.

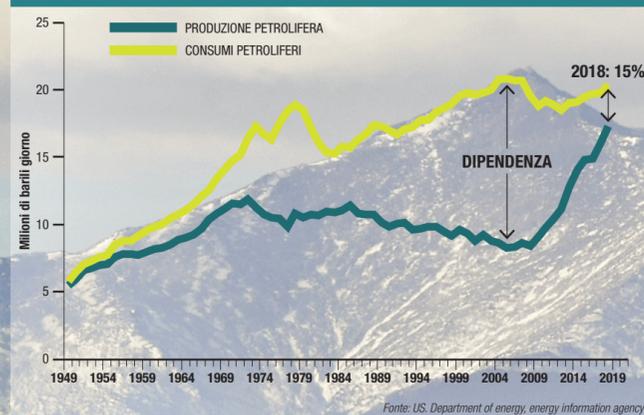
Un tale incremento di disponibilità trova pochi paragoni nel passato, sia nell'industria petrolifera che, più in generale, in quella energetica, tanto da poterla definire una rottura che ha cambiato gli equilibri a livello globale. Dalla percezione di carenza di offerta, con i timori di esaurimento, si è passati negli ultimi anni a certezze circa l'abbondanza di petrolio, con prezzi che sono crollati da oltre i 120 dollari a minimi nel 2016 sotto i 30 dollari per barile. A metà 2018, in maniera più prudente, oscillano sopra i 70 dollari. Per gli Stati Uniti le importazioni di petrolio dall'estero sono crollate a minimi storici non più toccati dagli anni '50, così che la tanto agognata indipendenza energetica è cosa ormai raggiunta. La questione ha grande rilevanza politica fin dalla seconda guerra mondiale, quando fu chiaro quanto contavano i carburanti petroliferi per fare funzionare la macchina bellica. Con le crisi degli anni '70 il problema divenne più dram-

Shale economy: i benefici del fracking

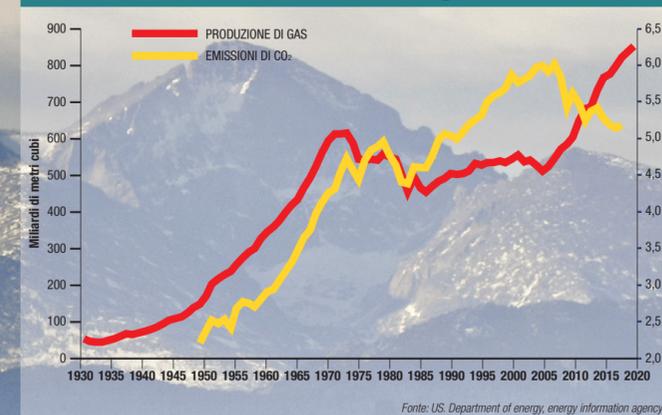
Il vertiginoso aumento della produzione petrolifera americana, dovuta allo sfruttamento dei bacini di shale oil, ha consentito agli USA di soddisfare autonomamente il proprio fabbisogno interno sfiorando nel 2018 l'indipendenza

energetica. L'abbondanza di gas sul mercato statunitense, dovuta alla rivoluzione della fratturazione, ha reso conveniente il suo utilizzo al posto del carbone con un taglio netto delle emissioni di CO₂.

PRODUZIONE E CONSUMI PETROLIFERI



PRODUZIONE DI GAS ED EMISSIONI DI CO₂



matico e da allora tutti i presidenti americani hanno sempre posto l'indipendenza energetica fra i principali obiettivi delle loro politiche. Il primo fu Nixon che, in un famoso discorso televisivo del 7 novembre 1973, annunciò misure drastiche per arrivare all'indipendenza energetica nel 1980. Era il famoso Project Independence, di fatto fallito, ma sempre ripreso, nei suoi obbiettivi, dai successivi presidenti. Ora, grazie alla fratturazione, l'obiettivo è più vicino e, non a caso, la politica americana in Medio Oriente, la principale area fornitrice, è cambiata radicalmente negli ultimi anni.

Il gas e la riduzione delle emissioni di CO₂

La rivoluzione della fratturazione ha riguardato prima la produzione del gas, sempre nelle stesse formazioni geologiche, a partire dai primi anni 2000. L'abbondanza di gas sul mercato statunitense ha fatto crollare i suoi prezzi e reso più conveniente per le centrali elettriche usarlo al posto del più sporco carbone, con un netto taglio alle emissioni di CO₂. Dal pic-

co di 6 miliardi di tonnellate di CO₂ nel 2007, quasi un quinto del totale mondiale, le emissioni degli USA in 10 anni sono scese del 15 per cento, circa 0,9 miliardi in meno, la gran parte ottenuto per la sostituzione di carbone nelle centrali elettriche. Quella della penetrazione del gas nella generazione elettrica USA è stata la singola azione che più ha contribuito nel limitare la crescita delle emissioni globali di CO₂ da consumo di energia. La produzione di elettricità negli USA da gas è più che raddoppiata a 1700 miliardi di chilowattora, permettendo una riduzione delle emissioni di CO₂, rispetto alle emissioni da centrali a carbone, di 0,5 miliardi tonnellate. L'aumento delle fonti rinnovabili, in particolare dell'eolico, ha evitato, nello stesso periodo, emissioni per 0,2 miliardi tonnellate. In sostanza, la fratturazione dei petrolieri, molti di questi texani, ha fatto molto più bene alla salute del pianeta di quanto lo abbiano fatto le fonti rinnovabili.

A circa 20 anni dall'avvio in maniera sistematica delle attività di fratturazione, la questione dell'impatto

ambientale sul territorio locale rimane ancora aperta, anche se meno dibattuta rispetto ai primi anni. Quella ambientale, del resto, è una delle ragioni, non l'unica, per le quali non si riesce ad esportare nel resto del mondo questa tecnologia così di successo negli Stati Uniti. Qui, le ampie distese disabitate e una regolamentazione ambientale non particolarmente rigida, almeno in parecchi Stati, favoriscono la perforazione dei giacimenti. Il problema della contaminazione delle falde acquifere è stato fino ad ora discusso prevalentemente nelle aree densamente popolate, come negli stati di New York, New Jersey e Maryland. Qui i permessi sono stati bloccati, mentre nel resto del paese, gli enormi spazi attenuano le critiche, ma i consumi di acqua sono enormi. All'estero, come in Cina, dove l'acqua non è abbondante, non si è riuscito a fare molta fratturazione, nonostante la presenza di molte riserve potenzialmente interessanti. L'estrazione di acqua dagli strati più superficiali, fino a 200-300 metri, può causare fenomeni di subsidenza o addirittura di micro-sismicità, mentre

la vera e propria fratturazione nelle rocce è così distante dalla superficie, di solito oltre i 1000 metri di profondità, che difficilmente può causare effetti simili. Il timore maggiore riguarda la possibilità che i numerosi pozzi che trivellano in lungo e in largo le formazioni, finiscano per rilasciare sostanze chimiche nell'acqua che si trova in superficie. In realtà questa è un'ipotesi remota, in quanto i giacimenti si trovano a profondità maggiori degli acquiferi da dove si preleva l'acqua potabile e questi sono separati da strati di centinaia e centinaia di metri di rocce che sono impermeabili e non lasciano passare nulla. L'opposizione ambientale è stata negli anni attenuata dal fatto che chi ha la proprietà del terreno, la persona potenzialmente più esposta al danno da inquinamento, è direttamente interessato all'estrazione. Infatti, la legislazione mineraria statunitense, unico caso al mondo, stabilisce che al proprietario del terreno appartengono le risorse del sottosuolo e che a lui direttamente devono essere corrisposte le royalty, a volte abbondanti,

derivanti dall'estrazione del gas o del petrolio.

Un fenomeno quasi esclusivamente americano

Ampi territori e modesta opposizione ambientale sono due delle numerose ragioni che spiegano come mai solo negli Stati Uniti si sia sviluppata in maniera massiccia questa industria, nonostante l'abbondanza di riserve simili in tutto il mondo. Ad eccezione di qualche raro caso, come in Argentina, la produzione da fratturazione rimane quasi totalmente un fenomeno americano, il che delude un po' le ottimistiche aspettative di 10 anni fa quando si dava per certo simili produzioni in Europa, Africa e Asia. Un fattore altrettanto importante, che non si ritrova in altre parti del mondo, è la grande conoscenza geologica del sottosuolo degli Stati Uniti, un patrimonio di informazioni geologiche accumulato grazie agli oltre 3 milioni di pozzi perforati negli ultimi due secoli. Della presenza di gas e petrolio nelle rocce di argilla si sapeva da decenni, ma, salvo qualche tentativo con scarsi risultati, non si era mai

riusciti a ottenere gran che. In Europa, molti paesi hanno una simile conoscenza del sottosuolo, ma le forti opposizioni ambientali locali delle popolazioni che si trovano in aree densamente abitate, di fatto rendono le riserve esistenti non sfruttabili. Altrettanto importante è stata la capacità unica degli Stati Uniti di fare innovazione e diffonderla sul mercato. Dal Nord Dakota al Texas, è un ricco e denso tessuto fatto di centinaia di migliaia di imprese attive in tutte le fasi dell'industria, dalla raccolta e analisi dei dati del sottosuolo, alla fornitura di attrezzature per il riciclo dell'acqua impiegata, dai servizi di trivellazione, alle consulenze legali per la negoziazione con il proprietario del terreno. Qui si trovano quegli imprenditori che hanno avuto l'idea di mettere insieme due tecniche conosciute da tempo, la perforazione orizzontale e quella assistita con fluidi. Da queste imprese sono partite sperimentazioni, considerate bizzarre inizialmente dalle grandi compagnie petrolifere, per lo sfruttamento di giacimenti considerati per decenni non produttivi.

Collegato al precedente aspetto è il fatto che negli USA vi è una rete di trasporto del gas molto capillare. Anche chi produce gas in aree remote può accedere con relativa facilità, dopo la realizzazione di qualche linea, alle dorsali principali di trasporto verso i centri di consumo dove i prezzi sono più alti e remunerativi. Questo all'inizio è stato un elemento che ha favorito il gas, ma che poi si è ripetuto per il petrolio. Tuttavia, proprio su questo punto, a metà 2018, alcune strozzature si stanno evidenziando in Texas per il petrolio a causa dell'enorme volume aggiuntivo di greggio prodotto che non trova strutture di trasporto adeguate verso la costa dove dovrebbe essere esportato. Un altro elemento decisivo è il sistema finanziario americano, caratterizzato da una grande propensione a concedere facile finanziamento alle imprese della fratturazione, nonostante per anni abbiano prodotto sempre in perdita, aspetto meno brillante e un po' dimenticato di questa industria. Da una parte il desiderio di trovare facili utili, come quelli ottenuti nell'industria tecnologica cali-

forniana, ha spinto i finanziari, che dispongono di abbondante liquidità a bassi interessi, ad investire in questa industria, considerata, un po' esagerando, molto tecnologica e capace, nell'immaginario degli investitori, di fare in futuro grandi utili. Dall'altra, la legislazione americana è particolarmente favorevole di fronte ai fallimenti delle imprese, in quanto consente loro, una volta dichiaratesi insolventi, di ripianare i debiti con le banche con capitale di rischio e ripartire dall'inizio. Tutto ciò spiega come il fenomeno della produzione di gas e greggio non convenzionale sia stata finora una questione per lo più statunitense, difficilmente replicabile all'estero. Nel frattempo, grazie all'abbondanza di gas, l'ambiente ha potuto beneficiare di minori emissioni di CO₂, mentre il balzo della produzione di greggio americana ha consentito ai consumatori di tutto il mondo, compresi gli ambientalisti europei, di godere dei bassi prezzi della benzina.

Climate change/Soluzioni e strategie a tutela dell'ambiente

Transizione energetica: autostrada o vicolo cieco?

Il percorso verso fonti più pulite e rinnovabili non è lineare e presenterà senza dubbio degli ostacoli, ma ormai fare marcia indietro non è possibile né economicamente conveniente



KATHERINE HAMILTON



È presidente di 38 North Solutions, una società di consulenza statunitense per la pianificazione di politiche pubbliche specializzata in energie rinnovabili e innovazione. Hamilton ha conseguito una laurea presso la Cornell University e alla Sorbona ed è co-presidente del Global Future Council sul futuro dell'energia del World Economic Forum.

Di fronte alla crisi planetaria innescata dai cambiamenti climatici, i leader di tutto il mondo hanno avviato politiche concrete per consentire la transizione da risorse responsabili di emissioni di gas serra a risorse più pulite e rinnovabili. Il sistema energetico, in particolar modo la produzione di elettricità, sta subendo una rapida trasformazione. Gli investimenti nella produzione tradizionale di energia sono in calo, mentre il crollo dei prezzi di solare ed eolico rende queste due fonti sempre più competitive rispetto alle risorse fossili. Nuove tecnologie e applicazioni (come l'immagazzinamento dell'energia, il "Demand response" e altre risorse energetiche distribuite) consentono inoltre di gestire in modo più efficiente ed efficace le risorse energetiche rinnovabili in fase di studio e inducono a ripensare la pianificazione elettrica e i modelli imprenditoriali.

Quali che siano i catalizzatori principali di questo processo (politiche pubbliche, leadership di governo, investimenti privati, innovazioni di start up o tutela dell'ambiente) la transizione è reale e non avviene in maniera lineare. Governi e istituzioni sembrano intenzionati a seguire questa strada. L'UE si è recentemente impegnata a coprire il 32 per cento del proprio fabbisogno energetico tramite rinnovabili entro il 2030 grazie a una partecipazione significativa del settore privato. Nonostante il ritiro degli USA dall'Accordo di Parigi, le aziende statunitensi hanno intensificato gli sforzi per acquistare energie rinnovabili, mentre a guidare la transizione verso un futuro a emissioni ridotte al posto del governo federale sono molte città americane. Evidentemente, il collegamento tra energie rinnovabili e mitigazione dei cambiamenti climatici è stato fatto, ma con quali conseguenze sullo sviluppo economico?

Gli indicatori economici sono a favore dell'energia verde

Anche se non sono un'economista, bensì un'esperta di tecnologia che si è specializzata in politiche pubbliche a carriera già avviata, persino per me è evidente che gli indicatori di mercato a favore dell'energia pulita sono forti. L'associazione statunitense Advanced Energy Economy (AEE) pubblica ogni anno un rapporto di mercato: da quello del 2017, che ha monitorato per cinque anni ricavi e tendenze del mercato globale e statunitense, è emerso che nel 2016 il mercato globale dell'energia avanzata superava i 1.400 miliardi di dollari, un incremento del 7 per cento rispetto ai 1.300 miliardi di dollari del 2015. Da quando l'organizzazione ha cominciato a monitorare queste tendenze nel 2011, l'energia avanzata ha regi-

strato una crescita del 24 per cento, generando ricavi per 257,7 miliardi di dollari nei sei anni successivi. Stando alle conclusioni del rapporto, quello della produzione di energia elettrica è rimasto il segmento più importante a livello globale, con ricavi per 455,6 miliardi di dollari, ovvero un aumento del 5 per cento dal 2015. Al secondo posto troviamo i trasporti, che, con una crescita dell'8 per cento, hanno raggiunto i 477 miliardi di dollari, mentre l'efficienza nell'edilizia è cresciuta del 15 per cento, generando ricavi per 271,6 miliardi di dollari nel 2016. Alcuni stati degli Stati Uniti hanno individuato nelle energie rinnovabili un settore di crescita economica. Il Michigan, per esempio, ha pubblicato un rapporto secondo cui la produzione del 15 per cento di energia elettrica da fonti rinnovabili entro il 2021 (come previsto da una legge del 2016) frutterà circa 6,3 miliardi di dollari, 32.500 posti di lavoro l'anno e 2,2 miliardi di retribuzioni per i dipendenti del settore. Se la quota aumentasse al 30 per cento, tali cifre raddoppierebbero entro il 2027. Almeno una delle principali utility nello stato, la Consumers Energy, si è impegnata a chiudere tutte le centrali a carbone e a utilizzare il 40 per cento di energia rinnovabile entro il 2040. Il Michigan ha inoltre studiato l'utilizzo del Demand response e di altre risorse flessibili, raccomandando di unire lo stoccaggio dell'energia in batterie agli incentivi sui prezzi al consumo al fine di aumentare al massimo i benefici in termini di costi del Demand response.

L'avanzata di eolico e solare entro il 2050

A livello globale, il New Energy Outlook 2018 di Bloomberg afferma che degli 11.500 miliardi di dollari di investimenti previsti nella nuova produzione di energia tra il 2018 e il 2050, il 73 per cento (ovvero 8.400 miliardi di dollari) sarà destinato a eolico e solare, mentre 1.500 miliardi di dollari confluiranno nelle tecnologie a zero emissioni di carbonio. L'assunto di Bloomberg (il cosiddetto "50 per cento entro il 2050") prevede che entro il 2050 eolico e solare forniranno quasi il 50 per cento dell'energia elettrica globale, mentre solo il 29 per cento della produzione sarà ricavata da combustibili fossili. I più virtuosi dovrebbero essere l'Europa con l'87 per cento, l'India con il 75 per cento, la Cina con il 62 per cento e gli Stati Uniti con il 55 per cento.

Nel suo rapporto economico del 2016, l'Agenzia internazionale per le energie rinnovabili (IRENA) ha dichiarato che "raddoppiare la quota di rinnovabili nel mix energetico entro il 2030 aumenterebbe il PIL mondiale fino all'1,1 per cento, migliorerebbe il welfare fino al 3,7 per cento e fa-

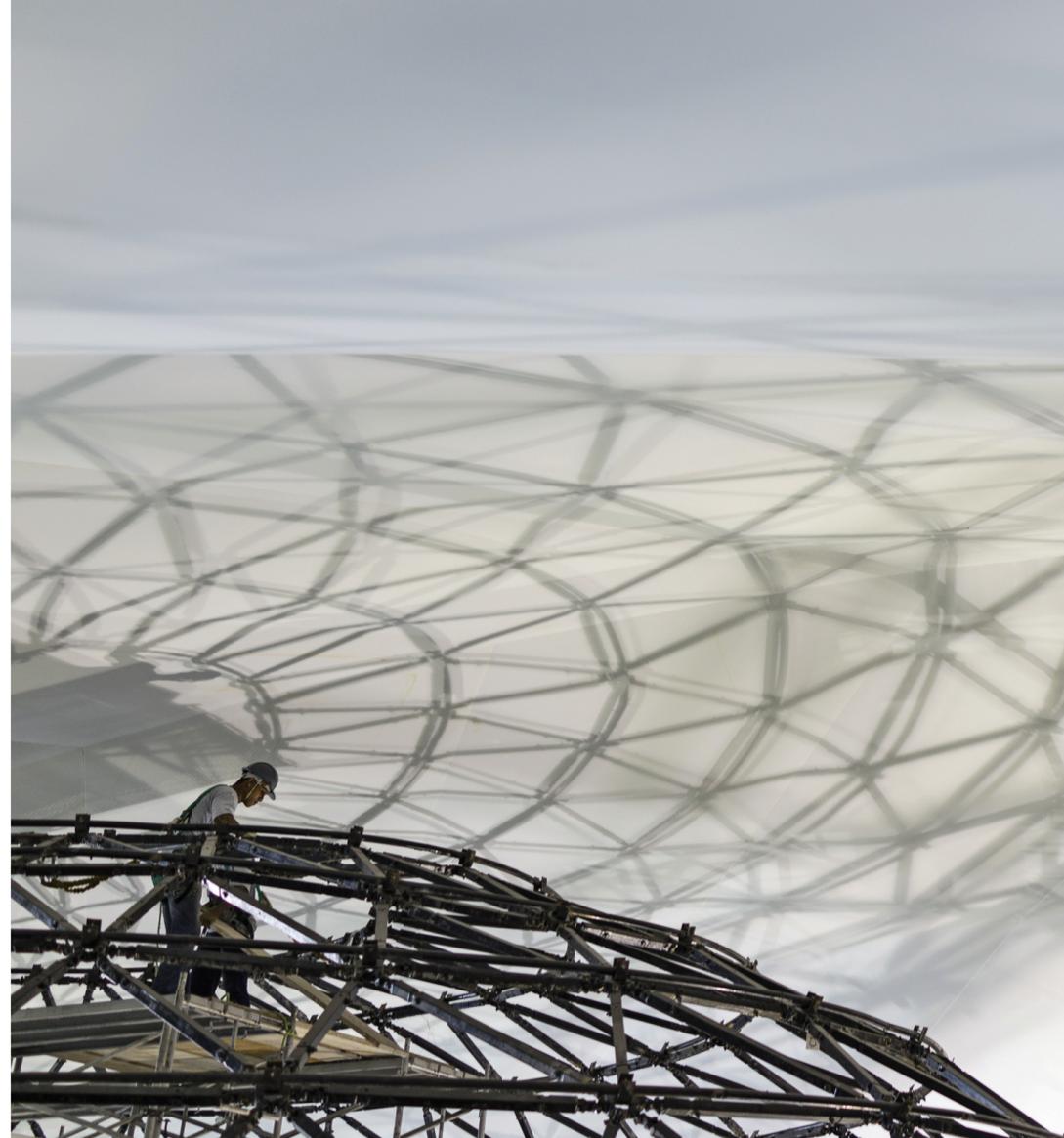
vorirebbe la creazione di oltre 24 milioni di posti di lavoro nel settore". Le energie rinnovabili hanno superato ampiamente le aspettative, in termini sia di riduzione dei costi sia di tempistiche. Anche lo stoccaggio dell'energia in batterie ha battuto ogni pronostico. Tra il 2016 e il 2017 i prezzi delle batterie agli ioni di litio, utilizzate nei veicoli elettrici, sono diminuiti del 24 per cento, e dovrebbero registrare un ulteriore calo nel prossimo decennio. Pacific Gas and Electric, la maggiore azienda di servizio pubblico della California, ha annunciato l'intenzione di sostituire tre centrali a gas con batterie per l'accumulo di energia al fine di fornire servizi affidabili e alleggerire la congestione della rete. In Nevada, la combinazione di solare e stoccaggio ha reso possibile un'offerta record di 2,3 centesimi per kilowattora.

Il Demand response, che incentiva agli utenti a ridurre il proprio consumo energetico nelle fasi di picco della domanda (e quindi lo stress sulla rete) evitando il funzionamento delle centrali altamente inquinanti che coprono i picchi di fabbisogno, ha permesso ai consumatori americani di risparmiare miliardi di dollari ogni anno. Se pienamente operativo, questo sistema ha un potenziale ancora maggiore. Secondo uno studio, nel solo Midwest degli Stati Uniti i consumatori potrebbero risparmiare dagli 1,5 ai 18,5 milioni di dollari l'anno partecipando al Demand response. In effetti, mantenere bassi i costi di produzione per la gestione dei picchi riduce i costi per tutti i consumatori, e non solo per coloro che beneficiano direttamente della riduzione della propria domanda.

Strumenti flessibili come la gestione della domanda e l'immagazzinamento dell'energia, accompagnati da processi di pianificazione adeguati, consentono una maggiore penetrazione e un aumento del valore delle risorse rinnovabili attualmente allo studio, massimizzandone i fattori di capacità e sostituendo quelle fossili, più costose e a più elevata intensità di carbonio. In effetti, oltre a essere economicamente convenienti, queste risorse (spesso a disposizione dei consumatori) consentono di aumentare affidabilità e resilienza, fornire servizi di rete specifici, risolvere problemi come la congestione e ridurre le emissioni di carbonio delle centrali a combustibili fossili, comprese quelle che coprono i picchi di fabbisogno. Sviluppare risorse più flessibili renderà le rinnovabili ancora più vantaggiose. E questa tendenza è destinata a crescere.

L'impatto sull'occupazione

A fronte dell'impegno a investire in tecnologie a energia pulita, anche l'occupazione in questi settori ha



registrato un aumento. Dall'U.S. Energy and Employment Report, realizzato da Energy Futures Initiative (EFI) in collaborazione con la National Association of State Energy Officials (NASEO), emerge che nel 2017 l'occupazione è aumentata all'interno della categoria a basse emissioni, di cui fanno parte gas naturale, eolico e produzione combinata di calore ed energia elettrica (CHP). Nel 2017, negli Stati Uniti l'energia eolica è aumentata poco meno del 6 per cento, creando 107.000 nuovi posti di lavoro. L'occupazione nelle centrali a carbone era invece stazionaria, mentre l'estrazione di combustibili fossili ha registrato solo un lieve aumento. La produzione di etanolo da mais è cresciuta più del 20 per cento, creando quasi 6.000 nuovi

posti di lavoro. Anche la bioenergia e la produzione combinata di calore ed energia elettrica sono aumentate per la prima volta, rispettivamente del 55 e del 51 per cento. Solar Foundation (un'organizzazione non profit statunitense che monitora l'occupazione nel settore del solare tramite Solar Jobs Census, il suo censimento annuale) ha rivelato che, nonostante un calo della crescita del 3,8 per cento, nel 2017 l'occupazione nel settore del solare statunitense è cresciuta del 168 per cento dal 2010, passando da 93.000 a oltre 250.000 posti di lavoro a livello federale. Benché negli Stati Uniti l'energia solare rappresenti meno del 2 per cento del mix di produzione energetica complessiva, il numero dei dipendenti del settore equiva-

le a quello dei dipendenti del settore del gas naturale, mentre è il doppio di quello del settore del carbone e cinque volte superiore a quello del settore del nucleare. Nel 2013, l'Ufficio di statistica del lavoro degli Stati Uniti d'America ha pubblicato un rapporto che quantificava il tipo e il numero dei posti di lavoro impiegati nella smart grid. A partire dal maggio del 2012, il rapporto ha classificato oltre 350.000 posti di lavoro nel settore. Sebbene non tutti questi lavori contribuiscano in misura diretta alla transizione energetica, la smart grid funge indubbiamente da catalizzatore e richiede capacità simili. Mentre negli Stati Uniti l'occupazione nel settore del solare e di altre fonti rinnovabili sembra in genere procedere lungo una traiettoria ascenden-

te, in quello del carbone ha subito un crollo precipitoso a seguito dell'abbandono delle centrali a carbone, non più conformi alle normative ambientali e incapaci di operare in modo efficiente. Anche in stati come la Virginia, non tradizionalmente progressisti in termini di politiche energetiche, l'occupazione nel settore del solare ha superato quella nell'industria del carbone per la prima volta nel 2016. Inoltre, come descrive in dettaglio un articolo di Reuters del 2018, questa tendenza non riguarda solo la Virginia, ma tutti gli stati federali. Per compensare la perdita di posti di lavoro nel settore del carbone, società come Coalfield Development in Virginia Occidentale sono intervenute per riqualificare i dipendenti della regione degli Appalachi e aprire nuove

industrie in una zona degli Stati Uniti la cui crescita economica è dipesa per decenni dal carbone. Certo, il Regno Unito ha vissuto una flessione simile ancor prima nel secolo scorso, e le persone ancora impiegate nel settore sono poche. Un articolo pubblicato dal World Economic Forum invita a non dimenticare chi verrà tagliato fuori dalla transizione energetica. La retorica pro-carbone del presidente Trump fornisce già un assaggio delle ripercussioni di tale perdita di posti di lavoro. Il rapporto 2018 dell'IRENA sull'occupazione indica che nel 2017 l'industria delle energie rinnovabili ha creato oltre 500.000 posti di lavoro, superando i 10 milioni in tutto il mondo. Di questi, il 43 per cento si trova nella sola Cina. Dal rapporto emer-

ge una constatazione fondamentale: i paesi con un'elevata crescita dell'occupazione nel settore delle rinnovabili traggono vantaggi significativi dal punto di vista economico, sebbene questi si concentrino in un numero ristretto di paesi e regioni (Cina, UE, Stati Uniti, Brasile e India). Stando a quanto riferito da Bloomberg Business, il settore del solare impiega più persone di quello del carbone, del nucleare e dell'eolico messi insieme.

L'accesso all'energia nei paesi in via di sviluppo

I vantaggi economici delle tecnologie pulite si sono manifestati anche nei paesi in via di sviluppo, dove sempre più persone vi hanno accesso. Stando all'Off-Grid Solar Market Trends Report del 2018 della Banca Mondiale, nei mercati emergenti sono stati venduti 130 milioni di prodotti fotovoltaici, con ricadute positive su 360 milioni di persone e 3,9 miliardi di dollari di entrate complessive. L'impiego del fotovoltaico non è più solo limitato ai dispositivi di illuminazione, decine di istituzioni e governi stanno intervenendo in maniera attiva, vengono creati nuovi modelli finanziari e d'impresa e un numero crescente di investitori si sta affacciando sul mercato sia con prestiti sia con capitale di rischio. Tra i benefici vanno annoverati 5,2 miliardi di risparmi per le famiglie (potenzialmente il doppio, se presi a livello di sistema) e la capacità di 1,9 milioni di persone di sostenere attività generatrici di reddito grazie all'accesso all'energia elettrica.

Anche in paesi più sviluppati, i cittadini più indigenti stanno beneficiando delle soluzioni di energia pulita. Utility e organizzazioni non profit (come GRID Alternatives, operativa a livello nazionale e regionale) uniscono il solare all'efficienza energetica per aiutare i consumatori a basso reddito del Colorado, riducendo di due terzi i costi dell'elettricità per uso domestico. Il modello di GRID Alternatives prevede l'installazione di pannelli solari nei quartieri più bisognosi, formando al contempo i membri delle comunità locali affinché possano lavorare nel settore. Sebbene le tendenze complessive siano incoraggianti, non sempre arrivano buone notizie. In un articolo comparso su Devex, Jonathan Phillips e Hannah Girardeau affermano che i recenti dazi sui pannelli solari imposti dall'amministrazione Trump potrebbero avere un impatto terribile sui consumatori più poveri a livello mondiale. Resta da vedere se nel lungo termine la politica tariffaria degli Stati Uniti avrà ripercussioni sull'occupazione nel settore delle rinnovabili. Nel 2017 il settore del solare americano è rimasto stazionario →

COME SARÀ IL DOMANI

Il Museu do Amanhã (Museo del Domani) di Rio de Janeiro, opera dell'architetto spagnolo Santiago Calatrava, è situato all'interno del Porto Maravilha, una vasta area portuale della metropoli brasiliana oggetto di un piano di recupero e valorizzazione urbana, basato sui principi della sostenibilità. Il museo, inaugurato nel dicembre del 2015, presenta un percorso di esplorazione dei modelli di sviluppo futuro attraverso un intreccio di arte, tecnologia e interattività.



e si prevedeva che avrebbe perso circa 23.000 posti di lavoro dopo l'annuncio dell'introduzione dei dazi. Secondo l'Ufficio di statistica del lavoro degli Stati Uniti, tuttavia, nel corso del prossimo decennio quello del solare sarà il settore lavorativo in più rapida crescita nell'economia statunitense, superando anche sanità e IT.

I costi dei cambiamenti climatici e della mancata transizione

I prezzi delle tecnologie pulite non sono gli unici fattori rilevanti nell'economia dei cambiamenti climatici. Non portare avanti la transizione potrebbe avere un costo devastante e di gran lunga superiore a quello degli investimenti necessari per effettuare la transizione stessa. Moody's Investor Service prende molto sul serio i cambiamenti climatici e avverte le città che il rating delle loro obbligazioni potrebbe essere abbassato in caso di mancati provvedimenti. Alcuni esperti in Australia affermano che le analisi costi-benefici ignorano miliardi di dollari di costi legati ai problemi di salute dovuti ai cambiamenti climatici. Nel 2016, Dave Jones, commissario assicurativo della California, ha avviato un'iniziativa per quantificare i rischi dei cambiamenti climatici per

le compagnie assicurative. Suisse Re ha recentemente annunciato che non avrebbe più fornito assicurazioni o riassicurazione ad aziende esposte per oltre il 30 per cento nel settore del carbone, a livello tanto di estrazione quanto di centrali elettriche. Il Dipartimento del Lavoro e delle Pensioni del governo britannico ha approvato e incoraggiato i fondi pensione a disinvestire dalle risorse fossili che potrebbero essere abbandonate nel passaggio a un sistema a basse emissioni di carbonio. Molte istituzioni religiose, fondi privati e università hanno già cominciato a dismettere gli investimenti nelle risorse fossili, nonostante la recente e controversa decisione dell'Università di Cambridge di non seguire questa strada.

Se per aziende e governi gli aspetti economici sono il fattore fondamentale della transizione energetica, per la gente comune sono spesso questioni di morale, salute e giustizia sociale ad alimentare il desiderio di mitigazione dei cambiamenti climatici. Le organizzazioni ambientaliste lavorano da decenni per ridurre l'inquinamento derivato dal carbonio e da altre risorse inquinanti. L'organizzazione Physicians for Social Responsibility esorta alla riduzione dei combustibili fossili e all'aumento

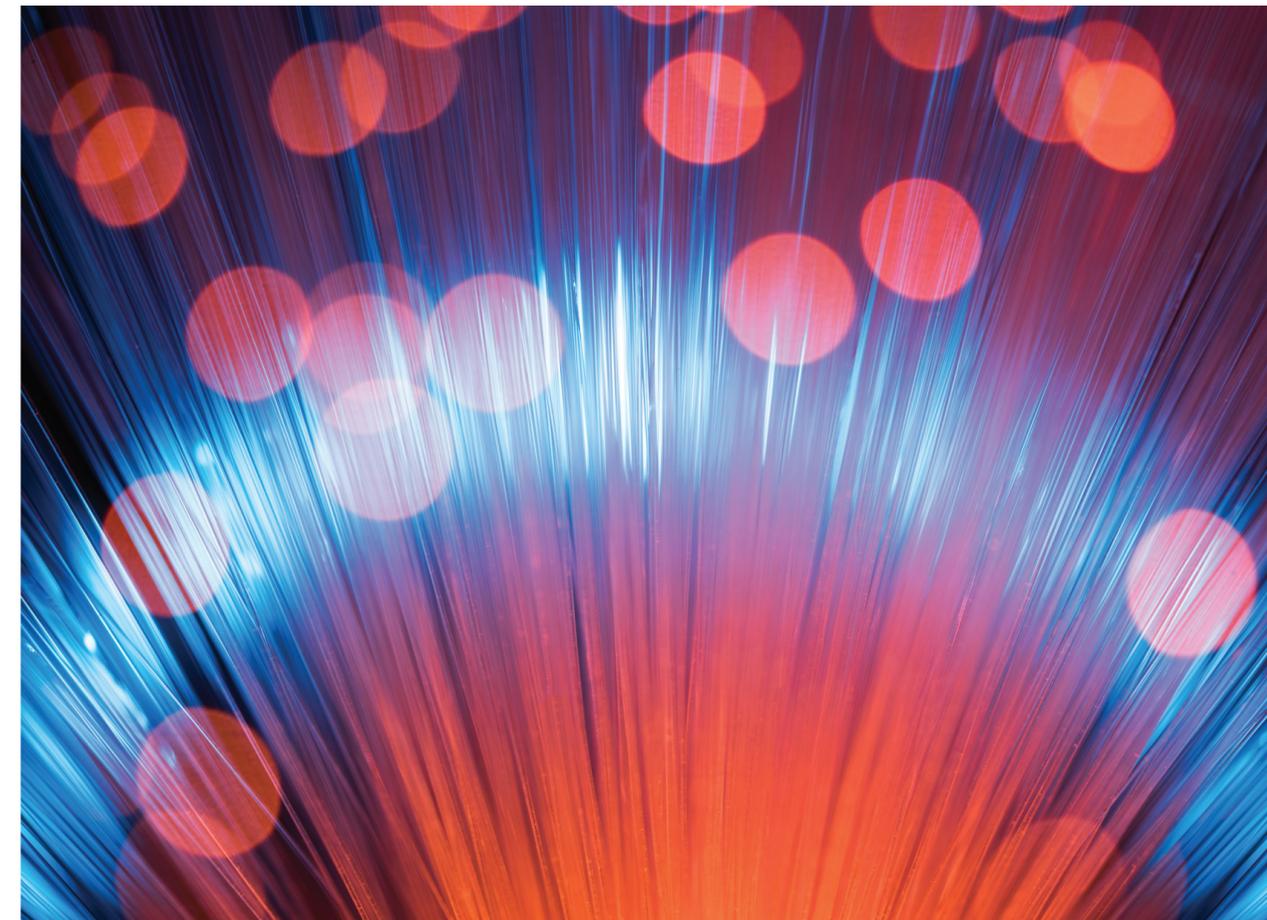
delle rinnovabili in base a considerazioni relative alla salute pubblica. Di recente, gruppi nati da iniziative di cittadini come Moms Clean Air Force hanno cominciato a sensibilizzare ampie fasce della società su tematiche come l'inquinamento atmosferico e la salute dei bambini, organizzando manifestazioni pacifiche e facendo campagna in luoghi pubblici in tutti gli Stati Uniti. Gruppi come NAACP intendono sottolineare il fatto che i cambiamenti climatici si ripercuotono in maniera sproporzionata sulle comunità di colore e dal reddito più basso, sia in termini di ubicazione delle risorse fossili sia di impatto degli eventi atmosferici estremi. Questi gruppi hanno la possibilità di esercitare pressione sui governi affinché proseguano lungo la strada della transizione energetica.

Ma il percorso è ancora pieno di incognite: per esempio, tecnologie totalmente nuove per la cattura, il sequestro e l'utilizzo di carbonio e tecnologie nucleari avanzate, ma anche settori che potrebbero crescere in maniera esponenziale come quello dei veicoli elettrici e dell'immagazzinamento dell'energia. E vi sono anche domande irrisolte circa il livello di partecipazione alla transizione da parte dei consumatori e le tecnologie catalizzatrici come la blockchain, che

potrebbero avere un impatto materiale sul ritmo e sulla gestione della transizione. Inoltre, settori come la mobilità, l'agricoltura e la manifattura contribuiscono in modo sostanziale ai cambiamenti climatici, ma possono anche offrire soluzioni per la mitigazione dei gas serra. Ad esempio, i veicoli autonomi, l'allevamento in stalla, la desalinizzazione dell'acqua, la robotica e i prodotti chimici di origine biologica potrebbero contribuire ad aumentare la sostenibilità. Non è ancora chiaro se questi settori creeranno occupazione e crescita economica in grado di sostituire il sistema attuale. Prima di ottenere benefici economici diretti, molte di queste soluzioni richiederanno finanziamenti da parte di investitori pazienti e un impegno a lungo termine per il cambiamento.

J. Adair Turner, presidente dell'Institute of Economic Thinking, ha recentemente affermato in un articolo che le politiche saranno fondamentali per ridurre i cambiamenti climatici, dichiarando che "se si è disposti a pagare 100 dollari in più per un'auto ecologica oggi, il prezzo sarà probabilmente inferiore tra qualche decennio, ma solo se le politiche pubbliche saranno in grado di accelerare il passo". L'Accordo di Parigi è stato un inizio, ma i dirigenti – sia locali che nazionali – sono consapevoli della necessità di andare ben oltre in termini di politiche pubbliche e di sviluppo tecnologico, per assicurare che paesi come Cina e India, dove domanda ed esigenza di accesso all'energia continuano a crescere, dispongano di alternative convenienti alla produzione da carbone.

Una cosa è certa: per salvare il nostro pianeta da una fine catastrofica dobbiamo portare avanti la transizione energetica. Stiamo utilizzando energie rinnovabili e tecnologie efficienti per la gestione energetica da cui l'intera società può trarre beneficio. Lungo la strada della transizione non mancheranno di certo gli ostacoli, ma ormai (dati i ritorni economici di politiche pubbliche coerenti e ambiziose, investimenti pubblici e privati, leadership e pressione sociale da tutti i livelli di governo, nonché azioni e innovazione da parte dei singoli individui) fare marcia indietro non è più possibile né conveniente. Sappiamo che le soluzioni di energia pulita sono a portata di mano ed economicamente fattibili e sappiamo anche che possiamo superare le nostre stesse aspettative in termini di innovazioni tecnologiche. Il nostro obiettivo dovrebbe consentire a tutti di trarre vantaggio e renderci più sicuri, forti e sostenibili, in modo da poter dire tutti insieme che "siamo arrivati" alla transizione energetica.



Digitalizzazione/Opportunità e sfide della rivoluzione in atto secondo la IEA

Una nuova era per l'energia

Le tecnologie digitali avranno ricadute importanti su domanda e offerta in termini di efficienza, affidabilità e sostenibilità ma, allo stesso tempo, porranno nuovi rischi in materia di sicurezza e privacy, ambiti in cui bisognerà prepararsi

DAVE TURK, LAURA COZZI, LUIS MUNUERA E GEORGE KAMIYA
IEA, INTERNATIONAL ENERGY AGENCY

Nei prossimi decenni le tecnologie digitali sono destinate a rendere i sistemi energetici di tutto il mondo più connessi, intelligenti, efficienti, affidabili e sostenibili. I sorprendenti progressi compiuti a livello di dati, analisi e connettività stanno rendendo disponibile tutta una serie di nuove applicazioni digitali, come elettrodomestici intelligenti, mobilità condivisa e stampa 3D. In futuro, i sistemi energetici digitalizzati potrebbero essere in grado di identificare chi ha bisogno di energia e fornirla al momento giusto, nel posto giusto e al minore costo. Tuttavia, fare funzionare tutto alla perfezione non sarà un'impresa facile. Mentre in effetti la digitalizzazione sta già migliorando sicurezza, produttività, accessibilità e sostenibilità dei sistemi energetici, al tempo stesso

TUTTI I VANTAGGI DEL DIGITALE

I grafici evidenziano i principali trend determinati dalla digitalizzazione. Gli investimenti in infrastrutture e software del settore elettrico sono cresciuti di oltre 20% all'anno tra il 2014 e il 2016, superando gli investimenti globali nella produzione di energia elettrica da gas; la connettività si sta espandendo rapidamente, in particolare nei paesi in via di sviluppo. Nell'edilizia, la diffusione di sistemi di controllo attivi contribuirebbe a far risparmiare fino a 65 PW/h entro il 2040, pari al doppio dell'energia elettrica consumata dall'intero settore degli edifici nel 2017. Nel settore degli idrocarburi, la digitalizzazione potrebbe favorire un aumento di circa il 5% delle riserve di petrolio e gas tecnicamente recuperabili a livello mondiale.

Fonte: IEA

so pone dei nuovi rischi in materia di sicurezza e privacy. Non solo, la digitalizzazione sta trasformando i mercati, le aziende e l'occupazione. Stanno emergendo nuovi modelli di business e per alcuni dei modelli consolidati da decenni potrebbe essere giunto il momento di uscire di scena.

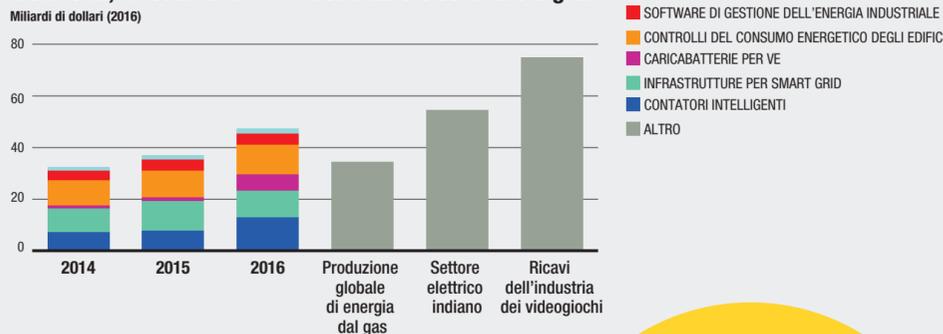
I policy maker, i dirigenti d'azienda e altri stakeholder si trovano sempre di più chiamati a prendere decisioni nuove e complesse, spesso disponendo solo di informazioni incomplete o inesatte. A queste sfide si aggiunge la natura estremamente dinamica dei sistemi energetici, che il più delle volte sono costruiti su strutture e infrastrutture fisiche di grandi dimensioni e lunga durata.

L'International Energy Agency (IEA) ha pubblicato il primo rapporto completo su digitalizzazione ed energia (iea.org/digital) con lo scopo di chiarire meglio ai soggetti decisori quale significato rivesta la digitalizzazione per l'energia, mettendo in luce tanto il suo enorme potenziale quanto le sfide più pressanti. Il rapporto intende inoltre fungere da trampolino di lancio per lavori futuri, che dovranno comprendere analisi più approfondite in due aree chiave: la digitalizzazione del settore elettrico e la mobilità automatizzata e condivisa.

I pionieri del digitale

Il settore energetico è stato tra i primi ad adottare le tecnologie digitali. Negli anni '70 le utility del settore elettrico si sono accostate con spirito pionieristico al digitale, utiliz-

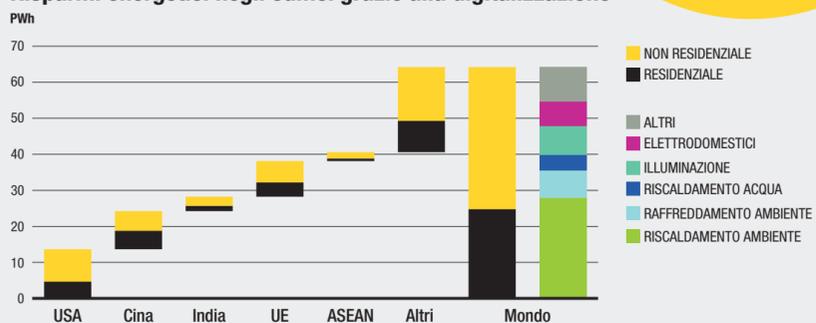
Elettricità, investimenti in infrastrutture e software digitali



Connettività, i trend globali



Risparmi energetici negli edifici grazie alla digitalizzazione



zando tecnologie all'avanguardia per facilitare la gestione e l'operatività della rete, mentre le società del comparto Oil&gas si servono da tempo di tecnologie digitali per la modellizzazione delle risorse esplorative e produttive.

I recenti progressi in campo tecnologico e i trend futuri sono davvero incredibili. I dati stanno crescendo a ritmo esponenziale, basti dire che il traffico su Internet è triplicato nei soli ultimi cinque anni e che attualmente nel mondo vi sono più abbonamenti di telefonia mobile che persone.

I passi avanti compiuti dalla tecnologia, il netto ridursi dei costi e la connettività ubiqua stanno aprendo le porte a nuovi modelli di produzione e consumo dell'energia. La digitalizzazione racchiude in sé il potenziale per costruire nuove architetture di si-

stemi energetici interconnessi, abbattendo inoltre i tradizionali confini tra domanda e offerta.

L'impatto di questo straordinario avanzamento del digitale e della sua rapida implementazione in tutto il panorama energetico fa sorgere delle domande fondamentali: siamo all'alba di una nuova era digitale nel settore dell'energia? E se è così, quali sono i trend emergenti?

Gli effetti sulla domanda di energia

L'impiego delle tecnologie digitali è già ampiamente diffuso nel campo dell'energia destinata all'uso finale, per la quale si profila l'avvento di tecnologie potenzialmente trasformatrici, come i veicoli a guida autonoma, i sistemi domotici intelligenti e il machine learning. Sebbene queste tecnologie possano portare a un mi-

glioramento dell'efficienza, alcune di esse potrebbero indurre anche degli effetti di rimbalzo che comporterebbero un aumento del consumo complessivo di energia.

Nel settore dei trasporti, autovetture, autocarri, aerei, navi, treni e le infrastrutture di supporto stanno tutti diventando più intelligenti e connessi, con conseguenti miglioramenti a livello di sicurezza ed efficienza. L'impatto maggiore della digitalizzazione potrebbe prodursi sul trasporto stradale, dove la connettività e l'automazione (insieme a un'ulteriore elettrificazione) sono destinate a ridisegnare radicalmente la mobilità. Gli effetti netti complessivi sull'utilizzo dell'energia sono tuttavia estremamente incerti. Nel lungo termine, ipotizzando il caso più favorevole del raggiungimento di una maggiore efficienza grazie all'auto-

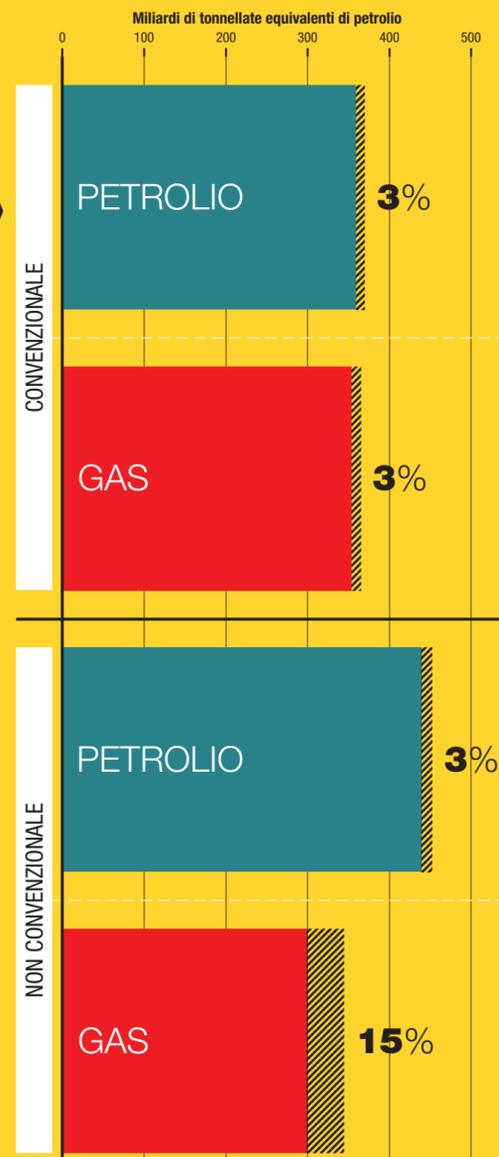
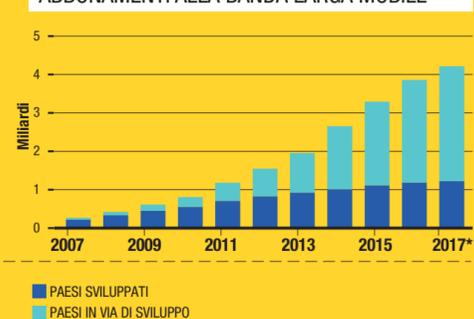
mazione e a sistemi di ride sharing, l'utilizzo dell'energia potrebbe dimezzarsi rispetto ai livelli attuali. Per contro, qualora tale incremento dell'efficienza non si concretizzasse e le conseguenze dall'automazione portassero a un sostanziale aumento degli spostamenti, si potrebbe assistere a un utilizzo dell'energia più che raddoppiato.

Nell'edilizia, la digitalizzazione potrebbe ridurre il consumo di energia del 10 per cento circa attraverso l'impiego di dati in tempo reale per migliorare l'efficienza operativa. I termometri intelligenti sono in grado di prevedere il comportamento degli occupanti (sulla base dell'esperienza pregressa) e di sfruttare le previsioni meteorologiche in tempo reale per predire in modo più accurato le esigenze di riscaldamento e raffreddamento. I sistemi di illuminazione in-

Impatto della digitalizzazione sulle riserve di petrolio e di gas tecnicamente recuperabili

% AUMENTO DELLE RISORSE
AUMENTO DELLE RISORSE IN VALORE ASSOLUTO

ABBONAMENTI ALLA BANDA LARGA MOBILE



telligenti non si limitano a fornire la luce quando e dove occorre: i LED possono essere dotati di sensori integrati collegati ad altri sistemi, ad esempio per aiutare a personalizzare le funzioni di riscaldamento e raffreddamento.

Nell'industria, sono numerose le aziende con alle spalle una lunga storia di impiego delle tecnologie digitali per migliorare la sicurezza e incrementare la produzione. L'implementazione di avanzati controlli di processo e l'abbinamento di sensori intelligenti e analisi dei dati per prevedere i guasti delle attrezzature consentono di ottenere ulteriori risparmi energetici con una ricaduta positiva sui costi. La stampa 3D, il machine learning e la connettività potrebbero produrre impatti ancora più significativi, come ad esempio l'uso della stampa 3D per rendere più

leggeri gli aeromobili, riducendo sia i materiali utilizzati per costruirli, sia il carburante necessario per farli volare.

Verso un incremento della produttività

Nel settore Oil&gas le tecnologie digitali sono utilizzate già da tempo, in particolare nei processi upstream, ma vi è ancora un ampio margine di impiego della digitalizzazione per ottimizzare ulteriormente le operazioni. L'adozione generalizzata del digitale, anche mediante l'elaborazione avanzata dei dati sismici, l'utilizzo di sensori e una migliore modellazione dei reservoir, potrebbe comportare una riduzione dei costi di produzione compresa tra il 10 e il 20 per cento. Le riserve di petrolio e gas tecnicamente recuperabili potrebbero essere incrementate del 5 per cento

circa a livello globale, con gli aumenti maggiori previsti per lo shale gas. Nel settore del carbone, l'uso di tecnologie digitali si sta sempre più espandendo negli ambiti della modellazione geologica, dell'ottimizzazione dei processi, dell'automazione, della manutenzione predittiva e del miglioramento della salute e sicurezza dei lavoratori. Alcuni esempi specifici includono i carrelli senza conducente e le attrezzature telecomandate azionate dalla sala di controllo. L'impatto complessivo della digitalizzazione potrebbe tuttavia essere più modesto rispetto ad altri settori. Nel settore dell'elettricità, la digitalizzazione è potenzialmente in grado di ottenere un risparmio di 80 miliardi di dollari all'anno, pari al 5 per cento dei costi totali annui di generazione di energia elettrica, riducendo

+5%

L'adozione generalizzata del digitale nel settore degli idrocarburi consentirebbe di incrementare le risorse di petrolio e gas tecnicamente recuperabili del 5 per cento circa a livello globale, con gli aumenti maggiori previsti per lo shale gas.

1 miliardo

Nel solo settore residenziale, 1 miliardo di abitazioni e 11 miliardi di elettrodomestici intelligenti potrebbero usufruire di sistemi elettrici interconnessi che permetterebbero di variare la loro richiesta di elettricità dalla rete.

80 miliardi di \$

Nel settore dell'elettricità, la digitalizzazione è potenzialmente in grado di ottenere un risparmio di 80 miliardi di dollari all'anno, riducendo i costi di gestione e manutenzione, migliorando l'efficienza delle centrali elettriche e della rete e riducendo le interruzioni.

280 miliardi di \$

L'implementazione di tecnologie di ricarica intelligente per veicoli elettrici consentirebbe di risparmiare, tra il 2016 e il 2040, una cifra compresa tra 100 e 280 miliardi di dollari per investimenti non effettuati in nuove infrastrutture per l'elettricità.

i costi di gestione e manutenzione, migliorando l'efficienza delle centrali elettriche e della rete, riducendo le interruzioni e i tempi di fermo non pianificati e incrementando la vita operativa delle strutture. Un esempio è rappresentato dall'impiego di droni per monitorare con costi ridotti migliaia di chilometri di linee di trasmissione su terreni impervi.

Una trasformazione radicale dei mercati dell'elettricità

Il più grande potenziale trasformativo della digitalizzazione è costituito dalla sua capacità di abbattere i confini tra i diversi settori energetici, incrementando la flessibilità e consentendo l'integrazione tra interi sistemi. Il settore dell'elettricità si trova al centro di questa trasformazione digitale, dove la distinzione tra generazione e consumo si sta sfumando e si aprono quattro opportunità correlate:

- La "smart demand response", la gestione intelligente della domanda di energia, potrebbe fornire 185 GW di flessibilità al sistema, grosso modo equivalenti alla capacità di fornitura di elettricità attualmente installata di Australia e Italia insieme. Questo consentirebbe di evitare di investire 270 miliardi di dollari in nuove infrastrutture per l'elettricità, che diversamente sarebbero necessarie. Nel solo settore residenziale, 1 miliardo di abitazioni e 11 miliardi di elettrodomestici intelligenti potrebbero usufruire di sistemi elettrici interconnessi che permetterebbero di variare la loro richiesta di elettricità dalla rete.

- La digitalizzazione può contribuire all'integrazione delle fonti rinnovabili variabili consentendo alle reti di operare in modo più preciso la domanda di energia in base a quando splende il sole o soffia il vento. Soltanto nell'Unione europea, migliorando l'accumulo e la gestione digitale della domanda, il "curtailment" (la riduzione forzata della produzione) di solare fotovoltaico ed eolico potrebbe scendere dal 7 all'1,6 per cento nel 2040, evitando 30 milioni di tonnellate di emissioni di CO₂.

- L'implementazione di tecnologie di ricarica intelligente per veicoli elettrici potrebbe aiutare a destinare le operazioni di ricarica a momenti in cui la domanda di elettricità è bassa e la fornitura abbondante. Questo renderebbe la rete ancora più flessibile, oltre a consentire di risparmiare, tra il 2016 e il 2040, una cifra compresa tra 100 e 280 miliardi di dollari per investimenti non effettuati in nuove infrastrutture per l'elettricità.

- La digitalizzazione può favorire lo sviluppo di risorse energetiche distribuite, ad esempio accumulo e

pannelli fotovoltaici solari a livello domestico, offrendo maggiori incentivi e rendendo più agevole per i produttori accumulare e vendere l'energia in eccedenza alla rete. Nuovi strumenti come la blockchain potrebbero contribuire a stimolare lo scambio peer-to-peer di energia elettrica all'interno di comunità energetiche locali.

Il consumo diretto delle tecnologie digitali

Le stesse tecnologie digitali che permettono il concretizzarsi di tutti questi potenziali benefici consumano a loro volta energia. I miliardi di nuovi dispositivi che nel corso dei prossimi anni diventeranno connessi non solo preleveranno direttamente elettricità, ma faranno anche aumentare la richiesta di centri dati e servizi di rete, che a loro volta utilizzeranno energia. Tuttavia, l'incremento costante dell'efficienza energetica potrebbe, nei prossimi cinque anni, tenere ampiamente sotto controllo la crescita della domanda complessiva di energia da parte dei centri dati e delle reti.

Nel 2014 il consumo di elettricità da parte dei centri dati distribuiti in tutto il mondo si aggirava intorno a 194 TWh, equivalenti all'1 per cento circa della domanda totale. Sebbene le previsioni indichino che il volume di lavoro dei centri dati triplicherà entro il 2020, la relativa domanda di energia dovrebbe aumentare solo del 3 per cento in virtù di continui incrementi dell'efficienza.

Nel 2015 le reti di dati, colonna portante del mondo digitale, hanno consumato circa 185 TWh di energia a livello globale, pari a un altro 1 per cento della domanda totale, con le reti mobili responsabili dei due terzi circa del totale. A seconda dei futuri trend in materia di efficienza, entro il 2021 il consumo di elettricità da parte delle reti di dati potrebbe aumentare del 70 per cento come ridursi del 15 per cento. L'ampiezza di questo intervallo evidenzia il ruolo cruciale svolto dalle politiche nel determinare una maggiore efficienza. È estremamente difficile compiere delle stime credibili sull'uso di energia da parte delle tecnologie digitali oltre l'orizzonte dei prossimi cinque anni. Nel lungo termine, l'utilizzo diretto di energia continuerà a essere una lotta tra la crescita della domanda di dati e il proseguimento dei miglioramenti in termini di efficienza.

Il rischio di attacchi informatici

A fianco dei suoi numerosi effetti positivi, la digitalizzazione può tuttavia rendere i sistemi energetici più vulnerabili ad attacchi informatici. Fino a oggi, il numero delle interruzioni

nei sistemi energetici causati da attacchi informatici accertati è stato relativamente contenuto, ma mettere a punto queste aggressioni sta diventando sempre più facile e meno costoso. Inoltre, lo sviluppo dell'Internet delle cose (IoT) fa aumentare la potenziale "superficie attaccabile" dei sistemi energetici.

Una prevenzione completa degli attacchi informatici è irrealizzabile, ma è possibile limitarne l'impatto attraverso una preparazione adeguata dei paesi e delle aziende. La creazione di una resilienza a livello di sistema dipende prima di tutto dalla consapevolezza dei rischi da parte di tutti gli attori e stakeholder. La resilienza digitale deve entrare a far parte delle tematiche oggetto di ricerca e sviluppo in campo tecnologico ed essere integrata nei quadri di riferimento delle politiche e dei mercati. Occorre un impegno a livello internazionale per aiutare i governi, le aziende e gli altri attori a costruire strumenti di resilienza digitale. Le organizzazioni coinvolte sono numerose e varie e ognuna di esse può essere di aiuto con i propri punti di forza specifici, ad esempio condividendo le proprie best practice e politiche o contribuendo a integrare la resilienza digitale nella messa a punto delle politiche energetiche.

Gli effetti su privacy e occupazione

La tutela della privacy e la proprietà dei dati sono oggetto di notevole preoccupazione per i consumatori, soprattutto ora che dati sempre più dettagliati vengono raccolti da un crescente numero di dispositivi e apparecchi connessi. Ad esempio, i dati sui consumi energetici di un'abitazione registrati dai contatori intelligenti potrebbero venire utilizzati per sapere quando gli occupanti sono in casa, fanno la doccia o si preparano il tè. Per contro, dati aggregati e anonimizzati sul consumo individuale di energia possono migliorare la comprensione dei sistemi energetici, fornendo ad esempio dei profili di carico, e aiutare a ridurre i costi per i singoli consumatori. I policy maker dovranno riuscire a trovare un punto di equilibrio tra le preoccupazioni relative alla privacy e il raggiungimento di questi obiettivi, tra cui la promozione dell'innovazione e le esigenze operative dei servizi di fornitura.

La digitalizzazione sta inoltre producendo degli effetti sull'occupazione e sulle competenze in svariati settori legati all'energia, modificando i modelli lavorativi e i compiti. Ne consegue che in determinate aree si vengono a creare nuovi posti di lavoro, mentre in altre si registra una perdita di occupazione. I responsabili delle politiche del settore ener-

getico dovrebbero essere chiamati a prendere parte alle decisioni generali a livello governativo su tali effetti e sulle risposte da fornire in merito.

L'importanza delle politiche governative

Il disegno delle politiche e quello dei mercati rivestono ruolo fondamentale nell'indirizzare i sistemi energetici digitalizzati verso una strada improntata all'efficienza, alla sicurezza, all'accessibilità e alla sostenibilità. Ad esempio, la digitalizzazione può contribuire a fornire l'elettricità a 1,1 miliardi di persone che ancora non vi hanno accesso. I nuovi strumenti digitali possono promuovere la sostenibilità, ad esempio utilizzando dei satelliti per verificare le emissioni di gas a effetto serra e delle tecnologie di monitoraggio dell'inquinamento atmosferico a livello di quartiere.

La possibilità, favorita da un maggiore accesso a dati digitali, di raccogliere e pubblicare dati relativi all'energia in un modo più puntuale e sofisticato può aiutare i processi di messa a punto delle politiche. Gli strumenti digitali a basso costo emergenti, come registri online, dati estratti dal web e codici di risposta rapida, possono portare alla creazione di linee politiche più mirate e rispondenti.

Non esiste una roadmap chiara che mostri quale sarà l'immagine futura di un'energia sempre più digitalizzata, tuttavia ci sono dieci azioni politiche che i governi possono senza dubbio intraprendere per prepararsi:

- Sviluppare le competenze digitali del loro personale.
- Assicurare un accesso adeguato a dati tempestivi, solidi e verificabili.
- Introdurre una maggiore flessibilità nelle politiche per fare posto a nuove tecnologie e sviluppi.
- Sperimentare dei progetti pilota, anche imparando attraverso la realizzazione pratica.
- Partecipare a dibattiti allargati tra enti sulla digitalizzazione.
- Concentrarsi sui benefici generali e complessivi per i sistemi.
- Monitorare gli effetti in termini energetici della digitalizzazione sulla domanda energetica totale.
- Inserire la resilienza digitale già in fase progettuale nella ricerca, nello sviluppo e nella fabbricazione dei prodotti.
- Creare una parità di condizioni che consenta ad aziende diverse di competere per offrire ai consumatori migliori servizi.
- Imparare dagli altri, sia dalle esperienze positive che da quelle con esiti più incerti.

Riferimento: IEA 2017, Digitalization and Energy. International Energy Agency, OCSE, Parigi.

185 GW

La "smart demand response", la gestione intelligente della domanda di energia, potrebbe fornire 185 GW di flessibilità al sistema, grosso modo equivalenti alla capacità di fornitura di elettricità di Australia e Italia insieme attualmente installata.

185 TWh

Nel 2015 le reti di dati, colonna portante del mondo digitale, hanno consumato circa 185 TWh di energia a livello globale, pari all'1 per cento della domanda totale, con le reti mobili responsabili dei due terzi circa del totale.

30 milioni di ton

Soltanto nell'Unione europea, migliorando l'accumulo e la gestione digitale della domanda, il "curtailment" di solare fotovoltaico ed eolico potrebbe scendere dal 7 all'1,6 per cento nel 2040, evitando 30 milioni di tonnellate di emissioni di CO₂.

1,1 miliardi

Le tecnologie digitali possono contribuire a fornire l'elettricità a 1,1 miliardi di persone che ancora non vi hanno accesso.

2030 **20%** della capacità installata (1.800 MW)

2017 **20%** consumo elettrico pro capite rispetto al 2011
35% consumo idrico pro capite rispetto al 2011

La **National Vision 2030** e la **Strategia di Sviluppo Nazionale (2011-2016)** del **Qatar** prevedono un ruolo dominante degli idrocarburi nell'economia futura, ma anche una strategia di diversificazione graduale e controllata con un maggiore coinvolgimento del settore privato. Le istituzioni nazionali stanno sviluppando delle strategie d'investimento nelle infrastrutture dei trasporti, negli alloggi e in attività industriali in preparazione della Coppa del Mondo FIFA del 2022.



QATAR



KUWAIT

2020 **5%** della generazione di energia

2030 **15%** della generazione
 EOLICO 0,7 GW
 CSP(2) 5,7 GW
 FV(1) 4,6 GW

2020 Intensità energetica (4) = Paesi G7

2021 **5%** efficienza di generazione
10% cons. energia in edifici

In **Kuwait**, il **Vision Plan 2035** e il **Piano di Sviluppo Quinquennale** in corso sono focalizzati sulla diversificazione economica e mirano a rendere il paese un hub commerciale e finanziario della regione. Il piano si concentra sugli investimenti nelle infrastrutture, tra cui i trasporti, un nuovo porto e lo sviluppo del polo commerciale "Silk city" nella penisola di Subiya.

2020 **5%** della capacità installata



BAHRAIN

L'**Economic Vision 2030** del **Bahrain** prevede la transizione da un'economia fondata sulle ricchezze petrolifere a un'economia produttiva e competitiva a livello globale, disegnata dal governo e guidata dal settore privato. Il piano pone particolare enfasi sulla capacità di attrarre investimenti stranieri diretti per creare nuovi posti di lavoro. Entro il 2030 la strategia prevede che i servizi finanziari divengano il pilastro principale dell'economia accanto a petrolio e gas, integrati da turismo, servizi per le aziende, produzione e logistica.

Rinnovabili/L'incerto cammino dei paesi del Golfo

Incognita transizione

Stretti tra la necessità di affrancare le proprie economie dai soli proventi del petrolio e l'obbligo di ottemperare ad un patto sociale divenuto oneroso, i governi studiano tempi e modi di un passaggio che potrebbe non essere del tutto indolore

Il rapido mutamento del panorama energetico ha vaste implicazioni per le industrie energetiche di tutto il mondo e per i suoi protagonisti, tra cui le compagnie petrolifere e i paesi esportatori di petrolio. Nonostante la transizione energetica sia ricca di incognite, l'aumento della quota delle rinnovabili nel mix energetico sembra, stando alle più accreditate previsioni, un dato di fatto acquisito. In effetti, la recente deflazione dei costi dell'energia rinnovabile ha rappresentato una vera e propria rivoluzione per il settore energetico globale. Cinque anni fa i costi dell'eolico statunitense erano di 11 centesimi di dollaro/kWh e quelli del solare di 17 centesimi di dollaro/kWh, considerando tutti i costi diretti e indiretti, compresi quelli del capitale per le infrastrutture. Senza il supporto dei sussidi, nessuna delle due energie sarebbe stata commercializzabile. Stando alle stime dell'Agenzia internazionale per le energie rinnovabili (IRENA), il costo medio globale di eolico e solare onshore è ora sceso rispettivamente a 5 centesimi/kWh e 6 centesimi/kWh. Per quanto riguarda il solare, il record toccato negli EAU, nel 2016, con l'offerta da 2,4 centesimi/kWh è stato battuto a ottobre 2017 un'ulteriore offerta da 1,8 centesimi/kWh da parte di Masdar ed EDF per l'impianto da 300 MW di Sakaka, in Arabia Saudita. Anche l'energia eolica ha fatto registrare una sensibile flessione dei costi, in attesa che un'ulteriore ribasso possa arrivare a toccare i 4 centesimi/kWh entro il 2020. Di conseguenza, a livello di impianto ed escludendo i costi legati all'intermittenza, l'eolico e il solare si stanno affermando, globalmente, come fonti di energia fortemente competitive. Con la transizione energetica che dovrebbe produrre cambiamenti strutturali sui mercati energetici di tutto il mondo, compagnie petrolifere e paesi esportatori di petrolio si troveranno ad affrontare sfide impegnative. Le prime assisteranno a una disruption dei propri modelli di business e dovranno trovare il modo per integrare le risorse a basso tenore di carbonio nel proprio portfolio. Dal canto loro, i paesi esportatori di petrolio con un rapporto R/P (Riserve/Produzione) consolidato da anni, dovranno riuscire a monetizzare la propria ampia base di riserve, andando probabilmente incontro ad un calo dei proventi delle esportazioni, il che, data la forte dipendenza dagli introiti del petrolio, potrebbe alterarne il benessere socio-economico. Dunque la domanda fondamentale è la seguente: che posizione dovrebbero assumere le compagnie petrolifere e i paesi esportatori di petrolio nell'era della transizione per assicurarsi di partecipare alla "rivoluzione" delle rinnovabili e garantirsi stabilità a lungo termine?



BASSAM FATTOUH*
 È il direttore dell'Oxford Institute for Energy Studies e professore alla School of Oriental African Studies (SOAS), University of London.

Una trasformazione energetica dal ritmo incerto

La transizione energetica consiste in una trasformazione radicale del sistema energetico, che passa da un modello esistente a un nuovo paradigma. Si tratta dunque di un fenomeno complesso, ben oltre la semplice sostituzione di una fonte di energia con un'altra. In sostanza, la transizione energetica comporta cambiamenti rispetto a tre dimensioni tra loro correlate: (1) gli elementi fisici del sistema energetico, ovvero tecnologia, infrastrutture, mercato, impianti di produzione, modelli di consumo e catene di distribuzione; (2) gli attori e il loro comportamento, ovvero nuove strategie e modelli di investimento, cambiamenti di coalizioni e capacità; (3) le regolamentazioni socio-tecnologiche, ovvero norme e politiche formali, istituzioni, mentalità e sistemi di credenze, discorsi e visioni relative alla normalità e alle pratiche so-

2022 **9,5 GW**
 EOLICO 9 GW
 2040 **54 GW**
 SOLARE 41 GW
 W2E(3) 3 GW
 GEO 1 GW

2020 Intensità energetica (4) = PAESI G7

2017 **14%** picco domanda
8% consumo elettricità

ARABIA SAUDITA



Un Golfo più verde

— OBIETTIVI DI ENERGIA SOSTENIBILE
 — OBIETTIVI DI EFFICIENZA ENERGETICA

(1) Fotovoltaico
 (2) Solare concentrato
 (3) Biomasse
 (4) L'intensità energetica è una misura dell'efficienza energetica calcolata come unità di energia diviso unità di prodotto interno lordo (PIL).

La **Strategia a Lungo Termine 2025** dell'**Arabia Saudita** si concentra sulle sfide poste dalla crescente disoccupazione giovanile e sull'incremento delle entrate. Tra gli obiettivi vi sono quelli di arrivare a ridurre, entro il 2024, le entrate derivanti dal petrolio dal 72% al 37% delle esportazioni totali e a raddoppiare, nello stesso periodo, il reddito nazionale. Il Nono Piano di Sviluppo associato intende stimolare una maggiore partecipazione del settore privato all'economia.



EAU

2021 **24%** di energia pulita

2020 **7%** della capacità in. (Abu Dhabi)

2030 **5 GW** di solare FV(1) (Dubai)

2021 **30%** (Dubai) di consumo energetico rispetto alla norma

Nella **Vision 2021** degli **EAU** e i singoli piani di sviluppo di Abu Dhabi e Dubai si pone l'accento sulla continua diversificazione economica, con particolare attenzione ai settori in crescita del turismo, dell'aviazione e dei servizi finanziari. Il paese intende porsi come un hub regionale nei campi della ricerca e innovazione e delle energie sostenibili. Si prevede che l'Expo 2020 di Dubai possa attirare oltre 25 milioni di visitatori, con un impatto positivo sui settori del turismo, dei viaggi e immobiliare.



OMAN

2015 **5%** di consumo medio di gas per kWh di generazione

La **Visione 2020** e i successivi **Piani di Sviluppo Quinquennali** dell'**Oman** puntano a un'ulteriore diversificazione dal settore petrolifero e allo sviluppo di nuove professionalità e infrastrutture. La sua Strategia del Valore Interno prevede un aumento della spesa a favore della crescita delle imprese e dello sviluppo delle risorse umane. Il turismo è considerato un settore economico chiave. Oltre la metà del budget dello scorso piano di sviluppo è stata destinata al potenziamento degli aeroporti e delle strade.

ciali. La transizione è dunque multidimensionale, complessa, non lineare, non deterministica e altamente incerta e, sebbene venga spesso valutata sulla base della rapidità dei cambiamenti nella dimensione tangibile, è un processo stratificato e gremito di molteplici attori.

Poiché l'esito della transizione sarà il risultato dell'interazione tra tecnologia, istituzioni, società e protagonisti, è difficile prevederla accuratamente l'andamento e, a maggior ragione, il ritmo, parametro fondamentale con importanti implicazioni per la strategia commerciale degli attori del settore energetico. In genere, per comprendere il comportamento futuro di un fenomeno si fa affidamento ai dati storici. Tuttavia, se applicati al ritmo della transizione, tali elementi risultano incerti. La storia infatti abbonda sia di casi di transizioni lente che di transizioni avvenute rapidamente. Inoltre, il ritmo della transizione differisce a seconda dei settori e delle regioni e presenta molteplici livelli, rendendo difficile trarre conclusioni certe su scala mondiale. Volendo tentare di attingere informazioni o dati dal passato, si trascura anche un altro importante aspetto: le spinte per l'attuale processo di transizione sono profondamente diverse da quanto già accaduto. Le precedenti trasformazioni del settore energetico sono state infatti determinate dalle innovazioni, dai progressi tecnologici e/o dalle preferenze dei consumatori, mentre in quella attuale sono le politiche a svolgere un ruolo di primo piano, almeno nel breve e medio termine, finché il mercato non prenderà pienamente il sopravvento. I dati storici relativi alle precedenti transizioni offrono spunti importanti, ma non necessariamente in grado di prevedere l'andamento della transizione futura. Quando si parla della dimensione temporale della transizione entra poi in gioco anche una componente soggettiva, in quanto i concetti di "veloce" o "lento" non sono definiti rigidamente (ad esempio, 30 anni costituiscono un ritmo lento o veloce?). Per di più, il ritmo della transizione energetica risente del costante cambiamento delle priorità dei governi, dei cicli elettorali e delle competizioni politiche.

Inoltre, da un punto di vista evolutivo, le transizioni avvenute nel corso della storia riguardavano principalmente lo sviluppo di varianti (tecnologie) in un frangente di carenza, mentre la transizione verso regimi a più basse emissioni di carbonio riguarda più che altro l'adattamento dei contesti di selezione nell'era dell'abbondanza (tramite politiche, norme e incentivi che determinano i mercati), influendo sull'equilibrio di domanda e offerta. In un contesto di carenza energetica e di aumento della domanda è possibile che si verifichi



una sostituzione lenta e parziale delle fonti attualmente dominanti, le quali manterrebbero comunque un prezzo premium e potrebbero soddisfare la domanda marginale in presenza di una nuova fonte di energia più economica e dal maggiore contenuto calorifico (ad esempio il caso del legno rispetto al carbone). Tuttavia, lo scenario potrebbe assumere contorni molto diversi in un contesto di offerta abbondante e stagnazione della domanda. In questo caso è possibile che una nuova fonte di energia sostituisca completamente quella attuale. In un tale scenario, le fonti oggi dominanti non possono mantenere un prezzo premium se desiderano detenere una quota di mercato significativa.

Integrare le rinnovabili nei progetti basati sugli idrocarburi

I paesi le cui entrate statali dipendono dalla produzione di petrolio e gas sono estremamente vulnerabili ai cambiamenti del panorama energetico. Ciò vale in certa misura anche per le compagnie petrolifere. Tuttavia, tra le grandi società petrolifere e i paesi esportatori di petrolio sussistono due differenze fondamentali in relazione alla transizione energetica. Se il problema principale delle com-

pagnie petrolifere è infatti la disruption dei modelli di business esistenti, la principale sfida dei paesi esportatori di petrolio è, oltre alla perdita di proventi essenziali per la propria economia, la capacità di monetizzare la propria vasta base di riserve. Ciò è determinato in gran parte dal fatto che il rapporto R/P accertato delle compagnie petrolifere internazionali è normalmente di circa otto-dieci anni, mentre è dell'ordine di diversi decenni per alcuni dei paesi ricchi di risorse, dunque superiore a qualsiasi previsione del picco della domanda. Nel caso dell'Arabia Saudita, dove i proventi del petrolio rappresentano il 90 per cento circa del bilancio statale, è ad esempio di oltre 63 anni. L'incapacità di monetizzare la propria base di riserve costituisce dunque un rischio per questi paesi. L'altra importante differenza è che, diversamente dalle compagnie petrolifere che potrebbero incorrere in rischi spostando il proprio core business sulle rinnovabili, per i paesi esportatori di petrolio efficienza statica e dinamica non sono in contrasto quando si tratta di ricollocarsi verso la transizione energetica. In effetti, investire nelle rinnovabili potrebbe contribuire ad aumentare ulteriormente le entrate a breve termine

dei paesi esportatori di petrolio, in quanto le risorse di idrocarburi verrebbero destinate all'esportazione (purché i prezzi internazionali siano superiori al prezzo di pareggio). Grazie alle loro peculiari caratteristiche, per i paesi esportatori di petrolio la logica alla base degli investimenti nelle rinnovabili risulta assolutamente stringente. Questi paesi sono infatti caratterizzati da un aumento della domanda energetica e stanno attraversando una fase di sviluppo nella quale la crescita economica è legata al consumo di energia. Inoltre, stando alle previsioni, l'aumento della domanda energetica dovrebbe mettere a dura prova la loro capacità di esportazione. In effetti, alcuni di loro, come Kuwait e EAU, sono già importatori netti di gas naturale. L'economia delle rinnovabili, nei paesi esportatori, dipende dal "costo opportunità" del consumo nazionale di petrolio e gas, che si riflette sul prezzo internazionale delle risorse fossili. Secondo un rapporto del 2016 della Energy Information Administration (EIA), generare 1 MWh di elettricità richiede 1,73 barili di petrolio o 10,11 mcf (migliaia di piedi cubi) di gas naturale. I prezzi d'asta ai minimi storici per il solare fotovoltaico (FV) di Dubai, Messico, Perù,

Cile, Abu Dhabi e Arabia Saudita hanno dimostrato che, nelle giuste circostanze, è possibile raggiungere un LCOE (costo livellato dell'elettricità) di 3 centesimi di dollaro/kWh. L'IRENA prevede inoltre che il costo medio globale del solare fotovoltaico si aggirerà attorno ai 6 centesimi/kWh. Se si considera la fascia inferiore (più vicina ai costi del solare nella regione), i prezzi di pareggio di petrolio e gas sarebbero rispettivamente di 17,34 dollari/b e 2,96 dollari/mcf, ben al di sotto dei livelli internazionali. Se invece prendiamo in considerazione i costi medi globali del solare (piuttosto costante nella regione), i prezzi di pareggio aumenteranno raggiungendo 34,68 dollari/b e 5,93 dollari/mcf, il che significa che saranno comunque inferiori al prezzo internazionale del petrolio, ma leggermente superiori al prezzo medio del gas naturale. Anche aggiungendo i costi legati all'intermittenza dell'energia solare (circa 5 dollari/MWh), l'economia delle rinnovabili trionfa comunque sulle risorse tradizionali in questi paesi e verrà potenziata tenendo conto degli introiti derivanti dalle esportazioni di petrolio e gas non più destinati al consumo nazionale. Ciò evidenzia l'importanza per i paesi esportatori di pe-

trolio di integrare le rinnovabili nell'attuale mix di produzione basato sui combustibili fossili.

La diversificazione rimane fondamentale

Nei paesi esportatori di petrolio del Medio Oriente, che dipendono fortemente dai proventi del petrolio, gli investimenti nelle rinnovabili sono finalizzati alla massimizzazione delle entrate statali nel breve termine destinando gli idrocarburi all'esportazione, ma non garantiscono la sostenibilità a lungo termine. Nel lungo periodo la diversificazione delle economie rimane la principale strategia di adattamento che questi paesi devono perseguire. Le rinnovabili potrebbero sostituire le risorse fossili nel mix energetico nazionale, ma non nel bilancio statale, in quanto investire nelle rinnovabili non garantisce gli elevati introiti derivanti dal settore oil & gas. Inoltre, pur essendo parte della strategia di diversificazione, il settore delle energie rinnovabili da solo non è in grado di soddisfare i bisogni reali di queste economie, come la creazione di nuova occupazione e il maggiore benessere dei cittadini. Durante la transizione l'industria del petrolio e del gas continuerà dunque a svolgere un ruolo chiave in queste

IL VENTO DELL'EFFICIENZA
La forma a vela dei due edifici che compongono le torri del BWTC, il World Trade Center di Manama, capitale del Bahrain, accelera la velocità delle correnti del Golfo Persico che le attraversano così da mettere in moto 3 pale eoliche, in grado di produrre 225kW l'una e fornire circa il 13%-15% dell'energia totale necessaria agli appartamenti.

biamenti all'interno del sistema economico, con implicazioni per il benessere dei cittadini e per la distribuzione del reddito nazionale. I paesi esportatori di petrolio devono, ad esempio, attuare dolorose riforme fiscali che porteranno alla riduzione o eliminazione dei sussidi (ad esempio carriere sottopagate nel settore energetico) e all'introduzione di tasse, come l'imposta sul reddito e quella sul valore aggiunto. Tali questioni sono, per loro natura, complesse, data la rigidità di strutture politiche e istituzioni esistenti e l'implicito contratto sociale per via del quale la mancanza di partecipazione politica viene compensata con la distribuzione dei proventi degli idrocarburi. Per questo, nonostante la possibilità di attuare riforme graduali e su piccola scala e di introdurre misure di mitigazione, non bisogna attendersi rapide trasformazioni delle economie dei paesi esportatori di petrolio. Inoltre, resta la possibilità (non irrilevante) che questi paesi non riescano a diversificare la propria economia, con ripercussioni sul ritmo della transizione energetica globale. In altre parole, non solo la transizione energetica globale determinerà il panorama politico ed economico dei paesi esportatori di petrolio, ma l'andamento della transizione dei principali paesi esportatori determinerà a sua volta la transizione energetica globale. È una strada a doppio senso. La dinamica di conseguenze innescata dai paesi esportatori si farà sentire anche se essi riusciranno a espandere la propria economia produttiva o se il mercato mondiale del petrolio passerà dall'attuale modello orientato alla scarsità a un mercato basato sul costo marginale nel quale gli idrocarburi non possono mantenere un prezzo premium. Ad esempio, se questi paesi riuscissero a realizzare i propri obiettivi di diversificazione, potrebbero attuare una strategia più aggressiva di monetizzazione delle proprie riserve, che determinerebbe un calo dei prezzi del petrolio e forti variazioni dei prezzi relativi dei combustibili. Ciò si ripercuoterebbe sul ritmo della transizione, a meno che tali variazioni dei prezzi relativi non venissero regolate da tasse sul carbonio, aprendo nuove questioni legate al coordinamento e alla distribuzione internazionale. D'altro canto, se la transizione non dovesse avvenire agevolmente e si traducesse in possibili interruzioni della produzione e in una volatilità eccessiva dei prezzi del petrolio, l'intero processo di transizione energetica ne risentirebbe. Tali ripercussioni contribuirebbero ad aumentare l'incertezza della già complessa questione della transizione energetica attuale.

Tuttavia, raggiungere una diversificazione economica non è affatto semplice, in quanto comporta ampi cam-

*Hanno collaborato anche RAHMATALLAH POUDINEH e ROB WEST.

Il Massachusetts Institute of Technology (MIT) di Boston è una delle fucine mondiali in tema di innovazione tecnologica e scientifica. Il 12 e 13 giugno 2018 si è svolto, presso la sede Eni di Bolgiano (Milano), il workshop 2018 dal titolo "Research Progress towards Technology Deployment and Commercialization" durante il quale sono stati illustrati i più importanti progetti in tema di tecniche di produzione energetica, in linea con i dettami di un modello di società a basse emissioni.

Ricerca/Nuovi modelli low-carbon

Dove nasce il futuro



FRANCIS O'SULLIVAN

È direttore di ricerca per la MIT Energy Initiative e docente senior presso la MIT Sloan School of Management. Lavora su tematiche legate alle tecnologie energetiche, alla politica e all'economia. Il suo attuale ambito di ricerca si concentra sulle risorse non convenzionali di petrolio e gas, in particolare sulla produttività e l'economia dello shale in Nord America.

BOB MUMGAARD

È CEO del Commonwealth Fusion Systems. Studia le modalità con cui l'imprenditorialità e gli ecosistemi innovativi possano contribuire a portare grandi progressi ai problemi hard-tech. In particolare, focalizza il suo impegno su come l'energia di fusione può essere finanziata e portata nel mercato privato.

DISRUPTION AND OPPORTUNITY

Una via senza ritorno

La transizione energetica viaggia ancora a velocità troppo bassa. Nonostante i passi avanti in termini di nuove tecnologie e riduzione dei costi, impegni e progetti non sono sufficientemente ampi. Ce lo spiega Francis O'Sullivan, direttore di ricerca al MIT Energy Initiative (Low Carbon Energy Centers)

Sembra che la strada della transizione energetica sia stata inesorabilmente imboccata. Mai come all'indomani della COP21 di Parigi il mondo è apparso solidamente unito nel sostenere gli obiettivi di un modello di sviluppo a basse emissioni di gas serra, a prezzo di impegni categorici, e allora ancora particolarmente costosi, in favore della diffusione di un'energia più pulita. Da quel giorno i costi si sono sensibilmente ridotti, le tecnologie di produzione si sono ulteriormente affinate, eppure la via intrapresa sembra ancora lunga e forse non così efficace nel breve periodo. Ma sarà quella giusta? Lo abbiamo chiesto a Francis O'Sullivan, direttore di ricerca presso il Low Carbon Energy Centers del MIT di Boston.

In futuro vedremo esattamente ciò che ci ha consentito di arrivare al punto in cui ci troviamo oggi, ovvero una combinazione di riduzione dei costi delle rinnovabili, che ne favorisce l'adozione, il miglioramento delle tecnologie, che consente un'ulteriore accelerazione, e infine l'introduzione di apposite regolamentazioni del mercato. Tutti questi elementi sono necessari per sfruttare appieno il potenziale delle risorse.

Secondo Lei, quali zone del pianeta o quali paesi possono aspirare concretamente a raggiungere, in un lasso di tempo relativamente breve, obiettivi significativi in termini di creazione di mix energetici a basse emissioni di carbonio?

Per quanto riguarda la diffusione geografica dobbiamo, a mio avviso, pensare ai due scenari esistenti già oggi. Da una parte ci sono i paesi sviluppati – caratterizzati da una forte accelerazione – i quali stanno rivedendo i propri sistemi energetici e sostituendo progressivamente la composizione della capacità installata. È il caso dell'Europa e del Nord America. Dall'altra ci sono i mercati emergenti e in crescita – come India, Cina e Africa – dove oggi vengono prese decisioni relative a nuove capacità supplementari, che sono forse ancora più determinanti. A mio avviso, infatti, è proprio qui che risiede il vero potenziale, poiché se questi paesi decideranno di adottare soluzioni a basse emissioni di carbonio, apporteranno un contributo decisivo alla transizione globale. Se invece continueranno a fare affidamento alle tecnologie tradizionali, rimarranno vincolati alle emissioni di carbonio su larga scala per altri venti, trenta o quarant'anni. Per questo ritengo che sia fondamentale concentrarsi sui mercati emergenti e fare in modo che queste nuove tecnologie vengano adottate e implementate nelle rispettive regioni. Quanto ai paesi sviluppati, il cambiamento è già in corso e gli investimenti in nuove capacità te-

Professor O'Sullivan, quanto ci vorrà prima che il mondo possa trarre veramente beneficio dalle conseguenze della transizione energetica? Il ritmo dello sviluppo delle energie rinnovabili è sufficiente per garantire al pianeta un futuro sostenibile in termini economici e ambientali?

Per essere franco e diretto direi di no. Al momento stiamo osservando uno straordinario movimento nella giusta direzione per quanto riguarda l'adozione e l'impiego di nuove tecnologie a basse emissioni di carbonio, ma tale impiego dovrà comunque essere esteso in maniera significativa se vogliamo raggiungere almeno in parte gli obiettivi di riduzione delle emissioni di carbonio.

Quale sarà secondo Lei l'aspetto che avrà il maggiore impatto sull'accelerazione della diffusione delle energie rinnovabili: il calo dei costi di produzione, il perfezionamento delle tecnologie o l'impegno politico dei governi in termini di regolamentazioni e sussidi?

Non penso che ci sia un singolo fattore capace di trainare da solo il cambia-

L'iniziativa ha coinvolto, tra gli altri, due esponenti di spicco della prestigiosa organizzazione, impegnati nell'elaborazione di nuovi modelli di sviluppo energetico sostenibile, Francis O'Sullivan, direttore di ricerca presso il Low Carbon Energy Centers del MIT Energy Initiative e Bob Mumgaard, CEO del Commonwealth Fusion Systems.

DI GIANCARLO STROCCHIA

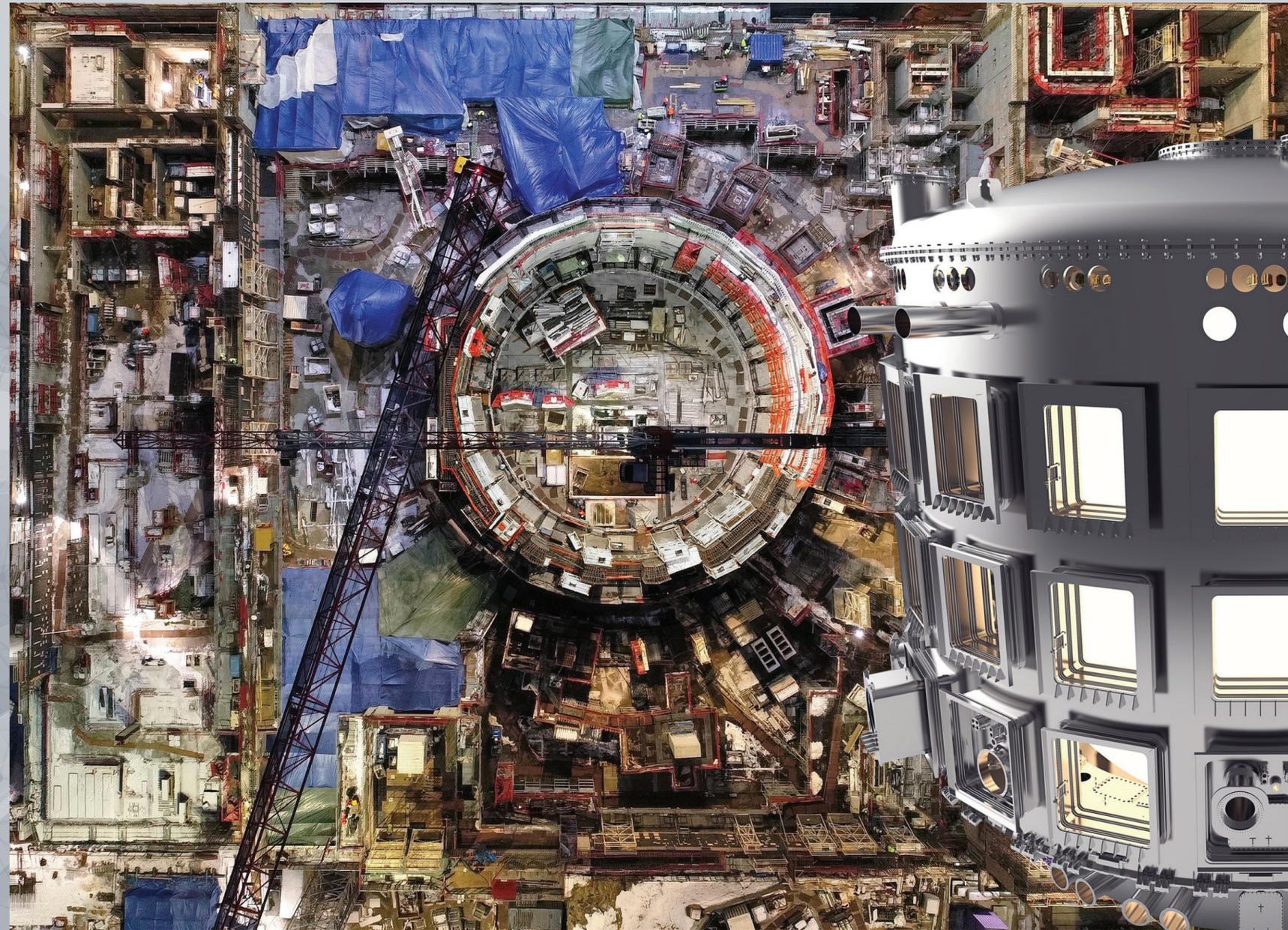
stimoniano che Europa e Nord America stanno adottando le tecnologie a basse emissioni di carbonio quasi di default.

La diffusione delle energie rinnovabili è frenata anche da sistemi di stoccaggio ancora inefficienti. Quali misure sono state prese a riguardo?

In un sistema fortemente dipendente da fonti intermittenti, lo stoccaggio è senza dubbio essenziale e i costi di tali opzioni rappresentano una sfida. Recentemente sono stati compiuti enormi progressi, ad esempio, in termini di efficienza economica delle batterie agli ioni di litio. Queste tecnologie stanno guadagnando sempre maggiore terreno. Tuttavia, è chiaro che la gamma delle necessità di stoccaggio è piuttosto ampia e che le tecnologie agli ioni di litio non potranno soddisfare da sole tutti i bisogni. Per questo ritengo che sia importante continuare a ricercare altre tecnologie che possano comportare costi inferiori. In questo modo, quando necessiteremo di una capacità di stoccaggio davvero elevata, avremo a disposizione le opzioni tecniche per consentire una sorta di integrazione efficiente di quelle rinnovabili. Molti cominciano a rendersi conto della necessità di raggiungere questo equilibrio e di continuare a investire. Tuttavia, a fronte dell'espansione del mercato delle tecnologie agli ioni di litio, che attira vasti investimenti, la difficoltà sta proprio nel non perdere di vista il quadro più ampio.

A suo avviso i paesi che hanno sottoscritto l'accordo sul clima di Parigi saranno in grado, in futuro, di sostenere i costi degli impegni assunti?

Molti ritengono che gli impegni assunti e gli sforzi nei confronti di una decarbonizzazione su larga scala saranno onerosi e comporteranno costi aggiuntivi per diversi paesi. Io non la vedo in questo modo. Innanzitutto, molti di questi paesi sono caratterizzati da una forte crescita della domanda di servizi energetici, il che li costringerà comunque a investire in nuove capacità e tecnologie. Inoltre, ad oggi alcune delle tecnologie a basse emissioni di carbonio e rinnovabili sono, almeno sul margine, competitive in termini di costi rispetto alle opzioni tradizionali. Le difficoltà risiedono in quanto menzionato poco fa, ovvero nello stoccaggio o, in senso lato, nell'integrazione dei sistemi. In questo ambito c'è ancora molto da fare per garantire opzioni integrabili economicamente efficaci. Tuttavia, sono certo che se riusciremo a fornire un certo slancio a partire dall'adozione di tecnologie a basse emissioni di carbonio, queste opzioni verranno messe a disposizione e le nazioni che hanno assunto tali impegni potranno tenerne fede. Questa è la mia speranza e, nonostante le numerose sfide ancora da superare, penso che siamo sulla buona strada.



La prima macchina per la fusione

L'International Thermonuclear Experimental Reactor (ITER) è uno dei progetti energetici più ambiziosi a livello mondiale. Unione europea, Cina, India, Giappone, Corea del Sud, Russia e Stati Uniti stanno collaborando a Saint-Paul-lez-Durance, nel sud della Francia, alla costruzione del tokamak più grande mai realizzato, con un raggio esterno del plasma (R) di 6,2 m e un volume del plasma di 840 m³.

Una macchina per la fusione termonucleare a confinamento magnetico progettata per dimostrare la praticabilità della fusione come fonte di energia su vasta scala e senza emissioni di CO₂.

ITER sarà la prima macchina per la fusione:

- a produrre più energia di quella necessaria ad avviarla.
- a sostenere la reazione di fusione per un tempo non trascurabile.
- a collaudare le tecnologie integrate, i materiali e i sistemi fisici necessari alla produzione commerciale di energia elettrica da fusione.

Con un volume di plasma 10 volte superiore a quello del più grande impianto a fusione attualmente in attività, il tokamak del progetto ITER sarà uno strumento sperimentale unico che, oltre a mantenere stabile il plasma per un tempo superiore, riuscirà anche ad assicurare un migliore confinamento.

L'energia dell'Universo

Pochi "metri" ci separerebbero dalla realizzazione su vasta scala di quello che si prospetta come un modello di produzione energetica pulito e rinnovabile per eccellenza, la fusione magnetica. Questa è la riflessione di Bob Mumgaard, CEO del Commonwealth Fusion Systems

Le vicende energetiche mondiali si giocano sulla mai sopita ambizione di tramutare in realtà l'utopia di disporre di una fonte di energia pulita e sicura, senza scorie e fruibile in quantità illimitata. Questo ideale paradigma si identifica, da sempre, con il modello di fusione nucleare. Bene, oggi quell'auspicio è molto vicino alla sua concretizzazione. A questo obiettivo sta lavorando alacremente il team del CFS, ovvero il Commonwealth Fusion Systems, spin-out del MIT, il Massachusetts Institute of Technology di Boston, con cui Eni intrattiene un pluriennale rapporto di collaborazione. A spiegarci quando e come saremo pronti a generare il primo Kw di energia da fusione magnetica è Bob Mumgaard, CEO del progetto CFS.

Com'è nata la collaborazione tra Eni e il Massachusetts Institute of Technology (MIT) in tema di fusione magnetica?

Per anni, in seno al MIT, abbiamo condotto ricerche sulla fusione e sviluppato nuovi progetti per la realizzazione di sistemi di produzione di energia da fusione più contenuti, più veloci e meno costosi. Ciò ha condotto, qualche anno fa, ad esplorare la possibilità di creare una spin-out per commercializzare questa tecnologia e, dunque, alla necessità di trovare partner, stakeholder e investitori che sostenessero questo modello progettuale. Il proficuo rapporto di collaborazione che Eni ha instaurato già da lunga data con il MIT ha consentito all'azienda di essere partecipe,

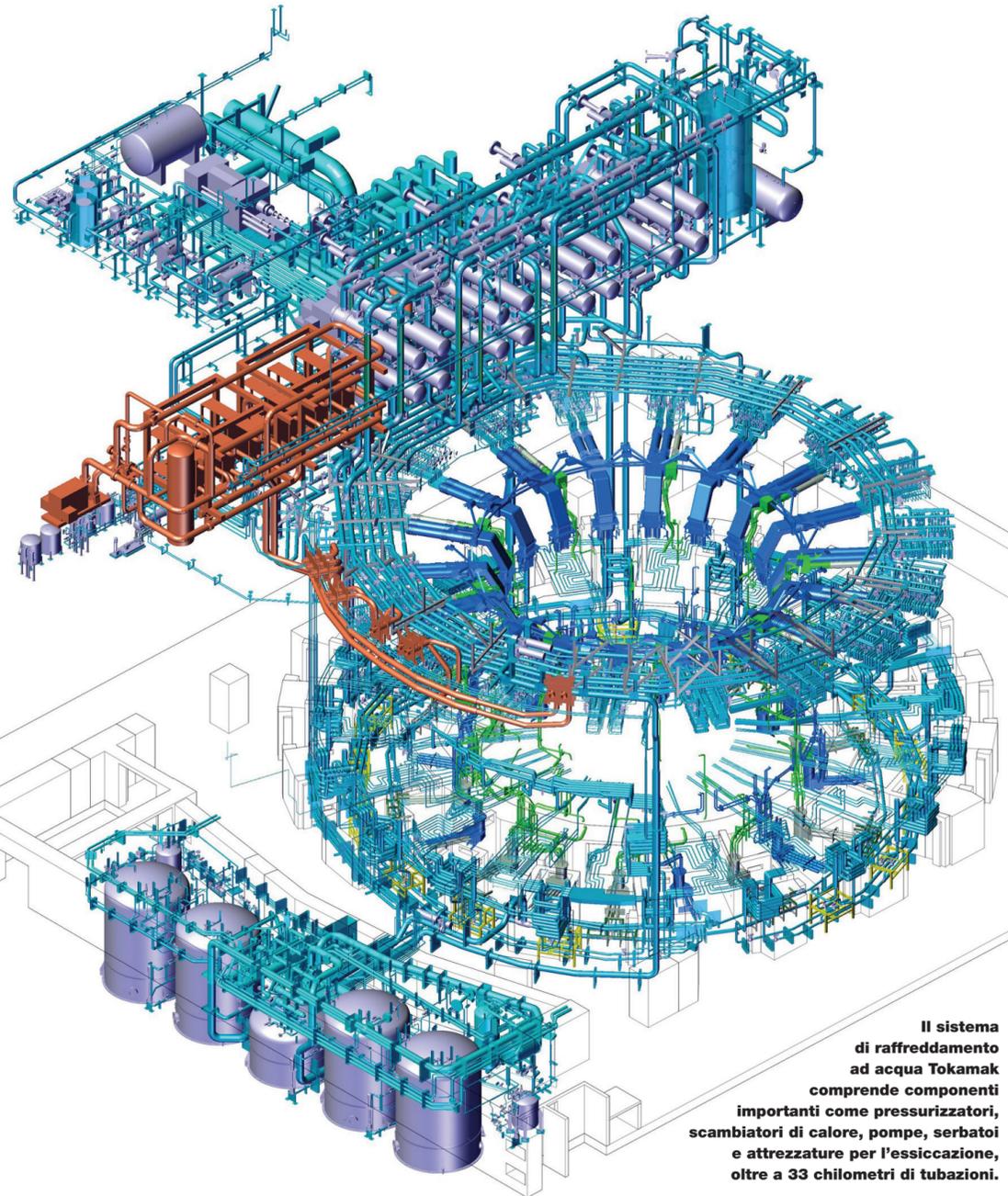
in anteprima, del nostro progetto, di seguire progressivamente gli sviluppi per poi compiere, al momento opportuno, il passo successivo, ovvero investire nel Commonwealth Fusion Systems (CFS), nato come spin-out del MIT. Oggi Eni e CFS formano una sorta di fronte comune di collaborazione con il MIT per lo sviluppo tecnologico della fusione magnetica.

La tecnologia della fusione costituisce storicamente una vera e propria sfida per l'umanità. Perché questa dovrebbe essere la volta buona per raggiungere l'obiettivo finale?

Quello della fusione è un obiettivo sul qua-

le si lavora da molto tempo e nel corso degli anni sono stati compiuti enormi progressi. Sono state realizzate scoperte scientifiche e abbiamo migliorato la tecnologia e le nostre competenze, elementi questi che, sul lungo termine, hanno contribuito a produrre risultati positivi, anche se ancora insufficienti al raggiungimento di regimi che ci permettano di ricavare una fonte di energia stabile. Nel corso degli anni, e partendo dai concetti della scienza di base, abbiamo maturato una comprensione scientifica e i progressi così ottenuti ci consentono ora di cominciare a pensare a sistemi energetici efficienti. Inoltre, disponiamo di una tecnologia dei magneti che ci permette di compiere il passo finale in direzione di un

sistema capace di generare su vasta scala più energia di quella necessaria ad avviarlo e tutti sono concordi nel ritenere che siamo pronti a compiere definitivamente questo passaggio epocale. Esiste già un grande progetto in corso, "ITER", a riprova del grande sviluppo scientifico e tecnologico che si è prodotto nel tempo, e all'interesse internazionale per questo sistema di produzione energetica. Nel nostro caso specifico, la nuova tecnologia dei magneti ci consentirà di compiere il passo finale con sforzi, risorse umane, tecnologie e macchinari relativamente limitati, ma sufficienti a raggiungere il nostro obiettivo, anche grazie all'appoggio del MIT e di investitori come Eni.



Il sistema di raffreddamento ad acqua Tokamak comprende componenti importanti come pressurizzatori, scambiatori di calore, pompe, serbatoi e attrezzature per l'essiccazione, oltre a 33 chilometri di tubazioni.

ITER IN NUMERI

Peso della macchina:
23.000 tonnellate

Temperatura del plasma:
150 milioni di °C
(10 volte più caldo del nucleo del sole)

Energia da fusione:
500 MW
(potenza erogata)

Energia magnetica immagazzinata:
51 GJ

Temperatura del magnete:
4 K (-269 °C)
(l'oggetto più freddo del sistema solare)

L'universo, l'energia rinnovabile per eccellenza, la fonte di tutta l'energia, dal solare all'eolico: tutto è cominciato con la fusione avvenuta all'interno delle stelle. Questo rende la fusione nucleare molto appetibile. Inoltre, ogni sistema capace di generare energia senza input di partenza e con pochissimi output, come nel caso della fusione, è un sistema più facile da gestire. Non occorre ricercare, estrarre e trasformare risorse su vasta scala, poiché costituisce, in definitiva, la risposta dell'Universo ai problemi energetici.

Eni è, insieme al MIT, uno dei principali fautori di questo progetto. Potrebbe spiegarci le dinamiche di questa relazione e il contributo che l'azienda può apportare al di là del sostegno finanziario?

Eni ha tutto il know-how e la competenza su come fornire energia su larga scala, per questo siamo davvero lieti che sia al nostro fianco non solo in qualità di investitore. Una grande azienda come Eni, con la sua storia e la sua esperienza, sa come gestire e realizzare un progetto capace di fornire un accesso all'energia a tutti coloro che ne sono privi. Inoltre, in quanto produttore di energia, Eni conosce bene il funzionamento di questi sistemi. Qualsiasi sistema in grado di fornire energia a livello globale e dunque di avere un impatto sul clima e sulla vita delle persone richiede un team articolato e aziende come Eni ne costituiscono il nucleo grazie alla lunga e qualificata storia di eccellenza ingegneristica. Dall'altro canto, CFS continua ad avere profondi e proficui rapporti con il MIT, di cui è una spin-out, e a collaborarvi per sviluppare le future e innovative tecnologie che cambieranno il volto della produzione energetica in futuro.

A suo avviso possiamo considerare la fusione magnetica come appartenente alla grande famiglia delle energie pulite?

Certamente, è l'energia all'origine del-

Quali potrebbero essere i vantaggi di questa nuova tecnologia per il settore energetico e per il mondo intero?

La fusione nucleare è un obiettivo perseguito da tempo immemorabile, in quanto utilizza risorse reperibili ovunque e praticamente inesauribili. Per altro, grazie alla sua elevata densità energetica, ogni volta che si ha una reazione di fusione viene rilasciata una quantità di energia milioni di volte superiore a quella di una reazione di combustione o chimica. Alla base della fusione nucleare vi sono il litio e il deuterio, elementi che abbondano e sono distribuiti sulla terra e nel-

l'acqua di mare, in grado oltretutto di resistere per miliardi di anni. La grande densità energetica consente inoltre di creare sistemi simili a quelli destinati alle risorse fossili, con siti di ridotta superficie e piccole strutture capaci di generare grandi quantità di energia; una soluzione perfetta per produrre energia dove necessario, ad esempio nei pressi delle città, anche in funzione del crescente fenomeno di urbanizzazione che investe molte regioni del mondo anche in via di sviluppo. Si tratta anche di un sistema molto versatile, che può costituire il carico di base, integrare le risorse rinnovabili e sostituire la generazione fis-

sa da cui dipendiamo per il funzionamento delle nostre reti elettriche. Altro aspetto fondamentale, a differenza dell'energia nucleare tradizionale, per fissione, la fusione non comporta rischi di incidenti, proliferazione di scorie radioattive di lunga durata, in quanto si tratta di reazioni completamente opposte. La fusione è molto più pulita, conveniente e socialmente accettabile.



L'isola di Inkahuasa, in Bolivia, sorge sopra le saline di Salar de Uyuni. Al di sotto della crosta salina è presente la più grande riserva al mondo di litio, elemento primario per la realizzazione dei sistemi di accumulo energetico.

Storage/Tra evoluzioni e sfide internazionali

Il tassello mancante

Elementi fondamentali per spingere sul processo di transizione, batterie e sistemi di accumulo di energia da rinnovabili progrediscono tecnologicamente ma pagano lo scotto della difficoltà di reperimento delle materie prime per la loro produzione



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.

che punto siamo con la transizione energetica, e il passaggio da un sistema ad alta intensità di carbonio a uno sostanzialmente decarbonizzato? La risposta non è facile, e nonostante i progressi ottenuti grazie alla penetrazione delle rinnovabili a livello globale e gli importanti obiettivi fissati dall'accordo di Parigi, i punti di domanda rimangono ancora numerosi. Tra i diversi fattori che permetteranno un completo ed efficace processo di decarbonizzazione, batterie e sistemi di accumulo (elettrochimico) giocano un ruolo di primo piano: essi infatti possono garantire lo stoccaggio di energia elettrica prodotta in eccesso, permettendo di far fronte all'intermittenza di fonti rinnovabili come eolico e solare. Il settore della generazione, così come quelli industriale, domestico e dei trasporti potrebbero beneficiare in modo signi-

ficativo una volta che la tecnologia sarà matura e competitiva dal punto di vista economico. Fino a che ciò non accadrà, il ruolo dei combustibili fossili – meglio se a basse emissioni di CO₂ – rimarrà centrale per lo sviluppo del pianeta terra e per il benessere dei suoi abitanti.

I molteplici usi di una nuova tecnologia

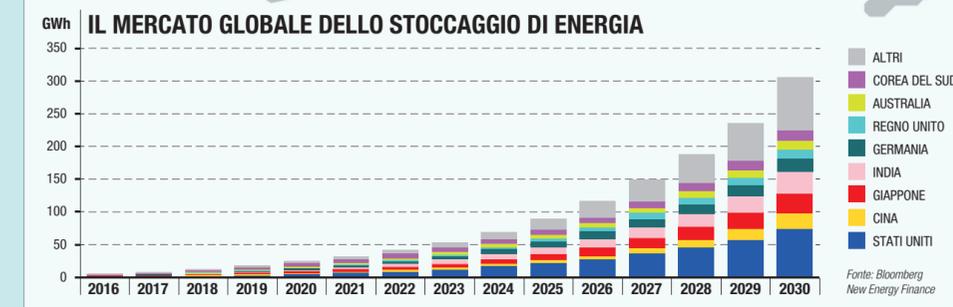
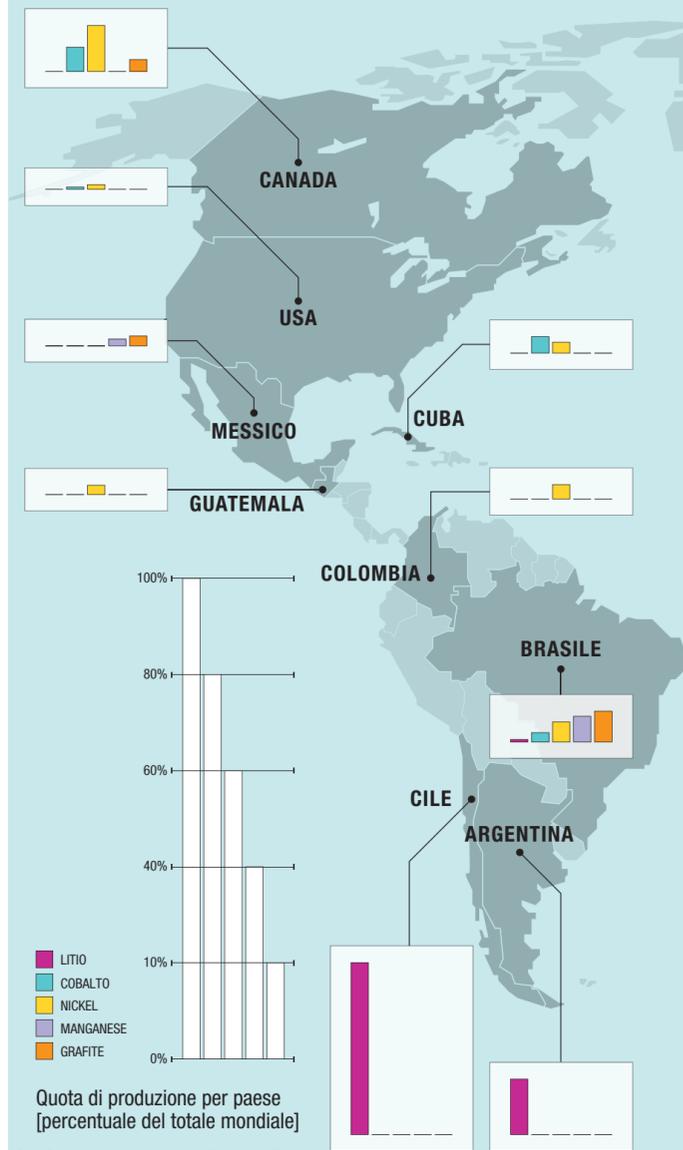
Il futuro è nello stoccaggio. Se vogliamo realmente raggiungere gli obiettivi fissati dall'accordo di Parigi, ridurre di due gradi centigradi, al massimo, l'aumento della temperatura globale e limitare il più possibile gli effetti devastanti dei cambiamenti climatici su esseri umani e natura, non possiamo fare a meno di compiere un enorme passo avanti nello sviluppo tecnologico di batterie e accumuli. Non si tratta ovviamente dell'unica tecnologia necessaria per garantire un'efficace e sostenibile processo di decarbonizzazione globale, digitalizzazione e big data, carbon capture & storage, biocarburanti, smart metering contribuiranno ad accompagnare la transizione del sistema, ma certamente l'utilizzo degli stoccaggi elettrici a diversi livelli dell'economia e della vita dei cittadini rendono le batterie un fattore di fondamentale importanza. Le batterie, infatti, si apprestano a giocare un ruolo chiave nell'integrazione delle rinnovabili nella rete elettrica, neutralizzandone l'intermittenza che ad oggi ne limita in modo sostanziale l'utilizzo. Da un lato lo sviluppo di sistemi di accumulo efficienti, economici e 'smart' potrà finalmente consentire di immagazzinare l'elettricità in eccesso prodotta durante le ore di massima resa da capacità solare ed eolica, o di stoccare quella generata da centrali termoelettriche, per poi reimmetterla in rete nei momenti di picco della domanda garantendo un bilanciamento del sistema elettrico. Questo è, ad esempio, il caso del sistema di accumulo Powerpack di Tesla, il primo dei quali è stato collegato ad una centrale eolica localizzata nel sud dell'Australia, in grado di stoccare e rilasciare energia per 30mila abitazioni per un'ora. Sistemi simili sono attualmente operativi anche a Portorico, negli Stati Uniti e in Belgio. Al contempo, unità di accumulo di grandi dimensioni possono essere utilizzate da complessi industriali per stoccare e riutilizzare l'energia elettrica generata in modo indipendente – potenzialmente da fonti rinnovabili, assicurando una gestione ottimale dei carichi. Le mega-batterie permetterebbero infatti lo spostamento dei consumi da una fascia oraria all'altra in modo da ottimizzare i costi dell'energia e rendere l'attività industriale più efficiente (e sostenibile). La diffusione su larga scala di batterie e sistemi di accumulo distribuiti po-

trà avere un impatto significativo anche sulle abitudini di famiglie e individui, spianando la strada a pratiche quali l'autoconsumo domestico da rinnovabili. Va infine considerato il ruolo chiave che le batterie giocano nel settore della mobilità, nel quale i veicoli elettrici rappresentano oggi ancora un ambito di nicchia: grazie al miglioramento delle performance dei sistemi di accumulo – dimensioni, costi, velocità di ricarica e durata sono attualmente non sono ancora ottimali – l'auto elettrica potrà infatti registrare una crescita esponenziale sul mercato soprattutto per l'utilizzo urbano e di medio raggio. Inoltre, nell'ottica di reti elettriche sempre più intelligenti e responsive, le batterie installate sui veicoli elettrici potranno utilizzare durante le fasi di ricarica per gestire flussi di elettricità unidirezionali e bidirezionali e bilanciare in modo distribuito la rete (vehicle-to-grid, V2G).

Un settore strategico che accelererà il processo di transizione

Sul piano globale, la diffusione massiccia di batterie e sistemi di accumulo – associata al progressivo abbattimento dei costi di eolico e solare – potrà garantire una rapida transizione verso un settore energetico (e non solo) fortemente decarbonizzato e, al contempo, favorire il raggiungimento di uno dei principali obiettivi dell'Agenda 2030 della Nazioni Unite: l'accesso all'energia a quel miliardo e mezzo di persone che ancora oggi vive – principalmente in Africa – disconnesso dalla rete e privo di qualsiasi servizio elettrico. Un mercato immenso, nel quale il possesso di tecnologie abilitanti d'avanguardia rappresenta un fattore strategico sia dal punto di vista economico che da quello geopolitico. Secondo le stime dell'IRENA, infatti, la capacità installata dei sistemi di accumulo per uso stazionario crescerà di diciassette volte di qui al 2030 per far fronte alla crescente generazione da rinnovabili. A questa va aggiunta la domanda di batterie per veicoli elettrici, un mercato da circa 700 GWh all'anno nel 2030, per un totale di quasi 250 miliardi di dollari. Ad oggi, gran parte di questa capacità tecnologica e industriale è localizzata in Asia: l'attuale leader mondiale, la giapponese Panasonic, è incalzata dai giganti cine-

TESORI MINERARI
Lo sviluppo del settore dei sistemi di accumulo di energia dipende anche dalla possibilità di reperire gli elementi che contribuiscono alla loro realizzazione. In questa mappa la distribuzione mondiale delle riserve dei minerali principali come litio e cobalto.



si BYD e CATL e dalle coreane LG e Samsung, che insieme controllano quasi il 90 per cento del mercato globale. Nel giro di pochi anni, anche trainata da un mercato interno dei veicoli elettrici senza uguali, la produzione cinese è destinata ad aumentare in modo significativo, e raggiungere una quota del 70 per cento della produzione mondiale: basti pensare che nel solo 2017 – anno record per le vendite globali di veicoli elettrici con un milione di nuove immatricolazioni – la flotta cinese è cresciuta di quasi 600mila unità (quasi 100mila in più rispetto alle vendite dell'anno precedente), un dato che risulta ancor più straordinario se paragonato ai 200mila veicoli venduti rispettivamente negli Stati Uniti e in Europa. E proprio sull'asse transatlantico si rischia di rimanere irrimediabilmente indietro in questo settore strategico. La californiana Tesla, in realtà, sta cercando di recuperare il gap tecnologico e industriale con i competitor asiatici grazie ad una serie di massicci investimenti sia nei mega accumuli che

nelle batterie al litio per autoveicoli. Elon Musk ha infatti recentemente annunciato la partnership con Pacific Gas & Electric Company per la realizzazione di un mega sito di stoccaggio in California da più di 1.1 GWh (quasi dieci volte l'attuale sistema attivo in Australia), mentre nel segmento delle batterie sta lavorando per abbattere sensibilmente l'uso (e i costi derivati da esso) di cobalto, una delle componenti più costose dei sistemi di accumulo per veicoli. Le nuove Tesla Model S, ad esempio, sono passate dall'utilizzo di 11 chilogrammi per unità a meno di 5 chilogrammi nel giro di pochi mesi: qualità e innovazione sono l'unica soluzione per l'azienda di Palo Alto - che sta pianificando la realizzazione di due nuove Gigafactory in Cina ed Europa (probabilmente in Germania) - per rimanere competitiva sul mercato.

L'Europa ancora al palo in tema di batterie

E quella di Tesla (insieme a grandi compagnie asiatiche come CATL e

BYD) rischia di rimanere l'unica grande presenza industriale nel vecchio continente in questo settore. Nonostante lo scorso anno la Commissione abbia lanciato un'iniziativa per creare una "Airbus" delle batterie e non perdere il treno di una rivoluzione in grado di trasformare i settori dell'elettricità e dei trasporti, in Europa le cose stentano a decollare. Sebbene le previsioni di mercato siano sostanzialmente rosee, con un terzo delle vendite globali di batterie al litio da oggi al 2025 – circa 200 GWh sui 600 totali – previste in Europa, la capacità del tessuto industriale europeo, ad oggi privo di aziende di portata globale, di far fronte a questa grande opportunità di mercato appare quanto mai discutibile. E a poco rischiano di servire i tentativi di Bruxelles per spingere l'innovazione nel settore: per il biennio 2018-19 l'UE finanzia 110 milioni di euro per attività di ricerca e sviluppo, davvero troppo poco se paragonati ai 3 miliardi di investimenti al 2020 previsti dalla cinese CATL per quadruplicare la propria produ-

zione di batterie. Nonostante le straordinarie prospettive per il mercato globale delle batterie e dei mega accumuli, alcuni elementi di incertezza limitano ancora la completa espansione del settore. Il primo, e principale, è legato ai costi e alle prestazioni delle tecnologie disponibili. Sebbene il prezzo delle batterie al litio sia crollato da mille a meno di 300 dollari per kWh ora nel giro di pochi anni, la competitività in termini di costo dei veicoli elettrici nei confronti delle automobili a combustione interna – al netto di incentivi governativi e di altre forme di sostegno – rimane ancora tutta da dimostrare. Oltre ai costi delle batterie, che per rendere i veicoli elettrici competitivi si stima dovranno raggiungere i 100 dollari per kWh, un'altra componente di costo estremamente rilevante è quella dell'infrastruttura da sviluppare per garantire l'accesso a punti di ricarica a un numero crescente di unità presenti nel sistema stradale. Vanno inoltre considerati elementi quali le dimensioni delle batterie stesse, la loro du-

rata ed efficienza, e i tempi di ricarica, che ad oggi contribuiscono a limitare la fruibilità dei veicoli elettrici – soprattutto per tragitti di media e lunga durata – ma che grazie al progresso tecnologico potranno favorire una rapida penetrazione dell'auto elettrica.

Le tante difficoltà per l'approvvigionamento del litio

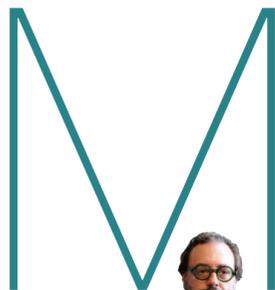
Un altro elemento, attualmente meno sotto i riflettori, ma da tenere certamente in considerazione è quello dell'accesso alle risorse naturali necessarie per sviluppare e mantenere il futuro mercato delle batterie. Le riserve di litio, in questo contesto di rapida transizione energetica, giocheranno un ruolo centrale: a richiedere attenzione non sono soltanto le implicazioni politiche di una crescente dipendenza per garantire il funzionamento del settore, ma anche quelle di natura prettamente economica. A livello globale, le riserve di litio sono concentrate in un numero limitato di paesi, con il Cile che controlla qua-

si il 50 per cento delle risorse, seguito da Cina, Australia e Argentina rispettivamente con 20 per cento, 17 per cento e 12 per cento. Concentrazione che determina forte volatilità in termini di prezzo, come accaduto nel corso del 2017 quando ad una limitazione della produzione australiana ha fatto fronte una crescita dei prezzi in Cina del 300 per cento. In generale, il prezzo del litio è cresciuto in modo esponenziale negli ultimi 15 anni, passando da 1500 dollari per tonnellata nel 2002 agli oltre 9000 nel 2017. Una tendenza destinata a continuare col crescere della produzione industriale, e a fronte della quale le aziende del settore stanno intraprendendo una necessaria politica di risparmio delle materie prime. Le grandi sfide del settore delle batterie passano da qui, e determineranno le tempistiche con la quale la transizione energetica – inevitabile quanto ancora incerta – potrà finalmente dirsi completa.

Big Data/Rischi e opacità
di un mondo sotto osservazione

La “rupture” sociale

Profilati da algoritmi sofisticati, condizionati dai social media, ancora privi di un'efficace scudo legislativo internazionale, rischiamo di essere preda del controllo di poteri senza volto



ROBERTO
DI GIOVAN PAOLO



È giornalista, ha collaborato, tra gli altri, con 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.

Ma ai Turing avrebbe immaginato che il suo lavoro matematico sugli algoritmi, anche per svelare i segreti della codificazione di Enigma, la potente macchina di calcolo e codifica nazista, sarebbe divenuto così famoso e così utilizzato. O forse sì. E questo rendeva il suo carattere così fragile come quello di un altro celebre esperto di conti, Ettore Majorana, non a caso reclutato da Enrico Fermi (e rimpianto molto dopo la sua strana scomparsa) proprio per la sua grande capacità di calcolo. Ma in questo mondo fatto di comunicazione ed imagine cosa vale saper far di conto, seppure in maniera così sofisticata, ed infine, così sbrigativa? Niente, se si considera le capacità di calcolo dei nostri computer quotidiani, gli smartphone, che contengono in pochi centimetri le migliaia, a volte milioni, di schede perforate che vedevamo nei film di fantascienza degli anni sessanta e settanta dello scorso secolo. Tutto, se si applica questa enorme capacità di calcolo al profilo di milioni di persone, alle ricerche scientifiche nei giacimenti di petrolio o di gas, alle conoscenze mediche ed ai trattamenti, per esempio, sull'Alzheimer. Basta immaginare l'uso che già se ne fa nelle ricerche di mercato, nei sondaggi ed anche nella politica, se si considera le recenti affermazioni sulla presenza di messaggi individualizzati, calcolati ed inviati a specifiche persone in occasione sia delle elezioni francesi che statunitensi. Se andiamo in cerca di quello che in campo internazionale si chiama la “rupture”, una svolta epocale rispetto al passato, la chiave per comprendere secondo molti ciò che sta accadendo a

livello planetario nella geopolitica e, dunque, nell'economia e nella finanza si sostanzia nell'assoluto protagonismo dell'algoritmo come base vera e propria di capitali, start-up, aziende consolidate che si espandono anche, e soprattutto, a spese dei già indeboliti Stati nazionali. Sia chiaro, anche un computer è uno strumento. Dipende da cosa viene immesso come dato e da cosa vogliamo cercare. Ma non è indifferente chiedere di trovare, sulla base di una attenta profilazione, un jingle perfetto per una nuova pubblicità di automobili oppure la percentuale di sopravvivenza di malati di un ospedale; o magari le risorse minerali di una nazione con cui si è in conflitto e la loro estensione nel tempo se solo pensiamo ai conflitti in corso in zone di confine di oleodotti o in sperdute località africane sconosciute ai più ma necessarie per la loro ricchezza di specifici minerali.

Un mondo fatto di calcolo e potere

Fin qui, nella sua crudezza, si tratta di gioie e dolori della geopolitica che conosciamo e di cui WE si è sempre

occupato. Ma quando il sistema di calcolo privato sopravanza, e nettamente, quello degli Stati nazionali? Hai voglia di dibattere sul diritto all'accesso ad internet o sugli open data se poi come Stato nazionale non sei in grado di elaborare quei dati. La potenza di calcolo, prima solo umana (Majorana per Fermi che ne sentiva la mancanza nel Progetto Manhattan per la bomba atomica...), poi dei calcolatori che riempivano stanze e stanze di elaboratori a nastro e schede perforate, infine dei computer, delle sale strategiche, della guerra fredda; all'inizio, era una proprietà di stato ma dagli anni settanta, con la rivoluzione nei garage di Cupertino e della Silicon Valley, la potenza di calcolo si è mano a mano trasferita nei forzieri privati ed oggi pochi Stati al mondo sono in grado, per bilancio economico e per forza intellettuale e scientifica, di reggere la capacità di elaborazione dei “Big Data” che hanno Google o Facebook, Amazon o Apple e perfino Alibaba. Certo, sono produttori a loro modo di beni immateriali ma competono sul mercato dove solo fino a trenta anni fa tali dati, e dunque la predizione sui com-

portamenti individuali e collettivi, erano possibili solo a Stati nazionali ed, in qualche rarissimo caso, a grandi compagnie multinazionali. In un certo senso, hanno al loro servizio cittadini di ogni Stato e di ogni: chi è contrario all'uso di Facebook oppure a permettere di ascoltare le canzoni che amiamo? Solo uno Stato che immediatamente definiremmo culturalmente o praticamente dittatoriale ed immorale. Tanto è vero che la polemica con questi grandi di “Big Data” per ora verte solo sul pagamento delle tasse, in Italia e nella Unione Europea, e non è detto a priori che i cittadini siano schierati contro di loro in nome della virtù fiscale. L'offerta di servizi in cambio dei nostri gusti e preferenze è tacita e comprensibile ai più, non c'è dubbio. Ma è davvero solo questa la posta in gioco? Le teorie della comunicazione di massa dagli anni settanta dello scorso secolo ci hanno già raccontato il lavoro dei “persuasori occulti” e tutti abbiamo cominciato ad aver dimestichezza con i prodotti degli scaffali alti e bassi dei supermercati, ma siamo davvero convinti che si tratta di una oggettiva analisi dei dati e non

di una collettiva sbornia indotta, in grado di misurare la nostra resistenza all'acquisto. E fuori dal consumo, quando dobbiamo decidere qualcosa che avrà un valore importante non solo per la nostra famiglia, tipo la Brexit, siamo poi convinti che tutte quelle notizie sparate dai “bot” ovvero dai robot che calcolano e producono news specifiche, magari nei luoghi dove il voto è decisivo, precedentemente calcolati e misurati da quell'algoritmo magico di cui sappiamo la funzione ma né noi né lo Stato nazionale sa più nulla, sia ininfluente solo perché parla d'altro? Quanti in Gran Bretagna hanno votato per la Brexit ragionando sulla perdita economica derivante dal fatto che per esempio in temi energetici il Regno Unito era ai primi posti in Unione Europea rispetto a Cop 21 nello scambio con gli altri 27 Paesi e non invece sulla scarica di notizie rincorse proprio in quei giorni sull'aumento di immigrazione portato dalla Ue, sui rischi di scontro di civiltà (in un Commonwealth che affronta questo tema da secoli...), sull'idea diffusa di un ritorno glorioso all'isolamento imperiale?

Un sistema di consenso a base di algoritmi

Il dato nuovo, la “rottura” rispetto al passato è che queste possibilità, che possono essere presenti oppure no, non dipendono esclusivamente da politiche altrui magari portate avanti da Stati rivali attraverso la consueta guerra di spie seppure aggiornata ai tempi modernissimi di oggi, ma sono la conseguenza di una “privatizzazione” dei grandi numeri. Che potrà anche far comodo a Putin o alla Cina, che si è adoperata anche per crearsi connessioni proprie, ad imitazione di Facebook e Whatsapp che, a questo punto, non servono più per difendersi dal dissenso politico ma per tentare di controllare sia il dissenso che il consenso incontrollato e incontrollabile e soprattutto altro e diverso da quello del consueto “nemico” (ovvero storicamente uno Stato nazionale con interessi diversi). Oggi il nuovo algoritmo (segreto) di Spotify può non solo deliziarci con la musica che amiamo e proporci sempre di nuova ma anche predire i nostri gusti ed infine produrre la musica che sa che consumeremo. Con lo stesso procedimento algoritmico si potrebbe creare con-

senso attraverso news, musiche, spot, connessioni guidate tra persone, per perseguire una linea energetica diversa da quella scelta dai grandi Stati e anche dalle compagnie più all'avanguardia? Perché no? È possibile e non è più fantascienza. È interessante notare che tutte le grandi compagnie Over The Top stanno investendo in studi neuro-tecnologici che, da qualche anno, in vario modo, figurano nelle facoltà di Scienze della Comunicazione e di Economia tra gli studi complementari del marketing. Non c'è da averne paura. Non possiamo essere millenaristi. Occorre comunque esserne consapevoli e comprendere se lo Stato inteso come luogo collettivo di mediazione delle libertà collettive, individuali e di mercato, possa ancora dire una parola o rassegnarsi al declino anche in questo campo, ieri solidamente suo ed oggi fortemente insidiato. Alla “rupture” di un dominio esclusivo non si può rispondere né con l'autoritarismo né con regole antiquate ma accettando la sfida e ristabilendo una strategia che possa farci i conti, come ha fatto anche per questa inedita “geopolitica immateriale”.



GLI ANDAMENTI DEL MERCATO

A cura di Anna Capalbo, Simona Serafini e Francesca Vendrame - Eni

70 \$/b nuova comfort zone?

IL PREZZO DEL PETROLIO

Il pragmatismo OPEC ancora a sostegno del mercato

Il 2018 si apre con un prezzo ancora in salita, che tocca anche quota 70 \$/b, per la prima volta da fine 2014, supportato dal rafforzamento dei fondamentali.

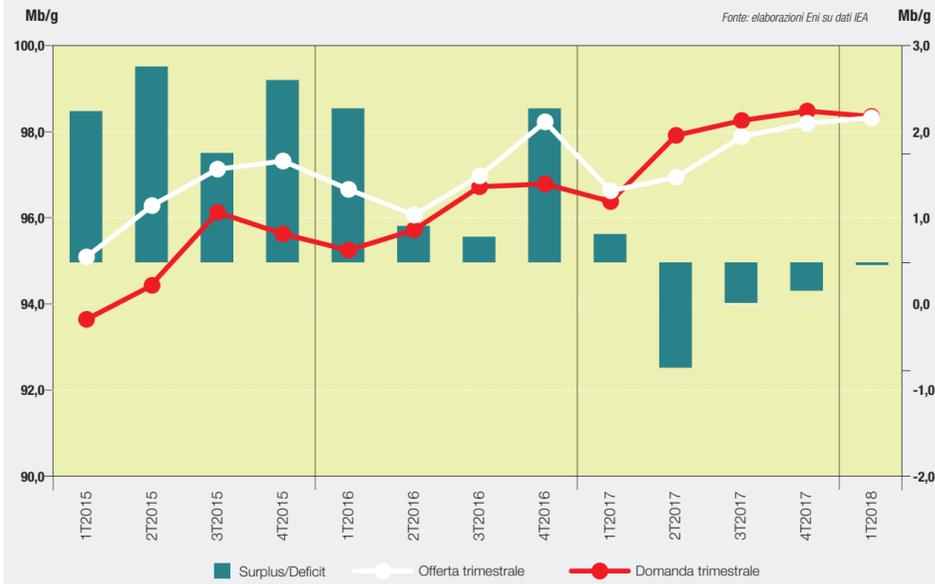
Indicatori economici positivi sostengono la domanda e dal lato dell'offerta si conferma un'elevata disciplina dei grandi produttori OPEC e non OPEC nel rispettare l'accordo siglato a novembre 2016. Il ministro saudita e quello russo dichiarano l'intenzione di mantenere i tagli fino alla fine del 2018 e possibilmente considerare un rolling nel 2019 nell'ottica di una cooperazione "permanente" tra grandi produttori. Per contro la continua crescita della produzione di greggio USA, attualmente sopra i 10,5 Mb/g e con stime di oltre 11 Mb/g per fine anno, introduce instabilità e incertezza correggendo a tratti il trend rialzista.

Prevalgono tuttavia sul mercato la percezione del progressivo riassorbimento del surplus scorte e dell'aumentato rischio geopolitico. A fine marzo le scorte totali OCSE scendono sotto la media degli ultimi cinque anni, raggiungendo l'obiettivo chiave fissato dall'OPEC. Sul fronte geopolitico si assiste al crollo della produzione del Venezuela, che ha subito anche l'espropriazione degli asset nei Caraibi compromettendo la capacità di stoccaggio e di export del Paese. Nuove tensioni, anche a seguito del piano di ripristino delle sanzioni economiche nei confronti dell'Iran lanciato dal presidente USA, per le importanti implicazioni per l'import di greggio in Europa e in Asia e per gli investitori upstream in Iran. In un contesto di fondamentali in equilibrio la perdita dei volumi iraniani costituisce un'ulteriore disruption sia in termini di quantità che di qualità, a cui il mercato ha reagito con prezzi che toccano anche 80 \$/b. Immediata la reazione OPEC a garanzia dei volumi a rischio. Nel Meeting OPEC del 22 giugno viene stabilito un aumento produttivo tra 0,8-1,0 Mb/g, appoggiato anche dalla Russia. La produzione aggiuntiva non sarà tale da creare tensioni ribassiste sul prezzo, considerando le perdite geopolitiche. Il bilancio offerta-domanda, in sostanziale pareggio nel 1T18 dopo 3 trimestri di deficit, in prospettiva potrebbe chiudere l'anno in pareggio o in lieve deficit, in funzione soprattutto del trend di domanda.

QUOTAZIONE DEL GREGGIO BRENT



BILANCIO OFFERTA/DOMANDA



LA DOMANDA DI PETROLIO

Nel 1T18 la domanda mondiale di petrolio aumenta di 2 Mb/g, incremento equamente diviso tra area OCSE (+1 Mb/g) e non OCSE (+1 Mb/g). La domanda a inizio 2018 è sostenuta da fattori climatici in Europa e USA e dall'ingresso di nuova capacità petrolchimica negli USA. Il contesto economico rimane solido, nonostante vi siano downside risk quali prezzi più alti, potenziale rallentamento del commercio internazionale per le misure protezionistiche USA e ulteriore rafforzamento del dollaro. Nel 2018 la petrolchimica rappresenta un driver di crescita non solo negli USA, ma anche in Cina. Negli USA la disponibilità di etano a basso costo e altri feedstock provenienti dalla rivoluzione dello shale rappresenta un forte vantaggio competitivo. La maggior parte degli impianti a etano saranno localizzati nella Gulf Coast, vicino ai bacini produttivi di greggio non convenzionale del Permiano e di Eagle Ford. In Cina alcuni dei progetti pianificati saranno integrati con raffinerie nuove o esistenti. A differenza degli USA, in Cina nafta e propano sono

VARIAZIONE ANNUALE DELLA DOMANDA MONDIALE E PER AREE



feedstock dominanti. Negli USA oltre ai consumi di etano e LPG, anche i consumi di diesel sono in rialzo, grazie all'aumento del commercio e dell'attività di drilling nel settore upstream oil&gas. Grazie alle dinamiche dei consumi di etano, LPG e diesel, la domanda in Nord America contribuisce per il 70 per cento (+0,7 Mb/g) all'incremento complessivo OCSE del 1T18.

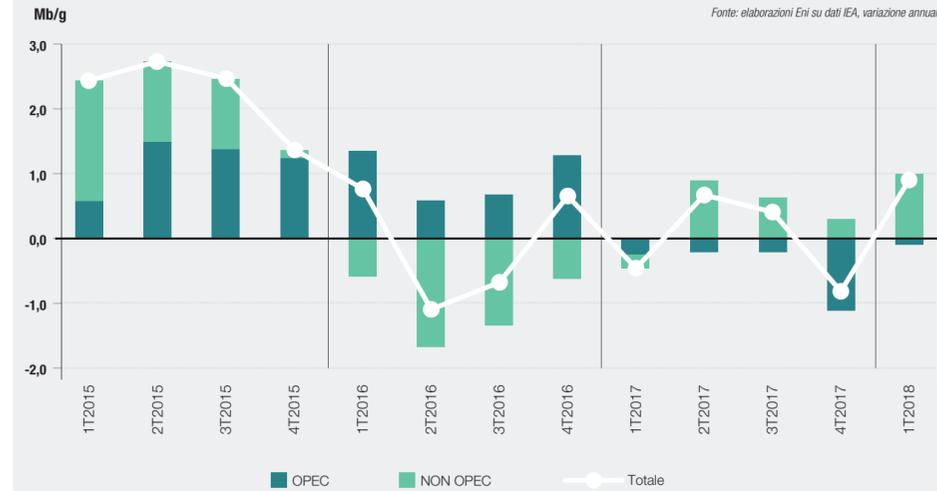
Nell'area non OCSE oltre l'80 per cento dell'aumento della domanda proviene da Cina (+0,5 Mb/g nel 1T18) e India (+0,4 Mb/g nel 1T18). In India le politiche governative supportano l'utilizzo dell'LPG in sostituzione del kerosene a uso riscaldamento nel settore civile, i consumi di jet kerosene continuano a registrare forti aumenti sostenuti dal boom

nel settore aereo e i consumi di benzina crescono nonostante gli elevati prezzi finali. Le previsioni sulla crescita economica del paese da parte del FMI sono robuste per il venir meno dei fattori alla base del rallentamento della domanda nel 2017, quali la demonetizzazione e l'introduzione della "Good and service tax", una sorta di IVA nazionale.

L'OFFERTA DI PETROLIO

L'offerta mondiale di petrolio nel 1T18 sale a 98,3 Mb/g, +1,5 Mb/g vs il 1T17. Cresce ancora solo il non OPEC, mentre l'OPEC continua a mantenere il controllo della produzione, nel rispetto dell'accordo sui tagli, scendendo progressivamente ai minimi degli ultimi tre anni. Il greggio USA registra uno dei maggiori incrementi degli ultimi anni (+1,2 Mb/g). In particolare aumenta la produzione nel Permiano (oltre 2 Mb/g vs 1T17) con una rapidità tale da saturare la capacità di trasporto via pipeline verso la USGC, dove si concentra gran parte della capacità di raffinazione domestica e di export. Nuovo record produttivo per il Canada che sale a 4,2 Mb/g (+0,2 Mb/g). Gli incrementi di Kazakhstan e Congo compensano i cali strutturali di Messico e Cina. In linea con gli accordi di Vienna, la Russia si mantiene sotto 11 Mb/g, con un calo di 0,1 Mb/g vs 1T17. L'OPEC, in calo da inizio 2017, raggiunge compliance ai tagli molto elevate (oltre 150% nel trimestre). Determinante l'aggravarsi della crisi del Venezuela, la cui produzione tocca il valore più basso degli ultimi trenta anni (1,5 Mb/g), con

VARIAZIONE ANNUALE DELL'OFFERTA DI GREGGIO



una perdita di oltre 0,5 Mb/g rispetto a un anno fa. La capacità produttiva del Paese è attesa crollare, pressata dal debito estero e dall'inasprimento delle sanzioni USA. Stabile sotto 10 Mb/g l'Arabia Saudita, mentre continua il recupero della Libia tornata a quota 1 Mb/g, nonostante la situazione interna provochi ripetute interruzioni produttive.

In crescita la Nigeria (+0,3 Mb/g vs 1T17), mentre prosegue il declino naturale dell'Angola (-0,1 Mb/g). Resta fattore chiave la tenuta dell'alleanza OPEC-non OPEC per il controllo del mercato. Nel meeting di giugno i Paesi concordano di riportare la compliance al 100%, con un aumento della produzione di 0,8-1,0

Mb/g a partire da luglio fino a dicembre. Non essendo definito nessun target individuale, l'aumento verrà dai Paesi che detengono di fatto spare capacity: Arabia Saudita, EAU, Kuwait, Iraq e Russia. Il ministro saudita ha già dichiarato un aumento di 0,3-0,4 Mb/g e il ministro russo di 0,2 Mb/g da luglio.



www.aboutenergy.com