



Acqua, Energia Cibo: il nesso fondamentale per lo sviluppo sostenibile

Conoscere come funziona la loro interazione è importante per prevedere l'impatto delle dinamiche ambientali sull'andamento delle società

Aprile 2019



Maria Elena Drew

Direttore della Ricerca,
Investimento responsabile

SINTESI

Acqua. Energia. Cibo. Tre componenti vitali per lo sviluppo sostenibile. L'interazione di questi fattori è generalmente indicata come Nesso Acqua-Energia-Cibo (Water-Energy-Food o WEF Nexus).

Il cambiamento demografico, l'urbanizzazione, le diete e la crescita economica trainano la domanda in ciascun segmento, generando sfide complesse nel mondo. La cattiva gestione di una delle componenti del WEF-Nexus avrà prima o poi un impatto anche sugli altri due.

Il cardine del WEF-Nexus è l'acqua: in quanto risorsa finita, la penuria di acqua ha un impatto diretto sulla disponibilità di cibo. Se si rompe l'equilibrio di un WEF-Nexus locale, la carenza d'acqua passa da essere un concetto globale di sostenibilità di lungo periodo a un problema immediato e più locale. Di conseguenza, l'equilibrio acqua-energia-cibo di un paese può rappresentare un valido indicatore della probabilità che venga adottata una regolamentazione ambientale più stringente.

Comprendere come le tre componenti interagiscono offre una base per individuare e analizzare i potenziali effetti su imprese e settori industriali, in particolare attraverso il ritmo e la natura di eventuali riforme regolamentari

Questo articolo analizza l'incremento delle pressioni WEF-Nexus nel mondo e mette in luce come le notizie sullo squilibrio del WEF-Nexus in Cina sta determinando la nostra analisi sugli investimenti in diversi settori.

Comprendere il nesso Acqua-Energia-Cibo

Acqua, energia e cibo sono tre componenti vitali per lo sviluppo sostenibile. L'interazione di questi fattori è generalmente indicata come Nesso Acqua-Energia-Cibo (WEF-Nexus).

Come illustra la Figura 1, sono numerosi i fattori che determinano la domanda di cibo, acqua ed energia: tra questi i cambiamenti demografici, l'urbanizzazione, la dieta e la crescita economica. Queste dinamiche stanno determinando sfide complesse a livello mondiale.

Nel cercare di comprendere l'effetto di queste interazioni complesse sulle società e i settori, un indicatore essenziale è la natura e il ritmo delle riforme regolamentari conseguenti.

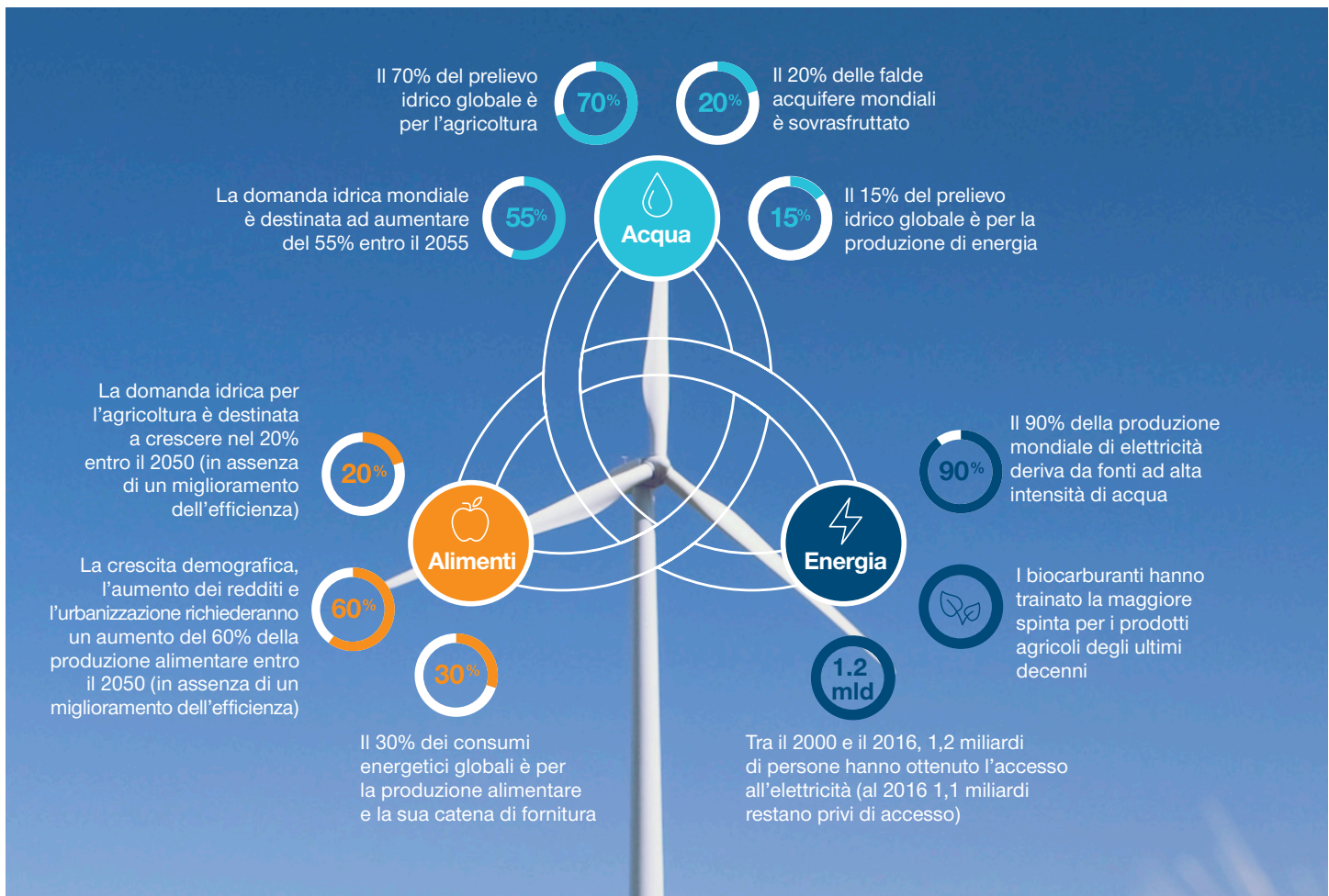
La Cina offre un ottimo esempio del ruolo che assume uno squilibrio WEF-Nexus nel determinare le riforme ambientali. Le normative ambientali in Cina sono diventate nettamente più stringenti visto che il

governo incoraggia la ristrutturazione del settore industriale del paese. Il programma di riforma ambientale della Cina è partito quasi dieci anni fa e, se avrà successo, determinerà un cambiamento strutturale dell'economia, con importanti implicazioni sugli investimenti. Le principali riforme prevedono:

- **Il ridimensionamento delle industrie "non-circolari":** l'imposizione di limiti al consumo idrico e di obiettivi d'inquinamento complica la vita alle imprese che hanno un "eccesso di domanda" di energia o consumo idrico, o generano problemi di gestione dei rifiuti. Nel mirino ci sono soprattutto l'industria dell'acciaio, i metalli non ferrosi, petrolio e petrolchimica, chimica, materiali per l'edilizia, carta e tessili.
- **Riforma del settore dell'energia:** il governo cinese sta orchestrando un passaggio graduale del mix energetico dal carbone alle rinnovabili e al gas naturale, oltre che l'evoluzione dell'infrastruttura dei trasporti.

(Fig. 1) Il nesso Acqua-Energia-Cibo

I fattori che determinano la domanda di acqua, energia e cibo



Fonti: Water and Energy (UN Water 2014), FAO, Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Alimentazione e l'Agricoltura, UNESCO World Energy Outlook (IEA 2017).

- **Riforma agricola:** le crescenti carenze idriche e l'inquinamento dei terreni nelle principali aree agricole della Cina stanno inducendo a migliorare in modo sostenibile le rese agricole e rivalutare la gamma di colture su cui puntare.

L'impatto sociale del WEF-Nexus

Questo documento si concentra soprattutto sugli effetti che il WEF-Nexus ha sull'ambiente, ma è importante riconoscere anche il suo importante impatto sociale.

Due dei più importanti fattori sociali che incidono sulle riforme ambientali sono l'occupazione e la salute pubblica. In Cina, ad esempio, il passaggio ad una "economia circolare" stimolerà l'incremento di posti di lavoro di maggiore qualità. La capacità del governo di mettere sotto pressione i settori "non circolari" è stata agevolata dalla creazione di nuove opportunità di occupazione nel settore dei servizi, in continua espansione.

1,6 miliardi

Il numero di persone attualmente esposte alla carenza di acqua. Il dato è destinato a raddoppiare nei prossimi due decenni.

Parallelamente, visto che i problemi di inquinamento dell'atmosfera, dei terreni e dell'acqua in Cina hanno alimentato le preoccupazioni in tema di salute pubblica, il programma di riforme regolamentari del governo ha finito per attribuire una maggiore enfasi ai fattori ambientali. Come avviene nei paesi sviluppati, la salute pubblica è spesso un importante fattore di catalizzazione per le riforme ambientali, soprattutto in paesi che prevedono un sistema sanitario universale.

L'aumento delle pressioni WEF-Nexus nel mondo

Tra il 2000 e il 2016, 1,2 miliardi di persone hanno ottenuto l'accesso all'elettricità e molti mercati emergenti stanno registrando una rapida industrializzazione. Tra il 2000 e il 2015 la produzione mondiale di elettricità è aumentata del 57% (3,0% CAGR). La stragrande maggioranza di questo incremento è avvenuta nei mercati emergenti, dove è cresciuta del 135% nel periodo. In Cina e in India, la produzione di elettricità è aumentata rispettivamente del 332% e del 143%, mentre i prelievi idrici sono cresciuti del 24% e del 25%. Questi sviluppi rapidi hanno avuto un impatto rilevante sul WEF-Nexus dei due paesi, accresciuto ulteriormente dal fatto che nessuno dei due ha una grande ricchezza di acqua.

La carenza idrica non è un problema solamente per la Cina e l'India. Ormai quasi un quarto della popolazione mondiale vive in regioni povere d'acqua. Nei prossimi venti anni, il numero di persone esposte alla carenza idrica è destinato a raddoppiare dagli attuali 1.6 miliardi, a causa soprattutto della crescita economica e della migrazione verso le città. Le regioni e i paesi con le maggiori tensioni idriche e d'inquinamento comprendono:

- **L'Asia** (Afghanistan, Cina, India, Pakistan, Filippine, Sri Lanka)
- **il Medio Oriente** (Bahrain, Iran, Israele, Giordania, Libano, Oman, Qatar, Arabia Saudita, Turchia, EAU)
- **L'America Latina** (Cile, Perù, Messico)

È generalmente più facile per i politici mobilitare consensi attorno a temi di impatto locale (come la carenza di acqua, l'aumento dei prezzi del cibo, l'inquinamento) che non su un tema di portata globale e di lungo periodo come il cambiamento climatico. Tuttavia, con l'intensificarsi dell'impatto del cambiamento climatico, gli scienziati prevedono che un numero crescente di regioni si troverà a soffrire per carenza di acqua. Questo significa che, con il passare del tempo, le pressioni del WEF-Nexus diventeranno una questione locale in un numero maggiore di paesi. I principali indicatori di riforme ambientali imminenti comprendono:

- Episodi di siccità più frequenti e aumento dei prezzi degli alimenti
- Eccessivo sfruttamento dei sistemi fluviali e delle falde acquifere
- Scarsa efficienza agricola - rese modeste e/o passaggio a colture non alimentari
- Impatto dell'inquinamento sulla salute pubblica e sulla qualità della vita
- Disoccupazione modesta - i politici possono affrontare le questioni ambientali in presenza di una minore pressione economica

Man mano che la pressione su questa risorsa finita spinge un numero crescente di regioni verso condizioni di scarsità idrica, prevediamo un maggiore intervento dei governi nel tentativo di gestire le risorse idriche, energetiche e alimentari. A sua volta, è prevedibile che questo abbia un effetto domino, con un impatto sull'energia, le società di servizi pubblici, e il trasporto, oltre che su altri settori esposti indirettamente al WEF-Nexus.

Pressioni WEF-Nexus nel processo d'investimento

Dal punto di vista degli investimenti, l'acqua, l'energia e il cibo sono importanti fattori da considerare, ma l'emergere di problemi idrici è spesso un fattore di catalizzazione di rapidi interventi normativi. La cattiva gestione delle risorse idriche è difficile da invertire e, visto che i prezzi spesso non segnalano un problema di scarsità prima che sia troppo tardi, le contromisure regolamentari sono spesso drastiche.

Integrare le considerazioni idriche in un processo d'investimento genera sfide particolari. Spesso l'investitore non riesce a recepire un segnale diretto dei prezzi finché la carenza idrica non è diventata grave, ma anche in questo caso è possibile che la situazione si

rifletta in una maggiore regolamentazione o in mancanza di acqua più che in un'impennata dei prezzi. Questo avviene perché i mercati dell'acqua sono relativamente sottosviluppati rispetto alle materie prime energetiche e agricole, e quindi la penetrazione del settore privato è stata nettamente inferiore. Inoltre, il trasporto dell'acqua non è molto agevole e quindi non si presta bene al commercio globale. Tuttavia, l'acqua viene implicitamente scambiata su larga scala poiché è integrata in molti beni oggetto di commercio internazionale.

Dal momento che l'acqua corrente non è sempre disponibile, l'acqua deve spesso essere considerata un fattore intangibile nel processo d'investimento. La Figura 2 illustra come un processo d'investimento possa essere modificato per considerare il WEF-Nexus. In questo esempio, il tradizionale "trilemma energetico", che bilancia la sicurezza dell'offerta, il prezzo e l'ambiente, viene riconfigurato per includere le dinamiche idriche.

Uno squilibrio del WEF-Nexus può essere un fattore di catalizzazione per rapide riforme ambientali, come è avvenuto in Cina, ma è importante per gli investitori considerare l'interazione tra ambiente, prezzi e sicurezza di cui deve rispondere la politica.

Le misure politiche per migliorare l'ambiente sono generalmente legate ai benefici sia ambientali che sociali. Tuttavia, per ottenere benefici sociali occorre generalmente più tempo e un trade-off nel breve periodo. Ad esempio, le misure per ridurre l'inquinamento optando per carburanti più puliti mirano a generare benefici sulla salute delle persone nel lungo termine, ma nel breve periodo tendono a spingere al rialzo i prezzi dell'energia. Questo tipo di trade-off può rendere più difficile alle autorità politiche implementare riforme ambientali in modo continuativo, e anzi determinare un approccio start-stop nell'implementare la regolamentazione a causa della dipendenza dalle condizioni economiche prevalenti.

Gestire le pressioni WEF-Nexus - la Cina in primo piano

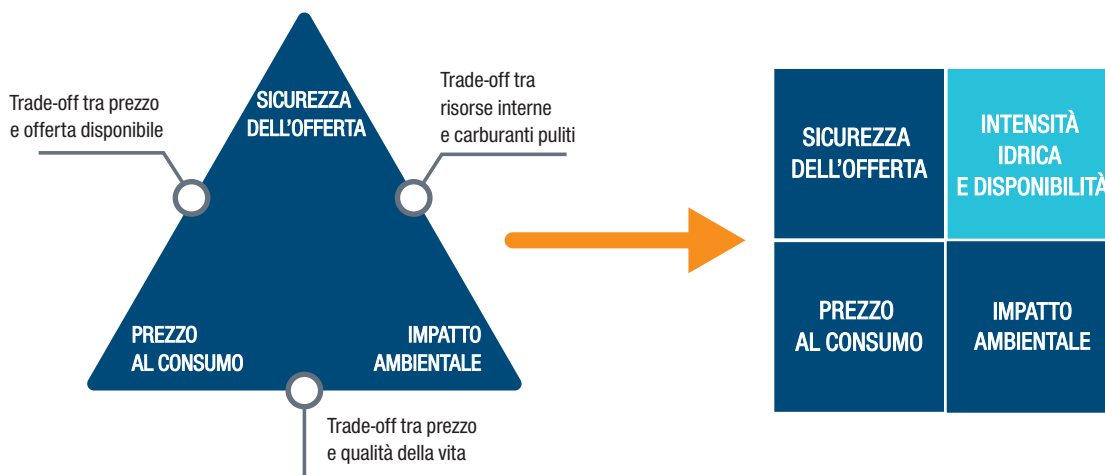
In Cina, i problemi del WEF-Nexus sono stati amplificati da tre decenni di crescita economica straordinaria e dalla rapida industrializzazione. Con l'espansione dell'economia, alla domanda di energia si è fatto fronte con la generazione a carbone. Essendo una risorsa estratta internamente, il carbone aveva il vantaggio di essere venduto a basso prezzo, a tutto svantaggio dell'ambiente, a causa dell'inquinamento atmosferico e dell'intensità di acqua. L'eccessiva dipendenza dal carbone, sommata a standard ambientali relativamente lassisti per l'industria, ha prodotto lo squilibrio del WEF-Nexus della Cina. La Cina deve far fronte alle minacce che l'inquinamento atmosferico e dei suoli determinano per la produzione di cibo, ai rischi per la salute dei cittadini per la scarsa qualità dell'aria, e una moltitudine di rischi dovuti alla carenza di acqua.

La Cina ha avviato una "guerra all'inquinamento" molti anni fa e sta iniziando a coglierne i frutti, compreso il miglioramento della qualità dell'aria e dell'acqua in molte regioni. Gli analisti e i gestori di portafoglio di T. Rowe Price stanno osservando da molti anni il cambiamento del quadro ambientale della Cina e ritengono che il paese sia ancora agli esordi di quella che probabilmente sarà una ristrutturazione multi-decennale della sua economia.

Il danno ambientale prodotto in Cina si è fatto sentire a livello globale e locale. Di conseguenza, il programma di riforma ambientale del paese ha un duplice approccio. A livello globale, l'approvvigionamento idrico della Cina è offerto soprattutto dai fiumi che partono dai ghiacciai Hindu Kush dell'Himalaya, chiamati anche le "torri d'acqua dell'Asia". Questi sono vulnerabili al cambiamento climatico e hanno visto i primi segnali di recesso. Il ritiro dei ghiacciai non incide solamente sull'approvvigionamento idrico della Cina nel lungo termine, ma rischia anche di innescare conflitti regionali.

(Fig. 2) Il Trilemma Energetico rivisitato

Integrazione delle dinamiche dell'acqua nel processo d'investimento



Fonte: T. Rowe Price.

“ Nel valutare i vincitori e i perdenti delle riforme settoriali, i fattori ESG svolgeranno un ruolo importante insieme all’analisi finanziaria.

— Maria Elena Drew

Direttore della Ricerca, Investimento responsabile

Nel 2015, la Cina ha sottoscritto un importante impegno a contribuire ad affrontare la questione del cambiamento climatico, impegnandosi a ridurre l’intensità di carbonio del 60-65% entro il 2030 rispetto ai livelli del 2005. Per raggiungere questo obiettivo, il paese intende raddoppiare il livello dei carburanti a basso tenore di carbonio nel suo mix energetico entro il 2030. La generazione di elettricità dovrebbe trainare gran parte di questa transizione, con il ridimensionamento del carbone, mentre le rinnovabili sono messe in primo piano come settore chiave sull’agenda “Made in China 2025”.

Gli sforzi della Cina per frenare il cambiamento climatico globale dovrebbero dare frutti anche sul fronte interno, nella forma di un sistema idrico e fluviale più sano. Dovrebbe anche aiutare a ridurre la domanda di acqua per la produzione di energia, grazie alla minore dipendenza dalla produzione di elettricità con generazione a carbone ad alta intensità idrica.

Il paese sta anche gestendo in modo aggressivo la sua economia a livello locale per riportare in equilibrio il suo WEF-Nexus. Al cuore delle sue riforme ambientali locali c’è la transizione verso un’economia circolare, che sta ridimensionando i settori che aggravano l’equilibrio delle risorse naturali cinesi senza un equivalente vantaggio sociale.

Nel 2009, il governo cinese ha messo sotto osservazione 10 settori che dovevano chiudere il cerchio e diventare appunto circolari: carbone, elettricità, acciaio, metalli non ferrosi, petrolio e petrolchimica, chimica, materiali per l’edilizia, carta, alimenti e tessili.

“Chiudere il cerchio” sta cambiando il quadro degli investimenti della Cina

Cosa significa “chiudere il cerchio” o “diventare circolare”? Le società di alcuni settori devono ridurre i rifiuti e migliorare l’efficienza energetica e idrica lungo tutto il loro ciclo produttivo. Devono inoltre considerare il ciclo di vita dei loro prodotti.

Di seguito descriviamo i cambiamenti in atto in alcuni dei settori interessati dal mandato del governo di diventare circolari, oltre che le implicazioni degli investimenti per i nostri portafogli.

Abbigliamento e tessile

Le maggiori tensioni ambientali create dall’industria tessile e dell’abbigliamento sono l’intensità di acqua e l’inquinamento. In termini di intensità d’acqua, la catena d’approvvigionamento del settore è esposta sia sul fronte agricolo (produzione di cotone e di pellami) che sul fronte chimico (produzione di fibre sintetiche). La produzione tessile di per sé è ad intensità di acqua e inquinante, visto che gli scarichi finiscono spesso nei sistemi idrici e/o nei terreni.

Nel 2013, la produzione tessile era responsabile del 10% delle acque reflue industriali, al terzo posto dopo carta-cellulosa e chimica, e poco prima del carbone. Ulteriori pressioni sono dovute al fatto che l’industria è stata concentrata in regioni con penuria di acqua. Attorno all’80% dei filati, l’89% dei tessuti e l’89% delle fibre chimiche sono prodotti nelle “11 province aride”.¹

Nell’ambito del suo programma di economia circolare, il governo cinese ha imposto nuovi regolamenti e standard e rafforzato il controllo sulle società operanti in questo settore. Le misure comprendono:

1. Nuovi standard nazionali per gli obiettivi di inquinamento idrico (con decorrenza dal 2016/2017),
2. L’ammodernamento obbligatorio degli impianti per il riciclaggio delle acque reflue,
3. Controlli ambientali più rigorosi nelle regioni più aride,
4. Gestione più rigorosa delle concessioni idriche e delle autorizzazioni degli scarichi di acqua,
5. Nuovi standard industriali per lo scarico diretto e indiretto delle acque reflue,
6. Incoraggiamento del consolidamento nel settore, e
7. Incoraggiamento dell’espansione internazionale delle società più virtuose.

L’industria tessile cinese ha anche un legame diretto con la sicurezza alimentare del paese. La produzione di cotone deve competere per l’utilizzo dei terreni arabili e ha contribuito all’inquinamento del suolo. Il cotone è uno dei principali fattori produttivi del settore tessile, responsabile del 35-40% della produzione di tessuti. Si tratta di una coltura ad alta intensità d’acqua e fortemente dipendente dai pesticidi. Sfortunatamente, l’uso eccessivo di fertilizzanti e pesticidi ha contribuito a generare devastanti problemi di inquinamento del suolo in Cina (insieme alla chimica e a metalli come il piombo, il cadmio e l’arsenico).

Nel 2014, il governo ha pubblicato un sondaggio nazionale nel quale emergeva che il 16,1% di tutti i terreni e il 19,4% dei terreni agricoli è contaminato. È molto più difficile porre rimedio all’inquinamento del suolo che a quello atmosferico o dell’acqua. Quando venne ripulito un ex sito industriale a Londra in vista delle Olimpiadi del 2012, il costo si aggirava attorno a USD 3.900 al

¹ Today’s Fight for the Future of Fashion, China Water Risk (agosto 2016).

metro quadro. Se venisse applicato questo prezzo per ripulire i 250.000 chilometri quadrati di terreni inquinati in Cina, il costo ammonterebbe a un milione di miliardi di dollari.²

Ovviamente un risanamento di questa portata non è economicamente fattibile. Nel luglio 2017, il governo cinese dichiarò che prevedeva che risanare i terreni inquinati sarebbe potuto costare fino a mille miliardi di yuan (USD 150 miliardi). Di fronte a un problema di questa portata, è facile capire come un governo possa spingere per ridimensionare certi settori. In Cina, questi cambiamenti stanno avendo luogo a livello provinciale attraverso la regolamentazione e il controllo, come ad esempio la progressiva riduzione dei sussidi per il cotone nella Pianura della Cina settentrionale.

Per ogni settore sottoposto a un mandato di circolarità, valutiamo come una società stia lavorando per allineare la sua attività agli obiettivi del governo. Nelle industrie dell'abbigliamento, delle calzature e del tessile, le pressioni sulla catena di approvvigionamento in Cina non sono nuove. L'aumento del costo del lavoro, ad esempio, ha indotto negli ultimi 10 anni molti marchi della moda a trasferire off-shore le attività di cucitura e assemblaggio. La costante revisione in senso restrittivo delle riforme ambientali cinesi è servita ad accrescere ulteriormente le strutture di costo e accelerare questo movimento.

Contemporaneamente, la maggiore consapevolezza dei consumatori ha accresciuto i rischi alla reputazione per i marchi della moda associati al danno ambientale o alla violazione dei diritti umani rispetto alla manodopera utilizzata. Questo ha indotto alcuni dei grandi marchi della moda a collaborare direttamente con i produttori degli impianti per esercitare un maggiore controllo sugli standard dei loro fornitori. Alcuni marchi della moda stanno anche puntando a prodotti ecologici, che evitano il ricorso alla chimica inquinante, oltre a considerare l'intero ciclo di vita del loro prodotto. Queste eco-credenziali stanno persino iniziando ad apparire sulle etichette dei prodotti e nelle pubblicità.

In T. Rowe Price, la valutazione dell'ubicazione e della modernizzazione delle fabbriche, l'accesso alle concessioni idriche, e altri fattori ambientali nel settore tessile e dell'abbigliamento sono stati fattori importanti nel processo decisionale sugli investimenti. Valutiamo la confluenza dei problemi relativi alla catena di approvvigionamento e come le società stanno rivedendo i propri modelli industriali per risolverli. In media, abbiamo identificato tra i perdenti nel medio periodo le maggiori società di approvvigionamento. Esse hanno infatti subito ingenti costi associati all'incremento della capacità fuori dai confini nazionali. Inoltre, alcuni dei loro clienti tradizionali hanno meno bisogno di delocalizzare la loro catena di approvvigionamento rispetto al passato.

Miniere, metalli e materiali

Industrie come quelle del carbone, dell'acciaio, dell'alluminio, del cemento e della chimica, sono quelle nel mirino della politica

di "Chiusura del cerchio" in Cina. I programmi globali e locali del governo puntano a questi settori a causa della loro natura ad alto tenore di carbonio e al conseguente contributo ai problemi di qualità dell'aria a livello locale.

Prevediamo che le società esposte all'industria pesante affronteranno maggiori rischi operativi nei prossimi anni, soprattutto nelle regioni che non stanno rispettando gli obiettivi in materia di inquinamento. Il Ministero della Protezione ambientale (MPA) continuerà probabilmente a ricorrere alla chiusura provvisoria delle industrie inquinanti, come principale strumento per raggiungere gli obiettivi annuali. A questo fine, l'MPA sta anche adottando una serie di altre misure, compreso il monitoraggio da remoto (installazione di apparecchiature per la rilevazione diretta online dei dati sulle emissioni nelle fabbriche/ miniere, utilizzando immagini satellitari e droni), il blocco di veicoli inquinanti in aree sensibili (es. divieto di accesso dei camion a diesel nel porto di Tianjin), l'aumento degli standard sulle emissioni (emissioni molto basse per gli impianti generati a carbone), l'aumento degli standard nazionali per i prodotti petroliferi, e la ristrutturazione dell'uso dell'energia (transizione dal carbone al gas/elettricità) in alcune aree.

L'esame più rigoroso degli effetti ambientali nelle industrie pesanti coincide con la riforma delle imprese a partecipazione statale. Prevediamo che l'effetto combinato di queste riforme produrrà un importante consolidamento tra le società. Inoltre, visto che il risanamento di alcuni impianti molto inquinanti si sta dimostrando troppo costoso, il ridimensionamento della capacità sul fronte dell'offerta è altrettanto probabile, con il conseguente miglioramento della dinamica settoriale.

Nel valutare quali società saranno le vincitrici e le perdenti di queste riforme settoriali, crediamo che i fattori ambientali, sociali e di governance svolgeranno un ruolo importante insieme all'analisi finanziaria.

Conclusioni

Conoscere a fondo il WEF-Nexus offre una preziosa lettura per comprendere l'impatto potenziale delle dinamiche ambientali sull'andamento delle società. Quando vediamo uno squilibrio di una delle componenti del WEF-Nexus, possiamo monitorare il probabile impatto che subiranno le altre componenti del WEF-Nexus e le società che vi operano.

Tra le tre componenti del WEF-Nexus, l'acqua (domanda e carenza) rappresenta un prezioso indicatore prospettico del cambiamento: la cattiva gestione di questa risorsa vitale si è tradizionalmente dimostrata essere un fattore di catalizzazione di un intervento regolamentare rapido in grado di influire sul comportamento delle imprese e in ultima istanza sui loro risultati.

² The Bad Earth, The most neglected threat to public health in China is toxic soil, The Economist (8 giugno, 2017); The Lancet Commission on pollution and health (19 ottobre, 2017); Energy, Climate Change & Environment 2016 Insights, International Energy Agency, Water and Energy, The United Nations World Water Development Report 2014.

L'obiettivo prioritario di T. Rowe Price è fornire servizi di gestione degli investimenti di livello eccellente, su cui gli investitori possano fare affidamento ora e nel lungo periodo.

T.RowePrice®

Informazioni importanti

Questo materiale è messo a disposizione a scopo esclusivamente informativo. Il materiale non costituisce e non intende costituire una consulenza di alcuna natura, neanche in materia di investimenti fiduciari; prima di prendere qualsiasi decisione, i potenziali investitori sono invitati ad avvalersi di una consulenza legale, finanziaria e fiscale. Il gruppo di società T. Rowe Price, inclusa T. Rowe Price Associates, Inc. e/o le sue affiliate, riceve proventi dai prodotti e servizi di investimento di T. Rowe Price. **La performance passata non è un indicatore affidabile di risultati futuri.** Il valore di un investimento e l'eventuale reddito derivante dallo stesso possono aumentare o diminuire. Gli investitori potrebbero non recuperare l'importo inizialmente investito.

Il presente materiale non è destinato alla distribuzione e non costituisce un'offerta, un invito, una raccomandazione personale o generale, né una sollecitazione ad acquistare o vendere titoli in qualsiasi giurisdizione o a condurre una particolare attività di investimento. Il materiale non è stato esaminato da alcuna autorità di vigilanza in qualsivoglia giurisdizione.

Le informazioni e le opinioni qui presentate sono state ottenute o tratte da fonti ritenute affidabili e aggiornate; tuttavia, non siamo in grado di garantirne l'accuratezza né l'esattitudine. Non esiste alcuna garanzia che le previsioni formulate trovino conferma. Le opinioni qui contenute sono aggiornate alla data indicata e possono cambiare senza preavviso; inoltre potrebbero differire da quelle di altre società del gruppo T. Rowe Price e/o dei collaboratori delle stesse. Non è consentita in alcuna circostanza la duplicazione o ridistribuzione totale o parziale del materiale senza il previo consenso di T. Rowe Price.

Il materiale non è destinato ad essere utilizzato da persone in giurisdizioni che ne vietano o limitano la distribuzione; in alcuni paesi tale materiale è fornito su richiesta specifica. Il materiale non è concepito per essere distribuito a investitori retail in alcuna giurisdizione.

Australia: distribuito in Australia da T. Rowe Price Australia Limited (ABN: 13 620 668 895 e AFSL: 503741), Level 50, Governor Phillip Tower, 1 Farrer Place, Suite 50B, Sydney, NSW 2000, Australia. Riservato ai clienti wholesale.

Brunei: questo materiale può essere distribuito solamente ad alcuni investitori istituzionali a scopi informativi e solo su richiesta. La strategia e/o eventuali prodotti associati alla strategia non sono stati autorizzati per la distribuzione nel Brunei. È vietata ogni distribuzione del presente materiale al pubblico nel Brunei.

Canada: distribuito in Canada da T. Rowe Price (Canada), Inc. I servizi di gestione degli investimenti erogati da T. Rowe Price (Canada), Inc. sono destinati all'uso esclusivo da parte di investitori accreditati secondo la definizione del National Instrument 45106. T. Rowe Price (Canada), Inc. stipula accordi di delega scritti con le affiliate per l'erogazione di servizi di gestione degli investimenti.

Cina: il presente materiale è consegnato individualmente a specifici investitori istituzionali qualificati o fondi sovrani. Nessun invito a offrire o vendere le azioni sarà effettuato nella Repubblica Popolare Cinese ("RPC") (che, a tal fine, non comprende le regioni amministrative speciali di Hong Kong o Macao, né Taiwan) o attraverso mezzi che possano essere considerati pubblici dal diritto cinese. Le informazioni relative alla strategia contenute in questo materiale non sono state consegnate alla China Securities Regulatory Commission o altre autorità pubbliche competenti nella RPC, né da esse approvate. La strategia e/o eventuali prodotti associati alla strategia possono essere offerti o venduti solamente agli investitori nella RPC espressamente autorizzati dalle leggi e dai regolamenti della RPC ad acquistare e vendere titoli denominati in valute diverse dal Renminbi (o RMB), la valuta ufficiale della RPC. Prima di acquistare le azioni, i potenziali investitori residenti nella RPC sono responsabili dell'ottenimento delle autorizzazioni necessarie dalle autorità pubbliche competenti nella RPC, compresa tra gli altri, l'Amministrazione statale dei Cambi. Il presente documento inoltre non costituisce consulenza finanziaria o d'investimento ai cittadini della RPC, né a cittadini aventi residenza permanente nella RPC, o a società di persone o di capitali, altre persone giuridiche costituite o aventi sede legale nella RPC.

DIFC: distribuito nel Dubai International Financial Centre da T. Rowe Price International Ltd. Il presente materiale è diffuso per conto di T. Rowe Price International Ltd. dalla sua sede di rappresentanza che è regolamentata dalla Dubai Financial Services Authority. Riservato ai clienti professionali.

SEE (Regno Unito escluso): salvo diversamente specificato, il presente materiale è distribuito e approvato da T. Rowe Price (Luxembourg) Management S.à r.l. 35 Boulevard du Prince Henri L-1724 Lussemburgo, autorizzata e regolamentata dalla Commission de Surveillance du Secteur Financier lussemburghese. Riservato ai clienti professionali.

Hong Kong: distribuito a Hong Kong da T. Rowe Price Hong Kong Limited, 21/F, Jardine House, 1 Connaught Place, Central, Hong Kong. T. Rowe Price Hong Kong Limited è autorizzata e regolamentata dalla Securities and Futures Commission. Riservato agli investitori professionali.

Indonesia: l'uso del presente materiale è limitato solamente al destinatario designato al quale è stato consegnato da parte di T. Rowe Price; è inoltre a solo scopo istituzionale. Non è consentita in alcuna circostanza la duplicazione o ridistribuzione totale o parziale con qualsivoglia mezzo, del materiale senza il previo consenso scritto di T. Rowe Price. È vietata ogni distribuzione del presente materiale al pubblico in qualsivoglia legislazione.

Corea: il materiale è destinato unicamente agli Investitori Professionali Qualificati su richiesta specifica e non sollecitata, e non può essere riprodotto in tutto o in parte, né trasmesso ad altri nella Repubblica di Corea.

Malaysia: questo materiale può essere consegnato solamente a specifici investitori istituzionali, su richiesta specifica e non sollecitata. La strategia e/o eventuali prodotti associati alla strategia non sono stati autorizzati per la distribuzione in Malaysia. Il materiale è prodotto unicamente per uso istituzionale e a titolo informativo. Il materiale non offre consulenza d'investimento o un'offerta a sottoscrivere, né un incentivo o tentativo d'incentivo di alcuno a sottoscrivere o offrire di sottoscrivere un accordo con noi nell'ottica di acquisire, cedere o sottoscrivere valori mobiliari. Nulla del presente materiale sarà considerato essere la messa a disposizione di, la sollecitazione ad acquistare, un'offerta a sottoscrivere o acquistare o un invito a sottoscrivere o acquistare valori mobiliari, o altri prodotti o servizi, a persone in qualsivoglia giurisdizione in cui tale offerta, sollecitazione, acquisto o vendita sarebbe illecito per il diritto malese.

Nuova Zelanda: distribuito in Nuova Zelanda da T. Rowe Price Australia Limited (ABN: 13 620 668 895 e AFSL: 503741), Level 50, Governor Phillip Tower, 1 Farrer Place, Suite 50B, Sydney, NSW 2000, Australia. Nessun interesse è offerto al pubblico. Conseguentemente, gli interessi non possono, direttamente o indirettamente essere offerti, venduti, distribuiti in Nuova Zelanda, né qualsiasi documento di offerta o comunicazione promozionale in relazione a qualsiasi offerta di interessi può essere distribuito in Nuova Zelanda, eccezion fatta per le circostanze in cui non sussiste violazione del Financial Markets Conduct Act 2013.

Filippine: LA STRATEGIA E/O EVENTUALI TITOLI ASSOCIATI ALLA STRATEGIA OFFERTI O VENDUTI NEL PRESENTE MATERIALE NON SONO STATI REGISTRATI PRESSO LA SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION AI SENSI DEL CODICE DI REGOLAMENTAZIONE SUI VALORI MOBILIARI. EVENTUALI FUTURE OFFERTE O VENDITE DELLA STRATEGIA E/O DI EVENTUALI VALORI MOBILIARI SONO SOGGETTE AGLI OBBLIGHI DI REGISTRAZIONE PREVISTI DAL CODICE, A MENO CHE TALE OFFERTA O VENDITA SI QUALIFICHI COME UNA TRANSAZIONE ESENTE.

Singapore: distribuito a Singapore da T. Rowe Price Singapore Private Ltd., No. 501 Orchard Rd, #10-02 Wheelock Place, Singapore 238880. T. Rowe Price Singapore Private Ltd. è autorizzata e regolamentata dalla Monetary Authority of Singapore. Riservato agli investitori istituzionali e accreditati.

Svizzera: distribuito in Svizzera da T. Rowe Price (Switzerland) GmbH, Talstrasse 65, 6th Floor, 8001 Zurigo, Svizzera. Riservato agli investitori qualificati.

Taiwan: il presente materiale non fornisce consigli o raccomandazioni d'investimento. Nulla di quanto qui contenuto va considerato come un invito ad acquistare o un'offerta a vendere un titolo, o altri prodotti o servizi, a persone nella Repubblica di Taiwan.

Tailandia: il presente materiale non è stato né sarà depositato presso la o approvato dalla Securities Exchange Commission della Thailandia o altre autorità regolamentari del paese. Il materiale è distribuito solamente a "investitori istituzionali" nel significato attribuito dalle leggi e regolamenti della Thailandia. È vietata ogni distribuzione del presente materiale al pubblico in Thailandia. Nulla di quanto qui contenuto va considerato come erogazione di un servizio, o un invito ad acquistare o un'offerta a vendere un titolo, o altri prodotti o servizi, a persone alle quali le leggi e i regolamenti thailandesi vietano una tale erogazione, offerta, sollecitazione, acquisto o vendita.

Regno Unito: il presente materiale è distribuito e approvato da T. Rowe Price International Limited, 60 Queen Victoria Street, Londra, EC4N 4TZ, società autorizzata e regolamentata dalla UK Financial Conduct Authority. Riservato agli investitori professionali.

USA: distribuito negli Stati Uniti da T. Rowe Price Associates, Inc., 100 East Pratt Street, Baltimore, MD, 21202, regolamentata dalla Securities and Exchange Commission statunitense. Riservato agli investitori istituzionali.

© 2019 T. Rowe Price. Tutti i diritti riservati. T. ROWE PRICE, INVEST WITH CONFIDENCE e l'immagine della pecora delle Montagne Rocciose sono, collettivamente e singolarmente, marchi commerciali di T. Rowe Price Group, Inc.