



Caratterizzati da una rapida crescita economica, Brasile, India e Sudafrica sono destinati a investire sempre di più nelle fonti pulite. Non mancano le opportunità per le imprese italiane

SETTORI IN SVILUPPO**Le carte italiane da giocare in Brasile**

L'azienda italiana Mossi & Ghisolfi, attiva nel campo dei biocarburanti, ha investito in Brasile nel bioetanolo di seconda generazione (utilizzando gli scarti della lavorazione della canna da zucchero). L'impianto, ubicato nello Stato di Alagoas, avrà una capacità di 65.000 tonnellate di bioetanolo. Secondo l'ultimo rapporto Oir (Osservatorio Internazionale sull'industria), le aziende nazionali sono partner appetibili per il mercato brasiliano delle rinnovabili: soluzioni ad alto tasso tecnologico, risorse umane specializzate, leadership in nicchie di mercato. Nell'idroelettrico esistono molte imprese italiane attive a livello mondiale, anche in Sud America. La nostra industria ha esperienza nelle micro turbine, fattore che può facilitare la partecipazione alla costruzione degli impianti di piccola taglia, ancora poco sviluppati nel Paese. Opportunità vi sono anche nel mini eolico, dove l'Italia ha competenze sul lato ingegneristico utili per partecipare all'elettrificazione delle vaste aree rurali interne. Spazi importanti, rileva ancora Oir, potrebbero aprirsi per le aziende nostrane attive nel biogas.

Dopo il boom degli scorsi anni, spinto soprattutto dai generosi incentivi in vigore, il mercato italiano delle rinnovabili non vive uno dei suoi momenti migliori. Lo stallo delle energie verdi della Penisola investe prima di tutto le centinaia di imprese e le migliaia di addetti della filiera delle rinnovabili, che devono fare i conti con una netta diminuzione delle commesse rispetto al recente passato. Per ovviare alla mancanza di affari sul territorio nazionale l'unica ricetta possibile, data la difficoltà di un cambio di rotta a breve termine, appare quella di cercare nuove opportunità all'estero, in particolare nei cosiddetti mercati emergenti. In Europa, il Paese che sembra al momento offrire maggiori opportunità è la **Romania**, che abbiamo descritto nel precedente numero di Energia24; per quanto riguarda il resto del mondo, ci sono tre Stati che vengono compresi in questa definizione e nei quali molte imprese italiane hanno già avviato importanti iniziative: si tratta di Brasile, India e Sudafrica.

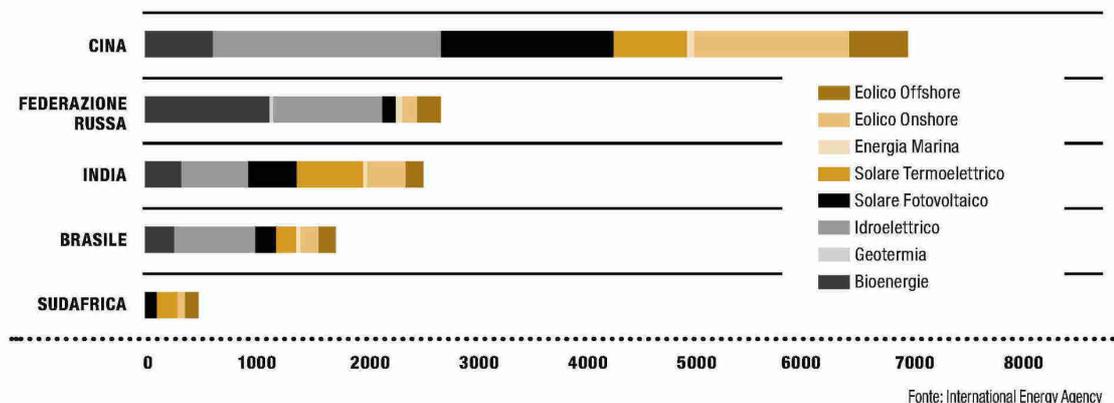
BRASILE: NON SOLO FAME DI ENERGIA

Il Brasile è, innanzitutto, uno dei Paesi con i migliori tassi di crescita al mondo per quanto riguarda l'economia in generale, anche in questi anni di recessione planetaria. Il Paese è un membro del raggruppamento non ufficiale chiamato Brics (Brasile, Federazione Russa, India e Cina, Sudafrica) che rappresenta l'insieme degli Stati a maggior crescita economica. Nel 2010, superando il Regno Unito, è diventato la sesta economia nel mondo per valore del Prodotto interno lordo. A differenza di altri Paesi emergenti, però, la passione del Brasile per le fonti rinnovabili non nasce soltanto da un grande aumento del fabbisogno interno di energia, che cresce attualmente del 5% annuo, imponendo la costruzione di nuovi impianti per sei GW ogni dodici mesi.

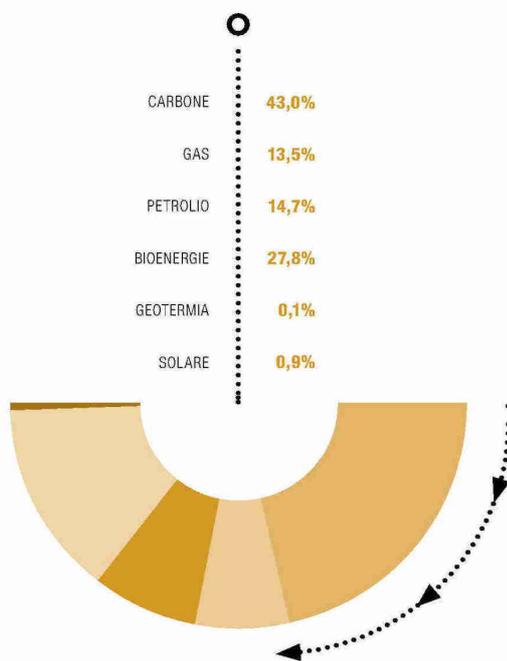
A spingere questi investimenti è anche la crescente attenzione verso le tematiche ambientali (il Governo di Brasilia ha preso un impegno vinco-

lante di riduzione delle proprie emissioni di gas climalteranti di 1,3 miliardi di tonnellate entro il 2020), la volontà politica di rendersi sempre più indipendenti dai combustibili fossili e la consapevolezza di un mercato mondiale delle tecnologie verdi in tumultuosa espansione. Perché, se è vero che il mix elettrico del Paese è storicamente caratterizzato dalla fonte rinnovabile più antica, l'idroelettrico, che vale circa il 77% del fabbisogno elettrico, l'analisi della domanda energetica complessiva disegna un quadro diverso. Secondo dati ufficiali (2010) del ministero dell'Energia brasiliano, petrolio e derivati pesano per il 38,5% dei consumi energetici, i derivati della canna da zucchero per il 17,7%, l'idroelettrico per il 14,2%, il gas naturale per il 10,2%, le biomasse per il 18,5% e le altre rinnovabili (eolico, fotovoltaico e piccolo idro) per il 3,4%. Nel 2020, secondo il piano decennale dell'Esecutivo, dovrebbe diminuire il peso degli idrocarburi e dell'idroelettrico, mentre maggiore spazio avranno le biomasse e i derivati da canna da zucchero. Più ridotto sarà l'aumento d'importanza delle altre rinnovabili elettriche (da 3,4 a 3,7%) per effetto della corsa della domanda energetica, ma, comunque, le prospettive sono molto significative. Ad esempio, secondo il rapporto Oir (Osservatorio internazionale sull'industria e la finanza delle rinnovabili) "Challenges and Opportunities in Brazil's Renewable Energy Sector", il potenziale eolico teorico stimato nel Paese è di 350 GW, elevato soprattutto nelle zone del nord, caratterizzate da un'alta ventosità. Il mercato eolico brasiliano è cresciuto nel 2011 di 505 MW, portando dunque la capacità installata totale nel Paese a 1.436 MW. Secondo il Gwec (Global Wind Energy Council) altri sette GW di impianti dovrebbero essere installati entro il 2016. Il Brasile offre ottime possibilità per l'installazione del solare fotovoltaico, grazie alle basse precipitazioni e all'elevato irraggiamento che caratterizza la parte nordoccidentale del Paese. Al 2010 risultavano però installati soltanto 900 MW in questa fonte rinnovabile. Il potenziale tut-

LE POTENZIALITÀ AL 2030 DELLE RINNOVABILI ELETTRICHE NEI PAESI BRICS (Valori in TWh)



MIX DELLE FONTI NEI CONSUMI FINALI TERMICI DEI PAESI BRICS



tavia è altissimo e la tecnologia è particolarmente adatta per l'elettrificazione delle zone rurali interne, dove sarebbe eccessivamente onerosa la connessione alla rete di trasmissione e distribuzione. Non mancano però le opportunità nelle zone costiere: lo Stato di Rio de Janeiro ha lanciato un progetto chiamato "Carta do Sol" che prevede la realizzazione di campi fotovoltaici per la produzione di energia elettrica. Tra i punti chiave del programma ci sono l'esenzione dalle tariffe per la distribuzione e la trasmissione dell'energia elettrica e l'inserimento del fotovoltaico nel "Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (Proinfa)". L'obiettivo a medio termine del Governo brasiliano per il fotovoltaico è di circa 8 GW di potenza installata, di cui 4 GW destinati alla produzione di elettricità per esportazione. Anche sull'idroelettrico sono previsti cospicui investimenti: il Piano decennale di espansione energetica ipotizza una capacità installata al 2019 di circa 116.700 MW, ossia 34.000 MW addizionali rispetto al 2010. Per gli impianti di piccola taglia è stimato il raggiungimento di circa 7.000 MW di potenza installata contro una capacità al 2010 di 4.100 MW.

Il settore delle energie alternative su cui il Brasile è più impegnato è però quello della produzione di biocarburanti: il Brasile è uno dei maggiori produttori mondiali di etanolo, estratto dalla canna da zucchero e, in misura crescente, di biodiesel, una miscela composta da oli vegetali o da grasso animale e diesel derivante dal petrolio. La leadership nell'ambito della produzione di etanolo e biodiesel è frutto di una politica quarantennale, volta a diversificare le fonti di approvvigionamento energetico. Nel corso degli ultimi anni, poi, con l'aumento del prezzo del petrolio e le polemiche sui cambiamenti climatici, la posizione del Brasile come uno dei principali produttori di etanolo e biodiesel è diventata un modello a livello mondiale. Secondo le proiezioni di Empresa de Pesquisas Energéticas (Epe), la produzione della canna da zucchero è attesa in signifi-

ENERGIA24

Sul sito di Energia24 (www.energia24.com) è disponibile lo studio "Renewable energy - markets and prospect by regions" dell'International Energy Agency, da cui è tratta parte delle indicazioni contenute in queste pagine. Lo studio traccia il quadro delle rinnovabili elettriche, termiche e nel settore trasporti in tutte le aree del Pianeta: dai Paesi Brics a quelli Ocse, dalle regioni Mena a quelle asiatiche

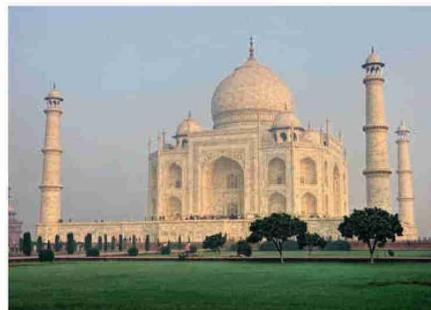
cativo aumento, tanto che si prevede che già nel 2017 possa essere superiore a un miliardo di tonnellate, per poi raggiungere, nel 2020, una quota pari a 1,135 miliardi di tonnellate. Secondo le stime ufficiali del Governo brasiliano, la produzione di biodiesel in Brasile nel 2035 sarà superiore a 100 miliardi di litri che saranno divisi, in modo equivalente, tra il mercato interno e quello estero.

INDIA: FONTI PULITE CONTRO I BLACKOUT

Il miracolo economico dell'India non ha bisogno di presentazioni: in pochi decenni la più popolosa democrazia del Pianeta è passata da Paese simbolo della povertà a vero e proprio gigante delle economie emergenti, appena alle spalle della Cina. Le prospettive di crescita sono positive ma passano, in misura non indifferente, da una profonda rivisitazione del sistema energetico indiano, in buona parte oggi ancora estremamente deficitario secondo diversi aspetti. Come hanno testimoniato i giganteschi blackout che hanno investito il subcontinente nell'estate del 2012, l'India ha bisogno di massicci investimenti in nuove reti e centrali di generazione e, ovviamente, anche le energie rinnovabili saranno chiamate ad assicurare un prezioso contributo. Anche perché, attualmente, il consumo pro capite indiano è ben poca cosa rispetto ai livelli occidentali e oltre il 50% della popolazione è escluso da un regolare accesso ai servizi elettrici, ma l'intenzione del Governo federale è quella di modificare profondamente questa situazione di partenza. Altro punto chiave della strategia energetica indiana, destinato a favorire le fonti pulite, è quello di contenere l'import di risorse fossili (petrolio e carbone), inevitabilmente destinato ad aumentare in misura consistente nel prossimo ventennio. Attualmente, il mix energetico indiano dipende per il 42% dal carbone, per il 25% dalle biomasse (utilizzate principalmente nelle zone rurali per la cottura dei cibi e il riscaldamento domestico), per il 24% dal petrolio e il

ANALISI

GLI OSTACOLI CREDITIZI AGLI INVESTIMENTI NEL SOLARE INDIANO



L'ottenimento dei fondi è una sfida per gli operatori locali, cui possono dare soccorso le realtà internazionali

Secondo un'analisi di Bridge To India pubblicata sul sito di Energia24, l'ottenimento dei fondi necessari alla realizzazione degli impianti solari in India rappresenta attualmente la più grande sfida per gli operatori delle rinnovabili. L'India è un mercato relativamente nuovo, in cui raramente possono essere fornite referenze per impianti già realizzati. Data questa premessa, le banche locali sono estremamente caute nel concedere fondi ai promotori di questo tipo di progetti. In generale, gli istituti di credito finanziario più volentieri grandi imprese con un solido patrimonio finanziario a supporto delle loro obbligazioni sociali. Per le imprese di dimensioni minori, le banche normalmente richiedono garanzie patrimoniali. Inoltre, il sistema creditizio indiano tende a non concedere prestiti con scadenza superiore a dieci anni. Queste condizioni inaspriscono il quadro finanziario dei promotori di progetti che, nella maggior parte dei casi, non hanno accesso diretto alle fonti di finanziamento internazionale. Si affidano dunque a fornitori internazionali di tecnologia o servizi: questi soggetti possono facilitare il finanziamento dei progetti promossi da realizzatori indiani e sono in grado di ottenere un vantaggio competitivo.



2001 è l'anno di nascita dell'acronimo **Bric** (Brasile, Russia, India, Cina) grazie a un rapporto di Goldman Sachs. Il primo **Bric Summit** ufficiale si è tenuto nel 2009, mentre l'adesione del Sudafrica è dell'agosto 2010. Il quinto **Brics summit** è in programma a Durban in Sudafrica a fine marzo



7% dal gas naturale. Le fonti di energia alternativa (eolico, fotovoltaico e solare) rappresentano una percentuale irrisoria del mix energetico indiano, ma nel 2035, secondo le stime governative, dovrebbero arrivare a coprire almeno il 7% del fabbisogno nazionale.

Più nel dettaglio, secondo gli ultimi dati ufficiali disponibili (gennaio 2012) la capacità installata delle rinnovabili elettriche indiane è di 23 GW, di cui oltre il 70% eolico, mentre il fotovoltaico attualmente conta appena per il 2%. Il dodicesimo piano quinquennale del Governo di New Delhi (2012-17) prevede però una netta crescita di queste fonti, con circa 30 GW di nuova capacità installata. In particolare, saranno aggiunti 15 GW di eolico, 10 GW di solare (che crescerà dell'85% all'anno), piccole centrali idroelettriche per 2,1 GW e bioenergie per 2,7 GW. Un ulteriore incremento è atteso al 2022, con una potenza cumulata compresa tra 72 e 83 GW, con il solare a quota 20 GW. Le prospettive a lungo termine raccontano di numeri impressionanti, con una capacità rinnovabile al 2035 compresa - a seconda degli scenari - tra i 194 e i 241 GW. Molto importanti per il futuro energetico indiano saranno le applicazioni non connesse alla rete, che serviranno all'elettrificazione delle migliaia di villaggi rurali ancora privi dell'accesso all'energia e difficilmente raggiungibili con le infrastrutture tradizionali. Le diverse fonti solari, in particolare, saranno chiamate a fornire un contributo significativo, secondo il programma Jawaharlal Nehru National Solar Mission (Jnnsnm) lanciato nel 2010, che prevede l'installazione di almeno 2 GW di pannelli fotovoltaici entro il 2022 al di fuori della rete e di 20 milioni di metri quadri di solare termico.

SUDAFRICA: SERVE UN FRENO AL CARBONE

Altro nastro nascente delle rinnovabili è il Sudafrica, in particolare per quanto riguarda il settore elettrico. Il Paese rinato dalle ceneri dell'apartheid è il maggiore consumatore di elettricità africano (quasi 225.000

GWh consumati nel 2012, secondo una stima Techno presentata in occasione del progetto Rew-Sa, Renewable Energies Word South Africa) e il sedicesimo a livello mondiale, con un consumo pro capite del 60% più elevato della media. Il mix elettrico del Paese è nettamente sbilanciato verso le fonti fossili: attualmente circa l'86% della capacità di generazione è assicurata dal carbone, di cui il Sudafrica è il settimo produttore al mondo e che, dunque, garantisce l'indipendenza energetica del Paese, a costo però di elevatissime emissioni di CO2 (oltre 900 grammi di CO2/kWh contro una media mondiale di circa 550 e una media di circa 400 dell'Italia). Le altre fonti di produzione garantiscono apporti decisamente inferiori: 5% il gas, 5% l'idroelettrico, 4% il nucleare e appena 0,01% l'eolico. Già oggi il Paese soffre di costanti blackout a causa dell'inefficienza del suo sistema energetico ma, in assenza di interventi, le cose sono destinate a peggiorare per via della crescita economica. Per questo motivo, tra gli obiettivi primari del Governo sudafricano vi è quello di aumentare la capacità produttiva da fonti alternative promuovendo il settore delle energie rinnovabili e il nucleare. Infatti, il territorio appare predisposto per lo sfruttamento delle fonti pulite: il Sudafrica può contare, come tutto il Continente, su elevati livelli di irraggiamento e, inoltre, anche su una temperatura non elevatissima, che favorisce la tecnologia fotovoltaica. Buona è anche la disponibilità di vento e correnti marine, in particolare nel distretto di Città del Capo. Nel 2010 il Governo ha perciò lanciato l'Integrated Resource Plan (Irp2010), un documento che proietta su 20 anni le esigenze energetiche del Sudafrica, puntando a realizzare una potenza elettrica aggiuntiva da fonti rinnovabili pari a 17.800 MW entro il 2030, corrispondente al 42% del totale della nuova generazione elettrica. L'investimento complessivo stimato è di circa nove miliardi di euro. Più a breve termine, secondo quanto prevede il sistema di incentivazione denominato Ipp (Renewable Energy procurement program-



Fonte: Cia World Factbook

me) dovrebbero essere connessi alla rete 2.614 MW di impianti elettrici entro il 2016 e un milione di installazioni per il solare termico entro il 2014. Per quanto riguarda il fotovoltaico, il regime Ipp è basato su un sistema di aste competitive per la taglia da 5 a 75 MW e su un meccanismo molto simile alla feed in tariff per la taglia fino a cinque MW. Le aste contemplano, oltre al miglior prezzo dell'energia, anche la verifica dell'occupazione prodotta e la ricaduta sull'economia locale tramite il meccanismo del Local Content che, per l'accesso alla tariffa, prevede l'utilizzo nella fase di costruzione degli impianti di tecnologia "made in Sudafrica", per un minimo del 45% dei costi d'investimento.

Il Sudafrica è così diventato una delle mete d'investimento più apprezzate dalle imprese italiane che, per ora, hanno saputo cogliere soprattutto le opportunità nel solare (secondo Oir, circa il 15% delle prime due gare del 2012 è stato aggiudicato da società italiane). Il gruppo umbro **Termi-energia**, per esempio, ha dato vita a una vera e propria società satellite per seguire da vicino i grandi progetti fotovoltaici; la siciliana **Moncada Energy** realizzerà un parco solare da 200 milioni di euro, con un investimento da 75 milioni di euro; Building Energy, azienda milanese che opera nelle rinnovabili, costruirà un parco fotovoltaico da 81 MW con tecnologia a inseguimento. Per ora, invece, sono decisamente meno importanti le presenze dei player italiani dell'eolico, che risulta appannaggio soprattutto di operatori francesi e spagnoli.

Gianluigi Torchiani



LE SCHEDE PAESE

BRASILE

Superficie: 8.514.877 km²
Lingua ufficiale: Portoghese
Capitale: Brasilia
Popolazione: 199.321.413 abitanti (stima luglio 2012)
Forma di Governo: Repubblica federale
Gruppi etnici: bianchi 53,7%, mulatti 38,5%, neri 6,2%, altri 1,6%
Pil procapite: 11.800 dollari (stima 2011)
Tasso di crescita economica: +2,7% (2011)
Consumi elettrici: 438,3 TWh (stima 2010)
Capacità elettrica: 106,2 GW (stima 2010)
CO₂ legata ai consumi energetici: 453,9 milioni di tonnellate (stima 2010)

INDIA

Superficie: 3.287.263 km²
Lingua ufficiale: inglese, più altre 14 lingue ufficiali, di cui la più diffusa è l'Hindi (41%)
Capitale: New Delhi
Popolazione: 1.205.073.612 abitanti (stima)
Forma di Governo: Repubblica federale
Gruppi etnici: Indoariani (72%), dravidici (25%), mongoli e altri (3%)
Pil procapite: 3.700 dollari (stima 2011)
Tasso di crescita economica: +6,8% (2011)
Consumi elettrici: 637,6 TWh (stima 2009)
Capacità elettrica: 189,3 GW (stima 2009)
CO₂ legata ai consumi energetici: 1.696 milioni di tonnellate (stima 2010)

SUDAFRICA

Superficie: 1.219.090 km²
Lingua uff: Inglese, Africaans, Zulu, Xhosa
Capitale: Pretoria (sede amministrativa)
Popolazione: 48.810.427 abitanti
Forma di Governo: Repubblica
Gruppi etnici: neri 79%, bianchi 9,6%, mulatti 8,9%, asiatici 2,5%
Pil procapite: 11.000 dollari (stima 2011)
Tasso di crescita economica: +3,1% (2011)
Consumi elettrici: 206,1 TWh (stima 2009)
Capacità elettrica installata: 44,26 GW (stima 2009)
CO₂ legata ai consumi energetici: 465,1 milioni di tonnellate (stima 2010)