



ENERGIA PULITA GLOBALE: Un'opportunità da \$2.3 trilioni

SOMMARIO ESECUTIVO

Negli ultimi cinque anni, l'economia dell'energia pulita è emersa in tutto il mondo come una nuova, grande opportunità per gli investimenti, la produzione, il lavoro e la protezione dell'ambiente. Il presente rapporto esplora scenari di sviluppo dinamico di energia elettrica da fonti rinnovabili per i prossimi dieci anni.

La traiettoria futura degli investimenti in progetti di energia pulita, per il prossimo decennio, sarà determinata dalla forza delle politiche adottate dai Paesi del G-20. Se nei prossimi anni le politiche di energia pulita saranno rafforzate in maniera significativa, noi prevediamo che nel prossimo decennio saranno investiti \$2.3 trilioni in attività di energia pulita, dando alle aziende e ai Paesi enormi opportunità per competere su investimenti, lavoro e mercati internazionali. Diversamente, con le attuali politiche, gli investimenti complessivi raggiungerebbero nel prossimo decennio solo \$1.7 trilione. In altre parole, politiche forti produrrebbero un valore supplementare di investimenti pari a \$546 miliardi.

In tutti gli scenari gli investimenti nell'energia pulita si spostano verso l'Asia, sospinti dalla consistente crescita in India e in Cina. Tuttavia, tutti i Paesi possono trarre profitto dall'adozione di politiche forti di energia pulita. Gli Stati Uniti sono ad esempio uno dei tre Paesi (insieme all'India e al Regno Unito) che hanno più da guadagnare nell'adozione di politiche aggressive di energia pulita, se messe a confronto con quelle attuali.

Da un punto di vista ambientale, la politica attuale e quella di Copenhagen (associata agli impegni assunti al Summit sul Clima del 2009) sono insufficienti – solo politiche forti di energia pulita assicureranno il contributo del settore energetico al raggiungimento dell'obiettivo scientifico di limitare il riscaldamento globale a due gradi Celsius.

L'economia dell'energia pulita è emersa rapidamente negli ultimi anni. Il rapporto *Who's Winning the Clean Energy Race? Growth, Competition and Opportunity in the World's Largest Economies* del Pew Charitable Trusts, del marzo 2010, documentava la crescita dell'economia globale dell'energia pulita dal 2005 al 2009. Il suddetto rapporto esaminava, per l'anno 2009, le somme investite e le tendenze nelle nazioni membro del G-20 che, complessivamente, ammontavano a più del 90 per cento dei finanziamenti e degli investimenti globali nell'energia pulita. Il nostro primo rapporto registrava un aumento dell'investimento in energia pulita del 230 per cento dal 2005 al 2009, per un totale di \$162 miliardi.

Per la prima volta la Cina guidava il mondo nell'attrarre investimenti nelle rinnovabili e si classificava al primo, o ai primi posti fra tutti i Paesi del G-20, in quasi tutti i dati relativi alla crescita di energia pulita. Di contro, gli Stati Uniti scendevano al secondo posto nel mondo nell'attrarre investimenti e restavano dietro, rispetto ad altri Paesi, su una serie di parametri chiave.

Mentre il nostro primo rapporto guardava alle tendenze del passato, *Global Clean Power: A \$2.3 Trillion Opportunity* esamina tre scenari politici relativi alla futura crescita degli investimenti nell'energia pulita, che prospettano opportunità soprattutto per l'intero gruppo del G-20 e per ogni singola nazione membro.

I tre scenari descritti nel presente rapporto sono i seguenti:

Politiche attuali – Questo scenario presume che i Paesi del G-20 non adottino alcuna nuova politica sull'energia pulita o sul clima al di là di quelle già in essere.

Politiche di Copenhagen – Questo scenario presuppone l'adozione e l'attuazione di politiche che soddisfino gli impegni assunti nel 2009 a Copenhagen, in Danimarca, alla Conferenza delle Parti sulla Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sul Cambiamento Climatico.

Politiche forti di energia pulita – Questo scenario presume che i Paesi del G-20 portino avanti delle politiche forti di energia pulita al fine di ridurre ulteriormente le emissioni di gas serra e massimizzare gli investimenti nell'energia pulita.

Questi scenari sono stati sviluppati in collaborazione con il partner di ricerca del Pew, la *Bloomberg New Energy Finance*, il principale fornitore al mondo di dati e analisi su finanziamenti e investimenti nel settore dell'energia pulita. Per questo rapporto la *Bloomberg New Energy Finance* ha utilizzato il suo modello, il *Global Energy and Emissions Model (GE²M)*, per proiettare i finanziamenti in attività collegate alle tecnologie per la produzione di energia da fonti rinnovabili. I finanziamenti sono associati alla costruzione/installazione di attrezzatura per l'energia pulita e alla capacità di generazione. Il presente rapporto considera esclusivamente i finanziamenti per attività nell'eolico, solare, biomassa e energia dai rifiuti, mini idroelettrico, geotermico e tecnologie marine perché tali investimenti possono essere considerati affidabili se proiettati nel futuro (a differenza dell'innovazione tecnologica o le IPO)¹. Contrariamente al primo rapporto, questo studio non analizza investimenti in biocarburante o efficienza energetica considerate le problematiche che coinvolgono l'affidabilità degli obiettivi di produzione per il primo e la sfida della quantificazione per quanto riguarda l'efficienza energetica, come descritto in dettaglio nell'Appendice III.

Risultati principali

1. Ricchezza di Opportunità

Tutti i Paesi del G-20 hanno l'opportunità di attrarre un numero sempre maggiore di investimenti privati nel settore delle energie rinnovabili attraverso l'adozione di politiche forti di energia pulita. A loro volta questi investimenti produrranno benefici ambientali ed economici in termini di aumento di posti di lavoro e riduzione delle emissioni di gas serra. Nei Paesi del G-20, dal 2010 al 2020, il potenziamento delle politiche potrebbe far crescere gli investimenti annuali nell'energia rinnovabile di più di \$200 miliardi rispetto ai livelli del 2010, con un aumento del 161 per cento. Al contrario, le politiche attuali e quelle di Copenhagen produrrebbero un livello di crescita di investimenti molto più modesto,

¹ La ricerca include i seguenti progetti di energia rinnovabile: tutti i progetti di generazione da eolico, geotermico e biomassa maggiori di 1 megawatt, tutti i progetti di generazione da idroelettrico fra lo 0.5 e i 50 megawatt, tutti i progetti sul solare di più di 0.3 megawatt, tutti i progetti di energia dal mare.

rispettivamente il 46 e il 64 per cento sui livelli del 2010. Complessivamente, lo scenario relativo all'adozione di politiche forti di energia pulita, proietta un risultato di investimenti totali nei Paesi del G-20 di \$2.3 trilioni – \$546 miliardi in più rispetto alla proiezione relativa allo scenario che considera l'attuale politica.

I livelli di investimento realizzati da ciascun Paese membro del G-20 non sono definitivi. Attraverso un potenziamento delle politiche (es. definire alti standard di elettricità prodotta da fonti rinnovabili, mettere un prezzo sul carbone), i Paesi possono attrarre maggiori investimenti privati in progetti di energia rinnovabile. Di media, un potenziamento degli investimenti in energia pulita farebbe crescere gli investimenti complessivi in tutta l'economia del G-20 di più del 30 per cento. Un aumento dei livelli di investimento nei Paesi del G-20, sia nel singolo Paese che complessivamente, offre opportunità economiche e di investimento per gli individui e per le società di tutto il mondo. Gli investimenti privati proiettati nel presente rapporto non sono collegati a nazioni o confini – sono un'opportunità per tutti. Allo stesso modo, negli attuali mercati globali integrati, le industrie di un Paese sono collegate nell'ambito della filiera di produzione a innovatori, ingegneri e produttori di componentistica di altri Paesi. Le aziende che creano, producono e costruiscono beni e servizi di energia pulita hanno l'opportunità di competere, a livello di business, in tutti i Paesi del G-20.

2. L'Asia guida il mondo per gli Investimenti in Energia Pulita trainata da un'impennata di crescita in Cina e India

Nel 2010 l'Asia è emersa come la prima destinazione regionale per finanziamenti e investimenti in energia pulita – una posizione che si prevede manterrà sino al 2020 grazie alla rapida crescita degli investimenti nella regione. Nell'ambito del G-20, Cina, India, Giappone e Corea del Sud, nel 2020, si prevede incideranno per circa il 40 per cento sugli investimenti in progetti di energia pulita, per tutti e tre gli scenari, con l'America e l'Europa all'inseguimento. La crescita dell'Asia è spinta in larga parte dall'incremento della domanda. Si prevede che il 90 per cento della futura crescita della domanda di energia arriverà nei prossimi vent'anni dai Paesi in via di sviluppo. Di tale andamento incrementale della domanda di energia, il 53 per cento arriverà dalla Cina e dall'India da sole.²

È la Cina che guida gli investimenti nell'energia pulita. Secondo lo scenario relativo alle politiche forti di energia pulita, la Cina potrebbe attrarre, nel 2020, \$93 miliardi di finanziamento per attività di energia pulita. Complessivamente, questo scenario prevede che in Cina verranno investiti, nei prossimi 10 anni, \$620 miliardi in attività per l'energia rinnovabile. In Asia, l'India è l'altro Paese leader in crescita in energia pulita. Mentre nel 2009 l'India si è classificata al 10° posto fra i Paesi del G-20 per gli investimenti privati in energia pulita, nei prossimi 10 anni, in base a tutti e tre gli scenari modellati in questo rapporto, si prevede che raggiunga il terzo posto. In India, l'investimento annuale in energia pulita si prevede raggiunga addirittura il 763 per cento fra il 2010 e il 2020, secondo lo scenario basato su nuove e più forti politiche, e del 369 per cento con le politiche attuali.

² World Energy Outlook 2009 Fact sheet, Why is our current energy pathway unsustainable?, International Energy Agency, http://www.iea.org/weo/docs/weo2009/fact_sheets_WEO_2009.pdf.

3. Gli Stati Uniti trarrebbero benefici da una forte politica di energia pulita

Anche se i finanziamenti per attività nelle energie rinnovabili si prevedono in crescita negli Stati Uniti in base a tutti gli scenari, il Paese trarrebbe vantaggi da politiche forti in materia di energia pulita. Qualora si mettano in atto politiche forti, gli investimenti salirebbero a \$53 miliardi annui entro il 2020 – con una crescita del 237 per cento rispetto ai livelli del 2010. Con le politiche attuali e con quella di Copenhagen, gli investimenti crescerebbero rispettivamente del 73 e 90 per cento. Complessivamente gli Stati Uniti hanno le potenzialità, nel prossimo decennio, di attrarre investimenti privati nell'energia pulita per \$342 miliardi. Infatti gli Stati Uniti sono uno dei tre Paesi che ha più da guadagnare nell'adozione di politiche aggressive di energia pulita, paragonandole con quelle attuali. La differenza degli investimenti complessivi nei due scenari, quello relativo alle politiche correnti e quello delle politiche forti, è per gli Stati Uniti di \$97 miliardi (40 per cento). Solo l'India e il Regno Unito, che potrebbero aumentare complessivamente gli investimenti del 48 per cento, nell'ambito dello scenario riferito ad una politica energetica, hanno il potenziale per aumentare gli investimenti a un tasso più elevato.

4. L'Economia Europea dell'Energia Pulita si Sviluppa

L'Unione Europea ha un potenziale di crescita degli investimenti complessivi del 20 per cento sino a raggiungere i \$705 miliardi dal 2010 al 2020, se si realizzasse lo scenario di una politica forte. Considerata la sua iniziale leadership nello sviluppo dell'energia pulita, ci si aspetta che il mercato europeo si sviluppi nel corso del prossimo decennio, dal momento che l'investimento dei primi gestori è in declino e avanzano nuovi concorrenti. Le opportunità di crescita sono maggiori nel sud dell'Europa e per l'eolico offshore. In tutti gli scenari, nel prossimo decennio l'Europa sarà superata dall'Asia nel finanziamento per attività nell'energia rinnovabile. Tuttavia, gli investimenti nell'energia pulita in Europa saranno consistenti. Considerati nel loro insieme, gli Stati Membri dell'UE potrebbero attrarre \$56 miliardi di investimenti annui entro il 2020, nello scenario della politica attuale, \$62 miliardi se si rispettano gli impegni di Copenhagen e \$85 miliardi se si adotta una politica forte. Considerando quest'ultimo scenario, gli investimenti nel Regno Unito aumentano di un sostanzioso 260 per cento ma diminuiscono in Germania e crescono di circa il 50 per cento in Francia e in Italia. In termini di investimenti complessivi, nel prossimo decennio la Germania ha le potenzialità per realizzare più di \$208 miliardi di investimento, se adottasse una politica forte, seguita dal Regno Unito con \$134 miliardi e l'Italia con \$90 miliardi. Anche negli altri Stati Membri lo stesso scenario prevede forti tassi di crescita, che considerati nel loro insieme, potrebbero rappresentare investimenti complessivi per una cifra di \$216 miliardi nel decennio 2010-2020.

5. Le politiche di energia pulita riducono le emissioni di gas serra

In tutti gli scenari la crescita degli investimenti aiuta a contenere le emissioni di gas serra dei Paesi membri del G-20, che sono i maggiori emettitori al mondo. Ciò detto, solo lo scenario riferito all'adozione di politiche forti di energia pulita risulta coerente con la drastica riduzione delle emissioni di gas serra entro il 2020, che gli scienziati ritengono sia necessario per limitare il riscaldamento globale in eccesso rispetto ai 2 gradi Celsius. Con le politiche attuali, le emissioni globali derivanti dal carbone sono aumentate del 24 per cento rispetto ai livelli del 2005. Il nostro modello mostra anche gli impegni presi congiuntamente dalle nazioni durante la COP di Copenhagen hanno solo un modesto impatto ambientale – con le emissioni globali derivanti dal carbone che aumenteranno, nel prossimo decennio, del 21 per cento rispetto ai livelli del 2005, non abbastanza per stabilizzare le concentrazioni al livello individuato dal Pannello Intergovernativo sul Cambiamento Climatico (IPCC) per evitarne effetti a lungo termine. Ma le emissioni nello scenario delle politiche forti sono appena sopra i 44 gigatonnellate di carbone equivalente, il livello che il Programma delle Nazioni Unite per l'Ambiente (UNEP) ha

recentemente valutato³ come rispondente all'obiettivo di limitare il riscaldamento globale al di sotto dei 2 gradi.

GLOBAL AVERAGE TEMPERATURES AND CORRELATING EXPECTED SEA LEVEL RISE

Category	CO ² concentration at stabilisation (2005 = 379 ppm)	CO ² -equivalent concentration at stabilisation including GHGs and aerosols (2005=375 ppm) ^b	Peaking year for CO ² emissions ^{a,c}	Change in global CO ² emissions in 2050 (percent of 2000 emissions)	Global average temperature increase above pre-industrial at equilibrium, using 'best estimate' climate sensitivity	Global average sea level rise above pre-industrial at equilibrium from thermal expansion only	Number of assessed scenarios
	ppm	ppm	year	percent	°C	metres	
I	350 – 400	445 – 490	2000 – 2015	-85 to -50	2.0 – 2.4	0.4 – 1.4	6
II	400 – 440	490 – 535	2000 – 2020	-60 to -30	2.4 – 2.8	0.5 – 1.7	18
III	440 – 485	535 – 590	2010 – 2030	-30 to +5	2.8 – 3.2	0.6 – 1.9	21
IV	485 – 570	590 – 710	2020 – 2060	+10 to +60	3.2 – 4.0	0.6 – 2.4	118
V	570 – 660	710 – 855	2050 – 2080	+25 to +85	4.0 – 4.9	0.8 – 2.9	9
VI	660 – 790	855 – 1130	2060 – 2090	+90 to +140	4.9 – 6.1	1.0 – 3.7	5

6. L'Incremento di Capacità da Energia Rinnovabile Potrebbe Superare i 177 Gigawatt Annuali entro il 2020

Tutte le tecnologie di energia pulita saranno diffuse in quantità crescente nel corso dei prossimi 10 anni. Nello scenario che fa riferimento all'adozione di politiche forti di energia pulita, l'incremento di capacità produttiva annuale da energia rinnovabile potrebbe superare i 177 gigawatt (GW) entro il 2020. Complessivamente, i Paesi del G-20 potrebbero cumulare, nel prossimo decennio, incrementi di capacità di 1,180 gigawatt, se si realizzasse lo scenario delle politiche forti.

EOLICO

L'energia del vento risulterebbe il principale contenitore dei finanziamenti fino al 2020, considerando che si tratta di una tecnologia su larga scala, competitiva a livello di costi e abbastanza sviluppata. Nell'ambito dello scenario relativo a scelte politiche forti, i finanziamenti per attività nell'energia eolica salgono a \$190 miliardi – un aumento del 222 per cento in 10 anni. Il vento raccoglie più del 50 per cento degli investimenti della Cina in ogni scenario.

SOLARE

Il solare raccoglie la seconda fetta più grande di finanziamenti nei Paesi del G-20 e mantiene tale posizione in tutti gli scenari, conservando una quota abbastanza stabile del 18 per cento del totale investito in energia rinnovabile. Detto ciò, il valore degli investimenti nel solare è proiettato in diminuzione se si verificassero gli scenari della politica attuale e di quella di Copenhagen perché le vendite in crescita non stanno al passo con il rapido declino dei prezzi dei pannelli solari. Nello scenario riferito alle politiche forti, gli investimenti nel solare aumentano del 53 per cento.

ALTRE TECNOLOGIE DI ENERGIA RINNOVABILE

La buona notizia riguardante la biomassa, il geotermico, il termovalorizzatore e il mini-idroelettrico è che, complessivamente, i livelli di investimento in queste categorie crescerebbero più dell'eolico e del

³ Programma delle Nazioni Unite per l'Ambiente, "Are the Copenhagen Pledges Sufficient to Limit Global Warming to 2° C or 1.5° C? A preliminary Assessment", Novembre, 2010, pag 4, http://www.unep.org/publications/ebooks/emissionsgapreport/pdfs/EMISSIONS_GAP_TECHNICAL_SUMMARY.pdf

solare se i Paesi implementassero politiche più ambiziose di energia pulita. Complessivamente l'investimento potrebbe aumentare del 263 per cento sino a raggiungere, nel 2020, \$69 miliardi secondo lo scenario delle politiche forti.

7. Questioni politiche

La straordinaria crescita mondiale degli investimenti in energia pulita, nel corso degli ultimi cinque anni, è stata determinata da un semplice fatto: alle politiche di supporto all'energia pulita seguono gli investimenti. Più volte è stato dimostrato che le nazioni con i più forti quadri politici hanno attratto maggiori capitali e goduto dei benefici economici collegati, inclusa la creazione di posti di lavoro. Nell'economia globale integrata, nessun Paese o azienda può sviluppare un monopolio sulla produzione di energia pulita. La crescita in questo settore crea lavoro a tutti i livelli della filiera – dalla progettazione alla spedizione – e l'espansione del mercato può avvantaggiare lavoratori e imprese di tutto il mondo.

Se i Paesi del G-20 non attuassero alcuna nuova politica, l'investimento nelle energie rinnovabili raggiungerebbe i \$189 miliardi entro il 2020 – un modesto 46 per cento sui livelli del 2010. Se quelle stesse nazioni attuassero gli impegni assunti a Copenhagen, il finanziamento crescerebbe in modo progressivo fino a \$212 miliardi – il 64 per cento al di sopra dei valori del 2010. Ma se venissero introdotte misure globali ed efficaci per massimizzare la quota nazionale dell'economia globale dell'energia pulita, l'investimento raggiungerebbe annualmente i \$337 miliardi nel 2020 – un aumento del 161 per cento rispetto agli investimenti del 2010 in attività per l'energia rinnovabile.

Questi straordinari livelli di investimento rivelano l'enorme potenziale per le nazioni di beneficiare dalla crescita, nel prossimo decennio, degli investimenti nell'energie rinnovabili se però i Paesi adotteranno politiche forti sul clima e sull'energia. Dalla ricerca risulta chiaro che né le politiche attuali, né gli impegni sugli obiettivi di riduzione delle emissioni da parte delle nazioni membro, secondo l'Accordo di Copenhagen del gennaio 2010, sarebbero sufficienti a massimizzare l'investimento nelle energie rinnovabili o andare incontro agli obiettivi mondiali per arginare il riscaldamento globale.