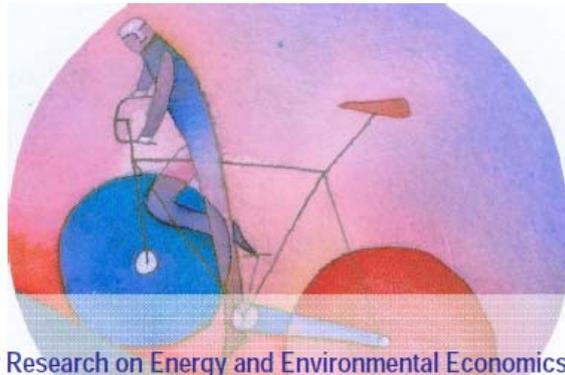


Bocconi

IEFE

Centre for Research on Energy and Environmental Economics and Policy



Research Report Series – ISSN 2036-1785

**Investimenti all'estero in energie rinnovabili
e ruolo delle politiche pubbliche**

Annalisa D'Orazio and Federico Pontoni

Research Report n. 6

September 2010

***IEFE - The Center for Research on Energy and Environmental
Economics and Policy at Bocconi University
via Guglielmo Röntgen 1, I-20136 Milan
tel. +39.02.5836.3820 – fax +39.02.5836.3890
www.iefe.unibocconi.it – iefe@unibocconi.it***

This report can be downloaded at: <http://www.iefe.unibocconi.it>

Annalisa D'Orazio (IEFE-Bocconi)
Federico Pontoni (IEFE-Bocconi)

Financial support from ERNST & YOUNG is gratefully acknowledged.

Sommario

Introduzione	5
1 Investimenti mondiali e processi di internazionalizzazione ..	7
Gli investimenti mondiali in energie rinnovabili	7
L'internazionalizzazione.....	13
Caratteristiche del settore e dei progetti in energie rinnovabili.....	17
Fattori rilevanti nell'investimento all'estero.....	16
2 Politiche pubbliche e investimenti all'estero in energie rinnovabili	23
Politiche di promozione e strumenti di sostegno.....	23
Politiche comunitarie e meccanismi di cooperazione internazionale.....	29
3 I risultati dell'indagine	37
Le imprese italiane e i risultati generali dell'indagine sull'internazionalizzazione	37
Le competenze nazionali e la crescita all'estero.....	43
Alcuni dati sui progetti all'estero.....	46

Introduzione

La ricerca elaborata da IEFE si inserisce fra le varie iniziative promosse nell'ambito della partnership Ernst & Young e Bocconi, che prevede anche progetti di ricerca nel settore dell'energia.

In questo studio si analizzano gli investimenti all'estero delle imprese italiane nella realizzazione di impianti per la produzione di energia rinnovabile.

La ricerca si prefigge più in generale lo scopo di analizzare i principali driver degli investimenti all'estero e in particolare di valutare il peso delle politiche di promozione e degli strumenti di sostegno nelle strategie di internazionalizzazione delle imprese. Il progetto è stato condotto attraverso interviste dirette a un campione di imprese nazionali ed estere che operano sul mercato energetico italiano.

I mercati delle energie rinnovabili attraversano una fase di profondi cambiamenti che toccano gli investimenti, le industrie e le politiche di intervento. Le tendenze mondiali mostrano, innanzitutto, una crescente importanza delle energie rinnovabili rispetto alle fonti energetiche convenzionali (carbone, petrolio, gas, nucleare). Nel 2010 le energie rinnovabili hanno raggiunto un successo enorme nel mercato mondiale della produzione di energia, arrivando a rappresentare un quarto della capacità mondiale complessivamente installata.

Le energie rinnovabili mostrano una continua tendenza allo sviluppo degli investimenti in un numero crescente di aree geografiche. La crescita degli investimenti globali, di oltre il 125% tra il 2005 e il 2009, riguarda la produzione di elettricità "verde", ma anche di calore e di bio-carburanti. Anche le politiche di intervento registrano un forte dinamismo e soprattutto un'attenzione crescente dei *policymakers* verso la promozione delle energie pulite. Nel 2010, i Paesi che risultano attivi nelle politiche di intervento o che hanno messo in campo misure di sostegno delle energie rinnovabili risultano ben 100; erano 55 nel 2005. In questo contesto di forte fermento, le imprese iniziano a muoversi oltre i propri confini nazionali e a realizzare progetti di investimento *greenfield* in paesi terzi, fenomeno che si integra con la tendenza che aveva finora visto prevalentemente strategie di internazionalizzazione attraverso *M&A* e forti movimenti transnazionali di capitale da parte di investitori finanziari.

Il processo di internazionalizzazione è senz'altro in una fase nascente ed è ancora marginale rispetto ad una maggiore quota degli investimenti nazionali in impianti per la produzione di energie rinnovabili nella maggior parte delle aree geografiche mondiali. Le imprese italiane non fanno eccezione nel panorama internazionale: anch'esse sono prevalentemente rivolte al mercato nazionale ma con un'attenzione crescente ai mercati internazionali. Al tempo stesso il nostro paese ha visto crescere negli ultimi anni l'ingresso di imprese estere nella realizzazione e acquisizione di impianti di produzione di energie rinnovabili localizzati in Italia.

È indubbio che le politiche nazionali di promozione e le misure pubbliche di sostegno ancora oggi condizionano pesantemente le decisioni di investimento all'estero in impianti rinnovabili. Anche in questo non fanno eccezione le imprese italiane che considerano le politiche pubbliche e le azioni dei Governi nel campo delle rinnovabili uno dei principali fattori di attrattività degli investimenti. È inoltre vero che la crescente attenzione dei Governi mondiali alle politiche ambientali e alla promozione delle energie rinnovabili ha generato un interesse crescente degli operatori energetici e degli investitori finanziari verso un mercato delle rinnovabili di dimensioni allargate. Il boom degli investimenti mondiali degli ultimi cinque anni ha visto, infatti, crescere non solo gli investimenti interni, ma anche i

flussi di investimento dall'estero da parte di imprese industriali e di un'ampia varietà di investitori finanziari internazionali sempre più attratti dal valore delle aziende e dei progetti in rinnovabili e dalle garanzie di contenimento del rischio derivanti dagli impegni dei Governi e dagli strumenti pubblici di sostegno al capitale.

La nostra indagine ha rilevato come, in questo scenario in fermento, ancora incerto e fortemente condizionato da fattori esogeni all'impresa quali le politiche di promozione e gli strumenti di sostegno, anche le imprese guardano ai mercati esteri con una nuova prospettiva e maggiori aspettative di crescita per il futuro.

Il presente rapporto intende presentare i risultati della nostra indagine. A tal fine lo studio è strutturato in tre parti:

- Il primo capitolo descrive le dinamiche mondiali degli investimenti in energie rinnovabili e dà evidenza dei fenomeni di internazionalizzazione e di investimento all'estero che hanno accompagnato i settori energetici negli ultimi anni.
- Il secondo capitolo è dedicato all'analisi delle politiche di promozione e delle misure di sostegno con lo scopo di evidenziare la varietà dei fattori istituzionali che condizionano il comportamento delle imprese e le dinamiche degli investimenti in energie rinnovabili. All'interno di questo capitolo viene, inoltre, analizzato il fenomeno degli investimenti all'estero spinto dai meccanismi di cooperazione tra Stati e/o tra imprese, introdotti dalle politiche internazionali per combattere il cambiamento climatico (meccanismi flessibili di Kyoto e meccanismi di cooperazione in rinnovabili della recente disciplina dell'UE).
- Il terzo capitolo, infine, completa le informazioni di sistema Paese e di settore dei capitoli precedenti con l'analisi delle strategie aziendali, fornendo una sintesi dei risultati dell'indagine svolta da IEFÉ attraverso le interviste ad un gruppo rappresentativo di imprese italiane.

1.

Investimenti mondiali e processi di internazionalizzazione

Gli investimenti mondiali in energie rinnovabili

Nel 2009 gli investimenti mondiali nelle c.d. energie sostenibili (nuovi investimenti di progetto e in R&S) hanno raggiunto i 162 miliardi di \$, superando per il secondo anno consecutivo i nuovi investimenti nelle energie tradizionali. Se agli investimenti materiali (119 miliardi \$) e alle capitalizzazioni di nuove società attive nello sviluppo di energie rinnovabili attraverso capitali privati e pubblici (43 miliardi di \$) si aggiungono le operazioni di crescita esterna (M&A) si arriva a un valore mondiale delle transazioni nel comparto delle energie sostenibili pari a 223 miliardi di \$. I tassi di crescita medi annui degli investimenti, molto elevati nell'ultimo decennio, hanno registrato una flessione nel 2009, seguendo l'andamento globale dell'economia che nel 2009 evidenzia una forte contrazione degli investimenti totali nei principali paesi industrializzati. Nonostante la flessione del 7% nel 2009 (Figura 1), gli investimenti in energie sostenibili sono stati comunque più elevati rispetto al 2007, anno di picco della crescita economica mondiale precedente il rallentamento e sono comunque quattro volte superiori al livello del 2004, mostrando una tendenza di sviluppo decisamente interessante.

La crescita ha interessato innanzitutto gli investimenti diretti alla realizzazione di impianti, valore che rappresenta la quota più alta degli investimenti mondiali (circa 53% nel 2009): gli investimenti in progetti di piccole e grandi dimensioni sono cresciuti di cinque volte rispetto al valore del 2004. Le transazioni finanziarie e in particolare le acquisizioni di società con asset in impianti rinnovabili rappresentano il 27% dell'intero ammontare di nuovi investimenti nel 2009, sono cresciute di sei volte rispetto al valore registrato nel 2004, a evidenza di un fenomeno di consolidamento nel mercato mondiale e di un ruolo crescente del settore finanziario. Infine, le operazioni di investimento rivolte alla R&S di tecnologie nuove e alla promozione di imprese emergenti e attive nella ricerca applicata e nell'innovazione di prodotto, che rappresentano la rimanente quota degli investimenti globali nel 2009, sono raddoppiate rispetto ai valori del 2004), come mostra la Figura 1.

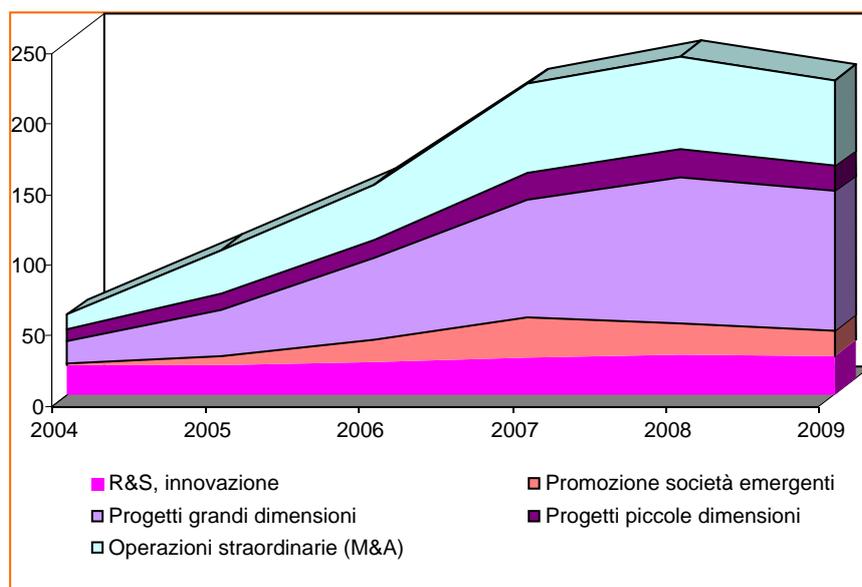


Figura 1: Evoluzione degli investimenti in tecnologie pulite in Mld di \$
Fonte: Nostre elaborazioni su dati UNEP, 2010.

La crescita degli investimenti è stimolata dai programmi di promozione delle energie sostenibili dei Governi mondiali e da un maggiore interesse degli investitori finanziari e degli istituti di credito fortemente attratti dal portafoglio “verde”. A fronte di una maggiore cautela (in ogni caso rivolta a tutte le decisioni in seguito al crack) degli investitori finanziari nel corso del 2009, già nel 2010 si evidenzia un nuovo entusiasmo degli istituti finanziari europei e statunitensi nella concessione di crediti agli investimenti in energie rinnovabili. La Cina è nel primo semestre del 2010, come già per il 2009, lo Stato con la quota più elevata di contributi agli investimenti in energie sostenibili, con un ruolo sempre più attivo del Governo nella partecipazione al capitale e nella destinazione di risorse finanziarie dirette ed indirette.

Gli investimenti interessano le tre macroaree di produzione di energia da fonti rinnovabili: la generazione elettrica, la produzione di calore (anche in co-generazione) e i biocarburanti per i trasporti.

A livello aggregato, i maggiori tassi di crescita degli investimenti in rinnovabili si registrano nella generazione di energia elettrica, che mostrano un andamento molto positivo, registrando una crescita del 25% superiore a quella degli investimenti in impianti alimentati da energia convenzionale. La quota maggiore degli investimenti nella realizzazione di nuovi progetti riguarda gli impianti eolici per la produzione di energia elettrica (67,3 miliardi di \$, pari al 43% degli investimenti in energie sostenibili nel 2009), seguita dagli impianti solari (24,3 miliardi di \$, cioè il 18% del totale), gli impianti a biomasse e biogas per produzione di elettricità e calore (10,8 miliardi di \$ e una quota del 9% sul totale) e i biocarburanti (6,9 miliardi di \$, circa il 6% degli investimenti totali). La Cina è l'area leader degli investimenti eolici e solari, l'Europa è leader negli investimenti in impianti a biomasse, mentre il Brasile mantiene il ruolo leader nei biocarburanti. I rimanenti *asset* riguardano investimenti in piccoli impianti idroelettrici, in impianti geotermici per la produzione di elettricità e calore e in tecnologie di rete. Dal 2007 entrano, infine, in fase commerciale anche le nuove tecnologie marine (moto ondoso, forza maremotrice).

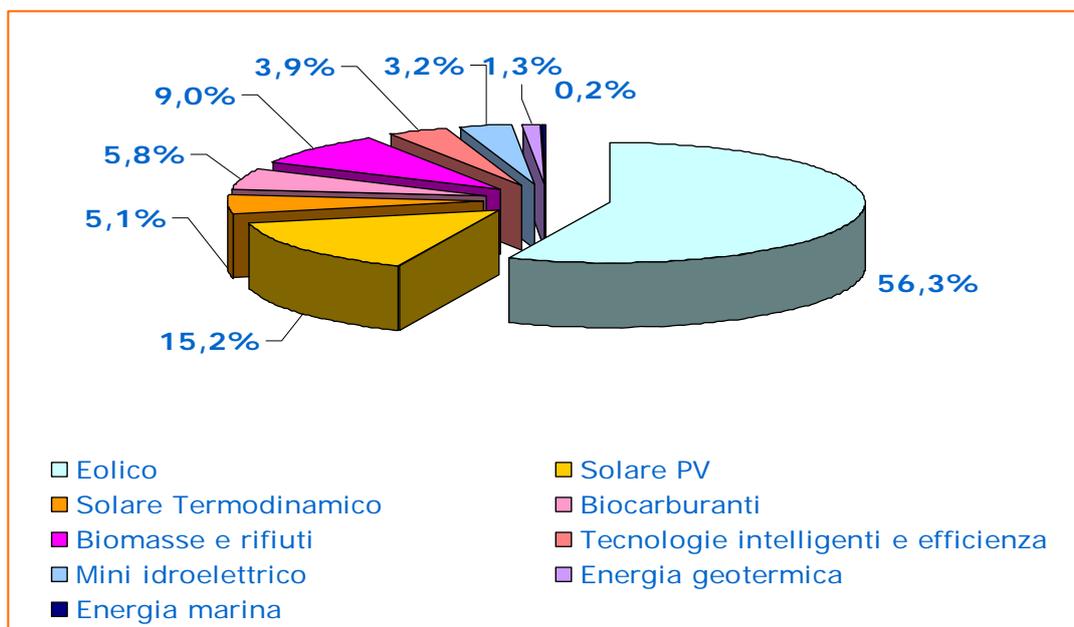


Figura 2: Ripartizione degli investimenti in energie rinnovabili
 Fonte: Elaborazioni IEFEE su dati UNEP e associazioni industriali.

La distribuzione geografica degli investimenti materiali realizzati nel 2009 vede il ruolo leader degli Stati europei e del continente asiatico. Circa un terzo degli investimenti mondiali (43,7 Mld \$) è stato realizzato in Europa, poco meno nell'area asiatica (40,8 Mld \$). Gli Stati Uniti, che avevano mantenuto la seconda posizione dopo

l'Europa fino al 2008, vedono il sorpasso dell'area asiatica nel 2009, attestandosi a 21,0 miliardi di dollari di investimenti (17% del totale). Anche il continente Sud Americano, infine, è interessante quale area di destinazione degli investimenti, pari nel 2009 a 11,6 miliardi di \$ (10% del totale).

L'area asiatica ha acquistato negli anni un ruolo crescente avvicinandosi sempre più alla leadership dell'Europa. Il differenziale degli investimenti cinesi rispetto a quelli europei, pari al 60% nel 2004, non raggiunge il 7% nel 2009. Spicca nel continente asiatico la crescita degli investimenti in Cina, che registra tassi medi annui del 109% nel periodo 2004-2009 (contro una media mondiale del 46%). Molto elevati anche i tassi di crescita medi annui del Brasile, pari nello stesso periodo all'85%. È da segnalare, infine, che la Cina è l'unico paese che registra una crescita degli investimenti nel 2009 rispetto all'anno precedente (+55%), a fronte di un calo che ha caratterizzato tutte le economie mondiali e portato, come visto, a una caduta degli investimenti totali del 7%.

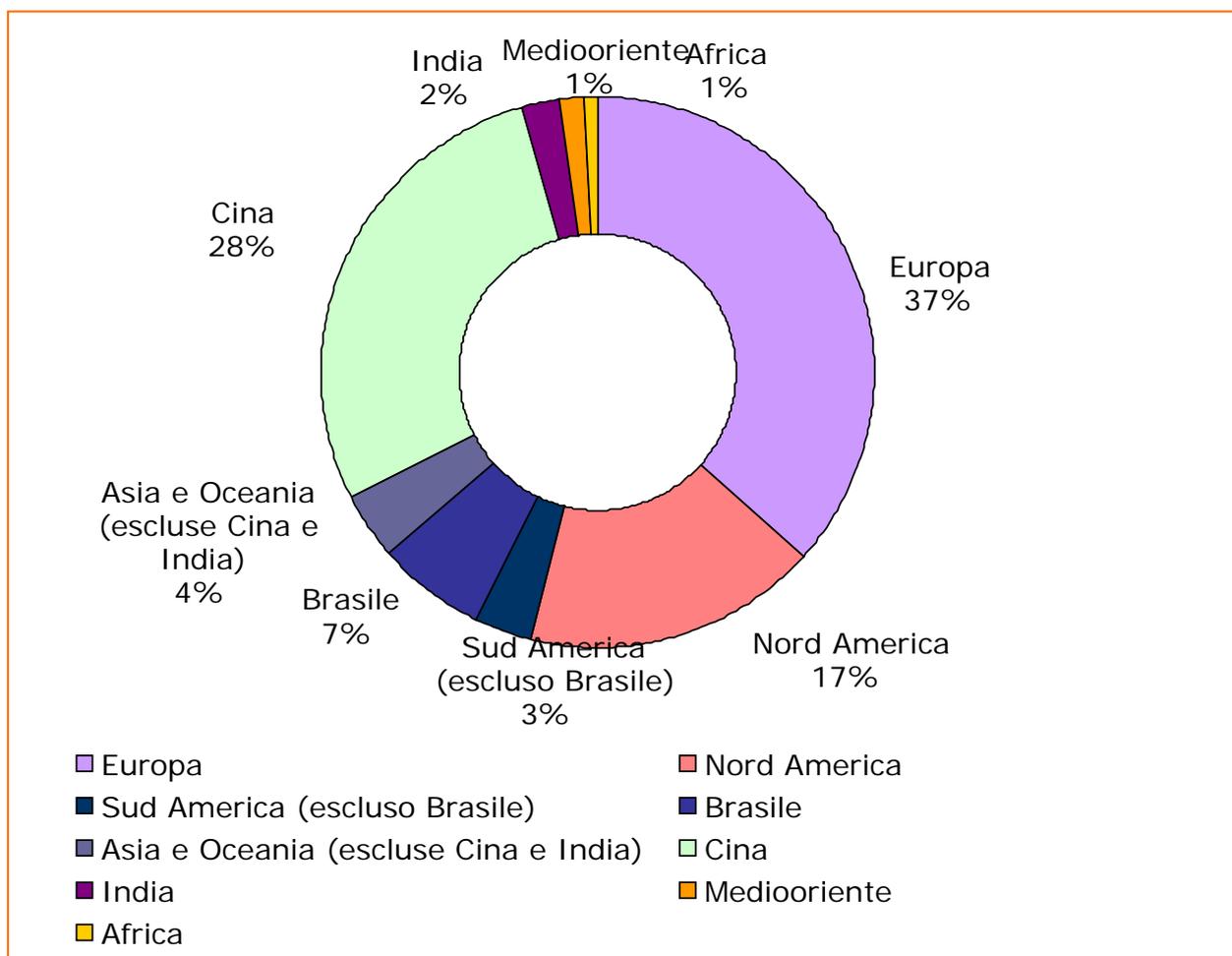


Figura 3: Aree geografiche degli investimenti di progetto
Fonte: Elaborazioni IEFÉ su dati UNEP

L'analisi dell'andamento degli investimenti materiali in impianti greenfield (IG) rispetto alle transazioni finanziarie da acquisizioni (A), evidenziata in Figura 4, mette in luce due elementi: a) la tendenza parallela nella crescita delle due tipologie di investimento nei paesi dell'UE e degli USA il cui sistema energetico è più sviluppato e in cui gli investimenti in impianti rinnovabili rappresenta un fenomeno di vecchia data; b) una minore crescita delle acquisizioni rispetto ai ritmi di sviluppo degli impianti di produzione rinnovabile nei paesi emergenti delle nuove aree di investimento (Asia, Sud America, Mediooriente). Il fenomeno è dovuto alla concomitanza di due fattori presenti nei paesi più sviluppati e ancora in itinere nei paesi emergenti: un maggiore sviluppo del sistema economico e di con-

verso del sistema energetico e una precedente fase di liberalizzazione e promozione degli investimenti in energie rinnovabili, fattori che hanno comportato la nascita di una pluralità di imprese di molteplici dimensioni e tipologie, che hanno in una fase successiva registrato un consolidamento e una riorganizzazione attraverso operazioni di crescita esterna (M&A).

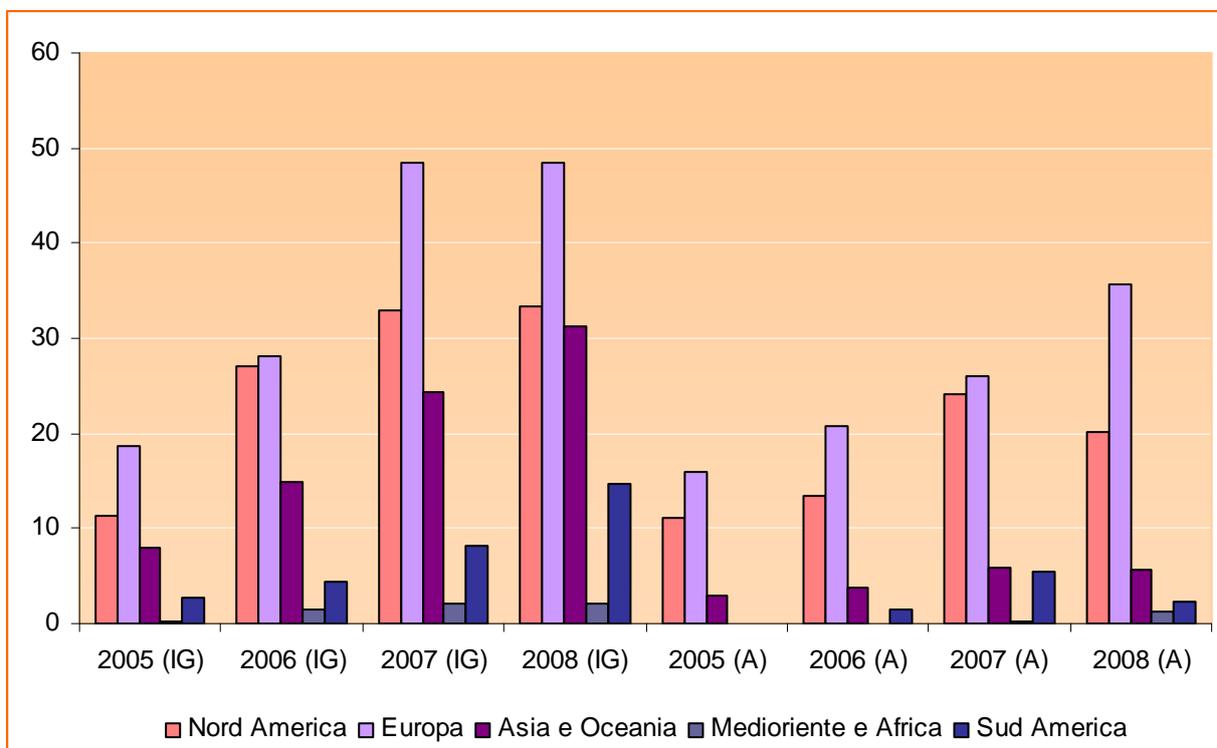


Figura 4: Investimenti greenfield e operazioni di acquisizione nelle diverse aree geografiche
 Fonte: Elaborazioni IEFEE su dati UNEP e Bloomberg

I produttori di energia da fonti convenzionali svolgono un ruolo di primo piano nella realizzazione degli investimenti, in quanto fortemente interessati allo sviluppo di progetti in impianti di produzione di energia rinnovabile.

Gli investimenti, come visto, sono concentrati in prevalenza nella generazione di energia elettrica (oltre il 70% degli investimenti globali). In questo settore si evidenziano due dinamiche nel mercato globale:

- un continuo sviluppo delle tecnologie mature, a fronte di un'alta redditività degli investimenti (grandi impianti idroelettrici e geotermoelettrici), nei mercati caratterizzati da alti potenziali di sfruttamento delle risorse naturali (ormai quasi esaurite nei mercati UE ma rilevanti nei paesi emergenti e nel Nord America);
- una crescita sostenuta delle tecnologie nuove nelle principali aree geografiche internazionali per effetto delle misure di promozione, di un ruolo crescente delle politiche ambientali, ma anche della migliorata competitività di alcune tecnologie (es. eolico, solare termico), soprattutto nei paesi che non hanno ancora completato la c.d. "universalità" dei servizi energetici (accessibilità diffusa ai servizi finali).

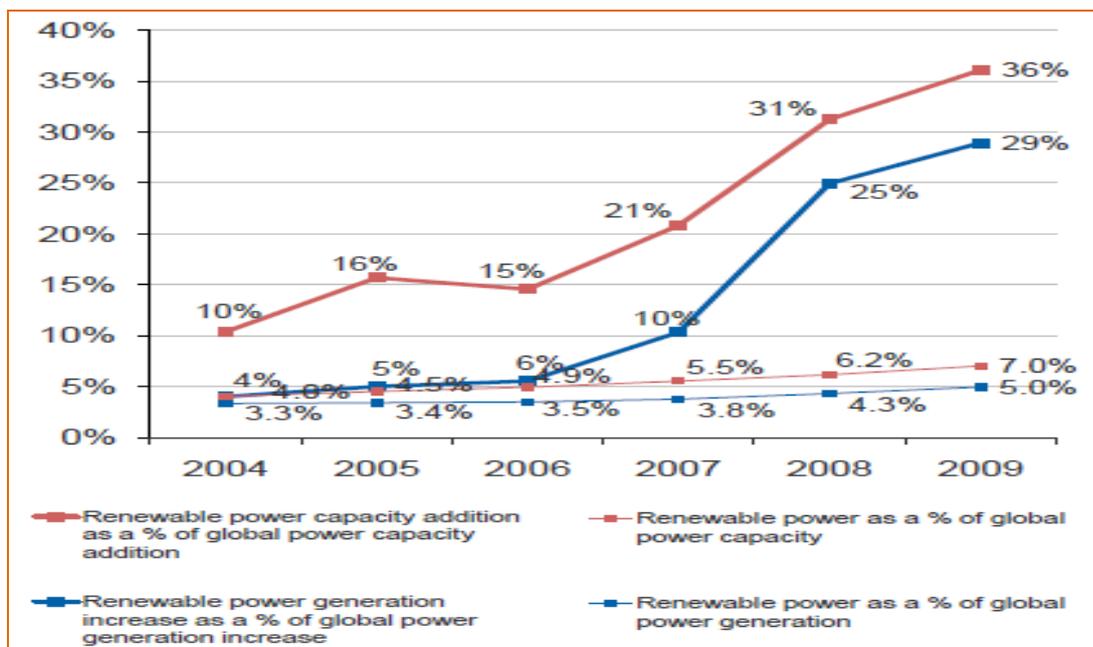


Figura 5: Crescita della produzione di energia elettrica rinnovabile rispetto alla produzione totale (linee in blu) e crescita della capacità installata rinnovabile rispetto alla capacità totale (linee in rosso)
Fonte: REN 21.

Seguendo la tendenza degli ultimi anni, anche nel 2009 gli investimenti in impianti di generazione da fonti rinnovabili registrano un boom con un incremento del 25% (se si tiene conto anche degli investimenti in grandi impianti idroelettrici) e del 5% (se si escludono i grandi impianti idro) rispetto al 2008 raggiungendo nel 2009 i 1.230 GW (260 GW se si esclude il grande idro). La capacità eolica ha registrato un vero boom nel 2009 con un incremento del 32% rispetto al 2008 arrivando nel 2009 a 159 GW. Forte successo anche del solare fotovoltaico (+56%) la cui capacità installata globale raggiunge nel 2009 i 21 GW. Anche le bioenergie vedono una ripresa, a fronte di una crescita della produzione di biocarburanti sui mercati internazionali, che in qualche modo condiziona lo sviluppo dei progetti in impianti di produzione energetica da bio-energie (come vedremo in seguito). La produzione annuale di etanolo cresce del 10% dal 2008 al 2009 arrivando a 76 miliardi di litri, mentre quella di biodiesel cresce del 13% e si attesta nel 2009 a 17 miliardi di litri.

Nel 2009 l'area mondiale con la quota maggiore di TWh di energia elettrica rinnovabile prodotta è l'UE con il 17,5%, seguita da Stati Uniti e Cina. La Cina è, invece, il paese leader in termini di capacità installata di generazione elettrica rinnovabile prodotta da impianti connessi alla rete, con una potenza complessiva di 226 GW (circa 19% della potenza mondiale), di cui ben 37 GW realizzati nel solo 2009. Risulta leader mondiale anche nella produzione di energia rinnovabile per lo sfruttamento termico con una quota di capacità installata in impianti solari termici pari al 70% della quota mondiale. Europa e Stati Uniti restano leader nella produzione di calore da biomasse e biogas, impianti che in gran parte (oltre 60%) sono di tipo cogenerativo.

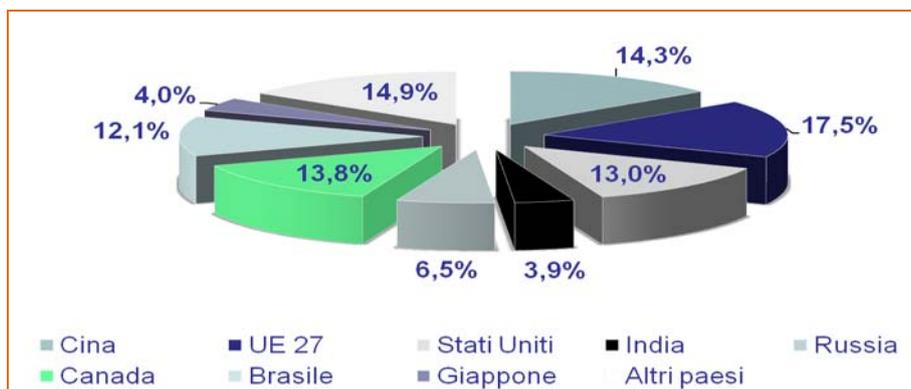


Figura 6: Ripartizione della produzione di energia da fonti rinnovabili nel Mondo
 Fonte: IEFE 2010.

L'UE presenta situazioni ampiamente differenziate all'interno degli Stati Membri. Nella maggior parte degli Stati si è avuto, in passato, lo sfruttamento delle risorse rinnovabili tradizionali per la produzione di energia elettrica (idroelettrico e, limitatamente all'Italia, la geotermia ad alta entalpia) e, in alcuni casi, per la produzione di calore singolarmente o in co-generazione (Germania e Svezia in primo luogo). Gli investimenti in impianti alimentati da fonte eolica e solare sono invece di data più recente, dalla fine degli anni '90, con un'accelerazione a partire dalla seconda metà del 2000. Paesi leader nella realizzazione di investimenti restano la Germania e la Spagna, ma con una netta ripresa di alcuni paesi, tra cui l'Italia. Nuove aree altamente attrattive degli investimenti stanno emergendo di recente per effetto di due fattori: da un lato il combinato disposto del gap da colmare rispetto agli obiettivi nazionali per il raggiungimento degli impegni comunitari e delle conseguenti misure di sostegno introdotte dagli Stati nazionali; dall'altro la disponibilità di risorse e la loro elevata produttività. Le aree che hanno visto attrarre maggiormente gli investimenti nell'ultimo biennio sono state Portogallo, Repubblica Ceca, Grecia, Bulgaria, Polonia e Romania. Danimarca e Regno Unito, infine, hanno visto una forte accelerazione degli investimenti per effetto dello sviluppo dei grandi progetti off shore nei mari del Nord Europa, fattore che evidenzia gli effetti sul mercato di una nuova tecnologia e, di conseguenza, l'importanza delle politiche di accelerazione della maturità delle tecnologie e la riduzione del *time to market*.

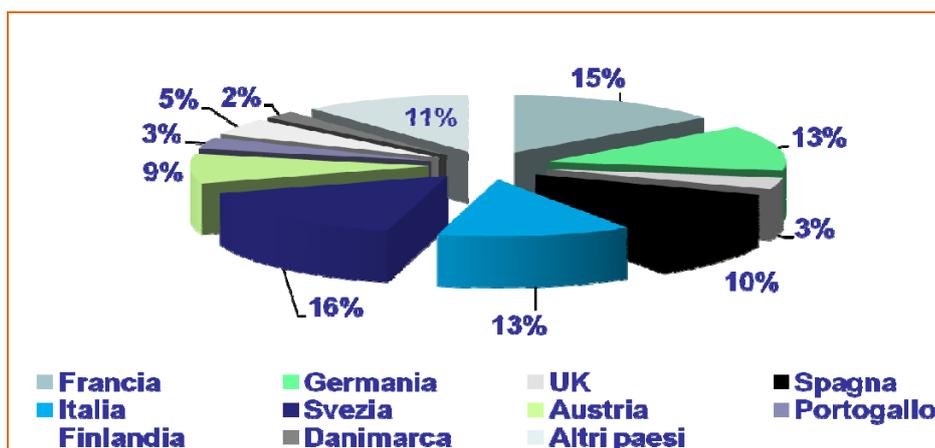


Figura 7: Ripartizione della produzione di energia da fonti rinnovabili nell'UE27
 Fonte: IEFE 2010.

L'internazionalizzazione

Il fenomeno di internazionalizzazione nel settore delle energie rinnovabili è molto recente e in gran parte legato a due condizioni indirette e non strettamente dipendenti dalle decisioni strategiche delle imprese:

- la prima derivante dalla presenza di asset rinnovabili all'interno di movimenti di M&A ben più ampi che hanno riguardato i settori energetici;
- la seconda mossa dall'intenzione di molti Governi di raggiungere una certa quota di energie rinnovabili a copertura dei propri fabbisogni generali (energia primaria) o specifici (usi elettrici, termici, biocarburanti) nel prossimo futuro. Questa intenzione si declina nelle scelte dei diversi Governi o attraverso piani energetici diretti (paesi ad economia pianificata come la Cina o il Brasile) o attraverso specifiche misure di sostegno, spesso correlate all'assunzione di impegni internazionali sul Clima (UE, USA).

Gli investimenti all'estero in energie rinnovabili si inseriscono in un più ampio contesto di internazionalizzazione del settore energetico. Negli anni novanta, infatti, in molti paesi sviluppati si è proceduto alla liberalizzazione del settore, spesso previa privatizzazione e spaccettamento degli asset detenuti dalle imprese pubbliche che operavano in regime di monopolio. Come è possibile evincere dalla tabella sottostante, infatti, nel giro di 15 anni gli investimenti mondiali nel settore energetico sono esplosi, passando da poco meno di 7,5 miliardi di dollari a quasi 187 miliardi di dollari.

Region	1990		1995		2000		2006	
	Electricity, gas and water	Transport, storage and communications	Electricity, gas and water	Transport, storage and communications	Electricity, gas and water	Transport, storage and communications	Electricity, gas and water	Transport, storage and communications
World	7 427	17 542	22 543	54 806	91 938	337 910	186 847	598 328
Developed countries	5 120	13 026	14 591	30 514	57 833	253 380	137 996	439 217
Developing countries	2 307	4 488	7 824	20 476	33 277	78 566	47 270	151 626
Africa	-	132	73	1 901	180	5 737	15	12 813
Asia and Oceania	14	1 366	1 875	10 944	5 884	34 708	13 833	80 121
Latin America and the Caribbean	2 293	2 990	5 876	7 630	27 213	38 121	33 422 ^a	58 692 ^a
South-East Europe and the CIS	-	28	129	3 816	828	5 965	1 581	7 486
Memorandum item: LDCs	-	1	240	209	396	627	2 511	870

Tabella 1: Investimenti diretti all'estero nei settori a rete. Dati in milioni di \$
Fonte: UNCTAD, 2008.

La consistente crescita degli IDE verso i paesi industrializzati dal 1990 al 2006 è profondamente correlata ai processi di privatizzazione e liberalizzazione. I profondi cambiamenti istituzionali che hanno caratterizzato i settori energetici dei paesi industrializzati nell'ultimo decennio hanno generato l'uscita dai confini nazionali dei principali *players* e al tempo stesso hanno stimolato la ricerca di maggiore consolidamento sui mercati internazionali attraverso operazioni di concentrazione. Le fusioni, acquisizioni e joint venture tra i grandi player energetici hanno coinvolto le attività (asset) di produzione di energie rinnovabili e richiesto l'assunzione di un posizionamento strategico ad esse relativo rispetto al resto delle attività energetiche comunque prevalenti (core business). In questo scenario è possibile oggi distinguere tre tipologie di player:

- 1) imprese globali con un'ampia visione dei mercati internazionali e una strategia di crescita rivolta in maniera indifferenziata al mix energetico (portafoglio completo rinnovabili e convenzionali). A queste appartengono senz'altro i principali player europei nel settore della generazione elettrica, ridotti a sei in seguito al consolidamento: EDF, Enel, E.On, GDF Suez, Iberdrola e RWE, imprese le cui strategie di crescita si rivolgono in maniera crescente verso mercati non europei (principalmente USA, Asia e America Latina). Una caratteristica ulteriore di questo raggruppamento di imprese è il crescente interesse verso i mercati del Est Europa fuori dall'UE, Russia in particolare.
- 2) Imprese tradizionali con vocazione prevalentemente nazionale (cosiddette regionali) e una strategia di crescita sui mercati internazionali rivolta prevalentemente al core business (nucleare, impianti per la produzione energetica convenzionale, attività estrattive, raffinazione).
- 3) Imprese nuove con core business in energie rinnovabili (cosiddette pure renewables) con vocazione prevalentemente nazionale e una strategia di crescita sui mercati internazionali rivolta ad accrescere la propria capacità di produzione di energie rinnovabili, anche attraverso copiose operazioni di M&A, laddove dotate di capacità di capitale e attraverso l'uso di nuove leve finanziarie (private equity, venture capital, fondi d'investimento di borsa).

Nel settore delle energie rinnovabili, al movimento generato dalle strategie industriali si è aggiunto l'interesse sempre più alto degli investitori finanziari verso i pacchetti azionari delle c.d. imprese "verdi". Ciò ha comportato da un lato l'ingresso indifferenziato degli investitori nel mercato delle rinnovabili (fondi d'investimento, venture capital, private equity) attratti dalla redditività delle singole iniziative, dall'altra strategie di "consolidamento" del capitale attraverso acquisizioni diffuse di pacchetti azionari con il fine di valorizzare l'operazione finanziaria di cessione attraverso le plusvalenze generate dalle economie di scala degli asset.

Per dare un'idea dei principali movimenti di consolidamento nel settore dell'energia elettrica si riportano di seguito le principali operazioni industriali e finanziarie che hanno coinvolto i maggiori player europei nel solo periodo 2006-2009 (Tabella 2), dando evidenza delle operazioni concentrate sull'acquisizione di asset rinnovabili anche con operazioni di finanza straordinaria (Tabelle 3 e 4).

Acquiring Company	Target Company	Currency, amount (billions)	Type
EDF, France	British Energy, UK.	GBP 12,5	Acquisition
E.On, Germany	Parts of Endesa and Enel's assets	11.9 EUR	
E.On Germany	OGK, Russia	3.3 EUR	Minority stake
Enel (Italy) and Acciona (Spain) jointly	Endesa, Spain	43.4 EUR	Acquisition
Fortum, Finland	TGK 10, Russia	2.7 EUR	Acquisition
Enel, Italy	OGK5, Russia	2.6 EUR	Acquisition
Gas natural, Spain	Union Fenosa, Spain	26.1 EUR	Acquisition
Gaz de France, France	Suez, France-Belge	Fusion	-
National grid, UK	KeySpan, USA	1.5 EUR	Minority stake

Tabella 2: Le principali operazioni M&A attività convenzionali nella generazione elettrica nel triennio 2006-2009

Fonte: Vattenfall Annual Report 2009 e 2010.

Acquiring Company	Target Company	Currency, amount (billions)	Type
Iberdrola, Spain	Energy East Corp.	6.4 EUR	Acquisition
Iberdrola, Spain	Scottish Power, UK	11.6 GBP	Acquisition

Scottish & Southern Energy Plc.	Airtricity Holdings, Ltd.	1.5 EUR	Acquisition
International Power Plc.	Trinergy Ltd.	2.5 USD	Acquisition
E.On, Germany	Outstanding 44.6% in E.On Sweden from Statkraft (renewables)		Asset swap
Acciona, Spain	Parts of Endesa/Enel (renewables) assets		Asset swap

Tabella 3: Le principali operazioni M&A attività rinnovabili nella generazione elettrica nel triennio 2006-2009

Fonte: Vattenfall Annual Report 2009 e 2010.

Acquiring Company	Target Company	Currency, amount (billions)	Type
Arcapita (fondo)	Honiton Energy Ltd.	2.0 USD	Joint Venture
LBO France (fondo)	Converteam Group SAS	3.1 USD	Minority Stake
EDP, Portugal	Horizon Wind Energy, USA (fondo)	2.9 USD	Acquisition

Tabella 4: Le principali operazioni finanziarie (fondi d'investimento) nel settore delle rinnovabili

Fonte: Bloomberg, 2009

La tabella 1 di pagina 11 oltre ad evidenziare la crescita degli investimenti esteri verso i paesi industrializzati mostra anche il peso crescente degli IDE verso i paesi di più recente industrializzazione e dei PVS. In questo caso, tuttavia, il principale fattore di investimento è legato alla necessità infrastrutturale e alla rilevanza di accelerare gli investimenti energetici per accompagnare la crescita industriale dei mercati geografici. Inoltre, nei PVS, soprattutto quelli con maggiori tassi di crescita economica, il gap finanziario tra capitale nazionale (pubblico o privato) e capitale necessario a realizzare gli investimenti infrastrutturali desiderati è una condizione di attrattività per gli investitori esteri. Oltre ad una massiccia penetrazione di investimenti esteri (da 20 al 40% degli investimenti totali), in questi paesi crescono le forme di capitalizzazione privata degli investimenti, a dimostrazione di un maggiore peso degli strumenti di mercato rispetto alla nazionalizzazione e all'uso di imprese pubbliche utilizzate in passato. La presenza di queste imprese stimola a sua volta investimenti esteri, soprattutto in progetti di medie e piccole dimensioni come quelli nel settore delle rinnovabili, attraverso forme più flessibili rispetto a quelle equity, quali gli accordi di cooperazione.

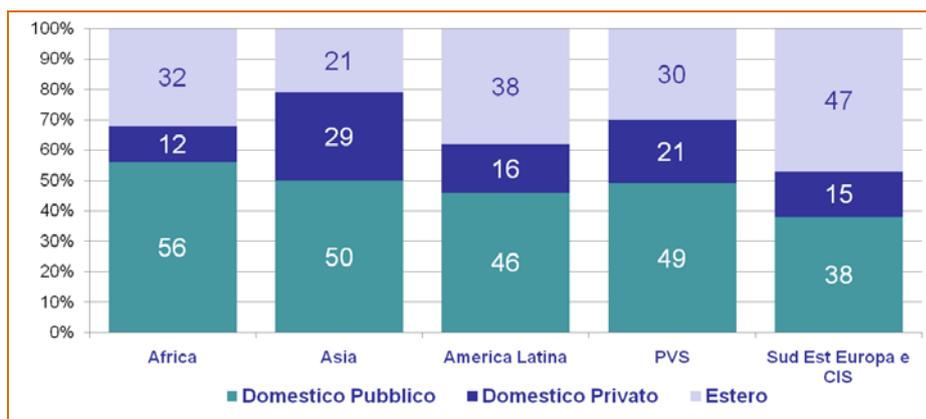


Figura 8: Partecipazione azionaria negli investimenti in infrastrutture
Fonte: Banca Mondiale 2005.

Anche l'origine degli investimenti all'estero mostra una stretta correlazione con le politiche di liberalizzazione (eliminazione dei monopoli di diritto) dei settori energetici a rete nei paesi nazionali. Le imprese leader dei Paesi industrializzati che hanno avviato da tempo le liberalizzazioni mostrano le migliori performance di internazionalizzazione. Le decisioni di IDE sono favorite dalle nuove opportunità di ingresso in mercati internazionali a loro volta

liberalizzati, ma anche volte a prevenire una possibile minaccia della concorrenza nel proprio mercato nazionale. Appaiono rilevanti anche le capacità di cooperazione internazionale e i legami tradizionali dei Paesi verso alcune aree geografiche (come mostrano i casi del Regno Unito e della Spagna, Paesi caratterizzati da legami forti verso le aree del Commonwealth piuttosto che dell'America Latina) e vantaggi generati da una storica capacità di esportazione di energia e di tecnologie (caso francese).

Ranking	Paese di Origine	Valore (Milioni di \$)
1	UK	208.196
2	Francia	99.524
3	Spagna	89.325
4	US	49.120
5	Canada	41.610

Tabella 5: Stock di investimenti in infrastrutture
Fonte: Banca Mondiale 2005.

La forma prevalente di internazionalizzazione nel settore della produzione di energia e di sviluppo delle infrastrutture verso i paesi emergenti è di tipo equity, come mostrato nella figura sottostante. Le modalità di entrata prevalente sono le acquisizioni totali o parziali di società pubbliche e le concessioni di infrastrutture pubbliche, per cui dopo un certo periodo la proprietà torna allo Stato. In alcuni casi l'internazionalizzazione avviene sotto forma di accordi di partecipazione di capitale legati ad un concordato periodo temporale, spesso sottoscritto con società pubbliche o regolate, che prevede la temporanea gestione dell'impianto (per un periodo spesso coincidente con specifici sostegni pubblici in conto capitale o all'esercizio).



Figura 9: Forme giuridiche di investimenti diretti all'estero
Fonte: Banca Mondiale 2005.

Per concludere, l'andamento degli investimenti mondiali mostra una generale tendenza alla crescita dei flussi verso l'estero sia tra paesi industrializzati sia da questi ultimi verso i paesi emergenti e in via di sviluppo. Gli investimenti all'estero di natura finanziaria (acquisizione di asset) e per la realizzazione di nuovi impianti (*greenfield*) caratterizzano le strategie di crescita delle imprese energetiche globali e delle imprese concentrate nello sviluppo di impianti rinnovabili, in misura inferiore delle imprese convenzionali a vocazione regionale.

Gli investimenti esteri costituiscono ancora una quota marginale degli investimenti globali in impianti rinnovabili (circa il 30%).

L'utilizzo di nuovi strumenti finanziari (fondi d'investimento di borsa, private equity, venture capital, investimenti pubblici e privati all'innovazione) per la realizzazione degli investimenti all'estero in impianti rinnovabili, sebbene costituiscano solo una quota marginale rispetto agli investimenti capitalizzati con le leve tradizionali (capitale di debito e capitale azionario), trovano una dimensione crescente nel settore delle energie rinnovabili e comunque maggiore rispetto agli investimenti in energie convenzionali. Questo anche a fronte di un maggiore interesse dei

Governi nel finanziamento di progetti rinnovabili (contributi agli investimenti, fondi per la R&S, incentivi all'innovazione) e di un maggiore coinvolgimento degli investitori finanziari privati nei settori delle energie pulite. Nel 2004 queste forme di finanziamento contavano per circa il 15% rispetto al valore globale degli investimenti (il rimanente 85% era finanziato direttamente dalle imprese del progetto), nel 2009 il peso dei nuovi strumenti è salito al 40%.

Caratteristiche del settore e dei progetti in energie rinnovabili

Le strategie di investimento all'estero in impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili si basano solo in parte sui tipici fattori rilevanti condivisi con i normali processi di decisione strategica legati all'internazionalizzazione. Il settore delle rinnovabili presenta, infatti, peculiarità e atipicità rispetto ad altre industrie che ne condizionano, almeno attualmente, i fenomeni di investimento. Da un punto di vista logico, appare naturale presentare prima le caratteristiche dell'industria e poi inquadrare, con l'ausilio dell'apparato teorico elaborato da Dunning (1993), le determinanti chiave delle strategie di internazionalizzazione.

Il settore, come già visto, è un insieme di tecnologie per la produzione di energia elettrica e calore da diverse fonti rinnovabili; queste fonti e queste tecnologie hanno caratteristiche particolari che li differenziano, in termini di efficacia ed efficienza, dalle tecnologie e dalle fonti convenzionali. In una prospettiva di analisi statica, questo fa sì che sistemi energetici strutturati per le fonti convenzionali non siano l'ambiente ideale per lo sviluppo industriale delle tecnologie per la produzione di energia da fonti rinnovabili. In più, oltre a scontare problemi lato produzione e lato distribuzione, l'energia prodotta da fonti rinnovabili non gode di vantaggi nemmeno sul lato domanda. Questo perché, ad oggi, i consumatori non sembrano preferire il consumo di energia da fonti rinnovabili, in quanto non disposti a riconoscere – se non in piccola parte - un prezzo maggiore a tale energia. Per il consumatore, dunque, il prodotto energia è indifferenziato, indipendentemente dalla fonte da cui è generato; pertanto, la sua scelta si baserà sul prezzo. A questo punto è chiaro che per competere sul mercato, la produzione di energia da fonti rinnovabili deve poter superare i punti critici che oggi la penalizzano.

Nella valutazione di investimenti alternativi in impianti per la produzione di energia convenzionale o rinnovabile gli investitori stimano il valore atteso netto dei flussi di cassa (cioè dei ricavi derivanti dalla vendita di energia rispetto ai costi) rispetto alla vita utile dell'investimento. Gli elementi di costo di un impianto per la produzione energetica sono dati dai costi fissi di investimento, dai costi variabili O&M e dai costi variabili di combustibile calcolati rispetto alla quantità attesa di produzione energetica. I ricavi dipenderanno, invece, dalle proiezioni delle diverse componenti di prezzo dell'energia venduta e dalla domanda attesa.

Una delle differenze tra fonti convenzionali e fonti rinnovabili è l'assenza dei costi legati al combustibile nel caso delle rinnovabili (salvo le biomasse). Elemento cruciale di costo per la fattibilità dell'investimento è il capitale iniziale richiesto per l'acquisizione della tecnologia e il suo rendimento in termini di produzione energetica. E qui veniamo alla seconda caratteristica di differenziazione rispetto alle energie convenzionali. Con l'eccezione delle rinnovabili c.d. termoelettriche (da combustione di biomasse e geotermoelettriche) e degli impianti idroelettrici di grandi dimensioni (che svolgono anche un ruolo di modulazione e regolazione) il fattore di produttività attesa (ore annue) degli impianti è mediamente più basso e soprattutto incerto rispetto agli impianti energetici convenzionali.

La produzione attesa, infatti, dipende, dalla presenza della fonte naturale di alimentazione dell'impianto e dalla possibilità della rete di trasportare l'energia elettrica prodotta. A questo proposito, è necessario ricordare che la struttura tipica del settore elettrico è data da grossi centri di produzione (le centrali termoelettriche), in grado di raggiungere importanti economie di scala, che generano elettricità e attraverso le reti di trasporto e distribuzione la consegnano all'utilizzatore finale. Le reti attuali sono dunque pensate per un movimento unidirezionale dell'energia (dal centro di produzione al centro di consumo) generata da centrali programmabili e non intermittenti. Per quel che riguarda le rinnovabili, questo tipo di struttura è compatibile solo con le grandi centrali idroelettriche a bacino e, ove presente, con il geotermico ad alta entalpia, non a caso uniche fonti rinnovabili fin qui ampiamente sfruttate.

Le altre fonti rinnovabili elettriche, principalmente eolico, fotovoltaico e idroelettrico fluente, richiedono, per l'ottimizzazione della loro produzione, da una parte, reti in grado di gestire l'intermittenza della loro produzione, dall'altra, necessitano di reti bidirezionali, visto che una delle caratteristiche principali delle rinnovabili è la generazione distribuita, in quanto i centri di consumo possono essere anche piccoli centri di produzione che immettono in rete l'eventuale surplus di energia prodotta.

La generazione distribuita è un'opzione possibile per via del fatto che l'efficienza energetica delle energie rinnovabili non dipende in modo considerevole dalla taglia dell'impianto, aspetto cruciale per le energie convenzionali. Dunque le reti in grado di gestire ed ottimizzare un sistema organizzato sulla generazione distribuita, note come "smart grids", dovrebbero garantire una maggior competitività delle energie rinnovabili perché ridurrebbero l'incertezza legata alle quantità prodotte e permetterebbero una più corretta valutazione del costo per il consumatore finale.

Anche non tenendo conto degli ulteriori costi di sistema (gestione dell'intermittenza, scambio sul posto, trasporto), i costi degli impianti per la produzione di energie rinnovabili sono ad oggi più elevati di quelli delle energie convenzionali, anche se i differenziali di costo sono molto eterogenei all'interno della famiglia di impianti e di fonti rinnovabili. Le differenze di costo rispetto agli impianti convenzionali, inoltre, aumentano se si tiene conto delle c.d. esternalità di sistema o di rete (cioè dei costi di adattamento delle infrastrutture di trasporto nate, come visto, per gestire l'energia prodotta in gran parte da impianti convenzionali). Le tendenze degli ultimi dieci anni mostrano, tuttavia, una drastica riduzione dei costi delle tecnologie rinnovabili, soprattutto di quelle che hanno raggiunto la piena maturità o già in fase di ampia diffusione¹ tanto da far pensare al raggiungimento della c.d. "grid parity" in tempi relativamente brevi².

Il settore della produzione di energia da fonti rinnovabili è caratterizzato, a fronte degli elementi descritti, da barriere all'entrata generali e specifiche. La presenza di tali barriere rende fondamentale il ruolo delle politiche di promozione e di sostegno alle energie rinnovabili, come vedremo in maggior dettaglio nel capitolo 2.

Fattori rilevanti nell'investimento all'estero

Vediamo ora di presentare i processi strategici di internazionalizzazione, attraverso un approccio top-down, seguendo il paradigma eclettico elaborato da Dunning (1993). Anzitutto, presentiamo gli elementi che un'impresa terrà in considerazione nell'elaborazione della sua strategia di internazionalizzazione. Per fare ciò, prima ci soffermeremo sugli aspetti *country specific*, poi su quelli *industry specific* e infine su quelli *firm specific*. Questi aspetti li a-

¹ Oltre ovviamente alle tecnologie tradizionali – quali quella idroelettrica, geotermica e i sistemi di combustione delle biomasse, anche quelle di più recente ingresso quali le tecnologie solari (fotovoltaico e termico) e la tecnologia eolica on e off shore.

² L'analisi dell'evoluzione dei costi delle tecnologie è chiaramente fuori dallo scopo di questo lavoro e si rimanda quindi a due studi, uno della IEA (2008) e uno, più recente, di EREC/Greenpeace (2010).

nalizzeremo scomponendoli nelle tre categorie date dalla struttura O-L-I: proprietà (*Ownership*), localizzazione (*Location*) e internalizzazione (*Internalization*). Una volta presentati gli elementi essenziali da valutare per poter elaborare una strategia vincente, presenteremo, con uno schema riassuntivo, le possibili azioni strategiche che un'impresa può sviluppare. Analizziamo, anzitutto, le variabili strutturali, quelle indipendenti dalle capacità specifiche dell'impresa. Queste possono essere divise in variabili relative al paese (o alla regione) e variabili relative al settore.

Variabili Strutturali	O	L	I
Paese	Dotazione di Fattori; Politiche governative e obiettivi strategici.	Distanza geografica; Interventi del governo con misure specifiche	Capacità di istituzioni e operatori economici di assorbire risorse
Settore	Intensità tecnologica; importanza dell'accesso ad input privilegiati	Presenza o meno di barriere e strumenti per il loro superamento	Possibilità di integrazione orizzontale e verticale

Tabella 6: Relazione tra componenti O-L-I e variabili strutturali
Fonte: Dunning 1993.

Tali variabili sono sempre determinanti. A maggior ragione lo sono nel settore energetico e in modo preminente nell'ambito delle energie rinnovabili, viste le caratteristiche sopra descritte. Per quel che concerne le variabili legate al Paese, alcune sono chiaramente legate alla geografia del territorio, altre invece sono legate alla tipologia di politiche di sostegno messe in atto dai Governi. Se sulle prime l'efficacia dipende in gran parte dalla natura³, sulle seconde i Governi possono fare molto, come vedremo nel capitolo 2.

Ovviamente, un ruolo importante, se non primario, nelle scelte di internazionalizzazione è giocato dalle varie tipologie di vantaggi competitivi che un'impresa può avere (Hymer 1976). Tali vantaggi si possono riassumere in quattro tipi principali e, in questo caso, sono tutti inevitabilmente da considerarsi appartenenti alla categoria *ownership*:

- vantaggi tecnologici (di prodotto o di processo);
- conoscenza del mercato ed esperienza;
- network con fornitori, partner e clienti;
- caratteristiche vincenti della struttura organizzativa.

Quella presentata è la struttura teorica che meglio riassume e integra i diversi elementi da tenere in considerazione nell'elaborazione di una strategia di internazionalizzazione. Nello specifico le tipologie di internazionalizzazione possono essere di quattro tipi, suddivisibili a seconda degli obiettivi che un'impresa vuole raggiungere, e precisamente:

- imprese rivolte ai mercati degli input (*resource seeking*), il cui obiettivo è acquisire a livello internazionale risorse a un costo inferiore rispetto a quello ottenibile nella nazione d'origine o risorse non disponibili sul mercato domestico;
- imprese rivolte al mercato di sbocco (*market seeking*), il cui obiettivo è penetrare mercati internazionali per fornire beni o servizi ai clienti locali;
- imprese rivolte all'efficienza (*efficiency seeking*), il cui obiettivo è razionalizzare la struttura degli investimenti;
- imprese rivolte allo sviluppo di asset strategici (*strategic asset seeking*), il cui obiettivo è acquisire imprese straniere non tanto per penetrare nuovi mercati, ma per rafforzare la propria posizione competitiva a livello globale.

³ In parte può dipendere da politiche di gestione del suolo e protezione del territorio.

Partendo dalle linee strategiche, è possibile costruire una matrice che confronta i fattori determinanti a livello paese, settore e impresa con le strategie qui sopra elencate, andando a determinare una approccio teorico esaustivo.

Categorie	O	L	I
Resource Seeking	Capitale; tecnologia; potere di negoziazione	Disponibilità di risorse umane e naturali; incentivi; altri strumenti di promozione	Controllo del mercato
Market Seeking	Economie di scala; brand loyalty	Dimensione e caratteristiche del mercato	Riduzione dei costi di transazione; protezione dei diritti proprietari
Efficiency Seeking	Economie di scopo	Economie di specializzazione	Standardizzazione
Asset Seeking	Sinergie	Nuovi asset	Diversificazione dei rischi

Tabella 7: Tipi di imprese multinazionali - i fattori determinanti e le strategie
Fonte: Dunning 1993.

Presentata la struttura teorica, si tratta ora di interpretare l'internazionalizzazione delle imprese energetiche nell'ambito delle energie rinnovabili attraverso lo schema proposto. Come già ricordato, all'interno del mondo delle rinnovabili esistono tre macroaree che, pur godendo di caratteristiche comuni, hanno anche delle loro peculiarità. Per prima cosa, bisogna tenere a mente che la produzione di energia elettrica e calore è una produzione sui generis, tanto da avvicinarsi a un servizio, nel senso che per poter vendere il prodotto bisogna essere interconnessi alla rete di un paese e, salvo la presenza di elettrodotti (o reti di teleriscaldamento) transfrontalieri, ciò implica un investimento diretto all'estero. Nel caso, invece, della produzione di biocarburanti per i trasporti, le scelte legate alla localizzazione degli investimenti dipendono meno dalla vicinanza al paese di sbocco, quanto piuttosto ad altri motivi che vedremo in seguito. Per quel che concerne la produzione di tecnologie, vale lo stesso discorso fatto per i biocarburanti: la produzione delle tecnologie non richiede necessariamente la presenza del produttore nel mercato finale in cui andrà a vendere i beni prodotti. Fatta questa doverosa premessa, andiamo adesso a contestualizzare le determinanti strategiche all'interno del mondo delle rinnovabili, discutendo, per ciascuna tipologia strategica, i principali fattori *country specific*, *industry specific* e *firm specific*.

Da un punto di vista degli input, le imprese energetiche che si internazionalizzano, decideranno, ovviamente, di investire nei Paesi dove la risorsa rinnovabile è abbondante; allo stesso tempo, però, saranno preferiti quei paesi dove l'accesso alla risorsa finanziaria sia più facile, magari concessa direttamente dai Governi. A livello industriale, a parità di altre condizioni, saranno preferiti quei paesi dove esistono possibilità di partnership tecnologiche. Infine, da un punto di vista dei vantaggi dell'impresa, si sceglieranno quei paesi dove l'impresa può sfruttare le sue tecnologie (si pensi, ad esempio, agli investimenti di ENEL nel geotermico).

Da un punto di vista del mercato, invece, a livello paese, le imprese energetiche prediligeranno investire dove ci si aspetta un mercato energetico in forte crescita o in fase di liberalizzazione e/o dove è presente l'obbligo di ritiro dell'energia prodotta da fonte rinnovabile. A livello settoriale, si cercheranno mercati privi di barriere, dove il comportamento dei rivali è accomodante. Infine, a livello d'impresa, saranno preferiti i mercati che consentono più facilmente di replicare il modello di business adottato nel paese di origine.

Per quel che concerne l'efficienza, i fattori *country specific* determinanti nell'elaborazione di una strategia di internazionalizzazione sono la stabilità del quadro regolatorio e le brevi tempistiche per la realizzazione di nuovi progetti. A livello settoriale, invece, il fattore determinante è dato dalla standardizzazione di vari servizi (come, ad esempio, quello di manutenzione) o componenti, che consentono la minimizzazione di costi. Infine, la strategia, a livello di impresa, è guidata da ragionamenti in merito alle sinergie con la produzione da fonti convenzionali, per i produttori di energia elettrica; per i produttori di tecnologie e biocarburanti, invece, l'efficienza potrebbe essere legata al raggiungimento di economie di scala e scopo.

Da un punto di vista degli asset, le determinanti strategiche valgono soprattutto a livello di impresa, visto che l'obiettivo principale è il rafforzamento della propria posizione a livello internazionale. Per quel che concerne la generazione di energia elettrica, ad esempio, dal momento dell'avvio del processo di liberalizzazione, il numero di operatori nel settore energetico è andato riducendosi: in Europa, oggi, si parla delle sei sorelle elettriche (EdF, GdF-Suez/Electrabel, Enel/Endesa, E.On, RWE e Vattenfall). Questo fa sì che le acquisizioni di asset non solo rafforzano la posizione dell'azienda, ma, allo stesso tempo, indeboliscono, o cercano di farlo, quella dei concorrenti.

L'unico aspetto sottovalutato nello schema teorico proposto è quello temporale, che discuteremo qui in seguito. Da un punto di vista dei fattori *country specific*, giova qui sottolineare che, al di là delle specifiche barriere o delle singole misure, sono di fondamentale importanza, come per altro riscontrato nella survey che presenteremo in seguito, nelle scelte di internazionalizzazione, i *commitment* di lungo periodo che un paese decide di darsi. Come già ribadito, le strategie di internazionalizzazione hanno chiaramente anche una dimensione temporale. Questo vale, in particolare, nel settore delle energie rinnovabili. L'alternativa è legata al fatto di fare investimenti definiti "bouquet", rispetto a investimenti industriali. Nel primo caso, infatti, le imprese investono in un'ottica di medio-breve periodo, focalizzandosi sugli incentivi e sulla regolazione attuale del settore nel paese target. In questo caso, l'investimento ha una natura finanziaria.

Nel secondo caso, oltre alla valutazione degli incentivi e della regolazione, l'investitore terrà conto dei potenziali tecnici delle fonti rinnovabili in ciascun paese e delle dinamiche di ricerca e sviluppo, in un'ottica di lungo periodo.

Da un punto di vista giuridico, infine, l'internazionalizzazione può avvenire in vari modi. Essenzialmente, il livello di presenza che un'impresa sceglie di avere in un mercato estero dipende dall'impegno che vuole approfondire nel paese in cui sta investendo.

Le diverse modalità di presenza possono riassumersi in tre diversi livelli di radicamento all'estero. La prima modalità è basata sull'esportazione, che può essere indiretta, diretta (tramite un distributore) oppure attraverso una filiale. La seconda modalità è basata su una presenza contrattuale, che può prevedere accordi tecnici, oppure di gestione dell'impianto (cosiddetto *management contract*) o altri accordi di produzione. Infine, può esserci una modalità di presenza con investimento, che può avvenire o con un investimento *greenfield*, oppure attraverso operazioni di M&A.

Nel paragrafo precedente, abbiamo visto come nel settore energetico la forma principale sia stata di tipo equity attraverso la partecipazione a concessioni pubbliche. Nel caso delle rinnovabili, la forma di internazionalizzazione finora prevalente è stata l'acquisizione di società. I grandi gruppi energetici sono spesso entrati nel mercato acquisendo operatori locali o poco più, focalizzati sulla produzione di rinnovabili. A motivo dell'attrattiva degli investimenti in nuove aree geografiche (in primis Cina, India, Brasile, Stati Uniti), nel 2009 si registra il sorpasso degli investimenti esteri *greenfield* sulle operazioni straordinarie. Fenomeno che dovrebbe continuare nei prossimi anni.

2.

Politiche pubbliche e investimenti all'estero in energie rinnovabili

Dal capitolo 1 è emerso quanto sia ancora rilevante, nel processo di investimento in energie rinnovabili, il peso delle politiche pubbliche di promozione e degli strumenti di sostegno e regolamentazione messi in atto dai sistemi paese. Gli indicatori di attrattività degli investimenti costruiti dagli analisti finanziari considerano le politiche e gli strumenti pubblici di intervento ancora fondamentali nella determinazione degli indici e, quindi, fortemente condizionanti le posizioni in classifica dei diversi Paesi⁴. Abbiamo visto, infatti, che il settore è caratterizzato da una serie di barriere all'entrata che richiedono alle politiche pubbliche un ruolo propulsivo verso gli investimenti rinnovabili e un ruolo attivo nella rimozione delle barriere.

In anni recenti a questo ruolo diretto delle politiche pubbliche nazionali a favore degli investimenti in rinnovabili – che hanno comunque favorito anche i flussi di investimento esteri – si è aggiunto un ruolo di natura indiretta, per effetto dell'intervento delle politiche sovra-nazionali. Ci riferiamo, in particolare, agli elementi del quadro normativo europeo e internazionale a favore dei processi di internazionalizzazione degli investimenti in energie rinnovabili da parte delle imprese. In tale ambito giocano un peso, per le imprese italiane: a) la già prevista e aggiornata normativa europea in materia di Emission Trading System che estende il periodo di validità dei meccanismi flessibili di cooperazione internazionale (CDM e JI) previsti dal protocollo di Kyoto quali strumenti per il raggiungimento degli obiettivi di contenimento delle emissioni di gas serra⁵; b) la più recente normativa comunitaria e in particolare la direttiva 2009/28/CE che introduce i meccanismi di cooperazione tra Stati e tra imprese quale strumento addizionale per raggiungere il target di crescita delle energie rinnovabili a copertura dei consumi finali.

Politiche di promozione e strumenti di sostegno

Le politiche pubbliche condizionano gli investimenti in energie rinnovabili almeno per due ragioni, che rappresentano anche due diversi livelli di intervento dei *policymakers*:

- un livello più generale che possiamo definire “strategico”, che consiste nelle linee tracciate nel processo decisionale dei *policymakers* per perseguire la finalità di promuovere le energie rinnovabili e nel quadro normativo e istituzionale funzionale a tale obiettivo. La strategia consiste innanzitutto nella determinazione di obiettivi quantitativi di crescita delle energie rinnovabili e nella certezza e capacità istituzionale di perseguire l'impegno annunciato. Il coordinamento dei diversi piani decisionali, a maggior ragione in presenza di livelli decisionali decentrati (es. UE-Stato-Regioni), è una condizione altrettanto rilevante della strategia di coesione e di sviluppo.
- Un secondo livello, più operativo e specifico delle politiche di intervento in materia di energie rinnovabili, in cui assumono rilevanza due elementi fondamentali: l'aspetto del sostegno economico alla diffusione e

⁴ Si veda, tra tutti, il documento analitico “Renewable energy country attractiveness indices”, pubblicato trimestralmente da E&Y.

⁵ La direttiva 2003/87/CE prevede l'obbligo di contenimento delle emissioni di gas ad effetto serra nell'UE e istituisce il sistema di scambio dei permessi (meccanismo “cap and trade”) per il periodo 2005-2012. La successiva direttiva 2004/101/CE prevede l'utilizzo dei c.d. meccanismi flessibili (*Clean Development Mechanism* o CDM e *Joint Implementation* o JI) per il raggiungimento dell'obbligo. La direttiva 2009/29/CE aggiorna il meccanismo “cap and trade” relativo al periodo 2013-2020.

l'aspetto della complementarità con gli altri elementi del sistema energetico e del sistema paese più in generale. Le misure economiche di incentivazione e gli strumenti di sostegno agli investimenti sono rilevanti al fine di coprire la distanza rispetto alle energie convenzionali e accelerare in prospettiva la competitività delle tecnologie rinnovabili. Nonostante dalle misure economiche dipenda in sostanza l'efficienza statica e dinamica delle tecnologie rinnovabili rispetto a quelle convenzionali (e di conseguenza la crescita del loro peso nei consumi energetici di un sistema), queste non sono sufficienti a delinearne l'efficacia nelle tempistiche e nelle quantità di realizzazione degli investimenti. Per garantire l'efficacia sono, infatti, importanti una serie di condizioni di contorno allo sviluppo delle energie rinnovabili del sistema Paese che spaziano dalle procedure amministrative di entrata e di connessione alla rete, alle caratteristiche del sistema bancario e finanziario, fino al consenso dei cittadini e alla propensione dei consumatori all'acquisto di energie pulite.

Il primo livello rappresenta una condizione generale di attrattività degli investimenti in quanto da esso dipendono la certezza e la stabilità delle politiche e del quadro di regole in cui operano gli investitori. Questa condizione diventa ancora più rilevante per l'attrattività di investimenti in energie rinnovabili, dato che questi: a) sono "alternativi" ma non sempre "competitivi" rispetto ad investimenti in energie convenzionali; b) possono essere secondari rispetto ad altri obiettivi delle politiche pubbliche (per esempio l'infrastrutturazione e la garanzia di accesso ai servizi energetici in paesi in via di sviluppo); c) sono caratterizzati da una forte incertezza sui fattori di vantaggio rispetto ad investimenti in tecnologie convenzionali. I fattori di vantaggio dipendono, infatti, da due valori c.d. "controfattuali" o evitati, quali il prezzo dei combustibili fossili e il prezzo della CO₂, altamente incerti e volatili.

A fronte di queste caratteristiche degli investimenti in energie rinnovabili, un secondo livello di azione delle politiche pubbliche è fondamentale per attrarre gli investimenti nelle c.d. tecnologie alternative. Non è questa la sede per affrontare le problematiche relative alle politiche e agli strumenti di incentivazione delle energie rinnovabili su cui esiste un'ampia letteratura. Ai nostri fini ci preme semplicemente richiamare la famiglia di strumenti normativi e regolamentari, economici e non, che influenzano positivamente le decisioni degli operatori sul mercato e che quindi aumentano l'attrattività degli investimenti in energie rinnovabili nel Paese di adozione degli strumenti stessi.

Nelle decisioni di investimento gli strumenti normativi e regolamentari intervengono nella valutazione dei costi o in quella dei ricavi dell'investimento. Inoltre, sempre nella logica di una valutazione finanziaria del progetto di investimento, gli strumenti possono influenzare le valutazioni inerenti la tecnologia (mercato upstream) o quelle riguardanti l'effettiva produzione di energia rinnovabile dell'impianto (mercato della vendita di energia). La tabella 8 riportata qui accanto (pag. 23) indica, pertanto, i principali strumenti normativi e regolamentari che condizionano i due ambiti di mercato (vendita di energia e acquisto della tecnologia) separando nel primo caso gli strumenti economici da quelli di altra natura (amministrativa, di regolazione tecnica, ecc.) e nel secondo caso quelli diretti alla valutazione dell'asset dell'investimento (finanza di progetto) dagli strumenti di finanza pubblica che influenzano le decisioni degli investitori finanziari (accesso ai capitali di copertura del finanziamento).

Una molteplicità di paesi ha adottato specifiche strategie di crescita delle rinnovabili, tra questi le aree geografiche leader mondiali in termini di potenzialità: l'UE, gli Stati Uniti e la Cina. In alcuni casi l'impegno si concentra sulle rinnovabili per la generazione elettrica (Cina, Stati Uniti), in altri è diffuso a tutte le applicazioni, elettriche e termiche e include i biocarburanti (UE). All'interno dell'UE e degli Stati Uniti, inoltre, tutti i paesi membri hanno adottato misure per il raggiungimento dei target nazionali di sviluppo delle rinnovabili.

Negli ultimi due anni la Cina ha migliorato la sua capacità di attrazione degli investimenti dall'estero. Ad una prima fase, in cui le politiche si erano concentrate sull'obiettivo di favorire la nascita e lo sviluppo di un'industria

Strumenti pubblici che intervengono nella valutazione del mercato della vendita di energia rinnovabile		Strumenti pubblici che intervengono nella valutazione delle condizioni di accesso alla tecnologia e ai capitali	
Non economici	Economici	Asset	Finanziamento
Autorizzazioni/licenze	Feed in tariffs	Crediti d'imposta sulla produzione (ammortamento) o sull'investimento	Public Carbon Finance
Certificazione dell'impianto (standard)	Quota d'obbligo + mercato certificati	Crediti d'imposta sulla proprietà	Public Venture Capital Fund
Interconnessione e accesso alla rete (priorità dispacciamento, obbligo di ritiro)	Fondi di recupero gravanti su tutti i consumatori (tipo A3)	Contributi e garanzie pubbliche all'investimento (es. linee di credito pubblico)	Regime di tassazione dei prodotti (es. Carbon tax e IVA) per alimentare fondi pubblici agli investimenti
Accesso alla rete di trasporto (c.d. line extension analysis)	Incentivi fiscali alla vendita di energia	Detrazioni fiscali sul capitale investito	Spesa pubblica in R&S e cooperazione tra istituzioni pubbliche e operatori privati
Accesso al territorio (suddivisione in zone, relazione con tutela territorio e ambiente)	Premio rispetto a prezzo energia	Detrazioni fiscali sui profitti re-investiti in R&S di prodotto	
Scambio sul posto e net metering			
Regolazione dell'efficienza energetica (CHP, impianti ibridi, innovazioni di prodotto)			
Evidenza vendita di energia verde (c.d. generation disclosure)			

Tabella 8: Strumenti di sostegno alle rinnovabili. La tabella è indicativa e non esaustiva degli strumenti pubblici
Fonte: IEFE 2010

nazionale delle tecnologie (in particolare eolica e solare)⁶, ha fatto seguito, a partire dal 2008, una strategia mirata ad accrescere la produzione e i consumi di energie rinnovabili.

Sono stati fissati specifici obiettivi nazionali di sviluppo delle energie rinnovabili, si è imposto l'obbligo di ritiro dell'energia rinnovabile agli operatori di rete, sono state attivate specifiche misure di sostegno economico (per es. il Golden Sun del luglio 2009 che prevede contributi in conto capitale per la realizzazione di impianti fotovoltaici fino a 500-600 MW per ogni ciclo triennale di programmazione⁷). Sul piano strategico, infine, anche in seguito alla Conferenza di Copenaghen del dicembre 2009, la Cina ha rafforzato la propria visione di lungo termine aumentando il suo sostegno alla ricerca e allo sviluppo di tecnologie innovative. Due i fondi di investimento pubblico creati a sostegno delle tecnologie rinnovabili: il (nuovo)⁸ "Renewable Energy Development Fund" e lo "Environment Industry Fund". La Cina si è dimostrata un paese particolarmente attrattivo per gli investitori stranieri tanto da subire una forte accelerazione degli investimenti sia nazionali sia esteri ed è considerato il paese leader degli investimenti mondiali in energie rinnovabili per i prossimi anni.

Anche gli Stati Uniti, dopo un periodo di buio nelle strategie di sviluppo delle tecnologie e della produzione energetica rinnovabile, hanno riconsiderato il peso delle energie pulite nelle proprie linee strategiche. Il rinnovato interesse per le rinnovabili si registra a livello di Stati nazionali ma anche a livello federale. A livello federale la

⁶ Si veda la legge del 2007 della "National Development and Reform Commission".

⁷ Si consideri che nel periodo luglio 2009-dicembre 2009 il Governo ha approvato 295 progetti per 640MW di capacità.

⁸ Nuovo rispetto a quello già creato nel 2007 per favorire l'industria nazionale.

nuova amministrazione Obama ha riconsiderato il peso delle energie pulite come rilancio all'economia (obiettivo di politica industriale) e anche come strumento per assumere un impegno maggiore verso il problema mondiale del cambiamento climatico. Il peso di risorse finanziarie destinato allo sviluppo delle energie rinnovabili (almeno nelle intenzioni programmatiche) dallo "American Recovery and Reinvestment Act" del 2009 (ARRA) è senz'altro notevole. Le intenzioni del Governo federale sono, infatti, estremamente ambiziose già nel primo triennio di programmazione 2010-2012: a) raddoppio della capacità di generazione rinnovabile (al netto dell'idroelettrico) entro il 2012; b) crescita della produzione di energia rinnovabile nei territori gestiti dal Dipartimento dell'Interno con investimenti fino a 9.000 MW entro il 2011; c) crescita della quota di energie rinnovabili a copertura dei consumi elettrici dal livello attuale (circa il 4% nel 2009) al 7,5% nel 2013. Nel 2008, infine, con il Climate Change Bill, gli SU assumono l'impegno (pur non ratificando il protocollo di Kyoto) di ridurre le proprie emissioni di gas serra del 20% entro il 2020. Molteplici le misure di sostegno alle rinnovabili messe in atto a livello federale, prevalentemente concentrate sul sostegno alle tecnologie e agli investimenti industriali attraverso strumenti di agevolazioni per le imprese come il Production Tax Credit, l'Investment Tax Credit e le *loan guarantees*⁹ o specifici contributi in conto capitale (Business and Rural Development Fund, Recovery and Energy Fund). Strumenti di sostegno alla produzione di energia (feed in tariffs e Renewable Portfolio Standard con mercato dei certificati) sono, infine, operativi in numerosi Stati nazionali¹⁰.

La strategia europea per lo sviluppo delle energie rinnovabili risale agli anni '90. L'UE già negli anni 2000 determina specifici obiettivi di crescita delle rinnovabili in un certo orizzonte temporale (2010-2012)¹¹. Nel 2009 l'Europa rafforza le proprie strategie in materia di promozione delle energie rinnovabili ed estende l'orizzonte temporale al 2020. Il 23 aprile 2009 il Parlamento europeo adotta ufficialmente il c.d. pacchetto Clima ed Energia. Il pacchetto di misure si compone di una serie di obiettivi e di sotto obiettivi per la riduzione delle emissioni di gas serra e per l'aumento della quota di energia rinnovabile sui consumi finali e, al tempo stesso, ridisegna - attraverso nuovi criteri e strumenti - il quadro normativo per l'implementazione della nuova politica europea in materia di energia e clima. L'Europa si pone il duplice obiettivo, da raggiungere entro il 2020, di portare al 20% la quota di energia rinnovabile a copertura del consumo finale lordo di energia e di ridurre del 20% rispetto al livello del 1990 le proprie emissioni di gas ad effetto serra. I due obiettivi sono un elemento centrale della New Energy Policy (NEP) avviata dal Consiglio Europeo nel marzo 2007 e parte integrante del quadro normativo verso la competitività, sostenibilità e sicurezza del sistema energetico integrato dell'UE.

Gli obiettivi rappresentano impegni vincolanti per gli Stati Membri (d'ora in poi anche SM), in seguito all'approvazione definitiva del Consiglio nell'aprile 2009 delle direttive, regolamenti e decisioni che costituiscono il c.d. Pacchetto Clima Energia. Ogni Stato Membro è, pertanto, direttamente coinvolto nel perseguimento degli obiettivi della nuova politica energetica europea e direttamente responsabile del raggiungimento di risultati specifici in

⁹ La riforma federale del 2009 ha consentito che Production Tax Credit e Investment Tax Credit potessero essere convertiti in Titoli garantiti dal Tesoro. Questo meccanismo ha accelerato nel 2009 la realizzazione dei progetti in cantiere (pipeline), consentendo la realizzazione degli impianti soprattutto se finanziati da grandi gruppi. Lo strumento si è inoltre dimostrato molto efficace in presenza di obblighi di Renewable Portfolio Standard operativi a livello di singolo Stato, agendo come premio sul prezzo dell'energia venduta e eliminando il rischio incertezza per i consumatori e i taxpayers, tipico dei meccanismi basati sul cap and trade.

¹⁰ Per una ricostruzione della situazione dei singoli SM si veda "Renewable Energy Data Book", EERE, Department of Energy.

¹¹ Si vedano il Libro Verde della Commissione "Energia per il futuro: le fonti energetiche rinnovabili" del 1996 (COM (96) 576) e il Libro Bianco del 1997 (COM (97) 599). L'importanza strategica delle energie rinnovabili è riconosciuta, inoltre, anche al fine dell'obiettivo di sicurezza degli approvvigionamenti delle politiche energetiche europee di quegli anni (Si veda il Libro Verde "Verso una strategia europea di sicurezza dell'approvvigionamento energetico" del 2000 (COM (2000) 769). In materia di target specifici la direttiva 2001/77/CE e la direttiva 2003/30/CE fissano specifici obiettivi di crescita delle energie rinnovabili rispettivamente nel 2010 e nel 2012 nei consumi elettrici e nel consumo di carburanti del settore dei trasporti stradali.

termini di riduzione delle emissioni di gas serra e di aumento delle energie rinnovabili, a fronte di una legislazione condivisa e vincolante. Il contributo agli obiettivi generali dei diversi settori dell'economia dipende dalle caratteristiche di sostenibilità e di competitività. Il pacchetto, pertanto, definisce sotto-obiettivi specifici dei settori di domanda o di offerta di energia. Nei settori di consumo energetico, ai trasporti sono assegnati obiettivi specifici da raggiungere nel 2020: una quota di biocarburanti nel consumo totale di carburante da prodotti petroliferi del 10% e una riduzione delle proprie emissioni di gas serra del 10% rispetto al livello del 2005. Per quanto riguarda il settore industriale, il diverso trattamento è riconducibile all'allargamento delle attività incluse nel meccanismo dell'*Emission Trading System* (d'ora in avanti anche ETS) rispetto al periodo precedente il 2013 e alla variazione del quadro regolamentare di funzionamento dello strumento del mercato delle emissioni già introdotto dall'UE nel 2003. Tutti gli altri settori economici – parte del settore industriale (impianti non rientranti nell'ETS), domestico, terziario e agricoltura, dovranno, infine, ridurre le proprie emissioni di gas serra del 10% entro il 2020 e rispetto al livello del 2005. Alcuni degli obiettivi nell'UE-27 vengono ripartiti tra gli Stati Membri secondo principi di equità, proporzionalità e sussidiarietà. In particolare sono differenti gli impegni assunti da ogni SM per perseguire l'obiettivo di aumento della quota di energie rinnovabili a copertura dei consumi energetici finali diversi da quelli assorbiti dai trasporti e l'obiettivo di riduzione di emissioni dei settori non compresi nel meccanismo ETS e con l'esclusione dei trasporti.

Una delle grandi novità del pacchetto Clima Energia consiste nell'introduzione di specifici obiettivi di sostegno alle energie rinnovabili. Questi sono di diversa natura: istituzione di un fondo per lo sviluppo di tecnologie rinnovabili alimentato dalle entrate del sistema ETS; previsione di meccanismi flessibili quali i trasferimenti statistici tra Stati Membri e i meccanismi di cooperazione internazionale che vanno ad aggiungersi a una serie di misure non economiche di incentivazione finalizzate all'armonizzazione delle procedure e delle regole tra gli SM (autorizzazioni, priorità di accesso e incentivi alla connessione in rete, trasparenza informativa, ecc.).

I singoli SM dell'UE sono, infine, fortemente attivi nell'implementazione di misure nazionali di sostegno e incentivazione delle energie rinnovabili. La Germania e la Spagna sono da tempo Paesi leader nella capacità di attrarre investimenti in rinnovabili, sebbene vedano scendere la propria posizione in anni più recenti¹², a fronte della loro precedente adozione di misure di sostegno e dell'affermarsi di un quadro di regole efficaci e consolidate. In generale l'esperienza mostra una correlazione positiva e stringente tra la crescita degli investimenti in energie rinnovabili in uno SM e l'adozione di strumenti di sostegno economici e non da parte dello stesso.

Dalla ricostruzione delle strategie seguite dalle politiche cinesi, statunitensi ed europee emerge come la relazione tra Energia e Clima sia (in generale) un'ulteriore componente delle politiche pubbliche che condiziona gli investimenti in energie rinnovabili. Questa relazione appare ancora più netta se si analizzano le politiche attivate in sistemi paese particolarmente attenti al rapporto tra energia e sostenibilità ambientale. I Paesi fortemente orientati politicamente a sostenere il protocollo di Kyoto e con una visione politica fortemente concentrata sulle soluzioni per combattere il cambiamento climatico (es. l'UE-15 o singolarmente la Germania e più di recente l'UE-27 o singolarmente il Regno Unito) ritengono fondamentale programmare ulteriori misure di intervento per spingere la sostituzione delle fonti fossili con fonti rinnovabili e di conseguenza per attrarre investimenti in impianti di produzione di energie rinnovabili. I soli strumenti del protocollo di Kyoto – ovvero il mercato delle emissioni (c.d. *Emission Trading*

¹² Si consideri che il livello di attrattività di un Paese tende a scendere nel tempo anche per effetto della riduzione dei potenziali addizionali di sfruttamento delle risorse naturali e rinnovabili e della loro produttività, fattori che possono generare una riduzione della redditività dell'investimento rispetto ad aree ancora vergini e caratterizzate da alta produttività energetica dei nuovi investimenti.

Scheme o ETS) e i meccanismi flessibili (*Clean Development Mechanism* o CDM e *Joint Implementation* o JI)¹³ – sono infatti ritenuti problematici o insufficienti nel perseguimento degli obiettivi ambientali di riduzione dei gas serra.

Il principale limite del meccanismo ETS quale stimolo alla diffusione delle rinnovabili consiste proprio nella sua relazione con gli investimenti in energie rinnovabili. Il prezzo del mercato della CO₂ rappresenta, infatti, un elemento rilevante nella decisione di investimento in energie senza emissioni in quanto segnale di maggiore valore atteso dell'investimento stesso. Tuttavia il prezzo della CO₂ è altamente volatile ed incerto¹⁴. Di conseguenza seppure il prezzo dei permessi sia, almeno in linea teorica, una componente addizionale che potrebbe incentivare investimenti in rinnovabili, di fatto non lo è in quanto non considerato sufficientemente attendibile per gli investitori quale garanzia di redditività di progetti di lungo termine.

Anche i risultati dei meccanismi flessibili (CDM e JI) quali strumenti per attrarre gli investimenti in rinnovabili in Paesi in via di sviluppo e quindi con necessità generalizzate di infrastrutturazione energetica (anche a garanzia di fornitura o per la copertura di aree non ancora dotate di servizi energetici ai consumatori) sono stati minori delle aspettative. Un numero significativo di progetti è ancora fermo a causa di limiti amministrativi e di controversie sorte sulle procedure e le attività di certificazione. Infine è fortemente incerto l'ammontare effettivo dei certificati vendibili per effetto di una riduzione della CO₂ derivante dal progetto originario in quanto troppo basso il valore a cui vengono acquistati ad oggi ed ex ante sui mercati di lungo termine. Questa situazione scoraggia, quindi, investimenti in energie rinnovabili per il solo effetto del futuro prezzo della CO₂ derivante dai crediti da CDM (c.d. Certified Emission Reduction o CER).

I limiti del sistema ETS nel promuovere la riduzione delle emissioni di gas serra attraverso la sostituzione di fonti fossili tradizionali con fonti rinnovabili ha pertanto spinto i *policy makers* ad adottare misure dirette di sostegno alla diffusione di tecnologie pulite anche per finalità ambientali oltre che di diversificazione delle fonti.

Per concludere, la seguente tabella sintetizza le strategie in materia di energie rinnovabile di Cina, UE e Stati Uniti e indica gli strumenti interni e di cooperazione internazionale che agiscono quali strumenti di promozione degli investimenti in rinnovabili.

CINA	UE	USA
Strategia di promozione (15% consumo energetico finale nel 2020) Ha raggiunto già nel 2008 il precedente obiettivo (10% energia rinnovabile a copertura del fabbisogno primario entro il 2010)	Strategia di promozione (20% consumi energetici totali 2020; 10% biocarburanti 2020) – accordo di burden sharing (direttiva 2009/28/CE)	In via di approvazione definitiva Piano Federale Obiettivo Rinnovabili (NFMQ) 6% 2012 e 20% 2020 Armonizzazione regolazione Renewable Portfolio Standard a livello federale Ben 11 piani con obiettivi quantitativi e RPS a livello Statale

¹³ Già in nota 5.

¹⁴ Nel 2009, per esempio, gli investitori finanziari stimavano in 20-35€/tonCO₂ il prezzo della CO₂ ritenuto necessario per influenzare in maniera realistica le decisioni degli investimenti. Nello stesso anno, tuttavia, tale prezzo ha oscillato intorno ai 12-14 €/ton.

<p>Incentivi all'industria nazionale (favorita nella realizzazione degli obiettivi) e fondi pubblici R&DD Contributi al Fondo Mondiale "Carbon Finance" (post COP 15) Sostegno a produzione di energia elettrica solare ed eolica Strumenti: standard tecnici, garanzia di ritiro, feed in, contributi capitale</p>	<p>Sostegno R&DD (SET Plan, Programmi ricerca) Ruolo della BCE nel co-finanziamento per attivazione mercato bancario di linee di credito progetti rinnovabili In discussione accordo unilaterale riduzione GHG 30% e ulteriori finanziamenti alla R&D Sostegni singoli SM Strumenti economici estremamente variegati in tutti gli SM Previsti obbligo di ritiro e armonizzazione condizioni amministrative Regolazione dell'efficienza energetica (standard e premi a CHP e innovazione di prodotto) Sostegno "indiretto" attraverso meccanismo ETS e prezzo della CO2</p>	<p>Sostegno alle tecnologie per EE e rinnovabili (piattaforma industria EERE) Fondi R&DD Fondo investimento ARRA per RES Nuova organizzazione del sistema di concessione dei contributi in conto capitale per la realizzazione di parchi eolici, impianti geotermici e CSP. Regolazione uso terreni pubblici e concessione di contributi ARRA da parte dei BML (c.d. Fast-Track program) Contributi al Fondo Mondiale "Carbon Finance" (post COP 15) Strumenti economici variegati nei singoli Stati A livello federale: crediti d'imposta alla produzione e agli investimenti, possibilità di sostituzione con titoli del tesoro, garanzie di credito (correlati a RPS), feed in</p>
<p>Cooperazione internazionale</p> <p>Dei 647 progetti eolici (25.560 MW) inseriti nel programma Nazioni Unite a inizio 2009, 341 (16.977 MW) sono in Cina e 270 (5.072) in India. Cina ha visto nei CDM un modo per attrarre competenze tecniche e conoscenza.</p> <p>Post COP15 firma del protocollo con US per allocazione risorse finanziarie pubbliche a cambiamento climatico</p>	<p>Cooperazione internazionale</p> <p>Area leader nel sostegno al protocollo Kyoto Revisione del meccanismo di formazione del prezzo della CO2 e maggiore stabilità del quadro regolamentare (ex direttiva 2009/29/CE) potranno migliorare l'effetto segnale prezzo CO2 su investimenti in rinnovabili Ad oggi scarso peso dei meccanismi flessibili quale strumento per attrarre investimenti di imprese UE in PVS</p>	<p>Cooperazione internazionale</p> <p>Rafforzare le relazioni non solo con i paesi "esportatori tradizionali". R&S internazionale su nucleare e idrogeno.</p> <p>Post COP15 firma protocollo per aumentare impegno verso cambiamento climatico, ma resta ancora incerta la posizione verso la ratifica del protocollo di Kyoto</p>

Tabella 9: Sintesi delle strategie delle politiche pubbliche di sostegno alle energie rinnovabili in Cina, Europa e Stati Uniti
Fonte: IEFEE 2010.

Politiche comunitarie e meccanismi di cooperazione internazionale

Il pacchetto Clima Energia dell'aprile 2009 contiene diversi elementi che condizionano le decisioni di investimento all'estero in energie rinnovabili da parte delle imprese. Alcuni di questi elementi, in linea con le politiche di promozione già adottate negli anni precedenti, possono essere ricondotti all'attrattività degli investimenti esercitata dalle misure di intervento pubblico e agli strumenti di incentivazione messi in atto dai singoli SM per conseguire obiettivi specifici di sviluppo delle energie rinnovabili anche in attuazione degli accordi comunitari. Il pacchetto, tuttavia, introduce alcuni elementi aggiuntivi, ugualmente importanti nella loro capacità di influenzare decisioni di internazionalizzazione degli investimenti in impianti rinnovabili. La novità consiste principalmente nell'introduzione di strumenti "internazionali" – ovvero aggiuntivi rispetto ai meccanismi di sostegno dei singoli SM – per il perseguimento degli obiettivi strategici 2020 in materia di energie rinnovabili. In sostanza, la direttiva 2009/28/CE (c.d. direttiva *Renewable Energy Sources* o RES) segue l'impostazione già adottata con la direttiva 2003/87/CE (aggiornata e integrata per il periodo 2013-2020 dalla direttive 2009/29/CE) che istituisce il meccanismo europeo dell'ETS. La direttiva ETS prevede, infatti, la possibilità di utilizzare i c.d. meccanismi flessibili, cioè i crediti rilasciati in caso di realizzazione di progetti "puliti" in paesi in via di sviluppo (CDM), per rispettare gli obblighi di riduzione delle emissioni. La direttiva RES introduce, alla stessa stregua, i c.d. meccanismi di cooperazione tra Stati o tra imprese per il conseguimento degli specifici obiettivi nazionali in materia di energie rinnovabili. En-

trambi gli strumenti europei (i meccanismi flessibili nell'ETS e i meccanismi di cooperazione RES) costituiscono leve nelle decisioni di investimento all'estero delle imprese.

I progetti CDM e le quote di emissioni evitate ad essi associate (*Certificated Emission Reduction* o CERs) sono operative dal 2005¹⁵ e consentono già di avere una prima dimensione del processo di investimento in energie rinnovabili indotto dai meccanismi flessibili della direttiva ETS. Su un totale di 1.900 progetti CDM registrati a fine 2009 più del 60% sono relativi ad impianti per la produzione energetica, la maggior parte dei quali si concentra su impianti di produzione da fonti rinnovabili.

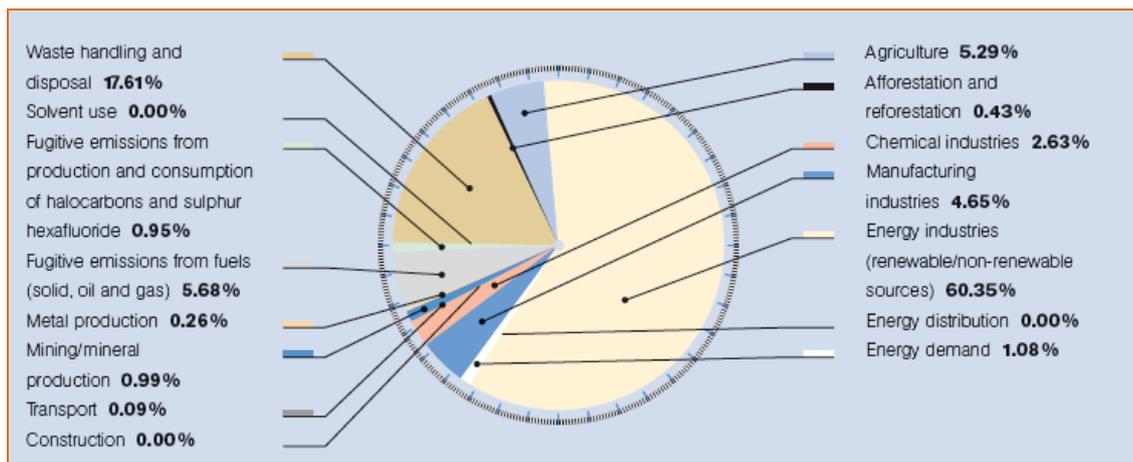


Figura 10: Progetti CDM registrati per settore di attività
Fonte: UNFCCC, rapporto annuale 2009.

Se osserviamo le aree di destinazione dei progetti rileviamo l'alta concentrazione degli investimenti verso l'area asiatica che assorbe ben il 74% dei progetti. Concentrazione che appare ancora più evidente a livello di singolo Paese ospitante. Cina e India, primo e secondo paese di destinazione degli investimenti, infatti, detengono una quota del 60%, rispetto ad una quota del solo 15% detenuto da Brasile e Messico, primi due Paesi della seconda area di destinazione degli investimenti (America Latina).

¹⁵ Grazie alla direttiva 2004/101/CE, denominata "linking", l'utilizzo dei crediti di emissioni CERs (convertiti nelle relative quote) sul mercato comunitario è consentito a partire dal 2005. I progetti di Joint Implementation invece producono effetti dal 2008. Infatti, sempre secondo la direttiva linking, l'utilizzo dei crediti di emissione ERUs (convertiti nelle relative quote) sul mercato comunitario sarà consentito solo a partire dal 2008.

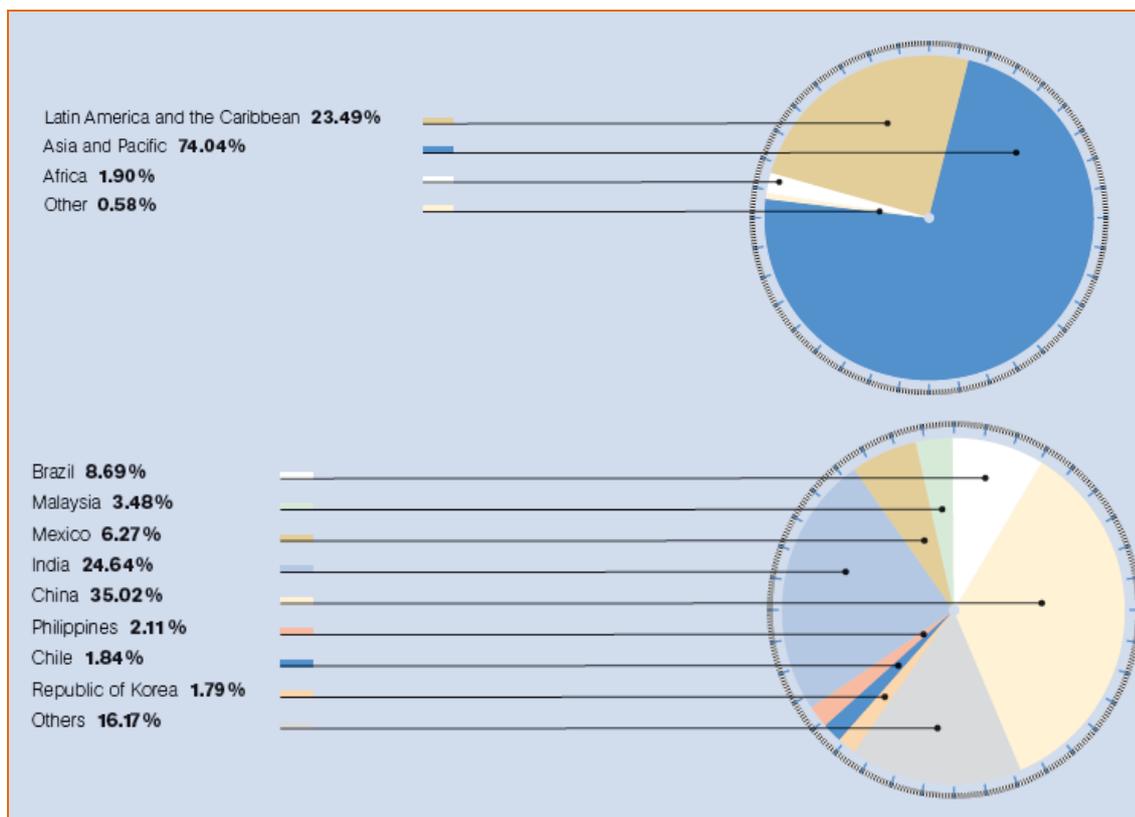


Figura 11: Progetti CDM registrati per area continentale e per Paese ospitante
 Fonte: UNFCCC, rapporto annuale 2009.

La decisione di investimento è in parte correlata agli obblighi di riduzione delle emissioni e al target da raggiungere da un certo Paese in base agli impegni del protocollo di Kyoto, soprattutto se si tratta di accordi di natura “finanziaria”, cioè di finanziamento diretto del progetto CDM attraverso risorse pubbliche appositamente destinate da uno Stato. Tuttavia, le imprese possono essere spinte ad investire direttamente in attività CDM, e quindi anche nella realizzazione di impianti per la produzione di energie rinnovabili, o in CERs (investimento solo finanziario) anche alla luce del valore atteso dei certificati rivendibili nel mercato della CO₂. Analizzando i dati relativi ai Paesi investitori, il secondo driver degli investimenti, cioè quello di natura privata derivante da decisioni delle imprese, sembra nettamente prevalere sul driver di natura pubblica indotto dai contributi da parte dello Stato di origine dell’investimento. La quota di autorizzazioni che fa capo a paesi i cui Governi hanno stanziato fondi pubblici consistenti per l’acquisto di CERs anche in vista delle distanze dall’obiettivo 2012 (Italia, Spagna, Olanda) è, infatti, di molto inferiore alla quota di autorizzazioni in progetti CDM assegnate a paesi le cui risorse derivano principalmente da investitori privati (Svizzera, Germania, Giappone, Regno Unito).

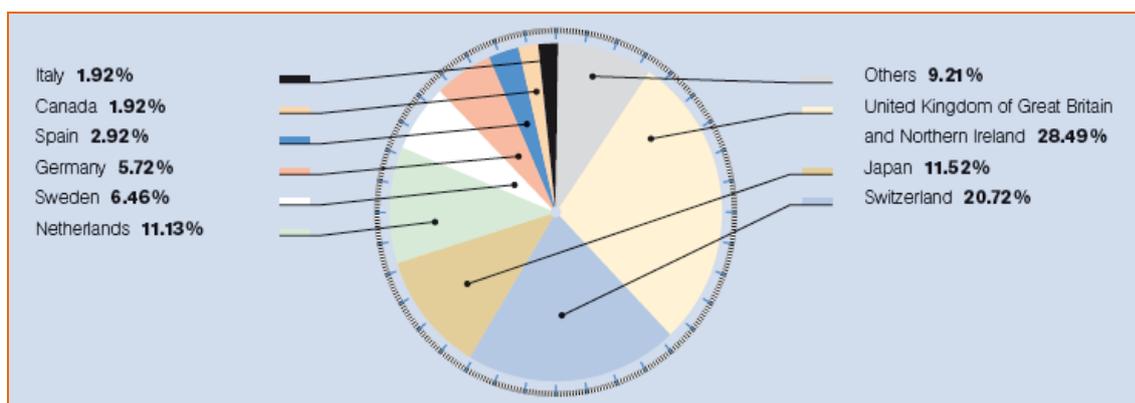


Figura 12: Progetti CDM per Paese di origine dell'investimento
Fonte: UNFCCC, rapporto annuale 2009.

Finora, come già evidenziato in precedenza, i progetti autorizzati hanno generato solo una piccola percentuale di permessi. Al 2009 erano stati, infatti, rilasciati 350 milioni di certificati, per soli 600 progetti, contro gli 1,67 miliardi di CERs previsti entro il 2012 per tutti i 1.900 progetti già autorizzati. La Cina mostra una maggiore capacità di conclusione dell'intero iter di realizzazione del progetto fino al rilascio delle rispettive quote di CERs. La percentuale di CERs assegnate ai progetti CDM realizzati in Cina (poco meno del 48%) è, infatti, più elevata di quella relativa all'autorizzazione di progetto (come visto pari al 35%).

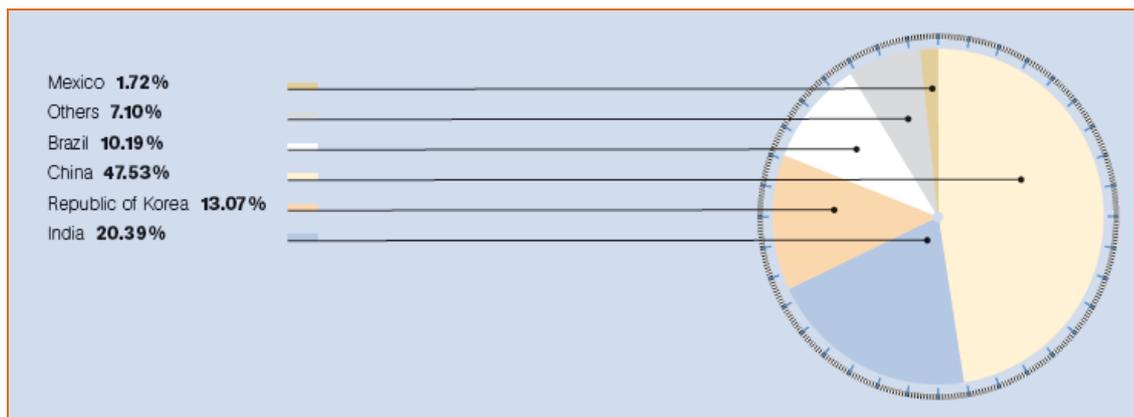


Figura 13: Quota CERs già assegnata per Paese ospitante del progetto CDM
Fonte: UNFCCC, rapporto annuale 2009.

La direttiva 2009/28/CE che stabilisce il raggiungimento dell'obiettivo del 20% di energie rinnovabili sui consumi energetici dell'UE entro il 2020 introduce una novità rispetto al passato: la possibilità di utilizzare i c.d. meccanismi di cooperazione per il raggiungimento dei singoli obiettivi nazionali.

L'art. 3, paragrafo 3, della direttiva stabilisce che gli SM possano raggiungere gli obiettivi anche attraverso specifiche misure e in particolare:

- regimi di sostegno (c.d. interventi pubblici nazionali);
- misure di cooperazione tra vari stati membri e con paesi terzi (c.d. meccanismi di cooperazione).

Gli artt. da 6 a 11 disciplinano i meccanismi di cooperazione tra Stati.

L'art. 6 contempla il caso di trasferimenti statistici tra SM, che vanno notificati alla Commissione entro tre mesi dalla fine di ciascun anno da cui hanno efficacia. Possono avere una durata di uno o più anni, vanno notificati quantità e prezzo e hanno effetto solo dopo la notifica. La quantità di energia trasferita viene dedotta dallo Stato che effettua il trasferimento e aggiunta allo SM che lo accetta.

L'art. 7 disciplina i progetti comuni in impianti a fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica e/o calore. La notifica va effettuata dallo Stato in cui si realizza l'impianto nuovo o ristrutturato dopo il 25 giugno 2009. Nella notifica vanno indicate quota target e quantità di energia da imputare all'altro Stato, per il quale viene effettuata la notifica precisando il periodo in anni di computo.

Gli artt. 8-10 disciplinano, infine, i progetti comuni tra SM e paesi terzi. Con riferimento ai progetti relativi alla produzione di energia elettrica devono essere soddisfatte alcune condizioni:

- a) l'elettricità deve essere consumata nell'UE e l'energia elettrica deve essere prodotta da un nuovo impianto (entrato in esercizio dopo il 25 giugno 2009);

- b) la produzione di energia non deve aver beneficiato di misure di sostegno diverse da aiuti all'investimento (contributi in conto capitale);
- c) specifiche condizioni sono previste, infine, in caso di realizzazione di nuove linee di interconnessione, di cui è prevista l'entrata in esercizio entro il 2016, 2020 e 2022.

L'art. 11 prevede la possibilità di godere di regimi di sostegno comuni. In questi casi la quota di energia rinnovabile può essere computata nel calcolo solo se: a) gli SM ne effettuano il trasferimento statistico ex art. 6, b) gli SM istituiscono una norma di distribuzione della quantità e del valore dell'energia scambiata, approvata dagli stati partecipanti e notificata alla Commissione almeno tre mesi prima dell'anno in cui avrà effetto.

Indirettamente, quindi, la nuova direttiva contribuisce ad alimentare relazioni internazionali, di natura istituzionale ed economica, tra SM. Le relazioni economiche possono assumere sia la forma di flussi commerciali, sia di investimenti diretti all'estero.

Sulla base di quanto stabilito dalla nuova norma gli scambi commerciali di energia possono derivare da: export/import di bio-carburanti (prevista la possibilità di importazione di biocarburanti "sostenibili") o da export/import di energia elettrica (c.d. interconnessione cross border da progetti di cooperazione).

Gli investimenti diretti all'estero possono essere destinati verso paesi dell'UE (attraverso i progetti comuni di cui all'art. 7) o paesi extra UE (attraverso i progetti congiunti di cui all'art. 9) o paesi terzi (artt. 8-10). Gli IDE verso paesi UE derivano da:

- a) possibilità di distribuire gli incentivi ex art.11 (regime di sostegno comune): accordo tra Stati;
- b) possibilità di realizzare investimenti congiunti ex art. 7 (progetti comuni tra SM): accordo tra imprese .

Gli IDE verso paesi extra UE derivano, invece, dalla possibilità di realizzare progetti congiunti tra SM e paesi terzi ex art. 9: accordi tra Stati, tra SM e CE, tra imprese diverse.

Ai movimenti fisici e di capitale si aggiungono i trasferimenti "virtuali" ex art. 6 (trasferimento statistico) che richiedono comunque un accordo tra Stati. Scambi commerciali, trasferimenti statistici e re-distribuzione degli incentivi sono chiaramente strettamente legati alle previsioni di copertura dell'obiettivo attraverso i soli investimenti nazionali.

Mentre gli IDE intra UE riguardano tutti gli investimenti (qualsiasi tipo di progetto), gli IDE extra UE sono limitati alla produzione e scambio o solo lo scambio di energia elettrica.

Il mis-matching tra valore economico ed efficacia nella realizzazione degli obiettivi in un certo Paese può incentivare le relazioni con imprese estere intra e extra UE e favorire l'internazionalizzazione. Eliminare le barriere nazionali e agevolare (semplificazione, tempistica) la realizzazione degli investimenti è pertanto una condizione di "doppio" vantaggio per uno Stato membro: in quanto riuscirebbe a perseguire autonomamente il proprio obiettivo di burden sharing e in quanto sarebbe favorito ad altri nell'attrattività di capitali dall'estero.

Nel mercato allargato, di conseguenza, l'efficacia è più importante del valore degli incentivi e la capacità di cooperazione industriale è fattore di vantaggio competitivo.

L'art. 4, paragrafo, 3 della direttiva 2009/28/CE prevede che "Ogni Stato membro pubblici e notifihi alla Commissione, sei mesi prima della data di scadenza del proprio piano di azione per le energie rinnovabili un documento previsionale contenente:

- a) una stima della produzione eccedentaria di energia da fonti rinnovabili rispetto alla traiettoria indicativa che potrebbe essere oggetto di un trasferimento verso altri Stati membri in ottemperanza degli articoli da 6 a 11, nonché la stima del suo potenziale per progetti comuni fino al 2020; e

b) una stima della domanda di energia da fonti rinnovabili da soddisfare con mezzi diversi dalla produzione nazionale, fino al 2020.

Tali informazioni possono includere elementi relativi ai costi e ai benefici nonché ai finanziamenti. Le previsioni sono aggiornate nelle relazioni degli Stati membri, come previsto all'articolo 22, paragrafo 1, lettere l) e m)".

Nel documento presentato ex art. 3.4 lett. b) tutti gli SM hanno indicato la necessità di coprire la domanda di biocarburanti nel settore dei trasporti con importazioni di bioetanolo e biodiesel, al fine di riuscire a raggiungere il sub-target del 10% assegnato a questo settore. Il valore delle importazioni dichiarate va da un minimo del 50% della Germania ad un massimo del 85% di più Paesi tra cui l'Italia, con un valore medio UE del 75%.

Per quanto riguarda, invece, la quota di energie rinnovabili a copertura degli altri usi (consumi elettrici e consumi per riscaldamento/raffrescamento), le posizioni sono più differenziate. La maggior parte dei paesi dichiara di riuscire a raggiungere il proprio obiettivo attraverso le sole misure (e quindi produzione) nazionali. Solo un numero ristretto di Paesi, tra cui l'Italia, dichiara di raggiungere il proprio obiettivo attraverso la realizzazione di progetti comuni e, in particolare, attraverso l'importazione di energia elettrica da paesi terzi. Le informazioni contenute nel documento istituzionale inviato dai Governi alla Commissione non sono, peraltro, sempre in linea con i documenti fatti circolare dalle associazioni dell'industria delle rinnovabili degli SM. Nel caso italiano, per esempio, il documento dell'associazione degli industriali dichiara la possibilità dell'Italia di raggiungere l'obiettivo senza l'apporto di soluzioni di cooperazione.

La tabella seguente indica, per i singoli SM:

- la quota di energie rinnovabili a copertura dei consumi nel 2005 e nel 2008 (colonne 2 e 3);
- la quota di energie rinnovabili a copertura dei consumi energetici soddisfatta con produzione nazionale, così come dichiarata nel piano di azione nazionale (colonna 4);
- la quota di energie rinnovabili a copertura dei consumi energetici soddisfatta con produzione nazionale, dichiarata dalle associazioni industriali (colonna 5);
- la quota obiettivo assegnata dall'accordo di burden sharing ex allegato 1 della direttiva 2009/28/CE.

	RES/consumo finale energia 2005 (%)	RES/consumo finale energia 2008 (%)	RES/consumo finale energia PANER 2020 (%)	RES/consumo finale energia INDUSTRIA 2020 (%)	Target direttiva 2009/28/CE (%)
Austria	23,3	28,8	35,48	35	34
Belgio	2,2	3,0	15,9	17,8	13
Bulgaria	9,4	10,1	19,4	20	16
Danimarca	17,0	18,7	27,5	28	30
Francia	10,3	11,5	23	23	23
Germania	5,8	9,0	18,7	29	18
Grecia	6,9	7,1	20	20	18
Italia	5,3	6,1	12,2	16,3-18	17
Polonia	7,2	7,7	15,5	15,5	15
Portogallo	20,5	20	31	35	31
Romania	17,8	18	24	24	24
Spagna	8,7	10,5	22,7	25	20
Svezia	39,8	44	50,2	73	49
UK	1,3	2,3	15	15	15

Tabella 10: Quota % di energia rinnovabile a copertura del consumo finale lordo ex direttiva 2009/28 nell'UE

Fonte: Eurostat, Piani di azione nazionali e Associazioni industria energie rinnovabili degli SM.

Tutti gli SM (ad eccezione di Danimarca e Italia) notificano previsioni di domanda coperte senza apporto di meccanismi di cooperazione (art. 4.3 let. b). Gli SM che fanno riferimento all'uso di trasferimento statistico sono la Germania (in eccesso a fine periodo) e l'Irlanda (in difetto ma di breve periodo nella fase precedente l'ultimo biennio 2018-2020). Romania e Bulgaria dichiarano di aver intrapreso progetti comuni al fine di andare oltre la quota obiettivo (progetto idroelettrico e potenziamento dell'interconnessione). La Danimarca dichiara l'utilizzo di progetti comuni e interconnessione ai fini del raggiungimento del proprio target nazionale (progetti impianti eolici off-shore nel Nord Europa per un valore di 1,5-2% dell'obiettivo). L'Italia, infine, dichiara di utilizzare progetti congiunti extra UE per il raggiungimento del proprio obiettivo nazionale (per una quota del 4,8%).

I progetti congiunti di interconnessione dichiarati dall'Italia e il relativo apporto al conseguimento dell'obiettivo nazionale sono indicati nella seguente tabella. L'ultima colonna indica le condizioni rilevanti ai fini della realizzazione del progetto industriale e del relativo computo nella traiettoria per il raggiungimento dell'impegno europeo.

Paese	Apporto	Condizioni
Montenegro	516 ktep 6 TWh	Paese ammesso in quanto in Trattato Comunità dell'energia Elettricità immessa da impianti in esercizio post 25/06/2009 Affidabilità in qualificazione e computo energia rinnovabile (GO) Produzione non gode di incentivi (ammessi solo contributi K) Accordo TSO per assegnazione capacità e prova consumo nell'UE Progetto interconnettore: iniziato entro 2016 e in esercizio entro 2020 (su richiesta e con approvazione CE 2022)
Svizzera	344 ktep 4 TWh	Le stesse di cui sopra
Albania	258 3 TWh	Le stesse di cui sopra
Tunisia	52 ktep 0,6 TWh	Adesione a Trattato o approvazione della CE a singoli progetti Quantità limitata in quanto piano solare mediterraneo ha finalità di più lungo termine (anche in SET-Plan)

Tabella 11: Progetti congiunti tra Italia e Paesi terzi e apporti energetici all'obiettivo della direttiva RES

Fonte: Comunicazione del MSE alla CE, ex art. 4 paragrafo 3 della direttiva 2009/28/CE.

A questi progetti corrisponde una previsione di impianti di generazione nuovi che dovranno apportare il flusso di energia elettrica rinnovabile dai paesi interconnessi. Spesso questi impianti muovono decisioni di investimento per la loro realizzazione da parte delle stesse imprese nazionali come vedremo nel successivo capitolo.

3.

I risultati dell'indagine

Le imprese italiane e i risultati generali dell'indagine sull'internazionalizzazione

La ricerca, svoltasi nel periodo gennaio-aprile 2010, si è basata sull'intervista di un campione di imprese italiane di medie e grandi dimensioni operanti nel settore energetico. La maggior parte delle imprese intervistate ha la sede nel nord Italia (80%); delle restanti, il 15% ha sede al centro e solo un 5% al sud. Le persone intervistate all'interno delle aziende hanno ruoli di vertice: la maggioranza degli intervistati, infatti, ricopre la carica di presidente, amministratore delegato, direttore generale o direttore del business delle rinnovabili. Tutte le interviste sono state gestite *de visu*, sempre con almeno un ricercatore dell'Università Bocconi e un partner di Ernst & Young a condurre l'intervista.

Le interviste raccolte si sono basate su un questionario-traccia diviso in due parti: una di carattere generale riguardante le strategie di crescita nel settore delle rinnovabili nel piano industriale di medio e lungo termine; l'altra, più specifica, sulla relazione tra le politiche di promozione e gli strumenti di intervento dei Governi in materia di energie rinnovabili e le decisioni aziendali di investimento all'estero. Come già detto, infatti, l'indagine svolta dallo IEFE aveva come scopo principale la verifica del peso svolto dalle politiche pubbliche nei processi di internazionalizzazione.

L'indagine si è rivolta alle imprese che svolgono attività di produzione e vendita di energia, puntando a ricostruirne le strategie e ad analizzarne le decisioni di investimento all'estero finalizzate alla realizzazione di impianti per la produzione di energia elettrica, di calore o di carburanti attraverso l'uso di fonti rinnovabili. Dall'analisi è emerso quanto sia rilevante per tutte le imprese di produzione di energia da fonti rinnovabili la correlazione con le fasi a monte della filiera industriale delle rinnovabili. A tutti i soggetti che progettano e realizzano l'impianto ai fini di gestirne successivamente la produzione e la vendita di energia non sfugge l'importanza delle tecnologie e delle componenti di impianto acquistate nella fase integrata a monte. L'attenzione è in genere molto elevata in quanto: i costi delle tecnologie rappresentano la maggiore componente del costo attualizzato della produzione di energia (tra il 70 e il 90%) e i rischi associati all'investimento aumentano in presenza di condizioni di asimmetria verso il fornitore delle tecnologie (per esempio perché il progetto è troppo piccolo) o di mercati di approvvigionamento imperfetti o poco concorrenziali (per esempio perché l'investimento è realizzato in un'area con una minore presenza dei produttori di tecnologie). Le imprese con una maggiore prospettiva di crescita del business delle rinnovabili sono maggiormente attente agli aspetti correlati alle tecnologie e alle loro prospettive di sviluppo, proprio in quanto hanno sperimentato e sperimentano l'importanza della relazione con i produttori di tecnologie nei settori maturi.

Le imprese intervistate sono state raggruppate in quattro cluster, identificati in base alla descrizione di seguito indicata.

Tipologia	Descrizione
Produttore di Tecnologia	Imprese integrate a monte che operano prevalentemente nella produzione di tecnologie e componenti
Compagnie Energetiche	Operatori con core business in processi di trasformazione energetica .
Public Utilities	Imprese integrate a valle operanti principalmente nella distribuzione e vendita di energia elettrica e calore
Pure Renewable	Imprese con business concentrato nello sviluppo di investimenti in generazione di elettricità, calore e combustibili rinnovabili

Tabella 12: Cluster delle imprese intervistate
Fonte: IEFE 2010.

Il raggruppamento in cluster ha solo uno scopo di semplificazione. Il settore delle rinnovabili appare, infatti, fortemente articolato e assai meno omogeneo di quello energetico tradizionale. La diversità dei player li rende peraltro difficilmente inquadrabili in modelli definiti. Pertanto siamo partiti dall'idea di identificare alcuni raggruppamenti strategici, cioè gruppi di imprese relativamente omogenee e con caratteristiche comuni, che comunque avessero come provenienza il settore della produzione di energia.

Il principale obiettivo della nostra analisi era di verificare le iniziative all'estero nella realizzazione di impianti di produzione di energia rinnovabile. Le fasi principali per condurre un impianto energetico all'esercizio sono indicate in Figura 14.

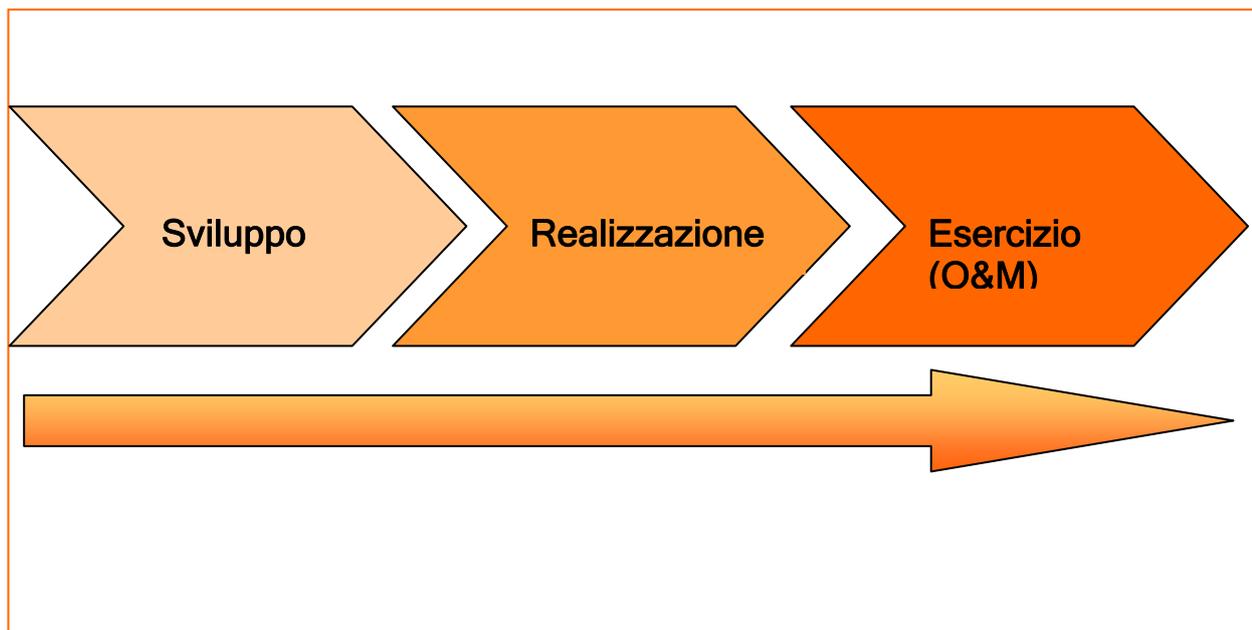


Figura 14: Fasi principali di organizzazione delle attività per portare in esercizio un impianto di produzione energetica

Nelle attività di sviluppo sono incluse tutte le fasi propedeutiche all'avvio dei lavori di costruzione (acquisto-affitto terreno, autorizzazioni, progettazione, relazioni con i fornitori di apparati e di servizi, attività propedeutiche ad ottenere i finanziamenti, ivi incluse le componenti coperte da sostegni pubblici). La fase di realizzazione dell'impianto, che può essere più o meno lunga e più o meno complessa, sulla base della tipologia di impianto, della dimensione del progetto e del coordinamento con il sistema energetico, comprende le attività di scavo, di costruzione e montaggio, di connessione alla rete o al punto di consegna dell'energia al consumatore, i test di funzionamento fino alla fase di conduzione dell'impianto all'esercizio e quindi alla vendita di energia.

In valore, una misura significativa di queste attività è assorbita dall'acquisto di sistemi, apparati e componenti tecnologici dell'impianto energetico e delle funzioni di connessione. Questi prodotti dell'industria manifatturiera

sono venduti nei mercati internazionali e a fronte della relazione con i soggetti acquirenti (le imprese che realizzano l'impianto) costituiscono spesso stabilimenti produttivi nelle aree a maggiore domanda. Ancora una volta si stabilisce quindi una relazione diretta tra le politiche di promozione delle energie rinnovabili (che come visto stimolano la realizzazione di impianti) e gli investimenti geografici delle imprese, anche quelle manifatturiere. Per queste ultime, tuttavia, sono rilevanti anche altri fattori di localizzazione degli investimenti esteri, a fronte di maggiori costi di capitale e maggiori rischi tecnologici (ricerca di economie di scala, di aree ad alta intensità di ricerca, di distretti di filiera) e del lavoro (ricerca di maggiore produttività ed efficienza). Le imprese di produzione di apparati e componenti tecnologiche non sono state oggetto diretto della nostra analisi, ma dai risultati emerso l'apporto indiretto che esse danno e possono dare all'internazionalizzazione delle imprese che realizzano gli impianti rinnovabili.

L'indagine da noi svolta ha infine condotto a due ulteriori risultati generali nei comportamenti di internazionalizzazione delle imprese che realizzano gli impianti:

- le attività di sviluppo, soprattutto quelle relative a valutare preliminarmente la convenienza dell'iniziativa e quella successiva per l'attivazione delle procedure per il rilascio delle autorizzazioni sono tipicamente locali o non "internazionalizzate" (la valutazione di progetto è un servizio "virtuale");
- l'esercizio è ovviamente correlato alla localizzazione dell'impianto e in alcuni casi richiede delle forme di collaborazione con soggetti terzi, a fronte delle condizioni di vendita dell'energia – spesso sottoposte a regolazione - nelle diverse aree geografiche (es. accordi PPA negli USA, sottoscrizione di contratti con il distributore per l'erogazione delle tariffe, ecc.). Le condizioni di regolazione influenza anche le decisioni di integrazione a valle, ovvero di gestione dell'impianto unitamente alla commercializzazione dell'energia, che sono quindi diverse in base all'area geografica dell'investimento d'impianto.

Come già evidenziato nel capitolo 1, nello scenario mondiale del fenomeno dell'internazionalizzazione nel settore della produzione di energia rinnovabile, emergono tre tipologie di player: i global player; i regional player e le pure renewables¹⁶. Queste categoria di imprese sono presenti anche nel mercato italiano, che ha visto - in quanto tra i paesi "pionieri" nella realizzazione e sviluppo di impianti rinnovabili anche in seguito alle politiche di liberalizzazione e promozione (fattori di spinta agli investimenti trattati nei capitoli 1 e 2) – un cospicuo ingresso di operatori esteri nel proprio mercato nazionale, sia sotto in forma di transazioni finanziarie (operazioni di acquisizione) sia di investimenti diretti nella realizzazione di nuovi impianti.

In base alla nostra classificazione, finalizzata ad indagare le attività di internazionalizzazione degli investimenti in impianti rinnovabili, gli investimenti oggetto di indagine vedono in Italia la presenza dei:

- Global players: i principali produttori di energia elettrica europei sono presenti nel nostro paese con impianti di generazione rinnovabile, accanto al nostro global player Enel: Edf, Rwe, E.On, GdF-Suez, Iberdrola, International Power di recente acquisita da GdF-Suez, Union Fenosa). Alcuni di questi operatori hanno in Italia società o business unit dedicate alle rinnovabili (Enel Green Power, EDF Energies Nouvelles, Rwe Innogy, E.On Climate & Renewables, Iberdrola renewables, International Power renewables). Queste imprese sono presenti in Italia con un ampio portafoglio di fonti e il nostro territorio è solo parte di una strategia sul mercato mondiale. Sempre in questo raggruppamento occorre segnalare la presenza di operatori energetici nel settore del gas naturale e dei combustibili per trasporti che hanno diversificato verso il business delle rinnovabili. Tra gli operatori nazionali nel settore del gas e dei carburanti, mentre il principale operatore ENI è sostanzialmente assente nell'area di business delle energie rinnovabili, sono invece presenti alcuni operatori del set-

¹⁶ Si veda la tassonomia di pag. 14.

tore della raffinazione e distribuzione di carburanti, quali ad esempio Api ed ERG, entrambe con società dedicate al business delle rinnovabili. Tra gli operatori internazionali, oltre ai soggetti già operanti nel mercato della produzione elettrica (GdF-Suez, E.On/Ruhrgas, Egl, Union Fenosa/Gas natural) sono presenti, con iniziative nel campo delle rinnovabili, gli operatori Shell e Bp.

- **Regional players:** gli operatori energetici di dimensione regionale hanno origine nazionale (Edison, Sorgenia, ERG, Edipower, ERG renewables, Api Nova energie, A2A), ma anche internazionale (ad esempio Axpo/Egl, Scottish&Southern Energy). Queste imprese tipicamente di grandi e medie dimensioni hanno una visione della crescita sul mercato internazionale basato su strategia “di nicchia”: si concentrano su specifiche aree geografiche e basano il loro successo anche sulla capacità di replicare le iniziative di progetto, quindi spesso sono anche concentrate sotto il profilo delle tecnologie e delle dimensioni degli impianti. Per loro è spesso importante la “vicinanza” dell’area, fattore ritenuto decisivo dalle public utility.
- **Pure renewable:** gruppo costituito da imprese italiane di medie dimensioni (Alerion, Falck-Actelios-Falck, Moncada, IVPC, HFV, Marseglia, Kerself, Ergycapital, Tolo, ecc.) o da gruppi internazionali focalizzati, con riguardo al mercato italiano, sulle energie rinnovabili (tra le principali Acciona, Iberdrola renewables, International power renewables, SSE renewables, Solon, Q-cell, Solarwatt e le principali imprese mondiali nel settore del fotovoltaico). Le imprese italiane, in alcuni casi, realizzano gli investimenti all’estero con accordi tecnologici con produttori di tecnologie (es. Turboden/Tolo), in altri casi partecipano ad accordi per la realizzazione di investimenti in entrata da parte di pure renewable estere (es. accordo EGP/Sharp; accordo Api/Iberdrola renewables).

La nostra indagine ha coinvolto un insieme di imprese operanti in Italia e appartenenti ai tre raggruppamenti. Le operazioni di internazionalizzazione, nel caso di società estere operanti in Italia sono state trattate come decisioni intraprese dalla controllata operante nel mercato italiano¹⁷.

La tipologia delle imprese intervistate ha consentito di pervenire ad alcuni risultati di carattere generale, fortemente dipendenti proprio dalle specificità delle imprese presenti nel mercato italiano¹⁸.

Un primo fondamentale e generale risultato dell’indagine è la separazione tra le decisioni di investimento collegate alla sola realizzazione dell’impianto da quelle correlate ad una visione prospettica e strategica di crescita del business. Alcune imprese si concentrano sulle strategie di aumento degli investimenti in impianto, altre puntano anche ad investimenti in R&S o di cooperazione tecnologica con una visione maggiormente integrata con il settore manifatturiero delle tecnologie e delle componenti. Le imprese di questo tipo sono ovviamente più attente alle misure e agli strumenti delle politiche pubbliche a sostegno della tecnologia (tabella 8 di pag. 23) rispetto alle politiche di più breve termine concentrate sulla promozione del consumo di energia rinnovabile. Dalla nostra analisi del fenomeno a livello mondiale è, infine, emerso che il livello degli investimenti in tecnologie delle imprese italiane è ancora molto basso e che le nostre imprese hanno una minore conoscenza e dimestichezza nell’uso di strumenti pubblici (molteplici fondi di sostegno, incentivi fiscali, public venture capital) di sostegno finanziario alla tecnologia, nonostante questi siano aumentati esponenzialmente negli ultimi anni. Le strategie di promozione delle energie rinnovabili e di lotta al cambiamento climatico delle politiche pubbliche e la determinazione di obiettivi quantitativi di energie rinnovabili da raggiungere nel medio e lungo termine hanno, infatti, comportato un’attenzione via via cre-

¹⁷ Nella gran parte dei casi le imprese filiali di gruppi internazionali hanno messo in evidenza che le decisioni di crescita all’estero attengono in realtà alla casamadre.

¹⁸ Il mercato italiano presenta, infatti, molte similitudini ma anche alcune differenze rispetto alla situazione di altri mercati mondiali. Abbiamo riscontrato alcune differenze anche rispetto alle tipologie di imprese classificate nel cap. 1.

scente verso le misure e gli strumenti per incentivare lo sviluppo delle tecnologie rinnovabili e accelerarne la maturità e la commercializzazione anche al fine di spingerne la riduzione dei costi rispetto alle energie convenzionali. La famiglia di strumenti finanziari messi in campo dalle politiche pubbliche si è molto ampliata negli ultimi anni, diventando un continuum rispetto agli stadi di crescita delle tecnologie rinnovabili.



Figura 15: Strumenti di finanza pubblica e stadi di sviluppo delle tecnologie rinnovabili
 Fonte: "Public Finance Mechanisms To Catalyze Sustainable Energy Sector", *United Nations Environment Programme*, 2005.

Un secondo risultato generale emerso dall'indagine attiene alle differenze, all'interno dei progetti di investimento in impianti, tra i sub-settori delle fonti rinnovabili e, in particolare, tra gli investimenti nel settore delle bioenergie e gli altri investimenti (per esempio l'eolico).

Secondo tutti gli intervistati, nelle decisioni di investimento relative ad impianti alimentati da biocarburanti (biomasse solide, biomasse liquide e biogas) le imprese affrontano sfide ben maggiori rispetto ad investimenti rinnovabili alternativi. Alle bio-energie è, in generale, associato un più elevato livello di rischio dagli stessi promotori del progetto. Il maggiore rischio, pur non considerando i rischi delle politiche legati all'incertezza sui criteri di sostenibilità delle materie prime, deriva principalmente dai seguenti fattori:

- mancanza di stabilità nel rapporto con i fornitori di combustibile e pluralità di soggetti per l'approvvigionamento della materia prima. La presenza di molteplici fornitori e la necessità di sottoscrivere contratti differenziati comporta incertezza sulla previsione dell'effettiva capacità di produzione energetica dell'impianto e quindi un rischio maggiore.
- Contratti di vendita troppo corti: i gestori dell'impianto, produttori di energia, richiedono ai fornitori di carburante contratti di lungo termine, in linea con il debito per il finanziamento del progetto d'impianto. Questo desiderio è difficilmente soddisfatto dai venditori di biocarburanti.
- Mancanza di correlazione tra i costi della materia prima e il prezzo a cui viene venduta. Il prezzo dei biocarburanti è infatti associato ai mercati delle materie prime e dei prodotti petroliferi e questo può significare che l'impianto a bioenergie rimanga schiacciato tra due mercati distinti, con una forte incertezza e volatilità dei prezzi.

La seguente figura illustra le problematiche affrontate dall'investitore nel caso di un progetto di impianto alimentato a bio-energie.

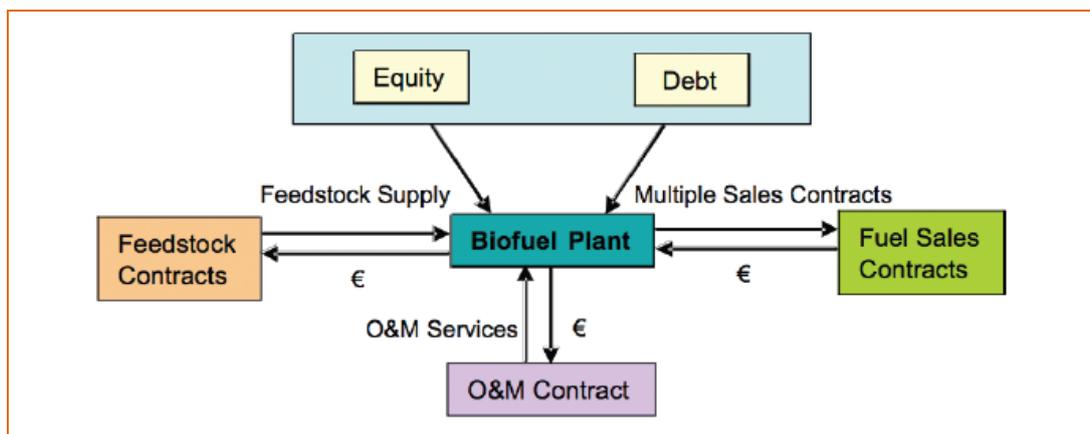


Figura 16: Struttura contrattuale di un progetto di impianto a biocarburante
Fonte: Bloomberg New Energy Finance, Dicembre 2009.

Alla luce di questi specifici aspetti dall'indagine è emerso che:

- le imprese italiane realizzano pochi investimenti all'estero in impianti a bio-energie;
- le imprese maggiormente interessate sono quelle con core business nella realizzazione di questi impianti anche in Italia;
- per ridurre il problema delle forniture di carburante queste imprese guardano all'estero come mercato di approvvigionamento più che come mercato di realizzazione di impianti di produzione. In alcuni casi l'investimento all'estero parte dalla fase iniziale, ovvero dall'acquisto di terreni per coltivazioni dedicate.

Il caso delle altre tecnologie di impianto è invece considerato molto meno rischioso, soprattutto nelle tecnologie ormai mature quali l'idroelettrico o l'eolico. In questo caso il promotore del progetto analizza le condizioni tecniche e ne valuta la convenienza. In particolare vengono svolti gli studi tecnici sulla risorsa (nel nostro caso condizioni anemometriche) e viene fatta una valutazione del costo di acquisto della tecnologia, di realizzazione dell'impianto e della sua gestione e manutenzione. Il contratto di costruzione può avere anche la caratteristica di contratto multiplo, in quanto possono essere separate le fasi di svolgimento delle "due diligence" legali compreso l'esame dei titoli di proprietà fondiaria. Se il progetto è praticabile una delle valutazioni tipicamente svolta è quella del rapporto con i fornitori delle tecnologie e delle componenti (rilevante l'analisi del potere di mercato, soprattutto in mercati con alta propensione al consumo di energia verde), prevedendo in alcuni casi forme di cooperazione contrattuale.

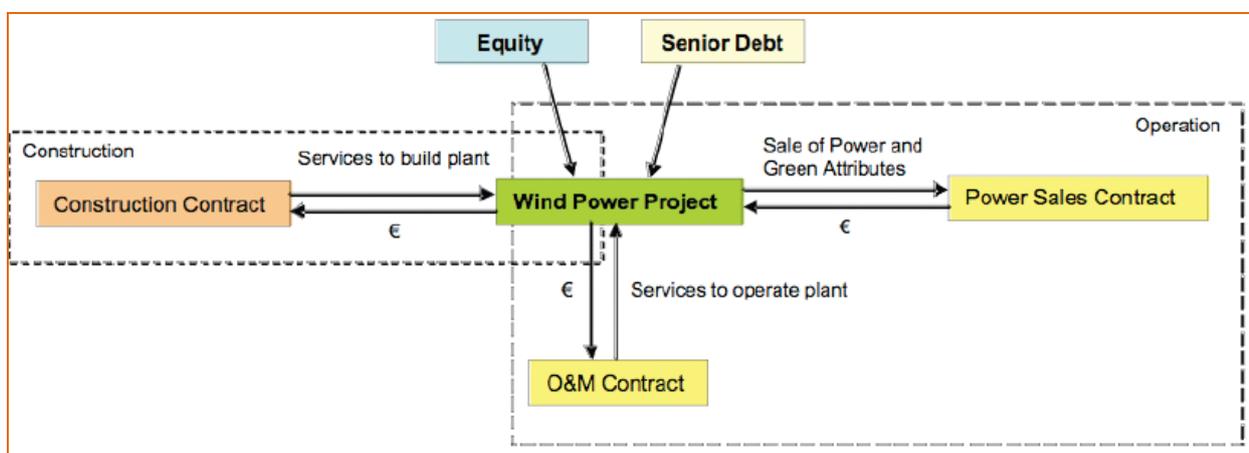


Figura 17: Tipica struttura contrattuale per un progetto di energia eolica
Fonte: Bloomberg New Energy Finance, Dicembre 2009.

Alla luce di questo aspetto dell'analisi, dall'indagine è emerso che:

- le imprese intervistate privilegiano investimenti all'estero in tecnologie mature e diverse dalle bioenergie e considerano integrate le fasi di realizzazione, gestione dell'impianto e vendita di energia;
- in alcuni casi gli investimenti all'estero sono strettamente correlati con gli investimenti nel mercato nazionale, nel senso che si concentrano sulla sola tecnologia di impianto già realizzata nel mercato nazionale;
- la dotazione di specifiche competenze o leadership tecnologica nel mercato nazionale (es. geotermia, eolica o bioenergie) costituisce sempre un driver degli investimenti all'estero e quindi vengono privilegiate le aree maggiormente attrattive per progetti di impianto in queste tecnologie.

Un terzo risultato generale emerso dall'indagine, infine, riguarda il più o meno livello di importanza delle politiche di promozione e degli strumenti di sostegno alle rinnovabili nelle decisioni di investimento. A tale proposito, emergono le seguenti conclusioni:

- per tutte le imprese le politiche e le strategie dei Governi in materia di rinnovabili sono una condizione rilevante nella decisione di investimento, soprattutto a motivo dell'affidabilità e della sicurezza di alcuni sistemi rispetto ad altri;
- gli strumenti di sostegno economico alla produzione di energia sono ritenute condizioni rilevanti nelle decisioni di investimento (dati i maggiori costi degli impianti rinnovabili), sebbene per alcune imprese non prioritarie. In particolare la presenza di meccanismi di sostegno e il valore dell'incentivo rispetto alla produzione attesa hanno un peso maggiore per le imprese con una visione strategica di più breve termine rispetto a quelle che vedono nel consolidamento degli investimenti in rinnovabili un obiettivo di natura industriale di lungo periodo;
- il sostegno al capitale investito, e quindi alla realizzazione dell'impianto piuttosto che alla produzione di energia, è considerato un driver meno importante. Questo aspetto è fortemente correlato allo stretto legame tra decisione di crescita del CdA e capitalizzazione dell'investimento da parte degli azionisti. I progetti realizzati dalle imprese italiane sono, infatti, in gran parte coperti da capitale di tipo equity). La minore propensione all'uso di strumenti finanziari pubblici condiziona probabilmente la minore conoscenza delle misure e degli strumenti di incentivazione alla tecnologia e lo sviluppo delle rinnovabili a cui si accennava in precedenza;
- i progetti CDM non sono considerati una modalità di investimento industriale nella strategia globale di investimento in rinnovabili. Quasi tutte le imprese con obblighi di contenimento delle emissioni (ex direttiva ETS), in ogni caso, rivolgono attenzione al mercato dei certificati CERs sulle piazze internazionali, evidenziando una mentalità più di natura commerciale che industriale;
- maggiore attenzione è, invece, rivolta ai meccanismi di cooperazione internazionale contemplati dalla direttiva 2009/28/CE e, in particolare ai progetti congiunti con paesi terzi extra UE. Non a caso, i progetti di interconnessione illustrati nel capitolo 2, fanno capo a specifiche strategie di sviluppo di imprese italiane, alcune collegate al business degli impianti di generazione elettrica.

Le competenze nazionali e la crescita all'estero

L'Italia segue le linee evolutive degli investimenti all'estero già evidenziate nel primo capitolo, relativamente alle economie sviluppate. In particolare:

- la crescita degli investimenti all'estero, sia in uscita sia in entrata verso l'Italia, è un fenomeno correlato alle liberalizzazioni e nel caso italiano alle misure antitrust che le hanno accompagnate¹⁹;
- la crescita degli investimenti nazionali in energie rinnovabili si è accelerata, negli ultimi anni, per effetto delle politiche europee di promozione e delle misure nazionali di sostegno;
- il fenomeno degli investimenti all'estero in impianti rinnovabili da parte delle imprese nazionali è molto recente e per ora molto concentrato (poche aree geografiche, limitate tipologie di progetto);
- tutte le imprese lo ritengono un business interessante e da monitorare, ma solo poche hanno già chiare le strategie e gli orientamenti da seguire;
- il fenomeno riguarda principalmente le grandi imprese o imprese di medie dimensioni ma fortemente specializzate nel business delle rinnovabili e per questo si concentra in operazioni con alti volumi di capitale e relative a progetti di media e grande scala;
- l'ingresso di soggetti esteri in Italia è dovuto solo in parte a investimenti diretti *greenfield*, e maggiormente all'acquisizione di imprese nazionali che avevano raggiunto un certo valore degli *asset*;
- anche le imprese italiane hanno privilegiato, almeno in una prima fase, forme di crescita all'estero attraverso M&A rispetto agli investimenti diretti in impianti;
- crescono in una fase più recente le operazioni di investimento estero in impianti *greenfield* e gli accordi di cooperazione internazionale.

Nella sostanza, quindi, le imprese italiane continuano a privilegiare il mercato nazionale anche se guardano sempre di più, e soprattutto con una nuova visione, al mercato globale delle energie rinnovabili. Come visto nel primo capitolo, il 2009, in continuità con l'anno precedente rappresenta un anno eccezionale di crescita delle energie rinnovabili nel mondo. Per la seconda volta consecutiva gli investimenti in rinnovabili hanno superato quelli in energie convenzionali nelle aree geografiche leader quali Europa e Stati Uniti²⁰. La Cina e gli SU hanno visto una vera e propria esplosione degli investimenti in particolare in impianti eolici (ben 13,8 GW realizzati nel 2009 in Cina e 10 GW negli SU). Gli impianti solari fotovoltaici hanno raggiunto il boom delle realizzazioni, ben 7 GW, in un numero crescente di Paesi rispetto al passato²¹ con crescite significative in Germania, Italia, Giappone, Stati Uniti, Repubblica Ceca e Belgio. Molti paesi hanno registrato un'espansione record delle biomasse, in primis la Svezia, gli Stati Uniti e il Brasile. Anche la produzione di biocarburanti continua a far registrare tassi di crescita a due cifre, principalmente negli Stati Uniti e in Brasile (bioetanolo) e Francia e Germania (biodiesel). Come già evidenziato nel capitolo 2 anche i Governi prestano maggiore attenzione alle energie rinnovabili, con ben 85 paesi che hanno definito specifici obiettivi da raggiungere, la presenza in oltre 80 Paesi di incentivi alla produzione di energia rinnovabile e almeno 45 Paesi che hanno messo in campo strumenti finanziari di sostegno al capitale investito in progetti e allo sviluppo delle tecnologie rinnovabili.

In questa situazione mondiale in forte fermento le imprese italiane sono parzialmente in ritardo, probabilmente indebolite da alcuni limiti strutturali. Esse sono, infatti, non solo in ritardo temporale (flussi di investimento all'estero iniziati molto recentemente), ma mostrano anche una minore attenzione verso aree geografiche con mag-

¹⁹ Ci riferiamo, in particolare, agli obblighi di dismissione di attività e di rispetto di specifiche soglie dimensionali contenute nei due decreti di liberalizzazione dell'energia elettrica (D.lgs. 79/99) e gas naturale (D.lgs. 164/00).

²⁰ Le rinnovabili hanno rappresentato il 60% della nuova capacità installata nel 2009.

²¹ La Germania resta il mercato leader nella realizzazione di nuovi investimenti (3,8 GW nel 2009) e leader mondiale in capacità totale installata. Tuttavia, mentre fino a pochi anni fa i due paesi leader, Germania e Spagna, detenevano oltre l'80% della quota del mercato mondiale, oggi questa è molto più distribuita (la quota dei primi due è scesa al 60%).

giori livelli di attrattività (per esempio non si registrano investimenti nell'area asiatica) o verso progetti tecnologici caratterizzati da maggiore redditività (es. eolico on shore negli Stati Uniti, eolico off shore in UE). Le cause che condizionano questo ritardo possono essere ricondotte a: una minore presenza all'estero nei mercati delle tecnologie e delle componenti delle imprese manifatturiere italiane a cui è riconducibile una minore capacità "culturale" di penetrazione in alcune aree internazionali; la minore dotazione di capitale finanziario a disposizione delle nostre imprese e, in terzo luogo, la piccola dimensione dei progetti di investimento rispetto alle energie convenzionali e i loro più elevati costi di transazione in nuovi mercati geografici.

Le esperienze positive nel mercato nazionale e una maggiore capacità di esportare le proprie competenze e modelli organizzativi possono contribuire, nell'immediato futuro, a rafforzare la visione dei mercati internazionali. Sarà, tuttavia, importante prestare maggiore attenzione ai mercati dei capitali pubblici e privati disponibili e alle numerose soluzioni offerte dagli investitori finanziari – seppure in un periodo critico per la finanza pubblica e privata mondiale – ai buoni progetti di investimento in energie rinnovabili.

L'analisi degli investimenti in impianti di produzione di energie rinnovabili realizzati nell'ultimo biennio in Italia mostra una forte tendenza al miglioramento, non solo in quantità ma soprattutto in varietà e qualità dei progetti di investimento. Emerge un settore di grande dinamicità, con numerose operazioni di investimento. La gran parte delle operazioni riguarda la realizzazione di nuovi impianti o progetti, seguiti da operazioni di crescita esterna (acquisizioni, joint venture, quotazioni in borsa, accordi di collaborazione) e da accordi di semplice fornitura. Anche l'aumento delle operazioni straordinarie di crescita esterna (in prevalenza acquisizioni e quotazioni) e l'uso di più strumenti di capitalizzazione (fondi d'investimento privato, nuovi strumenti messi in campo dalle banche, utilizzo da parte del settore finanziario nazionale dei fondi erogati dalla BCE) è un chiaro indice del dinamismo del settore.

Tuttavia, rispetto alle *best practice* internazionali, l'Italia evidenzia un modello di crescita degli impianti rinnovabili concentrata sui progetti di piccole e medie dimensioni e fortemente condizionata dai fattori di successo degli investimenti realizzati nel mercato nazionale. Questo aspetto è chiaramente riconducibile all'assenza di posizioni forti nell'industria delle tecnologie e delle componenti in quanto

Questo elemento si traduce in una maggiore propensione delle nostre imprese a replicare le iniziative estere seguendo il modus operandi nazionale e quindi a prediligere progetti di media dimensione, correlati alle tecnologie sviluppate a livello nazionale, attraverso la copertura dell'investimento con capitale proprio facendo un più basso ricorso al capitale di terzi, soprattutto di natura finanziaria. Una tendenza del resto razionale e di successo, laddove si è meno propensi a sfruttare sinergie e/o a condividere i maggiori rischi derivanti da iniziative nuove e di più grandi dimensioni.

Anche l'esperienza internazionale mostra, infatti, quanto siano importanti ai fini di intraprendere iniziative di investimento più grandi, più diversificate e più rischiose almeno tre elementi:

- a) la creazione di sinergie con le imprese dotate delle competenze tecnologiche e quindi con i produttori e sviluppatori di tecnologie e componenti nella fase upstream, che costituisce tra l'altro la fase più capital intensive. Le sinergie consentirebbero quindi una riduzione anche del rischio del capitale investito. Numerose esperienze internazionali mettono in evidenza che le imprese maggiormente internazionalizzate svi-

- luppano accordi di cooperazione tecnologica e commerciale con i produttori di tecnologie, spesso anche di tipo equity²²;
- b) la capacità di attrarre il settore finanziario a partecipare all'iniziativa attraverso apporti di capitale correlati ad una visione industriale (banche d'investimento, fondi sovrani, grandi fondi), anche in una prospettiva di valorizzazione della società. In un mondo in cui sempre più Governi promuovono le rinnovabili e assumono impegni credibili nella direzione di aumentare gli investimenti nazionali, gli i principali operatori finanziari nel campo delle rinnovabili riconoscendo che "A predictable Regulatory Framework is key to attract Sponsors and Financiers but also to establish the renewable industry and to foster innovations" (Cfr. dichiarazione kfw IPEX Bank 2010), sono oggi ben disposti a stabilire accordi di cooperazione con gli investitori, soprattutto le pure renewables soggetti che fanno della crescita nel settore la propria strategia industriale;
 - c) il ruolo delle politiche di promozione delle esportazioni e degli investimenti esteri giocato dalle istituzioni nazionali. L'esperienza internazionale mostra l'importanza delle istituzioni competenti (Ministeri esteri, Ministeri Industria, Agenzia di promozione del commercio estero, Ministeri dell'ambiente o competenti nell'organizzazione delle attività CDM) nel favorire i percorsi di entrata e di insediamento in nuovi territori per l'organizzazione preliminare alle attività di realizzazione degli impianti. Questo modello, spesso indicato dai policymakers come fenomeno win-win²³, in quanto finalizzato a promuovere all'estero un modello vincente in casa è fortemente funzionale a creare le giuste economie di scala nella condivisione di conoscenze e informazioni che spesso soggetti troppo piccoli non sono in grado di generare da sole.

Cercare di superare i limiti che caratterizzano il nostro sistema nazionale, anche cercando le possibili complementarità con le best practice internazionali, ci sembra il miglior suggerimento per far sì che l'Italia non perda di vista le potenzialità offerte dai futuri sviluppi del mercato mondiale delle energie rinnovabili.

Alcuni dati sui progetti all'estero

Le imprese italiane investono all'estero in energie rinnovabili, principalmente in paesi contigui al nostro. Il fenomeno è, come già detto, recentissimo, e successivo ad una prima fase di investimento nel territorio nazionale. Non riporteremo numeri sugli investimenti già realizzati perché statisticamente meno significativi di quelli in sviluppo per i prossimi anni. Per quel che riguarda i progetti in fase di sviluppo nel prossimo quinquennio, riportiamo un grafico riassuntivo. Anzitutto, mostriamo la scomposizione dei vari progetti, senza tener conto della dimensione o del capitale investito, che le società italiane intraprenderanno nei prossimi anni. Come possiamo vedere, sebbene ci sia una maggioranza relativa di progetti eolici, le nostre imprese iniziano ad investire all'estero anche in altre fonti, in modo particolare nei biocarburanti. A questo proposito, l'investimento all'estero risulta strettamente necessario per via del fatto che i biocarburanti a più alta resa energetica, ad esempio il bioetanolo da canna da zucchero, cre-

²² Interessanti sono le soluzioni c.d. "community power ownership", di joint ventures tra operatori di filiera in operazioni di internazionalizzazione sia nelle tecnologie mature (eolico on shore e grandi parchi in US, Canada, Australia, Sud Africa) sia e soprattutto nelle tecnologie più emergenti (eolico off shore nei mari del Nord dell'Europa, CSP in US, Europa e Nord Africa).

²³ Riferimento spesso utilizzato per la promozione delle tecnologie, in cui le istituzioni nazionali promuovono all'estero la diffusione di tecnologie sperimentate in casa al fine di sostenerne la competitività e la crescita. Tuttavia è molto efficace ad evidenziare il possibile ruolo dei soggetti politici nel promuovere gli investimenti esteri in realizzazione di impianti rinnovabili in quanto l'attrattiva di questi investimenti è, come visto, fortemente dipendente dalle politiche dei diversi Governi di attrazione degli impianti di produzione energetica dato che la finalità principale è quella di aumentare il consumo di energia pulita nei propri territori. La cooperazione tra istituzioni di paesi diversi è quindi una condizione che migliora la conoscenza delle nostre imprese all'estero e favorisce la realizzazione degli investimenti internazionali.

scono nei climi tropicali. Anche la geotermia, ampiamente sviluppata in Italia, è strettamente legata alla presenza di particolari conformazioni geologiche.

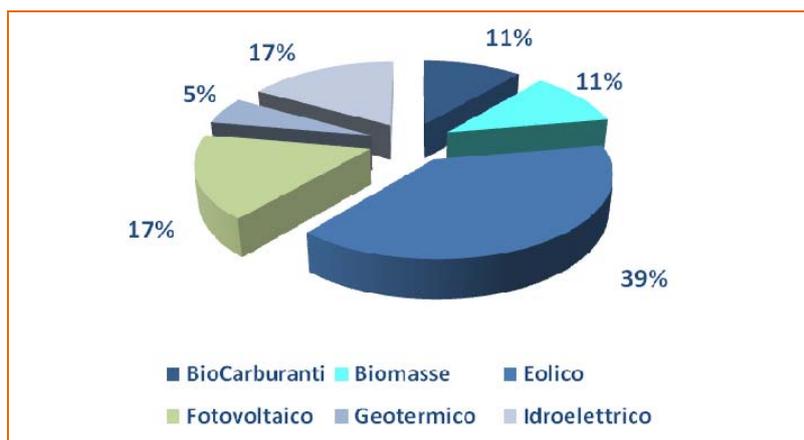


Figura 18: Distribuzione numero di progetti all'estero
Fonte: IEFE 2010.

Qui di seguito, riportiamo invece la distribuzione geografica dei progetti di investimento. La figura mostra chiaramente la predominanza dell'UE (circa un terzo dei progetti) e dei Balcani (oltre il 20% dei progetti).

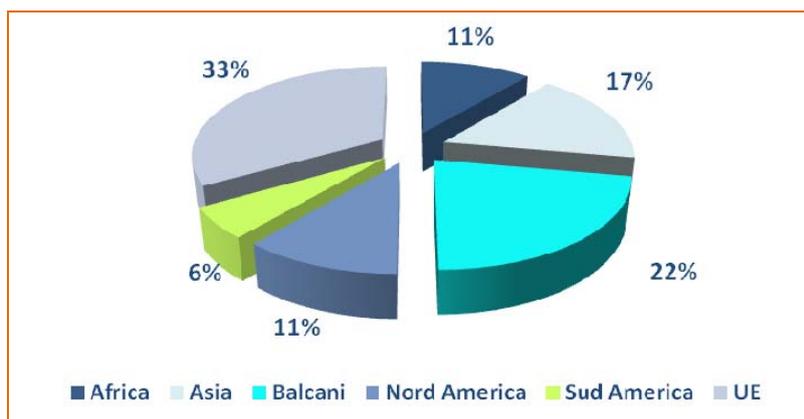


Figura 19: Localizzazione progetti all'estero
Fonte: IEFE 2010.

Gli investimenti in Asia, invece, sono localizzati principalmente nel golfo Persico e in Cina, e riguardano principalmente la generazione di calore. Nel Nord America, invece, gli investimenti riguardano soprattutto l'energia eolica; in Sud America, infine, si concentrano progetti di centrali idroelettriche.

Fino ad oggi, la principale forma di investimento in energie rinnovabili all'estero è stata realizzata attraverso l'acquisizione di società già operanti nei paesi dove si è entrati, società spesso specializzate nella produzione di energia da fonti rinnovabili. La seconda forma di investimento all'estero è stata realizzata attraverso specifiche joint-venture con imprese locali. Minori, invece, sono le iniziative di tipo *greenfield*, che scontano rischi legati sia al paese sia ai tempi autorizzativi. L'unica eccezione importante sono gli investimenti nel settore dei biocarburanti: in questo caso, l'operatore che si internazionalizza acquista terreni agricoli in aree geograficamente promettenti e impianta nuove attività e nuovi asset. Infine, alcune imprese italiane hanno sviluppato altri tipi di collaborazione, fra cui partnership strategiche per lo sviluppo di nuove tecnologie. Questo tipo di internazionalizzazione risulta particolarmente minoritario per via di alcune debolezze del sistema italiano.

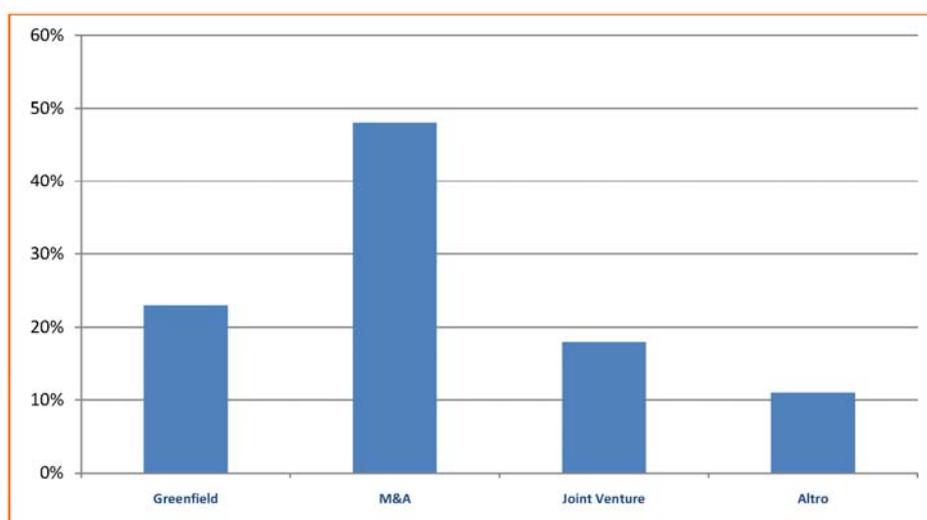


Figura 20: Forme di internazionalizzazione delle imprese italiane
Fonte: IEFE 2010.

Sono due, infatti, le aree di investimento dove le aziende italiane sono praticamente assenti: le nuove tecnologie (quali l'eolico offshore) e quello della ricerca e sviluppo di nuove soluzioni tecnologiche. Le due aree sono chiaramente correlate: l'entrata diretta nella realizzazione dei primi investimenti commerciali in nuove tecnologie (recente ingresso dell'eolico offshore) è, infatti, fortemente correlata alla partecipazione dell'impresa alle precedenti fasi di sviluppo e diffusione della tecnologia. Le nostre imprese scontano anzitutto il mancato sviluppo di una filiera specifica e la limitata capacità di utilizzo di strumenti finanziari internazionali, come già visto nelle conclusioni generali.

Le interviste hanno messo in luce l'importanza attribuita da tutte le imprese agli investimenti in energie rinnovabili sia in Italia sia all'estero. A questo proposito, sebbene non tutti gli intervistati abbiano già attivamente investito nel settore, tutte le aziende si sono dichiarate molto attratte, avendo tutte unanimemente indicato come "molto probabili" ulteriori investimenti nelle energie rinnovabili.

Per quel che concerne gli investimenti all'estero in fonti rinnovabili, solo due operatori del gruppo utilities hanno indicato di non averne né effettuati né tantomeno di averne in programma. La motivazione che è stata fornita è legata all'espressa volontà degli azionisti di investire nel territorio dove operano le utilities, piuttosto che andare all'estero a cercare nuove opportunità di business. A questo proposito, anche i due operatori che non hanno investito all'estero hanno dichiarato di avere una struttura aziendale capace di cogliere le opportunità di business internazionali, proprio come hanno dichiarato tutte le imprese che hanno già investito all'estero. Questo perché, da un lato, dichiarano tutti di avere risorse volte al monitoraggio dei mercati internazionali, dall'altro, sostengono di avere una struttura organizzativa efficiente e funzionante in Italia che potrebbe essere replicata all'estero. In definitiva, da un punto di vista organizzativo, il campione di aziende da noi intervistato si sente pronto e perfettamente competitivo nell'affrontare le sfide poste dai processi di internazionalizzazione.

Come prima cosa, cerchiamo di capire quanto siano internazionali le nostre imprese. Per fare questo, mostriamo un grafico con l'incidenza del fatturato prodotto all'estero rispetto al fatturato prodotto sul mercato nazionale. Per questioni di riservatezza, divideremo questi risultati da basso, ovvero un'incidenza inferiore al 5%, a alto, vale a dire un'incidenza maggiore del 40%. I due valori intermedi, invece, sono medio-basso, cioè un valore compreso fra il 5 e il 20% e medio-alto, tra il 20 e il 40% .

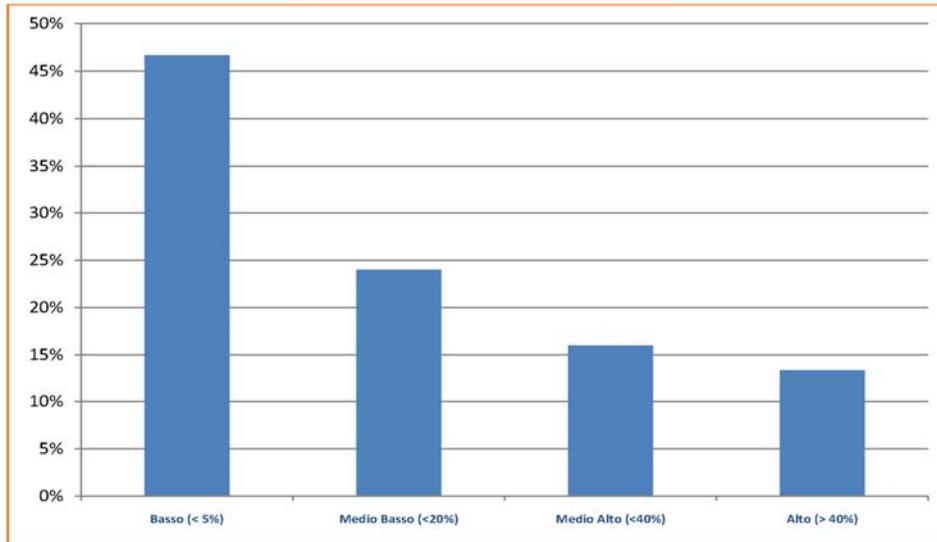


Figura 21: Peso del fatturato estero sul fatturato totale
Fonte: IEFE 2010.

Per la maggior parte delle imprese, dunque, il fatturato all'estero non è rilevante; ciò non vuol dire che non si produca fatturato all'estero, quanto piuttosto che questo sia marginale rispetto al fatturato prodotto in Italia. Tuttavia, per oltre il 25% delle imprese il fatturato estero già oggi è determinante o molto determinante. Fra queste imprese ci sono sia i produttori di tecnologie, sia i più grandi operatori di generazione elettrica.

Molto più variegata, invece, sono state le risposte sui fattori strategici rilevanti nella decisione degli investimenti all'estero. Nella survey, infatti, si è chiesto ai partecipanti di indicare i motivi strategici ritenuti rilevanti nella decisione di investimento all'estero. Per ogni voce, si poteva dare un voto da 1 (non rilevante) a 4 (molto rilevante). Tra i diversi fattori strategici elencati, quelli che sono stati indicati in misura più frequente vengono riportati qui di seguito con la media dei voti condizionata al cluster di appartenenza.

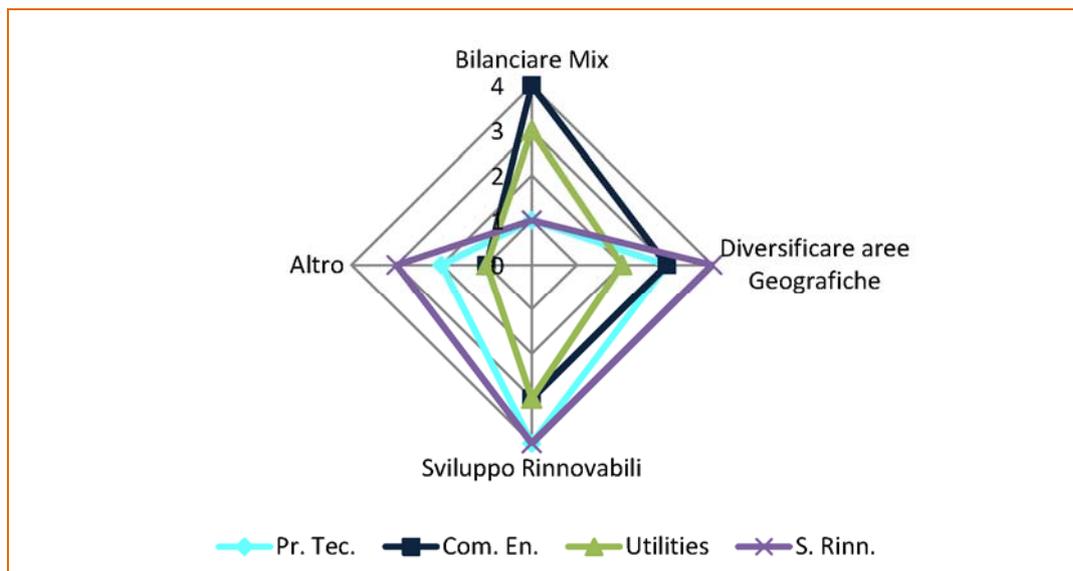


Figura 22: Fattori strategici ritenuti rilevanti nella decisione di investimento all'estero
Fonte: IEFE 2010.

Nell'analizzare le risposte ci concentreremo sugli aspetti economici; quelli di policy saranno discussi nel prossimo paragrafo. Anzitutto, a livello di impresa, si nota immediatamente come la necessità di bilanciare il mix di produzione sia una necessità sentita soprattutto dalle compagnie energetiche e dalle utilities; per contro, questi due gruppi non indicano, fra le motivazioni principali dei loro investimenti all'estero, la necessità di dover operare nei mercati dei permessi di emissione. I CERs sono invece un elemento importante per gli sviluppatori di energie rinnovabili, in modo particolare quelli che hanno strategie di natura principalmente commerciale. Infine, per quel che concerne la diversificazione delle aree geografiche, vediamo come questo sia importante per i produttori di tecnologie e fondamentale per le compagnie energetiche, soprattutto quelle più grandi, destinate a competere in mercati sempre più integrati.

A livello settoriale, gli operatori di tutti i cluster hanno dichiarato che i loro investimenti hanno come obiettivo di lungo periodo lo sviluppo delle rinnovabili; quindi, la presenza di partner industriali è considerata un fattore decisamente attraente.

A livello paese, le compagnie energetiche sottolineano l'importanza delle aspettative di crescita della domanda energetica come fattore determinante nelle loro scelte di investimento. Questo risultato è strettamente legato al fatto che le compagnie energetiche investono in un paese in un'ottica integrata: non solo nelle energie rinnovabili, ma anche in quelle tradizionali; dunque la crescita della domanda è un fattore importante, soprattutto se funzionale ad un maggiore controllo dei prezzi di vendita.

Tuttavia, i fattori ritenuti più rilevanti ai fini dell'investimento, a detta di tutti gli operatori, sono gli elementi country specific relativi alle politiche di promozione e agli strumenti di sostegno alle rinnovabili. Tutte le imprese hanno indicato come fondamentale nella loro decisione di investimento la presenza di obiettivi specifici determinati dalle politiche governative. Altrettanto rilevante è la promozione attraverso misure generali di sostegno, ovvero la priorità nel consumo, la garanzia di ritiro dell'energia da parte della rete e la predisposizione di condizioni di sistema che consentano lo sviluppo delle rinnovabili (politiche territoriali, collegamento con il sistema energetico, ruolo attivo dei consumatori). Altri elementi sicuramente sottolineati da tutti, in modo particolare dai gestori dell'impianto su cui ricade il rischio del *time to market* della produzione di energia, sono le tempistiche e la certezza di iter e procedure autorizzative e la facilità di connessione alla rete. A questo proposito, giova sottolineare come, soprattutto le utilities, ritengano importante l'elemento di interconnessione internazionale con l'Italia, soprattutto per quanto riguarda gli investimenti nei Balcani, indotti come visto dalle previsioni di copertura dell'obiettivo nazionale attraverso l'uso dei progetti comuni della direttiva 2009/28/CE.

Gli investimenti delle imprese intervistate sono, come già detto, concentrati in Europa. All'interno della stessa UE relativamente pochi risultano i Paesi di interesse. La cartina indica le aree in cui sono già stati realizzati progetti di investimento e/o esistono delle pipelines. Il colore grigio indica l'assenza di progetti, il giallo bassi o esclusivamente pipelines, mentre il verde implica un maggior grado di progetti realizzati o in fase di sviluppo. I paesi a più alta intensità di realizzazione degli investimenti all'estero sono Romania, Grecia e Francia. Un peso rilevante hanno i Paesi dell'est Europa, area verso cui aumenta l'attenzione anche alla luce dei futuri sviluppi dei progetti comuni che, come visto, interessano Montenegro e Albania.



Figura 23: Investimenti nei Paesi Europei
Fonte: IEFÉ 2010.