

## 10. Percorsi di sviluppo nelle filiere delle energie rinnovabili

di Vittorio Chiesa\*

Il settore delle rinnovabili rappresenta uno dei comparti più dinamici in termini di crescita e di sviluppo imprenditoriale. In un contesto di bassa crescita, se non addirittura di stagnazione, le rinnovabili rappresentano una traiettoria di sviluppo estremamente interessante non solo in relazione all'ambito nazionale ma anche, e soprattutto, in virtù delle opportunità che si potranno creare sui diversi mercati internazionali. In questo lavoro si intende offrire un quadro dei principali percorsi di sviluppo che si aprono alle imprese operanti in Italia in quattro comparti relativi alla produzione di energia da fonti rinnovabili (fotovoltaico, eolico, biomasse e mini-idroelettrico). Di ciascuna fonte verrà fornito un breve quadro generale del mercato in Italia e un approfondimento sulle dinamiche di filiera, evidenziando i principali percorsi di crescita e modelli di business perseguiti dalle imprese nazionali.

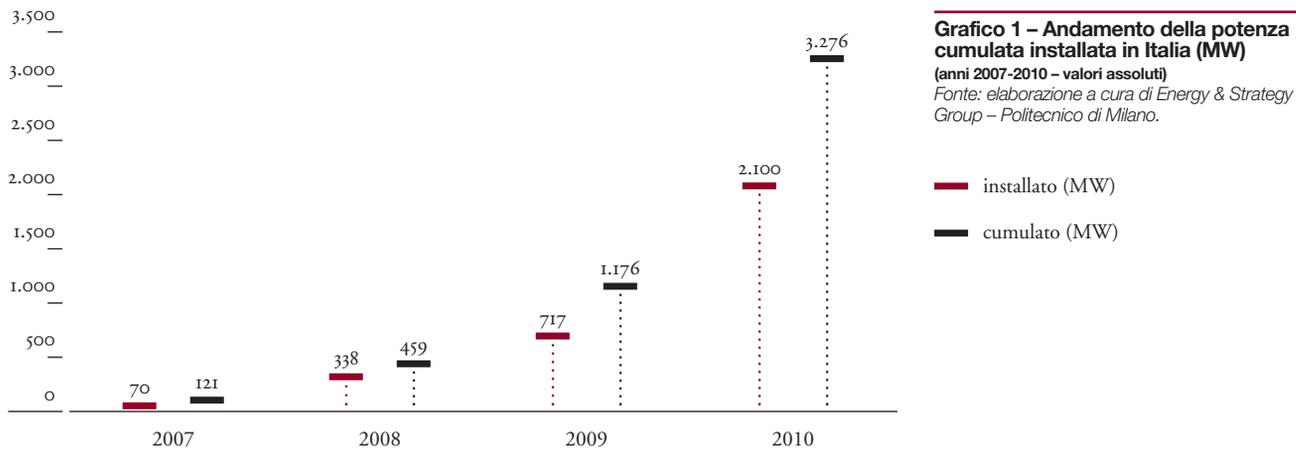
### Il mercato del fotovoltaico in Italia

Per quanto riguarda l'Italia, il 2009 ha segnato un primo passo verso la maturità del fotovoltaico, facendo registrare un valore di installato annuo pari a 720 MW. Nel 2010, il mercato italiano degli impianti costruiti e allacciati (senza considerare gli effetti del decreto Salva Alcoa<sup>1</sup>) è stato pari a circa 2,1 GW, con una crescita rispetto al 2009 di circa il 192%. Quindi, il valore cumulato al 2010 considerando solo gli impianti allacciati nel corso dell'anno (ossia senza il decreto Salva Alcoa) è pari a circa 3,3 GW di potenza fotovoltaica.

Gli impianti di cui è stata comunicata al Gestore servizi energetici (GSE) la fine dei lavori entro il 31 dicembre 2010 e per i quali, se entrati in esercizio entro il 30 giugno 2011, è applicabile quanto previsto dal decreto Salva Alcoa, hanno una potenza pari a 3,95 GW e sono circa 58.400 impianti. Presumendo che tutti gli impianti che abbiano fatto richiesta per il decreto Salva Alcoa siano stati effettivamente installati, si raggiunge una potenza installata nel corso del 2010 pari a circa 6 GW, con un aumento rispetto al dato 2009 di oltre il 740%, per un cumulato a fine anno di 7,2 GW, in crescita rispetto

\* Vittorio Chiesa – Professore ordinario di Economia e organizzazione aziendale nel corso di laurea in Ingegneria gestionale presso il Politecnico di Milano e in Ingegneria informatica presso l'Università degli Studi di Milano-Bicocca.

1. Decreto, convertito in legge nel marzo 2010, secondo il quale coloro che avessero costruito impianti fotovoltaici entro il 31 dicembre 2010 avrebbero potuto accedere agli incentivi del Conto Energia, anche senza l'effettivo allaccio alla rete, avendo quindi diritto a incentivi maggiormente vantaggiosi rispetto a quelli più bassi previsti per l'anno 2011.

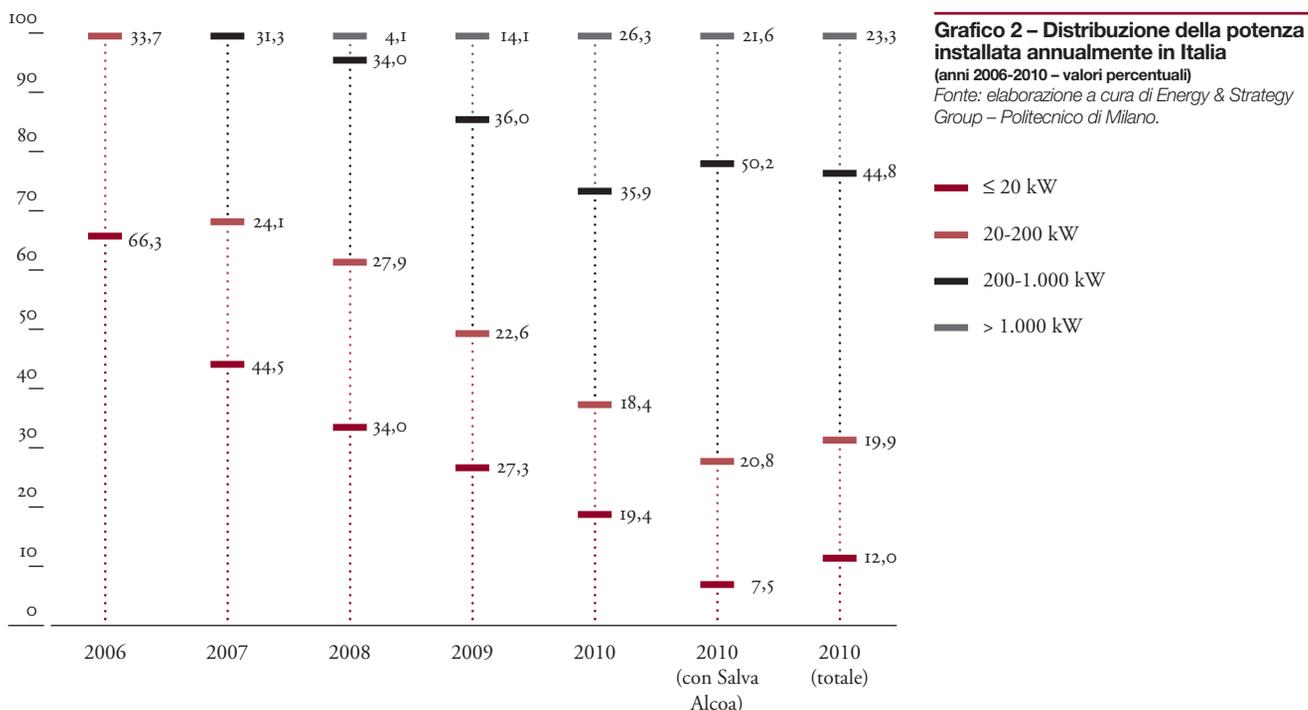


al cumulato del 2009 di oltre il 510%. La potenza cumulata in questo modo porterebbe l'Italia in seconda posizione nella graduatoria mondiale.

Per quanto riguarda l'articolazione del mercato nelle diverse tipologie di impianti installati, bisogna registrare come, nel corso del 2009 e del 2010, sia sensibilmente cresciuto il peso delle installazioni fotovoltaiche negli impianti di medio-grande dimensione.

Tra il 2008 e il 2009 la crescita del numero di impianti installati è stata pari al 64%, mentre tra il 2009 e il 2010 l'incremento ha raggiunto il 115% (250% considerando gli impianti installati con il Salva Alcoa), equivalente a 153.000 impianti (208.000 con quelli del decreto). A questo proposito, è interessante notare come la crescita del numero di impianti installati sia meno che proporzionale rispetto a quella della potenza installata. Infatti, negli anni la taglia media degli impianti è notevolmente aumentata: in particolare, tra il 2009 e il 2010, il valore si è incrementato ben oltre il 50%, tasso imputabile soprattutto a una crescita media degli impianti di grandi dimensioni (tuttavia, se si analizza lo sviluppo rispetto agli impianti installati con il salva Alcoa, il valore supera il 260%, con una taglia media di impianto al 2010 pari a circa 70 kW).

Nel 2010, il fotovoltaico in Italia ha generato un volume d'affari compreso tra i 7,6 miliardi di euro (limite inferiore) e i 21,5 miliardi di euro (limite superiore). La duplice



valorizzazione rispecchia due dimensioni del mercato: la prima, coerente con gli impianti entrati definitivamente in funzione entro il 31 dicembre 2010 (2.100 MW), ovvero il limite inferiore accertato del volume d'affari effettivamente generato nel corso del 2010; la seconda, che adotta invece la prospettiva delle domande di allaccio presentate entro il 31 dicembre 2010 (ulteriori 4.000 MW circa) e aventi per oggetto impianti per cui si è conclusa comunque tutta la fase realizzativa, rappresenta di converso il limite superiore del volume d'affari 2010.

### **Percorsi di crescita e modelli di business nel fotovoltaico**

Complessivamente, al 2010 è possibile stimare in circa 800 il numero di imprese operanti in Italia lungo l'intera filiera del fotovoltaico. A queste si aggiungono diverse migliaia di operatori locali, legati alla fase di installazione dell'impianto nel segmento residenziale e piccolo commerciale, e 430 banche e istituti di credito attivi nel finanziamento degli impianti. L'evoluzione della filiera del fotovoltaico nel corso del 2010 è stata poi caratterizzata da un incremento della presenza di imprese italiane. Appare evidente quindi che, anche se lentamente, gli operatori nazionali stiano conquistando un ruolo di primo piano in diverse fasi della filiera. Di seguito per ciascuna delle principali aree di business verranno individuati i trend più importanti in atto e i modelli di business perseguiti dalle imprese italiane.

Nell'area di business "Silicio e Wafer", si osserva, per il primo anno, l'ingresso di un'azienda italiana (la Lux) nella produzione di wafer di silicio, anche se il primo anello della filiera rimane saldamente dominato dagli operatori stranieri. È possibile stimare in circa 80 il numero di imprese attive a livello mondiale in questa area di business. Il cambiamento più significativo osservato nel corso del 2010 è relativo all'aumento di capacità produttiva messo in atto dalla quasi totalità dei produttori internazionali per far fronte all'incremento di domanda di silicio da destinare al mercato fotovoltaico.

L'area che comprende i produttori di celle e moduli è stata caratterizzata per tutto il corso del 2009 e del 2010 da profondi investimenti in capacità produttiva (in media, di oltre il 34% in aggregato tra il 2009 e il 2010), che hanno permesso di soddisfare ampiamente la crescente richiesta registrata a livello internazionale. Gli operatori italiani dediti a tale produzione sono stimabili in numero pari a 75 nel 2010, con un incremento del 25% rispetto al 2008. Nonostante questo aumento, la dinamica di crescita nella capacità produttiva di celle è decisamente più "lenta" rispetto al trend registrato a livello mondiale e ne rappresenta una frazione marginale (circa lo 0,85%); l'andamento osservato per quanto riguarda i moduli è invece decisamente più incoraggiante (tra i principali produttori italiani MXGroup e SolarDay). In Italia sembra si stia affermando il modello di business del produttore "integrato", dominante sulla scena internazionale. Le principali aziende produttrici, infatti, comprendono tra le loro attività la creazione sia di celle sia di moduli, anche se il rapporto tra i loro livelli di produzione (se si eccettua il caso di Helios Technology ed EniPower) è comunque sbilanciato a favore dei secondi. X Group e Solsonica hanno raggiunto nel corso del 2010 elevati livelli di saturazione che in effetti giustificano la prevista crescita della produzione (e conseguenti investimenti in capacità produttiva) nel corso del 2011: X Group prevede infatti di realizzare 150 MW di celle e 100 MW di moduli, mentre Solsonica pensa a 80 MW di celle e 140 MW di moduli. Il differente tasso di crescita di X Group e Solsonica si spiega, tuttavia, non soltanto con le innovazioni di processo implementate dalle due imprese nel corso del 2010, in grado di consentire una riduzione dei costi per un valore prossimo al 14% rispetto all'anno precedente, ma anche con il diverso modello di business che hanno perfezionato nel corso del 2010 e che comporta la definizione di partnership molto strette con gli installatori (in particolare Engineering Procurement & Construction – EPC Contractor).

Anche nella fase di distribuzione e installazione si è assistito, durante il 2009 e il 2010,

a un incremento del numero di operatori attivi sul nostro mercato, che a fine 2010, escludendo le migliaia di tecnici locali coinvolti principalmente nella fase di installazione dell'impianto, sono stimabili intorno alle 350 unità, di cui l'80% appartenente a imprese italiane.

L'area di business "Distribuzione e Installazione" è indubbiamente una delle più "sollecitate" dalla straordinaria crescita che il mercato italiano ha sperimentato nel corso del 2010. In particolare, tutti i più grandi EPC Contractor e *system integrator* nazionali hanno incrementato ragionevolmente, nel corso del 2010, sia l'installato sia i ricavi. Gli EPC Contractor dal canto loro, sfruttando il boom delle centrali, hanno fatto registrare un aumento estremamente significativo del fatturato e della marginalità, con ricavi in media in crescita del 150% rispetto al 2009, con punte del 245% e 270% rispettivamente per EnerRay e TerniEnergia. Quest'ultima ha poi ulteriormente ampliato il proprio business con una *joint venture* nata nel corso del 2010, che coinvolge il gruppo Ferrero, da anni ormai impegnato nel mondo delle rinnovabili. Diversi EPC Contractor cercano di internazionalizzare la propria attività attraverso l'apertura di filiali commerciali estere o attraverso la costituzione di partnership e *joint venture* con operatori locali (tra questi Enerqos, Enerpoint, Ecoware).

È interessante approfondire l'analisi (relativamente all'area di business dei componenti e delle tecnologie) della situazione dei produttori di *inverter*, che hanno dovuto far fronte ad alcuni importanti cambiamenti nel 2010. Nel corso dei primi mesi, si è assistito infatti a uno *shortage* di *inverter* sul mercato italiano ed europeo. Ciò è stato causato dal fatto che numerosi produttori non avevano adeguato le proprie capacità di realizzo alla crescente domanda di prodotti finiti prevista per il 2010. In più, si è verificato uno *shortage* di componentistica (in particolare ferriti e schede) per la produzione di *inverter* in seguito alla crisi economica del 2009 che ha portato a una riduzione della politica di stock di molti fornitori. Infine, già a partire dalla fine del 2009 e per tutto il 2010, si è assistito all'entrata nel mercato italiano di alcuni operatori asiatici, che offrono prodotti a un prezzo minore rispetto a quelli europei. Tuttavia, le performance e soprattutto l'affidabilità della componentistica garantita dalle tecnologie occidentali sembrano rimanere oggi un differenziale competitivo troppo importante, anche a fronte di un prezzo decisamente superiore. In particolare, Power One, impresa americana che produce in Italia, è riuscita a sfruttare la carenza di fornitura di *inverter*, impossessandosi di una fetta notevole del mercato fotovoltaico italiano.

## Il mercato delle biomasse in Italia

Nel quadro complessivo sulle biomasse, verranno trattati i diversi mercati che rientrano in questo comparto: biomasse agroforestali, biogas e termovalorizzazione.

È interessante rilevare come le prime contribuiscano al fabbisogno energetico complessivo del nostro paese in modo molto più significativo di altre fonti energetiche rinnovabili: nel 2009 hanno concorso a soddisfarne più del 2,5%. In Italia esistono oltre 200 centrali di teleriscaldamento alimentate a biomasse agroforestali, per un totale di 400 MWt di potenza nominale installata. La maggior parte di queste centrali servono poche utenze collegate alla rete di teleriscaldamento, ma esistono impianti che servono alcune migliaia di abitazioni (il principale è a Brunico, in provincia di Bolzano). Per quanto concerne invece le centrali termoelettriche, sono oggi in esercizio in Italia oltre 100 impianti di questo tipo, cui corrisponde una potenza installata superiore a 500 MW. Negli ultimi due/tre anni il diffondersi delle installazioni (con una crescita di quasi il 16% all'anno negli ultimi dodici anni) è decisamente rallentata, a causa dell'incertezza che circonda il meccanismo dei Certificati Verdi.

In Italia esistono più di 500 impianti per la produzione elettrica da biogas attualmente in esercizio, cui corrisponde una potenza complessiva superiore ai 530 MWe. Circa il 70% di questi impianti funzionano con biogas da discarica. Tuttavia, l'aspetto

più interessante riguarda gli impianti a biogas agricolo, che hanno subito un deciso incremento delle installazioni a partire dal 2008, grazie all'introduzione della tariffa omnicomprensiva che remunera l'energia prodotta da impianti alimentati a biogas in modo particolarmente generoso.

In Italia solamente il 14% dei rifiuti complessivamente generati viene destinato al recupero energetico (oltre il 50% viene invece ancora conferito in discarica), a fronte di una media a livello europeo che si attesta sul 22%. Attualmente sono in esercizio 53 impianti di termovalorizzazione nel nostro paese, per una capacità di trattamento complessiva di circa 7 milioni di tonnellate all'anno, una potenza termica di 2.800 MWt ed elettrica di 730 MWe. I problemi inerenti la realizzazione di questi impianti in Italia sono rappresentati da due elementi: l'accettazione degli stessi da parte delle comunità locali, che normalmente esercitano forti pressioni contro l'entrata in esercizio di termovalorizzatori, anche in presenza di consistenti misure di compensazione del territorio locale, e le dimensioni limitate degli Ambiti Territoriali Ottimali (ATO), ossia le aree geografiche in cui si è deciso di organizzare e impostare il sistema di servizi integrati di gestione dei rifiuti. Gli ATO corrispondono in generale alle province, ma spesso queste possono decidere di creare degli ambiti di gestione dei rifiuti su scala sub-provinciale, rendendo quindi meno efficienti e convenienti economicamente gli investimenti in impianti di trattamento e termovalorizzazione di rifiuti solidi urbani (RSU).

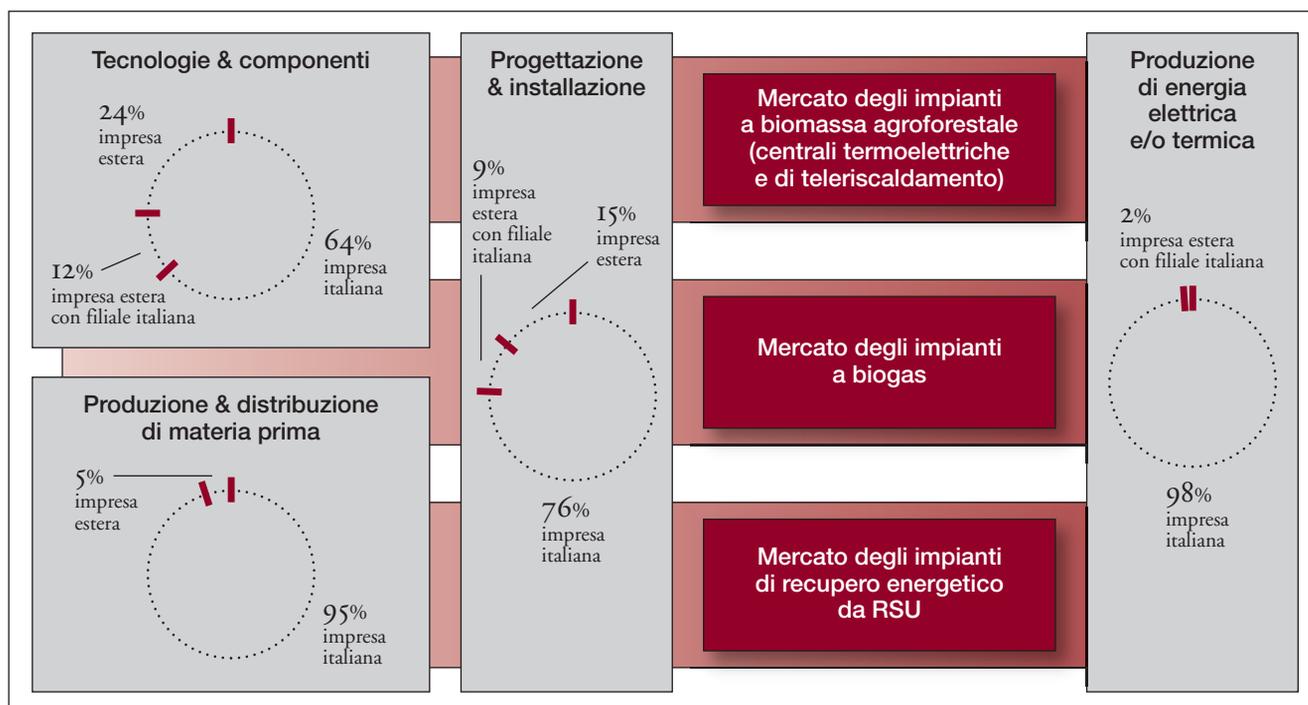
È possibile stimare per il 2010 un volume d'affari complessivo generato dalla filiera biomasse in Italia pari a 3,3 miliardi di euro, in crescita rispetto al valore del 2009 del 18%. Di questo, il 42% è relativo alle biomasse agroforestali, mentre la restante parte deriva in ugual misura dal contributo del settore del biogas e da quello del recupero energetico da RSU. Se a ciò si aggiunge il volume d'affari relativo al mercato delle stufe a pellet per uso residenziale, si arriva alla ragguardevole cifra di circa 4 miliardi di euro. Ci si può attendere un giro d'affari complessivo al 2020 di oltre 10 miliardi di euro.

### **Percorsi di crescita e modelli di business nelle biomasse**

Le imprese italiane rivestono un ruolo importante, con una presenza sul mercato locale che pesa mediamente per oltre il 70% del totale delle aziende presenti, anche nelle fasi di sviluppo e produzione di tecnologie. Gli operatori del nostro paese sono stati in grado di difendersi dalla competizione internazionale (con la sola eccezione forse del mercato degli impianti a biogas agricolo, dove il peso dei produttori stranieri è particolarmente rilevante), facendo leva sulle loro competenze tecniche, maturate in decenni di attività nei tradizionali settori della meccanica e dell'ingegneria.

Va inoltre osservato che la filiera industriale delle biomasse si differenzia sensibilmente da quella tipica di altre fonti di energia rinnovabile (si pensi per esempio all'eolico o al fotovoltaico) in cui non è contemplata l'attività di approvvigionamento della materia prima, che tra l'altro ne rappresenta la vera fase critica.

Entrando più in dettaglio sui singoli comparti della filiera, per quanto concerne la produzione e la distribuzione di materia prima, vanno citate per la loro importanza le società di Short Rotation Forestry (selvicoltura a turno breve). Si tratta di imprese specializzate nella realizzazione e nella gestione di coltivazioni legnose ad alta produttività (per esempio pioppo e robinia nel Nord Italia e salice nel Centro Italia) che, situate solitamente nei pressi delle centrali su richiesta dei produttori di energia, vengono destinate ad alimentare impianti a biomasse agroforestali (tanto centrali termoelettriche quanto sistemi di teleriscaldamento) dopo essere state trasformate, normalmente in loco, in cippato o materiale analogo. La Lombardia riveste un ruolo di primo piano nell'industria italiana della Short Rotation Forestry, con oltre cinque imprese attive in questo comparto, tra le prime a livello italiano per giro d'affari. Tra le più importanti vi sono il Consorzio GBE, fondato nel 2003 a Vigevano (PV) e la Rinnova Green Energy di Scandola Ravara (CR).



Per quanto riguarda le centrali termoelettriche alimentate a biomasse agroforestali, si possono identificare due principali tipologie di operatori che promuovono la realizzazione degli impianti e si occupano della loro gestione operativa e quindi della vendita dell'energia elettrica prodotta. Si tratta di *utility*, che investono nelle centrali per aumentare la propria capacità di produzione di energia da fonti rinnovabili e per sfruttare l'incentivo offerto dal meccanismo dei Certificati Verdi, e di gruppi industriali che dispongono di scarti di lavorazione – come la lolla e la pula di riso, il pulper di cartiera, le sansi di olive, le vinacce o le farine – e che decidono di produrre energia elettrica o termica da utilizzare nei processi produttivi primari o da immettere in rete. È interessante rilevare una presenza particolarmente marcata di imprese (quali, per esempio, le aziende pavese attive nella produzione di riso) che, disponendo di scarti di processo adatti alla combustione, hanno deciso di investire in impianti di questo tipo (Curti Riso, Riso Ticino). Altro caso simile è quello dell'impianto di Ecowatt Vidardo a Castiraga Vidardo (LO), che si alimenta con pulper di cartiera e legno proveniente da raccolta differenziata in un raggio di 50 chilometri, oppure l'impianto a Sustinente (MN) del Gruppo Mauro Saviola, alimentato con scarti di lavorazione del legno.

Per quanto concerne i termovalorizzatori di RSU, è interessante rilevare come esistano due modelli principali attraverso i quali vengono impostate la realizzazione e la gestione di tali impianti: il primo è il modello "pubblico", ove il committente è una municipalizzata o una ex-municipalizzata che gestisce direttamente (o indirettamente attraverso controllate) anche il servizio di raccolta rifiuti. Grazie al già esistente presidio del territorio da parte dell'impresa, con questo modello si ha solitamente maggiore certezza di riuscita della realizzazione dell'impianto. Il modello "privato" invece ha come promotore, e molto spesso progettista, un grande gruppo industriale privato che sceglie di investire nel recupero energetico da RSU per diversificare il proprio portafoglio di attività sfruttando competenze acquisite in altre aree di business (è il caso di Impresilo che, attraverso la controllata Fisia Babcock Environment, ha realizzato numerosi impianti di recupero energetico in diverse nazioni europee, tra cui in Italia ad Acerra, o di Falck che, per mezzo di Actelios ha costruito gli impianti di Trezzo e di Granarolo dell'Emilia) oppure per trovare un ulteriore mercato di sbocco per i propri prodotti e tecnologie (è il caso di Foster Wheeler, promotrice dell'impianto di Parona, in provincia di Pavia). Nel modello "privato", essenziale per questi operatori è ottenere l'appoggio politico delle am-

**Figura 1 – Percentuale media di imprese italiane attive nelle diverse aree di business nella filiera delle biomasse**

Fonte: elaborazione a cura di Energy & Strategy Group – Politecnico di Milano.

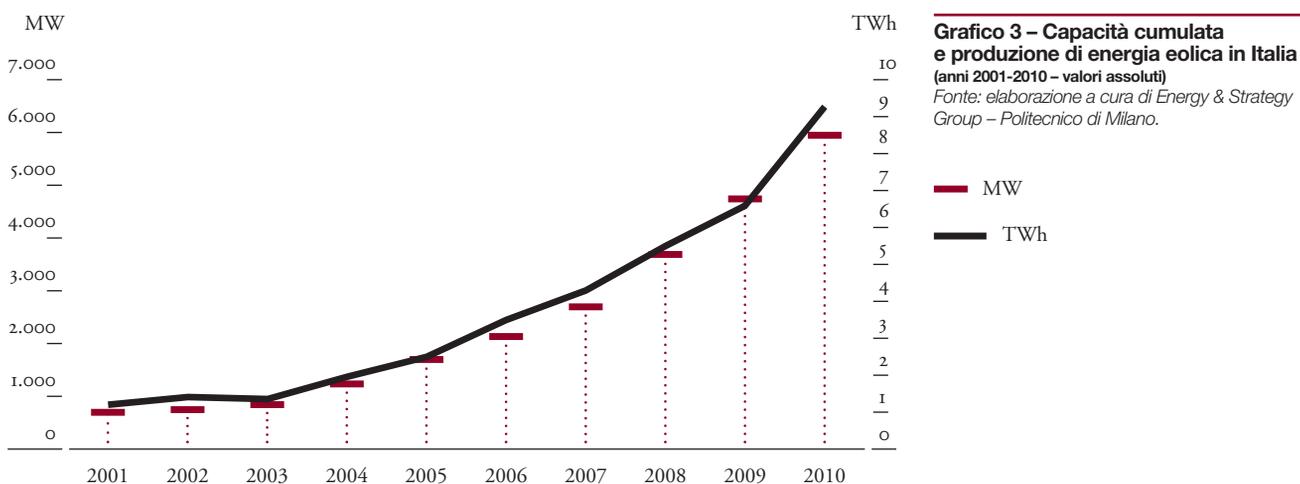
ministrazioni locali. Per poter realizzare i propri impianti questi promotori “privati” sono disposti a concedere misure di compensazione (investimenti in infrastrutture comunali, valorizzazione del lavoro locale, contributi di “liberalità”, servizi di smaltimento agevolato ecc.) maggiori rispetto al caso delle municipalizzate.

Nonostante il modello più diffuso a livello italiano sia quello che vede in primo piano nella costruzione e gestione dell'impianto l'impresa municipalizzata, come nel caso dell'impianto di Silla 2 a Milano, esistono esperimenti particolarmente interessanti di investimenti promossi da imprese private. Si tratta, per esempio, dell'impianto di Dalmine (BG) o dell'impianto di Parona, che rappresentano un modello che si potrebbe diffondere maggiormente nei prossimi anni anche nel resto d'Italia, purché si registri uno snellimento delle procedure relative all'installazione e alla compensazione territoriale relative a questi impianti.

## Il mercato dell'eolico in Italia

La potenza cumulata installata in Italia a fine 2010 risulta essere pari a circa 5.800 MW, con una produzione totale italiana che ha raggiunto i 6,7 TWh.

Per l'eolico italiano l'obiettivo per il 2010, ritenuto realistico a inizio anno, era di su-

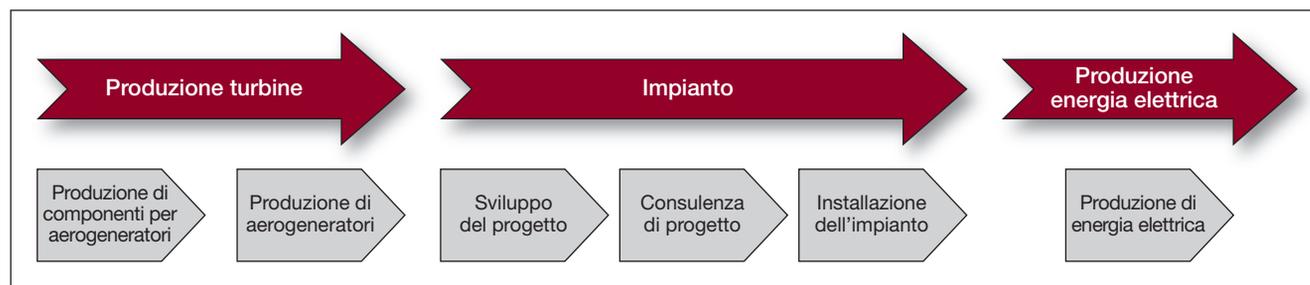


perare i 6.000 MW installati. La crescita minore rispetto alle attese è dovuta ai timori degli operatori del settore generati dall'incertezza normativa (sia per quanto riguarda le procedure autorizzative sia per il sistema di incentivazione). La situazione italiana, a livello regionale, è chiaramente “bipolare”, con le prime otto regioni per potenza installata (che coprono il 97% del totale) nel Sud del paese. Le prime tre regioni (Puglia, Sicilia e Campania) contribuiscono per circa il 63% del totale, mentre la potenza eolica installata in Lombardia è praticamente nulla, così come peraltro nella maggior parte delle regioni del Nord Italia (a causa delle caratteristiche anemometriche). Una nuova traiettoria pare aprirsi con riferimento alle nuove generazioni di impianti di piccola taglia, che hanno caratteristiche tecniche tali da renderli efficienti anche in condizioni di ventosità limitata.

## Percorsi di crescita e modelli di business nell'eolico

La figura 2 riporta l'articolazione della filiera dell'eolico nelle sue tre macro-fasi, ovvero la produzione degli aerogeneratori, la progettazione e realizzazione dell'impianto eolico vero e proprio, e la gestione dell'attività di produzione dell'energia elettrica. La distribuzione geografica delle imprese della filiera è molto diversa da quella degli impianti

e il ruolo di regioni, quali per esempio della Lombardia, diventa assai rilevante quando si parla di tessuto imprenditoriale collegato al business dell'energia da fonte eolica.



Nella fase di produzione della componentistica, l'attività è appannaggio di grandi operatori internazionali, che arrivano in Italia solo attraverso l'export "puro" e controllano i mercati delle eliche e degli aerogeneratori di medio-grande dimensione (600 kW – 5 MW). In quest'ultima attività il dato 2009 evidenzia come la danese Vestas, la spagnola Gamesa e la tedesca Enercon contribuiscano a soddisfare quasi il 90% del mercato in Italia.

La produzione di aerogeneratori di piccole dimensioni e la realizzazione delle torri, nonostante la crescente complessità del processo di produzione di quest'ultime, sono invece un business ancora in larga parte locale e legato alle aree di installazione, poiché prevale la necessità di ridurre i costi logistici e di trasporto. Il ruolo della Lombardia è di primo piano, con ben 9 imprese fra le 15 principali: il caso più rappresentativo e di successo è quello di BluMiniPower che, attiva dal 2006, ha un portafoglio prodotti costituito da impianti di taglia medio-piccola. Il target di clienti a cui si rivolge è quindi composto da agriturismi, camping, villaggi turistici, PMI manifatturiere e agricole. A oggi l'impresa ha installato circa 700 kW in impianti di piccola taglia (fino a 20-25 kW).

Gli sviluppatori *greenfield* sono operatori il cui obiettivo è identificare aree adatte all'installazione di impianti eolici, realizzare il progetto di massima dell'impianto e ottenere le necessarie autorizzazioni, con il fine ultimo di cedere a terzi il diritto di costruzione dell'impianto. Qui le imprese sono spesso molto piccole; l'unico esempio di sviluppatore di una certa dimensione, Fabbrica Energie Rinnovabili Alternative (FERA), è lombardo, e ancora una volta questo rimarca il ruolo chiave della regione nella filiera dell'eolico.

Per quanto riguarda gli installatori, appare necessario fare una distinzione in base alla dimensione degli impianti. In quelli di grandi dimensioni, le imprese e le competenze coinvolte sono diverse: la notevole complessità del progetto richiede spesso la figura del *project executor* (solitamente i produttori di aerogeneratori o le grandi imprese di ingegneria), responsabile della fornitura "chiavi in mano" dell'impianto. Negli impianti eolici di piccola entità, gli installatori sono di dimensioni medie e piccole e quindi il mercato di riferimento al quale si rivolgono è prevalentemente di tipo regionale. In questo possono essere un'alternativa alle imprese produttrici di aerogeneratori che offrono servizi integrati di installazione.

È inoltre interessante dare uno sguardo ai principali utilizzatori finali, ovvero le imprese produttrici di energia. Il grafico 5 riporta le percentuali relative sul totale installato in Italia. Si noti che in alcuni casi il titolare dell'impianto è una "società veicolo" (SPV) che vede i tradizionali *player* dell'energia partecipare con una quota di *equity* dell'ordine del 15-20% in progetti che coinvolgono operatori finanziari e altre imprese della filiera (in particolare i produttori di aerogeneratori).

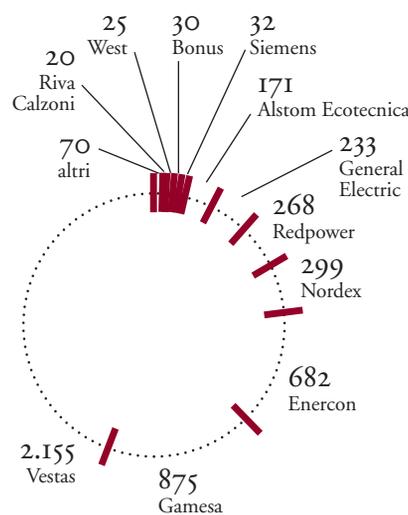
Le imprese attive nella produzione da fonte eolica sono numerose e possiedono anche background differenti:

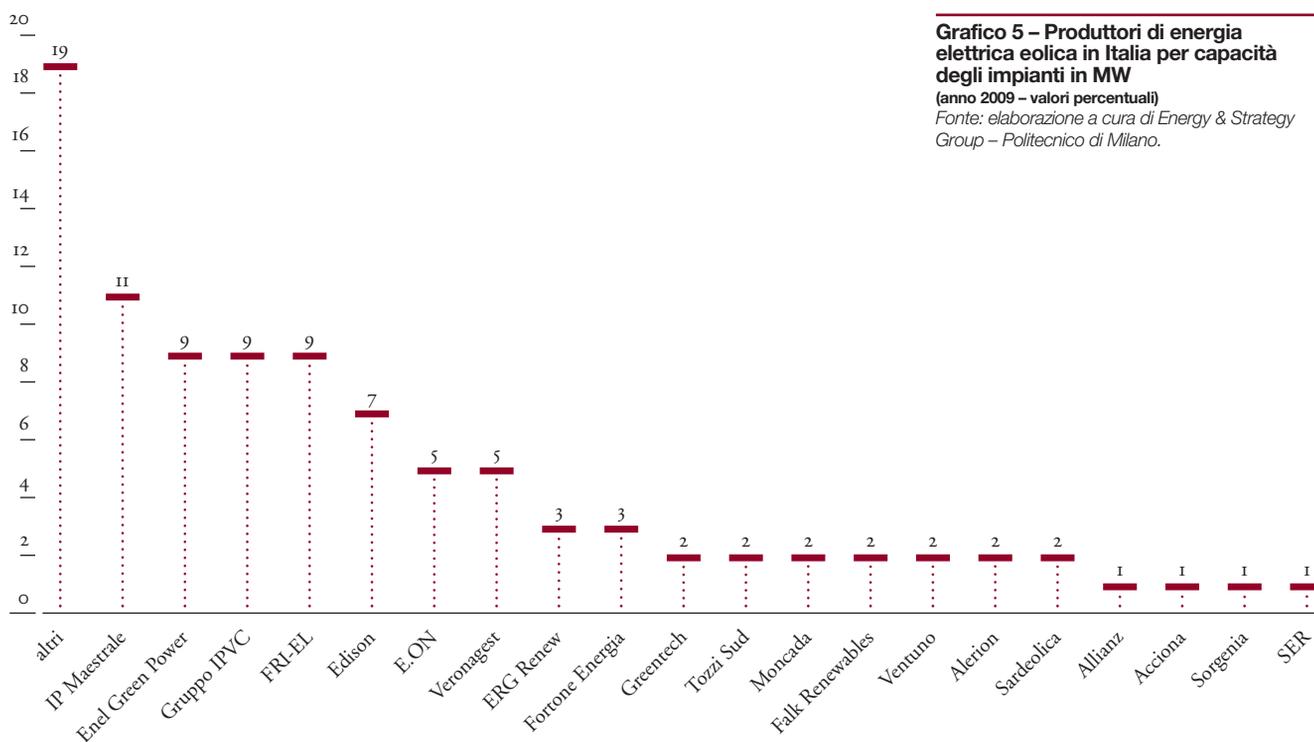
**Figura 2 – La filiera industriale eolica**

Fonte: elaborazione a cura di Energy & Strategy Group – Politecnico di Milano.

**Grafico 4 – Suddivisione aerogeneratori installati in Italia per costruttore in MW (anno 2009 – valori assoluti)**

Fonte: elaborazione a cura di Energy & Strategy Group – Politecnico di Milano.





- *utility* italiane e produttori di energia da fonti tradizionali e hanno investito nell'energia eolica diversificando il loro portafoglio prodotti: Enel, Edison e Sorgenia sono gli esempi più significativi;
- *utility* e produttori di energia stranieri (International Power, E.ON, Endesa, EDF, Acciona e Iberdrola) che hanno fatto il loro ingresso nel mercato nazionale con differenti strategie, ovvero attraverso acquisizioni di progetti, partecipazioni in imprese italiane o fondazioni di *joint venture*;
- imprese con un portafoglio focalizzato sull'energia eolica (con il caso di IVPC) o attive nel settore delle energie rinnovabili, ma che hanno nell'eolico il principale mercato (Fri-El, CO-VER Energy, Asja);
- imprese attive nel settore *Oil & Gas* alla caccia di strumenti di diversificazione, come Erg con Enertad, Saras con Sardeolica e Api con Api Nova Energia;
- *real estate* e imprese di costruzioni, come Moncada Energy Group, Foster Wheeler e Gruppo Santarelli, che operano nell'eolico attraverso imprese controllate.

### Il mercato del mini-idroelettrico in Italia

In Italia nel 2009 la copertura del fabbisogno energetico italiano da parte di impianti idroelettrici era pari al 70,9% della produzione elettrica nazionale da fonti di energia rinnovabili e al 15,3% del totale nazionale. Gran parte di tale contributo è dovuto alle regioni settentrionali, che garantiscono da sole circa l'85% della produzione idroelettrica italiana. Tuttavia, la saturazione per i grandi impianti idroelettrici è ormai prossima a essere raggiunta e la crescita si è ormai interrotta, con i dati al 2009 che evidenziano come la potenza installata in questi impianti sia cresciuta solo dello 0,6% rispetto all'anno precedente, attestandosi a un valore cumulato di 17,7 GW.

Il parco nazionale di impianti mini-idroelettrici consta di circa 1.270 unità per 466 MW di potenza installata. Nel corso del 2009 sono stati prodotti 1.961 GWh di energia elettrica da impianti mini-idroelettrici, con una copertura dello 0,6% del fabbisogno complessivo a livello nazionale e un controvalore di 117,66 milioni di euro. A differenza del grande idroelettrico, le nuove installazioni nel 2009 sono state 47, pari a 16 MW e si stima che al termine del 2010 si possano aggiungere ulteriori 14 MW per un con-

**Tabella 1 – Numero e potenza efficiente lorda degli impianti alimentati con fonte idrica**  
(anni 2008 e 2009 – valori assoluti e percentuali)

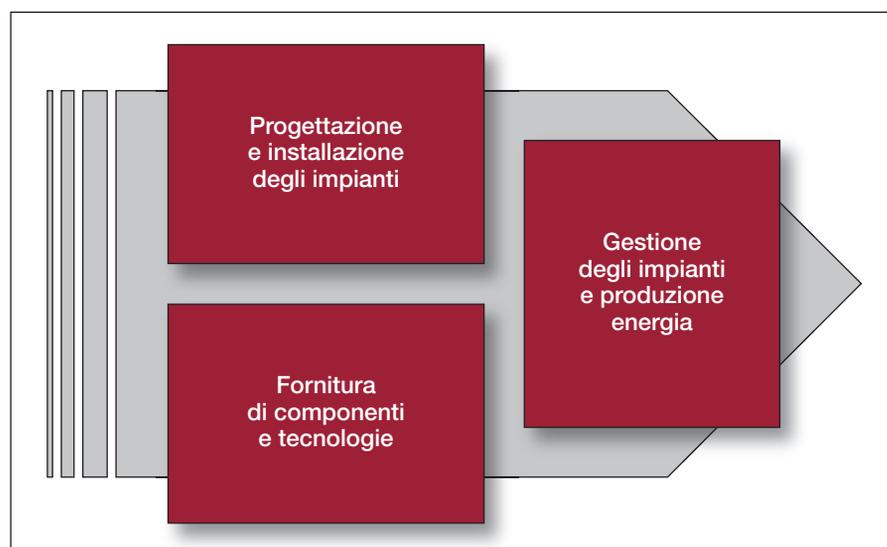
	2008		2009		% potenza 2009/2008
	Numero	MW	Numero	MW	
0-1 MW	1.223	450	1.270	466	3,4
1-10 MW	665	2.156	682	2.190	1,6
> 10 MW	296	15.018	297	15.066	0,3
<b>Totale</b>	<b>2.184</b>	<b>17.623</b>	<b>2.249</b>	<b>17.721</b>	<b>0,6</b>

Fonte: GSE.

trovalore rispettivamente di 72 e 63 milioni di euro. La crescita fatta registrare dagli impianti mini-idroelettrici (+3,4%) è stata dunque sensibilmente maggiore rispetto a quella dei grandi impianti (+0,3%), ormai – come già accennato – giunti a saturazione.

### Percorsi di crescita e modelli di business nell'eolico

Nonostante il potenziale per il mini-idroelettrico sia ancora largamente inespresso, sono diversi gli operatori italiani attivi lungo la filiera del *mini-hydro* come rappresentata nella figura 3.



**Figura 3 – Aree di business della filiera del mini-hydro**

Fonte: elaborazione a cura di Energy & Strategy Group – Politecnico di Milano.

L'*upstream* della filiera è di pertinenza dei produttori dei componenti necessari per la realizzazione dell'impianto (turbine, generatori elettrici, attrezzature elettroniche di controllo e altre attrezzature accessorie). Il peso relativo sul fatturato complessivo (circa 60 milioni di euro) dei *player* stranieri è decisamente superiore a quello delle imprese italiane.

La disponibilità finanziaria e la volontà di penetrare un segmento di mercato che potrebbe avere un discreto sviluppo negli anni a venire sono due delle ragioni che hanno spinto (con un *boost* significativo nel corso del 2009 e nei primi mesi del 2010) svariate imprese ad ampliare il proprio portafoglio di output, entrando nell'area di business della progettazione e dell'installazione degli impianti. È interessante tuttavia sottolineare come la necessità di adottare nel mini-idroelettrico soluzioni tecnologiche *site specific* faccia sì che resistano ancora operatori prettamente locali, come il Consorzio Bonifica Ledra Tagliamento, che opera quasi esclusivamente nella regione friulana. Tali operatori basano il loro successo, da un lato sulla conoscenza del tessuto locale, dall'altro sulle ele-

vate possibilità di personalizzazione e sulla flessibilità progettuale tipiche delle piccole imprese.

Infine, vi è l'area di business "gestione degli impianti e produzione di energia". È usuale nel settore del mini-idroelettrico (a differenza di quanto accade nell'idroelettrico di grande taglia) che la gestione dell'impianto sia affidata a un'organizzazione distinta da quella che l'ha progettato e realizzato secondo la modalità del "chiavi in mano". In particolare, il gestore finale può essere di tre tipi:

- privato: chi investe per l'autoconsumo o per la vendita;
- industriale: un'industria investe nelle energie rinnovabili per l'autoconsumo e/o la vendita;
- *utility*: una grossa azienda si occupa di produzione, acquisto e distribuzione di energia.

## Conclusioni

Il settore delle rinnovabili mostra tassi di crescita elevati e un notevole fermento imprenditoriale. Le aziende italiane hanno dimostrato di saper cogliere le opportunità emergenti e occupano significative posizioni in diverse parti della filiera. La presenza delle imprese nazionali tende a essere largamente prevalente nelle fasi a valle (installazione e gestione degli impianti), dove la presenza locale e il rapporto con il cliente o committente sono fattori differenziali. Nei comparti ove la tecnologia gioca un ruolo primario e la competizione è internazionale, la posizione delle imprese italiane si mostra più debole a testimonianza del fatto che, accanto a un adeguato sistema di incentivazione (unico strumento in grado di sostenere economicamente il settore), al fine di sviluppare anche il tessuto imprenditoriale è necessario prevedere interventi che puntino alla ricerca e all'innovazione così da consentire agli operatori nazionali di giocare la partita della competitività anche sui mercati esteri.