

RINNOVABILI

COVER

Soluzioni di tutte le taglie

Case history Le fonti pulite, nel futuro, avranno sempre più spazio: ecco le tecnologie più promettenti e le strategie delle aziende in prima linea per affrontare gli scenari in arrivo



Si fa presto a dire rinnovabili. Oggi il settore vanta un'ampissima gamma di tecnologie, destinata ad allargarsi e a svilupparsi con velocità record, soprattutto se confrontata con mercati più tradizionali. Sia negli istituti pubblici, come le università, sia nelle aziende private, la ricerca è in grande fermento, l'obiettivo è rendere la scelta green sempre più conveniente. I punti chiave sono l'incremento dell'efficienza, la riduzione dei costi e l'aumento dell'affidabilità.

Ma quali sono, oggi, le tecnologie più utilizzate e quali quelle considerate più promettenti? L'analisi dell'attuale panorama italiano mostra che la potenza efficiente lorda del Paese deriva ancora soprattutto da una produzione tradizionale come quella idroelettrica, più o meno a pari merito con il solare, cresciuto invece in maniera esponenziale negli ultimi cinque anni. Se-

guono l'eolico e le bioenergie (biomasse solide, biogas, bioliquidi), mentre il geotermico occupa solamente una minima parte della produzione.

Sono proprio le biomasse e il geotermico, che finora non hanno avuto un grande sviluppo, a essere considerate le soluzioni più promettenti per i prossimi anni. «Si tratta di tecnologie – sottolinea Andrea Gilardoni dell'università Bocconi – che, rispetto all'eolico e al solare, peraltro già ampiamente sfruttate in Italia, hanno il vantaggio di utilizzare fonti non intermittenti e disponibili in maniera diffusa su tutto il territorio».

Strategie di un big player

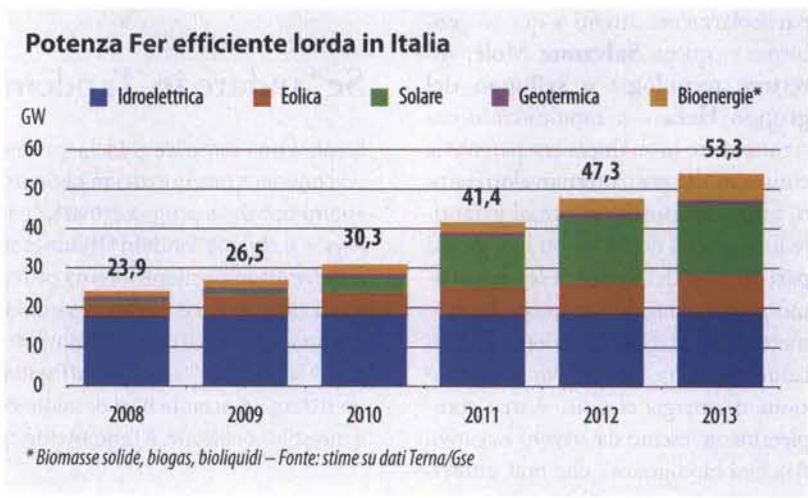
Lo confermano anche in Enel Green Power. Il gruppo, che con la sua scelta di separare in due società differenti le attività nel settore delle energie rinnovabili da quelle nel-

le fonti tradizionali, ha preso una decisione importante, limitando, almeno in parte, il problema di conflitto di interessi caratteristico delle grandi imprese energetiche che hanno esteso un business tradizionale alle fonti 'pulite'. «La decisione di creare una società ad hoc, perfezionata tre anni fa con la quotazione in Borsa – sottolinea **Roberto Deambrogio, responsabile Italia ed Europa di Enel Green Power** –, costituisce una conferma tangibile della volontà di scommettere decisamente su questo settore. Vista l'overcapacity ormai raggiunta sia in Italia che in Europa, il nostro sviluppo è oggi fortemente orientato anche al panorama internazionale, nel quale abbiamo scelto di puntare su paesi dove le risorse che intendiamo utilizzare sono ampiamente disponibili, senza focalizzarci sui vantaggi ottenibili grazie agli incentivi, ma piuttosto sui costi, sulla sicurezza regolatoria e sulla stabilità. Oggi l'area per noi più



Roberto Deambrogio
responsabile Italia ed Europa
di Enel Green Power

interessante è senza dubbio l'America Latina, un territorio dove i consumi sono in crescita e c'è una forte richiesta di energia pulita. A questa regione se ne aggiungeranno molte altre, dal Sud Africa – dove ci siamo appena aggiudicati un'importante gara per la realizzazione di 513 MW sia solari che eolici – alla Turchia, dedicando a questi paesi una percentuale importante dei 6 miliardi di euro di investimenti complessivi previsti dal piano industriale 2013-2017. In Italia abbiamo un mercato più maturo e una richiesta in calo, ciononostante stiamo continuando a investire, applicando in particolare le tecnologie finora meno sviluppate, come le biomasse a filiera corta, ma anche le tecnologie più mature come il piccolo idroelettrico e la geotermia. Per quanto riguarda quest'ultima, in Toscana, tra Larderello e il monte Amiata, da 50 anni vantiamo uno dei poli geotermici più grandi del mondo (la tecnologia è stata inventata proprio in Italia un secolo fa). Naturalmente, ci sono altri luoghi al mondo dove ci sono le condizioni per sviluppare la geotermia, tra questi spicca il Cile, dove entro la fine dell'anno avvieremo il cantiere per la realizzazione di quella che sarà la prima centrale geotermica di tutto il cono



Sud. In alcuni siti abbiamo sviluppato, ove possibile, anche delle soluzioni innovative per potenziare la produzione: in Nevada, per esempio, abbiamo realizzato un impianto geotermico a ciclo binario abbinato con il fotovoltaico – il primo al mondo di questo tipo – e un altro ne stiamo costruendo nello Utah. Tornando però al mercato interno, nello specifico alle biomasse, stiamo anche operando nell'ambito della riconversione degli ex zuccherifici, molti dei quali sono stati chiusi nel 2006, colpiti dalla nuova legislazione europea che regolamentava il mercato. La nostra attività in questi siti con-

sente di riattivare, insieme, gli stabilimenti dismessi e i terreni abbandonati, ricreando anche i posti lavoro».

La forza della presenza

Punta in maniera decisa sulle tecnologie per lo sfruttamento delle biomasse anche il gruppo Hera che, vista la sua attività come multiutility nella gestione dei rifiuti, può contare sull'approvvigionamento costante di materia prima. Tra le diverse modalità di produzione da biomasse, però, quella attraverso l'impiego di inceneritori è spesso bersaglio di critiche per il suo impatto sull'atmosfera. «Siamo



A Forlì Hera ha appena inaugurato Henergia, un centro di ricerca applicata sulle rinnovabili



Salvatore Molè
direttore tecnologie e sviluppo del gruppo Hera

RINNOVABILI

COVER

particolarmente attenti a questo problema – spiega **Salvatore Molè, direttore tecnologie e sviluppo del gruppo Hera** – e monitoriamo costantemente in maniera trasparente le emissioni dei nostri termovalorizzatori, tanto che possiamo ormai garantire una qualità dell'aria con inquinanti pari all'11% del limite di legge e stiamo sperimentando un filtro che permetterà un'ulteriore riduzione. D'altro canto, nessuna attività per la produzione di energia elettrica è mai completamente esente da risvolti negativi. Anche i biodigestori, che non immettono inquinanti nell'atmosfera, non sono sempre ben accolti dai cittadini che abitano il territorio in cui vengono collocati, perché producono cattivo odore. C'è però anche qualche eccezione, come quella rappresentata dal nostro progetto di installare delle turbine nelle tubazioni della rete idrica, un modo interessante per sfruttare al meglio le sinergie che si devono al no-

EFFICIENTAMENTO

Se 'andare in Tandem' conviene

Sembra una semplice caldaia (per aspetto e ingombro), ma in realtà è un cogeneratore, uno dei migliori sistemi esistenti per l'efficientamento energetico della propria attività. Lo propone asjaGen, società del gruppo **Asja**, e si chiama Tandem (Thermal and electrical machine). È composto da un motore a combustione interna ottimizzato per funzionare a metano (oltre che a Gpl, biometano e biogas) accoppiato a un alternatore per la produzione di energia elettrica. Il calore, altrimenti disperso dal motore, viene recuperato dai gas di scarico, dall'acqua di raffreddamento e dall'olio di lubrificazione tramite un sistema di scambiatori di calore progettato e brevettato dall'azienda. Grazie a quest'innovazione, il rendimento globale della serie Tandem raggiunge

stro ruolo di utility territoriale».

Con l'obiettivo di affrontare con una costante attenzione al miglioramento questo tipo di problematiche, oltre a realizzare impianti sempre più efficienti, eliminando ogni forma di spreco, a Forlì il gruppo emiliano ha appena inaugurato HEnergia, un centro di ricerca applicata sulle rinnova-

bili che, insieme alle assimilate, rappresentavano nel 2012 il 71% della sua produzione totale. La struttura nasce principalmente per valutare le diverse tecnologie solari e le relative possibilità di accumulo e di utilizzo differito, che sembrano presentare ancora ampi margini di miglioramento in termini di efficienza e funzionalità. Prossimamente, però, sarà completata anche una sezione destinata a testare alcuni dispositivi sperimentali, sviluppati in collaborazione con l'università di Bologna, finalizzati a incrementare le rese e diminuire l'impatto delle caldaie a biomassa. Il centro, però, nasce con un'impostazione dinamica: il suo contenuto tecnologico e le attività che vi si svolgono potranno cioè evolvere nel tempo in funzione dello sviluppo delle tecnologie e degli interessi del gruppo riguardo al loro utilizzo in applicazioni industriali. «Quest'iniziativa contribuisce a rafforzare la nostra già grande attività nell'ambito della ricerca e sviluppo – prosegue Molè –. È grazie e questa che noi possiamo definire al meglio gli investimenti verso i quali è opportuno indirizzare le nostre scelte». Un'attenzione premiata visto che, nonostante la vocazione locale dell'azienda, che determina una focalizzazione sulle risorse presenti nel territorio, il suo know how è apprezzato e riconosciuto anche a livello interna-

INNOVAZIONI IN CORSO

Le chance per domani, secondo Egp

Nell'ambito delle rinnovabili le novità nascono a ciclo continuo. Sono molte però quelle che, per necessità di mercato e complicazioni tecnologiche, rimangono allo stadio prototipale e non possiamo prevedere se e quando saranno commercializzate e realmente disponibili. Ne esistono però alcune che riescono a superare barriere e difficoltà iniziali e si affacciano, promettenti, sul mercato mondiale. Secondo Enel Green Power il tris delle innovazioni più promettenti comprende:

- 1 Gli impianti capaci di sfruttare, in abbinamento, due o più tecnologie diverse, moltiplicando così l'efficienza. Tra questi spiccano, per esempio, il geotermico abbinato alle biomasse, oppure, sempre a partire dal geotermico, si può potenziare l'energia derivata dal calore grazie all'abbinamento con il fotovoltaico e, insieme, il termodinamico. Ma i casi sono potenzialmente moltissimi e comprendono, per esempio, anche un abbinamento tra idroelettrico ed eolico.
- 2 Il potenziamento delle soluzioni di storage, che si gioveranno di una importante riduzione dei costi.
- 3 Lo sfruttamento più efficiente e massiccio dell'energia marina, per il quale Egp ha previsto di realizzare delle nuove soluzioni ancora in fase prototipale.

il 97% rendendola leader della categoria e questo consente di dimezzare le emissioni nocive e ridurre notevolmente i costi energetici. Naturalmente il beneficio è maggiore quanto maggiore è l'esigenza di energia e di calore. Tra le aziende che, in particolare, potrebbero beneficiare di questa tecnologia, spiccano le strutture ricettive come alberghi e villaggi turistici, le aree benessere, come spa e stabilimenti termali, ma anche supermercati, centri commerciali, ristoranti, cliniche, scuole e condomini.



tà che, anche sul mercato italiano, si propone alle imprese, soprattutto del settore zootecnico e agricolo, ma anche dell'industria alimentare, con tecnologie in grado di recuperare i residui della lavorazione per produrre energia e calore insieme. Il prodotto che offre questa soluzione, un micro-cogeneratore denominato Tandem (vedi box), sarà commercializzato anche all'estero e in particolare in Cina, dove ci sono forti limitazioni per le imprese dei privati stranieri. «Tutte le fonti – chiosa Re Rebaudengo –, in modo diverso, si stanno evolvendo e migliorano di anno in anno, dagli impianti eolici, per i quali sembrano più promettenti le soluzioni off shore, alle biomasse, che si sviluppano di pari passo con l'evoluzione della raccolta dei rifiuti, senza trascurare il geotermico che sfrutta giacimenti a minore profondità rispetto a quelli tradizionali, il fotovoltaico sempre più economico ed efficiente e, addirittura, l'idroelettrico innovativo, adatto a diverse tipologie di siti e abbinabile ad altre tecnologie». Per ogni fonte, quindi, ci sono prospettive interessanti. Lo sanno bene le imprese accorte che, sempre più numerose, scommettono sulle rinnovabili.

di Chiara Cammarano

zionale e il supporto ingegneristico di Hera nell'ambito dei termovalorizzatori è richiesto anche oltreconfine.

Specializzazione ad alti livelli

Un'azienda specializzata nelle rinnovabili, **Asja Ambiente Italia**, è invece presente su tre diversi continenti con i suoi 54 impianti, società che, con 423 mila MWh di energia verde prodotta nel 2012, rappresenta un buon esempio di come le aziende italiane focalizzate sul business delle fonti green possano operare al meglio all'interno e all'esterno dei confini nazionali. La società, fondata nel 1995, è focalizzata soprattutto sulla produzione da biogas, ma le sue at-

tività comprendono anche la produzione dal sole e dal vento. «Già dieci anni fa, abbiamo seguito un criterio di crescita internazionale che partiva dai presupposti sanciti con Kyoto – racconta **Agostino Re Rebaudengo, presidente di Asja e, dal 2011, a capo dell'Associazione produttori di energia da fonti rinnovabili** –. In Brasile, Cina e Argentina abbiamo creato impianti sulle discariche per captare il metano (21 volte più inquinante della CO₂) che altrimenti sarebbe stato disperso». La capacità di utilizzare elementi di scarto o dannosi, come appunto il metano, per produrre energia rappresenta un elemento distintivo della socie-



Agostino Re Rebaudengo
fondatore e presidente di **Asja**



L'impianto eolico di **Asja** a Fumosa (Tp)