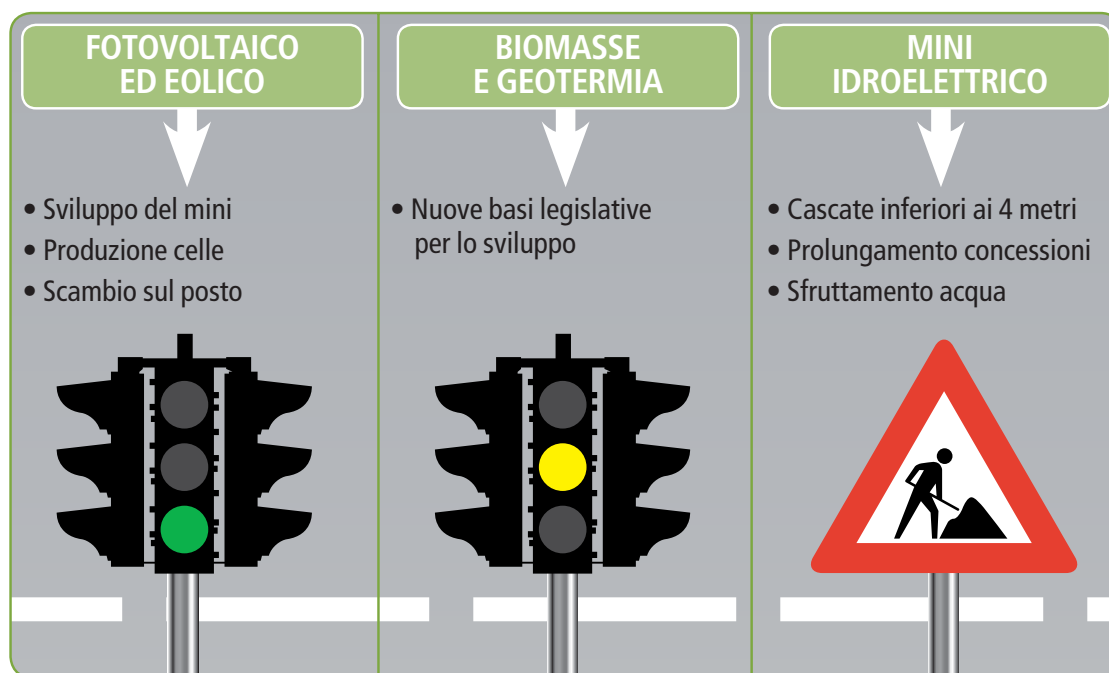


energia alternativa

STORIA DI COPERTINA

Fonti rinnovabili, piccolo è bello ma soldi e norme sono carenti

Il ruolo decisivo delle imprese e degli impianti di minori dimensioni capaci di superare le lentezze della burocrazia e la diffidenza delle banche. Corsa al fotovoltaico, bene l'eolico. Una panoramica sulle prospettive con gli addetti ai lavori



Le rinnovabili in Italia. Il futuro è fatto di luci e ombre, per un mercato che ha avviato i motori, ma non ha ancora ingranato la marcia giusta. Colpa dell'incertezza normativa, della mancanza di una scelta politica chiara e della recente crisi che ha ridotto ulteriormente la liquidità. Ma il 2009 potrebbe essere l'anno delle Pmi. «Le difficoltà hanno posto le basi per un nuovo scenario - ha spiegato **Angelo Era**, partner **Ernst & Young** settore Energy -. Perché se è vero che la crisi

c'è stata e ricadrà su ogni settore, è pur vero che quello delle fonti rinnovabili sarà uno dei pochi settori eletti in grado di crescere in termini di quote di mercato». Qui giocheranno un ruolo importante le piccole imprese, intente a investire in impianti di minori dimensioni e quindi capaci di evitare agevolmente i problemi di lentezza della burocrazia e di scetticismo in tema di prestiti da parte delle banche. Le maggiori opportunità sono nel solare fotovoltaico, più frammentato

rispetto alle altre fonti, ma che deve scontare il sistema dei finanziamenti che, nel 2009, sarà meno generoso, come illustra il servizio della pagina successiva. E tuttavia per Era sarà proprio il fotovoltaico, il micro fotovoltaico per la precisione, a fare passi da gigante. «L'Italia non deve essere pessimista: dobbiamo rimetterci alla pari in termini di megawatt installati, ma abbiamo potenzialità che gli altri Stati europei non hanno».

Ambiente&Sicurezza

Il Sistema di informazione&approfondimento.



Ambiente&Sicurezza è il quindicinale de Il Sole 24 ORE rivolto ad imprese, enti pubblici, consulenti e professionisti tecnici che operano nei settori della gestione e della tutela dell'ambiente, dell'igiene e della sicurezza sul lavoro. Ambiente&Sicurezza ha una **nuova struttura editoriale** funzionale ed è arricchito da **due supplementi periodici di approfondimento tecnico**:

- **Tecnologie&Soluzioni per l'ambiente** (4 uscite all'anno), tutti gli strumenti tecnologici utili a gestire in modo sempre più adeguato processi integrati di progettazione, gestione e controllo dei sistemi.
- **Lavoro Sicuro** (5 uscite annuali), tutti i sistemi, i progetti e i prodotti per gestire al meglio la sicurezza e la tutela dei lavoratori.

**COMPRESI
NELL'ABBONAMENTO**

Servizi di sicura utilità per la Sua professione:

CD Rom delle annate dal 1999 al 2007.

Tutta l'informazione in formato digitale. *Un intero database a Sua disposizione!*



NOVITÀ 2008!

www.ambientesicurezza.ilsole24ore.com

Servizi esclusivi e aggiornamenti gratuiti in tempo reale, per tutti gli abbonati.

- Newsletter • News normative • Scadenziario • Anticipazioni

I Dossier On line

Scaricabili gratis dal sito internet solo per gli abbonati!

Abaco della Sicurezza. Un prezioso vademecum, sempre nel Suo studio.

Il quadro sinottico riassuntivo degli adempimenti in materia di sicurezza in cantiere, aggiornato con i più recenti sviluppi legislativi.



**Approfitti subito
di queste vantaggiose offerte!**

Cognome e Nome e Ragione Sociale

Cod. Fiscale/P. IVA

Via _____ n. _____ CAP _____

Città _____ Prov. _____

Prefixo Telefono Fax

Indirizzo E-mail

Indirizzo di consegna (se diverso dal precedente)

MODALITÀ DI PAGAMENTO

Non invio denaro e pagherò il pagamento del vostro avviso

Ti autorizzo ad addebitare l'importo sulla carta di credito (incluse carte Electron)



Stato Carta

n. _____

data di scadenza _____

Totale a fronte _____

CD Rom delle annate dal 1999 al 2007 (se diverso dal precedente) - Controlli del 1° numero sulla carta "a credito"

*SI, desidero abbonarmi alla rivista **Ambiente&Sicurezza** indicando con una crocetta una delle seguenti offerte:*

A Ambiente&Sicurezza + Tecnologie&Soluzioni per l'ambiente € 185,00

B Ambiente&Sicurezza + Lavoro Sicuro € 186,00

C Ambiente&Sicurezza + Tecnologie&Soluzioni per l'ambiente + Lavoro Sicuro € 199,00

Offerta valida solo per i nuovi abbonamenti - Scadenza: 31/08/2008

Abbonarsi è facile! Invii oggi stesso questo coupon.

46085

La rivista è distribuita solo in abbonamento.

Via Posta

Compili il coupon e lo spedisca in busta chiusa a:
Il Sole 24 ORE S.p.A. - Ufficio Abbonamenti
Via Tiburtina Valeria km 68,7 - 00161 Casale (RM)

Via Fax

(02 oppure 06) 3022.5402
Attenzione: se effettuerà l'ordine tramite fax non avrà l'originale per posta.

Via Internet

L'offerta è disponibile all'indirizzo Internet: www.shopping24.it

Servizio Clienti: tel. 02 4587010 • e-mail: servizioclienti.periodici@ilsole24ore.com

Chiave costi attività: la sottoscrizione dell'offerta dà diritto a ricevere informazioni commerciali sui prodotti e servizi del Gruppo Il Sole 24 ORE. Se non desidera ricevere beni la seguente cartella. Intenzione di cedere a: Il Sole 24 ORE S.p.A., Sede del trattamento, tutti i dati personali rilevanti per fornire servizi indicati e, se lo desidera, per aggiornarli e sostituirli a effetto del Gruppo. Per le richieste di dati dell'art. 7 del D.L. n. 196/2003 (modificata all'articolo 10 del Regolamento del Coordinamento Nazionale, per via Il Sole 24 ORE S.p.A. - Sede del trattamento, Via Tiburtina Valeria km 68,7 - 00161 Casale, Roma, Tel. 3022.5402). L'offerta è disponibile e aggiornata di tutto. Responsabili dell'offerta: il responsabile per il Gruppo, Via Tiburtina Valeria, 11 - 00140 Milano. I dati potranno essere trattati da incaricati preposti agli uffici, al marketing, all'assistenza clienti, al servizio clienti, e potranno essere comunicati alle Società del Gruppo per gli scopi della raccolta e attività relative per l'accesso dell'ordine e per l'invio di materiale promozionale agli indirizzi indicati.

[L'energia che nasce dalla Terra
ha la sua voce]

[è nata Bioenergie e agricoltura]



Il nuovo supplemento
periodico a **Terra e Vita**, il
settimanale dell'agricoltura,
da sempre accanto agli
imprenditori agricoli italiani



Ogni due mesi in allegato a **Terra e Vita** una finestra
sull'ampia e sempre più diversificata tematica delle energie
alternative che hanno origine in agricoltura e che rappresentano
una fonte di reddito per gli agricoltori.

Dalla **filiera legno** a quella delle **colture** fino al **biogas**,
il supplemento offre **sperimentazioni, applicazioni operative** in
ambito pubblico e in azienda agricola e le **esperienze** degli
agricoltori che fanno già parte di questa nuova importante
realtà.

www.terraevita.it

 **edagricole**

Terra e Vita è una pubblicazione de

 **Il Sole 24 ORE**
 **Business Media**

PREVISIONI/2

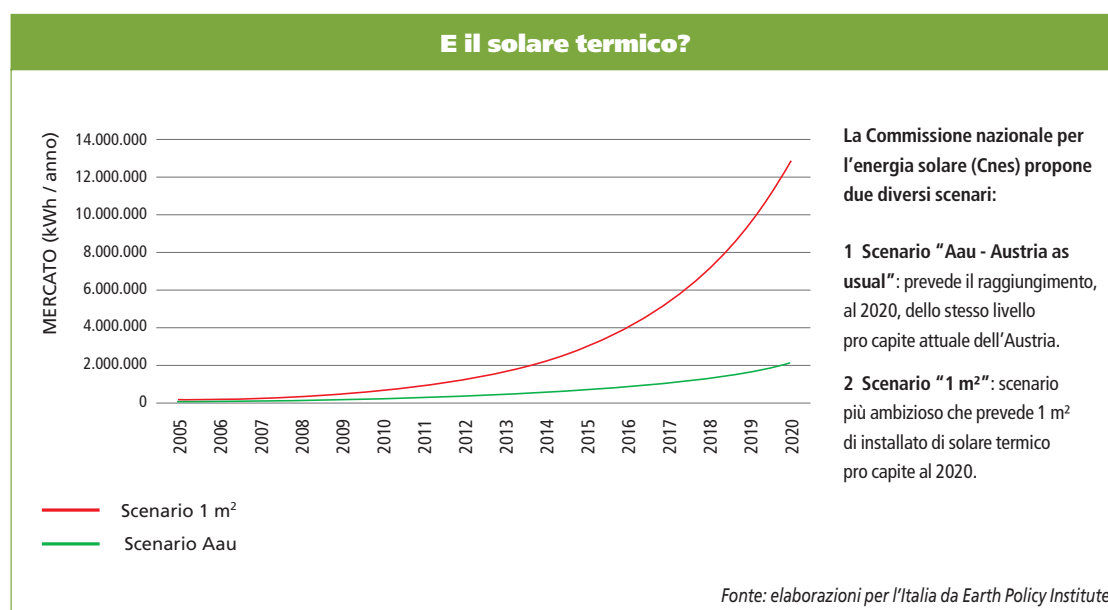
Sos fotovoltaico: i prestiti in calo mettono a rischio i nuovi progetti

Penalizzato un settore finanziato da un'alta percentuale di capitale di debito. A fine anno la potenza installata oscillerà comunque tra i 300 e i 400 MW

Parlare di fonti rinnovabili allo stato attuale significa parlare soprattutto di fotovoltaico. Non certo per ragioni di "peso assoluto", ma perché nessun'altra fonte rinnovabile ha conosciuto uno sviluppo così rapido: secondo i dati dell'**Epia** (l'Associazione industriale europea del settore), la produzione dal fotovoltaico è aumentata in media del 48% ogni anno a partire dal 2002. Anche in Italia il fotovoltaico sta vivendo da oltre un paio d'anni un momento di gloria, complici le incentivazioni messe sul campo da conto energia. Tanto che, partendo dallo zero assoluto del '95 e passando dai 60 MW di potenza installata

su cui potevamo contare nel 2007, oggi abbiamo superato i 200 MW, contiamo su circa 730 imprese di filiera operanti sul nostro territorio (tra italiane, estere ed estere con filiale in Italia) e su un mercato che vale circa un miliardo di euro escludendo l'indotto. Grazie a questi trend l'Italia ha guadagnato molto terreno e, pur non raggiungendo le eccellenze di Germania e Spagna quanto a sfruttamento del sole (800 e 3.600 MW rispettivi a fine 2007), il nostro Paese occupa una posizione di tutto rispetto nella classifica dell'Unione europea posizionandosi, secondo le ultime stime del **Gse**, in terza posizione.

Ma che prospettive ci sono per continuare su questa strada anche nel prossimo futuro? Se **Kyoto Club** è più che ottimista, arrivando a prevedere per il 2010 addirittura 1.500 MW di potenza complessiva installata per il fotovoltaico nostrano, sono un po' più caute, ma pur sempre positive, le previsioni che fa **Vittorio Chiesa**, direttore dell'Energy & strategy group della School of management del **Politecnico di Milano**, che sul tema ha da poco terminato una corposa indagine. «Anche considerando lo scenario meno favorevole dovremmo mantenere un trend di crescita significativo. Il piano di incentivazione previsto



Energia24 è sempre più on line

le piccole medie imprese italiane
e gli addetti ai lavori si incontrano su
www.energia24club.com per:



Scaricare white paper e ricerche esclusive

Tenersi aggiornati

Sviluppare nuovi business

Trovare nuovi partner

Capire come meglio organizzare il proprio assetto energetico

Scaricare il Pdf del mensile



Un Club esclusivo vi aspetta!

dalla normativa attuale del conto energia, che ha fatto crescere il settore, sembra infatti confermato».

A porre un freno allo sviluppo ci si mette, però, l'attuale contesto economico-finanziario: gli impianti fotovoltaici industriali, le centrali (escludendo quindi il residenziale) sono normalmente finanziati con una percentuale di capitale di debito, sostanzialmente prestati da istituti di credito, molto elevata. Ciascuna centrale prevede un investimento di circa 5 milioni di euro. «Fatto 100 l'investimento, 10 è il capitale proprio dell'investitore e 90 quello preso a prestito da terzi - ha spiegato Chiesa -. Se solo cambiassimo proporzione, con un 20% di capitale dell'investitore e l'80% capitale di debito, il ritorno sull'investimento si abbassa e il progetto attrae di meno dal punto di vista imprenditoriale. Dato che il credit crunch probabilmente porterà alla riduzione della disponibilità di capitale di debito, potrebbe verificarsi una sensibile riduzione del numero di nuovi progetti. C'è comunque un margine abbondante per assorbire questo effetto negativo man-

tenendo complessivamente una tendenza positiva. Senza la crisi del credito, certo, si sarebbe replicata la tendenza in atto, cioè il quadruplicarsi della potenza in un anno, anche nel prossimo biennio». Considerati e ponderati tutti gli elementi, l'Energy & strategy group del Politecnico stima che a fine 2009 l'orizzonte italiano del fotovoltaico arriverà superare i 400 MW di potenza installata nell'ipotesi migliore e si assesterà poco sopra i 300 in quella peggiore. Se il prossimo anno si confermerà critico dal punto di vista economico e finanziario, nel 2010 si avrà una crescita più lenta, che dovrebbe portare a non più di 600 MW complessivi nella migliore delle ipotesi. Gli incentivi hanno fatto decollare il fotovoltaico facendoci imboccare la (lunga) strada di un più virtuoso mix energetico. Ma essi sono anche responsabili dalla fioritura di un buon potenziale per la crescita del sistema Paese nel suo complesso. «Dalla nostra ricerca - ha rivelato Chiesa - è emerso chiaramente come il sistema di incentivi, seppur limitatamente a un paio d'anni, abbia favorito la nasci-

ta di un piccolo gruppo di imprese interessanti, con tassi di crescita molto elevati, che potrebbero avere opportunità per diventare importanti attori anche a livello continentale».

In Italia la filiera è giovane e forte

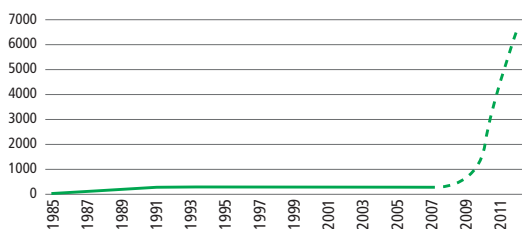
Anche da noi, insomma, potrebbe accadere quanto già successo in Germania, dove proprio gli incentivi avviati con largo anticipo, e ormai esauriti per cause naturali, hanno portato all'affermazione di imprese di filiera competitive a livello internazionale che vendono tecnologia e prodotti in Paesi come l'Italia, dove gli incentivi ancora sussistono. «L'incentivo deve servire a promuovere una tecnologia, ma soprattutto a generare imprese competitive che operano in una filiera. Le rinnovabili sono un must per ogni Paese dal punto di vista della tutela dell'ambiente, ma sono anche un'opportunità economica».

Attualmente, la giovane filiera delle imprese del fotovoltaico in Italia è forte soprattutto nella produzione di celle e moduli e nella distribuzione e in-

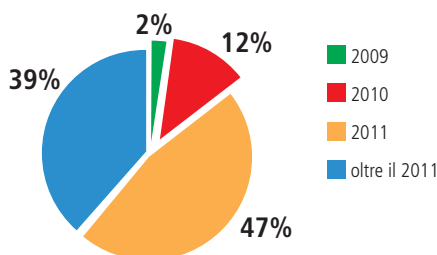
Previsioni e sviluppo di mercato del solare termodinamico nel mondo

Dopo l'installazione di nove impianti in California nella fine degli anni Ottanta, per una potenza complessiva di 354 MW, la base installata è rimasta stazionaria per oltre quindici anni. Tuttavia, analizzando i progetti annunciati o in corso di costruzione in tutto il mondo, è possibile affermare che, nei prossimi anni, per la tecnologia solare termodinamica si delinea una nuova età dell'oro

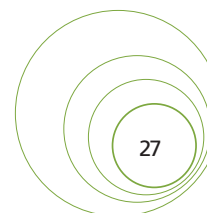
Andamento potenza installata



Progetti di impianto per data di previsione termine lavori



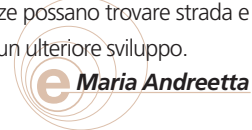
Fonte: elaborazioni da Earth Policy Institute



stallazione dei sistemi, settori dove operano nel complesso poco meno di 400 realtà, per la maggior parte italiane. Il primo anello della catena produttiva, legato alle materie prime come silicio, è presidiato da grandi player internazionali e sembra al momento

fuori dalla nostra portata. Secondo Chiesa, lo spazio di crescita nel nostro Paese è proprio nella produzione di celle e moduli: «Qui ci sono le imprese interessanti. Quelle che lavorano sulle celle, in particolare, si contano sulle dita di una mano, ma hanno un presidio

significativo sulla tecnologia e sviluppano sia il prodotto che il processo». È auspicabile, osserva il direttore dell'Energy & strategy group, che queste competenze possano trovare strada e mezzi per un ulteriore sviluppo.



Da quest'anno le novità per lo scambio sul posto

Dal primo gennaio di quest'anno è diventato operativo il Testo integrato delle modalità e delle condizioni tecnico-economiche per lo scambio sul posto (Tisp), approvato con deliberazione Arg/elt n. 74/08 dell'**Autorità per l'energia elettrica e il gas**. Le principali novità riguardano il servizio di scambio sul posto dell'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili e da impianti di cogenerazione ad alta efficienza. Le nuove regole, operative dal primo gennaio 2009, riguardano impianti di produzione da cogenerazione ad alto rendimento con potenza fino a 200 kW e impianti di produzione da fonti rinnovabili fino a 20 kW. Le novità più significative prevedono che il servizio di scambio sul posto venga erogato dal **Gse**, Gestore del sistema elettrico, e non più dai distributori e gestito attraverso un portale informatico secondo modalità uniformi per tutto il sistema nazionale.

Al termine di ogni anno, i produttori da piccoli impianti da rinnovabili o da cogenerazione potranno pagare esclusivamente la differenza tra quanto dovuto per l'energia consumata e la compensazione ottenuta per l'energia prodotta. Se il valore di mercato dell'energia immessa in rete supera il valore di mercato dell'energia prelevata, viene maturato un credito che può essere utilizzato negli anni suc-

cessivi senza più incorrere nel suo annullamento trascorsi tre anni, come invece previsto in precedenza.

Per la cogenerazione, il produttore può scegliere se utilizzare l'eventuale credito negli anni successivi, al pari delle fonti rinnovabili, oppure incassarlo al termine dell'anno, ottenendo un compenso monetario.

Gestione della transizione dal net metering alla compensazione economica

- I gestori di rete hanno calcolato i saldi per il periodo compreso tra l'inizio del 2008 e il 31 dicembre dello stesso anno, dandone comunicazione al richiedente, a un eventuale soggetto terzo che rappresenta il richiedente e al Gse entro il 25 febbraio 2009.

- Se al 31 dicembre 2008 vi era un saldo annuale positivo (cioè in caso di una quantità di energia elettrica immessa maggiore rispetto ai prelievi), a tale quantità di energia viene attribuito un controvalore unitario pari alla media aritmetica dei valori dei prezzi orari della zona riferiti al 2008. Il valore in euro costituisce un credito presso il Gse che può essere usato senza scadenza.

La nuova disciplina per lo scambio sul posto



PREVISIONI/3

Quanta fatica per le piccole imprese L'alternativa è una via senza ritorno

*Gli operatori danno le pagelle allo sviluppo delle singole voci delle rinnovabili.
Mancano chiari indirizzi e incentivi. Le opinioni settore per settore*

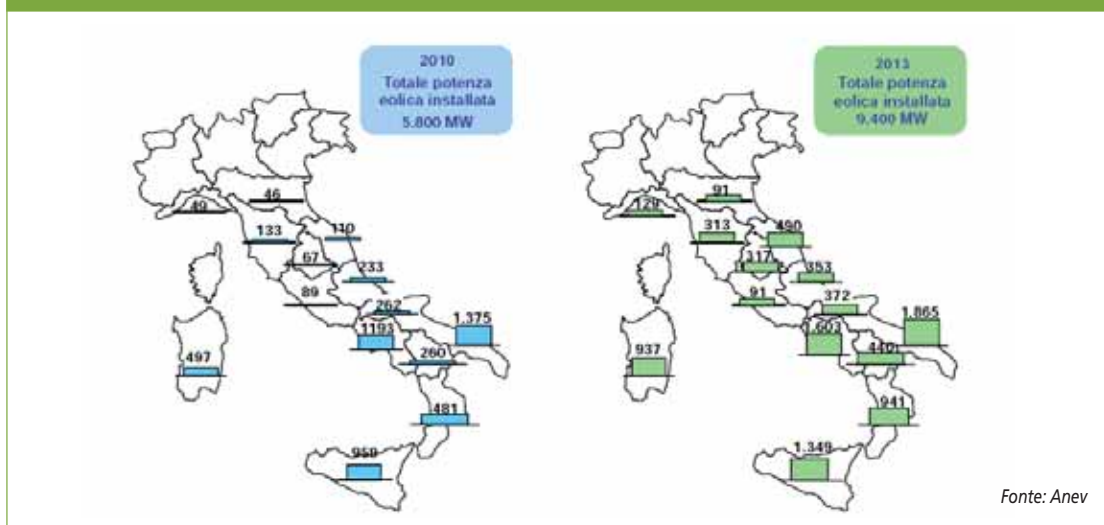
Cosa bolle in pentola per il nuovo anno? Nuovi impianti, altri megawatt e energie rinnovabili che, chi più chi meno, continueranno la strada intrapresa verso la quota del 17% dei consumi prevista per il 2020. Ma la strada è tutta in salita. Nonostante la Penisola disponga di adeguate risorse naturali, soprattutto solari ed eoliche, ma anche idriche e geotermiche, mancano una linea politica certa e investimenti adeguati per svecchiare le infrastrutture e, quelli che c'erano, sono "a rischio decreto". Ed è qui il nodo che trova d'accordo i principali attori del settore rinnovabili di fronte alla recente crisi finanziaria che ha, se possibile, complicato le cose aggiungendo la man-

canza di liquidità. Così, la vera sfida per questo 2009 di incanalare gli investimenti verso infrastrutture adeguate a supportare i progetti di eolico, solare e fotovoltaico, si fa ancora più ardua. Ma necessaria, perché il vento sta cambiando. Non si tratta più solo di distribuire l'energia dalle centrali ai consumatori: l'energia, attraverso le reti, percorrerà anche la strada contraria. Per questo le infrastrutture dovranno essere in grado di ricevere i Watt dai clienti, per immagazzinarli o ridistribuirli.

Di fronte a queste ombre, che se non rischiano di bloccare lo sviluppo delle fonti alternative poco ci manca, c'è anche la luce, fatta di tante imprese che ormai vedono nel nuovo

mercato non solo un'opportunità, ma una necessità: non restare indietro, ridurre i costi, stare al passo con le concorrenti straniere. Per una panoramica complessiva di quello che le rinnovabili affronteranno nel 2009 e nell'immediato futuro, abbiamo fatto riferimento ad **Aper**: l'associazione dei produttori di energia da fonti rinnovabili. La pagella stilata dal direttore **Marco Pigni** assegna un dieci al solare fotovoltaico e alle opportunità dell'eolico. In attesa di conferma normativa, ma forte di un trend che negli ultimi mesi ha registrato una continua crescita, vi è il solare fotovoltaico. «Quest'anno - continua Pigni - si prospetta una buona crescita progressiva degli im-

Previsione della potenza eolica installata al 2010 e 2013 - MW



pianti di taglia attorno ai 25 kilowatt, indispensabile per una più rapida diffusione della tecnologia». Giudizio positivo anche sull'energia del vento: «Nonostante i problemi derivanti dall'incertezza normativa, c'è grande attesa per il 2009 dell'eolico. In cantiere vi sono i grandi parchi, ma anche progetti di portata inferiore e, se si risolve lo sviluppo normativo, nulla contrasterà lo sviluppo del mini».

Ma saranno i progetti già in stato avanzato ad alzare la media. È il rallentamento, infatti, se non il duro arresto, la previsione di **Carlo Durante**, amministratore delegato di **Maestrale Green Energy**: «La recente crisi del sistema finanziario ha radicalmente cambiato il modo di costruire i progetti: ora, le banche hanno vincoli molto più stretti. Ciò significa che chi vuole investire dovrà farlo contando in buona parte sulle proprie forze: il processo si allunga e diventa costoso. Un problema soprattutto per le piccole medie imprese». I dati sull'eolico degli ultimi due anni sembrano sostenere la tesi di Durante: «Negli ultimi due anni si è registrata una leggera flessione dei megawatt installati. Se il 2009 non vedrà un'ulteriore discesa è solo per le installazioni già avviate». Ma le banche ricominceranno a "prestare": la visione più ottimistica di Durante è per la seconda metà del 2009. Ma i problemi sono tanti e stanno anche altrove: «Il sistema italiano non funziona e se non si dà una svolta arriveranno anche meno investitori, che vedono la Penisola come un mercato a rischio. Il problema principale, che è anche la vera soluzione che continua a mancare, è una scelta politica chiara che indirizzi il comparto energia. Manca il coordinamento centrale del Governo, le Regioni fan-

Nasce Enel Green Power

Enel ha deciso di puntare con forza sulle rinnovabili con un comparto a loro dedicato: Enel Green Power. La nuova società del Gruppo è nata a dicembre con, all'attivo, circa 4.300 megawatt di potenza installata. Si dedicherà allo sviluppo e alla gestione delle attività di generazione di energia da fonti rinnovabili, entro i confini nazionali ma anche nel resto del mondo. Di lavoro ce n'è, perché sarà compito di Enel Green Power arrivare, nell'arco dei prossimi 4 anni, a 8.500 MW, incrementando la capacità installata di energia "verde" grazie a importanti progetti di sviluppo e all'investimento mirato in progetti di alto valore. Alla neonata fa capo anche Enel.si, società del settore del fotovoltaico e solare termico con una quota di mercato del 35%.

no quello che possono con le proprie linee guida, ciascuna diversa da quelle delle altre e soggetta a continui stravolgimenti». La crisi finanziaria, e quindi il rallentamento del settore rinnovabili e in particolare dell'eolico, ha tuttavia investito anche gli altri Paesi europei. «Alcuni hanno reagito meglio - conclude Durante -. Pensiamo alla Germania, che ha subito alzato gli incentivi. La Spagna è forte di grandi investitori, il Portogallo ha messo all'asta il diritto di sfruttare alcune aree di territorio per le rinnovabili già anni fa, quindi si tratta solo di portare a termine il programma. La Francia, invece, potrebbe avere qualche problema, almeno per l'eolico».

In Italia, in attesa di conferme resta il mini idroelettrico, che già nel 2008 ha dato ulteriori segni di miglioramento rispetto all'anno precedente. Bene anche il settore delle biomasse: «Ma sarà una crescita moderata - sottolinea Pigni di Aper -, perché il settore risente dell'incertezza normativa». Il giudizio resta dunque in so-

speso. Lo conferma **Andrea Scarpini**, che di biomasse si occupa in qualità di vicepresidente di **Itabia**, Italian Biomass Association: «Quello delle biomasse è un settore che continuerà a crescere, ma fare previsioni certe di fronte all'incertezza normativa è davvero difficile. Quasi sicuramente la crescita maggiore sarà quella dell'energia termica che se ne ricava per riscaldamento e teleriscaldamento. Questo vale per tutta l'Italia, ma a maggior ragione in quelle zone dove ci sono le risorse e il clima adatto. In termini generali, quello ottenuto finora e in divenire è un risultato importante per affrontare il bisogno di indipendenza energetica».

Le previsioni per il futuro non possono che essere positive, anche perché finora le biomasse hanno camminato sulle proprie gambe. Pochi gli incentivi dall'alto e «fino ad oggi - spiega Scarpini - hanno avuto un ruolo marginale perché si sono concentrati sul solo aspetto fiscale. I certificati bianchi, invece, sono un meccanismo ancora complicato e ristretto a poche aziende, quelle di grandi dimensioni». Per i piccoli del settore, incentivi significativi non ce ne sono. Ma per dare la spinta decisiva, anche in questo comparto, una nuova normativa è "d'obbligo". Ancor più quando si entra nel campo delle biomasse per l'energia elettrica: «Fare previsioni in merito, in questo momento, è davvero difficile - commenta Scarpini -. Non sono ancora stati emessi i decreti applicativi della Finanziaria 2008, che pure prevedeva incentivi importanti per il comparto. Per ora tutto è sospeso, anche se pare che gli incentivi vengano ridotti; quasi certa una riduzione per gli oli vegetali».

PREVISIONI/4

Vento e sole nel motore dell'Europa

Potenziale di crescita (Pc) in TWh	Pc ≥ 50	20 ≤ GP < 50	10 ≤ GP < 20	Crescita in Europa
eolico	FR, GE, UK	IT, NL, SP, SW	DK, FI, GR, PL, PT	525
biomassa	FR	GE, IT, PL, SP, UK	FI, NL, RO, SW	340
maree e onde	UK		SP, FR	125
fotovoltaico e solare	SP	IT		115
idroelettrico		SP, IT	SW, FR	120
geotermia	IT			65
Totale in TWh	530	350	155	1.290

Legenda DK: Danimarca. FI: Finlandia. FR: Francia. GE: Germania. GR: Grecia. IT: Italia. NL: Olanda. PL: Polonia. PT: Portogallo. RO: Romaniaa. SP: Spagna. SW: Svezia. UK: Regno Unito.

Fonte: Ernst & Young calculations

Francia

- Il Governo ha presentato un piano per portare le energie rinnovabili a coprire, nel 2020, il 23% dei consumi finali di energia (dal 10,3% del 2005)

- Gli obiettivi sono: raddoppio della produzione di energia da biomasse; la moltiplicazione di un fattore 6 per la geotermica, di un fattore 12 per il teleriscaldamento e di un fattore 400 per il fotovoltaico

- Dal 1° gennaio 2009 è nato un fondo per il riscaldamento rinnovabile con una dotazione di un miliardo di euro per il periodo 2009-2011, destinato allo sviluppo delle biomasse, della geotermia e del solare

- Entro il 2011 sono previste le costruzioni di una centrale solare in ciascuna Regione (per una potenza complessiva di 300 MW) e di centrali a biomasse (per una potenza complessiva di 250 MW)

Germania

- Eolico: Potential of wind energy in Germany until 2020: l'obiettivo per l'eolico entro il 2020 è di 45.000 MW più 10.000 MW per il settore offshore. I MW installati saranno equivalenti al 20-25% dei consumi elettrici del 2020 (fonte: German Wind Energy Association)

- Il solare termico giocherà un ruolo importante. Il Governo tedesco ne aumenterà la percentuale, dal 6% al 14%, entro il 2020 (fonte: German Solar Industry Association, 2008)

Nel Sud il potenziale energetico è in stand-by

- I Paesi del Sud beneficiano di molte risorse energetiche, in particolare quella solare e del vento
- L'Ome, Observatoire méditerranéenne de l'énergie, ha stimato che il potenziale energetico di queste due fonti avrà il più alto tasso di crescita (3,5% annuo) rispetto a una media complessiva dell'1,5% delle fonti tradizionali
- Il sole splende dalle 2.650 alle 3.400 ore l'anno
- La velocità del vento varia tra i 6 e gli 11 m/sec. Il potenziale elettrico è significativo: 20mila MW in Egitto, 6mila MW in Marocco, 12mila MW in Turchia
- Il potenziale è tuttavia poco sfruttato. Lo sviluppo di queste fonti d'energia non è incentivato dalle istituzioni e dalla normativa vigente

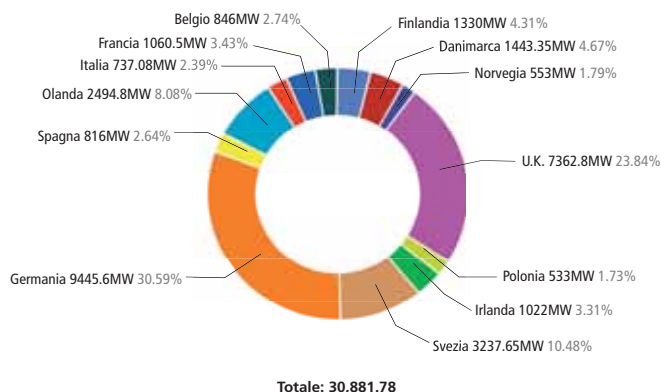
Fonte: Ome - Mediterranean Energy Perspectives 2008

Nel Nord si scommette sull'energia eolica

- Le rinnovabili occupano circa il 50% della produzione totale di energia elettrica nel Nord Europa
- La Danimarca ha una lunga tradizione nello sviluppo dell'eolico. Oggi la potenza installata è pari a circa 3.100 MW. Per il 2012 potrebbe incrementare di altri 1.300, di cui 400 da impianti offshore
- L'obiettivo della Svezia è di incrementare la potenza produttiva del proprio eolico da 1,2 TWh a 30 TWh entro il 2020
- In Finlandia le attese per l'eolico sono più basse: 1.500 - 3.000 MW entro il 2020

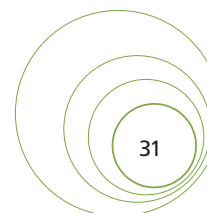
Fonte: Perspectives on renewable energy and energy with low CO₂ emissions, maggio 2008

Impianti offshore previsti per il 2015



L'industria dell'eolico offshore è fiorente. Gli ultimi dati elaborati da Ewea parlano di 1.486 MW installati nel mondo. Dal dicembre 2007, il numero dei Paesi che ospitano impianti eolici offshore è quasi raddoppiato (da 5 a 9). La crescita della potenza installata è del 38%. Ben più impressionanti i dati Ewea sulle previsioni al 2015: in programma oltre 30 GW nei mari attorno agli Stati europei, circa 30 volte la capacità attualmente installata

Fonte: Ewea, The European Wind Energy Association - Offshore statistics 2008



PROGETTO SMART

Grande energia da piccoli salti d'acqua Il futuro è nel mini idroelettrico

Le nuove tecnologie sfruttano cascate inferiori ai 4 metri. Le difficoltà derivanti dalla complessità delle procedure di autorizzazione

L'energia idroelettrica potrebbe arrivare a generare 190mila GWh di elettricità l'anno, secondo alcune statistiche di **Gse**. Invece, attualmente è inferiore ai 40mila GWh. Un contributo sensibile potrebbe arrivare dal mini idroelettrico, cioè dalle piccole centrali, quelle inferiori a un megawatt o poco più potenti. La tecnologia ha vissuto negli ultimi cinque anni una sensibile evoluzione, al punto che ormai è possibile sfruttare salti e cascate inferiori ai 4 metri, riportando a nuova vita perfino gli antichi mulini. Una potenzialità notevole, considerando la ricchezza dei corsi d'acqua in Italia dove, a partire dagli anni 20 del secolo scorso, esiste una tradizione consolidata

nelle piccole centrali. Perché non si assiste a una proliferazione di queste strutture? «È un problema di autorizzazioni, di procedure, che andrebbero semplificate, e di concessioni allo sfruttamento dell'acqua che non possono essere di pochi anni, ma devono abbracciare un arco temporale più lungo - spiega **Marco Lorenzi di Genhydro**, una società che produce le piccole centrali -. Eppure il piano tariffario previsto dalla Finanziaria 2008 è molto favorevole: per le centrali inferiori al megawatt si parla di una remunerazione di 220 euro per MWh, mentre per le centrali più grandi si scende a 180 euro per MWh. Anche da un punto di vista ingegneristico non ci sono pro-

blemi: le nuove soluzioni di turbine compatte integrate permettono di produrre energia idroelettrica da piccoli salti. Per la facilità d'installazione e le modeste dimensioni rappresentano una nuova opportunità di utilizzo idroelettrico delle acque irrigue e fluviali anche in pianura. Possono essere posizionate in un salto compreso tra 1,4 e 3 metri, per una portata d'acqua compresa fra i 6 e i 30 metri cubi al secondo, per potenze comprese tra i 100 e i 500 kW».

Il progetto Smart e il ruolo delle Regioni

Società come Genhydro potrebbero, e vorrebbero, fare molto di più sul territorio italiano. Se il quadro normativo fosse più semplice e le procedure autorizzative più chiare e veloci. Se ne è parlato in un convegno a Cremona, che si è tenuto in concomitanza alla mostra convegno Buy Green. L'incontro si è collocato all'interno di Smart, un progetto finanziato dalla Comunità europea, che promuove la produzione di energia idroelettrica su piccola scala e soprattutto cerca di semplificarne l'adozione. «Il progetto parte dallo studio delle normative locali che regolano le procedure amministrative per la concessione alla derivazione dell'acqua per la produzione di elettricità» spiega **Marco Antoniazzi** della **Provincia di Cremona** che ha

La normativa italiana	
<p>ACQUA</p> <p>Regio decreto del 1933: regola l'uso privato di acque pubbliche</p> <p>Legge Quadro 152/2006: recepisce la Direttiva Ue sulla protezione della risorsa acqua e dei corpi idrici</p>	<p>DECENTRAMENTO</p> <p>Decreto n. 112/98 e successive leggi regionali di recepimento: le Regioni hanno autonomia nella pianificazione delle risorse energetiche e idriche. Le Regioni possono delegare alle Province competenze amministrative</p>
<p>ENERGIA</p> <p>Decreto n. 387/2003: identifica il mini idro come una fonte di energia rinnovabile da incentivare economicamente</p>	<p>COMPATIBILITÀ AMBIENTALE</p> <p>Legge Quadro 152/2006</p> <p>Decreto n. 4/2008: adegua la via e la verifica di assoggettabilità alle normative europee</p>

Fonte: Cesi



presentato il progetto in sede comunitaria e ora ne tiene le fila. «La riduzione della complessità delle normative attualmente in vigore potrebbe costituire un forte impulso per la diffusione del mini idroelettrico: oggi, deve sottostare alle stesse procedure autorizzative di centrali di medie dimensioni, che hanno problemi ben diversi e impatti ambientali molto più importanti». Sostanzialmente, a regolamentare il settore prevede una serie di leggi e decreti che fanno riferimento sia allo sfruttamento dell'acqua, sia all'energia. A partire dal regio decreto del 1933, che detta le regole per l'uso privato di acque pubbliche, e dalla legge quadro 152/2006, che recepisce la direttiva Ue sulla protezione della risorsa acqua e dei corpi idrici. A questi si aggiunge il decreto 387/2003 che identifica il mini idro come una fonte di energia rinnovabile da incentivare economicamente. A questi tre pilastri si sommano, poi, una serie di decreti in materia di acqua ed energia, creando un quadro caotico, ulteriormente compli-

cato dal decentramento amministrativo. Alle Regioni spetta infatti il rilascio di concessioni, la pianificazione energetica e dell'utilizzazione delle risorse idriche, la valutazione di impatto ambientale. Le Regioni possono a loro volta trasferire queste competenze alle Province, con una conseguente frammentazione del panorama amministrativo e un'inevitabile sovrapposizione, o assenza, di competenze autorizzative.

Le potenzialità del mercato e l'aiuto della ricerca

Se nel 1994 la produzione lorda dell'energia idroelettrica da apporti naturali era di 44.658 GWh, nel 2007 era scesa a 32.815 GWh. Nel caso poi delle piccole centrali inferiori a 1 Megawatt si parla di una produzione lorda nel 2007 di 1.415 GWh a cura dei 1.194 impianti censiti. «Il contributo del mini idro alle energie rinnovabili in Italia ha ancora notevoli margini di sviluppo» sostiene **Maximo Peviani**, responsabile Ambiente e sviluppo sostenibile di **Cesi Ricerca**, che testimonia l'interesse di tanti in-

vestitori, italiani e stranieri, che si rivolgono alla loro struttura per avere informazioni. «Le possibilità di recupero delle potenzialità si basano, però, sulla conoscenza delle effettive situazioni idrologiche e geomorfologiche, e sulla collaborazione con gli altri utilizzatori della risorsa idrica, per esempio gli acquedotti e i consorzi delle reti irrigue e di bonifica, per attuare delle sinergie che permettano di sfruttare meglio questa risorsa». Cesi Ricerca, partner del progetto Smart, prevede quindi una raccolta di dati generali a livello nazionale e un censimento del potenziale mini idroelettrico nelle regioni di specifico interesse, in base alla disponibilità idrica, con studi sulle problematiche ambientali. Oltre al database, da rendere disponibile sul Web attraverso un sito creato appositamente, Cesi Ricerca si occuperà anche di creare le applicazioni informatiche che semplifichino l'adozione del mini idro, con la creazione di un prototipo di Sistema informativo territoriale (Sit) dedicato all'argomento.

 **Nadia Tadioli**

L'impianto di Genivolta è un caso eccellente

Il paese di Genivolta, in provincia di Cremona, e il canale che lo lambisce, sono oggi un esempio chiarificatore delle potenzialità del mini idroelettrico. Due gli impianti progettati e costruiti da **Genhydro**: uno presso il canale scaricatore utilizzando in maniera alternativa le turbine Kaplan, l'altro presso lo scarico in Oglio, utilizzando una soluzione innovativa nel campo del basso salto, che prevede una turbina a bulbo ad asse inclinato, completamente sommersa, l'impianto è quindi completamente invisibile.

Il primo impianto, con una produzione annua a regime di 7.500.000 kWh/anno e una potenza installata di 1970 kVA, soddisfa il consumo di elettricità di 2.143 famiglie, cioè di circa 6.427 persone, ed evita il consumo di più di 3.750 barili di petrolio ogni anno. È stato calcolato che il risparmio energetico annuale sia di 112.500 euro, mentre da un punto di vista ambientale si riducono le emissioni di 7.500 tonnellate di anidride carbonica, 14 tonnellate di ossidi di azoto, 10,5 tonnellate di anidride solforosa.

Il secondo impianto, invece, ha una potenza installata di 1.250 kVA e una produzione annua di 4.540.000 kWh/anno. Riesce così a soddisfare i consumi elettrici di 1.513 famiglie, cioè di 4.540 persone, evitando il consumo annuo di più di 2.270 barili di petrolio. Il risparmio energetico annuale è così conteggiato in 68.100 euro, evitando l'emissione di 4.540 tonnellate di anidride carbonica, 8,6 tonnellate di ossidi di azoto, 6,4 tonnellate di anidride solforosa.