

# energia alternativa

**STORIA DI COPERTINA**

## Il fotovoltaico accende la produzione e lo dice con fiori, frutta e vino

*Una simulazione dimostra che l'autoproduzione di corrente elettrica in regime di scambio sul posto conviene. Gli esempi di Egma-Kaltern e della vitivinicola Barone Pizzini. Troppe pastoie burocratiche frenano le aziende che ricorrono al Conto energia*



L'auto produzione di energia funziona. Ed è conveniente, soprattutto per le aziende energivore. In queste pagine trattiamo il caso ipotizzato di un'azienda florovivaistica che ha deciso di sfruttare un impianto fotovoltaico parzialmente integrato in regime di scambio sul posto. A seguire, due case history di aziende che hanno deciso di investire nelle rinnovabili: una cooperativa agricola di Bolzano e una vitivinicola

della Franciacorta. Entriamo quindi nell'ipotesi di realizzare un impianto fotovoltaico parzialmente integrato, in regime di scambio sul posto, presso un'azienda florovivaistica in serra, ubicata nell'Italia centrale. L'integrazione parziale dell'impianto consiste nel suo posizionamento sul tetto di un edificio o magazzino dell'azienda, con un orientamento a Sud e un angolo di inclinazione di 30 gradi.

Per il dimensionamento dell'impianto è indispensabile la conoscenza dei consumi mensili e dei fabbisogni di picco di energia elettrica che, nel caso dell'azienda floricola considerata, sono imputabili a impianti di condizionamento, motori per l'apertura delle finestre e la movimentazione di teli coibentanti e ombreggianti, lampade per l'illuminazione ordinaria o fotoperiodica, autoclavi e pompe per cal-

continua a pag. 32 ►

**FOCUS**

# Il fotovoltaico in fattoria: ecco cosa conviene

## Tecnologie, dati di mercato, accorgimenti e consigli di implementazione

Il fabbisogno energetico nazionale ammonta a 40 miliardi di euro e dipende per circa il 93% da fonti di energia fossili (ministero Sviluppo economico, 2005). I fabbisogni in termini di energia primaria del settore agricolo rappresentano il 3% del totale nazionale, con una spesa annuale di 1,2 miliardi di euro. La forte dipendenza dal petrolio fa sì che l'Italia sia il Paese con il più alto costo dell'energia elettrica in Europa, mentre stenta a decollare la produzione di energia da fonti rinnovabili, quale quella fotovoltaica. Attualmente l'Italia ricopre nel mercato del settore fotovoltaico il terzo posto in ambito europeo, preceduta dall'irraggiungibile Germania (più di 3.000 MW nel 2006) e dalla Spagna. A livello nazionale si punta al raggiungimento di 3.000 MW entro il 2016, di cui 1.200 incentivati da subito mediante le misure del Conto energia. Il **Gse** (Ente gestore dei servizi elettrici nazionale), che eroga gli incentivi in Conto energia nel settore fotovoltaico, ha finora dichiarato il raggiungimento di poco più di 200 MW installati.

Ciò implica l'aumento di ben 15 volte della potenza installata a livello nazionale, nell'arco di soli otto anni. Il numero di impianti per cui è stata richiesta l'incentivazione nel 2007 è superiore a quello dichiarato dal Gse; purtroppo solo il 12% di essi è entrato in esercizio, a causa di problematiche relative a procedure di autorizzazione, normative di tutela paesaggistica o di gestione del territorio. Eppure l'adozione di sistemi fotovoltaici contribuisce a una riduzione significativa delle immissioni di gas serra nell'atmosfera: con l'attuale mix energetico, ogni kWh prodotto in Italia con fonti fossili libera in atmosfera 0,53 kg di anidride carbonica. I benefici ambientali che si otterrebbero con la generazione fotovoltaica sono stimabili tra gli 800-1.000 kg CO<sub>2</sub> all'anno per ogni kWp fotovoltaico installato. Gli impianti fotovoltaici si basano sull'uso di semiconduttori, il più utilizzato dei quali è il silicio policristallino, seguito

dal silicio monocristallino e da quello amorfo. Esistono anche altri semiconduttori e tecnologie, la cui diffusione sul mercato è, tuttavia, di molto inferiore al silicio, in quanto costituiti da elementi più rari e quindi più costosi.

La componente elementare alla base di un impianto fotovoltaico è la cella, la quale si comporta come una minuscola batteria e nelle condizioni di soleggiamento tipiche dell'Italia fornisce una corrente di 3 A, con una tensione di 0,5 Volt e una potenza pari a 1,5-1,7 Wp. Più celle vengono assemblate fra loro, di solito in numero di 36 o di suoi multipli, su supporti metallici e protezioni, a formare il modulo fotovoltaico. Più moduli collegati fra loro costituiscono il pannello, dal quale prende origine il generatore fotovoltaico. Quest'ultimo, insieme al sistema di controllo Bos, costituisce a sua volta l'impianto fotovoltaico. Il Bos (Balance of system) permette la conversione e il trasporto della corrente elettrica all'uscita del generatore ed è formato dall'inverter, dispositivo che converte la corrente elettrica continua prodotta dal generatore in corrente alternata, e da un quadro elettrico o da una centralina di controllo.

Gli impianti fotovoltaici si possono classificare in due grandi categorie: autonomi (stand alone) e connessi alla rete elettrica (grid connected). I primi, generalmente di bassa potenza, sono dotati di accumulatori per garantire la fornitura di energia elettrica anche di notte o in condizioni meteorologiche sfavorevoli. Il loro costo, a causa del sistema di accumulo, sfiora i 10.000 euro/kWp. Gli impianti connessi alla rete, invece, cedono tutta l'energia prodotta alla rete stessa, senza necessità di accumulatori. Sono gli impianti più diffusi, anche perché gli unici che possono beneficiare dell'incentivo statale Conto energia. Hanno un costo attorno ai 6.500-7.000 euro/kWp nel caso di piccole installazioni in silicio mono e policristallino, fino a 5.000 euro/kW nel caso di impianti di grosse dimensioni, o realizza-

### Irraggiamento (Uni 10349) e produzioni medie annue di un impianto fotovoltaico

| Località        | Irraggiamento annuale (kWh/m <sup>2</sup> ) | Produttività (kWh/kWp) |
|-----------------|---|------------------------|
| Milano          | 1.449                                       | 1.232                  |
| Firenze         | 1.660                                       | 1.411                  |
| Roma            | 1.810                                       | 1.539                  |
| Cagliari        | 1.805                                       | 1.535                  |
| Napoli          | 1.852                                       | 1.575                  |
| Reggio Calabria | 1.926                                       | 1.638                  |
| Trapani         | 2.079                                       | 1.768                  |

La produttività di ogni kWp si riferisce a un modulo in silicio policristallino orientato verso Sud, con un'inclinazione di 30° sull'orizzontale e un rendimento del Bos (Balance of system) dell'85 per cento

Fonte: Bioenergie

ti in silicio amorfo. Le spese di manutenzione sono ridottissime, paragonabili a quelle di un comune impianto elettrico. Il rendimento di un generatore fotovoltaico è condizionato da molteplici fattori geografici e spaziali, quali la latitudine, l'orientamento della superficie captante e l'ombreggiamento, che incidono sulla quantità di energia solare captabile nell'arco dell'anno. I valori di produttività elettrica stimati per diverse località italiane variano da valori di 1.200 kWh/anno nel Nord Italia fino a 1.700 kWh/anno alla latitudine di Trapani. Durante la vita utile della cella fotovoltaica, stimata in circa 30 anni,

le sue prestazioni decadono col tempo. Questo calo di produzione, spesso sottovalutato, va, invece, considerato nel piano di ammortamento dell'investimento. Gran parte delle aziende produttrici offrono una garanzia sulla potenza, in cui si assicura almeno l'80% dell'efficienza iniziale del modulo entro i 20-25 anni di funzionamento, corrispondente a un decadimento medio annuo dello 0,4%.

A cura di



## Le tecnologie fotovoltaiche commerciali e sperimentali

| Principali soluzioni  | Efficienza % | Area occupata* | Stadio sviluppo            |
|---|--------------|----------------|----------------------------|
| <b>Silicio monocristallino</b><br>È il semiconduttore utilizzato nel 32% degli impianti installati a livello mondiale, sebbene sia il più costoso per la dispendiosa e complessa filiera di lavorazione del silicio puro, che richiede un lento raffreddamento del silicio fuso.                  | 11-15        | 8-10           | In commercio               |
| <b>Silicio policristallino</b><br>I cristalli di silicio sono meno puri e dotati di forme e orientamenti diversi. Prodotto con silicio di scarto dell'industria elettronica, è, a oggi, la tecnologia più diffusa, ritagliandosi il 58% delle quote di mercato.                                   | 10-14        | 9-13           | In commercio               |
| <b>Silicio amorfo</b><br>Il silicio in questo caso non è organizzato in strutture cristalline e la cella è caratterizzata da un sottile strato di semiconduttore (film sottile). Ha un costo del 30-40% inferiore al silicio mono e policristallino.  | 5-6          | 16-20          | In commercio               |
| <b>Cis e Cigs</b><br>Nuova tecnologia sul mercato di moduli a film sottile in diselenuro di rame e indio (Cis) o diselenuro di rame, indio e gallio (Cigs). Entambe hanno efficienze superiori al silicio amorfo, ma sono ancora poco diffusi per il loro costo elevato.                          | 10-12        | 12-13          | In commercio               |
| <b>Celle multigiunzione</b><br>La cella è caratterizzata da più strati di materiale semiconduttore che aumentano l'efficienza complessiva. Attualmente sono presenti sul mercato moduli a tripla giunzione in silicio amorfo, con costi competitivi.  | 7-9          | 14-16          | In commercio               |
| <b>Celle a concentrazione</b><br>Piccole celle fotovoltaiche, accoppiate a lenti o specchi, capaci di concentrare la luce solare sulla superficie della cella stessa. Hanno costi ancora alti, per via dei dispositivi deputati a mantenere i pannelli costantemente orientati verso il sole.     | 25           | 25-40          | In commercio               |
| <b>Tellururo di cadmio</b><br>Nuovo semiconduttore di prossima commercializzazione, con rese superiori a quelli attualmente diffusi.  | 17           | 9-10           | Produzione pre-industriale |
| <b>Arseniuro di gallio</b><br>Semiconduttore finora utilizzato solo per applicazioni aerospaziali. È dotato di elevata efficienza, ma si mette in dubbio la sua diffusione per la scarsità e il costo elevato del gallio, oltre ai problemi di smaltimento e tossicità degli elementi utilizzati. | 25-31        | n.d.           | Sperimentale               |
| <b>Sfere di silicio</b><br>La cella è formata da microsfele di silicio, adagiate in microriflettori esagonali. Ogni microsfera riceve sia la radiazione diretta che quella riflessa dalle pareti che la circonda, aumentando notevolmente l'efficienza del semiconduttore.                        | 12-14        | n.d.           | Sperimentale               |
| <b>Celle plastiche</b><br>Sono celle fotovoltaiche realizzate in materiali polimerici organici. La cella plastica viene stampata (incisione), come un chip. Si punta al 16% di efficienza, con costi nettamente più bassi rispetto a qualsiasi altra tecnologia.                                  | 5-8          | n.d.           | Sperimentale               |

 \*(m<sup>2</sup>/kWp) Fonte: Bioenergie

## Il gruppo Inditel e gli impianti fotovoltaici



Sviluppo imprenditoriale e tutela dell'ambiente:  
**una comunione possibile**

A cura di  
**Laura Giulia Cerizza**

**L**e risorse energetiche tradizionali si stanno esaurendo, l'inquinamento ambientale aumenta e il pianeta Terra piange. Pochi concetti che hanno dato il via a una serie infinita di discussioni, iniziative e incontri con un minimo comune denominatore: lo sfruttamento responsabile delle risorse disponibili. Su principi come questo è sì importante fermarsi a riflettere, ma ancora più utile è guardare alla loro applicazione concreta. Esempio di ciò è il caso del Gruppo Inditel e del suo ingresso nel mercato dei sistemi fotovoltaici.

Un'attenzione concreta per le problematiche ambientali, culminata nel 2009 col lancio di ECO<sup>3</sup>: soluzione specifica per il recupero di capannoni industriali tramite l'installazione di impianti fotovoltaici (vedi box). Traguardo raggiunto attraverso

un impegnativo piano di sviluppo del settore energia, del gruppo stesso, che ha visto in primo luogo come protagonista la società partecipata PRS S.r.l., con sede a Corato, il cui oggetto sociale è la costruzione di infrastrutture e l'installazione di impianti nel settore delle radio-comunicazioni e in quello, appunto, dell'energia. I primi passi nel fotovoltaico PRS li ha compiuti nel 2005: un

approccio iniziale che prevedeva solamente la realizzazione, chiavi in mano, di piccoli impianti da massimo 5 kW.

Passaggio successivo: impianti di dimensioni più grandi; dapprima occupandosi, per conto di investitori stranieri, di operazioni di ricerca terreni e ottenimento permessi e, successivamente, arrivando a realizzare - nel primo semestre del 2007 - la parte elettrica di un grosso impianto da 1000 kW.

Tutta questa prima fase si è rivelata fondamentale per la creazione di quel background di conoscenze e qualifiche vitale per il futuro sviluppo dell'attività del Gruppo. Basti pensare che nel 2005 solo il 4% del fatturato totale di PRS riguardava il settore fotovoltaico, mentre nel 2008 questo stesso settore risultava essere tre volte tanto quello delle radiocomunicazioni. Tale notevole incremento di produzione ha permesso a PRS - dotata ormai del know-how necessario - di progettare, installare e collaudare un impianto da 1500 kW, dislocato a Pisticci, su commissione del costruttore tedesco Q-Cells. PRS non si è quindi unicamente occupata della fase operativa di installazione, ma anche di tutti quegli aspetti burocratici e di progettazione esecutiva che tale fase precedono.

Un importante passo avanti quindi, per la crescita dell'azienda, ma, in particolar modo, per il perseguimento del piano di sviluppo del Gruppo Inditel nel settore energia. In contemporanea, infatti, Ponti Radio PR S.p.A., altra società del Gruppo, ha lavorato - sulla base di una partnership con Power-One, azienda manifatturiera specializzata



nella costruzione di inverter fotovoltaici - alla realizzazione di Aurora Power Service: assistenza tecnica per il servizio di garanzia on site. Questo tipo di assistenza rappresenta, infatti, un altro componente fondamentale del prodotto "impianto fotovoltaico" e richiede la predisposizione di un reticolo di centri competenti a intervenire in caso di guasto o disfunzione degli impianti. Impegnato quindi a svilupparsi su tutti i fronti attraverso lo sforzo congiunto delle società che vi appartengono, il Gruppo realizzava step by step il suo obiettivo.

Potendo, infatti, a questo punto beneficiare del consolidato know-how sugli impianti fotovoltaici acquisito da PRS, alla stessa è stata commissionata la realizzazione del "prototipo" di ECO<sup>3</sup> nella sede milanese del Gruppo. Un impianto "totalmente integrato" da 19,6 kWp, in silicio amorfo, installato su una superficie totale di 870 mq e attivato, ufficialmente, il 29 dicembre '08. L'ultimo banco di prova, insomma, prima del lancio sul mercato, ma - soprattutto - un test finale sull'efficienza del sistema progettazione/installazione/assistenza proficuamente costruito. Il Gruppo Inditel, grazie a questo iter



**ECO<sup>3</sup>**

**SOGGETTI**

- **Committente:** InditelSi S.r.l.
- **Progettista:** ing. Michele Carnicella, PRS
- **Fornitura in opera:** PRS S.r.l.

**AGEVOLAZIONI OTTENUTE**

- **Tariffa incentivante GSE (0,45 €/W), maggiorata per smaltimento amianto (+5%)**
- **Deduzione d'imposta: 55% sui lavori di incremento coefficiente energetico**
- **Contratto GSE con scambio sul posto**

**DATI TECNICI IMPIANTO**

- **Categoria:** "totalmente integrato" (massima tariffa conto energia)
- **Superficie tot. capannone:** 870 mq
- **Incremento coefficiente energetico:** 5% sull'edificio, 57% sulla trasmittanza del tetto
- **Potenza di picco:** 19,6 kWp
- **N° pannelli solari:** 144 da 136W Unisolar
- **Copertura in doghe d'alluminio Kalzip con moduli FV integrati**
- **N° e tipo di Inverter:** 3 Power-One Aurora PVI 6000 OUTD-IT

**Il Gruppo Inditel**

opera nel mercato con una diversificata offerta di servizi e soluzioni nei seguenti settori tecnologici:

- reti di radiocomunicazione PDH, SDH, PMR, PMAR e Tetra
- infrastrutture per reti cellulari e coperture micro cellulari
- sistemi per networking wired e wireless
- sistemi per videosorveglianza e telecontrollo
- editoria e sistemi visuali integrati di informazione e formazione
- impianti fotovoltaici e apparati di alimentazione elettrica



**Il Gruppo Inditel si articola su due holding capogruppo**

- Inditel e NVD - e 10 società operative con autonoma capacità di progettazione, di produzione e di prestazione di servizi nei diversi settori tecnologici.

di riorganizzazione e sviluppo coraggiosamente intrapreso, svolge ora un ruolo più attivo nel settore fotovoltaico, con prospettive di espansione promettenti. Mentre, infatti, PRS opererà nel sud Italia, altre due società partecipate, Italsite S.p.A. e Telind S.r.l., saranno in tempi brevi attive rispettivamente nel nord e nel centro Italia, non appena le strutture e le competenze necessarie verranno approntate. Una copertura totale, quindi, del territorio nazionale.

Non è finita qui. Agli inizi del 2009 il gruppo ha costituito un'apposita società, EnerSud, finalizzata all'acquisto di terreni, sui quali realizzare propri impianti di grandi dimensioni. L'energia prodotta sarà destinata esclusivamente alla vendita. Sicuramente ciò rappresenta, in primis, un incremento del business per Inditel, ma indirettamente esso rappresenta una conquista collettiva verso la progressiva riduzione di emissioni di CO2. In pochi anni il Gruppo Inditel è cresciuto e maturato, dimostrando qualità di rinnovamento e flessibilità esemplari. Un connubio di forze, capacità e ingegno, espressione di tante diverse realtà quante sono le società partecipanti, dove ognuno svolge il proprio ruolo in modo coordinato. Grazie a tutto ciò si è arrivati a ECO<sup>3</sup>, che non rappresenta però il punto d'arrivo di un percorso, la fine di un processo, bensì il trampolino di lancio per nuove proposte e soluzioni. Non solo quindi dichiarazioni di principio, ma fatti e attività concrete che permettono di toccare con mano i traguardi raggiunti nel campo delle energie "green", e che consentono, soprattutto, di percepire l'elevata versatilità dello sfruttamento - tramite fotovoltaico - dell'energia solare; cioè la capacità sua propria di fronteggiare un ampio ventaglio di esigenze. Inditel, sprigionando al massimo il proprio potenziale di crescita e perfezionamento, ha dato il suo contributo alla salvaguardia dell'ambiente, strappando così un piccolo, ma incoraggiante, sorriso al nostro caro pianeta Terra.

► daie, impianti di irrigazione, prelievo di acqua da pozzi.

Questo dato può essere ricavato con sufficiente approssimazione dalle bollette elettriche erogate dal gestore di rete locale; si ottiene così un diagramma che ricostruisce, su base mensile, i consumi dell'azienda.

Nel caso in esame la richiesta energetica annua (Re) ammonta a 21.400 kWh che, su una superficie coperta di 3.500 m<sup>2</sup>, corrispondono a un consumo unitario di 6,1 kWh/m<sup>2</sup>.

Al momento della scelta dei moduli fotovoltaici, in considerazione delle ridotte superfici utili in azienda e della possibilità di incrementare le dimensioni dell'impianto nel breve periodo, si può optare per il silicio policristallino (costo circa 6.500 euro/kW), dato il loro modesto ingombro e la facile reperibilità sul mercato.

Le principali caratteristiche tecniche di un modulo fotovoltaico in silicio policristallino comunemente commercializzato sono una potenza massima di 150 W, un 11,92 per cento di efficienza di conversione, un'area occupata di 1,26 metri quadrati.

La produttività di tale impianto nell'Italia centrale può essere considerata pari a 1.500 kWh/kWp all'anno. Quindi per soddisfare la Re di 21.400 kWh all'anno sarà necessario installare un impianto con una potenza di picco pari a 14 kW, che occuperà una superficie di quasi 120 metri quadrati.

L'impianto fotovoltaico godrà dell'incentivo in Conto energia su tutta l'energia prodotta per vent'anni, alla tariffa corrispondente per impianti parzialmente integrati (0,42 euro al kilowattora).

## Consumi elettrici di un'azienda serricola di piante ornamentali nel Centro Italia\*



\*I consumi sono stimati su base mensile, come media di bollette riferite a più anni. I maggiori consumi nella stagione invernale sono dovuti alle attività di forzatura sulle colture adottate

Fonte: Bioenergie

Al fine di valutare la fattibilità e la convenienza economica dell'investimento, occorre considerare diversi aspetti, tra cui il calo di efficienza dell'impianto stimato nello 0,4% annuo e le spese di gestione, manutenzione, assicurazione, stimate nell'1,5% l'anno. Allo stesso

modo, vanno considerati il tasso di interesse bancario, considerato fisso al 5,4 %, e i risparmi in bolletta, dovuti al mancato acquisto della corrente elettrica, il cui prezzo si considera di 0,19 euro al kWh, con un aumento annuo stimato del 4 per cento.

## Analisi dei risultati economici\*

### Dati impianto

|                  |                    |
|------------------|--------------------|
| Potenza impianto | 14 kWp             |
| Area impianto    | 117 m <sup>2</sup> |
| Energia prodotta | 21.434 kWh/anno    |

### Dati investimento

|   |          |
|---|----------|
| Costo impianto (Iva 10% inclusa)            | € 92.000 |
| Incentivo annuale Conto energia             | € 8.988  |
| Risparmio annuale in bolletta               | € 4.066  |
| Spese gestione, manutenzione, assicurazione | € 1.380  |
| Van   | € 64.523 |
| Costo di produzione del kWh                 | € 0,29   |
| Tempo ritorno investimento                  | 10 anni  |

\* Realizzabili con un impianto fotovoltaico in silicio policristallino, nell'arco di 20 anni

Fonte: Bioenergie

Una volta ripagato l'impianto (dopo 10 anni), questo continuerà a produrre, per altri 20 anni, energia elettrica praticamente a costo zero: le uniche spese da sostenere saranno quelle di assicurazione, gestione e manutenzione.

La convenienza dell'investimento è evidenziata dal Van (Valore attuale netto) positivo e dal costo di produzione del kWh. In questo caso il Van indica il reddito globale generato dall'impianto in 20 anni di attività (64.000 euro in 20 anni), mentre il costo di produzione del

kWh fotovoltaico risulta di 0,29 euro/kWh, rispetto agli 0,42 euro/kWh maturati grazie al Conto energia. Non a caso gli istituti di credito che finanziano questi interventi misurano e considerano la convenienza economica degli impianti fotovoltaici pari a quella degli investimenti immobiliari.

Ovviamente, i margini di convenienza economica dell'investimento aumentano con le dimensioni dell'impianto. Inoltre, qualora la disponibilità di spazio per l'impianto non costituisca un fattore limitante, la

scelta può ricadere su tecnologie più ingombranti, ma meno costose, come il silicio amorfo, mediamente del 30% meno costoso rispetto al silicio mono/policristallino: il costo scenderebbe fino a 5.000 euro/kW, l'ingombro dei 14 kW dell'esempio salirebbe a circa 220 m<sup>2</sup>, ma con tempi di ritorno dall'investimento ridotti a soli sette anni.

**Marco Cossu, Lelia Murgia, Maria Caria e Antonio Pazzona**  
(Dipartimento Ingegneria del territorio-Università degli studi di Sassari)

## ESPERIENZE

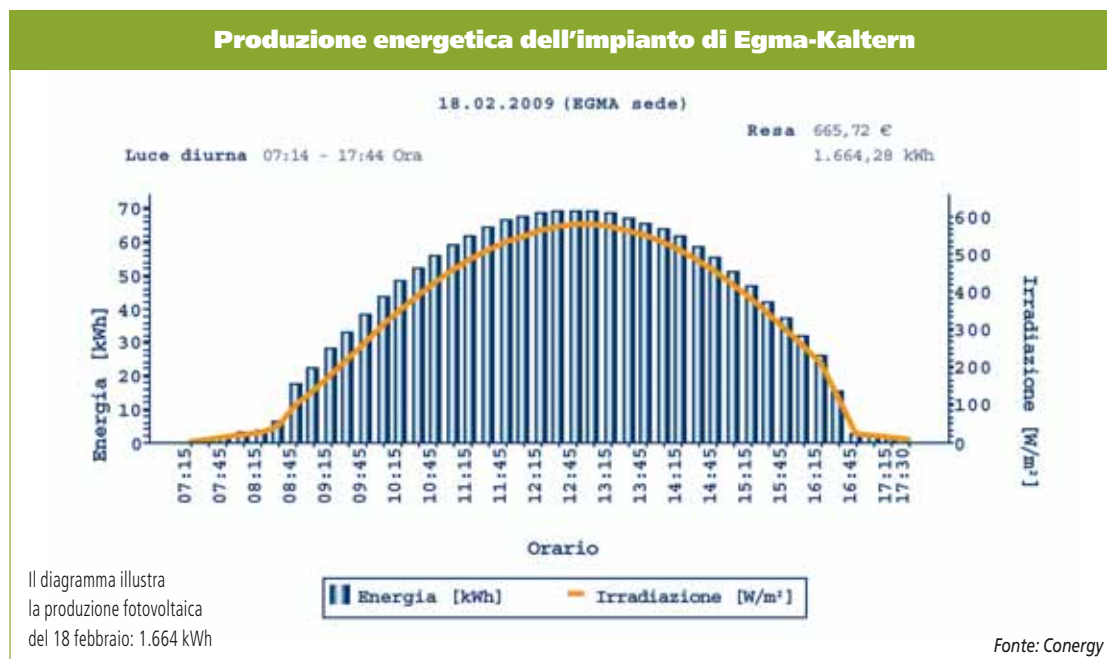
# Il 35% dell'energia di Egma-Kalturn dal sole

Da Conergy un impianto da 203 kWp per la cooperativa agricola di Caldaro

Due impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica permetteranno a una delle principali cooperative agricole italiane

che producono e distribuiscono mele, la Egma-Kalturn di Caldaro (Bolzano), di produrre energia pulita e contribuire alla riduzione di

immissioni di anidride carbonica nell'atmosfera. Le strutture, realizzate da Conergy, una delle principali aziende operanti sul mercato



Il diagramma illustra la produzione fotovoltaica del 18 febbraio: 1.664 kWh

internazionale del fotovoltaico e nell'integrazione dei sistemi solari, sono state collocate sul tetto della sede aziendale e sulla copertura del deposito delle mele.

Il primo impianto, realizzato con 7.848 moduli a film sottile Fs 272, si sviluppa sul tetto in lamiera grecata con falde inclinate di 4 gradi rispetto all'orizzonte. La potenza di picco è di 569 kWp per una produzione complessiva annua di oltre 586 MWh, permettendo di evitare l'immissione di oltre 313 tonnellate di anidride carbonica e un consumo di 134,73 Tep (tonnellate equivalenti di petrolio).

Il secondo impianto, costituito da 2.808 moduli a film sottile Fs 272, presenta una superficie di installazione a due falde in lamiera grecate, con la medesima inclinazione della precedente struttura, ma esposte, rispettivamente, una a Ovest e l'altra a Sud. Con una potenza di picco pari a 203,6 kWp, la produzione annuale arriverà a 205,5 MWh, con un risparmio di 47,25 tonnellate equivalenti di petrolio e di 109,7 tonnellate di anidride carbonica. «L'impianto, attualmente, copre il 22% dei consumi della cooperativa, la quale pensa, però, di estenderlo in futuro fino a soddisfare il 35% del suo fabbisogno energetico» spiega **Alberto Pastore**, project manager di Conergy. Come sottolinea **Harald Weis**, presidente della cooperativa agricola Egma-Kaltern, la scelta di ricorrere all'energia solare per soddisfare i propri fabbisogni energetici è dipesa principalmente da due fattori: la necessità di agire a favore dell'ambiente e l'incentivazione prevista dal Conto energia che rende con-



Uno degli impianti realizzati sulla struttura della cooperativa Egma-Kaltern

veniente l'investimento, il cui tempo di ritorno è stato calcolato in sette anni e mezzo (senza, però,

includere eventuali finanziamenti per il progetto).



## ESPERIENZE/2

# La vitivinicola Barone Pizzini punta sul restyling eco efficiente

*Sei milioni di euro per fotovoltaico e risparmio energetico*

**N**ata nel 1870, Barone Pizzini è una delle più antiche aziende vitivinicole della Franciacorta. «E non è fatta di sola pietra, legno, acciaio - sottolinea **Giovanni Pagnoni**, presidente di Barone Pizzini -, ma di idee, uomini e donne. L'investimento da sei milioni di euro per le rinnovabili, notevole per un'azienda delle nostre dimensioni, è la testimonianza del nostro impegno per una qualità che pone al centro le persone e l'ambiente». I sei milioni di euro sono finiti nel fondo "restyling eco efficiente" che ha coinvolto tutta la struttura



**Silvano Brescianini**

dell'azienda, a partire dalla nuova cantina inaugurata nel 2007.

«L'edificio - spiega **Silvano Brescianini**, direttore di produzione

## Per la vinificazione è stato scelto un edificio eco compatibile

*Per il locale di vinificazione della Barone Pizzini è stata scelta una copertura in legno e un sistema di ventilazione con doppia parete. Le facciate esterne sono isolate termicamente anche grazie a una copertura in pietra locale, mentre per il lato Nord-Ovest è stato progettato un cavedio di aerazione.*

*A quota meno 10 metri, i locali sono mantenuti a temperatura costante grazie a un sistema naturale di condizionamento: l'aria circola a livelli più bassi e freddi grazie a una apposita tubazione interrata e quindi si rinfresca naturalmente. È stato, inoltre, installato un sistema di fitodepurazione per il trattamento ecologico dei residui e delle acque di lavorazione, all'avanguardia dal punto di vista dell'impatto ambientale.*



dell'azienda - è stato costruito secondo criteri di architettura eco-compatibile, sia per la scelta dei materiali, sia per quanto riguarda alcuni aspetti funzionali legati alle esigenze di produzione del vino». L'edificio è stato realizzato in un'ottica di basso consumo energetico, puntando su soluzioni bioclimatiche, sul recupero dell'energia dal terreno per mantenere freschi gli ambienti sotterranei e delle acque piovane per l'irrigazione delle aree verdi. «Abbiamo dotato la cantina di un sistema di fitodepurazione a flusso verticale che utilizza principi fisici e che, con

l'aiuto di essenze vegetali, restituisce al territorio acqua limpida. Inoltre, per ridurre le emissioni e l'inquinamento dell'aria e dell'acqua, la produzione di calore è gestita da un sistema di caldaie "a cascata" al fine di poter modulare l'energia in base alle necessità ed evitare sprechi». L'installazione dell'impianto fotovoltaico da 55 kWp, in fase di realizzazione nel momento in cui scriviamo, completa il quadro. «Abbiamo, prima di tutto, fatto un'analisi ambientale. Quella del sole è un tipo di energia che, qui, abbonda. Del resto, credo che si tratti del futuro, e

un'azienda attenta all'ambiente non può non tenerne conto». L'impianto dovrebbe rendere autonoma la produzione: «Un'azienda vitivinicola consuma energia soprattutto durante i mesi estivi, per la climatizzazione, e durante la vendemmia, per i processi di produzione del vino. Tra luglio e settembre, quindi, facilmente consumeremo tutta l'energia prodotta; durante i restanti mesi dell'anno, immetteremo in rete quella che non ci serve». Barone Pizzini ha stimato un tempo di ritorno dell'investimento di circa vent'anni.

 **Alessia Bosani**

**ENERGIA SENZA  
PENSIERI:  
INSTALLIAMO E  
GESTIAMO IMPIANTI  
PER SODDISFARE IL  
VOSTRO  
FABBISOGNO  
ENERGETICO**

**ago**  
energia

**AGO. Un passo avanti.**

Torino - Via Cristoforo Colombo, 14  
Info@ago-energia.it - www.ago-energia.it  
Tel. 011.197.154.83

**Progettazione, realizzazione e  
gestione impianti di co-trigenerazione  
a cippato di legno**

**AGIAMO PER  
MIGLIORARE  
L'AMBIENTE**



**EOLICO**

# Il vento soffia contro la grande crisi ma ora occorrono regole nuove

*Buone prospettive anche per il 2009. Indispensabile semplificare le connessioni e rivedere la politica del prezzo d'acquisto garantito in un'unica soluzione*

**S**ei miliardi circa di chilowattora. A tanto ammonta la produzione di eolico nel 2008 per un giro di affari di 1,4 miliardi di euro. «L'ottimo risultato raggiunto con i 3.736,47 MW installati e i 6 TWh prodotti - sostiene l'**Anev** (Associazione nazionale energia del vento) è ancora più importante alla luce dei nuovi obiettivi comunitari al 2020 che impegneranno il nostro Paese a uno sforzo significativo che potrà raggiungere i risultati auspicati a patto che venga sostenuto nel tempo con efficacia e unità di intenti da parte di tutti i soggetti e le istituzioni interessati».

Così l'eolico anche in Italia va. E i motivi, al di là delle allarmanti

notizie di cronaca giudiziaria (vedi anche pag. 65), sono molti.

«Noi la chiamiamo energia moderna perché è competitiva, economica, veloce e sostenibile». Così la definisce **Rainer Karan**, general manager di **Vestas Italia**. «Disponibile subito significa che con un impianto eolico non si deve aspettare vent'anni prima di entrare in produzione». Ma non solo.

«Pensiamo che sia un'energia moderna anche perché non consuma acqua, se non quella che utilizzata per pulire le pale quando c'è troppa sabbia. E noi di Vestas riteniamo che l'acqua sia un'altra materia prima da salvaguardare al più presto possibile».



Dalla filosofia alla pratica l'eolico sembra poter funzionare anche per il "non facile" 2009. Gli addetti ai lavori non lamentano cancellazione d'ordine e tutto fa presupporre il

## Vestas, il traguardo del fatturato oltre i sette miliardi

**V**estas opera sul mercato italiano dal 1998. E dieci anni, per il settore eolico, non sono pochi. Per lo sviluppo di questa "energia moderna", come ama chiamarla l'azienda, Vestas ha moltiplicato per quattordici le proprie risorse umane in Italia: da 50 a 700 dipendenti. Nella Penisola, gli stabilimenti (produttivo e di assemblaggio) si trovano a Taranto; la sede legale è a Roma. L'azienda segue le fasi di sviluppo, produzione, vendita e manutenzione di turbine per l'energia eolica e, negli ultimi anni, il suo fatturato è cresciuto di pari passo con il mercato. Nel 2008 ha superato i 6 miliardi di euro. Per il 2009, la società conta di raggiungere quota 7,2 miliardi di euro. Entro la seconda metà dell'anno, Vestas fornirà a **Inergia** 13 turbine eoliche V90-2.0 MW da

installare a Ortona, in provincia di Foggia. L'ordine è stato avanzato dalla società Parco eolico Ortona (controllata al 100% da Inergia) e il progetto sarà completato entro la fine del 2009. Con una capacità totale installata di 26 MW e una produzione annua stimata di circa 71 GWh, il nuovo parco sarà in grado di soddisfare il fabbisogno energetico di 30mila famiglie ed eviterà l'emissione nell'ambiente di circa 29.000 tonnellate di CO<sub>2</sub>. Si tratta del secondo contratto che Inergia stipula con Vestas. Nel 2006, infatti, la società aveva firmato un contratto per la fornitura di 18 turbine eoliche V90-2.0 MW funzionali alla realizzazione del parco eolico denominato "Lecce 3", sito nei pressi della città di Lecce e già terminato.

**a.b.**

buon fine delle previsioni Anev di un altro mille megawatt da installare ex novo quest'anno. Certo, le cose potrebbero andare anche meglio se «gli iter autorizzativi rispondessero a procedure nazionali».

Questa posizione la sostiene anche Anev: «La ripartizione dell'obbligo tra le Regioni e la semplificazione delle connessioni, oltre a quella dell'iter autorizzativo unico, dovranno vedere quanto prima attuazione per non perdere l'onda positiva di sviluppo che finalmente anche in Italia sta consentendo all'eolico di rivestire il ruolo di sua competenza».

Il tutto per raggiungere con determinazione il potenziale italiano di questa tecnologia valutato in 16.000 megawatt.

Regolamentazioni che in realtà non riguardano solo il nostro Paese: «Per garantire la sicurezza della rete europea - affermano in **Sia Conseil** - è importante che si arrivi a una regolamentazione della produzione di energia eolica. I distributori di elettricità, infatti, devono poter ridurre o tagliare la produzione eolica in caso di rischio per l'intero sistema. Deve anche essere rivista la politica del prezzo d'acquisto garantito a favore di altri meccanismi di mercato come quella della cessione di quote di CO<sub>2</sub> o di certificati di energia rinnovabile, come peraltro avviene già in Italia a partire dal 2008. Inoltre, per incentivare i produttori a ridurre i costi di gestione, bisogna far sì che essi siano trasferiti a loro carico».

Con queste misure, l'energia eolica non sarà più scelta unicamente in base ai suoi vantaggi ambientali, ma anche in base a criteri economici e tecnici, inducendo una miglior gestione della rete e, di conseguenza, un aumento del tasso di penetrazione dell'eolico e del beneficio ecologico.

«A livello europeo - continua il portavoce di Sia Conseil - è auspicabile un'armonizzazione delle regole di accesso alla rete, affinché i progetti siano meglio ripartiti sull'insieme del Continente e non solo nel Paese che ha messo in atto le misure più favorevoli. In effetti, una vasta ripartizione delle macchine eoliche ridurrebbe moltissimo la variabilità della produzione».

 **M. Cristina Ceresa**

### A Callari soffia il vento sulle pale di Alerion

La Sicilia piace agli operatori di eolico. E anche Puglia e Campania. Almeno sono queste le Regioni che il portavoce di Alerion cita come prioritarie. Sarà che proprio nella Callari siciliana, la società milanese ha appena inaugurato un impianto con una potenza installata pari a 36 MW. Tirando le somme "eoliche", l'azienda conta ora su una produzione di circa 72 GW all'anno. La società italiana inizia così il 2009 con 5 impianti eolici per una potenza installata di 89

MW ai quali si aggiungono i MW prodotti con fotovoltaici e qualche operazione mirata nel settore delle biomasse. Ma soprattutto inizia a trarre i vantaggi finanziari come vero e proprio produttore di energia elettrica essendosi trasformata da holding finanziaria legata a Enertad (ora del gruppo **Erg**) a vero e proprio gruppo industriale che inizia a guardare anche fuori dai confini nazionali, con la Romania che potrebbe a breve ospitare un impianto eolico. **m.c.cer.**



La potenza installata delle tecnologie alternative di Alerion

**EOLICO: 115 MW installato**  
**FOTOVOLTAICO: 6 MW**  
**BIOMASSE: 5 MW**

**MANIFESTAZIONI**

# Ottimismo nel settore delle rinnovabili Se ne è parlato a Energethica

*Crisi e giro di vite delle banche. Ma le "alternative" hanno una marcia in più*

Il settore dell'energia alternativa risponde alla recente crisi economica e finanziaria. Ne abbiamo parlato a Energethica, il salone internazionale dell'energia rinnovabile e sostenibile a Genova dal 5 al 7 marzo. Gli operatori sono ottimisti: fotovoltaico & Co hanno un futuro "luminoso".

«La frenata agli investimenti è arrivata solo a causa del meteo, poco clemente in questi primi due mesi dell'anno». A sottolineare la marcia in più del mercato "alternativo" è **Giovanni Di Ielsi**, responsabile sviluppo rete di **Enel.Si**: «L'inizio 2009 ha segnato un leggero calo, ma non è imputabile al giro di vite degli istituti di credito.

Ovviamente, trovare i fondi per questo tipo di investimenti può non essere facile in un momento di crisi generale».

«C'è da dire - aggiunge **Vincenzo Spagnuolo**, area manager Piemonte, Liguria, Valle d'Aosta e Sardegna di Enel - che il fotovoltaico è un investimento con forma ventennale, quindi giocoforza reagisce bene a crisi come quella recente: la flessione è stata minima».

In fiera, a testimoniare la crescente importanza dell'energia alternativa e del relativo mercato, c'è anche Ginev, operatore del settore delle macchine per calzature da 50 anni. Nel 2004, la società è entrata

nel fotovoltaico con l'azienda **Ginev Photonics**, dedicato alla progettazione di impianti e alla distribuzione dei componenti. «L'interesse delle aziende sta crescendo - afferma **Luigi Del Frate** dell'ufficio tecnico -, e le banche, almeno nel nostro caso (ci appoggiamo a una banca straniera), non hanno cambiato il loro atteggiamento positivo. Le frenate sono imputabili più che altro ai tempi lunghi per le autorizzazioni».

Dello stesso parere **Enrico Benini**, ufficio tecnico di **Fedi Impianti**: «La crisi economica ha portato soprattutto sfiducia riguardo gli accessi ai finanziamenti. Tuttavia, una volta superate le incertez-



Alla sua quarta edizione il salone internazionale Energethica ha ospitato 300 espositori, 30 convegni e 250 relatori

ze iniziali, per le aziende si parla di grandi vantaggi che derivano soprattutto dai tassi inferiori. Il problema, resta il tempo necessario per allacciare l'impianto alla rete, causato soprattutto da realtà normative diverse a seconda delle località».

«Per nostra esperienza - spiega **Chiara Pizzighello**, architetto di **Ecojoule**, azienda di progettazione e realizzazione di impianti rinnovabili per edifici -, la crisi economica ha influito poco sul settore delle rinnovabili perché in gioco rientrano altri fattori: le aziende stanno imparando a guardare al futuro».

«Se un freno c'è stato, questo va forse "imputato" alle banche che

chiedono più garanzie - afferma **Antonio Pasini**, tecnico commerciale di **Esco Italia** -. Ci si trova nella condizione di dovere scegliere su cosa investire, e in questo momento la scelta va in altre direzioni» anche perché, aggiunge **Emilio Molteni**, commerciale della cooperativa **Esedra**, «investire sulle rinnovabili significa impegnare ingenti somme».

«Inoltre - fa sapere **Riccardo Frisinghelli**, responsabile area manager Nord Italia per il distributore **Tecno Spot** -, il fotovoltaico non è solo un investimento sicuro, ma anche una soluzione alla crisi attuale. E sarà sempre più conveniente, perché la tecnologia fa passi da gigante».

Di tecnologia ne sa qualcosa

**Fabbrica energie rinnovabili alternative**, azienda nata a Milano nel 2001: «Investiamo molto in Ricerca e sviluppo, è la nostra risposta alla crisi - afferma **Chiara Bossi** della sezione R&S -: crediamo nell'innovazione, nel solare a concentrazione termodinamico. Ma è solo un esempio delle tante tecnologie che si possono adottare e sviluppare». Ottimista è anche il gruppo **Dd Tech**, giovane azienda produttrice e distributrice di impianti fotovoltaici. A detta di **Paolo Derosa**, amministratore unico dell'azienda, «la crisi ha frenato il mercato perché ha creato panico tra le aziende. Poi, davanti alle richieste delle banche, alcune hanno rinunciato».


**PROGETTI**

## Il piano di Mitsubishi al 2012

*I vertici investiranno 50 miliardi di yen per produrre celle*

**A**ccelerare il programma d'investimento dedicando 50 miliardi di yen per quadruplicare la capacità produttiva annuale di celle fotovoltaiche (da 150 a 600 MW) entro i primi mesi del 2012 e per ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub> di 5,1 milioni di tonnellate entro il 2016. È la decisione della nipponica Mitsubishi Electric, i cui vertici hanno stabilito, inoltre, un programma per la riduzione delle emissioni di biossido di carbonio e la promozione di installazioni di sistemi fotovoltaici. In tema di Ricerca & sviluppo, è allo studio la realizzazione di nuovi inverter a controllo graduale di tensione da 100 kW. La tecnologia sarebbe in grado di fornire un'efficienza di conversione pari al 97,5 per cento. In cantiere anche celle fotovoltaiche a film sottile di silicio con struttura a tre strati e un'efficienza di conversione del 15%, ideali per impianti di grandi dimensioni.

**Crescita stimata della capacità di produzione annuale di Mitsubishi per celle/moduli Fv**

| Data                           | Sett. 2003 | Giu. 2004 | Apr. 2005 | Ago. 2007 | Ott. 2008 | Fiscale 2012 (piano) |
|--------------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------------------|
| Capacità di produzione annuale | 50         | 90        | 135       | 150       | 220       | 600                  |

**BILANCI**

## Centomila moduli li produce Solarday

**S**olarday ha chiuso il 2008 con un fatturato di 58 milioni di euro e una produzione di 100mila moduli fotovoltaici. Ma, per il 2009, prevede un ulteriore ampliamento delle linee produttive: l'obiettivo sono i 100 MW di capacità produttiva, raggiungibili anche grazie al nuovo accordo con il produttore taiwanese di celle **Tainergy**, che prevede la fornitura di celle solari per oltre 185 milioni di dollari per i prossimi quattro anni. Per Taienergy, come conferma lo stesso amministratore delegato **Frank Hsieh**, la partnership è vista come importante opportunità di crescita sul mercato italiano ed europeo.



**RIQUALIFICAZIONE**

# In tre mosse il tetto del capannone abbandona l'eternit per il fotovoltaico

*Eco3 è un servizio di Inditel che prevede la rimozione e lo smaltimento del vecchio, l'isolamento termico e l'installazione di pannelli in un'unica soluzione*

Recuperare capannoni industriali in modo alternativo: ora si può. Inditel propone una soluzione per realizzare coperture ecologiche e produrre energia elettrica grazie all'uso di pannelli fotovoltaici. Il servizio si chiama Eco3, perché si propone di soddisfare tre obiettivi verdi in un'unica soluzione: rimuovere e smaltire l'eternit e i materiali dannosi dai tetti, isolare termicamente l'edificio con rimedi coibentanti e produrre energia elettrica a emissioni zero con i pannelli fotovoltaici.

La rimozione delle coperture di edifici in eternit non è sempre facile da gestire: quando Inditel studia la progettazione di un nuovo impianto fotovoltaico su un tetto dismesso, prima cura lo smaltimento dei materiali dannosi tra-

mite aziende autorizzate e che variano a seconda del luogo in cui si lavora. Successivamente le aziende del gruppo Inditel, dopo il sopralluogo e la fase progettuale, gestiscono interamente la fornitura di apparati e impianti, l'installazione e la manutenzione. Il project manage-

ment prevede di avvalersi di aziende specializzate sia nella rimozione dell'eternit che nella posa della lana di roccia per la coibentazio-



Sui tetti dei capannoni spariscono le coperture in eternit e arrivano i pannelli fotovoltaici

ne; la fase installativa delle coperture di alluminio e della posa del pannello in silicio amorfo sono gestite da partner del Gruppo. In particolare i fornitori di tecnologia sono **Kalzip** per le coperture in alluminio, **Unisolar** per i pannelli fotovoltaici in silicio amorfo e **Power-One** per gli inverter di stringa. Da pochi mesi è in funzione il "prototipo" di impianto fotovoltaico Eco3, realizzato nella sede milanese del gruppo: installato su una superficie di 1.000 metri quadri ha una potenza di picco di 20 kWp grazie alla dotazione di 244 pannelli solari.

**Top e base per le coperture firmate Ondulit**

Il sistema Enercover della società Ondulit è studiato per essere applicato sulle superfici più disparate. Questa è una delle soluzioni per la copertura fotovoltaica dei tetti e si suddivide in due linee di prodotto: "Top", che impiega moduli flessibili in film sottile di silicio amorfo, applicabile su coperture metalliche di qualunque tipologia con criteri di separazione funzionale; "Base", costituito dagli stessi laminati fotovoltaici applicati su una lamiera grecata che è al contempo copertura e pannello. Entrambi orientati alla piena integrazione architettonica, il secondo è destinato a coperture con ridotte esigenze prestazionali o per applicazioni quali sovracoperture, pensiline, rivestimenti, elementi ombreggianti e impianti a terra.



## FOTOVOLTAICO

### Connessione chiavi in mano con MaxControl di Sputnik

Sputnik Engineering, produttore e distributore di inverter per la connessione degli impianti fotovoltaici alla rete, ha rafforzato il sistema di monitoraggio MaxControl.

Il nuovo sistema risponde alle esigenze di monitorare l'impianto, garantire il funzionamento e la resa, risarcire il cliente per la perdita di rendimento subita nel caso di avarie. Gli elementi cardine dell'architettura MaxControl sono rappresentati da

MaxWeb, un dispositivo integrato che svolge funzioni di data logger, unità di monitoraggio, connessione tra l'impianto fotovoltaico e Internet. L'interfaccia utente consente di effettuare in modo intuitivo vari tipi di analisi, tra cui il ritorno dell'investimento. Inoltre, attraverso una tabella panoramica, il sito Internet SolarMax-Portal ([www.solarmaxportal.com](http://www.solarmaxportal.com)) permette di monitorare simultaneamente più impianti fotovoltaici.

#### I servizi

- **Assistenza tecnica e rendimenti del 97%**

*La segnalazione di allarme, in caso di anomalie oltre i 30 minuti, mette in moto l'assistenza tecnica Sputnik Engineering. Fatta una prima diagnosi da collegamento remoto, il problema viene risolto senza costi aggiuntivi. Qualora si verificassero problemi a un inverter di entità tale per cui, nonostante l'intervento, questo rimanesse improduttivo per più del 3% del tempo annuo (circa dieci giorni), Sputnik risarcirebbe il cliente per il danno dovuto al mancato rendimento.*

- **Adeguate risarcimento in caso di mancato rendimento**

*L'entità del risarcimento forfettario giornaliero per mancato rendimento è stata portata a 1,80 euro per il periodo estivo e a 0,80 euro per la stagione invernale.*

## SOLARE

### Tritec sorveglia e stende protocolli di qualità

I data logger di Tritec, grossista specializzato nel ramo della tecnica solare, registrano i parametri di irraggiamento, temperatura e potenza. Principalmente, i dati sono trasmessi a un server via Ethernet e via Internet. Archiviando e analizzando i dati in Internet, l'impianto viene sorvegliato automaticamente e altrettanto automaticamente vengono trasmessi gli allarmi. L'analizzatore di curve caratteristiche Tri-Ka, invece, serve a stendere protocolli e per saltuari controlli di qualità. Con il sistema di misurazione, combinato con il sensore di temperatura e d'insolazione Tri-Sen, basta premere un tasto per rilevare la potenza, la corrente di cortocircuito e la tensione di circuito aperto direttamente presso l'impianto solare. Perciò, già sul posto, si possono riconoscere errori, disturbi o potenza insufficiente delle celle solari.

## FOTOVOLTAICO

### Impianti monitorati con i data logger di Dea

Anche Dea, parte del gruppo **KerSelf**, commercializza dispositivi per il controllo del funzionamento e della resa degli impianti fotovoltaici. I data logger dell'azienda (dispositivi che permettono l'invio e la memorizzazione elettronica delle caratteristiche dell'impianto fotovoltaico) realizzano un sistema di trasmissione, acquisizione ed elaborazione dati in grado di fornire informazioni per l'analisi e il controllo degli impianti fotovoltaici.

#### Informazioni in tempo reale per il cliente

*Il data logger è una scheda elettronica, fornita come accessorio, che può essere aggiunta all'interno dell'inverter. Deve essere collegato a un sistema di comunicazione (rete Gprs, Umts, rete telefonica fissa ecc.) e a un computer. Il convertitore di protocollo è disponibile come accessorio e i software sono gratuiti. Il cliente può interrogare a intervalli stabiliti ogni suo impianto per acquisire informazioni o uno stato di anomalia. Dispone anche della possibilità di accedere a un'informativa, automatica o su richiesta, che entra in funzione quando si verifica un evento significativo (il cliente viene avvisato tramite messaggi). L'interfaccia Web consente, invece, a chiunque dotato di password di accesso, di accedere ai dati sullo stato dell'impianto.*

«È importante - spiega l'azienda - che ogni impianto fotovoltaico venga controllato e analizzato in modo esaustivo per rilevare tempestivamente eventuali cambiamenti di stato. Dea ha realizzato un sistema di trasmissione dati che fornisce informazioni precise. Offriamo quindi, oltre alla fornitura di impianti "chiavi in mano", anche diverse possibilità di monitoraggio: dal controllo dell'impianto attraverso segnalazioni audio all'analisi e alla visualizzazione dei dati in modo professionale via cavo o wireless con computer, fino al monitoraggio a distanza dell'impianto tramite Internet. Grazie alla sua struttura modulare, il nostro impianto di monitoraggio può essere potenziato in ogni momento».

# SORGENIA: LEADER NELL'ENERGIA SOLARE CON UN INVESTIMENTO DI 70 MILIONI DI EURO

Primo produttore italiano di energia fotovoltaica, produttore di moduli e fornitore di soluzioni per installatori e grossisti.

Entro il 2020 l'Europa si è impegnata a diminuire del 20% le emissioni di anidride carbonica e ad aumentare del 20% l'efficienza energetica e 20% è anche l'incremento previsto nell'uso delle fonti rinnovabili.

Certamente un grande obiettivo, nel quale l'Italia per la sua particolare disposizione geografica può avere un ruolo di primo piano. In particolare, grazie anche all'introduzione del cosiddetto "Conto Energia" per la promozione e la diffusione di energia fotovoltaica, l'Italia risulta essere uno dei paesi dove la crescita dell'energia solare è tra le più elevate: nel 2008 siamo passati da 79 a 260 MW installati, e si prevede entro il 2012 una capacità installata da 5 a 10 volte più elevata di oggi.

Inoltre, l'agevolazione del Conto Energia, offre la possibilità a chi possiede un impianto per la produzione dell'energia elettrica dalla fonte solare di ottenere nell'anno 2009 un incentivo della durata di 20 anni fino ad un massimo di 48,02 centesimi di Euro per ogni kWh prodotto, oltre il ricavo derivante dalla vendita, o il risparmio da

## Impianto domestico



Un impianto fotovoltaico privato realizzato da Sorgenia Solar.



Impianto fotovoltaico di Sorgenia Solar di Vibo Valentia della potenza di 1 MW.

autoconsumo, dell'energia prodotta: un investimento oggi che, piccolo o grande, offre un **ventennale di grande interesse**.

Una tra le società che più stanno investendo in energia prodotta da fonti rinnovabili è il Gruppo Sorgenia che, attraverso **Sorgenia Solar, produce in Italia moduli fotovoltaici e sviluppa soluzioni specifiche per grossisti e installatori di impianti fotovoltaici privati**.

A fine 2008 Sorgenia Solar disponeva di 13 centrali da 1 MW ciascuna, per una produzione annua stimata di circa 19 GWh.

Sorgenia Solar è così leader in Italia nella produzione di energia fotovoltaica perché **produce direttamente moduli fotovoltaici** certificati secondo la norma CEI EN 61215 ed. 2 per diverse classi di potenza.

Inoltre, ha articolato un sistema di offerta dedicato a grossisti e installatori fotovoltaici che comprende in particolare:

- **Materiali fotovoltaici;**
- **Componenti elettrici ed elettronici:** cavi elettrici, inverter, quadri elettrici;
- **Kit di materiali per impianti fotovoltaici:** soluzioni di installazione complete, per installatori di fiducia che scelgono di acquistare da Sorgenia Solar tutti i componenti di un

impianto fotovoltaico, classificabili per tipologia dell'area di installazione (terreno, tetto piano, tetto a falda) e potenza installabile per singolo kit.

Per conoscere Sorgenia Solar e tutti i suoi prodotti, richiedi il Catalogo 2009

e se installatore qualificato, potrai diventare anche Business Partner: un'occasione per meglio sviluppare la tua attività con Sorgenia, quando dal gennaio 2010 in Italia diventerà obbligatorio per legge l'installazione di impianti fotovoltaici in tutte le nuove residenze.

Chiama allo 06.97.601.039 oppure scrivi a [info@sorgenia.it](mailto:info@sorgenia.it), scoprirai tutti i vantaggi di Sorgenia Solar.

**Sorgenia Solar:  
13 impianti  
da 1 MW,  
19 GWh di  
produzione annua**

Tel. 06.97.601.039/40  
[info@sorgenia.it](mailto:info@sorgenia.it)  
[www.sorgeniasolar.it](http://www.sorgeniasolar.it)



**FISCO**

# Assosolare contro Agenzia del territorio No all'Ici sugli impianti fotovoltaici

*La risoluzione del novembre 2008 li classifica come opifici, ma l'associazione contesta: i parchi non sono né fabbriche, né strutture meramente commerciali*

Assosolare chiede l'esenzione degli impianti fotovoltaici dal pagamento dell'Ici. L'associazione di categoria ha presentato ufficialmente le proprie osservazioni in merito alla risoluzione del 6 novembre 2008 n.3, con cui l'Agenzia del territorio ha classificato gli impianti fotovoltaici come opifici, stabilendo così l'obbligo del pagamento dell'Ici. Assosolare contesta questa interpretazione: in primo luogo perché i parchi non costituiscono un opificio in senso tecnico (categoria catastale D1), in assenza di una connessione strutturale tra i pannelli e il terreno. Un altro argomento riguarda la natura pubblica delle finalità del fotovoltaico, che secondo Assosolare non possono

essere considerate meramente commerciali.

«A valle delle valutazioni tecniche - ha precisato **Gianni Chianetta**, presidente di Assosolare - abbiamo fatto presente che sul piano economico l'Ici rappresenterebbe un onere insostenibile per il settore, certamente di serio ostacolo per il suo sviluppo. Numerosi operatori hanno già presentato le loro perplessità nel proseguire gli investimenti, stante l'incidenza dell'Ici sui tassi di rendimento minimi attesi. La recente posizione dell'Agenzia del territorio, che introduce un costo fiscale del tutto impreveduto, la cui giustificazione come sostenuto è peraltro fortemente dubbia, pone il settore in una posizione di incer-

tezza che, secondo noi, deve essere superata celermente, anche per non scoraggiare lo sviluppo di un comparto economico in controtendenza rispetto alla attuale congiuntura».

Proprio a causa delle critiche e delle perplessità espresse dagli operatori, l'Agenzia del territorio potrebbe rivedere la sua decisione: «Vista la criticità della materia - ha rivelato Chianetta - e le possibili conseguenze in ambito nazionale, i tecnici dell'Agenzia hanno chiesto la collaborazione di Assosolare per una miglior comprensione delle tecnologie e delle caratteristiche degli impianti fotovoltaici, per quanto concerne le modalità di accatastamento».



## Rischio alluvioni: la mappatura va completata, ma con uniformità di valutazioni

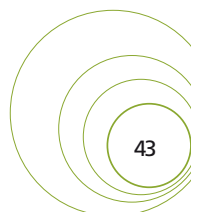
È necessario completare al più presto la mappa del rischio alluvioni in Italia, ma è indispensabile superare le disomogeneità di valutazioni che tuttora si riscontrano.

Queste le conclusioni del seminario nazionale promosso dall'Ispra per discutere degli adempimenti necessari per recepire la Direttiva 2007/60 della Ce che impone all'Italia l'adeguamento degli strumenti di salvaguardia del territorio.

Nell'occasione sono stati presentati i risultati di un questionario diffuso dall'Autorità di bacino e Regio-

ni sullo stato dei lavori. Ebbene, a fronte di una coscienza diffusa, fa riscontro la lentezza di procedure: solo in pochi casi è stata completata la mappatura del rischio. Altro ostacolo è la forte disomogeneità che deriva da una difficoltà a valutare in modo uniforme la vulnerabilità.

È, inoltre, indispensabile agire al più presto anche sulla spinta, attualissima, dei cambiamenti climatici: l'89% delle Autorità di bacino, infatti, non ha tenuto conto degli effetti di tali cambiamenti nella definizione degli scenari di rischio.





# 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.



### Servizi di sicura utilità per la Sua professione:

**CD Rom delle annate dal 1999 al 2008.**  
Tutta l'informazione in formato digitale. *Un intero database a Sua disposizione!*



**www.ambientesicurezza.ilsole24ore.com**

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

- Newsletter
- News normative
- Scadenziario
- Anticipazioni

### 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 o Ragione Sociale

\*Cod. Fiscale/P. I.V.A.

\*Via n. CAP

\*Città \*Prov.

Prefisso Telefono Fax

Indirizzo E-mail

Indirizzo di consegna (se diverso dal precedente)

\*ATTENZIONE CAMPI OBBLIGATORI

**NON INVII DENARO ORA! Riceverà il bollettino di pagamento direttamente al suo recapito.**

**Si abboni comodamente on line direttamente su: offerte.ilsole24ore.com/ambientesicurezza**



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

P00297

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



P00298

**B** Ambiente&Sicurezza + Lavoro Sicuro € 186,00



P00299

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



Offerta valida solo per i nuovi abbonamenti - Scadenza: 31/08/2009.

### Abbonarsi è facile! Invii oggi stesso questo coupon.

47152

La rivista è distribuita solo in abbonamento.



#### Via Posta

Compilati il coupon e lo spedisca in busta chiusa a:  
Il Sole 24 ORE S.p.A. - Ufficio Abbonamenti  
Via Tiburtina Valeria km 68,7 - 67061 Carsoli (AQ)



#### Via Fax

(02 oppure 06) 3022.5402

Attenzione: se effettuerà l'ordine tramite fax non invii l'originale per posta.



#### Via Internet

L'offerta è disponibile all'indirizzo:  
offerte.ilsole24ore.com/ambientesicurezza

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

**Clausola contrattuale:** la sottoscrizione dell'offerta dà diritto a ricevere informazioni commerciali sui prodotti e servizi del Gruppo "Il Sole 24 ORE". Se non desidera riceverle banni la seguente casella. Informative su D.LGS. n. 196/03, Il Sole 24 ORE S.p.A., Titolare del trattamento, tratta i dati personali liberamente conferiti per finalità promozionali e, se lo desidera, per aggiornarla su iniziative e offerte del Gruppo. Potrà esercitare i diritti dell'art. 7 del D.LGS. n. 196/03 rivolgendosi al Responsabile del trattamento, che è il Responsabile del Comportamento Commerciale, presso Il Sole 24 ORE S.p.A. - Database Marketing, Via Monte Rosa, 91 - 20149 Milano. L'elenco completo e aggiornato di tutti i Responsabili del trattamento è disponibile presso l'Ufficio Privacy, Via Monte Rosa, 91 - 20149 Milano. I dati potranno essere trattati da incaricati preposti agli ordini, al marketing, all'amministrazione, al servizio clienti e potranno essere comunicati alle Società del Gruppo per gli stessi fini della raccolta, a società esterne per l'esecuzione dell'ordine e per l'invio di materiale promozionale ed agli istituti bancari. **Consenso:** Attraverso il conferimento del Suo indirizzo e-mail, del numero di telefonia fissa o di telefono (del tutto facoltativo) esprime il Suo specifico consenso all'utilizzo di detti strumenti per l'invio di informazioni commerciali.

# GRUPPO 24 ORE

La cultura dei fatti

Per informazioni: tel. 02 4587.010

www.ilsole24ore.com