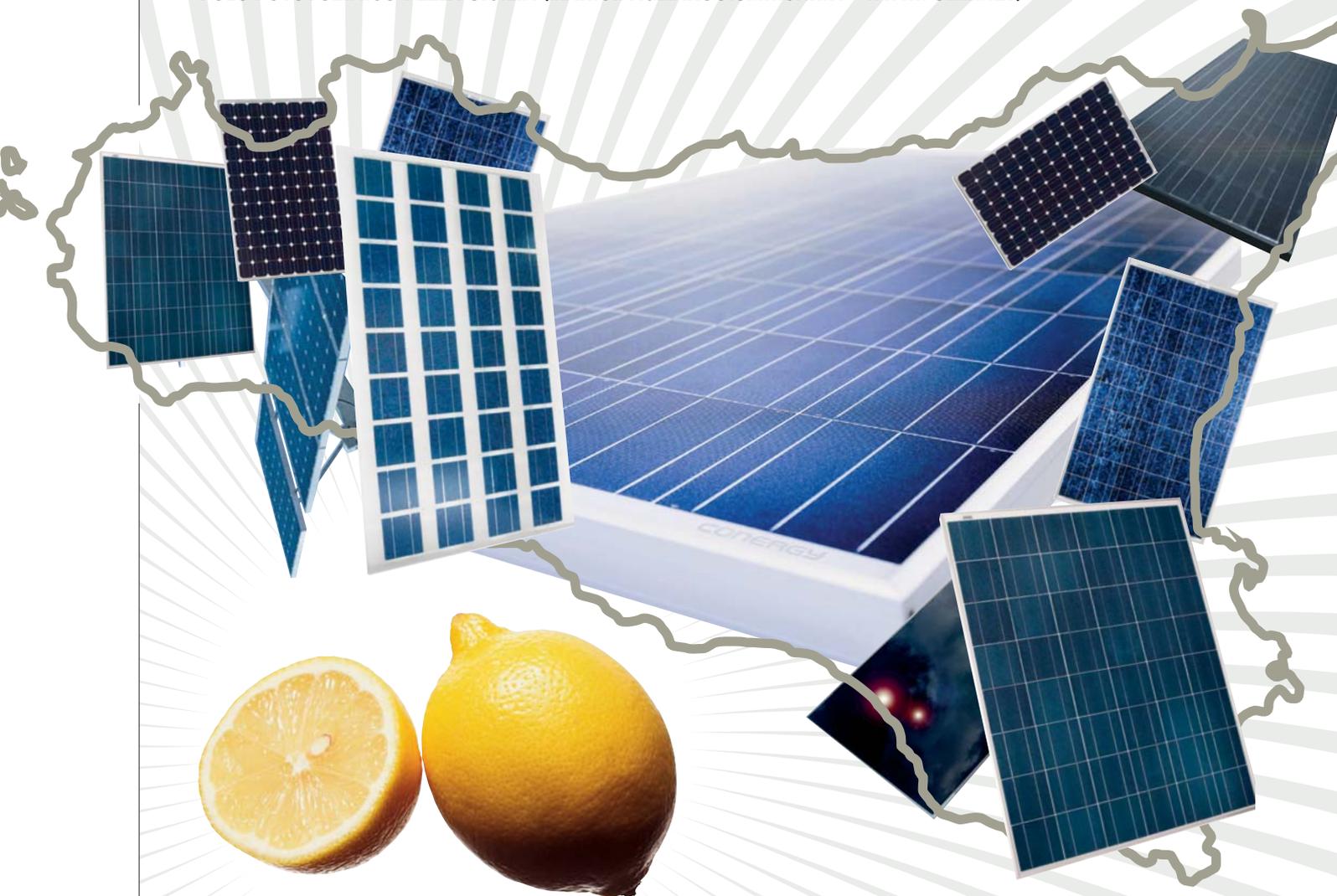


MARIO PAGLIARO, GIOVANNI PALMISANO, ROSARIA CIRIMINNA
POLO FOTOVOLTAICO DELLA SICILIA (MARIO.PAGLIARO@ISMN.CNR.IT - WWW.I-SEM.NET)



L'energia solare per il futuro della Sicilia

È IN CORSO IN SICILIA UNA VERA E PROPRIA «CORSA ALL'ORO», DOVE LA RISORSA SONO GLI INCENTIVI STATALI PER IL CONTO ENERGIA. CHE, AI TEMPI DEL COLLASSO DEI MERCATI FINANZIARI, RENDE IL FOTOVOLTAICO UN SETTORE DI INVESTIMENTO IDEALE, DAI RITORNI CERTI E GARANTITI DALLO STATO. ANCHE PER LE MUNICIPALITÀ CHE VIVONO MOMENTI DI RISTRETTEZZA FINANZIARIA

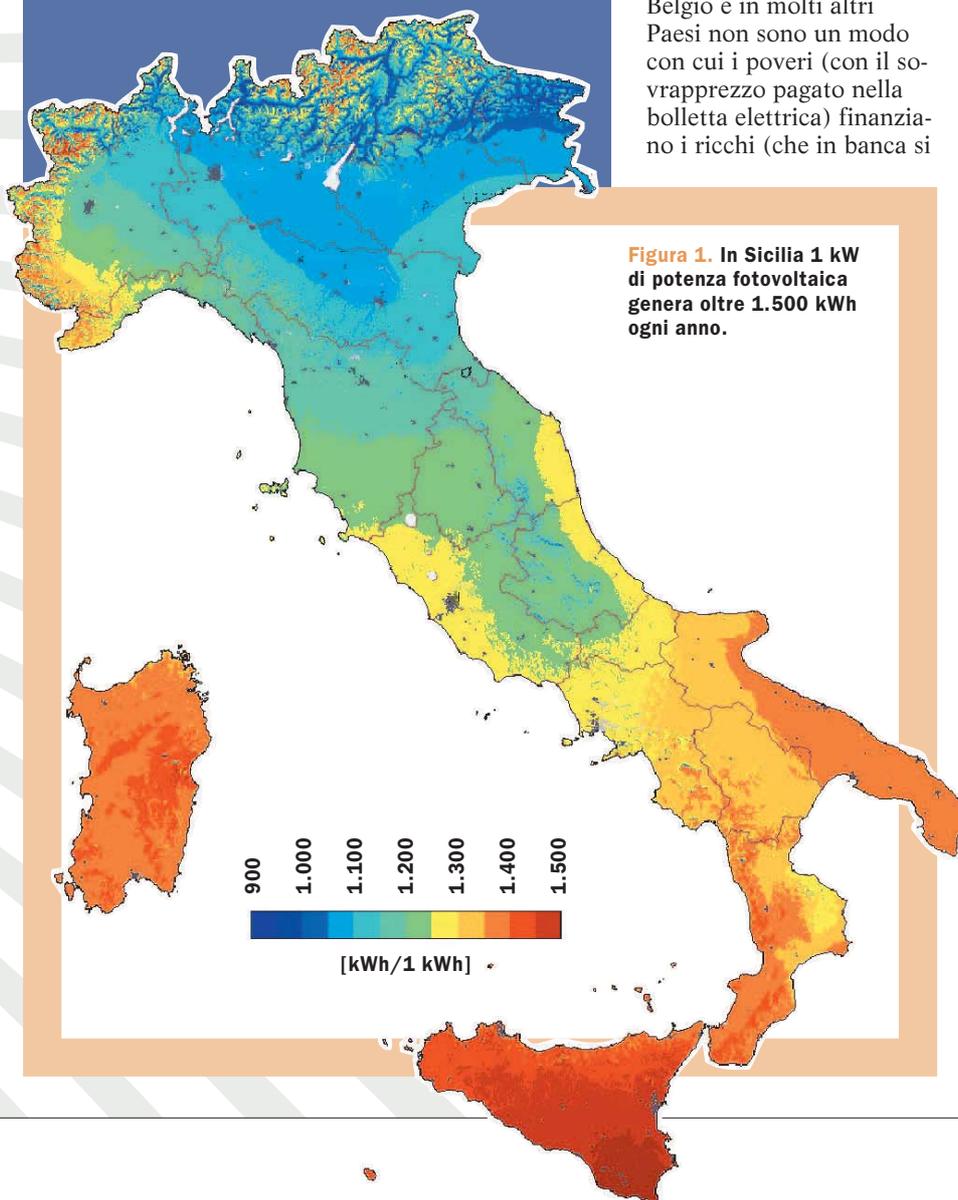
Due euro a Watt. Ovvero 6.000 euro per la tipica potenza di 3 kW necessaria a una famiglia con consumi medi. Eccolo, lo straordinario prezzo praticato a inizio 2009 in Sicilia dal primo produttore di moduli fotovoltaici al mondo. In breve, si è passati da 6 a 2 euro per Watt in meno di 18 mesi, aprendo così le porte dell'energia solare a tutti. L'ambientalista scettico Bjorn Lomborg si era sbagliato. Gli incentivi statali alla produzione di elettricità solare varati prima in Germania e in Spagna e poi in Italia, Francia, Belgio e in molti altri Paesi non sono un modo con cui i poveri (con il sovrapprezzo pagato nella bolletta elettrica) finanziano i ricchi (che in banca si

fanno anticipare i soldi per l'acquisto dell'impianto). Al contrario, si tratta di un formidabile strumento di politica industriale che ha determinato l'esplosione della domanda e quindi il moltiplicarsi dell'offerta. E con esse, la ripresa di attività di ricerca e sviluppo che erano state abbandonate da 30 anni. Rapidamente sono arrivate sul mercato nuove tecnologie, come il «film sottile», molto più economiche, cui i produttori dei moduli tradizionali in silicio hanno risposto aumentando drasticamente la produzione. La crisi finanziaria globale, infine, ha determinato una riduzione repentina del prezzo di tutte le materie prime, incluso il silicio utilizzato per la produzione del 90% dei moduli ancora oggi installati in tutto il mondo. «ASCA, 10/02/09.

L'assessore all'Industria della Regione siciliana ha firmato oggi i decreti di autorizzazione per la realizzazione di due impianti fotovoltaici, rispettivamente da 999,18 kW dalla società Ab Energia di Ragusa e da 4 MW della società ASP Aton Sunpower Italia di Scicli. Attraverso accordi volontari sottoscritti fra le parti le società si impegnano all'impiego di maestranze siciliane e al reperimento delle materie prime nel territorio regionale».

Ecco uno dei tanti esempi che ci fanno capire come la Sicilia rappresenti oggi la Mecca italiana del solare, grazie al suo grande potenziale solare: oltre 1.500 kWh generati l'anno per ogni kW di potenza fv installata, contro i circa 1.000 di Milano. A gennaio la Regione siciliana vara quindi il Piano ener-

Figura 1. In Sicilia 1 kW di potenza fotovoltaica genera oltre 1.500 kWh ogni anno.



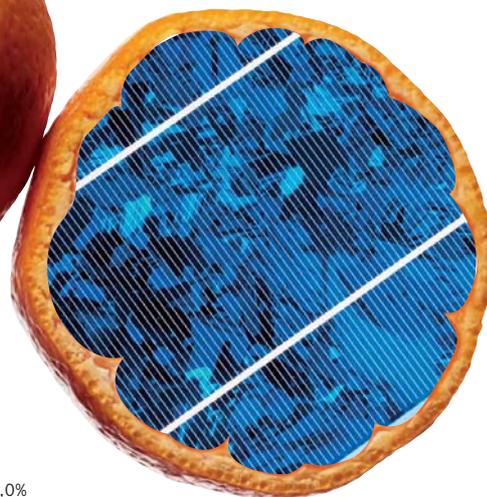
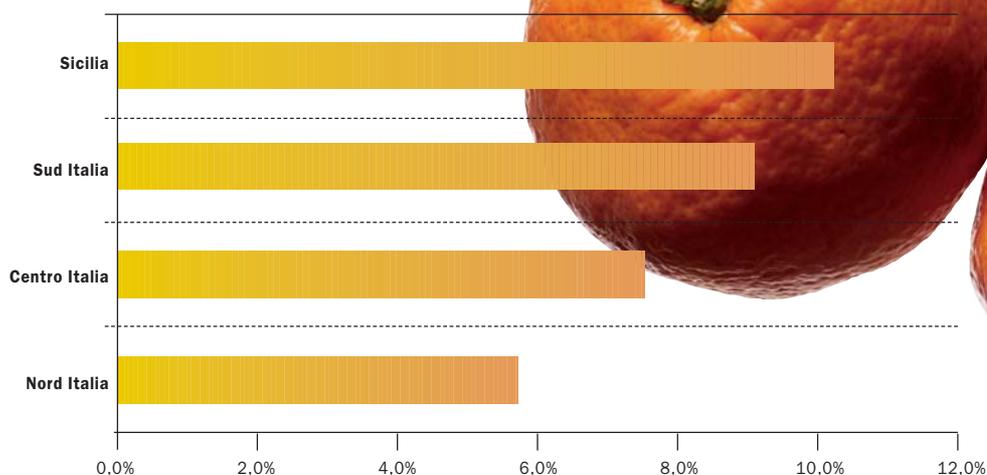


Figura 2. Il rendimento finanziario di un impianto fotovoltaico della potenza di 5 MW in Conto energia calcolato in varie parti del Paese. Il rendimento finanziario annuo in Sicilia supera il 10% (fonte: Nomisma, 2008).

getico e ambientale e pochi giorni dopo arrivano la prime autorizzazioni. Ma benché in Sicilia **STMicroelectronics** realizzi da decenni microprocessori in silicio cristallino, nell'isola non ci sono aziende che producono le «materie prime» per i moduli. Le straordinaria opportunità di crescita economica, sviluppo dell'occupazione e risanamento ambientale aperte alla Sicilia dal boom del fotovoltaico, al contrario, passano per la produzione di celle e moduli e per la diffusione della tecnologia fra famiglie e imprese. A capirlo fra i primi l'imprenditore siciliano Salvatore Moncada, che grazie ai proventi di dieci anni di investimenti nell'energia eolica, nel 2008 acquista una *SunFab* dalla californiana **Applied Materials**: un impianto per la produzione a flusso di 40 MW all'anno di moduli solari sottili di grande superficie. Poco dopo è il turno di Enel che dopo avere aperto presso la sede di Catania il proprio «Laboratorio Solare

Avanzato», annuncia un accordo con **Sharp** per la produzione di moduli a film sottile in silicio amorfo. Cofinanziati con 450 milioni dallo Stato, i due partner dovrebbero adattare alla produzione dei moduli di nuova generazione l'impianto di produzione modulare di microprocessori M6 che ST

ha lasciato inutilizzato a Catania. Capacità annua dell'impianto: 1.000 MW, l'equivalente in potenza di una centrale nucleare di nuova generazione.

LAVORO, REDDITO E RISANAMENTO

In Sicilia giungono due metanodotti da Algeria e Libia. L'isola esporta me-

diamente il 10% dell'elettricità prodotta in otto grandi centrali termoelettriche, dove si bruciano olio combustibile refluo delle lavorazioni petrolchimiche (la petroliera Erika che contaminò un'ampia zona della costa francese era diretta a Termini Imerese), gas naturale e *pet coke*. Nella regione si raffi- ➤



Figura 3. I 1.600 moduli al silicio sulla copertura di 7.000 m² del capannone della marsalese Ausonia garantiscono una potenza di picco di 359 kW e una produzione annua d'energia elettrica di 550.000 kWh: 300.000 kWh servono a soddisfare il fabbisogno industriale e 250.000 kWh vengono ceduti alla rete elettrica nazionale.



Le opportunità di crescita in Sicilia passano per la produzione di celle e moduli e la diffusione degli impianti solari

na il 40% del consumo italiano di carburanti. L'impatto ambientale è ovviamente molto forte, ma malgrado ciò il costo dell'elettricità prodotta in Sicilia è il più elevato dell'Unione Europea. L'8 dicembre 2008, ad esempio, benché i prezzi del petrolio fossero in picchiata dai 147 dollari di luglio ai 30 dollari di dicembre, il prezzo raggiungeva i

30 centesimi di euro per kWh. La grid-parity in Sicilia è quindi già una realtà. A Roma se ne accorsero e il 23 gennaio l'Authority per l'energia apriva un'istruttoria per capire le ragioni di questi prezzi astronomici, sempre attribuiti alla vetustà della rete siciliana. Pochi giorni e, per miracolo, ecco che il prezzo del kWh crollava a 10 centesimi di Euro².

LA COSA SBAGLIATA NEL MODO GIUSTO

«Alla fine degli anni '90 - ripete spesso Pasquale Pistorio, presidente onorario di ST - mancammo l'occasione di trasformare la Sicilia attraverso una crescita più robusta della ST». E il perché di questa occasione di sviluppo mancato sta nel fatto che il management dell'azienda invece di puntare sulla produzione

di moduli fv, scelse di continuare a fare la cosa sbagliata - microprocessori - nel modo giusto (con formidabili tecnologie proprietarie). Ma questo è quello che accade sempre con le curve di crescita rapida: a una fase di crescita sostenuta, seguono prima la stasi, e poi la decrescita. E il management di ST, che da tempo operava propri impianti a Shenzhen, in

Il distributore di qualità!



www.energiebauitalia.it

SCHOTT solar

SOLARWORLD

KYOCERA

SUNTECH

BISOL

AROS LORENZ®

SMA



Il vostro partner per il fotovoltaico in Italia

- componenti di alta qualità
- assistenza alla progettazione
- formazione

Energiebau Italia S.r.l. - Sistemi per Energia Solare

Via Puccini, 128 | 52100 Arezzo | Tel.: 0575 382353 | info@energiebauitalia.it



L'ENERGIA SOLARE PER IL FUTURO DELLA SICILIA



Cina, sapeva che tutta la produzione sarebbe finita in Cina a causa dei bassissimi costi dell'energia in questo Paese. Un errore ancor più grave considerando che le stesse tecnologie di stampa serigrafica applicate al silicio per la produzione dei microprocessori possono facilmente essere estese alla produzione dei moduli fv in silicio a film sottile. E, infatti, Applied Materials, grande concorrente americano di ST, non lasciò certo scoperto il settore fv, pur nella totale assenza di politiche incentivanti delle due Amministrazioni Bush, acquistando fra l'altro per 225 milioni di euro la veneda Baccini, leader mondiale nella stampa serigrafica del silicio cristallino.

UN NUOVO SVILUPPO

L'energia solare ha tutte le caratteristiche necessarie a dare avvio in Sicilia a uno sviluppo con caratteristiche nuove, creando così una preziosa fonte di reddito proveniente dalla produzione di energia. Adottando l'elettricità fv, aziende, enti locali e cittadini siciliani possono smettere di pagare

le astronomiche tariffe dell'elettricità prodotta nell'isola; come hanno fatto l'azienda marsalese **Ausonia**, o l'azienda vinicola **Donnafugata**. Con 800 milioni di euro di fatturato nel 2008 e un tasso di crescita superiore al 200%, quella fotovoltaica è l'industria con il più alto tasso di crescita nel Paese. Il numero di imprese nel settore è passato da 20 a oltre 150, con oltre 6.000 addetti. Tre anni fa erano qualche centinaio, e una stima affidabile parla di un balzo a quota 113.000 al 2020³. La gran parte delle imprese sono attive nella parte terminale della filiera, come **Spes Engineering** di Catania, che dopo aver realizzato una prima serra fv da 40 kW per l'Azienda agricola **Murgo**, ne sta realizzando un'altra da oltre 7 MW nel territorio di Caltagirone, dove cresceranno una varietà di coltivazioni ad alto valore aggiunto in una tipica soluzione multifunzionale BIPV⁴ che unisce la generazione elettrica a una varietà di altri preziosi vantaggi. Dieci anni dopo le considerazioni di Pistorio, i Comuni della

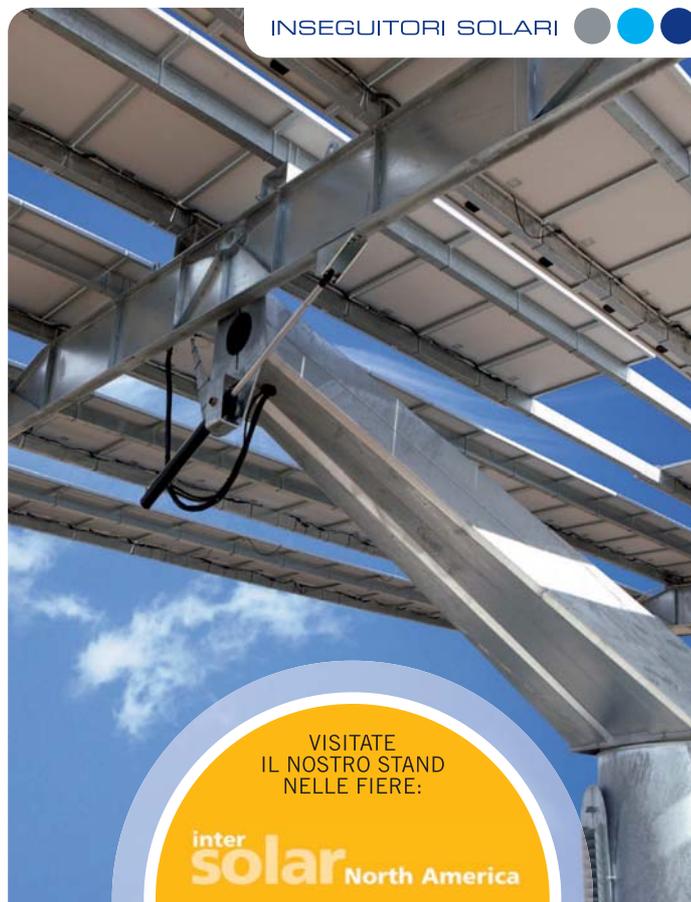
1 WWW.AUTORITA.ENERGIA.IT/COM_STAMPA/09/090123.HTM

2 WWW.MERCATOELETTTRICO.ORG

3 RAPPORTO DELLA COMMISSIONE NAZIONALE SUL MERCATO DEL SOLARE IN ITALIA, FEBBRAIO 2008. DISPONIBILE SUL SITO WWW.GIFI-FV.IT

4 M. PAGLIARO, G. PALMISANO, R. CIRIMINNA, BIPV. COME E PERCHÉ IL FOTVOLTAICO ARCHITETTONICAMENTE INTEGRATO CAMBIA IL FUTURO DELL'EDILIZIA. DARIO FLACCOVIO EDITORE (2009).

INSEGUITORI SOLARI



VISITATE
IL NOSTRO STAND
NELLE FIERE:

inter
solar North America



ENERGIA PER CREARE

Per sviluppare **soluzioni tecnologiche di ultima generazione** in campo energetico, bisogna assumere l'impegno di indagare, innovare, brevettare e implementare la distribuzione di funzioni sempre più avanzate.

Come il nostro spettro di **inseguitori solari**, è leader di mercato per quanto riguarda il suo disegno, che fornisce una maggiore redditività e la durata del prodotto.

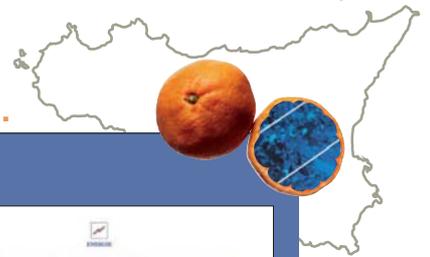
La **leadership creativa** è, in definitiva, la nostra fonte di energia.

Ades leader nella tecnologia degli inseguitori solare, con più di 150 MW venduti in Spagna. Inseguitore da 6 a 10 metri di altezza. La nostra vasta esperienza nella creazione di parchi solari è al vostro servizio.

ades
ENERGÍA SUPERIOR

Pol. Malpica-Alfindén. C/ La Sabina, 13-15
50171 La Puebla de Alfindén. Zaragoza (Spain)
Tel.: +34 976 571 193 · Fax: +34 876 246 024 · info@ades.tv

www.ades.tv



Sicilia sono quasi tutti prossimi al *default* finanziario e non riescono più a pagare le bollette elettriche. Ecco allora che cosa dovrebbero fare. Il Comune decide di costruire una centrale elettrica fotovoltaica in Conto energia, diciamo da 1 MW, utilizzando moduli di nuova generazione. Per acquistarli, ricorre a un prestito da parte della Cassa e depositi e prestiti dello Stato. Ma stavolta, invece di costruire parcheggi o stadi che nessuno usa, l'investimento è fruttifero. Genera reddito pagato dallo Stato in contanti ogni 2 mesi, mentre l'elettricità generata serve ad alimentare uffici, scuole, piscine e ospedali. quando l'investimento si sarà ripagato ecco che il Comune continuerà a usare gratuitamente l'energia del Sole l'energia per garantire i pubblici servizi. ■

POLO FOTOVOLTAICO DELLA SICILIA

Nato dall'integrazione dei Laboratori di Mario Pagliaro al Cnr e di Leonardo Palmisano all'Università di Palermo, il **Polo Fotovoltaico della Sicilia** opera attività di ricerca, formazione e consulenza. Il suo scopo è semplice: consentire a imprese, famiglie e pubbliche amministrazioni di cogliere le straordinarie opportunità di sviluppo economico e risanamento ambientale offerte dall'energia solare. Per cogliere queste opportunità è però necessario che imprese e cittadini conoscano meglio e da vicino le tecnologie e i relativi aspetti pratici e commerciali. Questi gli obiettivi del **Solar Master**: organizzato in partnership con Confindustria, un corso sintetico ed efficace per la formazione degli «evangelisti del solare», persone qualificate dotate di competenze operative e aggiornate che agiscono sul territorio per la diffusione dell'energia solare. Le attività di ricerca del Polo della Sicilia riguardano le nuove tecnologie, e in particolare le celle solari a colorante (in collaborazione con il Polo Solare Organico del Lazio) e quelle polimeriche (in collaborazione con l'Università di Milano). I servizi di consulenza facilitano l'adozione da parte delle imprese di soluzioni innovative tanto per i propri stabilimenti, che per i propri prodotti. Costante infine l'attività di divulgazione culturale e scientifica: i ricercatori del Polo sono autori di 3 volumi tecnici di successo, in Italia e a livello internazionale, sulle nuove tecnologie fotovoltaiche e sulla loro integrazione.



La copertina del volume «Il Nuovo Fotovoltaico» (Dario Flaccovio Editore), opera dei ricercatori del Polo siciliano.

L'Energia della Natura . . .



.. il controllo dell'Uomo



CARLO GAVAZZI

Quando il controllo è determinante Carlo Gavazzi fa la differenza

- VMU**
Controllo di Stringa, allarmi ed ambiente
- ISG - ISMG**
Inverter solari con o senza trasformatore e MPPT multipli
- EM24 - EM26**
Contatori di energia certificati MID e UTF
- DPC02 - DPC72**
Protezioni d'interfaccia per Bassa e Media Tensione
- Eos-Box**
Unità di controllo per impianti fotovoltaici via GSM - GPRS e WEB Server
- Carlo Gavazzi Spa**
Via Milano, 13 - 20020 Lainate (MI)
www.gavazziautomation.com