

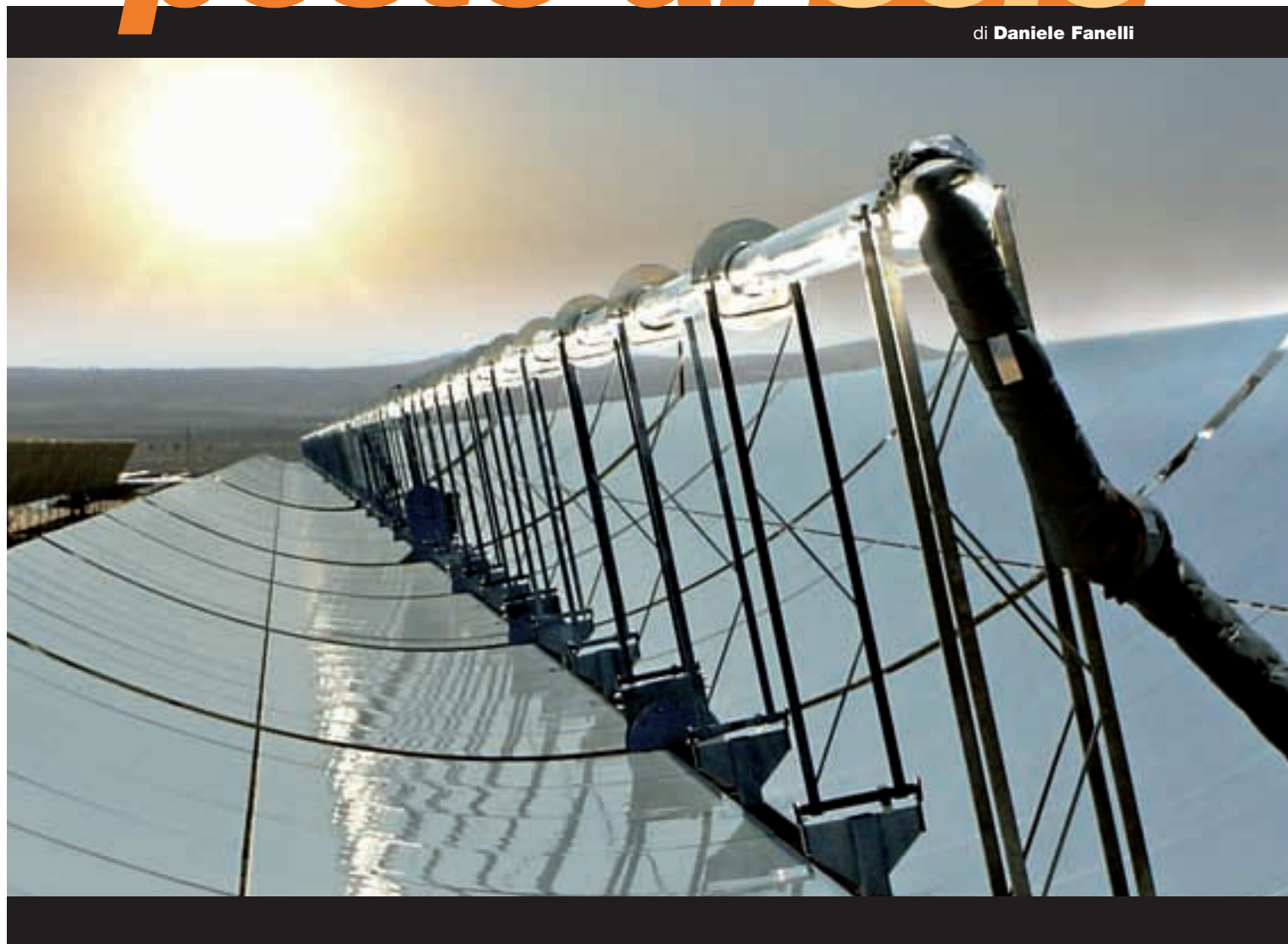
# *l'energia? è un* **posto al**

# **sole**

vizi e virtù

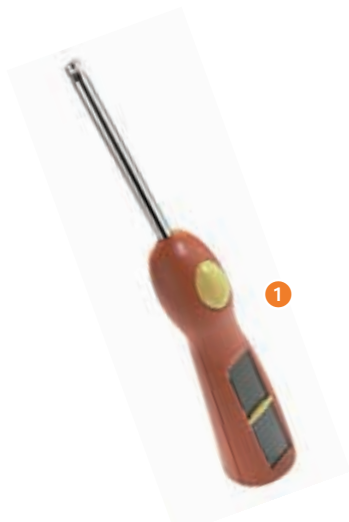
Centrali di ultima generazione, pannelli, celle solari: ecco la rivoluzione che ci cambierà la vita

di **Daniele Fanelli**



**È la fonte di energia** pulita, economica e inesauribile per antonomasia. Da anni si guarda al Sole come alla soluzione ideale alle sempre più frequenti crisi energetiche e all'effetto serra, eppure soltanto in tempi relativamente recenti, grazie a grandi centrali, impianti domestici e piccoli pannelli portatili, è diventato concretamente possibile trarre dall'energia solare elettricità e calore in abbondanza. La vera rivoluzione tecnologica che potrebbe fare del sole la più importante risorsa del futuro – il cosiddetto “solare termico a concentrazione” – è già una realtà in molti stati del mondo e sfrutta un sistema semplicissimo: migliaia di specchi, disposti

**riflessi** 43

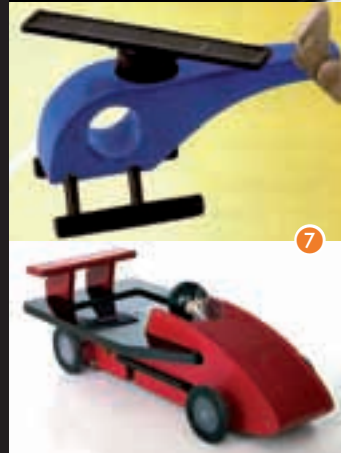


su una superficie di alcune decine di ettari, convogliano la luce solare verso una cisterna oppure su un lunghissimo tubo in grado di assorbirla, generando temperature di alcune centinaia di gradi, e producendo vapore che muove una dinamo. Il principio è noto da secoli, ma in passato i tentativi di sfruttarlo in centrali elettriche hanno fallito a causa della scarsa efficienza del processo e dell'impossibilità di produrre energia di notte o con il cielo coperto. Le centrali di ultima generazione, però, convertono in elettricità oltre il 30% della luce che ricevono, e non scaldano direttamente l'acqua ma un liquido particolare, che accumulando il calore può far girare la dinamo per una dozzina di ore in totale assenza di sole.

L'energia così prodotta è più conveniente di quella estratta dal petrolio, e con l'espandersi del mercato dovrebbe fare concorrenza anche a metano e carbone. Decine di centrali sono in costruzione o già attive in Usa, India, Algeria, Australia e molti altri paesi. La Spagna, all'avanguardia mondiale nel settore, entro il 2010 ne inaugurerà dodici per una potenza complessiva di 500 megawatt, pari al consumo medio di oltre 200 mila famiglie. L'unico limite di queste centrali è costituito dalla necessità di molto spazio e di una lunga esposizione al sole, cosa che ne impedisce la diffusione nel Centro e Nord Europa. Tuttavia, sarebbe possibile costruire centrali



- 1 Accendigas a energia solare
- 2 Centrale solare in Sardegna
- 3 Pannello solare ripiegabile Sunpaxx, per cellulari, fotocamere e videocamere digitali
- 4 Lampione a energia solare "Lampaled"
- 5 Caricabatterie Scotty Professional, per cellulari, PDA, GPS e altri dispositivi
- 6 Caricabatterie SEPP per telefonini e iPod
- 7 Giocattoli a energia solare
- 8 Mixer da cucina a energia solare SoLait
- 9 Parchimetro con pannello solare a Miami, Florida
- 10 Borsa Suntrap, con illuminazione interna a energia solare
- 11 Scooter Sunny, si trasporta come una valigia (prototipo)
- 12 Fornace solare a Odeillo, in Francia
- 13 Caricabatterie Scotty per cellulari, lettori cd e mp3

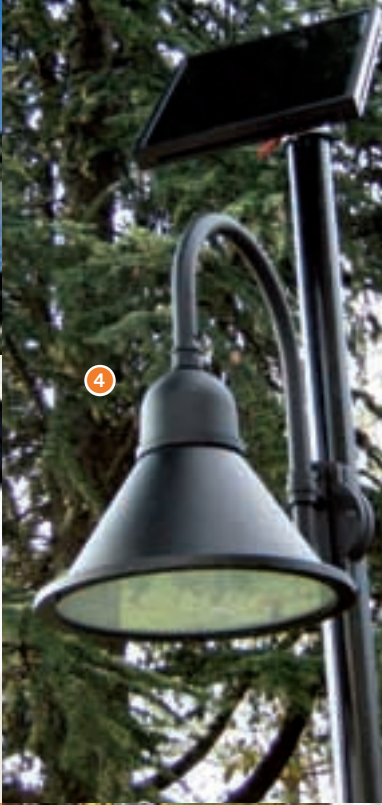


Gli oggetti presentati nella pagina sono in vendita su:  
[www.ilportaledelsole.it](http://www.ilportaledelsole.it) - [www.enetonline.it](http://www.enetonline.it) - [www.rosannakilfedder.com](http://www.rosannakilfedder.com)

## vizi e virtù

nel Sahara e importare elettricità in tutta Europa con dispersioni molto contenute. Lo hanno dimostrato lo scorso novembre i fisici Gerhard Knies e Franz Trieb, in un rapporto commissionato dal Ministero dell'Ambiente tedesco. Nei deserti le risorse sono praticamente infinite: i paesi nordafricani in un anno ricevono dal sole energia equivalente a migliaia di volte il fabbisogno mondiale. Realisticamente, il rapporto calcola che con il sole africano si potrebbe soddisfare il 15% del fabbisogno europeo entro il 2050.

Nell'attesa, già oggi è possibile trarre energia e calore gratis dal sole, installando nella propria abitazione pannelli solari termici e pannelli fotovoltaici. I primi sono dei semplici cassoni, in cui scorre un liquido che raccoglie il calore del sole e lo trasferisce all'acqua di casa. A seconda delle dimensioni e della stagione, questi pannelli sostituiscono in parte o del tutto gli scaldabagni e i termosifoni, facendo risparmiare sulla bolletta. Le versioni attuali funzionano anche con cielo coperto e pioggia, e in media coprono il 70% del fabbisogno di acqua calda di una famiglia. Si ripagano completamente nel giro di 5-10 anni, e possono funzionare anche per 30 anni. Installare un pannello di tre metri quadri, sufficiente per tre persone, costa circa 2 mila euro, spesa per cui è prevista una detrazione fisco-



## vizi e virtù

In basso, centrale solare in California; i pannelli a specchio riflettono la luce solare indirizzandola verso la torre

### Elettricità fatta in casa

Dopo il successo ottenuto in Germania e in Spagna, nel 2005 è stato introdotto anche in Italia il Conto Energia: un sistema di incentivi che consente di vendere al gestore locale l'elettricità fotovoltaica prodotta in eccesso, a prezzo maggiorato. Chi installa un nuovo impianto non solo ha elettricità gratuita per sé, ma realizza anche un guadagno, con cui recupera in pochi anni tutte le spese e in seguito si assicura una piccola rendita. Il contratto dura 20 anni, dopo di che il gestore continuerà ad acquistare la corrente in eccesso, ma con tariffe normali. La Finanziaria 2007 ha semplificato le procedure burocratiche e stabilito un nuovo piano tariffario: da 0,30 a 0,46 euro per kWh, a seconda del tipo di impianto. Saranno incentivati pannelli sia per uso domestico che aziendale, per un totale di 1000 mW. Per usufruire dei contributi, occorre farne domanda al gestore della rete (per approfondimenti: [www.conto-energia-online.it](http://www.conto-energia-online.it)).

le del 36% e ulteriori incentivi predisposti dai singoli comuni (informazioni su: [www.fonti-rinnovabili.it](http://www.fonti-rinnovabili.it)). I pannelli fotovoltaici, invece, quando sono irradiati dalla luce generano direttamente corrente elettrica. In proporzione sono meno efficienti e costano più dei pannelli solari (circa 7-8 mila euro per ogni kW installato), ma grazie agli incentivi del "Conto Energia" i costi iniziali si ammortizzano in pochi anni (vedi box).

I pannelli fotovoltaici attualmente in commercio sono piuttosto costosi e ingombranti perché fatti con silicio molto puro, che è difficile da produrre, rigido, e dotato di un'efficienza media del 15%. Ma il fiorente mercato delle fonti alternative ha dato impulso alla ricerca, e i risultati non si sono fatti attendere. Nel 2006 ben tre laboratori distinti (Sharp Solar, Boeing-Spectrolab e Lawrence Berkeley National Laboratory) hanno realizzato indipendentemente pannelli che, con tecnologie differenti, raggiungono anche il 40% di efficienza. E molti centri di ricerca pubblici e privati, in tutto il mondo, stanno sviluppando materiali più pratici ed economici del silicio. I primi che vedremo in circolazione sfruttano un processo simile alla fotosintesi delle piante, ideato nel 1991 da Michael Grätzel, della Ecole Polytechnique Fédérale di Losanna. Dopo anni di miglioramenti, le celle solari di Grätzel hanno raggiunto un'efficienza dell'11%, e sono talmente sottili e flessibili da poter rivestire qualsiasi superficie, e persino formare dei fili con cui tessere stoffe. Già oggi è possibile acquistare piccoli pannelli di silicio portatili per alimentare elettrodomestici e ricaricare ovunque cellulari e iPod. Ma non sembra lontano il giorno in cui saranno i muri delle case, le carrozzerie delle auto, le tende da campeggio, gli ombrelli o addirittura i vestiti che indosseremo a fornirci gratuitamente l'energia di cui abbiamo bisogno. ■

