

Tecnologia a basso costo e stoccaggio innovativo
Il fotovoltaico sta vincendo la sfida (senza incentivi)

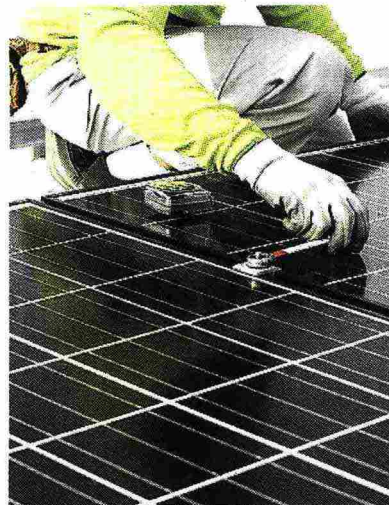
Solarizzare ogni edificio con le batterie di zucchero

di **Fabio Sottocornola**

Un obiettivo ambizioso e, all'apparenza, impossibile da raggiungere. «Dobbiamo solarizzare tutto l'edificato in Italia. Copriremo così quasi metà del fabbisogno elettrico di oggi e buona parte di quello futuro». Ne è convinto Mario

Pagliaro, ricercatore del **Cnr** di Palermo, che usa proprio quel verbo quando racconta il suo progetto. Solarizzare, cioè installare impianti, come i pannelli fotovoltaici su tutti i tetti del Paese: abitazioni, fabbriche, scuole, ospedali, alberghi. L'ideale di un sognatore? Mica tanto. La *road map* italiana della transizione alle rinnovabili con tecnologie low cost è stata presentata a inizio ottobre alla Camera dei Deputati in un convegno dell'Intergruppo parlamentare Innovazione. «Il costo degli investimenti pari a 32 miliardi di euro sarebbe sostenuto dal risparmio sull'acquisto di combustibili fossili che ci costano 35 miliardi», puntualizza lo scienziato. E prefigura una crescita, entro il 2050, del fabbisogno nazionale di elettricità dagli attuali 315 a 730 miliardi di chilowattora. Perché la corrente sarà usata anche per i trasporti, il riscaldamento delle case con pompe di calore o le fabbriche. Occorre, a suo parere, puntare con decisione alle fonti rinnovabili, in particolare il solare. Oggi il parco fotovoltaico ha una potenza installata di quasi 19 mila megawatt (19 miliardi di watt: come 19 centrali nucleari) e dovrà arrivare a 300 mila MW. «Questa è la tecnologia che ha vinto su tutti i fronti», afferma con sicurezza Pagliaro, tra i chimici italiani più citati al mondo.

Bastano alcuni esempi: il costo di un pannello è inferiore ai 50 centesimi a watt, alcuni anni fa eravamo a 7 euro. La convenienza rimane «anche dopo la fine degli incentivi», spiega l'esperto. Poi, da sud a nord l'Italia è un Paese ideale: l'irradiazione funziona per mille ore l'anno a Milano e 1.500 a Palermo. La tecnologia è bella ed elegante: basta vedere l'impianto



Mario Pagliaro (Cnr)

«Gli alti investimenti iniziali saranno ripagati dal risparmio sull'acquisto di combustibili fossili»

realizzato in Vaticano nel 2008 sul tetto dell'aula Paolo VI. «Un intervento di restauro solare, che ha fatto scuola. Eppure nel nostro Paese la normativa è troppo vincolante, molti edifici tutelati non possono essere solarizzati», osserva Pagliaro.

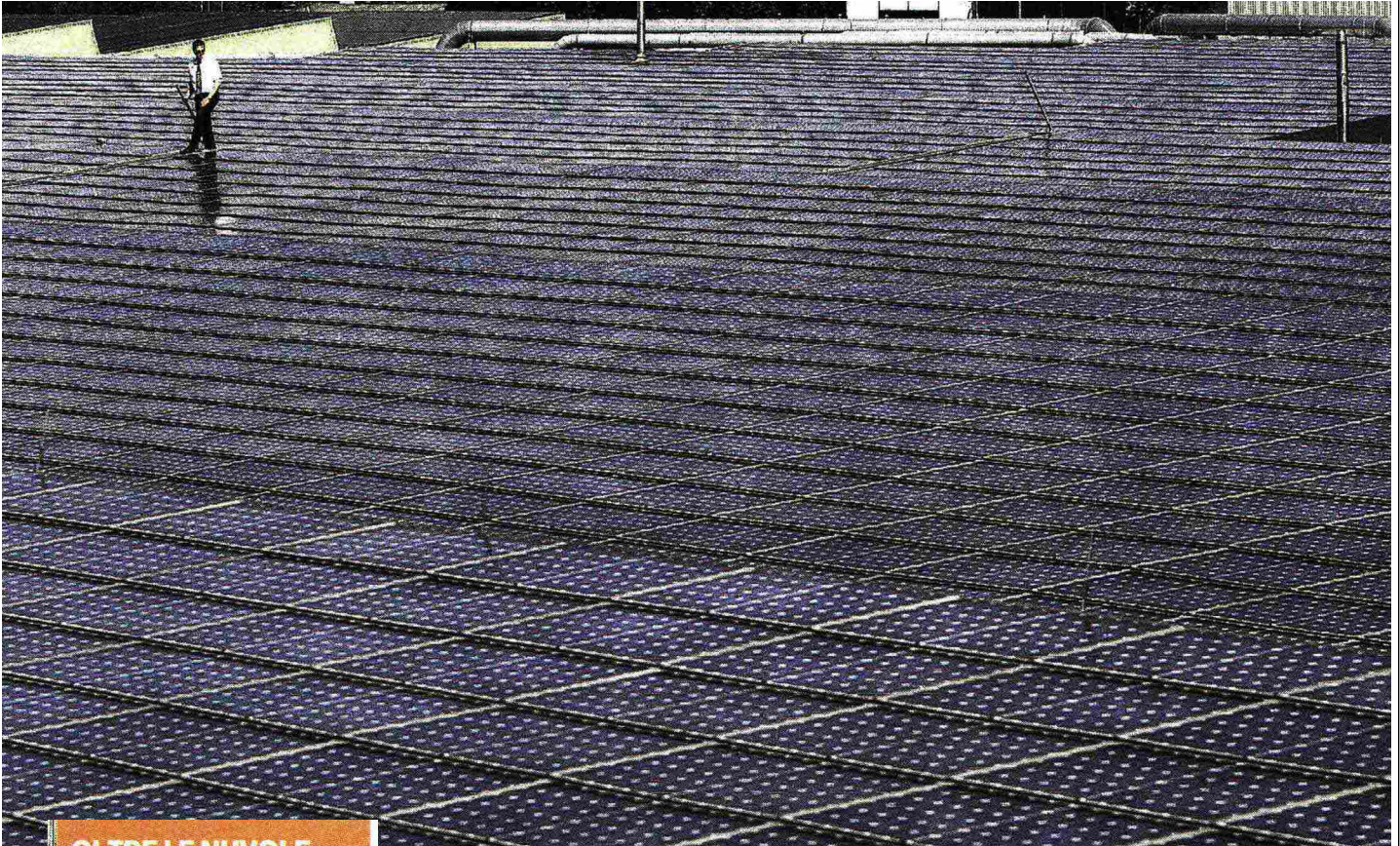
Tra le ragioni a favore arriva anche la risposta alla cosiddetta intermittenza di energia (l'inverno vale meno dell'estate). Dove accumularla? Dove stoccarla? Tante soluzioni in campo, dall'idrogeno alla sabbia fino al litio, ma quella vincente per bassi costi e scalabilità è accumulare energia negli zuccheri. E produrre le batterie allo zucchero. La tecnica è stata messa a punto dal professor Percival Zhang (Politecnico della Virginia) che ha partecipato in settembre al convegno del **Cnr** a Palermo: si usano enzimi per convertire l'elettricità e l'anidride carbonica in eccesso in zuccheri polisaccaridi. Con una densità

energetica dieci volte maggiore del litio. L'energia accumulata può essere estratta facilmente usando la tecnologia enzimatica delle celle a combustibile. Un ciclo alimentato da sostanze e fonti rinnovabili.

La fine degli incentivi nel 2012 ha scosso il settore che ha perso 50 mila lavoratori (su centomila) ma non lo ha ucciso. Anzi. Come è accaduto in Germania, dopo l'iniziale resistenza dei grandi player dell'elettricità ostili alle rinnovabili, oggi molti vendono o dismettono centrali idroelettriche e guardano al sole. Lo fa anche la finanza internazionale, se è vero che sono fondi di private equity stranieri alcuni big che hanno comprato in Italia centinaia di MW in potenza installata. «Tra le tendenze in atto», spiega Carlo Durante, managing partner della società di consulenza Elemens, «c'è un consolidamento dei portafogli: i più grandi investono liquidità e acquistano per diventare ancora più grandi». Le cifre in gioco sono variabili, molto dipende dal tipo di incentivi: chi ne ha ancora diritto arriva a spendere 4 o 5 milioni di euro per MW, oppure 1,5 milione per MW senza incentivo. «Valori e un modello di business molto erratico», continua Durante, «e chi sperava di guadagnare, sta guadagnando la metà».

L'Italia dunque non sembra più la terra di mega impianti: il 90% sono di piccola taglia con potenza massima di 20 chilowatt. «Vince l'autoconsumo, e sarà così nel futuro grazie ai prezzi, crollati del 50% in pochi anni per l'installazione dei pannelli», afferma Valerio Natalizia, amministratore delegato di Sma Italia, filiale del gruppo tedesco che vende inverter fotovoltaici per la conversione della corrente continua in corrente alternata. «Dentro alcuni di questi è installato un apparecchio wifi che registra il livello di accumulo, ma è anche collegato a sistemi di previsioni meteorologiche e fornisce al cliente i dati in tempo reale». Così, lontano dalla sua smart home, il padrone di casa può decidere quando è il momento migliore per far partire la lavatrice o altri elettrodomestici. Alimentati dal sole.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



OLTRE LE NUVOLE

Uno dei più grandi impianti solari, occupa una superficie di 40 mila metri quadrati, si trova a sud della città tedesca di Buerstadt. In Germania il cielo è spesso nuvoloso eppure il Paese è leader mondiale per l'energia solare (Reuters/Alex Grimm)

