

St studia il pannello fotovoltaico efficiente di nuova generazione

di Orazio Vecchio

19 APRILE 2010



CATANIA - Il pannello fotovoltaico di nuova generazione potrà essere collegato direttamente alla lavatrice senza passare attraverso un convertitore, sarà dotato di un sistema di controllo che ne adatterà la produzione alle condizioni meteo, non disperderà energia nelle fasi di "trasferimento" e avrà anche l'antifurto: così, almeno, è stato concepito nei laboratori della StMicroelectronics di Catania, lì dove nei prossimi mesi la stessa multinazionale, **Enel e Sharp daranno vita alla più grande fabbrica di pannelli fotovoltaici** in Italia. Non è un caso, quindi, che nell'Etna Valley trovino casa le innovazioni legate all'energia solare: tre le più recenti, presentate, con molte altre, a Confindustria Catania con l'obiettivo di diffonderle nelle pmi.

I ricercatori di St hanno innanzitutto messo a punto un circuito di dimensioni minime, collocato in una "junction-box" all'interno del pannello, che converte l'energia prodotta dalle celle, a tensione continua, direttamente in alternata, dunque inseribile in rete o utilizzabile direttamente da qualunque elettrodomestico: un micro-inverter, in sostanza, in luogo del convertitore standard di grosse dimensioni e decentralizzato, che farà del pannello una sorta di batteria capace di alimentare qualsivoglia dispositivo. A bordo, inoltre, il pannello potrà essere dotato di un sistema di controllo che monitora le condizioni esterne e a queste adatta i parametri di funzionamento, così da avere sempre il massimo dell'energia utile: la produzione sarà massimizzata anche quando l'illuminazione fosse attenuata da nuvolosità, ombra o sporcizia depositata. E, a differenza di altri sistemi di controllo, il circuito realizzato a Catania limita al minimo la dispersione, convertita in calore: mentre i circuiti standard arrivano alla temperatura di 70°, questo si ferma a 40°. Proprio nella fase di conversione, che con la dispersione generata rischia di vanificare gli sforzi fatti nella produzione, le soluzioni St permettono un'efficienza media del 97%, con perdita dunque prossima allo zero. Il sistema di controllo, infine, può funzionare da antifurto: essendo sincronizzato al pannello, in caso di disconnessione, invia un segnale a una centrale. Ma è utile anche per prevenire danneggiamenti, perché può automaticamente disconnettere il pannello dalla rete in caso di eventi meteo pericolosi come terremoti o trombe d'aria. «Nel caso di un sistema standard da 3kw collocato sul tetto – spiega **Matteo Lo Presti**, direttore Systems Lab della St di Catania – abbiamo calcolato che la quantità di energia prodotta in più va dal 5% al 12%. Parlare di costi è ancora prematuro, ma stimiamo che l'extra-costi venga ripagato nel primo anno di esercizio. Ora stiamo cominciando a promuovere la soluzione, che è pronta per l'industrializzazione». Dai laboratori dell'Etna Valley altre soluzioni potrebbero arrivare a breve: «St a Catania – dice **Carlo Marino**, direttore dello stabilimento – da tempo svolge attività di ricerca sui componenti dedicati per applicazioni di conversione dell'energia prodotta dai campi fotovoltaici. Lo scenario dell'accordo con St, Sharp ed Enel per la produzione di pannelli fotovoltaici, una volta siglato definitivamente, porterà un'ulteriore ventata di innovazione sul territorio. E da parte sua la produzione spingerà anche ricerca e innovazione».