

Oltre il solare

Energia pulita al 100 per cento? Ecco la sabbia “raccogli-calore”

Tecnologia italiana per un prototipo che funziona come una staminale
Lo slogan di “Stem”: tutta l'energia che serve, dove vuoi, quando vuoi

il caso

ALICE SCIALOJA

Si chiama Stem: «Solare Termodinamico Magaldi». È ancora in fase sperimentale, ma abbastanza avanti da aver dato vita, nello stabilimento della Magaldi a Buccino, in provincia di Salerno, a un prototipo della potenza complessiva di 100 kW, che dal 2012 ha accumulato duemila ore di sperimentazione.

La tecnologia è 100% made in Italy, frutto di una partnership tra il Gruppo Magaldi, la Facoltà di Ingegneria dell'Università Federico II di Napoli e due istituti del CNR, quello di ricerche sulla combustione di Napoli e l'Istituto nazionale di ottica di Firenze.

Rispetto al solare termodinamico «classico», la novità è l'impiego dei cosiddetti «letti fluidizzati» e l'uso della sabbia per raccogliere il calore. I letti fluidizzati non sono nuovi nel mondo dell'industria, da quella chimica a quella alimentare, ma per la prima volta vengono impiegati per produrre energia pulita. Il sistema è fatto da aria e sabbia (di fiume o di mare) chiusi in un recipiente: sospesa nell'aria, la sabbia accumula calore, trattenendolo anche fino a dieci ore con poca dispersione. Al momento del bisogno, il calore viene rilasciato, e poi trasformato in energia grazie a una turbina azionata da vapore acqueo ad

alta temperatura.

L'impianto prevede una serie di specchi montati su telai e rappresenta, a detta degli inventori, una tecnologia totalmente pulita e riciclabile a fine vita, perché composta solo da materie prime ecocompatibili. «Lo slogan del progetto è “tutta l'energia pulita di cui hai bisogno, dove e quando vuoi” - spiega l'ingegnere Gennaro De Michele, responsabile scientifico del progetto - Volevamo mettere a punto un sistema completamente pulito e che si potesse collocare ovunque».

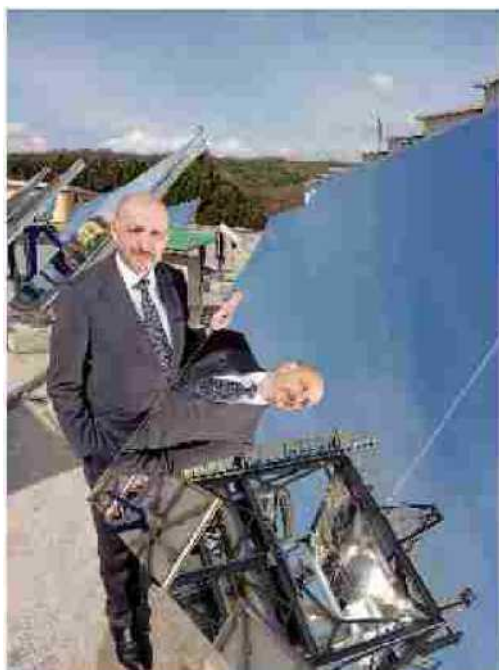
La scommessa, ora, è un impianto da 500 kW elettrici, finanziato come quello già attivo in parte da un progetto PON alla ricerca e l'innovazione con fondi strutturali europei, e in parte dal gruppo Magaldi. Per la sua costruzione si stanno valutando diversi siti italiani, ancora top secret. Il modulo potrà funzionare da solo o montato in serie, a seconda delle esigenze e dello spazio. Il progetto è comunque pensato per poter alimentare impianti industriali, ma anche comunità poste in aree più o meno remote.

«Il sistema è poligenerativo - dice De Michele - oltre a produrre energia elettrica può infatti essere adoperato per desalinizzare l'acqua di mare, per esempio, o per alimentare un impianto di refrigerazione. È come una cellula staminale, un impianto totalmente adattabile alle esigenze del posto in cui lo si installa». In assenza di sole, l'impianto può funzionare anche alimentando il letto fluido con combustibili liquidi e gassosi, senza l'aggiunta di al-

tre apparecchiature. «Grazie alla possibilità di produrre i componenti di Stem in grande serie e all'assenza di materiali strategici, il sistema è economicamente molto competitivo rispetto al termodinamico classico» assicura De Michele. Ma sul fronte dei costi, le informazioni al pubblico non sono ancora disponibili.

«È importante che un'azienda italiana leader nella produzione di macchine e impianti industriali hi-tech, utilizzati in particolare per centrali termoelettriche a carbone, cementifici, acciaierie e fonderie, mostri in prima persona che il futuro dell'industria passa obbligatoriamente per le fonti rinnovabili», commenta Annalisa Corrado, responsabile attività tecniche di Kyoto Club. Per Corrado, il solare a concentrazione è senza dubbio una delle frontiere tecnologiche con più ampi margini di sviluppo nell'area mediterranea. Per questo - spiega - è cruciale che l'Italia, che investe e punta all'innovazione, non perda questo treno. Le prossime fasi previste per la sperimentazione diranno se le grandi potenzialità legate all'utilizzo di materiali “poveri” e alla possibilità di più agevole ibridizzazione degli impianti renderanno davvero disponibile questa tecnologia sul mercato dell'energia, disperatamente affamato di soluzioni sostenibili».

Toccherà all'impianto da 500 kW dimostrare se davvero il prezzo per kilowatt sarà competitivo, e capire così quanta energia si potrà produrre su larga scala.



Il progetto

Mario Magaldi, patron del gruppo, ha trasformato l'azienda paterna in una società di impiantistica industriale, con interessanti opportunità in campo energetico



Il prototipo del sistema per la generazione di elettricità con metodo solare termodinamico