



Dalle zattere Pewec in grado di generare elettricità dal moto ondoso al grande disco solare che cattura decine di kilowatt di potenza. Sono innovazioni studiate dall'Enea anche con l'obiettivo di preservare le coste dall'erosione e utilizzare l'energia quando serve

Sabbia, mare e sole la natura dà la carica

LA TECNOLOGIA

Il mare, il sole, la terra: da questi elementi l'energia del futuro. La ricerca italiana da anni si è concentrata su questa frontiera, modellandosi sulle condizioni del nostro Paese ma anche realizzando progetti per esigenze globali, in special modo quelle dei Paesi emergenti. Ad esempio: avreste mai pensato che lo splendido mare della Sardegna fosse anche il più grande giacimento "green" del Mediterraneo? Questo perché, soprattutto davanti ad Alghero, il mare potrebbe arrivare a produrre 13 chilowatt per metro di costa. Un valore che non ha nulla da invidiare ai Paesi europei più all'avanguardia nello sviluppo delle rinnovabili, come la Danimarca.

LA PIATTAFORMA

Il modo per trasformare l'acqua in energia lo ha trovato l'Enea (l'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile), che ha ideato una soluzione low cost per produrre elettricità dalle onde del mare. Si tratta di Pewec (acronimo di "Pendulum Wave Energy Converter"), una sorta di grande zattera progettata proprio per il mare italiano, dove le onde sono di piccola altezza e alta frequenza. Una decina di Pewec, posizionati in mare aperto, sfruttando l'oscillazione dello scafo per le onde riuscirebbero a soddisfare il fabbisogno di energia elettrica di oltre duemila famiglie e, come dice Gianmaria Sannino, responsabile del laboratorio Enea di modellistica climatica e impatti, «contribuendo in modo significativo anche a contrastare i fenomeni di erosione attraverso la riduzione dell'energia delle onde che si infrangono sulla costa, senza impattare in maniera significativa su flora e fauna marine».

Accanto al mare, il sole. I modi

di utilizzare il calore sprigionato dalla stella più luminosa sono molteplici e i pannelli fotovoltaici sono infatti solo il metodo più diffuso. Sempre l'Enea, in collaborazione con le Università Roma Tre, City University of London, Royal Institute of Technology in Stockholm e University of Seville e le aziende Compower, Innova e European Turbine Network, ha sviluppato il primo disco solare al mondo in grado di produrre energia elettrica grazie all'integrazione con una microturbina ad aria. In sostanza si tratta di una sorta di grande parabola con un diametro di 12 metri e una superficie di 88 metri quadri, completamente ricoperta di specchi solari che fa convergere in una piccola area fino a duemila volte la radiazione solare. Qui i raggi si concentrano su un ricevitore, composto di due "bicchieri" concentrici inseriti l'uno dentro l'altro, al cui interno circola aria. Quest'ultima viene così scaldata fino a raggiungere più di 800 gradi centigradi e alimenta la microturbina. Catturando dai raggi 70 kilowatt di potenza, il disco solare riesce a convertirli in 15 chilowatt di elettricità, sufficienti a coprire il fabbisogno energetico di cinque appartamenti. La differenza con il fotovoltaico è che questa tecnologia può conservare l'energia assorbita e trasformarla in elettricità da utilizzare in un secondo momento.

IL SISTEMA

Un sistema molto simile è adottato dal Gruppo Magaldi. L'azienda salernitana leader mondiale nel settore dei nastri trasportatori ha sviluppato e sta sperimentando nel polo energetico A2A a San Filippo del Mela, vicino Messina, un dispositivo per produrre energia dalla sabbia scaldata dal sole. Si chiama Stem ed è un grande contenitore di acciaio, largo due ettari e alto 20 metri,

all'interno del quale vengono versate 270 tonnellate di sabbia silicea. Una serie di specchi convogliano i raggi del sole nel silos, facendo arrivare la sabbia a una temperatura fra 550 e 650 gradi. Nel contenitore passano delle serpentine con dell'acqua che, così riscaldate, producono vapore. Il vantaggio di questo sistema è che i singoli moduli, ognuno dei quali produce 500 chilowatt di energia, possono essere posizionati anche (e soprattutto) nelle aree desertiche, da soli o affiancati ai tradizionali parchi fotovoltaici.

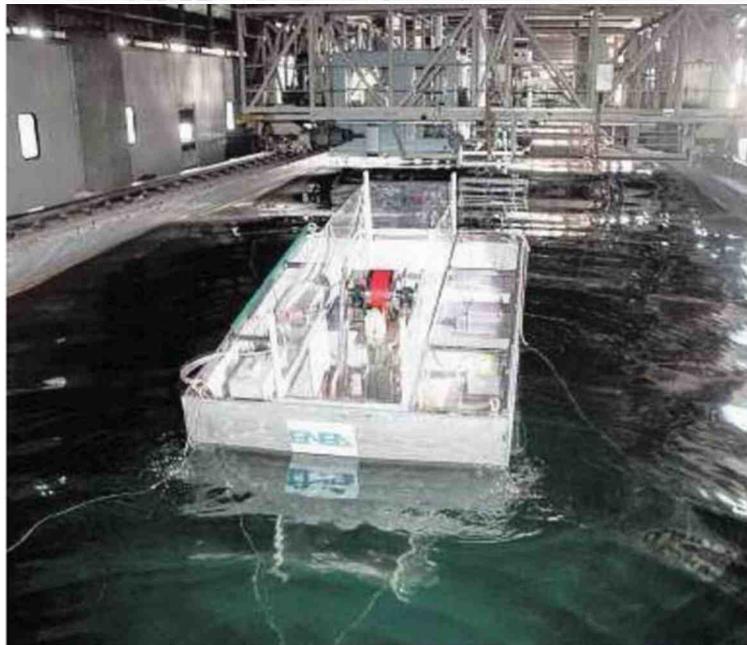
Andrea Andrei

andrea.andrei@ilmessaggero.it

© RIPRODUZIONE RISERVATA

**IL GRUPPO MAGALDI
STA SPERIMENTANDO
VICINO A MESSINA
L'IMPIANTO STEM
CHE USA RENA
SILICEA RISCALDATA**

**LA PARABOLA, FRUTTO
DI UNO STUDIO
INTERNAZIONALE,
HA UNA SUPERFICIE
DI 88 METRI
E UN DIAMETRO DI 12**



I MODELLI ENEA Una zattera Pewec alla prova in laboratorio e, a sinistra, il disco solare integrato con una microturbina ad aria