

# Progetto Archimede: la «terza via» di Carlo Rubbia

A Priolo Gargallo, in Sicilia, un impianto a ciclo combinato alimentato ad energia solare. Il progetto, realizzato in collaborazione tra Enel ed Enea, soddisferà il fabbisogno energetico di una città di 20.000 abitanti

Mauro Monti

Enel ed Enea insieme per l'energia solare. È nato, infatti, il Progetto Archimede, la prima applicazione a livello mondiale di integrazione tra un ciclo combinato a gas e un impianto solare termodinamico, basato su una tecnologia fortemente innovativa elaborata dall'Enea su indicazione del suo Presidente, Carlo Rubbia.

Inspirato ai sistemi a collettori parabolici lineari che da circa venti anni operano con successo in California, il progetto italiano ha introdotto notevoli miglioramenti che hanno consentito di ottenere un costo di produzione inferiore, una più alta efficienza di conversione del calore solare in energia elettrica e un funzionamento in grado di coprire l'intero arco temporale delle 24 ore giornaliere.

Il campo solare sarà costituito da 360 innovativi specchi («collettori parabolici») in grado di concentrare la radiazione solare - maggiorandola di 82 volte per una superficie totale attiva di circa 200.000 metri

quadrati - e «immagazzinarla» in un serbatoio di accumulo grazie alle proprietà di un nuovo fluido termovettore a base di sali fusi - composto da nitrato di sodio per il 60% e da nitrato di potassio per il restante 40% - in modo da rendere disponibile calore ad alta temperatura, fino a 550 °C in ogni momento della giornata.

## L'energia del sole entra in centrale

La centrale Enel di Priolo Gargallo (Siracusa) sarà la sede della sperimentazione. Il grande impianto solare, che sorgerà in un'area adiacente di proprietà dall'Enel, incrementerà la potenza della centrale di circa 20 megawatt e consentirà di produrre energia elettrica aggiuntiva di fonte solare capace di soddisfare il fabbisogno di una città di 20.000 abitanti; un risparmio di 12.500 tonnellate equivalenti di petrolio all'anno; minori emissioni di CO<sub>2</sub> per 40mila tonnellate all'anno.



“L'idea di base del progetto sta nel tornare alla vecchia idea di Archimede, che dice che il Sole è una sorgente di calore ed energia e che, se questo Sole può essere concentrato da uno specchio di condizioni appropriate, la densità di energia calorica può essere moltiplicata. Nel nostro caso abbiamo da 100 a 200 volte più energia calorica di quella presente in un posto soleggiato a mezzogiorno. Con la nuova tecnologia, battezzata «solare Archimede», la luce diretta del Sole viene concentrata con un sistema di specchi e accumulata; l'energia termica così raccolta servirà a produrre vapore ad alta pressione da impiegare appunto per la produzione di energia elettrica. Abbiamo trovato una «terza via» nel campo delle fonti di energia rinnovabile: c'è il fotovoltaico, l'eolico, la biomassa e poi c'è questo nuovo «solare Archimede». È un sistema straordinariamente semplice che fino ad ora non è stato ancora utilizzato”.

L'energia termica così raccolta servirà a produrre vapore ad alta pressione che, convogliato nelle turbine dell'adiacente impianto a ciclo combinato della centrale Enel, incrementerà la produzione di energia elettrica della centrale, riducendo la necessità di consumare combustibili fossili e migliorando le prestazioni ambientali.

Il progetto Archimede, per la cui realizzazione è previsto un investimento di circa 50 milioni di euro, fa parte di un'ampia strategia di diversificazione delle fonti messa a punto dai vertici dell'Enel con l'obiettivo di riequilibrare il *mix* di combustibili utilizzati per produrre energia elettrica, aumentando l'efficienza dei suoi impianti e portando così il totale della capacità idroelettrica e di quella termica, alimentata con combustibili a basso costo e ad alta efficienza, dal 50 al 75%. Grazie alla riduzione dei costi di produzione, si spera di creare le premesse per una corrispondente diminuzione dei prezzi dell'elettricità in Italia. ■



Specchi parabolici. [cortesia Enea]