

LE FONTI RINNOVABILI SODDISFANO SOLO IL 17 PER CENTO DELLE NOSTRE

NECESSITA' L'energia dal Sole alla presa elettrica LA NOSTRA STELLA FORNISCE UNA POTENZA DI QUASI 1400 WATT PER METRO QUADRATO.

L'ATMOSFERA, NELLE CONDIZIONI IDEALI, NE ASSORBE UN TERZO

Pubblicazione: [23-11-2005, TUTTOSCIENZE, NAZIONALE, pag.4] -

Sezione: TUTTOSCIENZE

Autore: MASSAGLIA SILVANO

Silvano Massaglia (*) L'ITALIA e' quasi del tutto dipendente dall'estero per le fonti energetiche di cui ha necessita' e non dispone, allo stato attuale, di una politica dell'energia degna di questo nome: l'ultimo Piano Energetico Nazionale risale infatti al 1988. Se ci limitiamo alla sola energia elettrica, la nostra nazione ottiene dalle fonti rinnovabili tradizionali, in massima parte idroelettriche e geotermiche, solo il 17 per cento del suo fabbisogno annuo. Le fonti rinnovabili non tradizionali e piu' "mature" per lo sfruttamento sono la radiazione solare e il vento. Non e' invece una fonte rinnovabile la fissione nucleare, che utilizza come combustibile l'uranio, disponibile in quantita' relativamente limitata. E' bene anche chiarire subito, considerando la disinformazione esistente su questi temi, che non e' neppure una fonte d'energia l'idrogeno, elemento non esiste in natura allo stato libero e che quindi deve essere prodotto spendendo dell'energia: l'idrogeno e' in realta' soltanto un vettore d'energia, come l'elettricit', ma, rispetto a questa, ha il notevole vantaggio di poter essere immagazzinato. Limitiamoci all'energia solare. Il Sole invia alla Terra un flusso di radiazione che si mantiene pressoché stabile da alcuni miliardi d'anni e continuerà ad esserlo per altrettanto. La potenza di questa radiazione vale quasi 1400 Watt per metro quadrato di superficie esposta all'irraggiamento e collocata perpendicolarmente ai raggi solari in assenza di assorbimento atmosferico (questa e' chiamata <<costante solare>>). Non tutta la radiazione solare, infatti, raggiunge il livello del suolo: una parte viene riflessa o assorbita dall'atmosfera secondo la copertura nuvolosa, umidita' dell'aria, livello di inquinamento. In condizioni di perfetta trasparenza circa il 70% della radiazione supera l'assorbimento atmosferico. Per la conversione diretta di questa radiazione in energia elettrica si ricorre alle celle fotovoltaiche, mentre per quella indiretta si procede mediante specchi concavi che concentrano i raggi solari per ottenere vapor

d'acqua ad alta temperatura che viene poi trasformato in elettricità mediante turbine e alternatori, come per il futuro impianto di Priolo Gargallo in Sicilia (il progetto Archimede dell'Enea). Per la conversione diretta, le celle fotovoltaiche di tipo commerciale hanno un rendimento del 5-15 per cento. In Baviera, zona geografica non particolarmente favorita come intensità della radiazione, la Siemens ha recentemente ultimato un impianto solare pilota da 10 Megawatt di potenza di picco su un'area d'un quarto di chilometro quadrato. Dai pannelli fotovoltaici ora disponibili si può ottenere una potenza di picco di circa 50-80 Watt per metro quadrato; tenendo conto delle varie posizioni geografiche e del fatto ovvio che di notte non c'è luce solare, questo corrisponde a una fornitura annua d'energia di circa 150-210 kilowattora per metro quadrato. Per quanto riguarda la produzione indiretta di energia elettrica, la centrale solare di Priolo Gargallo fornirà dal 2007 una potenza di picco di 21 Megawatt e occuperà una superficie totale di meno di mezzo chilometro quadrato producendo una media di 60 Gigawattora d'energia l'anno. Per venire incontro alla richiesta nazionale occorrerebbero almeno 1500 centrali come quella di Priolo Gargallo che occuperebbero circa 900 chilometri quadrati di superficie totale. Un discorso analogo vale per impianti di celle fotovoltaiche come quello installato in Baviera. Questo è il limite dell'energia solare: la sua bassa potenza per unità di superficie e quindi la necessità di impianti di molto estesi. Non è però necessario arrivare subito a tanto, basterebbe iniziare mettendo in opera una parte di queste centrali solari per dare un contributo rilevante al fabbisogno nazionale e ridurre sensibilmente la dipendenza dalle importazioni di combustibili fossili, con stimolo all'attività di ricerca e sviluppo di tecnologie sempre più efficienti e di minor costo. Quanto ai costi, è molto difficile fare paragoni tra il costo dell'energia elettrica prodotta dal solare e quella ottenuta da fonti tradizionali, semplicemente perché per queste ultime è difficile tenere correttamente conto di tutti i costi, compresi quelli indiretti come, per esempio, quelli dovuti all'inquinamento, nel caso di centrali termoelettriche a carbone od olio combustibile oppure, per il nucleare, allo smaltimento delle scorie radioattive ed allo smantellamento delle centrali nucleari dismesse. Il costo di messa in opera di 1500 impianti come quello di Priolo Gargallo dovrebbe aggirarsi sui 75 miliardi di euro, stima di molto in eccesso vista la natura sperimentale della centrale; si noti però che la spesa prevista per l'importazione di petrolio solo per l'anno in corso si aggira sui 23 miliardi di euro. È importante però notare la diversa qualità della spesa: le somme spese per i combustibili fossili vanno in massima parte ad altri paesi con

ritorno minimo, mentre quelle spese per le centrali solari resterebbero in Italia, nell'industria, nelle infrastrutture, nella produzione di hardware e software per la gestione degli impianti e quindi nella generazione di nuovi posti di lavoro. In ogni modo, si tratti d'energia dal solare o ricavata da altre fonti rinnovabili, il problema della dipendenza energetica dell'Italia dall'estero dovrebbe essere affrontato al massimo livello nazionale e in fretta: cosa che al momento non si sta facendo.

(*)Università di Torino

