



Solare termodinamico - *Desertec* **un'opportunità per l'industria italiana**

Roma, giovedì 16 luglio 2009

(ore 9:30 -13:00)

Sala del Refettorio, Camera dei Deputati - Palazzo San Macuto (via del Seminario 76)

Prospettive del solare termodinamico

Gianni Silvestrini, Direttore scientifico di Kyoto Club

Gli obiettivi europei sulle fonti rinnovabili al 2020 (in Italia 17% dei consumi finali) rappresentano una sfida ambiziosa, che verrà affrontata anche attraverso importazioni fisiche di elettricità prodotta in altri Paesi, dai Balcani e dagli Stati della sponda Sud del Mediterraneo. Si tratta peraltro dell'inizio di un percorso che nei decenni successivi vedrà aumentare decisamente la produzione di energia verde nell'ambito di una strategia volta a tagliare in maniera drastica - dell'80% entro il 2050 nei Paesi industrializzati e del 50% su scala mondiale - le emissioni di anidride carbonica.

Per raggiungere questi risultati, occorre pensare a una strategia mista. Da un lato una produzione diffusa basata su microimpianti, destinata ad ampliarsi grazie anche all'obbligo - che verrà introdotto in molti Paesi - di costruire solo edifici a zero emissioni. Dall'altro si dovranno installare impianti di grandi dimensioni, dai parchi eolici off-shore del Mare del Nord o delle coste atlantiche del Nord America alle centrali solari nelle zone desertiche del Nord Africa, degli Usa e della Cina.

Una rete di "super grid" consentirà quindi di trasferire le grandi quantità di elettricità prodotte. Per esempio, si sta ipotizzando un anello elettrico, "MEDRING", che permetterebbe l'interconnessione elettrica dei Paesi che si affacciano sul Mediterraneo, mediante linee ad altissima tensione a corrente continua (HVDC), alla rete elettrica europea. Queste interconnessioni sono centrali per il successo del Piano solare del Mediterraneo lanciato lo scorso anno dal Presidente Sarkozy, che punta a installare impianti eolici e solari per 20 GW entro il 2020 nei Paesi sulla sponda Sud del Mediterraneo. Sono in fase di elaborazione progetti anche più ambiziosi, come "Desertec" che mira a soddisfare nei prossimi decenni il 15% della domanda elettrica europea con centrali solari localizzate nei Paesi del Sud del Mediterraneo attraverso

colossali investimenti che sfioreranno i 400 miliardi €. Dodici società, fra cui Abb, Abengoa, Deutsche bank, Eon e Siemens, hanno firmato il 12 luglio a Monaco un protocollo d'intesa per favorire l'avvio di questo progetto.

Lo spazio per una diffusione su larga scala di tecnologie solari dunque c'è. Non è però al momento ancora chiaro quale filiera solare riuscirà a risultare più efficace. A oggi nel Mondo sono installati 15 GW fotovoltaici e 0,5 GW termodinamici. Per quest'ultima tecnologia è in atto un deciso risveglio di interesse e sono in corso progetti per oltre 4 GW, con un ruolo di punta da parte delle industrie tedesche e spagnole.

Tra gli ultimi impianti realizzati si possono citare la centrale da 65 MW costruita in Nevada da Acciona Solar Power, e due centrali da 50 MW - Andasol e Puertollano - in funzione in Spagna, tutti impianti che utilizzano concentratori cilindro parabolici. A questi possiamo aggiungere un paio di centrali a torre da 10 e 20 MW realizzati a Siviglia in Spagna. Non mancano altre soluzioni, come gli impianti che utilizzano lenti di fresnel. Il paese più lanciato sul solare a concentrazione attualmente è la Spagna con 18 centrali programmate per i prossimi anni.

È prevedibile una drastica riduzione dei prezzi nei prossimi anni. Il fotovoltaico, che gode anche di una maggiore semplicità di funzionamento, dovrebbe vedere però un calo anche più rapido. D'altra parte, nel caso delle centrali a concentrazione, è pensabile accumulare l'energia garantendo quindi una produzione più estesa nell'arco della giornata. Non è nemmeno escluso che sul lungo periodo prevalga una terza strada e cioè quella di produrre localmente, utilizzando il sole, idrogeno da elettrolisi dell'acqua e di esportare quindi questo combustibile pulito attraverso appositi idrogenodotti.

Il grande interesse e il risalto dato anche dai media negli ultimi giorni al progetto "Desertec" si spiega con la speranza che, di fronte ai rischi di approvvigionamento energetico e di alterazione climatica, si profili una soluzione "forte" in grado di dare risposte all'umanità. In realtà, le risposte alle sfide in atto verranno solo da una sofisticata e profonda rivisitazione dell'attuale funzionamento dell'economia in grado di portare a un utilizzo molto più efficace dell'energia, a un dispiegamento di milioni di punti di utilizzo delle fonti di rinnovabili e infine anche alla realizzazione di centri di generazione di potenza maggiore, dell'ordine delle centinaia di MW, dal vento o dal sole.

Tornando a focalizzare l'attenzione sul solare a concentrazione, va ricordato che questa tecnologia potrà risultare molto utile anche in applicazioni non elettriche, come la produzione di calore a media temperatura, la dissalazione di acqua di mare, la climatizzazione estiva. Anzi, considerando lo spazio importante che la produzione di calore da rinnovabili avrà nel raggiungimento degli obiettivi al 2020, sarebbe auspicabile che il Governo definisse uno specifico schema di incentivazione, al momento inesistente, per la produzione di calore a media temperatura.

Al momento è in vigore solo una tariffa incentivante per il solare termodinamico che prevede il riconoscimento per 25 anni di tariffe incentivanti da 0,28 a 0,22 euro per kWh prodotto, cui si aggiunge il prezzo di vendita dell'energia stessa.

Alla luce del nuovo sistema di incentivazione si sta riscontrando un'attenzione sul solare termodinamico anche da parte di alcune Regioni.

Lo scorso mese, precisamente il 23 giugno, è stato siglato da ENEA, Regione Lazio e Confindustria Lazio un Protocollo d'Intesa per la realizzazione nella provincia di Latina di una centrale solare termodinamica da 25-30 MW. L'accordo prevede la predisposizione entro tre mesi di uno studio di fattibilità per definire la tipologia e la taglia dell'impianto. I tempi richiesti per la realizzazione sono stati indicati in poco più di 2 anni, mentre è stato quantificato in 150 milioni di euro l'investimento necessario.

Sempre nel mese di giugno è stato siglato un accordo tra la Provincia di Nuoro, Biopower Sardegna, Ottana energia, sindacati e associazione industriali per la realizzazione di un polo per la produzione termoelettrica che include un impianto solare termodinamico da 20 MW.

La Regione Puglia sembra intenzionata a ospitare un impianto solare termodinamico da 50 MW che Italgest sta progettando con Abengoa Solar.

Va infine ricordato l'impianto Archimede da 5 MW, in corso di realizzazione da parte dell'Enel a Priolo (SR) in Sicilia, risultato di un lungo e travagliato parto, considerando che i primi finanziamenti sono stati previsti nel 2000. La tecnologia utilizzata è quella sviluppata da Enea sotto la spinta di Carlo Rubbia, una soluzione più avanzata e complessa delle soluzioni preesistenti, che prevede l'utilizzo di sali fusi per raggiungere temperature più elevate. Vedremo nei prossimi anni i risultati di questa sperimentazione che presenta non poche incognite. Di certo, questa ricerca ha consentito di sviluppare componenti innovativi da parte dell'industria nazionale che fanno gola anche all'estero, come dimostra l'entrata della Siemens nel capitale del gruppo Angelantoni. Nei giorni scorsi inoltre Enea e l'Accademia della Ricerca Scientifica e Tecnologica dell'Egitto hanno firmato un accordo di collaborazione per la realizzazione in territorio egiziano di un impianto solare termodinamico.

Un ulteriore impulso a questa tecnologia verrà dalle ricerche in atto o in procinto di avviarsi. Nell'ambito del progetto "Industria 2015" sono stati finanziati due progetti. Il primo proposto da Archimede solar energy da 12,4 milioni € (finanziamento di 4 milioni €) per lo studio di tubi ricevitori solari per gli impianti solari termodinamici di ultima generazione a sali fusi e l'altro proposto da Fera da 12,5 milioni € (finanziamento di 5,9 milioni €) che prevede lo studio di un sistema basato sulla tecnologia solare termodinamica a concentrazione tramite specchi tipo Fresnel e la costruzione di un impianto per la produzione di energia elettrica fino a 1 MW.

L'interesse crescente sul solare termodinamico si traduce in effetti anche in un aumento dei finanziamenti alla ricerca. Nel recente passato le azioni di supporto dell'UE sono state modeste. Nel quinto e sesto Programma Quadro (PQ) sono stati finanziati progetti per un totale di 25 milioni €, che hanno comportato un'attivazione di risorse private con un effetto moltiplicatorio pari a un fattore 10. Risorse più consistenti sono previste nell'immediato futuro. Un forte risveglio di interessi si riscontra anche negli Usa, dove quest'anno verranno spesi 55,5 milioni \$, cifra che dovrebbe raddoppiare nel 2010 portandosi a 107 milioni € (la metà rispetto alle risorse destinate al fotovoltaico).

In conclusione, gli obiettivi di riduzione delle emissioni climalteranti rendono sempre più interessante la diffusione delle tecnologie solari a concentrazione. Anche se si tratta di tecnologie testate, come dimostrano i 354 MW basati su concentratori cilindro parabolici in funzione da vent'anni a Kramer Junction in California, ci si aspetta nei prossimi anni una rapida evoluzione in grado di contenere i costi. Nelle zone desertiche del Pianeta si potranno realizzare centrali di media potenza (100-200 MW) collegate tra loro. Non è però ancora chiaro se, per queste applicazioni, risulteranno vincenti le tecnologie fotovoltaiche o quelle termodinamiche. Non va infine trascurato il campo del calore a media temperatura, attualmente scoperto sia dal punto di vista delle tecnologie disponibili che da quello degli incentivi, che può portare a una notevole diffusione delle tecnologie solari a concentrazione. Si tratta comunque, in generale, di una opzione nella quale l'industria italiana ha già delle competenze e che potrà sviluppare più a fondo nei prossimi anni ricavandosi un ruolo interessante nella competizione internazionale.