

## Solare termodinamico italiano: punto della situazione.

Critica alla mozione governativa pubblicata il 14 Luglio 2009, discussa e accolta in Senato il 29 Luglio 2009, ostativa allo sviluppo industriale della tecnologia solare termodinamica per la produzione di energia elettrica da calore ad alta temperatura

**di Emilia Li Gotti, Alessandro Caffarelli**

Publicata il 14 Luglio 2009, discussa e accolta in Senato il 29 Luglio 2009, la mozione presentata dal PdL nega lo sviluppo industriale dei sistemi solari a concentrazione per la produzione di energia elettrica da calore ad alta temperatura.

Frontiera nel panorama IAFR - Impianti Alimentati da Fonti Rinnovabili, la tecnologia solare termodinamica, sfruttando la sola componente diretta della radiazione solare, riflette e concentra la potenza termica irradiata, tramite specchi, su un ricevitore puntuale o longitudinale all'interno del quale, per mezzo di un fluido termovettore, si trasferisce calore ad un generatore di vapore, garantendo la successiva generazione di potenza elettrica in un turboalternatore (kWt → kWe).

Più d'una le inesattezze contenute nella citata mozione governativa:

1) *"..il solare termodinamico si basa sull'impiego di due tecnologie, la prima delle quali serve a catturare l'energia solare attraverso specchi parabolici che la concentrano su contenitori puntuali o longitudinali entro cui scorre un fluido che si riscalda, raggiungendo temperature comprese tra 300 e 400 gradi centigradi ...";*

2) *"..la distanza da un possibile punto di connessione alla rete non deve essere troppo elevata";*

3) *"..la turbina a vapore dell'impianto termodinamico deve funzionare senza soluzione di continuità ed è necessario un generatore di vapore a combustibile per le ore di mancanza di insolazione ...";*

4) *"..i costi di produzione di energia per tale tipo di impianti sono nell'ordine dei 6 euro a watt, e quindi si tratta di un sistema che necessita di sostegno economico ...";*

5) *"..il costo degli impianti che adottano la tecnologia del solare termodinamico può essere ammortizzato nell'arco di più di 20 anni, sempre che gli impianti siano inseriti in formule di cogenerazione con cicli combinati o impianti a carbone";*

6) *"..l'incentivo potrebbe non essere sufficiente a superare tutte le barriere tecnologiche e amministrative per garantire lo stesso ritorno sull'investimento di altre forme di energia rinnovabile concorrenti ...";*

7) *"..nonostante l'incentivazione introdotta dal Governo italiano 15 mesi fa non risulta che ad oggi ci siano domande di erogazione dell'incentivo;..."*

La garanzia di una corretta informazione spinge alle seguenti, dovute precisazioni:

- 1) In relazione alla scelta del fluido termovettore, in effetti, è possibile raggiungere una temperatura d'esercizio che non sia superiore ai 400°C, qualora si preveda per la centrale l'utilizzo di olio sintetico; una miscela di sali fusi (nitrati di sodio e potassio), assicura il raggiungimento di temperature di gran lunga superiori, arrivando fino agli attuali 550°C;
- 2) la richiesta di un punto di connessione alla rete elettrica, che non disti eccessivamente dall'impianto, è requisito proprio di tutti i sistemi di generazione IAFR, dunque non è prerogativa esclusiva di una centrale termodinamica, per tale ragione non può ritenersi limite;
- 3) un impianto termodinamico, ai sensi del d.m.11 Aprile 2008, può essere di tipo ibrido o non ibrido; nel secondo caso l'introduzione di un sistema di accumulo termico assicura la continuità di servizio, elimina la dipendenza dell'esercizio continuativo da un'insolazione ritenuta insufficiente, e svincola altresì il diagramma di produzione da quello di irraggiamento solare;

- 4) prescindendo dai commenti circa l'unità di misura scelta per indicare il costo di produzione di energia, si ricorda che il costo medio livellato dell'unità di energia elettrica – LEC - come correttamente espresso nella mozione presentata in Senato il 14 Luglio 2009 dalla Lega Nord, si attesta attualmente ad un valore di circa 0,11 €/kWh, pur prevedendo una riduzione fino a circa 0,04 €/kWh entro il 2025, arrivando ragionevolmente al pareggio con il LEC di impianti a combustibile fossile.
- 5) il tempo di rientro di un investimento solare termodinamico, PBT - PayBackTime, si aggira, per impianti con potenza da 10 MWe, operanti in conto energia per i kWh prodotti ed in regime di ritiro dedicato per i kWh iniettati in rete, intorno a 6-7 anni. A riprova, una simulazione economica è stata condotta con l'ausilio del free-sw "Termodinamico1.0" (download [www.intellienergia.com](http://www.intellienergia.com)), valutando nell'esercizio commerciale: a) un sistema di imposizione fiscale analogo a quello previsto per le centrali fotovoltaiche (circolare 46/E dell'Agenzia delle Entrate); b) un numero di ore equivalenti pari a 2.150 kWh/kWe (ipotesi fortemente conservativa); c) un costo specifico d'investimento di 4.000 €/kWe (ridotto a circa 3.000 €/kWe con l'assetto della filiera industriale termodinamica entro il 2015);
- 6) tenuto conto che le citate altre forme di energia rinnovabile, non sono concorrenti, piuttosto concorrono al raggiungimento di uno stesso obiettivo, si evidenzia che a parità di potenza installata, l'esercizio in conto energia+ritiro dedicato di una centrale solare termodinamica, assicura, come riportato al punto 5), un PBT inferiore rispetto quello realizzato da centrali solari fotovoltaiche nell'esercizio in conto energia+ritiro dedicato, attendendo nei prossimi anni, senza presunzione, risultati non dissimili da quelli ottenuti da centrali eoliche (in regime di certificati verdi+ritiro dedicato);

Le barriere tecnologiche, potranno superarsi unicamente grazie al supporto economico del sistema incentivante che, sostenendo il progresso dello stato dell'arte impiantistico, potrà ridurre progressivamente il proprio apporto, in misura rispondente alla diminuzione dei costi di investimento specifico, diretta conseguenza dello sviluppo e del consolidamento della filiera industriale.

Per quel che concerne le barriere amministrative, invece, si teme che il superamento sia indipendente dalla scelta di una qualunque delle tecnologie FER;

- 7) al fine di richiedere l'accesso alla tariffa incentivante per l'esercizio in conto energia, occorre presentare la documentazione finale di progetto dell'impianto, realizzato in conformità alle pertinenti norme tecniche, che include tra l'altro:
  - a) il certificato di collaudo;
  - b) la data di entrata in esercizio, quest'ultima coincidente con la connessione alla rete elettrica e l'installazione dei gruppi di misura per la contabilizzazione dell'energia prodotta ed iniettata in rete.

Le procedure da seguire per autorizzare la costruzione di una centrale solare termodinamica, risultano non dissimili da quelle condotte per l'autorizzazione di altri impianti IAFR. Spesso per condurle a termine con successo, si superano abbondantemente i 15 mesi.

Dunque è inopportuno valutare la scarsità di interesse relativamente a detto sistema incentivante, basandosi sulla mancata domanda di erogazione dell'incentivo.

Esistono progetti avviati alcuni mesi dopo l'emanazione del d.m.11 aprile 2008, per i quali si devono ancora concludere le procedure di autorizzazione propedeutiche alla realizzazione impiantistica.

Non manca, purtroppo, nel testo presentato in Senato, un improbabile confronto a suggello della tesi proposta, tra la tecnologia del solare a concentrazione e quella derivante dalla fissione di

atomi di uranio, nota come energia nucleare. Quanto espresso, non ha ragione d'essere, in relazione alle innegabili differenze legate alle due tecnologie, non rimarcate però nella mozione.

La prima, lampante, si rivela quando si tenga conto che l'energia "pulita" prodotta da un sistema solare termodinamico sfrutta una risorsa detta rinnovabile, in considerazione dei tempi di esaurimento della radiazione solare; al contrario, l'energia prodotta da una centrale nucleare, necessita della fissione di atomi di uranio, risorsa non rinnovabile e quindi destinata ad esaurirsi in pochi decenni.

Ancora, si dimentica di sottolineare quanto il costo di decommissioning degli impianti nucleari a fine vita, sia pari al costo di produzione in centrale del kWh, a differenza di quel che avviene per una centrale termodinamica, per la quale sono richiesti interventi minimi di bonifica per il sito utilizzato come campo solare, propedeutici al ripristino della situazione originaria.

E ancora, si dimentica di evidenziare che le difficoltà in relazione al siting, così ben elencate nella mozione riguardo la costruzione di una centrale termodinamica, ugualmente sono determinanti per la realizzazione di una centrale nucleare, a meno che si scelga di tralasciare la complessa questione della messa in sicurezza dell'impianto, requisito basilare, o addirittura si preferisca non accennare al problema attuale, ancora privo di soluzione, delle scorie radioattive, che una collocazione, è certo, dovranno trovarla.

Vale la pena, al riguardo, rimarcare - per dovuta completezza di informazione - che al mondo non esiste un deposito per la messa in sicurezza di rifiuti radioattivi "definitivo". Ciò posto, appare chiaro che le considerazioni sino a qui esposte ineriscono al confronto tra tecnologie che si ritiene non abbia e non debba avere ragione d'esistere.

Più delle inesattezze contenute nella mozione presentata in Senato, qui sinteticamente segnalate e discusse, preoccupa l'intenzione del gruppo firmatario che con tutta evidenza intende contraddire la validità di una tecnologia già considerata all'avanguardia nel panorama mondiale IAFR, al punto da ipotizzare l'utilizzo dei fondi e degli incentivi previsti dal d.m.11 aprile 2008 a favore di tecnologie ritenute attualmente più mature, o in grado in un prossimo futuro di garantire un ritorno in termini economici oltre che ambientali.

Si legge, infatti *"Il Senato..impegna il Governo: ad assicurare un giusto equilibrio degli investimenti per la produzione di nuova energia che privilegino le fonti rinnovabili i cui costi siano sostenibili in rapporto all'accertamento dei benefici prodotti in termini di efficienza energetica e di compatibilità ambientale; ad adottare nell'ambito della promozione delle energie rinnovabili ogni iniziativa utile allo sviluppo della ricerca per il perfezionamento ed il miglioramento dell'efficienza energetica nel settore dell'energia solare fotovoltaica, di quella eolica, di quella proveniente dalle biomasse, di altre forme di energia rinnovabile in fase di sperimentazione, tra cui anche quella connessa allo sfruttamento del mare..*

*..a destinare ai suddetti obiettivi tutte le possibili risorse, ivi comprese quelle dei fondi non attivati per l'incentivazione di energie non ritenute proficue".*

Il solare a concentrazione deve invece ricevere sostegno, poiché è solo con il supporto economico che si garantisce il progresso di una tecnologia già capace di essere competitiva.

Il processo di sperimentazione industriale che la filiera termodinamica italiana ha avviato, contando esclusivamente sulle proprie forze, merita di proseguire, così da assicurare la produzione di energia "pulita" necessaria al mantenimento ed al benessere del nostro pianeta a rischio, concorrendo sinergicamente con tutte le altre fonti energetiche rinnovabili al raggiungimento dell'obiettivo nazionale 20-20-20.

Se la mozione dovesse avere seguito, e se l'orientamento governativo si traducesse in norma, si depaupererebbe il ventaglio delle alternative al nucleare, con un impoverimento delle potenzialità di tutela di sistemi di energia pulita.

Che smacco sarebbe per quest'Italia che ancora con entusiasmo canta "O Sole mio".