

## **LE FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI : IL SOLARE TERMICO A CONCENTRAZIONE PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA E IDROGENO**

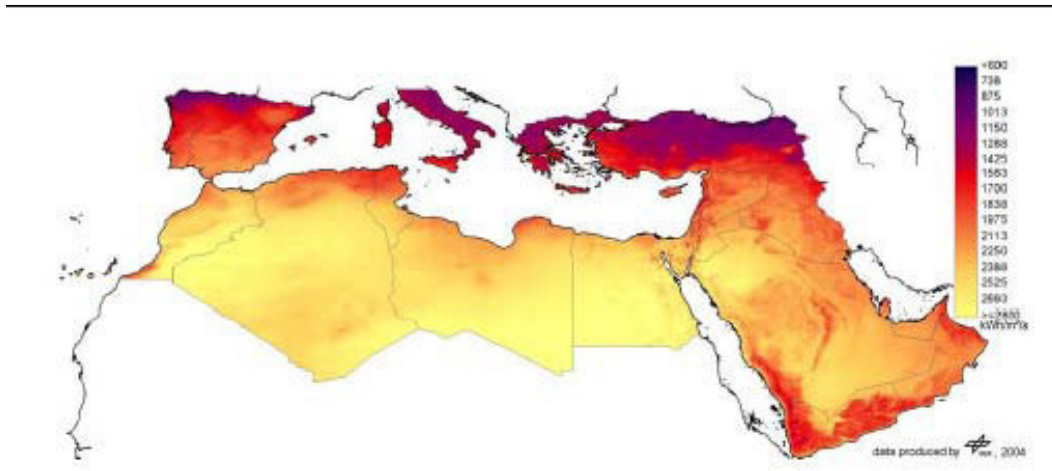
L'attenzione ai problemi energetici ed ambientali è aumentata in questi ultimi anni in seguito alla imperante necessità di intervenire con decisione sui livelli e sulle modalità di consumo delle risorse energetiche tradizionali di tipo fossile, per poter garantire per il futuro uno sviluppo sostenibile in sintonia con il rispetto dell'ecosistema Terra, oggi messo a dura prova dalle emissioni risultanti delle attività industriali, del sistema trasporti e civile - residenziale.

Il tutto è aggravato da possibili preoccupazioni per la sicurezza degli approvvigionamenti, causate da ragioni geopolitiche e dalle prospettive di esaurimento delle fonti fossili che, anche se non ben definite dal punto di vista temporale, si pongono comunque all'orizzonte dei prossimi decenni.

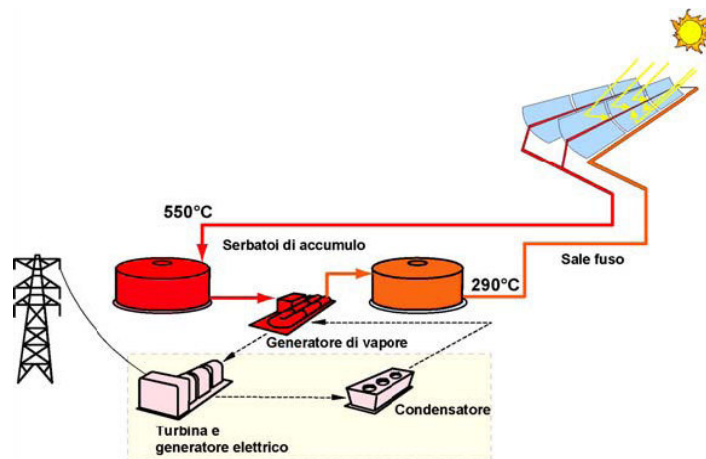
L'Unione Europea ha recentemente varato una serie di provvedimenti che fissano in modo vincolante il percorso che si intende intraprendere entro il 2020, per contrastare gli effetti sul clima dell'attuale livello di consumo energetico.

Secondo tali indicazioni almeno il 20% dell'energia totale primaria dovrà essere prodotta con fonti rinnovabili.

Nel contesto delle fonti energetiche rinnovabili il solare termico è la tecnologia concettualmente più semplice per convertire l'irraggiamento solare in energia termica ed il contesto geografico del bacino del Mediterraneo risulta l'area candidata ad ottenere elevati rendimenti per impianti di questo tipo.



I tradizionali impianti solari termici a bassa temperatura sono diffusi da svariati anni ed hanno un utilizzo prevalente nei settori della produzione di acqua calda per uso sanitario e della climatizzazione nel settore civile - residenziale, mentre i collettori solari ad alta temperatura utilizzano invece particolari sistemi di captazione in grado di elevare, attraverso l'uso di specchi concentratori, il livello di irraggiamento sull'assorbitore, provvedendo ad elevare la temperatura di un fluido ausiliario che scorre in esso e che risulta costituito da speciali sali fusi portati a circa 550°C. Questo fluido viene quindi utilizzato per produrre vapore ad alta temperatura da inviare in un tradizionale ciclo termico per la produzione, attraverso turbine, di energia elettrica.



*Sistema convenzionale di produzione di energia elettrica*

Tali impianti presentano inoltre il vantaggio di poter disporre di opportuni serbatoi termici in grado di intrappolare il calore prodotto per poterlo utilizzare nei periodi di bassa produttività dell'impianto, come le ore notturne, riducendo notevolmente uno dei limiti tipici di alcune risorse rinnovabili solari o eoliche, vale a dire la non programmabilità della disponibilità di materia prima.

Inoltre, in sintonia con la logica della disponibilità di cui sopra, sono in fase di avanzata prototipizzazione processi termochimici su scala industriale in grado di produrre idrogeno da utilizzare quale vettore energetico da disporre per l'utilizzo sia nel tempo (immagazzinamento) che nello spazio (vettorizzazione).

