



Scaldare la sabbia per avere elettricità: a Messina il primo impianto solare termodinamico Stem

Scaldare la sabbia per avere elettricità: a Messina il primo impianto solare termodinamico Stem : Più di 700 eliostati e una batteria con un fondo di sabbia rovente: ecco l'impianto solare termodinamico siciliano

Chi ha detto che è possibile creare energia elettrica a partire dai raggi solari con la sola tecnologia fotovoltaica? Davvero non esistono altre tecnologie capaci di fare altrettanto? Per esempio... avete mai sentito parlare del funzionamento di un impianto solare termodinamico? Ebbene, in parole estremamente semplici, questo impianto funziona grazie alla concentrazione del calore dei raggi solari – per mezzo di specchi – in una enorme batteria, la quale per l'appunto trattiene questa energia termica sotto forma di calore: da qui, dunque, la possibilità di produrre elettricità pulita ed in grandi quantità in modo differito, anche in assenza di sole. E in questo tipo di tecnologia, l'Italia gioca il ruolo di apripista: in Sicilia è infatti attivo dall'autunno del 2016 il primo impianto solare termodinamico a letti fluidi Stem, con un brevetto completamente italiano.

Energia elettrica ma non solo

Nello specifico questo impianto solare termodinamico è stato costruito e messo in funzione a San Filippo di Mela, in provincia di Messina : l'ideazione e la realizzazione è stata del Gruppo Magaldi, con la collaborazione dell'Istituto di ricerche sulla combustione del Cnr e del Dipartimento di ingegneria chimica, dei materiali e della produzione industriale dell'Università di Napoli Federico II. L'impianto in questione è costituito da oltre 700 eliostati, ovvero da 'specchi' capaci di convogliare i raggi solari su un grande contenitore cilindrico e metallico. Qui, al suo interno, è posizionato un letto di sabbia capace di raggiungere una temperatura superiore ai 600 gradi centigradi: il vapore generato viene convogliato in un sistema di tubature per poi essere trasformato in energia elettrica rinnovabile. E questo, va detto, è il suo utilizzo principale, ma potrebbe non essere l'unico. Stando infatti a quanto dichiarato dal Gruppo Magaldi, l'impianto solare termodinamico

«oltre alla produzione di energia elettrica, grazie all'accumulo termico a elevata temperatura, consente applicazioni per svariati usi industriali, dove è necessario l'utilizzo di energia termica come nel caso di sistemi di teleriscaldamento e teleraffrescamento, dissalazione di acqua o nel campo».

impianto solare termodinamico

Il primo impianto solare termodinamico

Tutti gli impianti realizzati per la costruzione dell'impianto Stem di Messina sono da considerarsi a basso impatto ambientale, come l'acciaio per le strutture, il vetro per gli eliostati e la sabbia silicea sul fondo della batteria. Il primo impianto solare termodinamico Stem è costituito da un unico modulo con una capacità di 2 Megawatt, occupando complessivamente 2,25 ettari di superficie. A seconda dell'utilizzo, questa unità è in grado di produrre ogni giorno 20,5 tonnellate di vapore, oppure un quantitativo di energia pari a 500 KWH. Ma questo è solamente il primo impianto: nella visione dei creatori, il logico sviluppo di questo impianto è quello di essere collegato in serie da 10 o 20 unit à, così da creare delle vere e proprie centrali solari termodinamiche.

Un sistema di storage automatico

In un'epoca in cui l'ostacolo dell'energia rinnovabile non è più tanto quello di generare più energia elettrica, quanto invece quello di conservarla in modo più efficace per sopperire ai momenti in cui non c'è né vento né sole, un impianto energetico che già di per sé contempla una soluzione di storage è senza dubbio una soluzione da tenere in considerazione. Il cilindro metallico dell'impianto solare termodinamico, infatti, accumula l'energia termica prodotta dai raggi solari sotto forma di vapore, permettendo così di conservarla senza alcuno sforzo aggiuntivo per circa sei ore. E questa tecnologia sembra aver attirato l'attenzione di alcuni ricercatori oltreoceano. Il professor Clifford Ho, dei laboratori statunitensi Sandia National Laboratories, è infatti rimasto colpito dalla tecnologia che porta la firma del Gruppo Magaldi, la quale per l'appunto si basa su «un efficiente accumulo e riscaldamento di particelle di sabbia generando vapore ad alta temperatura per produrre elettricità quando ce n'è più bisogno, anche in assenza di sole».

messina new sabbia solare stem