

31 Luglio
2013

FOTOVOLTAICO: L'ITALIA ALL'AVANGUARDIA NEL SETTORE DELL'ENERGIA SOLARE



Concentrare i raggi solari per ottenere energia: un principio noto dai tempi di Archimede che, oggi, sviluppato in modo nuovo ed in combinazione con altre tecnologie d'avanguardia, consente di realizzare impianti altamente efficienti e di potenza adeguata sia per gli usi civili che industriali.

Dopo l'esperienza pilota del "villaggio fotovoltaico" di Alessandria, l'Italia si è definitivamente posta all'avanguardia del settore dell'energia solare grazie all'impianto progettato dalla Esco Solar ed in costruzione all'ospedale civile di Empoli. L'impianto consiste in due torri che producono energia elettrica e calore attraverso un ciclo termodinamico nell'ambito del quale la radiazione solare concentrata fornisce energia surriscaldando l'aria in pressione.

I raggi solari vengono concentrati attraverso particolari specchi che "inseguono" il Sole muovendosi su due assi ("eliostati"). In tal modo è possibile raccogliere una grande quantità di energia solare e di raggiungere elevate temperature. Ciascuna delle due torri dell'ospedale è stata realizzata con un campo di 19 "eliostati", ognuno dei quali presenta una superficie di 25 metri quadrati di specchi. Quello utilizzato è un nuovo tipo di "eliostato", basato su una geometria detta A.c.t.a. (Astigmatism corrected target aligned), che consente di ottenere elevate temperature in tutte le ore della giornata. L'energia proiettata dagli "eliostati" viene catturata, alla sommità della torre, da un apposito "ricevitore volumetrico" che consente di surriscaldare l'aria

31 Luglio
2013

FOTOVOLTAICO: L'ITALIA ALL'AVANGUARDIA NEL SETTORE DELL'ENERGIA SOLARE

fino ad una temperatura di 750 gradi per poi inviarla ad efficienti microturbine.

La potenza elettrica fornita da ciascuna torre è di 80 Kw: abbastanza per fornire elettricità ad 80 posti letto dell'ospedale. Le turbine operano, in modalità ibrida, con gas metano ed energia solare consentendo, quest'ultima, di risparmiare circa il 50% del consumo di metano. Il calore residuo del ciclo termodinamico descritto dalle turbine alimenta particolari macchine ad assorbimento (fornite dalla società Robur) capaci di produrre acqua calda per l'ospedale.

Il progetto delle torri di Empoli è nato, quindi, grazie allo sviluppo delle nuove tecnologie nel settore fotovoltaico ed alle sue integrazioni con i sistemi di microcogenerazione a gas naturale ed a biomassa.

Questa strategia, resa possibile anche grazie alle politiche energetiche messe in atto dal Ministero dell'Ambiente, potrà favorire l'ingresso nel mercato dell'energia di nuove figure di "energy service company" idonee a rendere economica l'applicazione delle tecnologie legate alle fonti rinnovabili e di tutte le loro conseguenti integrazioni alla cogenerazione.

Gennaro De Vivo

Condividi l'articolo