

Cielo sereno per l'energia solare, nonostante qualche turbolenza

Il settore dell'energia solare sta attraversando un periodo di profonda, dinamica trasformazione. Per saperne di più di quello che sta succedendo sul mercato di questa fonte di energia rinnovabile in rapida crescita, abbiamo recentemente intervistato Jyrki Leppanen, Direttore Commerciale del settore Inverter Solari alla ABB, gigante mondiale delle tecnologie per l'energia e l'automazione.

Hugh O'Brian

ABB opera a tutto campo nel settore dell'energia solare, producendo in pratica tutti i principali componenti degli impianti, eccetto i pannelli solari, che di recente sono sostanzialmente divenuti una commodity. Leppanen ha studiato fisica nucleare ed energetica al Politecnico di Helsinki e lavora nel campo dell'energia solare da oltre 20 anni. Nell'arco della sua carriera, si è occupato di R&S, gestione prodotto, vendite e mercati presso aziende di pubblici servizi e compagnie energetiche prima di entrare in ABB nel 2009.

PERCHÉ L'ENERGIA SOLARE SI STA DIFFONDENDO A MACCHIA D'OLIO?

Sono molti gli elementi trainanti in questo caso: naturalmente l'aumento dei prezzi dell'energia e la contestuale riduzione dei costi degli impianti fotovoltaici (FV), poi la domanda crescente di energia sostenibile da fonti rinnovabili come pure la graduale apertura dei mercati dell'energia. Dal punto di vista dell'economia, l'effetto simultaneo dell'aumento dei prezzi dell'energia e del calo dei costi degli impianti FV significa che le tanto discusse economie di scala per il fotovoltaico cominciano ad agire. Questo genera una spirale positiva di accelerazione della diffusione a favore di un'ulteriore crescita in nuovi mercati e paesi. In alcuni paesi, dove il costo dell'energia prodotta con i pannelli solari installati sui tetti è pari a quello dell'energia elettrica fornita dalla rete, ci si sta avvicinando alla cosiddetta "grid parity".

Solo nel 2011, la nuova capacità di energia solare installata su scala globale è cresciuta di circa 25 GW in termini di energia nominale, pari a tre-quattro grandi centrali nucleari. Questo balzo da 25 GW di nuova capacità nel 2011 ha superato del 40% i nuovi impianti del 2010, pari a circa 18 GW di nuova capacità FV. Nel 2009, la misura dell'incremento è stata di 8 GW. Di conseguenza, alla fine del 2011, la capacità globale ha superato i 65 GW. Sebbene la crescita non sia stata sempre costante, nell'ultimo decennio l'incremento di nuova capacità FV installata si è attestato su una media del 50% annuo.

COME SI COMPONE UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO?

I componenti chiave sono i pannelli solari, l'inverter, alcuni dispositivi di protezione, interruttori e scatole di connessione come pure cavi per il collegamento tra i componenti e alla rete elettrica. La rete elettrica è naturalmente la rete locale per la fornitura di energia ai consumatori.

I componenti più visibili sono i pannelli solari, che si possono vedere montati su un tetto o in qualche caso anche sul terreno. Sono questi a generare corrente continua sfruttando l'effetto fotovoltaico, la quale deve poi essere trasformata in corrente alternata dall'inverter.

L'inverter è un componente fondamentale, essendo il cuore e il cervello dell'impianto. È posizionato tra la serie di pannelli solari e la rete elettrica, dunque deve adeguarsi, e oggi anche supportare, sia alla tensione che alla frequenza di rete. Deve anche essere robusto per poter contrastare gli eventuali disturbi derivanti dai pannelli o dalla rete. Mentre prima l'inverter aveva la semplice funzione di trasformare la corrente da continua in alternata, oggi è diventato un elemento molto più potente e sofisticato. Sfruttando tecnologie avanzate di hardware e software, l'inverter è ora responsabile del funzionamento e dell'ottimizzazione dell'intero sistema, l'elemento che deve individuare i migliori uptime ed efficienza di conversione.

IN QUALE MODO I VARI PAESI INCENTIVANO GLI INVESTIMENTI IN IMPIANTI SOLARI FV?

Dipende dai paesi. Gli incentivi più diffusi sono tre: sovvenzioni dirette, tariffe feed-in (FIT) e piani di produzione indipendente di energia (IPP). Per sovvenzioni dirette si intende il contributo con cui i governi coprono una parte dei costi dell'impianto. Si tratta di un'operazione semplice da mettere in bilancio per i governi, ma non garantisce che l'impianto funzionerà in maniera ottimale e per lungo periodo, una delle argomentazioni dibattute nei primi anni 90.

Tariffa feed-in: sostanzialmente, le aziende di pubblici servizi garantiscono ai proprietari di impianti solari un prezzo fisso superiore per l'elettricità immessa in rete. Questo incentivo è stato introdotto per compensare il fatto che la produzione di energia solare costa di più, perlomeno agli inizi, dunque la FIT contribuirebbe a coprire tali costi supplementari di energia rinnovabile. In genere, le FIT sono periodicamente monitorate e adeguate verso il basso a seguito dei minori costi sostenuti per i pannelli solari.

Piano IPP: prevede che un produttore di energia si offra di fornire elettricità da energia solare a un determinato prezzo, che comprenda anche il suo margine.

COME SI È SVILUPPATO IL MERCATO?

Il mercato FV ha subito enormi cambiamenti e turbolenze negli ultimi 20 anni. Dai primi anni 90 fino a metà di quel periodo, gli investimenti in energia solare erano spesso una sorta di iniziativa promozionale e pubblicitaria. Come i pannelli solari inseriti nella facciata di un fabbricato per uffici per dare un'immagine green dell'azienda e poi generare anche un po' di elettricità.

Le tariffe feed-in, introdotte negli anni 90, erano inizialmente limitate dalle dimensioni del progetto nonché dai volumi annuali complessivi, entrambi generalmente piuttosto contenuti. Tuttavia, in anni più recenti, i volumi sono cresciuti notevolmente e anche gli impianti sono più grandi. Ciò significa che la realizzazione di impianti a energia solare è stata trainata dal fattore investimenti, cioè considerata un'alternativa ad altri investimenti. Era possibile realizzare un impianto fotovoltaico e approfittare delle tariffe feed-in per ottenere un buon profitto sul proprio investimento. Di conseguenza abbiamo avuto un boom di nuove capacità, che poi era l'obiettivo prefissato.

LA SITUAZIONE È CAMBIATA DI RECENTE?

Dal 2010 i costi dei pannelli solari sono scesi drasticamente a seguito di un boom nella produzione, specie in Cina. I prezzi dei pannelli sono diminuiti del 50-70% o più, passando da €3.00 per watt a meno di €1.00 per watt. In precedenza, i pannelli rappresentavano il 70-80% dell'intero costo dell'impianto FV mentre il restante 20-30% era destinato a coprire i costi di inverter, cavi, strutture di montaggio per i pannelli, dispositivi di commutazione, ecc. A seguito del calo dei prezzi, oggi i pannelli rappresentano il 50% o anche meno dell'investimento. Ne è conseguito un boom di investimenti, anche perché le tariffe feed-in non sono state ridotte abbastanza rapidamente, ma anzi sono rimaste elevate nonostante il crollo dei prezzi dei pannelli. Ciò ha significato che, almeno per un certo periodo, gli investimenti nel solare sono stati troppo vantaggiosi in alcuni paesi.

Oggi, però, sovvenzioni e tariffe feed-in sono state ridotte per fare degli impianti FV un autentico investimento in campo energetico e non un mero investimento. Per questo in alcuni paesi sovvenzioni e tariffe feed-in sono molto basse e presto destinate a non essere più necessarie. Questo è particolarmente vero nei paesi ad alto tasso di insolazione (radiazione solare che arriva su una determinata superficie in un determinato tempo) e dove i prezzi dell'elettricità sono elevati durante il giorno.

Insomma, l'energia solare è diventata un business interessante di per sé. Questo era quello che volevamo raggiungere: un prezzo per il solare FV alla pari con il prezzo della rete, ossia quello offerto dalle aziende di pubblici servizi per l'elettricità. Con il calo dei costi dell'impianto, è chiaro che l'energia solare continuerà a crescere rapidamente, sebbene le turbolenze sul mercato non spariranno fino al momento in cui la catena di fornitura del prodotto e i supporti necessari (come sovvenzioni e FIT) non saranno in equilibrio.

QUALI SONO I PAESI CHE HANNO LAVORATO MEGLIO NEL CAMPO DELL'ENERGIA SOLARE?

Uno dei paesi che probabilmente raggiungerà la grid parity è l'Italia, soprattutto grazie al suo alto tasso di insolazione e al suo prezzo elevato dell'energia durante il giorno. Il mercato italiano dell'energia solare ha vissuto un autentico boom negli ultimi anni fino ad arrivare a un relativo eccesso, ma contemporaneamente la capacità installata è cresciuta. Il mercato è stato trainato da grandi impianti a energia solare, sebbene ora si stia spostando verso impianti di medie dimensioni installati sui tetti di edifici commerciali e industriali. Secondo me, è stata la Germania il paese che meglio ha pianificato il suo mercato del solare. Rappresenta un buon esempio di "vision, mission e messa in pratica". Il tutto è stato avviato molti anni fa per incoraggiare sistematicamente gli investimenti con programmi come il "1000 rooftops program". Hanno imparato strada facendo e realmente aumentato la capacità di energia solare FV in Germania. Allo stesso tempo, la Germania ha messo in piedi una grande industria di componenti per impianti FV, creando anche molti nuovi posti di lavoro nel settore del solare. •