

# La batteria tra luci e ombre

di Alex Sorokin\*

Le prime **esperienze tedesche** in materia di accumuli evidenziano sia criticità sia punti favorevoli



Sono trascorsi quasi due anni dall'avvio, nel maggio 2013, del programma tedesco di incentivazione delle batterie abbinate a sistemi solari fotovoltaici. Un tempo sufficiente per fare un primo bilancio su come sono andate le cose e quali sono le prospettive. In Germania, per accedere all'incentivo per le batterie, occorre presentare la domanda presso la propria Banca di fiducia, indirizzandola però alla KfW (Kreditanstalt fuer Wiederaufbau), Ente di Credito per la Ricostruzione Nazionale nato nel 1948 per la gestione dei fondi del piano Marshall. Da quel momento in poi la KfW ha sempre giocato un ruolo fondamentale e di grande successo nello sviluppo economico del Paese, compreso il periodo dopo la caduta del muro di Berlino e la riunificazione delle due Germanie, quando la KfW è stata chiamata a gestire i fondi per lo sviluppo della ex Germania dell'est.

Nel caso del programma per le batterie, la KfW finanzia l'investimento per l'installazione di batterie stazionarie abbinate a impianti solari fotovoltaici, in modo da consentire la produzione di energia elettrica solare e a basso impatto ambientale per l'autoconsumo e per l'immissione nella rete elettrica pubblica. Scopo dell'incentivo è quello di stimolare lo sviluppo della tecnologia e del mercato per sistemi a batteria, in modo da agevolare l'integrazione in rete dell'energia prodotta da sistemi

solari fotovoltaici di piccola e media taglia. In particolare l'incentivo è costituito di due componenti distinti anche nel tempo:

- finanziamento agevolato a basso interesse erogato dalla KfW (max. 600 Euro/kWp);
- contributo al rimborso del finanziamento (a fondo perduto) del 30% a carico del Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi = Ministero Federale per l'Economia ed Energia).

Possono accedere a questo incentivo anche gli impianti fotovoltaici già esistenti, ma soltanto se andati in servizio dopo il 31-12-2012. Per beneficiare dell'incentivo maggiorato concesso a favore dei retrofit (max. 660 Euro/kWp) occorre che dalla data della messa in servizio dell'impianto solare FV siano trascorsi almeno 6 mesi prima dell'avvio del sistema



FIGURA 1

### Per ridurre l'impatto di sbilanciamento sulla rete occorre gestire le batterie in modo diverso dal metodo tradizionale che esaspera il problema



Fonte: BSW

FIGURA 2

### Gestione batterie «smart» prescritta dal programma di incentivazione KfW



Fonte: BSW

a batteria. Inoltre, per accedere all'incentivo, l'impianto solare FV e il sistema a batteria devono soddisfare alcuni requisiti tecnici ovvero:

- la potenza del generatore solare FV deve essere inferiore a 30 kWp;
- per ogni impianto solare FV un solo sistema a batteria può beneficiare dell'incentivo;
- il sistema a batteria deve restare operativo per almeno 5 anni;
- la potenza immessa in rete deve essere limitata al 60% della potenza nominale del generatore solare FV;
- l'inverter per l'immissione in rete deve essere dotato di interfaccia per la telegestione dell'impianto da parte del gestore di rete (dispacciatore) in funzione delle condizioni di esercizio della rete elettrica (deficit o eccedenze di potenza).

L'idea all'origine di questo programma è di stimolare lo sviluppo del mercato per gli impianti con batteria, allo scopo di attenuare gli effetti di sbilanciamento provocati dagli impianti solari sulla rete elettrica attraverso la riduzione sia del picco di produzione solare a mezzogiorno, che di quello serale nella domanda di energia elettrica da parte dei consumatori. Tramite le batterie le famiglie e i proprietari di impianti solari possono di giorno accumulare energia solare prodotta dal loro impianto riducendo in questo modo l'immissione (l'export) di potenza solare in rete, mentre la sera, invece di consumare (importare) tutta l'energia elettrica dalla rete, aggravando il già pesante picco serale, potranno autoconsumare la propria energia solare immagazzinata nella batteria.

### Scambio sul posto vs autoconsumo?

Com'è noto, la Germania è stata la prima nazione a introdurre (a partire dal 1991) l'incentivo per le rinnovabili di tipo FIT ("Feed-in-Tariff", tariffa incentivante

omnicomprensiva). Nell'ambito delle varie revisioni per l'affinamento del meccanismo, nel 2009 il legislatore tedesco aveva poi introdotto una tariffa-premio per stimolare l'autoconsumo diretto dell'energia solare prodotta. Nell'ultima revisione del meccanismo (2012), questo premio è stato eliminato in quanto, con l'arrivo della grid-parity, era diventato superfluo. Invece il "net-metering" (scambio sul posto), ovvero la compensazione economica fra consumo e produzione non contemporanei, non è mai stato attuato in Germania. La scelta di incentivare l'autoconsumo diretto (contemporaneo), e non lo scambio sul posto (differito nel tempo), evita di trasferire sulla rete il compito di assorbire l'energia solare prodotta in un determinato momento (di giorno), per poi restituirla successivamente in un momento diverso (la sera).

Pertanto il nuovo programma incentivante a favore delle batterie non premia il "net-metering" (scambio sul posto differito nel tempo), bensì mira a spingere gli autoproduttori verso un comportamento virtuoso e utile per la rete, ovvero l'autoconsumo diretto e contemporaneo fra produzione e consumo. È compito delle batterie massimizzare l'autocon-

sumo, immagazzinando e spostando nel tempo le eccedenze di energia solare prodotta, dalle ore intorno al mezzogiorno verso le ore serali di massimo consumo quando ogni contributo diventa particolarmente utile e prezioso.

Da notare che il finanziamento KfW può essere ottenuto per l'intero sistema combinato (impianto solare FV + sistema a batteria), mentre il contributo pubblico al rimborso (del 30% a fondo perduto) viene concesso soltanto in relazione all'ammontare dell'investimento per il solo sistema a batteria. Possono accedere a questi incentivi i cittadini privati, professionisti, agricoltori, imprese e organizzazioni senza fini di lucro. Sono invece esclusi dall'incentivazione i Comuni e le autorità locali, il Governo federale e i Governi dei Laender (regionali), i fabbricanti di apparecchiature o componenti oggetto dell'incentivazione e le aziende e imprese in difficoltà economiche / liquidazione.

Nel 2013 la KfW dichiarava di aver erogato incentivi per un totale di euro 72,5 miliardi. Oltre ai normali finanziamenti a favore delle piccole e medie imprese (PMI), la KfW ha impegnato fondi a favore della tutela dell'ambiente e per la lotta contro il cambiamento climatico per un totale di Euro 27,8 miliardi, pari a circa il 38% del volume totale erogato. In relazione al programma di incentivazione dei sistemi a batteria, nel suo report annuale 2013 la KfW dichiarava di aver finanziato 2.730 impianti con sistemi di accumulo (a batteria) per un totale di Euro 45 milioni (mediamente 16.500 Euro per impianto) e di aver erogato Euro 9 milioni di contributo pubblico (al rimborso) dei finanziamenti. Invece a metà anno 2014 il BSW (Bundesverband Solarwirtschaft e.V. - Associazione federale delle imprese del solare) segnalava vendite per un numero doppio di impianti, segno che solo la metà degli impianti realizzati usufruivano del sistema di incentivazione della KfW. Pertanto le criticità del programma venivano così individuate:

- soltanto gli installatori ben informati riuscivano a convincere i loro clienti a usufruire del finanziamento della KfW;
- l'entità della limitazione di potenza (60%) e soprattutto la durata di 20 anni scoraggiano potenziali investitori;
- elevata complessità delle procedure e della domanda da presentare alla KfW;
- in generale il contributo pubblico non è sufficiente per rendere conveniente l'investimento nel sistema a batteria;
- le Banche di fiducia dei clienti spesso diventano collo di bottiglia nel procedimento di domanda per il programma;
- atteggiamenti di attesa da parte di potenziali investitori a fronte di incertezze politiche.

Gli elementi positivi sono così riassumibili: non si sono verificati ostacoli insormontabili presso gli installatori (per es. dichiarazione di idoneità e certificazione di formazione professionale delle aziende) e gli investitori interessati e con adeguate disponibilità economiche non mancano. I dati più recenti pubblicati dal BSW evidenziano un marcato calo nei prezzi dei sistemi di accumulo (a batteria) per circa un quarto (in 6 mesi). Inoltre, anche se il mercato al momento rimane ancora modesto, le vendite sono comunque in aumento. Ancora più importante, nel terzo trimestre 2014 le domande approvate dalla KfW per l'accesso al 30% di contributo pubblico per i sistemi a batteria sono aumentate del 32% rispetto al secondo trimestre dello stesso anno. Se questa tendenza continuerà, allora il mercato, che inizialmente aveva mostrato poca dinamicità, potrà essere considerato in fase di decollo. A fine anno 2014 il BSW quantificava i tetti solari residenziali con sistema di accumulo (a batteria) venduti in poco più di 15.000 unità. Se confrontati con gli oltre 800.000 sistemi di piccola taglia inferiore a 25 kilowatt presenti in Germania, gli impianti con batteria ammontano a meno del 2% del totale.

TABELLA 1

Prezzi medi (in €/kWh) dei sistemi di accumulo

| Con batterie al Piombo per ogni kWh di capacità nominale di accumulo |       |
|--|-------|
| batteria al Piombo 5 kWh   | 1.671 |
| batteria al Piombo 10 kWh  | 1.556 |
| batteria al Piombo 30 kWh  | 1.423 |
| Con batterie al Litio per ogni kWh di capacità nominale di accumulo  |       |
| batteria al Litio 5 kWh  | 2.297 |
| batteria al Litio 10 kWh   | 2.110 |
| batteria al Litio 30 kWh   | 1.910 |