

L'accumulo di energia come nuovo "paradigma"

a cura di ANIE Rinnovabili
(Ing. Stefano Alberici
e Ing. Federica Citarella)

I SISTEMI DI ACCUMULO, UTILIZZATI COME SERVIZI DI RETE E COME SUPPORTO ALLO SVILUPPO DI AREE REMOTE, DIVENTERANNO UN MERCATO FIORENTE PER UTENTI E INVESTITORI



24

Agli albori delle energie rinnovabili, le principali aziende manifatturiere del settore hanno cercato di distinguersi sul mercato lavorando costantemente per migliorare le performance tecnologiche dei prodotti e per rispondere prontamente alle necessità degli investitori più esigenti, attraverso la loro presenza sul territorio. Ben presto però queste caratteristiche non sono state più sufficienti e, a diverso titolo, tutte le imprese si sono confrontate anche con il Mercato dei Sistemi di Accumulo, oggi non più di "front end" ma parte integrante (se non indispensabile) degli impianti a fonte rinnovabile. Nel nuovo millennio gli impianti rinnovabili hanno assunto il ruolo di sistemi integrati e "smart" capaci di ottimizzare e gestire la produzione di energia abbinata al consumo.

L'ACCUMULO

Se in un primo momento l'accumulo era stato chiamato a rispondere all'esigenza di "time-shifting" - spostare l'utilizzo di energia in un "tempo differito" rispetto alla produzione - oggi è dimostrato che possa soddi-

sfare molteplici e diverse esigenze fornendo servizi di rete.

I metodi di accumulo, oggi assolutamente consolidati, sono in genere basati su batterie a stato solido tipo - ma non solo - LFP (LiFePO4), ma con una forte propensione alla continua ricerca di soluzioni più efficienti e, possibilmente, meno costose. Sempre di più vediamo che i servizi di rete forniti da accumuli stiano divenendo una realtà, in Italia, come all'Estero. Questo perché la diminuita presenza di sistemi inerziali, dotati di grande velocità d'intervento necessita di compensazione principalmente in termini di correzione veloce di frequenza di Rete.

Esempio pratico è la sperimentazione pilota lanciata recentemente da Terna di dotare il Sistema Elettrico Italiano di "Fast Reserve Units" (FRU) ovvero di sistemi statici che sopperiscano alla variazione di frequenza nei tempi paragonabili ai sistemi inerziali di cui sopra.

I SISTEMI IBRIDI

Una grossa fetta del mercato dell'accumulo si sta sviluppando con la sperimentazione di sistemi "ibridi" dove, dalla combinazione di due o più fonti

e di sistemi di accumulo, si individuano soluzioni per alimentare carichi spesso in zone remote, difficoltose e, forse anche, povere di investimenti e/o di infrastrutture.

In questo senso, si stanno sviluppando molte attività nella macro regione commerciale del Middle East-Africa (MEA) dove, per molteplici ragioni (alimentare pompe di estrazione per l'acqua da fornire ai villaggi, piuttosto che sistemi di continuità per ospedali, sistemi per la generazione/accumulo di energia per realtà aziendali che necessitano di limitare fortemente il consumo di Gasolio per alimentare generatori Diesel, ecc.), occorre trovare soluzioni efficaci e funzionali spesso in tempi strettissimi.

Sempre più spesso si verifica che committenti di altissimo livello, come direttamente Istituzioni Governative, facciano partire gare internazionali volte alla realizzazione di sistemi di accumulo e sistemi integrati per supportare e correggere la mancanza di stabilità di rete e di continuità, non solo per piccoli progetti sperimentali ma anche per interi quartieri di Città molto popolate ed estese. Il mercato quindi è fervente e quello che, sino a

pochi anni fa, era visto come "visionario" oggi, sta diventando non solo realtà ma quasi indispensabile per affrontare e risolvere determinate problematiche.

LE BATTERIE

Questo è stato reso possibile grazie all'incredibile impulso dovuto alle contingenze di alcune aree, ai forti finanziamenti in Ricerca & Sviluppo da parte dei produttori di sistemi di conversione e di efficientamento delle batterie, che hanno consentito la realizzazione di sistemi affidabili a costi ragionevoli.

Per il prossimo futuro quindi si prospettano tre importanti sfide:

1. aumentare la capacità di Accumulo per unità di volume delle batterie;
2. diminuire la degradazione temporale;
3. ulteriore riduzione dei costi che può essere supportata dall'aumento della richiesta.

L'accumulo si configura quindi come il nuovo paradigma per l'utente, per l'investitore ma per tutto il settore delle rinnovabili che avrà bisogno di risorse economiche e capitale umano per svilupparsi e affermare il suo ruolo. ♦