



franco zecchini (iosolo35)

IL DISPACCIAMENTO DELL'ENERGIA ELETTRICA

8 February 2017

In assenza di accumuli energetici, la produzione di energia elettrica, istante per istante, deve essere pari alla quantità di energia prelevata dai consumatori.

L'offerta e la domanda di energia devono sempre essere in equilibrio e la rete di trasmissione va gestita in modo da compensare la produzione con il consumo, garantendo così la continuità e la sicurezza della fornitura del servizio.

La gestione di questi flussi di energia sulla rete si chiama dispacciamento ed è affidata alla società Terna.

La gestione in tempo reale del sistema elettrico italiano, interconnesso con quello europeo, viene svolta attraverso un sistema di controllo altamente tecnologico, che fa capo al Centro nazionale di controllo.

Sulla base delle serie storiche e del contesto (giorno ferialo o festivo, previsioni atmosferiche ecc.), Terna determina i piani di produzione delle centrali elettriche; governa la rete e predispone l'assetto della rete in funzione, oltre che del bilanciamento della produzione e dei carichi, anche dell'indisponibilità di elementi di rete (centrali di produzione, stazioni di trasformazione e smistamento, linee) per lavori o per guasto.

La regolazione della potenza elettrica generata incide sulla frequenza di rete perché ogni volta che si verifica uno squilibrio di potenza tra la generazione ed il carico nasce un'accelerazione del gruppo rotante.

La velocità del generatore può variare rispetto alla velocità nominale ma deve essere mantenuta entro certi limiti specifici per evitare malfunzionamenti.

Nel caso in cui la velocità dovesse aumentare (squilibrio a favore della potenza meccanica) si potrebbe avere pericolo di fuga dell'alternatore. Se invece la velocità dovesse essere troppo bassa (carico superiore alla potenza generata) il gruppo di generazione correrebbe il rischio di rallentare fino a fermarsi.

Per questo motivo esistono dispositivi che staccano il gruppo dalla rete quando la frequenza crolla sotto determinati valori (47,5-48,5 Hz). Normalmente un gruppo di generazione ha una regolazione primaria della frequenza, ossia la capacità di ciascun gruppo di variare in maniera autonoma la potenza erogata al variare della frequenza di rete, ed è identificata dalle caratteristiche del regolatore di velocità di ciascun gruppo.

La riserva di regolazione primaria di ciascun gruppo è data dalla differenza tra la soglia superiore della banda di regolazione e la potenza attualmente erogata dal gruppo. La riserva complessiva di una rete corrisponde alla somma delle riserve dei singoli gruppi.

È molto importante anche la regolazione "potenza reattiva-tensione" che determina i valori delle tensioni ai nodi (stazioni) e quindi anche alle utenze; la tensione è il secondo parametro contrattuale ed ha un range ammissibile maggiore di quello della frequenza, ma comunque limitato al $+ 0 - 10\%$. Perciò anche per le centrali e per le stazioni (laddove provviste di compensatori sincroni) il dispacciamento e la ripartizione determinano il piano di produzione della potenza reattiva.

La regolazione primaria della frequenza e la regolazione secondaria frequenza/potenza rientrano tra i servizi ancillari o servizi di sistema richiesti da TERNA agli impianti di generazione per poter gestire in sicurezza il sistema elettrico e per garantire, allo stesso tempo, un adeguato livello di qualità del servizio.

La presenza sempre più massiva di impianti alimentati da fonti rinnovabili non programmabili e di generazione distribuita, la riduzione della domanda, la minor incidenza di risorse programmabili e la difficoltà a reperire risorse che forniscano servizi di rete hanno cambiato di molto il contesto del dispacciamento rispetto al passato.

Recentemente l'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas ha quindi avviato un procedimento finalizzato alla formazione di provvedimenti per la riforma organica della regolazione del servizio di dispacciamento, prevedendo nuove attività in capo ai Distributori (DSO) nei rapporti con Terna (TSO).

L'Autorità sta innovando la regolazione del dispacciamento affrontando contestualmente una serie di tematiche tra loro strettamente correlate (quali: revisione degli sbilanciamenti, apertura di MSD (Mercato dei Servizi di Dispacciamento), capacity market, revisione delle tempistiche delle sessioni del mercato infragiornaliero), compatibilmente con l'evoluzione dei regolamenti europei di prossima approvazione.

Gli orientamenti pubblicati (DCO298/2016/R/eel) sono riferiti a una regolazione transitoria, nelle more della definizione dei codici di rete europei, e si basano sull'attuale assetto del dispacciamento. Le innovazioni prospettate sono quelle che possono essere implementate rapidamente, senza ridefinire l'attuale assetto.

In questo senso si prospetta:

- l'abilitazione a MSD obbligatoria per le unità di produzione che già sarebbero obbligate sulla base delle regole attualmente vigenti (impianti termoelettrici e idroelettrici rilevanti);
- l'abilitazione a MSD facoltativa per le altre unità di produzione e per le unità di consumo finora escluse (tranne quelle che già beneficiano dell'interrompibilità), se rispettano i requisiti tecnici da ri-definire.

L'abilitazione a MSD deve essere basata sulla neutralità tecnologica in modo da consentire la massima partecipazione possibile delle unità di produzione e/o di consumo, ma anche accumuli, a favore della concorrenza. Non verranno quindi definiti criteri differenziati per fonte e per tecnologia ai fini dell'abilitazione a MSD, ma le condizioni tecniche per l'abilitazione non dovranno costituire una barriera all'ingresso per la generazione distribuita.

L'abilitazione deve essere ottenibile per la fornitura anche di un solo servizio (e non

necessariamente per tutti i servizi oggi previsti per gli impianti programmabili di elevata taglia) e deve essere consentita agli utenti del dispacciamento la possibilità di dichiararsi disponibili alla fornitura di un servizio “asimmetrico” ovvero che preveda esclusivamente un incremento (oppure decremento) del proprio profilo di immissione (oppure di prelievo). In tal modo la partecipazione a MSD potrebbe essere il più possibile flessibile.

La flessibilità delle unità di produzione può essere ulteriormente aumentata grazie alla possibilità di abbinare un sistema di accumulo.

Esso, come già previsto dalla deliberazione 574/2014/R/eel, potrebbe essere considerato come un gruppo afferente alla medesima unità di produzione, consentendo ad essa una più proficua futura partecipazione a MSD.

Alle unità abilitate a partecipare a MSD su base volontaria si applicano tutte le condizioni e tutti i corrispettivi già attualmente vigenti per le unità abilitate (quali i corrispettivi di sbilanciamento duali, i corrispettivi per il mancato rispetto degli ordini di dispacciamento, il corrispettivo di non arbitraggio, ecc.).

Articolo scritto in collaborazione con **prof.ing. Maurizio Fauri**

Estratto da "<http://www.electroyou.it/mediawiki/index.php?title=UsersPages:Iosolo35:il-dispacciamento-dell-energia-elettrica>"