

L'INTELLIGENZA DEL CONTATORE

di ALEX SOROKIN*

Con la deliberazione N. 204/2013 del 16 maggio 2013 l'Autorità per l'energia (AEEG) ha annunciato l'avvio del

procedimento per la riforma delle tariffe dei servizi di rete (trasmissione e distribuzione) e di misura dell'energia elettrica e delle componenti tariffarie a copertura degli oneri generali di sistema per le utenze domestiche in bassa tensione. Il lungo elenco dei "Considerato che..." riportato nella delibera dell'Autorità comprende tutte le questioni inerenti al sistema elettrico, dalla tutela ambientale al cambiamento climatico, dal programma 20-20-20 alle direttive europee per l'efficienza e per le fonti rinnovabili, dalla protezione delle fasce più deboli della popolazione alla pre-

occupazione che il poco programmato ma rilevante sviluppo delle fonti rinnovabili - principale driver del cambiamento nel settore elettrico - comporti un forte aumento degli oneri di sistema. Poi l'Autorità concentra l'attenzione sugli obiettivi che per lei contano di più, mettendo al primo posto il «rispettare l'allineamento ai costi delle tariffe (...) eliminare le distorsioni sullo sviluppo efficiente delle infrastrutture di rete, sulle scelte degli apparecchi utilizzatori (...) e relative all'installazione di impianti di generazione diffusa presso i clienti, sullo sviluppo di strumenti di demand response (...) ecc.». Seguono in secondo luogo l'utilizzo razionale delle risorse e l'efficienza energetica, sviluppo delle rinnovabili, la trasparenza, la tutela dell'utenza vulnerabile e infine il dare

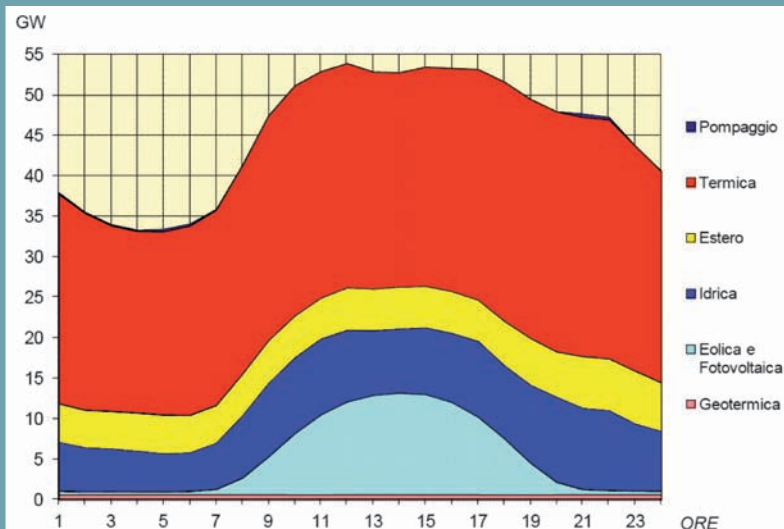
corretti segnali di prezzo, che consentano il miglior utilizzo nel medio termine dell'energia elettrica e del gas negli usi domestici. Come in Germania, anche in Italia il sistema elettrico sta

LE RINNOVABILI E LE SMART GRID IMPONGONO UNA RIFORMA DEL SISTEMA TARIFFARIO

vivendo una storica transizione dal modello energetico centralizzato verso una struttura mista, che vede in forte crescita i piccoli sistemi di generazione distribuita, in prevalenza da fonti rinnovabili non-programmabili (eolico e fotovoltaico), con la prospettiva di arrivare, entro i prossimi due decenni, a una struttura del sistema elettrico in gran parte distribuita. Per tutto il secolo scorso la pianificazione del sistema elettrico e dei relativi investimenti in centrali e infrastrutture di rete è rimasta focalizzata sulla copertura della punta massima della domanda elettrica, considerata vincolo assoluto. L'effetto di questo approccio è stato un generale sovradimensionamento del sistema, ingrandito ulteriormente dalla capacità di riserva oltre alla domanda massima, che si verifica raramente e per poco tempo. Se in passato questa sovraccapacità era utile per anticipare la domanda elettrica in continua e forte crescita, il risultato

FIGURA 1

DIAGRAMMA DI FABBISOGNO NEL GIORNO DI PUNTA DEL MESE DI LUGLIO 2013



Fonte: Terna

oggi per l'Italia (siamo al doppio del fabbisogno) rappresenta una pesante inefficienza economica: le nuove centrali sono sottoutilizzate rispetto alle loro potenzialità, per cui l'ammortamento grava su un minor numero di kWh prodotti e fa aumentare il costo dell'energia. A questo si aggiunge il problema della gestione e del bilanciamento della rete elettrica che richiede la tenuta in servizio di capacità di riserva che non produce energia ma che deve essere pronta e disponibile per entrare in servizio in qualunque momento. Anche questa riserva operativa genera costi, comunemente raggruppati sotto il termine di "oneri di sbilanciamento", da pagare in bolletta. In sintesi: da quando esiste, il sistema elettrico viene gestito e pianificato in modo "demand-side-driven", in modo da seguire la domanda (anticipando il trend), e mai viceversa, seguendo l'imperativo di garantire sempre e comunque la copertura della domanda "costi quel che costi".

Domanda e risposta

Tuttavia, per non esasperare i costi economici di questo approccio, da qualche decennio sono nati i sistemi DSM (Demand-Side-Management) di gestione della domanda, primo fra tutti il "servizio di interrompibilità", una modalità di gestione offerta alle industrie energivore che consente di ridurre la domanda di energia elettrica e il carico sulla rete attraverso un deliberato distacco temporaneo di alcuni grandi carichi elettrici. Tali distacchi sono attivati dal dispacciatore che comanda il distacco di alcuni utilizzatori in uso a quegli utenti che hanno stipulato appositi contratti per cui accettano la disconnessione in cambio di vantaggi economici. Cogliendo quindi l'intenzione dell'Autorità di sviluppare strumenti di "demand response" e "segnale prezzo" che attribuiscono gli oneri di sbilanciamento a tutti soggetti che li hanno causati, proponiamo di valutare l'opportunità di integrare nella riforma tariffaria elementi mirati a coinvolgere nella flessibilizzazione della rete non soltanto il lato offerta (i generatori, siano essi grandi centrali termoelettriche oppure piccoli impianti distribuiti), bensì a coinvolgere e stimolare anche i consumatori finali domestici nell'attuare il DSM (Demand Side Management). In concreto si tratterebbe di spegnere temporaneamente

te le utenze energivore facilmente differibili senza dover rinunciare al comfort (lavatrici, lavastoviglie, boiler, forno elettrico, ecc.). Anche l'aria condizionata può essere disattivata temporaneamente (per circa 15-30 minuti) sfruttando l'inerzia termica dell'ambiente in questione, e pertanto senza modificare in modo significativo il comfort nell'edificio. In questo modo, attuando il DSM si possono ottenere diversi effetti di ottimizzazione sulla rete elettrica nazionale:

- ridurre la domanda di punta;
- compensare le fluttuazioni provocate dalle fonti rinnovabili non-programmabili;
- ridurre il fabbisogno di potenza di riserva;
- ridurre la potenza del parco centrali necessario per soddisfare il fabbisogno elettrico;
- aumentare il fattore di carico delle centrali e delle linee elettriche, migliorando la loro efficienza tecnica ed economica;
- ridurre il costo dell'energia in bolletta.

L'attuazione del DSM può essere effettuata in modo manuale da parte dell'utente, ma è preferibile automatizzarlo sfruttando dispositivi "smart" locali impostati dallo stesso utente, oppure in modo telecomandato dal dispacciamento regionale e/o nazionale in funzione delle condizioni di deficit/eccesso di potenza presenti in rete. Ma come fare per indurre i consumatore a impegnarsi contrattualmente e attuare comportamenti virtuosi e utili per ottimizzare l'esercizio della rete elettrica? La tariffa bioraria introdotta in Italia a partire dal 2010 aveva questo scopo. Lo scopo di questa tariffa è quello di modulare il costo dell'energia elettrica per l'utente finale in relazione al prezzo di approvvigionamento, che varia di ora in ora. Nelle fasce orarie in cui la richiesta di elettricità è minore, il prezzo finale è più basso in modo da stimolare i consumi mentre nelle ore centrali della giornata, quando la richiesta è elevata, il prezzo dell'energia elettrica diventa maggiore in modo da scoraggiare i consumi nelle ore di massima domanda (Tab. 1).

Dal 1° gennaio 2012, l'applicazione di prezzi biorari è diventata obbligatoria per tutti gli utenti domestici che dispongono di contatore elettronico riprogrammato sulle tre fasce di consumo. Nel disegno originale dell'AEEG, i prezzi biorari dovevano offrire agli utenti opportunità di risparmio in bolletta, a condizione di concentrare i consumi nelle ore più convenienti, scelte in modo da coincidere con quelle in cui il carico sulla rete è minore. Tuttavia, rispetto al 2010, anno della sua entrata in vigore, a seguito del boom del solare fotovoltaico, le condizioni di esercizio del mercato elettrico sono cambiate, portando la tariffa bioraria a una condizione paradossale e controproducente: scoraggia e disincentiva i consumi nelle ore migliori, ovvero di giorno, quando l'energia solare è ampiamente disponibile, a volte perfino in eccesso (e il prezzo in Borsa elettrica scende a valori vicino allo zero), e incentiva invece i consumi proprio nelle ore peggiori per la rete, ovvero la sera, quando la punta della domanda viene esasperata dal calo nella produzione

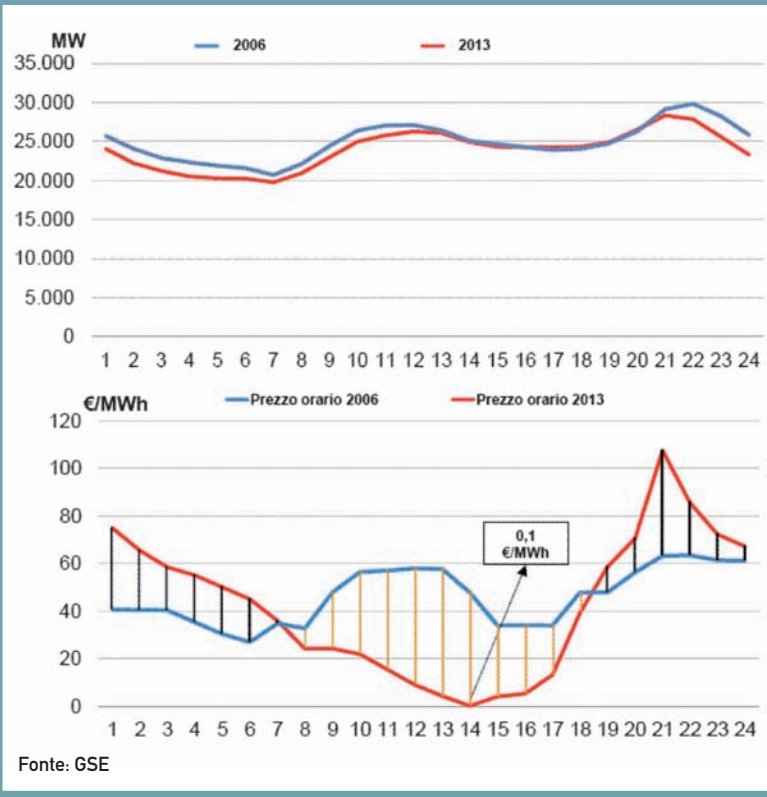
TABELLA 1

TARIFFA MULTI-ORARIA

Orario	Giorni feriali	Sabato	Domenica e festivi
dalle ore 7.00 alle ore 8.00	F2	F2	F3
dalle ore 8.00 alle ore 19.00	F1	F2	F3
dalle ore 19.00 alle ore 23.00	F2	F2	F3
dalle ore 23.00 alle ore 7.00	F3	F3	F3

Le tariffe biorarie prevedono due livelli di prezzo: un prezzo più basso nella fascia oraria compresa fra le 19.00 e le 8.00 nei giorni feriali (dal lunedì al venerdì), e durante l'intera giornata di sabato, domenica e altri giorni festivi (voci F2 e F3 in bolletta); un prezzo più elevato nella fascia oraria compresa fra le 8.00 e le 19.00 nei giorni feriali (voce F1 in bolletta).

FIGURA 1

ENERGIA SCAMBIATA IN BORSA E PREZZI
CONFRONTO 1° MAGGIO 2006 vs 1° MAGGIO 2013

solare dopo il tramonto, e di conseguenza il prezzo raggiunge il massimo (Fig. 2). Come risposta a questo stato di cose, l'Autorità ha, quindi, avviato una valutazione su cosa fare in termini di revisione della tariffa bioraria. Una decisione che deve esser presa nel prossimo futuro per l'introduzione di una nuova tariffa bioraria, più flessibile e coerente con il mercato dell'energia. Tuttavia, è evidente che la tariffa bioraria rimane uno strumento di stimolo per l'utenza grossolana e rigido. È opportuno andare oltre nello sviluppo del sistema tariffario, mettendo a punto un sistema ispirato ai concetti del TOU (Time-Of-Use) e soprattutto del RTP (Real-Time-Pricing), in modo da renderlo dinamico e flessibile nel premiare i consumatori che, adottando il DSM, contribuiscono al bilanciamento della rete elettrica.

Smart-grids

La riforma del sistema tariffario nasce in un contesto dinamico, in cui lo scenario del prossimo futuro prevede, oltre la crescente elettrificazione dell'economia (per la mobilità elettrica e per le pompe di calore), un ulteriore incremento nel contributo delle fonti rinnovabili non-programmabili, accompagnato e assecondato da una crescente diffusione delle cosiddette "smart grids", ovvero le tecnologie ICT, in grado cioè di rendere intelligente la rete. In par-

ticolare in questo contesto gli "smart-meters" (contatori intelligenti) sono chiamati a svolgere un ruolo fondamentale, rendendo trasparenti i consumi dovrebbero consentire agli utenti di ridurre il loro consumo d'energia, con risparmi in bolletta, oltre a ottimizzare l'utilizzo del sistema elettrico nazionale riducendo il carico sulla rete nelle ore di punta. Invece crescono le voci che lamentano il progresso troppo lento nello sviluppo delle smart grids. Fra i funzionari a Bruxelles circola l'espressione "Mickey Mouse Meters" (contatori da Topolino) insinuando con ciò che gli smart-meters sul mercato presentano una certa asimmetria nei benefici: coprono per lo più funzioni mirate alla tele-lettura e alla raccolta dati e informazioni sul comportamento degli utenti a beneficio degli operatori elettrici, piuttosto che le funzioni che potrebbero aiutare i consumatori a risparmiare energia. Tant'è che gli effetti di efficienza e di riduzione dei consumi realmente ottenuti dall'introduzione dei programmi di smart-meters già in essere sono da dimostrare. Diversi bellissimi e innovativi progetti pilota sulle smart-grids e sull'introduzione del "dynamic pricing" sono stati finanziati da Bruxelles, per scoprire che, nell'attuale quadro normativo presente nei Stati membri, i risultati non sono attuabili perché illegali.

A seguito del boom del solare fotovoltaico, l'attuale schema tariffario multioraria non è più adeguato e richiede urgente revisione. Appare invece evidente che, stimolando il consumatore in modo da modificare il proprio profilo di consumo, le tariffe RTP (Real-Time-Pricing) variabili in tempo reale possono contribuire a ottimizzare l'utilizzo del sistema elettrico nazionale in modo da ridurre i costi dell'energia elettrica in bolletta, nonché per flessibilizzare la rete e accogliere il crescente contributo da fonti rinnovabili non-programmabili. Dal punto di vista economico l'RTP sembrerebbe l'opzione più efficace, ma è necessario superare gli ostacoli non-tecnologici determinati da una normativa non adeguata e dalla mancanza di meccanismi remunerativi appropriati. Pertanto l'avvio della riforma delle tariffe da parte dell'Autorità è un'occasione per adeguare le regole di mercato e il sistema tariffario alle necessità del futuro sistema energetico. Inutile continuare nel tentativo di conservare il vecchio sistema e lamentarsi degli effetti provocati dalle rinnovabili. La nuova realtà del sistema elettrico sarà sempre meno centralizzata e meno fossile, e sempre più distribuita e rinnovabile. Tanto vale creare le premesse organizzative, normative e tariffarie per consentirne al meglio lo sviluppo. ■

* www.InterEnergy.it