

Energia e automazione per il futuro



Diana Moneta
Dipartimento Sviluppo
dei Sistemi Elettrici
CESI Ricerca

La cerimonia di insediamento del nuovo Presidente USA era conclusa da pochi minuti, quando è apparso il nuovo portale internet della Casa Bianca: un cambiamento giudicato da molti non solamente estetico, ma sostanziale. Nella pagina dedicata all'agenda su Energia e Ambiente sono mostrati gli obiettivi della futura politica statunitense: tra questi, vi è un richiamo esplicito allo sfruttamento delle fonti rinnovabili (da cui si attende la produzione del 10% dell'energia elettrica entro il 2012, e il 25% nel 2025) e la messa in strada di 1 milione di veicoli elettrici e ibridi plug-in entro il 2015. Le azioni di sostegno all'economia USA, in fase di discussione, includono finanziamenti per l'ammodernamento delle infrastrutture energetiche (nuove linee per accogliere la generazione da rinnovabili, contatori elettronici), tendendo esplicitamente verso il modello "smart grid" dove persino i piccoli utenti partecipano attivamente al funzionamento dell'intero sistema.

Queste indicazioni offrono finalmente un supporto concreto alla politica finora solitaria, e per taluni inutilmente costosa, dell'Europa. Per il prossimo futuro si prevede un maggior impulso verso gli obiettivi fissati dai provvedimenti europei su energia e clima, conosciuti come "pacchetto 20-20-20".

L'obiettivo di coprire con fonti rinnovabili il 20% degli usi finali sottintende tuttavia una quota di energia elettrica transitante sulle reti di trasmissione e distribuzione superiore a questo valore. Secondo molti esperti sarà oltrepassata la soglia oltre la quale la rete elettrica necessita di profonde rivisitazioni per garantire sicurezza e qualità della fornitura. Nei Paesi dove la penetrazione da fonte rinnovabile non programmabile, soprattutto da eolico, ha iniziato a coprire quote significative della domanda (per esempio Spagna e Danimarca), si intravede la progressiva rinuncia all'approccio "fit and forget", dove il generatore ha pochi obblighi nei confronti della rete a cui è allacciato, per muoversi verso uno schema di vera integrazione della generazione distribuita nella rete elettrica. Proseguire lungo questa strada richiederà necessariamente un potenziamento delle infrastrutture di comunicazione e controllo a supporto delle reti energetiche di tutti quei Paesi che vorranno sfruttare il potenziale offerto dalle fonti rinnovabili.

Non solo dal lato della rete, ma anche dal lato degli utenti l'ICT può portare un contributo significativo all'uso razionale dell'energia. Secondo quanto riportato nel piano d'azione europeo per l'efficienza energetica, i settori dell'edilizia residenziale e commerciale sono infatti quelli con maggior potenziale di risparmio. La raccomandazione EU sull'implementazione del piano sottolinea come le soluzioni avanzate di gestione dell'energia, per gli edifici esistenti e di prossima realizzazione (dove si affiancano alle nuove tecniche costruttive), potranno contribuire in modo significativo alla riduzione del consumo energetico, grazie anche alla maggior consapevolezza che sapranno stimolare. La convergenza tra telefonia cellulare, Internet e reti LAN di edificio potrà forse rappresentare, assieme all'evoluzione del mercato elettrico, l'elemento che finora è mancato a sostegno della diffusione dell'automazione nel settore residenziale e terziario. La maggior familiarità nei confronti delle tecnologie di comunicazione potrà finalmente favorire anche la diffusione di applicazioni dedicate all'uso razionale dell'energia.