

Black out : perché .

Cosa è successo nella notte di sabato 27 settembre 2003 ?

Un guasto sulla rete di trasporto di energia proveniente dalla Francia e passante per la Svizzera ha interrotto momentaneamente quella linea. L'eccesso di carico sulla seconda linea - che ha assunto il carico interrotto - anche essa proveniente dalla Francia ha fatto scattare le protezioni e quindi interrompere anche questa seconda linea elettrica e 6.000 megaWatt sono mancati alla rete italiana. In quel momento la richiesta pare fosse di circa 21.000 MegaWatt, quindi è mancato il 28% della potenza richiesta in quel momento. Per comprendere e confutare l'allarmismo sulla carenza di Centrali elettriche occorre comprendere come funziona il sistema di produzione e trasporto di energia elettrica.

Il sistema di trasporto e produzione di energia elettrica è sì complesso, ma risponde ad alcuni semplici principi fondamentali tutti logici e rigorosamente tecnici. L'energia elettrica si produce nello stesso istante in cui si consuma, quindi le centrali nel suo complesso devono far fronte istante per istante alle variazioni di consumi. Per potere fare ciò sulla rete sono collegate centrali termiche e idrauliche che fanno fronte al carico e alle variazioni di carico. Per fare fronte ad eventuali guasti delle centrali sotto carico o delle di linee di trasporto (come nel nostro caso) occorre inoltre avere sempre collegate in rete - e pronte ad intervenire immediatamente - un certo numero di centrali (detta riserva calda). In pratica i generatori di energia elettrica (alternatori) girano a vuoto senza produrre energia, ma consumando comunque una certa energia termica per mantenerle in movimento. Quando sulla rete si ha un nuova richiesta di energia questi alternatori, già collegati in rete, riescono in tempi brevissimi a fornire energia alla rete elettrica stessa.

Sabato notte sulla rete le centrali in riserva calda erano inferiori a quelle di sicurezza, e quindi quando si è verificato un guasto sulle linee di trasporto corrispondente a circa il 28% della potenza impegnata in quel momento tutto il sistema è andato in crisi. Quelle centrali di sicurezza (riserva calda) normalmente circa il 30% del carico previsto, non erano pronte a intervenire, questo per risparmiare, ovvero per aumentare gli utili della società di produzione di energia elettrica. Da sottolineare che la riserva calda è parte integrante del prezzo di vendita, e quindi viene comunque pagata dagli utenti in cambio della garanzia che ad ogni richiesta di energia (compatibile con la potenzialità della rete) sia resa disponibile da parte del fornitore.

Il gestore della rete (GRTN) deve controllare che ciò avvenga, mentre l'autorità dell'energia controlla la applicazione dei contratti che prevedono- fra l'altro - la presenza della riserva e quindi la continuità della fornitura. Tant'è che il prezzo dell'energia elettrica, per i grandi consumatori, è legato al livello di garanzia della sicurezza della continuità della fornitura. (dette forniture non interrompibili).

Perché sono rimaste spente quelle centrali ?

Perché il gestore unico della rete GRTN non ha controllato e non è intervenuto affinché le riserve fossero in rete ?

Infine perché i sistemi di controllo automatico sulla rete (che avrebbero permesso di intervenire tempestivamente sezionando i carichi e quindi interrompere l'effetto domino che ha interessato tutta l'Italia) sono così obsoleti e quindi non in grado di impedire il black out di tali dimensioni ?

Alle prime domande la risposta è che la privatizzazione dell'energia ha introdotto come unico parametro l'utile dell'impresa, escludendo quello della sicurezza della fornitura, che ha un costo e che i privati non si sono assunti, ovvero chi doveva controllare non ha fatto. In pratica è accaduto lo stesso fenomeno della California ove i produttori non investono sulle centrali di riserva (con basse utilizzazioni annue, ma necessarie per mantenere la sicurezza nella rete di distribuzione).

Perché si importa di notte energia dalla Francia ?

La risposta è semplice perché costa meno, e in un libero mercato – come quello dell'energia – come quello delle patate in cui si compra in ragione della offerta e non nella ottica della autarchia. Altrimenti dovremmo, forse giustamente, impedire l'importazione di olio di oliva spagnola, dell'uva greca, ecc.

Per l'energia elettrica francese occorre ricordare che quella importata è per lo più di origine nucleare e queste centrali devono funzionare praticamente a “tavola” per avere una convenienza economica. Gli ammortamenti degli impianti sono una quota importante del costo del kWh, e quindi occorre sfruttare il più possibile gli impianti per recuperare gli investimenti. Inoltre la Francia ha un parco di centrali nucleari superiore alle sue esigenze di carico di base, pertanto durante le ore notturne l'energia in più deve esportarla altrimenti dovrebbe ridurre il regime.

Quindi il vero motivo del black out non è stata la “mancanza o carenza” di centrali, ma il mercato globale dell'energia, la privatizzazione dell'energia e la mancanza di controlli da parte del gestore che deve imporre il sistema di dispacciamento dell'energia.

Oggi i grandi consumatori (definiti idonei) possono comprare energia al di fuori dell'Italia (Francia, Germania, ecc.), quindi come si può oggi parlare di autarchia energetica ?

Perché le centrali obsolete non vengono sostituite con quelle a maggior efficienza ?

Ma perché il prezzo di produzione viene comunque riconosciuto dalla autorità dell'energia, pagata nella bolletta, e quindi non conviene ai produttori di energia elettrica fare nuovi investimenti per rimodernarle.

D'altra parte un sistema elettrico per aumentare la sua sicurezza deve essere il più possibile interconnesso con le altre reti, e questo è uno degli obiettivi di tutto il sistema elettrico europeo, ribadito in tutti i documenti del CIGRE (organizzazione tecnica europea delle grandi reti di trasporto elettrico).

Allora, prima di parlare di nuove centrali (inutili se poi al momento del bisogno sono staccati dalla rete), perché la legge sull'uso razionale e il risparmio dell'energia del 91 è ancora in parte lettera morta ?

Il risparmio energetico, l'uso razionale dell'energia metterebbero a disposizione in pochi anni almeno un 10% di potenza in più sulla rete. L'uso di energie alternative e rinnovabili, anche di medie/piccole dimensioni renderebbero disponibili almeno altrettanto nel giro di qualche anno. Il solare e

L'eolico sono tecnologie mature, esenti dal ricatto del petrolio e non inquinanti oltre ad essere rinnovabili e quindi sempre disponibili. Diffondere gli impianti di co generazione di piccola taglia (da 250 a 1.000 KW) per la produzione contemporanea di calore ed energia elettrica - questo si - permetterebbe di avere la sicurezza della fornitura di energia elettrica e di calore con un risparmio energetico ed economico. Se c'è necessità impellente di energia le fonti alternative e rinnovabili sono la strada più veloce, più pulita e più economica.

L'eolico diffuso, anche di piccola taglia (da 1.5 KW a 10 kW) può se inserito in rete contribuire alla produzione di energia elettrica, come pure il fotovoltaico che è maturo come tecnologia ma deve solo ridurre i costi.

Altro che grandi centrali turbogas, meglio una energia diffusa prodotta con la co generazione che garantisce di più e complessivamente riduce complessivamente l'inquinamento e il surriscaldamento del Pianeta Terra. Con il calore si scaldano le case, gli uffici, i centri commerciali, e si ha come "scarto" l'energia elettrica. Il gas metano non è fonte rinnovabile, ma fossile ed è anche essa finita, occorre utilizzarlo al meglio.

Parlare di autosufficienza attraverso la realizzazione di centrali elettriche locali è calcolo sbagliato, queste centrale dovrebbe comunque essere collegata alla rete nazionale e non è tecnicamente possibile interrompere - in tali situazioni di crisi - la interconnessione, quindi in caso di nuovo black out anche con la centrale elettrica locale tutta la zona resterebbe al buio come è successo per Ferrara, che ha vicino una grande centrale elettrica, e come è successo per altre parti di Italia. Solo la Sardegna si è salvata, ma solo perché non era strettamente dipendente ed interconnessa con la rete nazionale/internazionale di trasporto della energia elettrica.

In alcuni Stati Americani si stanno realizzando sistemi automatizzati che controllano il carico, in modo tale da produrre energia secondo un preciso programma di fornitura modulata, per impedire sovraccarichi costosi per tutti. Per l'Italia questo potrebbe essere - insieme all'aggiornamento dei sistemi di dispacciamento dell'energia elettrica (controllo della rete e delle centrali accese) - la prima cosa da fare.

Permetterebbe di utilizzare al meglio le centrali esistenti, razionerebbe il carico, ridurrebbe i costi dell'energia, aumenterebbe la sicurezza della trasmissione delle reti di energia.

Invece, si preferisce parlare di nuove centrali che saranno pronte nel 2010/15 trascurando tutte le altre possibilità realizzabili in tempi brevi tenendoci sotto il ricatto energetico ogni giorno fino a proporci il ritorno al nucleare, o Centrali a turbo gas locali.

Ing. Ariano Mantuano

30 settembre 2.003