

“Quanto è verde il mio computer?”

FORUM PA - 18 maggio 2010

PASQUALE RUSSO

Professore della Link Campus - Università di Malta

Io sono portato ad osservare gli argomenti di cui stiamo parlando nell'ottica dell'energy manager, quindi individuo come obiettivo l'ottimizzazione del consumo di energia nel processo di produzione dei device, nel processo di distribuzione, nel loro utilizzo e nello smaltimento dei dispositivi non più utilizzati. Un mio amico ha messo dei bei pannelli solari sopra il capannone di ottocento metri quadri nel quale ha il suo datacenter ed ora alimenta tutto così. Di fatto in questo modo ha abbattuto totalmente, da un giorno all'altro, la produzione di CO₂ di quel datacenter. Le connessioni fra ICT ed energie rinnovabili sono molto forti, per cui vi proporrò qui più delle visioni che dei concetti. Qualche anno fa si è parlato di energia wireless al MIT e gli ultimi esperimenti sono ormai riusciti a trasferire 100 Watt in maniera wireless. Tutto nasce dal famoso “diavoletto di Maxwell”, quello che si mette tra due ambienti a pressione diversa e fa scoprire che energia e informazione sono la stessa cosa.

Provando a dare delle sensazioni, perché fornire qui tutti i dati richiederebbe da parte vostra una pazienza enorme, si potrebbe dire che le ICT green sono come una scrivania disordinata. Attraversando l'Italia, in alcune Regioni si vedono pale eoliche e pannelli solari, mentre in altre non trovate neanche la lampada di Ikea a luce solare. Così si trovano sistemi di smaltimento rifiuti avanzati in alcuni Comuni e discariche a cielo aperto in altri. La slide n.3 mostra come consumiamo energia durante il giorno e la notte; se noi riuscissimo a disegnare una giusta linea media compensando le valli del basso consumo con i picchi dell'alto consumo potremmo spegnere il 30% delle centrali in Italia. La maggioranza delle centrali sono infatti centrali di picco che servono a coprire quei momenti di massimo consumo, e tutto il sistema si basa su calcoli previsionali fatti in base a dati storici. Il gestore della rete ordina a delle centrali di avviarsi perché prevede che dopo tre ore saranno richiesti tot migliaia di Megawatt; semplicemente educando i comportamenti verso un maggiore risparmio potremmo spegnere il 30% delle centrali. In questo senso io vedo l'ICT green come un vettore di educazione. Siccome l'ICT è uno strumento pervasivo, io leggo l'ottimo libro di Giovanna Sissa e tutte le altre iniziative come vettori di educazione rispetto all'uso consapevole dell'energia.

In Italia tutti producono energia. C'è chi lavora con le biomasse, chi ricicla, tutti quanti provano a fare qualche soldo, qualcuno prova a risparmiare, ma la maggior parte degli impianti solari rimangono nel Nord Italia. La Germania supera addirittura il nord Italia in termini di pannelli installati, mentre in Campania (la mia terra) ci vogliono circa 24 mesi per avere l'autorizzazione per un impianto solare. C'è una produzione diffusa di energia, che tutti vogliono mettere in rete, ma siccome l'energia

da fonti rinnovabili ha priorità di consumo rispetto all'energia da fonti fossili, le previsioni del gestore della rete (necessarie per ottimizzare il rapporto fra domanda e offerta di energia) diventano più complesse.

Nel vecchio modello di trasporto dell'energia elettrica dalla produzione all'utenza si perde il 30% dell'energia prodotta. E quando parliamo del 30% di perdita nel processo di distribuzione dell'energia di una nazione stiamo parlando di Terawatt. Quindi sembrerebbe giusto farsi tante piccole centrali vicino casa, ma in realtà più creiamo centrali e più complichiamo il sistema, e dunque come soluzione nasce l'idea della Smart Grid. La Smart Grid a mio avviso è la nuova sfida dell'ICT; la Comunità Europea la definisce così: "per Smart Grid si intende una rete elettrica in grado di integrare intelligentemente le azioni di tutti gli utenti connessi – produttori, consumatori, o prosumers – al fine di distribuire energia in modo efficiente, sostenibile, economicamente vantaggioso, e sicuro."

Nella nostra Università stiamo progettando una sperimentazione, che ci hanno detto verrà sostenuta dalla Comunità Europea, nella quale i pannelli solari sul tetto di un centro commerciale costruiscano un hub energetico con i cittadini intorno. Si tratta di costruire una rete intelligente nel quale il centro commerciale, che normalmente ha un impatto pesante sul territorio, viene trasformato in un hub di servizi energetici. Il progetto è quello di mettere in connessione l'energia entrante con quella uscente, e dunque in questo caso l'ICT diventa determinante nella gestione dei processi di scambio tra tutti i soggetti che sono su un territorio. Con questi sistemi si abbattano le perdite di energia rispetto alle grandi centrali, anche quelle nucleari che si pensa di costruire.

Ma tutto questo non è sufficiente. Google Power Meter e l'oggettino TED 5000 sono strumenti che danno la misura del consumo domestico. In questo modo si rendono visibili anche le emissioni di carbonio. Io credo molto in un processo che parta dal basso per educare le persone ad un uso consapevole dell'energia, che si chiami Google o in altro modo. Spesso è difficile modificare comportamenti consolidati, quindi io penso che sia sì importante l'approccio pedagogico, ma credo che sia fondamentale il monitoraggio dei risparmi effettuati. In quasi tutte le case italiane ci sono i contatori di nuova generazione, quindi penso che sarebbe utile una riflessione sul consumo consapevole di energia tra gli esperti di ICT e le grandi utilities italiane, che si possono giovare anche di una rete già predisposta di contatori intelligenti. TED 5000e Google Power Meter parlano attraverso il Bluetooth o il Wi-Fi, modalità ormai ampiamente diffuse.

Oscar Wilde diceva che "una scrivania ordinata è segno di una mente malata". Io credo poco ai processi direttivi inseriti nella cultura italiana, ma penso che provare a fare delle iniziative che inducano dei processi di ordine sulla scrivania partendo dal basso – attraverso i Virtual Power System, la generazione distribuita, o l'educazione al consumo – rappresenti una chiave di volta per l'ICT.

Gartner nel 2008 e nel 2009 ha inserito il "Green ICT" tra le dieci smart technologies più importanti, mentre nel 2010 l'ha chiamato "IT for Green", invertendo i termini, perché ha capito che l'IT è fondamentale per una nuova società sostenibile. Senza l'uso delle tecnologie non avremo mai una società sostenibile, perché quello

dell'energia sta diventando un processo di produzione diffuso, e soltanto con processi tecnologici pervasivi riusciremo ad avere una società energeticamente efficiente. In Puglia non si riesce più a mettere in rete neanche una lampadina dell'Ikea che produce energia solare perché la rete è totalmente squilibrata e i carichi devono essere riequilibrati continuamente. Immaginate cosa accadrebbe se centinaia di migliaia di utenti si staccassero contemporaneamente: ci sarebbe un rimbalzo d'onda che brucerebbe gli isolatori e creerebbe caos e blackout. Il problema di gestione delle reti quando la produzione di energia si diffonde può essere governato solo da ICT diffuse e pervasive votate a questo scopo.