



Green IT: una necessità per l'umanità, un'opportunità per l'ICT

Tecnologie che consentono di conseguire sensibili riduzioni di CO2 emessa e minori costi energetici connessi alla erogazione dei servizi IT. di Francesco Castagna



a cura di

Francesco Castagna

Ordine degli Ingegneri di Napoli

La crescente consapevolezza che le emissioni di gas serra (CO₂) generate dall'attività umana, sono uno dei più importanti fattori che contribuiscono al riscaldamento globale, ha fatto sì che la società (enti, imprese, istituzioni, cittadini, etc) abbia assunto come imperativo sempre più rilevante, quello di affrontare le questioni ambientali e l'adozione di pratiche ecocompatibili.

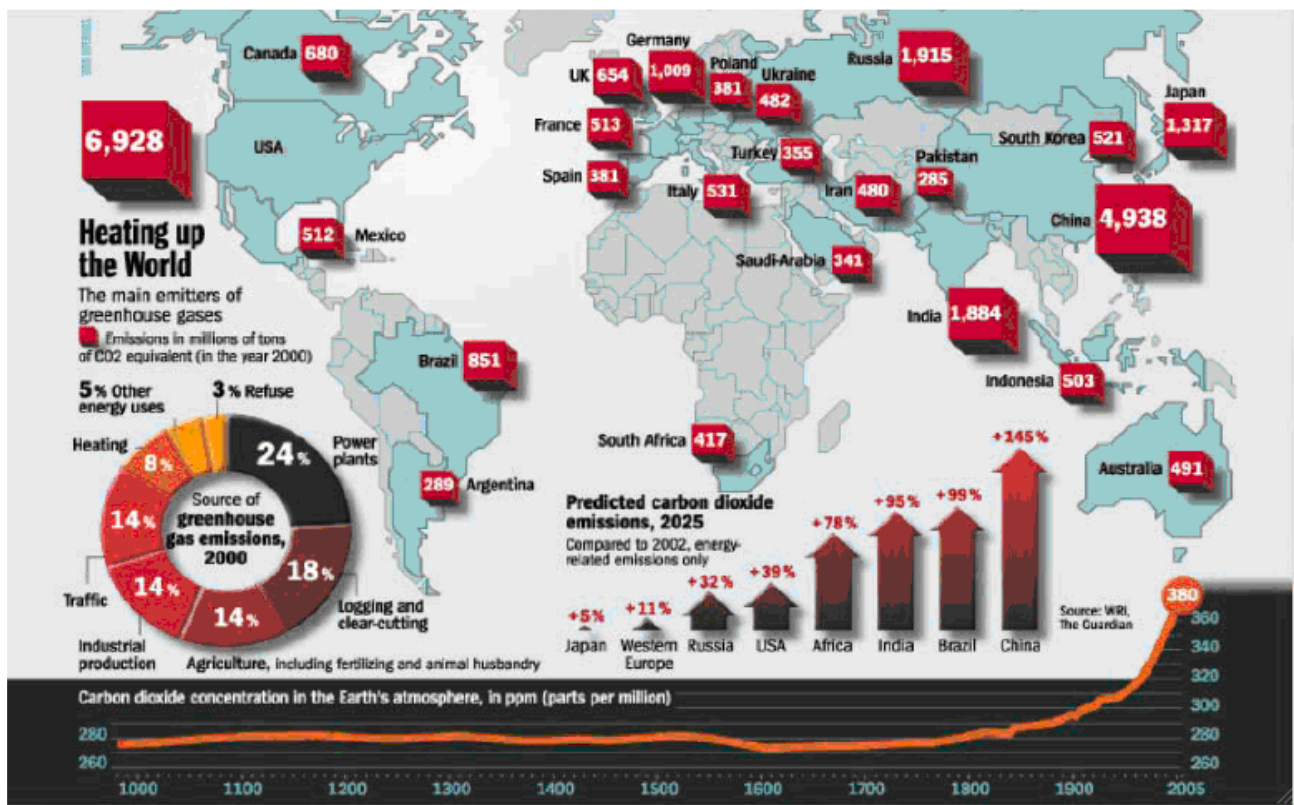
Anche la stampa negli ultimi anni dedica sempre più spazio ai temi dell'ecosostenibilità.



La *green IT* si occupa dello studio e dell'utilizzo delle tecnologie informatiche in modo efficiente ed ecocompatibile, ovvero tratta quella branca della scienza e della tecnologia che si occupa dello studio e della messa in pratica di tecniche di progettazione e realizzazione di soluzioni IT (infrastrutture ed applicazioni) efficienti e che abbiano un impatto ambientale limitato o nullo.

La *green IT* opera su un importante trade-off che deve coniugare da un lato il raggiungimento di performance economiche adeguate per mezzo di prestazioni tecnologiche innovative, ma al tempo stesso deve essere compliant con la sostenibilità ambientale e le responsabilità sociali ed etiche moderne.

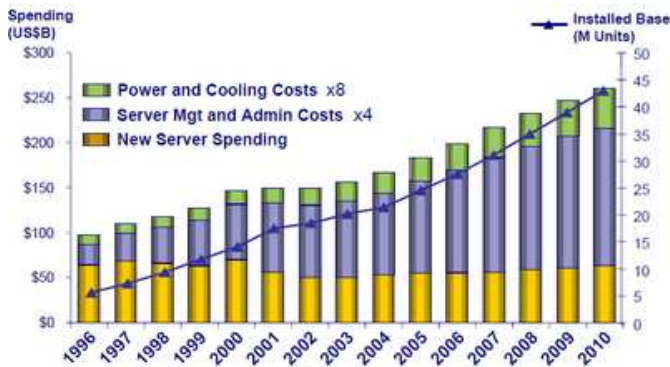
Numerose ricerche nazionali ed internazionali dimostrano che la produzione di CO₂ da parte dell'uomo è in crescita esponenziale, come mostra la tabella seguente:



In particolare, la *footprint IT* sulla CO₂, ovvero la quantità totale di CO₂ e di altri GreenHouse Gas (GHG) emessi durante il ciclo di vita dei prodotti, legata alle attività umane è stimata intorno al 3-4% dell'emissioni complessive, con una previsione di un aumento del 100% nei prossimi 4 anni.

Giusto per dare un'indicazione *spannometrica*, questi valori sono dello stesso ordine di grandezza di quelli prodotti complessivamente dall'industria aeronautica (fonte Cartier/IDC)

Da un punto di vista economico, la spesa mondiale sui sistemi IT, ha superato i 250 Miliardi di dollari e la componente legata all'alimentazione ed al raffreddamento assume via via un peso sempre più rilevante; in buona sostanza, per ogni dollaro speso per sistemi IT, occorre spendere un ulteriore mezzo dollaro per i relativi sistemi di alimentazione e raffreddamento.



La domanda di energia nel settore IT, riguarda tutti i dispositivi attivi (PC's, tablets, smartphones, servers, network appliances, etc), ma è guidata in misura maggiore dai sistemi *datacenter*, a causa del loro elevato consumo energetico.

Tuttavia, ad oggi, la gran parte degli IT manager considera le questioni legate alla *green IT* ancora marginali e pochi hanno sviluppato un piano a medio termine che utilizzi moderne tecniche di misurazione e metriche adeguate. Paradossalmente, però, molti CEO sono consapevoli che l'adozione di tecnologie green, abbia un impatto rilevante sulla *brand reputation* delle loro aziende.

Naturalmente, non si può semplicemente pensare di adottare il criterio della minimizzazione dei consumi, in quanto, inevitabilmente, minori consumi implicano minore ridondanza con conseguente aumento dei rischi legati a possibili *fault*.

Typical Energy Reduction Scenario



Il tipico workflow relativo ad uno scenario di riduzione dei consumi energetici mostra come, a partire dalla considerazione che l'energia ha un forte impatto sui costi operazionali ed economici connessi alla gestione di un *datacenter*, si tenda a ridurre il raffreddamento ai valori minimi tollerabili ed a eliminare i server sottoutilizzati attraverso procedure di consolidamento e virtualizzazione che spingono verso il massimo utilizzo del *datacenter* stesso. Ma cosa accadrebbe nel caso avvenga un *fault*, anche parziale, del sistema di raffreddamento? Con una ridondanza contenuta o addirittura nulla, il rischio di fermo è molto più probabile e questo provocherebbe danni consistenti e facilmente quantificabili, considerando i *TCO (total cost of ownership)* dei sistemi stessi.

In tal caso, l'impiego preventivo di una piattaforma di *service management*, consentirebbe di ridurre i consumi, ma anche di gestire nel modo più opportuno i rischi correlati.

Ma gli ambiti applicativi più interessanti per la *green IT*, non sono solo quelli legati direttamente al mondo IT: essi si estendono ad alcuni settori di mercato, dove l'IT gioca il ruolo fondamentale di fattore abilitante.

In particolare, nel breve e medio periodo, il contributo della *green IT*, sarà decisivo per i seguenti segmenti di mercato:

Public and private utilities: il trend sarà quello di realizzare reti distributive sempre più intelligenti, che consentano miglioramenti generali, attraverso nuove soluzioni come il *grid management*, i cui effetti tangibili si riscontreranno sia nell'aumento dell'efficacia nella trasmissione dell'energia e sia in reti di distribuzione più efficienti;

Trasporti: in questo settore è fondamentale perseguire la sostenibilità ambientale, attraverso l'adozione di sistemi IT a supporto della mobility, la riduzione proattiva delle congestioni dovute al traffico, il miglioramento nell'utilizzo degli spostamenti del traffico merci, la riduzione di CO2 legate ai trasporti, la riduzione del consumo energetico e più in generale, contemplando miglioramenti sistemici a tutto l'ambiente del *transport system*.

Ricerca e Sviluppo: in questo caso, le politiche di ricerca e sviluppo più rilevanti sono quelle legate ai temi dell'*energy innovations* e quindi alla ricerca nel fotovoltaico, all'energia solare da *silicon waste*, all'*intelligent oil fields* e al *water management*.

In definitiva, il ciclo di vita dei sistemi IT e della sostenibilità ambientale contemplata dalla *green IT*, che attraversa le fasi di progettazione, fabbricazione, utilizzo e smaltimento, fa riferimento a logiche sistemiche e complesse che coinvolgono diversi stakeholder (risorse umane, reti, hardware e software) e si pone obiettivi differenti ed a volte contrastanti da perseguire (la customer satisfaction, il business process reengineering, la compliance normativa, l'eliminazione dei rifiuti elettronici, la virtualizzazione ed il consolidamento di ambienti IT, la riduzione dei consumi energetici e il raggiungimento di opportuni *Roi* – return on investment) e deve essere comunque riferito all'obiettivo primario del controllo dei consumi energetici delle imprese e quindi alla riduzione dell'emissioni di CO₂, quale contributo fondamentale per la riduzione del riscaldamento globale e del degrado ambientale, attraverso iniziative che siano sempre e comunque misurabili.