

Progetti e tecnologie per città più intelligenti

(in collaborazione con IBM)

FORUM PA - 19 maggio 2010

LIVIO GALLO

Amministratore Delegato di Enel Distribuzione S.p.A.

Prima di entrare nel vivo della presentazione vorrei darvi una brevissima panoramica del Gruppo Enel. Noi siamo un gruppo diversificato e ben bilanciato a livello internazionale: abbiamo il cuore in Italia, ma contiamo sulla presenza in 23 Paesi e 3 Continenti. Nel 2009 la metà dei risultati che derivano dai nostri volumi di business è stata in Italia, come anche la metà dei dipendenti. Io rappresento qui la Divisione Infrastrutture e Reti, che gestisce la rete elettrica di Enel in Italia, la quale rappresenta circa l'85% della rete di distribuzione nazionale. Abbiamo poi la distribuzione del gas, nella quale siamo il secondo operatore (con F2i, Fondo che ha il controllo dell'equity di Enel Rete Gas S.p.A.), e abbiamo una presenza capillare e distribuita nella gestione e manutenzione dell'illuminazione pubblica dei Comuni italiani.

Per iniziare ad affrontare il tema di oggi io partirei dalla definizione di Smart Cities che è stata data dalla Comunità Europea. L'European Commission è stata la prima a definire e a dare un forte impulso al concetto di Smart Cities. Una smart city, secondo questa definizione, è una città che ha un forte impulso verso l'efficienza energetica attraverso l'utilizzo di tutte le migliori tecnologie disponibili. L'obiettivo europeo delle Smart Cities – ambizioso – è quello della riduzione del 40% delle emissioni di CO₂ nel 2020 rispetto al 1990. Si tratta di un'ambizione maggiore rispetto a quella del 20-20-20 definita a Kyoto, discussa a Copenaghen e poi nei successivi incontri trasformandola forse in 20-30-30.

La Commissione Europea ha definito otto Industrial Initiatives da realizzare con un partenariato pubblico/privato, che può avere una forma di entità legale, di consorzio o di ATI a seconda del tipo di attività. Enel partecipa alle Initiatives sulle Smart Grids – nelle quali Enel Distribuzione è leader a livello europeo – e sulle Smart Cities. Nella Communication on Financing the SET Plan dell'European Commission (settembre 2009) al Parlamento Europeo è stato individuato il fabbisogno finanziario per queste iniziative, e alle Smart Cities è stato riconosciuto un valore di 11 miliardi di euro. Si tratta di un investimento pubblico/privato: la Comunità Europea, gli Stati membri, i Fondi regionali, i FAS e i POI non forniscono le uniche risorse, ma danno comunque un contributo importante.

Sempre secondo la Commissione Europea, l'attività per le Smart Cities si deve concentrare sul rinnovamento dei vecchi edifici e sulla costruzione di nuovi che siano in grado di restituire energia (Energy Positive Building), sul riscaldamento e sul condizionamento, sull'elettricità (Smart Grids, contatori intelligenti, elettrodomestici intelligenti e fonti rinnovabili) e sui trasporti (mobilità elettrica privata, porti verdi,

ecc.). Per accedere a questi 11 miliardi di euro di finanziamento sono state elaborate delle linee guida molto vincolanti da rispettare.

Abbiamo fatto un'analisi a livello mondiale su quali sono oggi le Smart Cities note e attive. La prima – e forse la più attiva – è Amsterdam, il cui progetto *Amsmartedam City* è stato avviato nel 2009 con l'obiettivo prioritario della riduzione del 40% delle emissioni di CO₂ nel 2025 rispetto al 1990. Il Comune di Amsterdam ha lavorato, in collaborazione con il distributore europeo Liander, con un investimento di 1,1 miliardi di euro programmato al 2020. Ad oggi il progetto non è finanziato a livello pubblico, ma autofinanziato con alcuni milioni di euro. Stanno lavorando soprattutto sui contatori intelligenti e sulla rete elettrica. A Malaga stiamo lavorando con Endesa/Enel (la nostra controllata in Spagna) per un progetto pilota che si propone di ridurre le emissioni di CO₂ con interventi sulle fonti rinnovabili, sulle reti intelligenti e sul trasporto elettrico. La città di Boulder in Colorado con Xcel Energy offre una vetrina di soluzioni tecnologiche per qualche migliaio di clienti. Sono stati spesi circa 1000 euro a cliente (per un totale di 10 milioni di euro) per intervenire e automatizzare tutta la rete elettrica di distribuzione e di comunicazione. Madrid sta lavorando soprattutto sulla gestione dei rifiuti e sulla qualità dell'aria, Londra invece – con la London Development Agency – sta riducendo la CO₂ con un programma di efficienza chiamato Building Energy Efficiency Program che interviene sugli edifici nuovi ed esistenti. Masdar, che è l'esempio più fulgido, è la città degli Emirati Arabi Uniti che si pone gli obiettivi più avveniristici (carbon free e zero emissioni), anche se per adesso nulla è stato costruito e il progetto esiste solo nei server informatici di Abu Dhabi.

Enel come distributore sta dando il proprio contributo muovendosi su tre driver principali: la gestione dei flussi di energia da fonti rinnovabili che arrivano sulla rete a tutti i livelli di tensione, l'abilitazione e lo sviluppo della domanda attiva del cliente, il trasferimento di innovazione tecnologica all'interno delle città (la mobilità elettrica ne è un tipico esempio).

La rete Enel è la più grande Smart Grid del mondo. Abbiamo 36 milioni di contatori intelligenti, abbiamo una rete fortemente automatizzata (siamo benchmark europeo), gestiamo i nostri interventi con un sistema di Work Force Management che ci permette di avere un ufficio mobile vicino ai nostri clienti (con risparmio di CO₂ perché non facciamo più interventi diretti in casa dei clienti ma lavoriamo su quasi tutto a livello informatico). La nostra risposta strategica, che è anche uno dei più importanti fattori di abilitazione per le Smart Cities, si incentra dunque su quelle che noi chiamiamo le Smart Grids.

Il primo scopo delle Smart Grids è quello di integrare le fonti rinnovabili, il che vuol dire non soltanto collegare i pannelli fotovoltaici piuttosto che le pale eoliche in tempi e con costi accettabili per i clienti, ma vuol dire anche gestire energia a tutti i livelli di rete. Oggi l'energia arriva dalle grandi centrali e viene trasportata su reti ad alta tensione, poi a media tensione, poi a bassa e arriva nelle case dei nostri clienti. L'energia da fonti rinnovabili viene immessa a tutte le tensioni, il che vuol dire che bisogna gestire non più un flusso monodirezionale, ma dei flussi multidirezionali. Il fatto che poi – come noi diciamo – le fonti rinnovabili siano dispacciate da Dio in

modo erratico, e quindi non possono essere controllate, implica che i loro comportamenti debbano essere previsti. Quindi occorrono sistemi intelligenti a tutti i livelli per prevedere la generazione da fonti rinnovabili e il consumo dei clienti, per portare l'energia dove e quando possa essere consumata convenientemente. Le pale eoliche girano di notte ma noi consumiamo energia di giorno, dunque anche i sistemi di immagazzinamento dell'energia e la mobilità elettrica diventano elementi fondamentali.

Le previsioni indicano una diffusione che va dal 10% al 30% (a seconda degli incentivi) di automobili totalmente elettriche in Italia nel 2020. L'auto viene usata non più di due ore al giorno di media, quindi intorno al 10% del tempo, nelle altre ore può essere dunque utilizzata per ricaricarsi, ma anche per restituire energia. In questo modo si userebbe l'auto elettrica come forma di immagazzinamento dell'energia.

L'altro obiettivo è quello di costituire con i clienti una doppia via di comunicazione sviluppando la consapevolezza sul loro profilo di consumo in modo che possano spostare i consumi dal picco – dove l'energia costa di più – ad altre fasce orarie. Facendo comunicare il contatore con le reti interne alle abitazioni – le Home Automation Network – si possono gestire i carichi di energia all'interno della casa, all'interno di un insieme di appartamenti, all'interno di grandi edifici e di micro aree.

È difficile oggi prevedere quali saranno i bisogni dei clienti, sicuramente con l'innovazione tecnologica da qui al 2020 potremo dare disponibilità di informazioni ai nostri clienti in modo da stimolare nuovi bisogni. Con i colleghi distributori europei abbiamo sviluppato un'European Electricity Grid Initiative (EEGI) che verrà lanciata il 3 di giugno. Abbiamo chiesto per il Piano (composto da 19 progetti) un finanziamento di due miliardi di euro alla Comunità Europea.

Per quanto riguarda le Smart Cities il nostro contributo si gioca sicuramente sulla rete elettrica, sulla gestione delle rinnovabili, sulle reti attive che presuppongono il coinvolgimento dei clienti (che si configurano sempre più come prosumers), sulla mobilità elettrica, sull'illuminazione pubblica degli edifici, sulla gestione della domanda attiva.

Per quanto riguarda la mobilità elettrica stiamo lanciando a Pisa e a Roma un progetto con 400 punti di ricarica e abbiamo stilato un accordo con la Daimler Mercedes. Attraverso il contatore elettronico è possibile riconoscere la macchina che arriva, comunicargli la localizzazione del punto di ricarica, ricaricarla e poi inviare la bolletta elettrica dove vuole il cliente. In questo modo è possibile risparmiare fino al 34% della normale spesa per il carburante delle auto. Per il garage privato sono poi previsti altri tipi di alimentazione. Su questo progetto abbiamo stilato anche un accordo con la Piaggio, che prevede i modelli elettrici del Porter, di una versione restilizata della famosa Ape e del motoveicolo MP3.

Riguardo all'illuminazione pubblica abbiamo installato più di 40mila LED ottenendo il 55% di risparmio energetico. Per gli edifici sia pubblici che privati ci proponiamo di effettuare interventi sulle leve dell'illuminazione, della ventilazione, del riscaldamento e dell'isolamento. Per quanto riguarda la comunicazione con i clienti stiamo installando un oggettino pilota, che inserito nella presa elettrica comunica automaticamente con il contatore per poi collegarsi ad un computer o creare una rete

di automazione all'interno di alcuni protocolli in modo da realizzare la gestione dei carichi ottimale individuata dalla domotica. Abbiamo degli accordi con i produttori di elettrodomestici Indesit ed Electrolux per un progetto pilota che porti allo scambio di segnali con il contatore elettronico. Come disse Steven Chu, che ci ha invitato a presentare le nostre reti alla Gridwise Alliance negli USA, i nostri clienti dovrebbero avere idealmente tre pulsanti in casa: uno verde per risparmiare tanto, uno per risparmiare mediamente e uno per non risparmiare.

Nel 2010 stanno partendo i progetti pilota sulle Smart Grids e sulle Smart Cities, per i quali già collaboriamo a livello europeo con Endesa in Spagna e in altri Paesi. Il nostro percorso strategico vorremmo ci portasse ad un full roll-out delle Smart Grids nel 2020 e ad avere presto delle importanti Smart Cities in Italia con cui collaborare a pieno. Come distributore infatti noi individuiamo la nostra missione come un servizio al cliente, ma anche come un servizio al Sistema Paese.