



CORRIERE DELLA SERA.it

stampa | chiudi

PROGETTO-PILOTA A BARCELLONA

Il metrò intelligente ci ricaricherà lo smartphone

Se si faranno le scale a piedi al posto di salire quelle mobile. E risparmi su illuminazione e riciclo dell'aria

BARCELLONA - Salire le scale a piedi in metropolitana, al posto di quelle mobili, potrebbe consentirci di guadagnare una ricarica per lo smartphone tramite una app. È uno dei progetti di incentivazione del risparmio energetico che Cofely sta studiando nella metrò di Barcellona. I calcoli sono presto fatti: solo in Europa ci sono circa 4 mila stazioni di metropolitana sulle quali si potrebbe applicare un sistema di risparmio energetico come Seam4Us, in fase di studio nella città catalana. Il sistema consentirebbe di ridurre il consumo degli impianti più energivori della stazione: i ventilatori in piattaforma per il ricambio d'aria, il sistema di movimentazione dei passeggeri, le scale mobili, gli ascensori e le luci. Un risparmio che, a seconda dei casi, va dal 5% fino al 15%. Queste strutture rappresentano il 30 per cento dei consumi di una linea di metropolitana, quindi anche una piccola diminuzione riuscirebbe a impattare moltissimo sul risparmio energetico dell'intera rete. Da una stima preliminare su tutte le stazioni di Barcellona, un risparmio del 5% sarebbe equivalente all'energia consumata in un anno da 700 abitazioni.

SEAM4US - Questo progetto, avviato nel 2011 da Cofely, del gruppo Gdf Suez, è al secondo anno di vita ed è dotato di un finanziamento e un cofinanziamento di cui il 70% viene dalla comunità europea e l'altro 30% dai partner europei coinvolti tra cui Italia, Spagna, Germania, Olanda, Finlandia e Svezia. La collaborazione europea in questo tipo di progetti è abbastanza nuova, ma è una prospettiva molto interessante visto che oggi si parla molto dal punto di vista energetico di smart environment e smart building, ossia ambiente e costruzioni intelligenti in contrapposizione all'approccio classico di far sovrapposizione gli impianti energetici metropolitani.

VENTO - L'idea di base è molto semplice, si tratta di utilizzare le opportunità che fornisce il contesto ambientale con investimenti abbastanza piccoli, ma per fare questo la stazione deve essere sensibile e smart. Cioè dev'essere in grado di sapere, per esempio, se c'è vento a favore e di conseguenza abbassare la velocità dei ventilatori. Infatti nella stazione pilota di Paseo de Gracia a Barcellona sono stati collocati cento anemometri con sensori che raccolgono i dati su temperatura, umidità interna alla stazione e forza del vento.

ILLUMINAZIONE - Anche il sistema di illuminazione sarà a breve migliorato con un prototipo a Led controllato in base all'analisi delle telecamere installate nella stazione. Ciò permetterà di capire la portata del flusso di passeggeri e modulare l'intensità della luce. Quando sulle banchine ci sono poche persone, queste tendono a distanziarsi ma, per sentirsi al sicuro da eventuali malintenzionati, i passeggeri hanno la

necessità di vedere bene gli altri anche a notevole distanza. E per vedere bene il viso degli altri a distanza occorre che le luci siano più intense (che corrisponde a un maggiore consumo). Ma nelle ore di punta, quando i passeggeri sono pigiati a pochi centimetri gli uni dagli altri, non c'è bisogno di vedere un viso a 5-6 metri di distanza. Quindi le luci si possono abbassare e risparmiare sul consumo di energia.

DATI - Nella stazione di Paseo de Gracia sono stati installati 40 sensori wireless capaci alcuni di rilevare il flusso delle persone, altri di identificare i maggiori momenti di pressione e altri di misurare la qualità dell'aria. I dati vengono inviati ai datalogger che, insieme ad altri sensori propri, vanno a confluire nel sistema di rete attraverso una connessione internet sicura e protetta, dando così la possibilità di monitorare e sapere lo stato della stazione in tempo reale. Ci sarà dunque un server principale con un sistema di controllo e un software che raccoglierà e leggerà i dati di tutta la rete metropolitana della città per poi gestirli globalmente e prendere decisioni su come controllare il sistema stazione e migliorarne il consumo.

VARIABILI - In questa fase, il progetto pilota sta «sentendo» la stazione, misurando le variabili meteorologiche e il flusso dei passeggeri. Quest'ultimo, per esempio, produce calore che fa aumentare la temperatura della stazione. Dalle analisi delle immagini raccolte dalle telecamere di sicurezza, si potrà capire con precisione la dinamica degli utenti nel corso della giornata e in tutte le situazioni, permettendo alla stazione di adeguarsi in termini energetici. Queste operazioni non sono né complesse né costose (20-30 mila euro a stazione). Il vero problema è che ogni stazione è differente e richiede molto tempo per poter creare uno schema tagliato su misura.

INVESTIMENTI - Sommato però per ogni stazione di una linea di metropolitana, l'investimento è notevole e ha reso necessario l'intervento della Comunità europea che ha finanziato il modello che consente di ridurre i consumi energetici. I dati finora raccolti sembrano molto promettenti, hanno spiegato di tecnici di Cofely, anche se la differenza dei sistemi costruttivi e l'età delle linee crea un divario nel risparmio, che sarà minore nei più recenti e maggiore quanto più le stazioni sono vecchie.

COINVOLGIMENTO - A ogni modo, qualsiasi sistema di risparmio energetico deve coinvolgere l'utente se si vuole farlo funzionare. Non dev'essere quindi solo un approccio fisico, ma anche psicologico, di interazione con l'utente. La stazione ad esempio «ci sentirà» quando arriveremo nei pressi delle scale mobili e ci dirà che, se saliremo a piedi, risparmieremo l'energia equivalente alla ricarica di uno smartphone. Che le metropolitana intelligente ci ricaricherà sul nostro apparecchio.

Giuliana Del Latte

stampa | chiudi