

Paesaggio urbano
di Bellinzona,
Svizzera

Fonte: www.shutterstock.com

Bellinzona smart

Bellinzona ha colto lo spirito innovativo del paradigma dell'Internet degli Oggetti che consente di compiere il vero salto evolutivo verso la Smart City

Capitale del Canton Ticino, Bellinzona conta circa 18 mila abitanti e da sempre esprime una forte attenzione all'ambiente e alla tutela delle risorse naturali, con un impegno che è stato premiato già nel 2011 con l'assegnazione del prestigioso marchio Città dell'Energia. In Svizzera, questo label distingue i comuni che promuovono le energie rinnovabili, la mobilità sostenibile e l'impiego efficiente delle risorse. Nel 2013 Bellinzona ha ottenuto anche il riconoscimento 'Il Sole sul Tetto' promosso dal WWF.

Le iniziative orientate all'efficienza energetica sono coordinate dalle Aziende Municipalizzate di Bellinzona (AMB), a cui compete la distribuzione dell'elettricità e dell'acqua in 14 comuni della zona. Nell'ultimo decennio, le AMB hanno erogato una media di 280 GWh di energia elettrica all'anno, di cui quasi il 20% viene prodotto dalle

stesse AMB attraverso una centrale idroelettrica e una serie di impianti fotovoltaici. Il 10% dell'elettricità viene assorbita dai trasporti e l'illuminazione pubblica: proprio all'ottimizzazione della rete dei lampioni stradali le AMB hanno lavorato fin dal 2009-10, con le prime sperimentazioni che hanno visto ad

esempio la sostituzione delle lampadine a incandescenza con dispositivi a LED nel quartiere San Giovanni. Nel 2011 la tecnologia LED è stata poi utilizzata per illuminare la pista pedonale-ciclabile e la passerella che collega Bellinzona al Monte Carasso.



Bellinzona da sempre esprime una forte attenzione all'ambiente e alla tutela delle risorse naturali

Verso il LED

Alla fine del 2013 le AMB hanno definito una strategia più compiuta di Smart Lighting, con uno specifico piano di transizione verso l'illuminazione a LED che prevedeva anche l'ado-

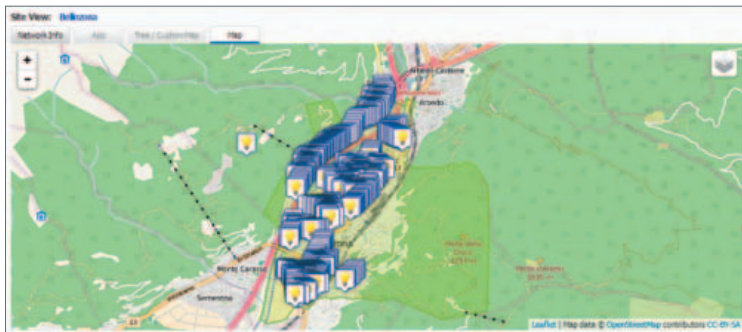
zione di sistemi smart per la gestione e il controllo da remoto dei punti luce. Nelle intenzioni delle AMB e del Comune di Bellinzona, l'investimento sull'illuminazione pubblica non doveva rispondere solo a obiettivi di sostenibilità ambientale ed efficienza energetica, ma doveva soprattutto rendere la città ancora più vivibile e, in prospettiva, consentire l'estensione della stessa infrastruttura alla gestione di più servizi urbani.

Bellinzona ha quindi colto lo spirito innovativo del paradigma dell'Internet degli Oggetti, che consente di compiere il vero salto evolutivo verso la Smart City grazie alla possibilità di considerare la città come un'unica grande rete, a cui connettere tutti gli oggetti distribuiti sul territorio, come lampioni stradali, contatori, parcheggi, cassonetti dei rifiuti, videocamere di sorveglianza ecc., attribuendo loro la capacità di ricevere e trasmettere dati. Grazie all'Internet degli Oggetti, i servizi possono essere gestiti attraverso una sola piattaforma tecnologica, dando al gestore la possibilità di controllare da remoto l'efficienza e l'efficacia delle singole applicazioni, prendere le decisioni più opportune per risolvere eventuali problemi, correlare i dati per potenziare o integrare ove necessario, persino creare servizi completamente nuovi.

Nell'arco di due anni le AMB hanno completato l'installazione di circa 600 punti luce a LED in diverse zone della città, abbandonando le vecchie lampade con tubi fluorescenti e ai vapori di mercurio. Grazie alla tecnologia PE.AMI di Paradox Engineering, ogni punto luce è ora connesso in rete e può essere comandato completamente da remoto, regolandone l'accensione e lo spegnimento in base a schemi predefiniti o a richiesta, ma anche variando l'intensità luminosa rispetto a diversi parametri.

Flessibilità e interoperabilità

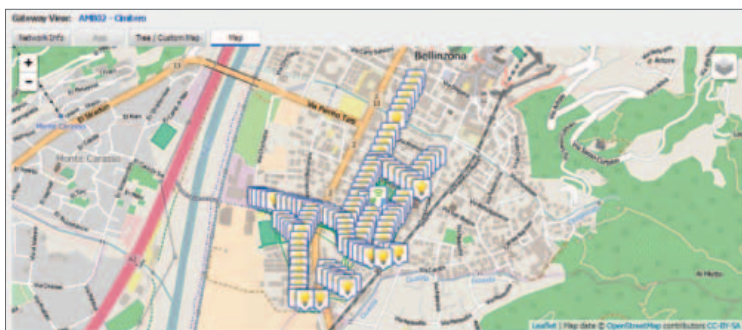
La piattaforma PE.AMI è stata preferita perché basata su protocollo IP standard e caratterizzata da flessibilità e interoperabilità, ovvero potenzialmente scalabile ed estendibile nel tempo, come richiesto dalle AMB fin dalle prime battute del progetto. Accompagnando l'evoluzione futura della città e le esigenze che via via si presenteranno, la rete PE.AMI potrà infatti supportare altri servizi in aggiunta all'illuminazione pubblica, come ad esempio la telelettura dei contatori, la gestione dei parcheggi, la videosorveglianza del traffico e molti altri servizi, in un percorso incrementale e sempre allineato alle risorse disponibili. Per le AMB infatti, come nella natura di un'azienda di pubblica utilità, è molto significativo potersi avvalere di un'infrastruttura in grado di supportare progetti di lungo periodo e ampio respiro, senza dover temere il rischio di obsolescenza tecnologica. Le AMB hanno completato il fine tuning dell'infrastruttura alla fine del 2015. Grazie a PE.AMI è stato possibile ottimizzare sia i periodi di accensione, sia l'intensità luminosa delle lampade nelle singole vie, arrivando a ridurre la potenza complessiva fino al 50% in alcuni casi. Questo ha influito significativamente sui consumi facendo diminuire la bolletta energetica, riducendo



La piattaforma PE.AMI è stata preferita perché basata su protocollo IP standard



Le AMB hanno completato il fine tuning dell'infrastruttura alla fine del 2015



I lavori proseguiranno nel 2016 con l'installazione di altri 900 lampioni con la stessa tecnologia

inoltre l'inquinamento luminoso senza compromettere in alcun modo la qualità dell'illuminazione di strade e piazze. Ulteriori risparmi sono attesi sui costi di manutenzione della rete, poiché il sistema permette di monitorare da remoto il funzionamento e le eventuali anomalie di ogni punto luce, consentendo di pianificare l'intervento dei tecnici solo quando e dove serve.

I lavori proseguiranno nel 2016 con l'installazione di altri 900 lampioni con la stessa tecnologia, moltiplicando i benefici fin qui riscontrati. Le AMB hanno inoltre in programma il lancio di una Smart Grid di 100 contatori elettrici m-bus a uso residenziale, tutti gestiti attraverso la piattaforma PE.AMI, e la sperimentazione di altri servizi sulla medesima infrastruttura, accelerando la trasformazione di Bellinzona in una vera e propria Smart City. ●

Paradox Engineering
www.pdxeng.ch