

# Risparmiare nei consumi energetici? Si può

**Un caso di successo è quello di Capetti Elettronica che dimostra come sia possibile ridurre consumi energetici fino al 18% grazie a un efficiente monitoraggio energetico degli edifici pubblici**

## A CURA DELLA REDAZIONE

**Capetti Elettronica**, azienda di Castiglione Torinese (TO), è specializzata nella progettazione e nella produzione di strumentazione elettronica per il rilevamento dati - tra cui sonde, datalogger e reti di sensori wireless (WSN). L'azienda ha realizzato un kit di monitoraggio energetico, implementabile, wireless e capace di operare da remoto via web, per fornire agli addetti ai lavori un aggiornamento dati costante e tempestivo.

L'attività condotta negli edifici pilota ha dimostrato che è possibile ridurre i loro consumi energetici annui media-

mente del 10% e fino a un massimo del 18%. In particolare, nel Comune di Bra, attraverso le azioni di ottimizzazione gestionale condotte, è stato possibile ottenere un risparmio energetico di quasi il 18%, per un volume di circa 66 mila kWh per anno, pari a un risparmio di circa 5.700 euro sulle spese destinate ai consumi energetici, da dedicare al finanziamento di altre importanti attività.

Dato che le strutture pubbliche campione sono state scelte tra quelle con consumi energetici annuali superiori ai 20 mila euro, è stato inoltre dimostrato che il costo del kit di monitoraggio di Capetti Elettronica, impiegato per l'attività di

monitoraggio, non richiede investimenti ingenti, poiché può essere totalmente ripagato in meno di un anno. Visto il successo ottenuto nell'anno passato, l'attività promossa dalla Fondazione CRC è stata replicata anche per l'anno 2015-2016, con il servizio di formazione e di supporto tecnico di Environment Park e l'implementazione di nuovi kit da parte dell'azienda Capetti Elettronica.

## Innovare è un must

È sufficiente dare uno sguardo alla storia di Capetti Elettronica per capire quanto sia da sempre un'azienda manifatturiera votata all'innovazione tecnologica. È stata

**Capetti Elettronica ha recentemente ampliato il suo stabilimento produttivo**

fondata nel 1973 da Ada ed Emilio Capetti inizialmente offrendo consulenza per la progettazione e la produzione conto terzi di apparecchiature elettroniche a medio ed elevato contenuto tecnologico destinati all'industria. Oggi è partner di numerose aziende italiane e internazionali specializzate nei campi della strumentazione di misura e dell'automazione industriale.

Negli anni 80 l'azienda ha aperto un laboratorio per la prototipazione rapida e un reparto di produzione, per fornire ai clienti un servizio sempre più completo: inizia così la produzione di misuratori di temperatura di precisione destinati ai centri di ricerca e ai laboratori di taratura, a cui seguono strumenti e sistemi di rilevamento sempre più avanzati, destinati a svariati settori.

Nel 2005 dà vita ad un team di progettazione di reti di sensori wireless (WSN), destinati a molteplici applicazioni, tra cui il monitoraggio energetico, ambientale (museale) e strutturale, la regolazione sistemi HVAC, Internet of Things, la domotica e building automation.

Per meglio operare sul territorio, nel 2011 Capetti Elettronica amplia il suo stabilimento produttivo, a Castiglione Torinese, alle porte di Torino, con una sede di 2000 m<sup>2</sup>, dove il risparmio energetico e il rispetto della natura sono stati elementi fondamentali della sua progettazione: l'energia solare viene infatti convertita in energia termica per il riscaldamento ed in energia elettrica.

Oggi l'azienda si occupa di progettazione e produzione di apparecchiature elettroniche customizzate ad elevato standard qualitativo, oltre che della progettazione e produzione di sistemi per monitoraggio con sensori wireless low-cost e low-power.



In particolare ha concentrato il proprio lavoro di sviluppo tecnologico su due specifiche gamme di prodotti: la linea Winecap (Wireless Network for Energy & Environment Custom Application) e linea prodotti custom.

Nel 2014, con la fornitura dei propri sistemi di monitoraggio Winecap Wdls, per il progetto EnergyManagement della Fondazione CRC, Capetti Elettronica ha realizzato finalmente un ambizioso progetto: dimostrare direttamente sul campo l'efficacia della sua strumentazione per il monitoraggio energetico, ambientale e strutturale degli edifici, progettata per rispondere nel modo più efficiente possibile, veloce e intuitivo a tutte le esigenze di lavoro di un Energy Manager.

La ricerca di soluzioni tecnologicamente avanzate caratterizza però tutta la produzione di Capetti Elettronica, anche grazie alla collaborazione costante con importanti centri di ricerca e Università (Politecnico ed Università di Torino, Inrim).

### La strumentazione di Capetti Elettronica

Capetti Elettronica ha progettato i suoi sistemi di monitoraggio per essere implementabili a seconda delle necessità di rilevamento degli edifici in cui devono essere impiegati e in base alle indicazioni di lavoro fornite dagli Energy Manager che li devono utilizzare. Questo ne fa uno strumento adattabile a qualunque contesto operativo, altamente flessibile e personalizzabile.

In generale, la strumentazione di campo proposta è costituita da una WSN (wireless sensor network), la centralina che permette la connessione al centro servizi, che può avvenire mediante connessione GSM/GPRS, LAN o wifi. I componenti sono quindi: una Mwdg (cen-

tralina di raccolta dati, gestione del sistema e connessione con il Centro Servizi), sonde e datalogger di vario genere, eventuali router.

Per fare un esempio concreto: negli edifici pubblici della provincia di Cuneo che hanno partecipato al progetto Energy Management della Fondazione CRC, ogni kit era costituito da una sonda/datalogger di temperatura esterna, almeno tre sonde/datalogger di temperatura interna e da un modulo/datalogger contaimpulsivi da posizionare a valle del contatore fiscale del gas metano o, nel caso di edifici allacciati alle rete del teleriscaldamento, a valle del misuratore di energia montato sullo scambiatore di calore. I kit erano dotati inoltre di una centralina di raccolta dati e di una licenza di accesso a un centro servizi, che ha permesso l'elaborazione



La linea Winecap

remota dei dati raccolti. L'analisi dei dati (temperature e consumi) ha permesso agli Energy manager di verificare la corretta gestione delle temperature interne e degli orari di accensione e spegnimento degli impianti di condizionamento invernale in funzione delle temperature esterne.

Numerosi sono i plus tecnici del sistema progettato da Capetti Elettronica: elevata portata radio dei singoli componenti della rete, di 300m in

### Formazione per ottimizzare i consumi energetici

Sempre più spesso ci si interroga su come riuscire a ridurre i consumi di energia degli edifici pubblici e delle grandi strutture di edilizia terziaria per poter contenere i costi elevati necessari alla loro gestione e contribuire a diminuire in modo significativo l'inquinamento ambientale. La risposta è l'adozione di una corretta gestione energetica, che passa attraverso la collaborazione di energy manager debitamente formati e l'impiego della strumentazione più idonea per aiutarli a operare in modo efficace, semplice e veloce.

A dimostrarlo concretamente sono stati i risultati ottenuti grazie a Energy Management (2014-2015), una misura del progetto AmbientEnergia, promosso dalla Fondazione CRC per sensibilizzare le pubbliche amministrazioni della provincia di Cuneo sulla necessità e l'importanza di adottare strumenti per una corretta gestione dell'energia. Un'iniziativa che ha visto la collaborazione del Parco Scientifico e Tecnologico per l'Ambiente Environment Park di Torino e la partecipazione dell'azienda Capetti Elettronica, in qualità di fornitore di tecnologia dedicata. Il progetto ha previsto un'attività di formazione in Energy Management per i tecnici dei Comuni e della Provincia, associata al monitoraggio di edifici pubblici condotto con sistemi Capetti Elettronica, al fine di contribuire a ridurre i consumi energetici e i relativi costi, puntando sul miglioramento gestionale delle fonti energetiche impiegate, senza la necessità di interventi di tipo strutturale.

campo aperto, con potenza del segnale entro i 10 mW; frequenza (868 MHz); tutti in componenti del sistema, al di fuori del Mwdg, sono autoalimentati mediante una batteria al litio che garantisce un'autonomia media (tipica) di 5 anni. Si distingue poi per la grande facilità di installazione, elevata flessibilità e implementabilità del sistema in più fasi ed è dotato di rete wireless auto configurante.

### Monitorare tramite app

Nell'ottica dell'Internet of Things è significativa la capacità di comunicare in modo automatico e in tempo reale dati sulla gestione energetica degli edifici, visibili online attraverso diversi supporti: pc, smartphone, tablet e così via. Inoltre, offre tre livelli di memorizzazione dei dati ed è integrabile con altri sistemi di supervisione (telecontrollo, termoregolazione e così via) esistenti e di nuova generazione.

Grazie infine all'impiego della web application centro servizi WineCap è possibile consultare i dati monitorati in tempo reale, visionare lo stato del sistema (segnale radio, stato batterie e così via), configurare gli utenti che accedono al centro servizi e i relativi profili, configurare i contatti per la notifica degli allarmi.

Nello specifico, il centro servizi winecap.it rappresenta una soluzione chiavi in mano per la realizzazione immediata di monitoraggi remoti senza la necessità di implementare l'hardware e il software necessari.

L'accesso al centro servizi WineCap avviene mediante l'accesso al sito web [www.winecap.it](http://www.winecap.it): accedendo al server ospitato in una webfarm di tipo professionale, è possibile visualizzare immediatamente i dati registrati dai vari sistemi WSN e di condividerli in maniera controllata con gli utenti abilitati.