

Realizzata presso il Campus universitario di Savona la prima microrete energetica intelligente



Si tratta del primo esempio di microrete energetica intelligente in Italia: è la Smart Polygeneration Microgrid (SPM), progettata dall'Università di Genova e sviluppata da Siemens.

Realizzata presso il Campus universitario di Savona, è stata inaugurata oggi alla presenza delle più importanti istituzioni locali, di rappresentanti del MIUR, dell'Ateneo di Genova e del top management di Siemens.

Laboratorio per testare la città intelligente

La microgrid di Savona rappresenta un laboratorio per sperimentare la smart city, in futuro replicabile su più ampia scala. È "smart" perché in grado di gestire in modo efficiente l'energia prodotta al suo interno, bilanciando generazione e carichi con conseguenti risparmi economici e riducendo l'impatto ambientale dal punto di vista delle emissioni di CO₂.

Autonomia quasi completa per consumi elettrici e riscaldamento

Paragonabile a un quartiere cittadino con funzioni urbanistiche differenziate, il Campus è ora quasi

completamente autonomo per consumi elettrici e riscaldamento. Questo risultato è ottenuto grazie al collegamento di diversi impianti di generazione, rinnovabili e ad alta efficienza, governati da un software centrale, per una capacità complessiva di 250 kW elettrici e 300 kW termici.

“Dal 2011 investiamo nelle tecnologie per lo sviluppo delle smart grid, tassello fondamentale per costruire la città del futuro. Il lavoro portato avanti negli ultimi anni dal team di ingegneri di Milano ci ha permesso di maturare esperienze e know-how importanti. Per questo la nostra casa madre ha deciso che fosse proprio l'Italia il centro di competenza mondiale sullo sviluppo di soluzioni per la gestione dell'infrastruttura di ricarica dei veicoli elettrici”, spiega Federico Golla, Presidente e Amministratore delegato di Siemens Italia. “Una gestione dell'energia intelligente è il presupposto per mettere al sicuro la nostra rete nazionale, ridurre gli sprechi e in ultima analisi abbassare i costi della bolletta”.

Sala di controllo e piattaforma DEMS

Il cuore della microrete di Savona è la sala di controllo situata sempre all'interno del Campus. Da qui è possibile supervisionare l'intero sistema e garantirne la gestione intelligente, seguendo strategie operative ideate e validate con successo dall'Università di Genova.

La piattaforma di energy management DEMS (Decentralized Energy Management System) sviluppata da Siemens permette di prevedere i consumi globali, la generazione da fonte rinnovabile e di effettuare la pianificazione dell'esercizio, controllando in tempo reale le unità di generazione tradizionali presenti in campo ed ottimizzando i cicli di carica e scarica dei sistemi di accumulo per valorizzare al meglio la produzione da fonte rinnovabile.

Vantaggi ambientali ed economici

All'impatto positivo sull'ambiente dovuto alla riduzione complessiva delle emissioni di CO₂, stimabile in 120 tonnellate/anno, si uniscono vantaggi anche dal punto di vista economico. Prima di tutto per quanto riguarda la gestione corrente, in quanto, grazie all'energia elettrica e termica autoprodotta, è possibile ridurre considerevolmente i prelievi di elettricità dalla rete esterna e il consumo di gas nelle caldaie tradizionali per il riscaldamento degli ambienti.

Risparmi che potranno essere impiegati dall'Università di Genova per il finanziamento di integrazioni tecnologiche ed impiantistiche ed in generale per ulteriori attività di ricerca sperimentale e dimostrativa.

Le componenti

Le componenti della micro rete si snodano all'interno del polo universitario. Nello specifico, vi sono tre microturbine a gas ad alta efficienza, un chiller ad assorbimento per la produzione contemporanea di elettricità, calore per il riscaldamento in inverno ed energia frigorifera per il raffrescamento in estate; una rete di teleriscaldamento; due colonnine di ricarica, due veicoli elettrici e due biciclette elettriche; tre parabole per la produzione di energia da solare a concentrazione un impianto solare fotovoltaico; quattro quadri elettrici collegati tra loro ad anello; un sistema di accumulo elettrochimico in grado di bilanciare generazione e carichi e, senecessario, compensare gli sbilanciamenti dovuti alla variabilità della generazione da fonte rinnovabile; una dorsale di comunicazione basata su unità di raccolta dati, collocate nei quadri principali.

Progetto Energia 2020

“Con l'inaugurazione della nostra rete energetica intelligente si completa il primo tassello del progetto 'Energia 2020', un intervento ambizioso dell'Università degli Studi di Genova nell'ambito delle direttive comunitarie sull'energia

sostenibile, che prevede la realizzazione presso il Campus di Savona oltre che della Smart Polygeneration Microgrid, di uno smart building completamente eco-sostenibile ed automatizzato e di una serie di interventi di riqualificazione energetica degli edifici esistenti, con l'obiettivo di disporre di una struttura universitaria all'avanguardia dal lato del risparmio energetico e del comfort lavorativo", spiega Federico Delfino, Responsabile Scientifico per l'Università degli Studi Genova del progetto Smart Polygeneration Microgrid.

"Nel corso del prossimo biennio 2014-15 – continua Delfino – contiamo di rafforzare la collaborazione virtuosa università-impresa con Siemens, per consolidare presso il nostro polo ciò che è ormai diventato un importante centro di competenza nel settore delle smart grids e della smart energy, con possibili ricadute formative per i nostri studenti".

"Metteremo a frutto le esperienze di Savona nella sperimentazione di questa microgrid, e quanto stiamo già facendo in altre città come Torino, Milano e Genova, come partner del progetto Smart city, per sviluppare iniziative future – prima fra tutte Expo 2015", conclude Golla.

http://www.casaeclima.com/ar_17139_ACADEMY-Energia-Ambiente-microgrid-smart-city-siemens-Inaugurata-a-Savona-la-Smart-Polygeneration-Microgrid-SPM.html