

02/12/2015 - 16:03

Riello Group collauda PIACE ad Angiari

L'impianto termico evoluto coniuga microcogenerazione e rinnovabili.

Riello Group, leader europeo nei prodotti e servizi per il riscaldamento e la climatizzazione degli ambienti, ha collaudato il secondo field test del progetto Piace, realizzato presso il laboratorio prove dello stabilimento di Angiari (Verona). Il progetto PIACE - Piattaforma intelligente, Integrata e Adattativa di microCogenerazione ad elevata Efficienza per usi residenziali - si inserisce nell'ambito del programma Industria 2015 promosso dal Ministero per lo Sviluppo Economico avviato nel 2008 ed è stato sviluppato da Riello Group in collaborazione con il Politecnico di Milano, le Università di Trieste, Padova e Firenze, il CNR, il Centro Ricerche Fiat oltre ad altri partner industriali. PIACE si fonda sulla concezione di sistema in cui le fonti rinnovabili, solare ed eolico, si integrano in modo armonico con sorgenti di energia non rinnovabile, microgeneratori, per rendere il "sistema domestico" ad altissima efficienza.

Riello Group collauda oggi il sito di prova installato presso il proprio stabilimento di Angiari, dove è in funzione il prototipo di impianto termico evoluto: un sistema modulare nel quale è inserito un microgeneratore a gas che funziona in parallelo a sorgenti di energia rinnovabile, sole e vento, e a una pompa di calore, sotto la supervisione di un'elettronica che ne ottimizza i cicli di funzionamento. La piattaforma PIACE prevede, infatti, un hardware-software specifico, in grado di ottimizzare i flussi termici ed elettrici e capace di gestire la complessità dell'impianto, accedendo in tempo reale a informazioni sulle previsioni del tempo e alle tariffe energetiche o a qualunque altra informazione utile per un ottimale funzionamento di tutto l'impianto.

Si tratta di un impianto pilota notevolmente efficiente sotto il profilo energetico, di ridotto impatto ambientale e competitivo dal punto di vista economico. Il microgeneratore comporta un risparmio pari a circa il 20% rispetto ad una caldaia a condensazione e, se in abbinamento a pompa di calore e pannelli solari, può permettere un risparmio superiore al 50% sui consumi di luce e gas.

La tecnologia della microcogenerazione è versatile, conveniente e pulita, consente di evitare il notevole impatto ambientale dovuto alle grandi centrali di produzione di energia ed evita, inoltre, le perdite connesse alla rete elettrica di distribuzione. Le emissioni in atmosfera di CO₂ si riducono sensibilmente: infatti, a parità di energia resa all'utenza, la dispersione rispetto ad una caldaia a condensazione si attesta tra il 5% e il 10% in meno, contribuendo così al contenimento dell'effetto serra.

In Europa il mercato della microcogenerazione destinato all'utenza domestica, quindi di potenza di taglia inferiore ai 5kWe, è in crescita. A livello globale il settore non è ancora entrato nella fase di maturità e ad oggi i volumi di vendita annuali sono pari a circa 54.000 unità, di cui solo 9.000 in Europa dove però sono in aumento. Già dal 2005 al 2013 le vendite hanno registrato una crescita del 16,9% (fonti Delta Energy). Secondo le previsioni, inoltre, i pezzi venduti nel 2015 saranno 11.000 e saliranno a 80.000 nel 2020, con una preferenza per la tecnologia del motore a combustione interna che si conferma ancora la scelta più diffusa.

Ad oggi il Paese più importante per la microcogenerazione è il Giappone con circa 45.000 unità vendute all'anno, ma dove prevale la tecnologia fuel cell, grazie ai forti incentivi nazionali.

Il microgeneratore Riello

Nell'ambito del progetto PIACE, Riello ha sviluppato il microgeneratore a gas con motore a combustione interna, studiato appositamente per garantire efficienza, basse emissioni e durata, oltre che affidabilità e ridotta manutenzione.

Il microgeneratore è alimentato a gas metano, ha una cilindrata di 170 cc e rende disponibile all'utenza una potenza elettrica pari a 2 kW e una potenza termica di 4,7 kW. Di particolare rilevanza è la scelta progettuale di raffreddare il cilindro con l'olio del motore e recuperare successivamente tale energia in uno scambiatore a piastre. Inoltre, l'alternatore non viene raffreddato con aria, ma tale calore viene recuperato con l'acqua di impianto, realizzando in questo modo una macchina ad altissima efficienza e bassissime emissioni acustiche, paragonabili a quelle di una caldaia di ultima generazione.

Il microgeneratore soddisfa i nuovi livelli di emissione richiesti dalla Comunità europea; in particolare le emissioni di NO_x e CO sono inferiori a 100 mg/kWh.

L'alternatore è controllato da una elettronica di potenza di nuovissima concezione che assicura anche la connessione in rete secondo gli ultimi requisiti della norma CEI 021. Inoltre, come appunto richiesto dalla normativa, l'inverter può ricevere dalla rete un segnale di controllo, con la possibilità, in questo modo, di realizzare delle vere smart grid.