

## **ANALISI E SVILUPPO DI UN MODELLO DI CALCOLO DEL RENDIMENTO DI PRODUZIONE DI SISTEMI DI GENERAZIONE IBRIDI PER IL RISCALDAMENTO AMBIENTI**

Di Perna Costanzo, Magri Guglielmo, Giampieri Matteo, *Università Politecnica delle Marche ~ Ancona*

### **RIASSUNTO**

Le pompe di calore aria-acqua sono le tecnologie più adatte ad aumentare il rendimento nei sistemi di riscaldamento ambiente, grazie ai coefficienti di prestazione e alla facilità di installazione.

Tuttavia, un grande limite è costituito dalla limitata potenza disponibile, dovuta alla necessità di evitare sovradimensionamenti dannosi per cui usualmente si adotta un sistema di integrazione costituito da resistenze elettriche. A causa però del basso rendimento di questa soluzione risulta interessante l'adozione di sistemi ibridi costituiti dall'abbinamento con una caldaia a condensazione.

In questo lavoro, utilizzando le norme UNI TS 11300-2 e UNI EN 15316 già in vigore e la UNI TS 11300-4 in via di emissione, si è sviluppato un modello di calcolo del rendimento stagionale di un sistema di questo tipo e mediante esso si è effettuato un confronto dell'applicazione su un edificio esistente in alternativa a quello con integrazione elettrica.

I risultati dimostrano il notevole incremento del rendimento di produzione ottenibile dall'adozione del sistema ibrido e quantificano le grandi opportunità di riduzione del fabbisogno energetico del parco edilizio esistente.