

UN SISTEMA INTEGRATO PER LA CLIMATIZZAZIONE E LA PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA -

Avanzi Mattia^[1], Busato Giulio*^[2], De Carli Michele^[2], Zerbetto Alessandro^[3]

- ^[1]FONDERIE SIME S.p.A ~ Legnago (VR) ~ Italy - ^[2]Dipartimento di Fisica Tecnica, Università degli Studi di Padova ~ Padova ~ Italy - ^[3]Hiref S.p.A. ~ Tribano(PD) ~ Italy

RIASSUNTO

Nel presente lavoro si presentano i risultati dell'indagine energetica su un impianto di nuova concezione comparandolo a sistemi tradizionali di generazione. Si tratta di un sistema integrato composto da caldaia, pompa di calore reversibile e collettori solari termici per la climatizzazione e produzione di acqua calda sanitaria. La prima fase ha riguardato l'ottimizzazione dei modelli di simulazione dei singoli componenti, avendo accesso a dati sperimentali sulle prestazioni delle singole macchine. In particolare l'attenzione è stata rivolta a un impianto pilota strumentato installato presso SIME, permettendo di ricavare importanti parametri utili nel modellizzare il comportamento del serbatoio di accumulo. Dopo aver calibrato i modelli dei singoli componenti d'impianto è stato possibile ricostruire un modello completo dell'impianto e di una villetta bifamiliare in ambiente TRNSYS. Il fabbisogno di acqua calda sanitaria è stato ricavato secondo la UNI 11300-2. L'impianto viene messo a confronto con due soluzioni tradizionali, ovvero un impianto con sola caldaia e uno con caldaia e solare termico. Il confronto avverrà rispetto a parametri energetici ed economici in diversi contesti climatici nazionali.