

## **RIQUALIFICAZIONE DI UN IMPIANTO DI UN EDIFICIO SCOLASTICO CON UNA POMPA DI CALORE A DOPPIO STADIO PER LA PRODUZIONE DI ACQUA AD ALTA TEMPERATURA -**

ALBIERI MICHELE\*<sup>[1]</sup>, MASOCH ATTILIO<sup>[1]</sup>, PELLEGRINI GIANFRANCO<sup>[2]</sup>

<sup>[1]</sup>RHOSS SPA ~ CODROIPO - UD ~ Italy - <sup>[2]</sup>STP srl ~ TORINO ~ Italy

### **RIASSUNTO**

Nel corso dell'esposizione verrà presentato un progetto di ricerca, frutto della collaborazione di Rhoss SPA e STP srl, avente come oggetto una innovativa pompa di calore acqua-acqua a doppio stadio per la produzione di acqua fino alla temperatura di 85 °C e COP pari a 3. Tale macchina è particolarmente adatta per la produzione di acqua calda sanitaria e soprattutto per la sostituzione delle caldaie negli impianti esistenti dove sono richieste elevate temperature del fluido termovettore.

Il prototipo di PdC realizzato, avente una potenza termica di 100 kW, prevede l'utilizzo di due cicli termodinamici in cascata funzionanti con idrocarburi, fluidi che ottimizzano le prestazioni alle particolari condizioni di lavoro previste. Il prototipo prevede inoltre l'utilizzo di due scambiatori che aumentano il sottoraffreddamento e quindi l'effetto utile dei cicli frigoriferi.

Verranno presentati i calcoli teorici del campo di lavoro utilizzabile e delle prestazioni ottenibili, e i risultati dei test di laboratorio a diverse condizioni operative. Verranno inoltre presentati i dati finora ottenuti durante il field test dell'unità prototipo, attualmente utilizzata per il riscaldamento di un istituto scolastico di Pordenone.