

Michael von Jung

Kirchdorf/Iller (Germania), complesso scolastico



Pompe di calore
ad assorbimento alimentate a gas



Il complesso scolastico di Kirchdorf, comune situato nel land del Baden-Württemberg in Germania, comprende una scuola primaria e una scuola secondaria inferiore e ospita centinaia di studenti.

Obiettivo della ristrutturazione è quello di rendere l'edificio idoneo ad accogliere gli studenti per l'intera giornata, ampliando la gamma dei servizi offerti con una palestra attrezzata.

In occasione dei lavori di ristrutturazione e di ampliamento del complesso scolastico, l'intero impianto di riscaldamento è stato rinnovato. La richiesta era quella di sviluppare

un progetto efficiente in termini di risparmio energetico, in grado di fornire anche il raffrescamento degli ambienti scolastici nella stagione estiva, offrendo così maggiore comfort nei giorni più caldi dell'anno.

L'edificio disponeva già di un impianto di riscaldamento con pompe di calore elettriche. Al fine di massimizzare l'efficienza media stagionale sono state scelte le pompe di calore ad assorbimento a gas Robur.

Il risultato è che oltre 380 studenti, suddivisi in ben 18 classi, godono di un clima confortevole in un ambiente scolastico profondamente rinnovato.

ENERGIA RISPARMIATA

130.000 kWh/anno

13.756 m³ di metano/anno

RISPARMIO ECONOMICO ANNUO

8.000 €/anno

RIDUZIONE EMISSIONE DI CO₂

33.800 kg/anno

equivalenti all'emissioni prodotte da 13 automobili di media cilindrata che percorrono circa 15.000 km/anno o ai benefici generati da 3.810 nuovi alberi

Dati riferiti al Nord Italia e prezzi kWh riferiti alle condizioni di mercato (marzo 2008)



L'impianto è stato realizzato integrando 3 pompe di calore a gas Robur GAHP-W con una caldaia e un impianto di cogenerazione. La capacità termica complessiva delle pompe di calore è di 115 kW. L'impianto è progettato in modo che le pompe di calore garantiscano la copertura del carico di base, mentre la cogenerazione e la caldaia siano avviate per coprire i picchi di potenza. In questo modo è possibile garantire efficienza, affidabilità e durata, con una riduzione dei tempi di ammortamento dovuta a minori costi di esercizio. Le pompe di calore installate presso il complesso scolastico Michael von Jung sfruttano l'acqua di falda come sorgente di energia rinnovabile e forniscono

calore grazie alla combinazione con la combustione del gas metano. Lo scarico fumi è stato realizzato canalizzando lo scarico delle singole macchine in un collettore comune. Con i 52 kW di capacità frigorifera, l'impianto provvede ad un adeguato raffrescamento degli ambienti durante il periodo estivo. Inoltre, è prevista la possibilità di produrre acqua calda sanitaria. Da un punto di vista economico, l'impianto di riscaldamento e climatizzazione con unità Robur permette un risparmio dei costi di riscaldamento di circa 8.000 € l'anno rispetto alle caldaie tradizionali.

CARATTERISTICHE

Superficie	nuova costruzione 1.200 m ² edificio esistente 3.500 m ²
Tipo di distribuzione	Idronica
Terminali di distribuzione	ventilconvettori
Numero e modelli di unità installate	nr. 3 GAHP-W (pompa di calore ad assorbimento a gas per la produzione contemporanea di acqua calda e fredda)
Potenza termica nominale	115 kW
Potenza frigorifera nominale	52 kW