



ROTTA VERSO LA DECARBONIZZAZIONE PER L'HOTEL MELIÁ CASTILLA

TECNOLOGIA UTILIZZATA

2 x 30XW--0452
1 x 30XW-H0552
1 x 61XWH-03ZE

VANTAGGI DELLA SOLUZIONE

SOSTENIBILITÀ

Questa soluzione riduce il consumo di combustibili ed elettricità, oltre alle emissioni associate.

INTEGRABILITÀ

Questa soluzione può essere applicata senza la necessità di spegnere l'impianto.

SCALABILITÀ

Le unità possono essere aggiunte gradualmente.

AFFIDABILITÀ

Tecnologia collaudata con molti anni di esperienza.

REDDITIVITÀ

Una maggiore efficienza energetica significa costi di funzionamento ridotti.

TONNELLATE DI CO₂ NON EMESSE

600 tonnellate di CO₂ all'anno

Iconico hotel nel centro di Madrid

Situato nel quartiere finanziario di Madrid, l'Hotel Meliá Castilla è uno degli hotel più iconici della città, con una superficie di oltre 70.000 m² e 909 camere. Questo city hotel gode di un elevato tasso di occupazione durante tutto l'anno. Queste caratteristiche fanno sì che il fabbisogno energetico dell'hotel sia molto elevato, principalmente per la produzione di calore e raffrescamento.

Alcuni anni fa, la Direzione ha avviato un progetto di ammodernamento degli impianti termici, con focus sulla sostenibilità, per ridurre il consumo energetico e le emissioni di CO₂ in atmosfera. Questo progetto, inoltre, permetterà all'hotel di ridurre al contempo i costi di funzionamento associati.

Una volta definiti gli obiettivi di sostenibilità desiderati per l'hotel e analizzate le diverse aree di potenziale risparmio energetico, il progetto è stato suddiviso in diverse fasi per garantire la continuità operativa dell'hotel.

"Con questa soluzione, abbiamo raggiunto l'obiettivo principale del progetto, ovvero ridurre significativamente l'impronta di carbonio, spegnendo le caldaie da giugno a fine ottobre".

Victor Retamosa

Responsabile dei servizi tecnici
Hotel Meliá Castilla

Massima efficienza stagionale

La prima fase ha previsto la sostituzione dei refrigeratori d'acqua condensati ad acqua esistenti, utilizzati per il raffreddamento, con altre unità simili che offrissero una maggiore efficienza energetica stagionale.

Le unità scelte sono dotate di compressori a vite con valvola a cassetto, per adattare perfettamente la potenza frigorifera alla domanda effettiva dell'impianto. Grazie al loro design compatto, queste unità possono essere integrate nell'edificio senza grandi difficoltà.

Inoltre, uno dei refrigeratori sarà dotato di una funzione di recupero del calore di condensazione. Questa unità, che costituirà la prima fase del processo di produzione del raffreddamento, consentirà di riscaldare l'acqua calda sanitaria dell'hotel fino a 50 °C, riducendo il consumo energetico aziendale attualmente prodotto dalle caldaie esistenti.

Questa configurazione fornisce una fonte stabile di acqua calda controllata e un carico base di acqua fredda, migliorando l'efficienza complessiva del sistema.



Una pompa di calore: il componente chiave per la decarbonizzazione di un impianto per il settore alberghiero

La fase successiva del progetto ha previsto l'integrazione di una pompa di calore in grado di produrre acqua ad alte temperature, per ridurre al minimo il consumo di gasolio nella produzione di acqua calda sanitaria.

Questo recuperatore di calore è dimensionato in base al fabbisogno termico di base dell'impianto ed è installato in parallelo con il resto delle unità di produzione di acqua refrigerata. Per utilizzare in modo ottimale queste apparecchiature, è fondamentale che vi sia una richiesta simultanea di raffreddamento e riscaldamento per un lungo periodo di tempo.

Alcuni degli aspetti più importanti da considerare quando si progetta questa soluzione di recupero di calore utilizzando unità acqua-acqua dedicate riguardano l'ubicazione delle nuove apparecchiature di produzione, la valutazione del collegamento elettrico ed idraulico al circuito esistente, il controllo del volume di acqua disponibile nell'impianto e l'integrazione delle unità nel sistema di controllo esistente, ove applicabile.



AquaForce 61XWH

Queste unità utilizzano refrigerante HFO con potenziale di riscaldamento climatico trascurabile ($GWP < 1$ secondo AR5) e potenziale di riduzione dell'ozono pari a zero ($ODP = 0$). Le apparecchiature integrate in queste unità comprendono un compressore a vite a doppio rotore di Carrier dotato di motore ad alta efficienza, una valvola di controllo a cassetto che consente di adattare esattamente la potenza di riscaldamento alla domanda dell'impianto, scambiatori di calore a fascio tubiero allagato per aumentare l'efficienza di scambio termico e un dispositivo di espansione elettronica che consente un utilizzo ottimale della superficie di scambio termico dell'evaporatore.

Il design compatto di queste unità è stato fondamentale per il loro posizionamento e l'installazione nell'hotel. Infatti, l'ingombro di queste apparecchiature ha permesso di farle passare attraverso porte di dimensioni standard e occupare uno spazio limitato all'interno del locale tecnico. Inoltre, la messa in servizio delle unità è rapida poiché vengono testate in fabbrica prima della spedizione e dispongono di una funzione specifica per la verifica passo passo della strumentazione, dei dispositivi di espansione e dei compressori.



Un progetto di riferimento

"Questo impianto è il case study perfetto per mostrare un progetto di decarbonizzazione nel settore alberghiero. La combinazione di tecnologie – in particolare, l'utilizzo delle pompe di calore acqua-acqua AquaForce, progettate specificatamente per generare acqua calda ad alte temperature con un'eccellente efficienza energetica in quanto vengono utilizzate le due fonti di calore dell'apparecchiatura – ci hanno aiutato a fare un enorme passo in avanti sulla strada della decarbonizzazione di questo hotel.

Gli interventi attuati in questo impianto termico hanno comportato una notevole riduzione delle emissioni di CO_2 grazie al ridotto consumo di gasolio, soprattutto durante i mesi estivi, e un aumento dell'efficienza energetica complessiva dell'impianto di produzione. Questa riduzione si traduce in minori costi di funzionamento, che rendono l'hotel molto più competitivo".

Miguel Nájera

Marketing Manager
Carrier España

