

CASELLE CENTER

Caselle Torinese, Torino - Italy

Centro commerciale

1 ipermercato Bennet e 30 negozi

Sistema WLHP

Anno 2005



Il centro commerciale "Caselle Center" si trova nei pressi di Torino ed ospita un ipermercato Bennet, il megastore Bennet Universe dedicato alla tecnologia ed una galleria commerciale dalla variegata offerta merceologica.

I consumi di un intero anno di esercizio sarebbero inoltre stati confrontati con quelli di un centro dalle stesse caratteristiche costruttive ed operative, dotato di un impianto tradizionale

La Sfida

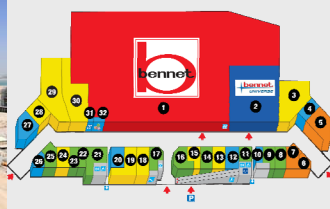
Il gruppo Bennet realizza e conduce abitualmente i propri ipermercati e centri commerciali. Per questo motivo è un committente molto attento sia ai costi di realizzazione che a quelli di gestione. In più occasioni ha quantificato e divulgato i risparmi energetici generati dalle scelte impiantistiche adottate.

In particolare, per la climatizzazione del nuovo centro commerciale di Caselle Torinese l'Ufficio Tecnico di Bennet aveva deciso di sfruttare tutte le possibili integrazioni energetiche tra gli impianti presenti, proprio per massimizzare i rendimenti e dunque abbattere i costi di conduzione.

Per verificarne le reali prestazioni, l'impianto del nuovo centro commerciale sarebbe stato dotato di opportuni contabilizzatori di energia e di un sistema di supervisione impiantistica gestito dalla sede principale di Bennet.



Caselle Center - Ingresso principale e distribuzione negozi



L'edificio

- Costruzione prefabbricata su singolo livello

Le dimensioni

- Superficie commerciale GLA 12.200 m²
- 1 ipermercato e 30 negozi

Il team

- Promotore Gallerie Commerciale Bennet, Italy
- Progetto impianti meccanici Cotefa, Horus, Italy
- Direzione Lavori impianti Ufficio Tecnico Bennet, Italy
- Realizzazione impianti Gianni Benvenuto, Italy

A proposito di Bennet

Attivo dal 1964 in Italia, il gruppo Bennet conta circa 60 ipermercati e 36 gallerie commerciali con oltre 1.000 negozi.

Bennet si distingue per una particolare cura all'innovazione dei propri punti vendita ed alla qualità offerta.

Per tutte le proprie realizzazioni dimostra inoltre una grande attenzione alle tecnologie impiegate e soprattutto all'ottimizzazione dei costi complessivi di investimento (progettazione, realizzazione, conduzione e manutenzione).

La soluzione

Per conseguire gli obiettivi prefissati di integrazione energetica ed efficienza, è stato sviluppato un impianto di climatizzazione ad anello basato sul sistema WLHP, Water Loop Heat Pump, di Clivet.

Ogni unità commerciale è servita da una o più pompe di calore acqua-aria. Ciascuna di esse ha una regolazione autonoma ed è in grado di riscaldare, raffreddare o solamente ventilare i locali in base alle effettive necessità.

Tutte le pompe di calore sono collegate tra di loro mediante il circuito ad anello, percorso da acqua ad una temperatura simile a quella degli ambienti serviti e che dunque non necessita di isolamento, ad eccezione dei brevi tratti posti all'esterno.

Il circuito ad anello permette il trasferimento dell'energia tra zone con fabbisogni termici contrapposti. Ciò avviene ad esempio nel funzionamento invernale, in cui le gallerie condominiali devono essere riscaldate, mentre i negozi più interni necessitano di raffrescamento.

Gli ambienti di maggiori dimensioni, come ipermercato medie superfici e gallerie, sono serviti da pompe di calore monoblocco di tipo rooftop, posizionate sulla copertura. Il dispositivo freecooling di cui sono dotate permette il raffrescamento "gratuito" degli ambienti nei mesi meno caldi, senza cioè l'attivazione dei compressori.

Le pompe di calore di taglia inferiore sono invece di tipo pensile per i negozi della galleria commerciale, dove sono posizionate nei rispettivi magazzini, mentre sono del tipo a mobiletto per gli uffici. Il necessario rinnovo dell'aria viene effettuato da apposite pompe di calore aria-aria ad alta efficienza, dotate dell'innovativo recupero energetico di tipo termodinamico attivo, di ventilazione a controllo elettronico e di doppio stadio di filtrazione dell'aria.

Nel caso specifico, l'impianto ad anello recupera anche l'energia smaltita dagli impianti della refrigerazione alimentare. Il primo stadio di condensazione dei banchi e delle celle frigorifere avviene infatti mediante l'acqua dell'anello: aumenta così

l'efficienza del sistema di refrigerazione e contemporaneamente si riduce il fabbisogno termico invernale del sistema di climatizzazione.

I risultati

I costi di gestione impiantistica per Caselle Center sono stati accuratamente registrati ed elaborati da Bennet per tutto l'anno 2007, e confrontati con quelli di un proprio centro commerciale di pari superficie, costruzione, profilo climatico. I risultati sono quindi stati presentati nel 2008 a Milano nel corso di un Convegno tecnico di settore.

Per quanto riguarda il gas metano, Caselle Center ha consumato la metà rispetto al centro "gemello" (-49,5%).

Anche il consumo di energia elettrica degli impianti di climatizzazione e di refrigerazione alimentare si è ridotto notevolmente, nella misura di oltre un quinto (-22,2%).

I maggiori costi iniziali, dovuti al sistema di recupero dalla refrigerazione commerciale ed alla diversa distribuzione elettrica, si ripagano in 3 anni (pay back).

In un orizzonte temporale di quindici anni, il risparmio complessivo dei costi di esercizio supera il milione di Euro, grazie al sistema WLHP adottato.

Per maggiori informazioni sui sistemi Clivet
www.clivet.com



Caselle Center – Recupero da refrigerazione e Rooftop acqua-aria per le gallerie

A proposito di WLHP

Il sistema di climatizzazione decentralizzato Water Loop Heat Pump si basa su pompe di calore la cui sorgente energetica è rappresentata dall'acqua contenuta nel circuito ad anello. La sua temperatura è stabilizzata in estate da dispositivi di dissipazione come le torri evaporative od i raffreddatori a secco, mentre in inverno possono intervenire caldaie o pompe di calore. Il sistema si presta ottimamente ad integrazione con sorgenti energetiche gratuite o rinnovabili.

Il Sistema

- Dieci pompe di calore acqua-aria Clivet CRH di tipo rooftop per gallerie, ipermercato, ristorazione
- Oltre trenta pompe di calore acqua-aria Clivet di tipo pensile canalizzabile CH oppure a mobiletto EQV per negozi ed uffici
- Tre unità di rinnovo aria della serie Zephir, complete di recupero termodinamico attivo integrato
- Sistema Clivet di regolazione automatica e supervisione, completo di workstation ed interfaccia utente mediante pagine grafiche personalizzate
- Due raffreddatori evaporativi, due caldaie e le stazioni di pompaggio completano il sistema