

CENTRO MERIDIANA

Lecco - Italy

Complesso Polifunzionale

Direzionale, Residenziale, Commerciale

Sistema Hydronic 4P

Anno 2006



Progettato dal noto architetto Renzo Piano, Centro Meridiana occupa un'area di oltre cinquantamila metri quadri nel cuore della città di Lecco. Si tratta di un complesso polifunzionale che ospita un grande parco urbano ed una piazza circolare delimitata da tre edifici di dieci piani adibiti a residenze, uffici, abitazioni, strutture ricettive e di servizio. Al livello sottostante si trovano un centro commerciale e duemila posti auto.

La Sfida

Centro Meridiana è un'iniziativa immobiliare di grande pregio, nata dalla riqualificazione di una zona urbana strategica nei pressi del Lago di Como, raffinato polo di attrazione turistica.

Progettato da architetti di fama mondiale, il complesso si rivolge ad un'utenza attenta al comfort complessivo ed alle soluzioni tecnologiche adottate.

La superficie climatizzata comprende destinazioni d'uso diverse tra loro, tutte accomunate da elevati standard di comfort e qualità dell'aria.

A causa delle ampie superfici vetrate con differente esposizione solare, i fabbisogni termici contemporanei risultano spesso di segno opposto.

La complessa architettura impediva di usare spazi esterni per gli impianti, mentre le normative di prevenzione degli incendi limitavano pure l'impiego della centrale termica, che sarebbe stata necessariamente di grossa potenzialità.

Il committente era inoltre molto sensibile alla questione ambientale: era alla ricerca di una tecnologia ad inquinamento zero che permettesse di riscaldare e raffrescare senza inquinare l'aria e minimizzando le emissioni di anidride carbonica CO₂ in atmosfera.



Centro Meridiana - Dettaglio delle sculture di Susumu Shingu e interno appartamento
www.lettoridilecco.com

L'edificio

- Tre torri di 10 piani, per oltre 8.000 m² vetrate

Le dimensioni

- Volume totale intervento oltre 260.000 m³
- Superficie direzionale e residenziale 29.000 m²

Il team

- Progetto architettonico Renzo Piano, Italy
- General Contractor Colombo Costruzioni, Italy
- Progetto impianti meccanici Studio Tecnico Guffanti, Italy
- Realizzazione impianti Gianni Benvenuto, Italy

A proposito di Renzo Piano

Nato in Italia nel 1937, Renzo Piano è oggi architetto di fama mondiale. Sono celebri i suoi progetti ambiziosi ed innovativi tra cui il Centre Georges Pompidou di Parigi, l'aeroporto internazionale di Osaka, la Torre Hermès di Tokyo, il centro polifunzionale Vulcano Buono di Nola. Sulla sua opera sono stati pubblicati numerosi testi e dedicate mostre personali in tutto il mondo. Dal 1994 è ambasciatore dell'Unesco per l'architettura.

La soluzione

L'impianto progettato dallo Studio Tecnico Guffanti ha una valenza non inferiore al progetto architettonico.

La climatizzazione nei diversi ambienti delle tre torri avviene per mezzo di soffitti radianti abbinati a sistemi di rinnovo dell'aria e controllo dell'umidità. I circuiti idronici dei soffitti sono alimentati dall'innovativo sistema geotermico 4P-W di Clivet per la produzione automatica e contemporanea di fluido caldo, fluido freddo e di acqua calda ad uso sanitario.

Il sistema si basa su pompe di calore acqua-acqua a recupero energetico, la cui commutazione funzionale avviene sul circuito idraulico e non agendo in maniera complessa sul circuito frigorifero, dunque a vantaggio dell'affidabilità globale dell'impianto. Come sorgente energetica viene impiegata la sottostante falda acquifera, nel pieno rispetto delle prescrizioni delle Autorità locali

Sviluppato per ottimizzare le prestazioni energetiche dell'impianto, il sistema Clivet attiva secondo necessità la produzione di acqua refrigerata e di acqua calda sui circuiti di utilizzo. Stabilisce quindi se il fluido secondario (caldo in estate e freddo in inverno) debba essere recuperato in altre parti di impianto. E' ad esempio il caso del riscaldamento di zone non soleggiate, oppure del pre-riscaldamento dell'acqua calda sanitaria. Solo in caso di effettiva eccedenza energetica, il sistema di valvole automatiche attiva lo scambio con il pozzo.

Il sistema di controllo delle pressioni agisce tramite inverter sulle pompe di pozzo, e ne riduce al minimo la portata per limitarne il consumo elettrico e di acqua. Dopo lo scambio con il sistema Clivet, l'acqua viene nuovamente immessa nel sottosuolo, per mantenere il corretto equilibrio della falda.

Le torri sono inoltre dotate di un sistema di rinnovo dell'aria, per garantire contemporaneamente l'immissione di aria esterna ed il controllo dell'umidità ambiente. Nella zona uffici tale sistema è di tipo centralizzato, con pompe di calore aria-aria Zephir a tutta aria esterna dotate di recupero energetico integrato di tipo termodinamico attivo e di filtrazione elettronica dell'aria ad alta efficienza H10.

I risultati

Torri a zero emissioni con un cuore geotermico è oggi la proposta ambientale di Centro Meridiana. Grazie alla soluzione adottata, è possibile garantire in ogni ambiente il comfort desiderato eliminando circa 1.100 tonnellate annue di CO₂.

Completamente nascosto alla vista, il sistema 4P-W a recupero energetico produce contemporaneamente acqua calda, acqua refrigerata ed acqua calda sanitaria in base alle effettive necessità, con una logica di minimizzazione del prelievo dalla falda. Il recupero attivo delle pompe di calore Zephir per il rinnovo dell'aria incrementa ulteriormente l'efficienza dell'intero impianto e ne riduce le potenze impegnate.

La società installatrice Gianni Benvenuto ha inoltre vinto il Primo premio dei lettori nel concorso *Impianti Premiati 2008* promosso dalle principali riviste italiane di settore con il patrocinio di Aicarr.

Per maggiori informazioni sui sistemi Clivet
www.clivet.com



Centro Meridiana - Pompe di calore del sistema 4P e collettori di alimentazione

Il Sistema

- Sistema Clivet 4P-W composto da quattro unità geotermiche SPINChiller WSH-SC e relativa gestione automatica con interfaccia utente *touch screen*
- Una unità geotermica WSH-SC per produzione di acqua calda sanitaria ad alta temperatura
- Sei unità di rinnovo aria Zephir di Clivet, complete di recupero termodinamico attivo integrato e filtri elettronici
- Oltre cinquanta terminali idronici Clivet
- Oltre 2 MW di potenza frigorifera complessiva

A proposito di Geotermia

La geotermia ad alta entalpia sfrutta le anomalie geologiche o vulcanologiche e riguarda la produzione di energia elettrica e le acque termali usate per riscaldamento. La geotermia a bassa entalpia sfrutta invece il sottosuolo come serbatoio termico dal quale estrarre energia durante la stagione invernale ed al quale cederne durante la stagione estiva. E' pertanto impiegata per la climatizzazione per mezzo di sonde interrate oppure sfruttando acqua di pozzo, falda, fiume, canale, lago o mare.