

Integra per le Torri Garibaldi

Integra for the Garibaldi Towers

Progettista: Tekser Srl

Tipo impianto: Sistema idronico

Potenza frigorifera totale: 1900 kW

Potenza termica totale: 2000 kW

Macchine installate: due unità INTEGRA ERACS-WQ Climaveneta con condensazione ad acqua ottimizzate per sistemi geotermici

Design: Tekser Srl

Type of system: Hydronic system

Total refrigerating power: 1900 kW

Total thermal power: 2000 kW

Installed machines: Two Climaveneta INTEGRA ERACS-WQ units with water condensation, optimised for geothermal systems

Il progetto di riqualificazione delle Torri Garibaldi di Milano, a cura dello studio Progetto CMR, costituisce un importante esempio di restyling architettonico nel panorama immobiliare italiano. Un contesto nel quale, soprattutto nell'attuale periodo di crisi, il tema della riqualificazione del parco edilizio è preponderante rispetto alle nuove edificazioni e rientra in uno degli obiettivi della Commissione europea per il risparmio energetico.

La sfida progettuale consisteva nel riqualificare un edificio a torre esistente destinato a uffici, realizzato negli anni '80 del secolo scorso, ricercando così soluzioni tecniche che, attraverso l'integrazione spinta tra architettura e impianti, consentissero il raggiungimento di precisi obiettivi in termini di sostenibilità.

Tra le tante misure di ottimizzazione, un ruolo fondamentale è giocato dall'efficienza del sistema di produzione dei fluidi termovettori per la climatizzazione.

Il cuore dell'impianto di climatizzazione è costituito da due unità termofrigorifere polivalenti "energy raiser" Climaveneta INTEGRA ERACS-WQ con scambio termico da fonte geotermica ottimizzate per l'impiego di acqua di falda.

Grazie all'evoluta filosofia costruttiva e alla logica di controllo di cui sono dotate, queste unità provvedono autonomamente alla produzione di caldo e freddo, superando l'abbinamento di più risorse termofrigorifere; in caso di contemporaneità dei carichi, l'energia termica viene sempre fornita gratuitamente, con evidenti risparmi di energia e quindi di costi di gestione. La produzione contemporanea di freddo e caldo viene automaticamente gestita

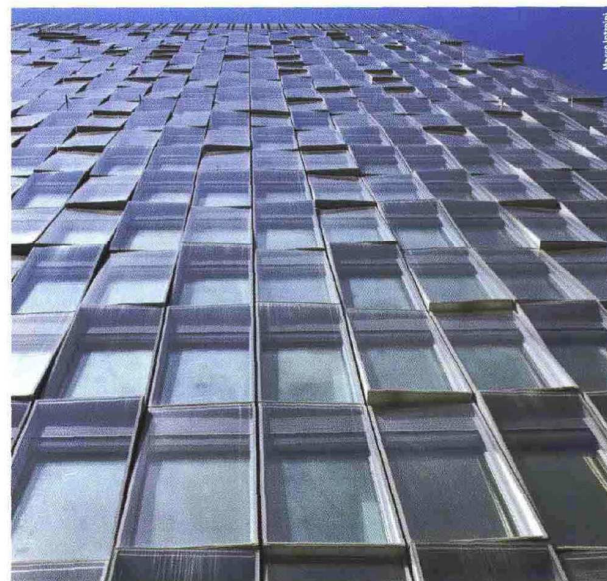
The project for re-qualifying the Garibaldi Towers in Milan, entrusted to Progetto CMR, is an important example of architectural re-styling on the Italian real-estate scenario. This is a context in which, especially in the current period of crisis, the issue of re-qualification of buildings prevails over new buildings, and is one of the objectives of the European Commission with regard to Energy saving.

The design challenge consisted of re-qualifying an office building consisting of a tower built in the nineteen-eighties, and seeking technical solutions able to meet precise objectives in terms of sustainability thanks to extreme integration between architecture and technical systems.

Among the many steps aimed at optimisation, a fundamental role is that of efficiency of the system for producing the heat-transporting fluids for air-conditioning.

The heart of the air-conditioning system consists of two "energy raiser" Climaveneta INTEGRA ERACS-WQ multi-purpose heating and refrigeration units with the exchange of heat from a geothermal source optimised for the use of ground water.

These units, thanks to their evolved construction philosophy and to their controller logic, produce warmth and cooling independently, overcoming the combination of a number of separate heating and refrigerating resources. In the event of simultaneous loads, the thermal energy is always supplied free of charge, with obvious energy savings and therefore in terms of management costs. The simultaneous production of cold and warmth is mana-





dall'unità in base alle reali necessità dell'edificio, ponendo sempre la massima attenzione all'efficienza complessiva di sistema.

A questo riguardo, va menzionata la funzione "water save", studiata per ridurre al minimo i costi operativi dovuti al lavoro di pompaggio e di scarico dell'acqua di falda, grazie alla capacità di ridurre la portata d'acqua all'ausiliario proporzionalmente alla parzializzazione dell'unità.

Oltre a una più elevata efficienza energetica, l'integrazione della produzione del caldo e del freddo in un'unica centrale termofrigorifera si traduce anche in una notevole riduzione degli spazi tecnici e nella semplificazione della circuizione idronica. Una razionalità impiantistica rispecchiata anche dal dimezzamento dell'impegno di manutenzione delle unità e da un più razionale controllo delle stesse.

Infine l'eliminazione delle caldaie, ha permesso di prevenire emissioni dirette di CO₂ in atmosfera, evitando allo stesso tempo anche le operazioni di allacciamento alla rete gas, con ulteriori risparmi di tempi e costi a carico del cliente.

Un così sistematico orientamento all'efficienza di tutte le scelte impiantistiche ha consentito di collocare l'edificio riqualificato in classe energetica "B" nella climatizzazione invernale, assicurando bassi costi di gestione in qualsiasi regime di funzionamento.

La soddisfazione per questo risultato, ancora più significativo considerato il fatto che la situazione *ex ante* era particolarmente gravosa, essendo l'edificio esistente posizionato in classe E, è confermata dalle parole dell'ingegnere Guido Davoglio di Tekser Srl, che ha curato la progettazione degli impianti: "Grazie alla tecnologia Climaveneta, pioniere nel campo delle unità polivalenti, l'edificio in oggetto è risultato efficiente sia in termini energetici che economici, rappresentando pertanto un modello di sostenibilità energetica ed un possibile punto di riferimento per futuri interventi di recupero del patrimonio edilizio".

ged automatically by the unit on the basis of the true needs of the building, always paying the utmost attention to the overall efficiency of the system. In this respect, the "water-saving" function should be mentioned. This is designed to lower operating costs due to pumping and draining the ground water to a minimum, thanks to the ability to lower the flow rate to the auxiliary unit in proportion to the degree of choking of the unit.

In addition to greater energy efficiency, this combination of the production of cold and heat in a single heating and cooling unit also means a considerable reduction in the amount of space needed and simplification of the hydronic circuit. This rational plant engineering can also be seen by the fact that the need for maintenance of the units has been halved and their control has been made more rational.

Lastly, elimination of the boilers has made it possible to eliminate direct emissions of CO₂ into the air, eliminating at the same time the need for connections to the gas mains, with additional savings in terms of both time and costs for the user.

Such a systematic energy-efficiency approach of all the plant-engineering decisions has enabled the re-qualified building to be placed in energy class "B" with regard to winter heating, ensuring low management costs in any operating regime.

The satisfaction for this result, all the more significant considering the particularly difficult original situation in which the building was in class "E", was confirmed by Mr. Guido Davoglio of Tekser Srl, responsible for designing the systems: "Thanks to the technology provided by Climaveneta, a pioneer in the field of multi-purpose units, the building in question is particularly efficient in terms of both energy efficiency and costs, and is therefore a model of energy sustainability and a possible reference point for future building rehabilitation activities".

Climaveneta Spa
Via Sarson 57/c
36061 Bassano del Grappa (VI)
Tel. 0424 509500
Fax 0424 509509
info@climaveneta.com
www.climaveneta.com