

Ospedale del CUORE G. PASQUINUCCI

MASSA

L' Ospedale del Cuore G. Pasquinucci di eccellenza opera in prevalenza quale centro di cardiocirurgia e cardiologia pediatrica e dell'adulto e fa parte della Fondazione Toscana Gabriele Monasterio istituita fra il Consiglio Nazionale delle Ricerche e la Regione Toscana per la ricerca e la cura in ambito cardiologico e cardiocirurgico e delle patologie collegate.

L'INTERVENTO

Il sistema di supervisione sfrutta il protocollo di comunicazione BACnet, nativo sia a livello hardware che software. Tutte le logiche di regolazione, a bordo di ciascun regolatore, garantiscono la massima operatività anche in assenza di comunicazione tra gli elementi (intelligenza distribuita). L'intervento prevede il controllo di UTA e relativi regolatori di portata aria ambiente (VAV) a servizio di 2 reparti di Terapia Intensiva aventi condizioni operative variabili in funzione della tipologia di pazienti trattati.

LA TECNICA

- Unità di trattamento aria al servizio del reparto Terapia Intensiva
- Unità di trattamento aria al servizio del reparto Terapia Intensiva Infetti
- Regolatori di portata aria ambiente (4 CAV e 4 VAV)
- 5 filtri in ingresso ai 2 locali (TI – TI Infetti)



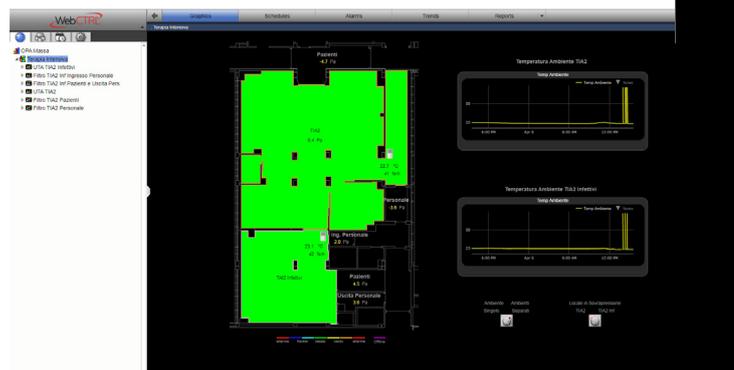
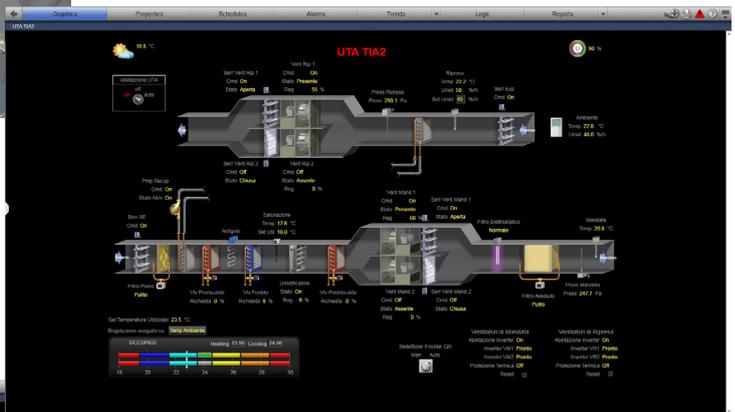


Possibilità di gestione indipendente di 2 reparti e relativi locali filtro con sepoint di pressione/ depressione modificabili in funzione della tipologia di paziente. In caso di necessità, i due ambienti possono essere uniti creando un unico reparto a pressione positiva o negativa.



- Quadro elettrico di regolazione e potenza dedicato a tutti gli elementi di regolazione. Protocollo di comunicazione: BACnet IP. Installazione supervisione su PC Fanless da guida din dedicata con connessione remota mezzo VPN

- Le pagine grafiche, realizzate appositamente per il progetto, contengono tutte le informazioni di dettaglio relative ai singoli dispositivi e i parametri (setpoints, soglie, ..) che il BMS sta utilizzando per la regolazione



- Le mappe termografiche mostrano i livelli di comfort e pressione dei reparti e offrono all'utente la possibilità di modificare, in modo semplice ed immediato, la modalità operativa degli ambienti agendo sui selettori software.



San Gaetano

CENTRO CULTURALE PADOVA

Nasce nel 2008 dalla ristrutturazione dell'ex Tribunale, prima complesso conventuale dei teatini; è strutturato su 4 livelli per un totale di 12.000 mq.

Questa realtà cittadina, con una spiccata vocazione verso i giovani, si accredita come sede di attività poliedriche, un luogo "tutto da vivere", nel quale socializzare, studiare, assistere a concerti, spettacoli, pranzare o bere un caffè e leggere un libro.

Il Centro organizza e propone mostre, dibattiti, festival, rassegne, corsi e conferenze; già da alcuni anni, inoltre, vengono realizzati eventi di spicco che richiamano centinaia di visitatori.

L'INTERVENTO

L'aria fornita dall'impianto agli ambienti e alle sale espositive viene gestita in portata variabile dalle 18 VAV. **Il sistema Coster Group deve garantire una temperatura di 21°C con una tolleranza di +/- 1°C al massimo (H24, 365 giorni) e un'umidità del 50% con una tolleranza del +/-3%; il tutto per permettere la perfetta conservazione delle opere esposte all'interno del museo.**





palasport Massa (MS)

Il nuovo palazzetto dello sport è una struttura polivalente coperta, dedicata allo sport in tutte le stagioni.

Un corpo centrale principale contiene il parterre per le attività sportive oltre agli spazi per il pubblico.

Un corpo di fabbrica secondario ospita gli spogliatoi per atleti e per arbitri, i locali tecnici, di accoglienza di servizio.

Un ulteriore fabbricato di dimensioni più ridotte ospita vani tecnici e di servizio, con una copertura a terrazza che ospita le macchine per il trattamento aria.

La progettazione degli impianti meccanici, elettrici e speciali è stata affidata allo studio dell'Ing. Lucia Drandi.



LA TECNICA

- Centrale Termica (2 caldaie in cascata, gruppi di pompaggio, organi di regolazione).
- 1 Pompa di Calore.
- 1 Recuperatore di calore.
- 2 Rooftop campo da gioco.
- Pavimento radiante campo da gioco con controllo temperature ambiente e del massetto.
- Zone radiatori (spogliatoi, sotto tribuna) con controllo temperatura ambiente.

La regolazione integra diversi protocolli di comunicazione utilizzati dalle apparecchiature:

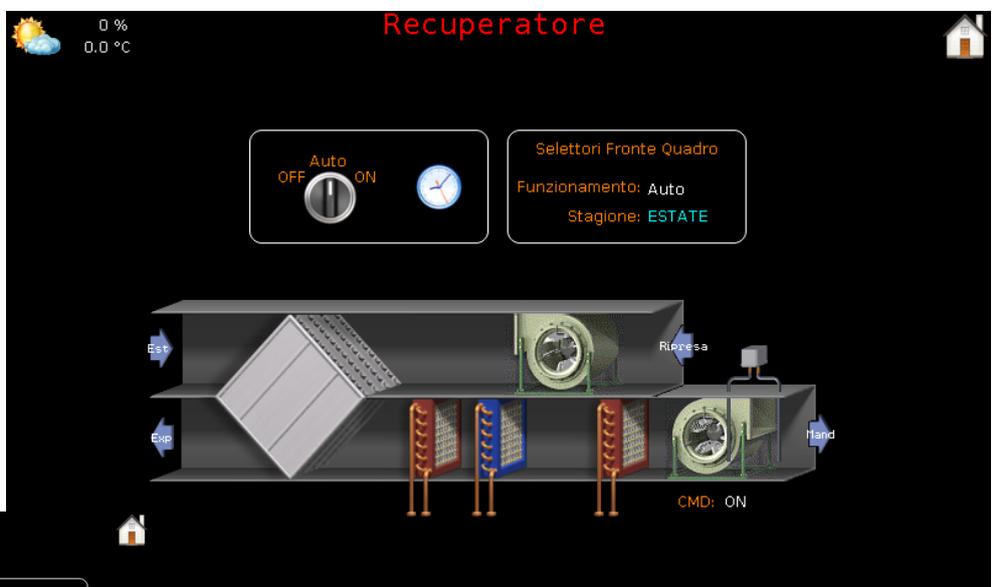
- BacNET, nativo per la centrale termica, i pompaggi e i circuiti radiatori
- Modbus RTU, per gli elementi di terze parti quali Pompa di calore, Rooftop e Recuperatore di calore.

Palazzetto dello sport MASSA



L'INTERVENTO

Il sistema di supervisione sfrutta il protocollo di comunicazione BACnet, nativo sia a livello hardware che software. Tutte le logiche di regolazione sono caricate direttamente su ciascun controllore creando una logica ad intelligenza distribuita in grado di operare autonomamente anche in assenza di comunicazione tra gli elementi.



Un Touch Panel garantisce all'utente la possibilità di interagire, sia localmente che da remoto (tramite connessione del dispositivo alla rete LAN locale), con il sistema.

I VANTAGGI

La principale funzione delle logiche introdotte è quella di "dispacciare" la domanda di energia della struttura ai diversi impianti in base alle condizioni climatiche e con due diversi scenari di funzionamento:

- MODALITÀ ALLENAMENTO
- MODALITÀ COMPETIZIONE

Il sistema assicura quindi il mantenimento delle migliori prestazioni di comfort e garantisce al contempo l'ottimizzazione dei consumi energetici in funzione delle specifiche modalità di utilizzo dell'edificio.



autogrill

Sistema di monitoraggio, controllo e regolazione per oltre 100 punti vendita Autogrill dislocati lungo la rete autostradale italiana di cui:

- Punti vendita medium con monitoraggio e controllo di una o più UTA
- Punti vendita small con monitoraggio e controllo di una UTA
- Punti vendita monitoring con solo monitoraggio elettrico

L'INTERVENTO

Il sistema di Building Automation ha lo scopo di **massimizzare il controllo del corretto funzionamento degli impianti** a servizio del punto vendita al fine di ottimizzare le attività di **manutenzione, l'efficienza energetica** e le condizioni di **comfort** per l'utenza

CARATTERISTICHE

- Definire, programmare ed attuare le migliori logiche di funzionamento degli impianti di climatizzazione
- Supervisionare in tempo reale il funzionamento degli impianti di climatizzazione ed elettrici
- Monitorare il livello di servizio e di comfort in continuo
- Consentire ad "infiniti" utenti, opportunamente profilati, l'accesso da remoto al sistema
- Impostare e gestire allarmi di comfort, funzionamento, ecc.
- Verificare, impostare e gestire orari di funzionamento, calendari e set-point di comfort ambientali



Pagina principale di un singolo sito:
Valtrompia Nord - Brescia (Lombardia)

Monitoraggio carico elettrico

Regolazione e controllo UTA

LA TECNICA

- Analizzatori di rete trifase per il monitoraggio dei carichi elettrici
- Controllo delle valvole di regolazione, serrande e inverter a servizio delle UTA
- Sensori per il controllo della temperatura, dello stato dei filtri, del funzionamento delle UTA e della qualità dell'aria ambiente
- Monitoraggio delle condizioni esterne di temperatura e umidità relativa

la cervara

ABBAZIA DI SAN GIROLAMO MONTE DI PORTOFINO

Lex abbazia risalente al 1361, si trova nello splendido scenario del parco di Portofino. Dichiarata monumento nazionale nel 1821 è stata recentemente ristrutturata e riconvertita in residenza di lusso per il soggiorno di ospiti e l'organizzazione di eventi. Oggi il complesso di edifici consta di un corpo centrale, una chiesa, una torre saracena, un chiostro e diversi locali accessori tra cui spicca la ex prigione, il tutto immerso in uno splendido giardino all'italiana.

Tutti gli ambienti, con l'eccezione della chiesa che ha mantenuto la sua funzione originaria, sono stati riconvertiti in miniappartamenti e in spazi per l'accoglienza degli ospiti.

L'INTERVENTO

La supervisione controlla tutto l'impianto legando la generazione e l'utilizzo dell'energia alle reali esigenze degli ambienti tramite sonde di temperatura e umidità poste nei vari locali. Regola la modulazione dei generatori di calore e il funzionamento di tutti i terminali, abilita il funzionamento in deumidifica delle centrali di trattamento aria in modo da controllare il calore latente nelle aree climatizzate con il pavimento radiante.

LA TECNICA

- 3 pompe di calore acqua/acqua
- 2 pompe di calore acqua/aria
- 7 pompe di calore ad espansione diretta condensate ad acqua di mare
- 3 caldaie
- 5 centrali di trattamento aria
- 16 ventilconvettori
- 2000 mq impianto radiante a pavimento caldo/freddo
- 2 centrali di pompaggio
- 1 impianto di sollevamento acqua di mare a servizio delle pompe di calore.





La sfida per la regolazione è stata quella di integrare diversi protocolli di comunicazione utilizzati dalle apparecchiature:

- BacNET, nativo per tutte le centrali di trattamento aria e i pompaggi;
- Modbus, per gli elementi di terze parti quali le pompe di calore;
- Konnex per il controllo dei ventilconvettori e lettura delle temperature in ambiente.

La Cervara
Mappa termografica
per il monitoraggio
del comfort interno



I VANTAGGI

La principale funzione delle logiche introdotte è quella di "disacciare" la domanda di energia della struttura ai diversi impianti in funzione delle loro prestazioni di efficienza; grazie alla supervisione il cliente dispone di un Energy Management evoluto, che "chiama" e integra i sistemi volta per volta più efficienti, garantisce il comfort interno e minimizza la bolletta energetica.

Anche in un contesto di altissimo livello qualitativo come quello della Cervara, l'efficienza non viene sacrificata ai più sfidanti standard di benessere climatico.

complesso residenziale

VIA TIMAVO MILANO

Nuovo complesso residenziale nelle vicinanze del centro di Milano, composto da 48 appartamenti di pregio, divisi su tre torri distinte, e da un attico comune, tutti in classe energetica A.

L'INTERVENTO

Il sofisticato sistema di climatizzazione integra un impianto di riscaldamento e raffrescamento autonomo a soffitto radiante servito da pompe di calore acqua/acqua alimentate ad acqua di falda e centrali di trattamento aria per il controllo del calore latente negli alloggi.

Compito della regolazione è quello di ottimizzare il funzionamento dei due impianti massimizzando il comfort e riducendo al minimo il consumo di energia.

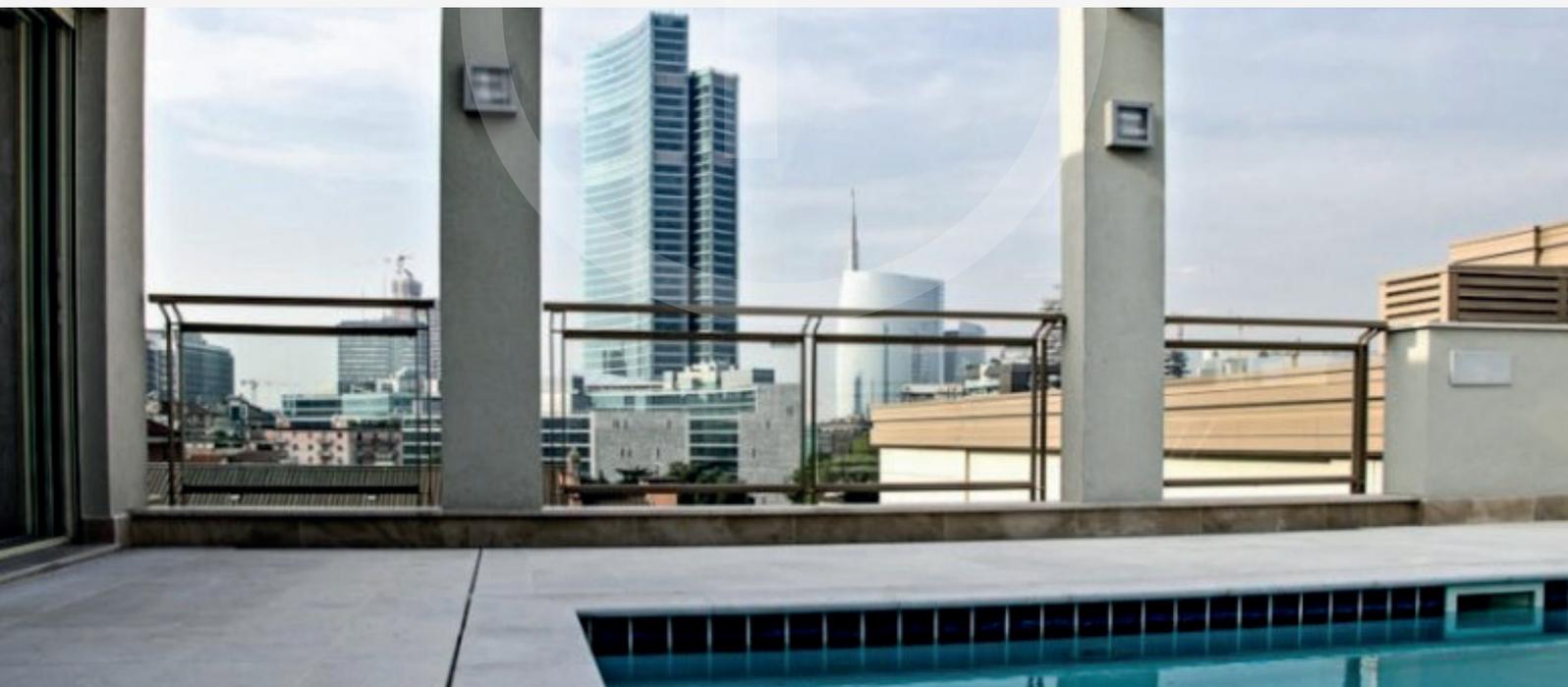
L'ottimizzazione avviene modulando il servizio degli impianti sulla base delle condizioni atmosferiche, delle impostazioni definite dall'utente e dei parametri microclimatici rilevati all'interno di ciascun appartamento. Tramite una app specificamente



concepita gli inquilini di ciascun appartamento possono regolare il funzionamento di alcuni parametri per massimizzare il comfort interno in base alle loro preferenze e alla loro presenza nell'edificio. Il sistema resta comunque

impostato in modalità di massima efficienza.

La app consente all'inquilino di operare sul sistema anche da remoto tramite dispositivo mobile.

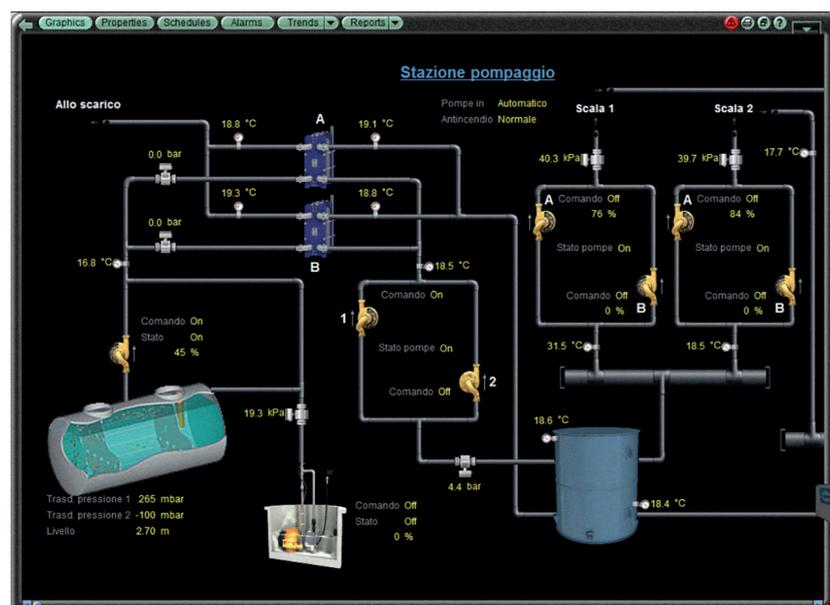


LA TECNICA

- 48 pompe di calore acqua/acqua
- 5000 mq di soffitti radianti caldo/freddo
- 1 stazione di pompaggio acqua di falda.

Il sistema controlla l'accensione dei compressori delle 48 macchine e la ventilazione delle 48 Centrali di Trattamento Aria tramite le sonde di umidità e temperatura nei locali.

Modula la quantità di acqua necessaria allo scambio termico e in base a tale richiesta agisce sugli inverter delle pompe che prelevano acqua dalla vasca di raccolta. Abilita il funzionamento della pompa sommersa di pozzo o lo scarico tramite le sonde di livello poste nella vasca di accumulo.



Complesso residenziale Via Timavo, Milano: regolazione della stazione di pompaggio

I VANTAGGI

Nell'edilizia residenziale di pregio la qualità del comfort interno è una condizione irrinunciabile. La regolazione degli impianti sviluppata da Coster Group consente di assicurare il massimo di comfort con un consumo molto ridotto, grazie alla gerarchia energetica che dà priorità alle fonti più efficienti.

Ogni inquilino ha a disposizione una regolazione autonoma del proprio appartamento, gestibile da remoto su dispositivi mobili in base alle proprie esigenze d'uso.

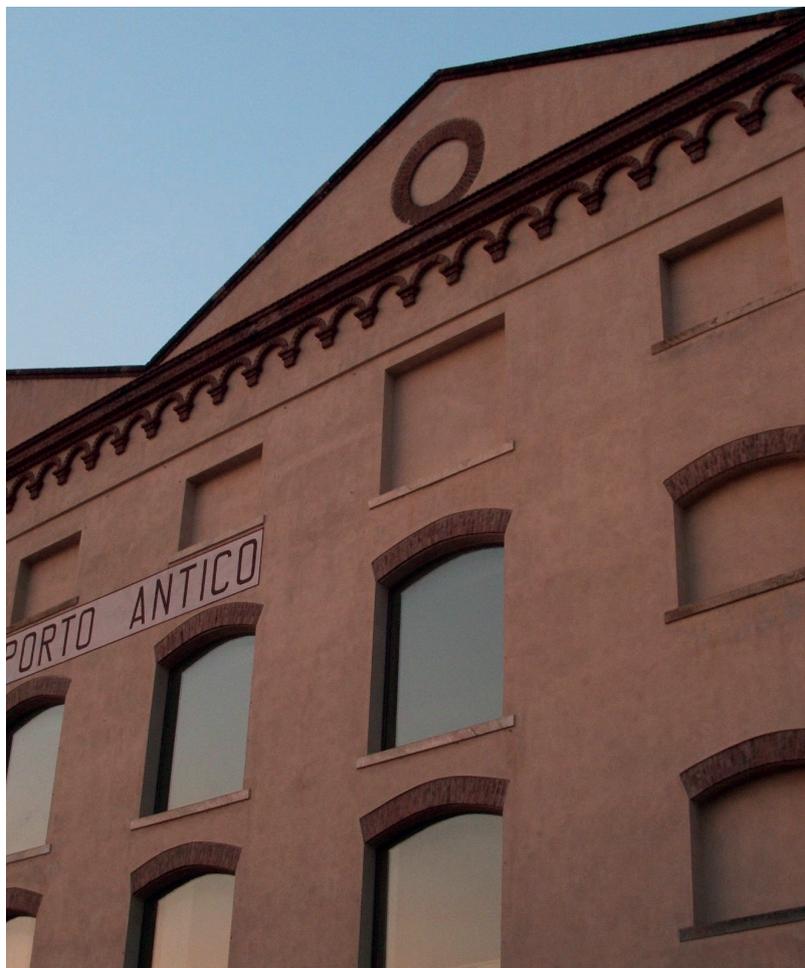
magazzini del cotone

PORTO ANTICO GENOVA

Il Porto Antico è una delle aree più importanti della città di Genova, attiva nel progetto Europeo Smart Cities. Quest'area è uno dei fulcri dei flussi turistici per i visitatori e del tempo libero per i genovesi.

L'ex-complesso industriale dei Magazzini del Cotone è stato riconvertito nel 1992 dall'architetto Renzo Piano a sede di congressi e di locali per tempo libero e cultura – per un totale di circa 71,000 mq coperti e 59,000 mq all'aperto.

I Magazzini del Cotone costituiscono un importante polo fieristico ed ospitano strutture commerciali ed espositive.



L'INTERVENTO

Il primo intervento è consistito nell'installazione di 16 inverter sui ventilatori delle UTA al servizio dei locali e ha portato ad un primo consistente risparmio di energia elettrica. Successivamente si è sviluppata l'automazione di valvole e serrande, l'installazione di sonde di temperatura e umidità, il collegamento di tutti gli elementi al software di supervisione e l'implementazione del sistema di

controllo e supervisione WEBCtrl di ALC. Si è quindi realizzata la supervisione delle cabine elettriche e la supervisione dell'illuminazione esterna. Il sistema permette infatti di diminuire la portata d'aria di ogni singola CTA (ovvero la velocità dei ventilatori) in seguito al raggiungimento del setpoint delle singole zone occupate; è inoltre in grado di stabilire autonomamente se esistano le condizioni ambientali

adatte al funzionamento della CTA in modalità "free-cooling", sfruttando esclusivamente l'aria esterna per il raffrescamento degli ambienti occupati. Questa nuova gestione unitaria "intelligente" del sistema ha portato all'atto pratico ad una notevole riduzione dei costi di approvvigionamento energetico e ad un sensibile aumento del comfort nei locali.



LA TECNICA

- 8 centrali di trattamento aria
- 512 terminali tra Constant Air Volume e Variable Air Volume.

Il sistema di riscaldamento / condizionamento è costituito da una serie di Centrali di Trattamento Aria (CTA), posizionate in copertura, che forniscono aria primaria alle cassette VAV di mandata, dotate di serrande e batterie di postriscaldamento, posizionate

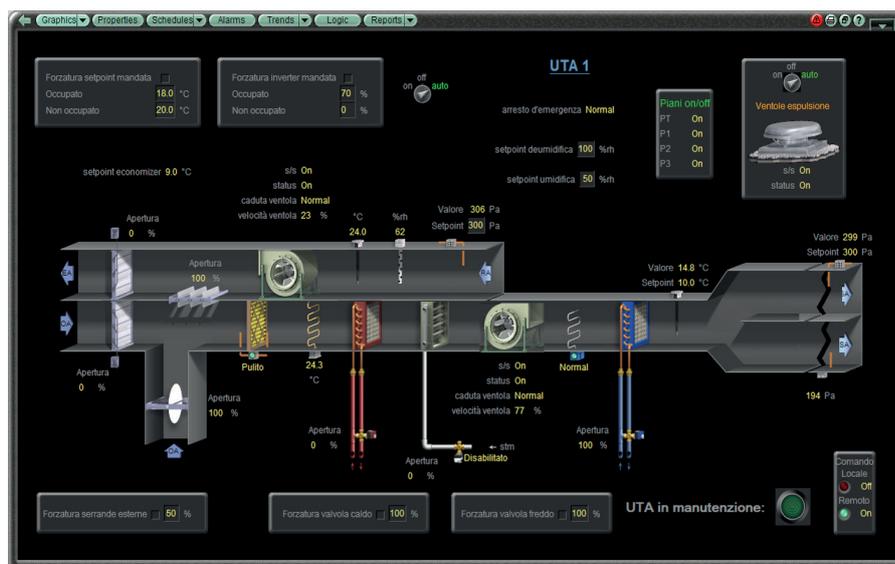
nei vari piani dei singoli edifici. Il sistema originale prevedeva la regolazione della quantità di aria di mandata alle cassette VAV tramite una serranda agente sulla sezione della bocca del ventilatore senza possibilità di intervenire sui giri del motore.

VANTAGGI

Maggior comfort e minori consumi

È questo il risultato concreto ottenuto con il progetto sviluppato ai Magazzini del Cotone.

Il primo intervento sviluppato sugli inverter dei ventilatori ha assicurato il 33% di risparmio energetico; un ulteriore 33% si è ottenuto con l'attivazione del sistema di supervisione e l'entrata in servizio delle logiche di regolazione con l'attivazione del sistema di supervisione e l'entrata in servizio delle logiche di regolazione.



Magazzini del Cotone: regolazione dell'Unità di Trattamento Aria

union industries

MASSERANO BIELLA

Union Industries è azienda leader nella produzione di tessuto non tessuto, utilizzato per la produzione di pannolini igienici. Il processo di produzione è esclusivo e supportato da brevetto internazionale; Union Industries è fornitore esclusivo mondiale dei due principali marchi del settore.

La nuova unità produttiva di Masserano (Biella) si inserisce in un'area a ridosso dello stabilimento esistente, in sostituzione di alcuni capannoni dismessi. Il nuovo impianto, tecnologicamente all'avanguardia, misura 90m in lunghezza per 15m in altezza e necessita di un ambiente perfettamente asettico caratterizzato da una illuminazione indiretta omogenea e diffusa. Union ha inteso realizzare un organismo edilizio efficiente, ben studiato dal punto di vista impiantistico e architettonicamente significativo.

L'INTERVENTO

L'intervento ha riguardato l'impianto di termoventilazione a tutt'aria esterna, con portata d'aria pari a 700.000 mc/h; l'impianto assicura il trattamento estivo/invernale con recuperi termici sull'aria espulsa delle lavorazioni e il raffreddamento estivo con sistema adiabatico ad alta pressione. Il Cliente ha commissionato un sistema di regolazione degli impianti HVAC che garantisce:

- Gestione del sistema di ventilazione armonizzato con il funzionamento della macchina di produzione del tessuto non tessuto
- Controllo stringente e continuo dei parametri termoigrometrici (temperatura e umidità)
- Controllo della sovrappressione dell'ambiente finalizzato ad evitare l'ingresso di agenti esterni ed inquinanti.





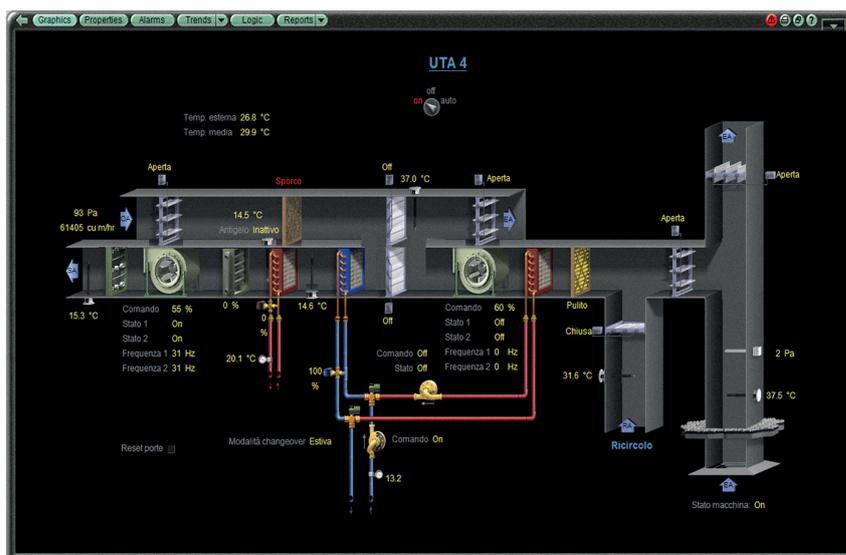
LA TECNICA

- Per la regolazione della portata d'aria di mandata il sistema di automazione WebCTRL di ALC sviluppato da Coster Group controlla 120 serrande poste sulla condotta principale
- Per il controllo della portata d'aria delle centrali di trattamento aria il sistema utilizza inverter collegati tramite rete bus e protocollo di comunicazione Modbus.

I VANTAGGI

La principale funzione delle logiche introdotte da Coster Group è quella di assicurare e monitorare in continuo l'efficacia e l'efficienza dei parametri ambientali fondamentali per il processo produttivo, garantendo il rispetto degli standard di qualità e la minimizzazione degli scarti di produzione.

Il sistema opera con un elevato grado di automazione, le grafiche sviluppate appositamente per il cliente consentono una visualizzazione in tempo reale dello stato del sistema e abilitano il pieno controllo da parte degli operatori.



Union Industries: regolazione dell'Unità di Trattamento Aria

sorin biomedica

SALUGGIA VERCELLI

Il Gruppo Sorin è una multinazionale leader mondiale nel campo delle apparecchiature biomediche. Sorin Biomedica Cardio S.r.l. è la società del Gruppo leader nel settore biomedicale ad alta tecnologia; progetta e realizza da oltre trent'anni dispositivi impiantabili per applicazioni nei settori della cardiologia e cardiocirurgia. La società, con sede a Saluggia (VC), si articola in due business unit: Cardiac Rhythm Management e Cardiovascular Implantable Devices. La prima unità opera nel settore della stimolazione cardiaca, la seconda è invece focalizzata sulla produzione di stent e valvole cardiache artificiali e vanta oltre 200.000 impianti realizzati nel mondo intero.



L'INTERVENTO

Le norme che regolano la produzione di protesi cardiovascolari sono assai severe, ed è quindi indispensabile effettuare misure di precisione onde garantire l'assoluta sterilità

degli ambienti produttivi. Il cliente ha richiesto una soluzione atta a monitorare i dati di temperatura, umidità e pressione all'interno delle camere bianche (12 zone climatiche), luogo in cui

vengono prodotte ed assemblate le valvole cardiache, nonché a controllare l'Unità Trattamento Aria (UTA) che fornisce aria alle camere bianche stesse.



LA TECNICA

- I dati ambientali nelle singole camere sterili (a pressione positiva) vengono costantemente monitorati, fornendo allarmi nel caso le grandezze prese in esame (pressione differenziale, umidità, temperatura) superino i limiti previsti; in questi casi il sistema provvede alla notifica di opportuni messaggi di allarme
- I dati rilevati vengono inoltre salvati in un database e messi a disposizione dell'utenza in formato di grafico o di tabella
- Le registrazioni elettroniche effettuate presso questo sito devono essere conformi al "21 CFR – Part 11" della "Food and Drug Administration" statunitense.
- Il software (WebCTRL di Automated Logic) provvede a gestire l'Unità di Trattamento Aria, e, del tutto autonomamente e senza alcun intervento da parte degli operatori, il settimanale ciclo di fumigazione e sanificazione.

I VANTAGGI

Per cicli industriali caratterizzati da elevata sofisticazione e lavorazioni di precisione l'automazione rappresenta una garanzia di qualità e affidabilità.

La soluzione realizzata assicura la massima semplicità e autonomia di sistema unita alla compliance con la normativa tecnica di riferimento.

