Soluzioni impiantistiche all'avanguardia per la nuova sede CNA di Torino

Comfort e sicurezza in ufficio

Dalla stretta collaborazione fra tre società é nato un impianto moderno e funzionale.

Con oltre 13.500 soci la Confederazione Nazionale dell'Artigianato e della Piccola e Media Impresa (CNA) è la più grande associazione di rappresentanza a Torino e provincia.
La CNA ha affidato la realizzazione degli impianti termici, elettrici e speciali della nuova sede di Torino alla società Samet che, in collaborazione con la società PB Automation in qualità di system integrator, ha realizzato un sistema di controllo e supervisione in grado di soddisfare le specifiche esigenze.
La funzione del sistema è quella di garantire la sicurezza e l'integrità del personale che opera nella struttura, la sicurezza degli accessi in aree strategiche, nonché il massimo comfort negli ambienti in un'ottica di Energy Management.
Le principali funzionalità sono: rilevazione incendio, antintrusione e controllo accessi, videosorveglianza, gestione centrale termica e gruppo frigo, gestione unità trattamento aria e estrattori (HVAC), gestione climatizzazione uffici.
Come di solito avviene nelle strutture adibite ad uso uffici il sistema di supervisione non è installato in un locale presidiato 24 ore su 24, quindi assumono grande importanza l'interfaccia grafica semplice e di utilizzo immediato, il trattamento delle informazioni in caso di allarme e la possibilità di accedere ai dati mediante clients in rete LAN o WAN oppure tramite Internet.
Particolare attenzione è stata posta dagli IT managers della CNA alle problematiche di security dal punto di vista dell'internetworking, al fine di garantire prestazioni ottimali al sistema di supervisione e controllo e la massima sicurezza nella gestione dei dati.
Per ottenere i risultati richiesti PB Automation ha realizzato un sistema di supervisione basato su CitectSCADA V6.00, che bene risponde alle caratteristiche di affidabilità e scalabilità richieste.
Il sistema integra prodotti di fornitori diversi utilizzando, dove possibile, protocolli di comunicazione standard e aperti; per alcuni sottosistemi "proprietari" è stato necessario sviluppare opportuni drivers di comunicazione.
L'architettura di sistema prevede l'utilizzo di un server collegato in rete LAN con i seguenti sottosistemi:

- rilevazione incendio;
- antintrusione;
- TVCC e videoregistrazione;
- tecnologici.

La rilevazione incendio è realizzata con

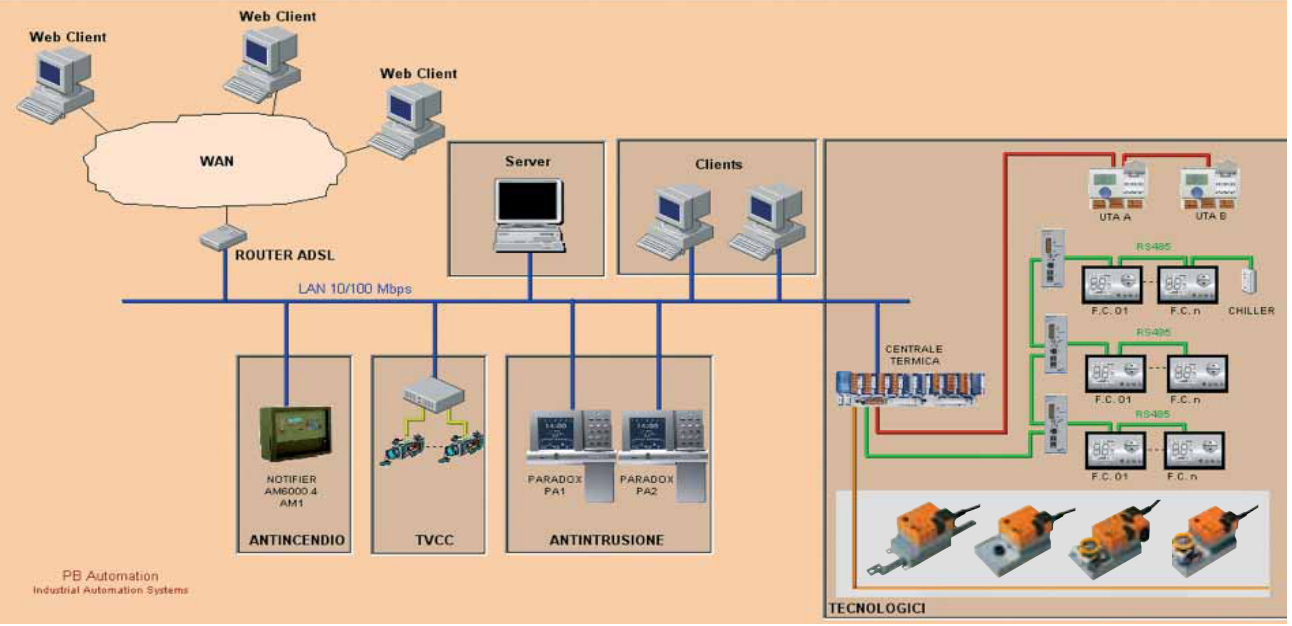
una centrale Notifier della famiglia AM6000, mentre il sistema antintrusione è realizzato con prodotti Paradox Security Systems.
La videosorveglianza è basata su sistemi BOSCH. Per l'automazione in campo sono stati utilizzati DDC della famiglia PCD3 e PCS1 prodotti dalla Saia-Burgess, mentre per il controllo dei fancoil la scelta è ricaduta sui controllori elettronici CAREL della famiglia e-drofan, perfettamente integrati negli ambienti anche sotto l'aspetto estetico; tutti i controllori sono interfacciati in rete mediante protocollo modbus, in modo tale da avere oltre alla completa supervisione dell'impianto anche la massima interoperabilità tra i sottosistemi.
Di notevole interesse è stata la scelta di sensori ed attuatori, nell'ottica della razionalizzazione dal punto di vista impiantistico, della semplicità di installazione e parametrizzazione, rapidità nella messa in servizio e di un risparmio dal punto di vista dei cablaggi.
A tale scopo sono stati utilizzati valvole, attuatori e servocomandi Belimo della famiglia MFT che, grazie alla possibilità di essere interconnessi tramite protocollo MP-Bus e interfacciati direttamente ai DDC Saia-Burgess, ben rispondevano alle specifiche esigenze.
Le potenzialità grafiche di CitectSCADA e l'esperienza di PB Automation hanno portato alla realizzazione di una interfaccia operatore (HMI) semplice, intuitiva, e allo stesso tempo molto completa. La navigazione tra le pagine è molto semplificata e in caso di allarme il sistema permette di raggiungere la pagina di dettaglio con pochissime operazioni.
I vari sottosistemi sono completamente integrati, per cui in caso di allarme il sistema visualizza sul monitor le telecamere che inquadrano la zona interessata.
I nuovi attuatori MF con "Tecnologia 4-in-1" sono facili da installare, collegare e possono essere utilizzati come attuatori convenzionali.

DATI TECNICI

	Descrizione	Quantità
Versione CitectSCADA	V6.00	1
Sistema operativo	Microsoft Windows XP Professional	1
Server	HP	1
DDC	SAIA Burgess	3
Controllori fancoil	Carel	27
Centrali antincendio	Notifier	1
Centrali antintrusione	Paradox	2
Sistemi TVCC	Bosch	1
Attuatori in campo interfacciati in MP-Bus	Belimo	16
Numero di tags (totali)		5.800
Numero di allarmi		10.500
Numero di pagine video		90
Numero di IOServer, Alarm e Report Server		1
Numero di IODevices		4
Tempo di refresh pagine video		< 1s
Utilizzo della CPU		< 10%

Attuatori MF: 4 funzioni in un adattatore

Una semplice tecnologia per grandi vantaggi



La tecnologia integrata con Belimo MP-Bus permette un elevato livello di intercomunicazione, aumentandone la funzionalità. E' quindi possibile l'integrazione di elementi finali di controllo in un sistema bus e nello stesso tempo si aumentano la flessibilità di impiego e gestione degli attuatori.
Il protocollo MP-Bus sviluppato da Belimo consente agli attuatori MF di essere messi in comunicazione tra loro. Alimentazione e comunicazione digitale sono distribuite su una linea a 3 poli. Questo significa che diversi elementi finali di controllo possono essere integrati a basso costo in un sistema di gestione.
L'allacciamento diretto di switch e sensori standard di umidità, temperatura, etc, agli attuatori MF, rende questi componenti analogici compatibili con la comunicazione bus. Questa semplice soluzione consente il risparmio rispetto all'uso di costosi sensori compatibili bus e riduce il cablaggio necessario.
Fino a 16 punti tra serrande valvole e sensori allacciati al Belimo MP-Bus possono essere integrati in una rete LON tramite una singola interfaccia: con comuni regolatori DDC, equipaggiati con interfaccia MP-Bus, tutti gli attuatori e sensori vengono integrati con semplicità al sistema; l'unità Belimo UK24LON, certificata LonMark è un'interfaccia che rende tutti gli attuatori MFLON – compatibili e integrabili in diversi sistemi di controllo.
Gli attuatori MF possono, se necessario, essere parametrizzati individualmente. Questa possibilità consente un loro impiego ottimizzato alle esigenze dell'impianto.
Grazie all'ampia possibilità di scelta dei parametri funzionali, pochi modelli di attuatore possono coprire una vasta gamma di esigenze.
Viene quindi aumentata la flessibilità di progettazione e vengono ridotti i costi di gestione. Gli attuatori compatibili bus possono anche funzionare in modo convenzionale mantenendo la possibilità di essere successivamente integrati in un sistema di supervisione.

Nella pagina a fianco in alto: particolare dell'impianto sulla copertura dell'edificio.
In basso: l'area del fabbricato di maggiore altezza, denominata "Torre".

PB AUTOMATION

Nasce dall'iniziativa di un gruppo di tecnici con esperienza pluriennale nel settore del telecontrollo, dell'automazione e del controllo di processo. Grazie all'approfondita conoscenza dei più aggiornati ed innovativi prodotti HW e SW disponibili sul mercato, e il costante confronto con le realtà di "campo" vissute durante le fasi di avviamento degli impianti, la società di Busano (TO) è in grado di realizzare architetture di sistemi adatte alle specifiche esigenze di ogni cliente.
PB Automation opera anche nel campo dei sistemi di sicurezza, Building Automation, monitoraggio e acquisizione dati e progettazione di reti di comunicazione.

SAMET

Nasce nel 1978, ad opera di due soci, come impresa artigiana concentrando prevalentemente la propria attività nel settore manutenzione impianti elettrici. Successivamente si sviluppa e matura la propria esperienza nel settore terziario principalmente con la committenza pubblica ed a partire dal 2000 amplia la propria offerta per fornire un supporto tecnico completo per la progettazione e realizzazione di impianti tecnologici. Attualmente la Samet dispone di circa 30 collaboratori diretti ed indiretti in grado di individuare soluzioni ottimali in linea con le esigenze del cliente utilizzando le più moderne tecnologie pur mantenendo l'agilità di un'impresa artigiana.

Alberto Baracco, PB AUTOMATION

Da quanto conosce la realtà Belimo?

Abbiamo valutato concretamente per la prima volta i prodotti Belimo nel 2001, in occasione del rinnovo degli impianti presso la GAM di Torino (Galleria d'Arte Moderna). Prima di allora avevo visto i prodotti solo su riviste specialistiche oppure pubblicità.

E' la prima volta che la sua azienda si rivolge a Belimo o avete realizzato altri lavori in passato?

Nel 2005/2006 abbiamo realizzato il nuovo centro direzionale della Reale Mutua a Torino, dove gli attuatori delle serrande e delle valvole sono Belimo. In quel caso non tutti i prodotti erano interfacciati in MP-BUS .

Ci descrive brevemente la tipologia del lavoro effettuato presso la nuova sede CNA?

Il nostro è un lavoro di system integrator.
Il nostro compito è quello di proporre soluzioni ai problemi che ci vengono sottoposti, basate su prodotti standard di mercato e che garantiscano un buon rapporto tecnico/economico.
Forniamo ai nostri clienti (che spesso non sono i clienti finali, ma installatori) un supporto nella scelta dei sensori e degli attuatori in campo, ci occupiamo della progettazione dei quadri elettrici per l'automazione e delle reti di comunicazione, della scelta dei prodotti per la regolazione e l'automazione, dello sviluppo di applicativi su PLC e DDC ed infine dello sviluppo di applicazioni di supervisione.

Giuseppe Maffia, SAMET

Storicamente conosciamo Belimo per i servomotori per serranda tagliafuoco e da circa un anno e mezzo abbiamo valutato, in occasione di alcune gare d'appalto, la proposta Belimo per la regolazione completa anche allettati dalla possibilità di integrare il bus MP sui controllori scelti in collaborazione con il nostro system integrator.

L'occasione di utilizzare i prodotti Belimo è venuta con l'acquisizione della commessa CNA dove abbiamo voluto proporre una soluzione alternativa a quella prevista dal progettista, che ci agevolasse dal punto di vista impiantistico e ci desse la possibilità di proporre in variante la realizzazione di un sistema di supervisione facilmente integrabile con gli impianti realizzati.

Nell'ambito della ristrutturazione totale di un fabbricato esistente precedentemente dismesso, abbiamo provveduto al rifacimento totale degli impianti tecnologici. Il fabbricato, dal punto di vista volumetrico, si può suddividere in tre corpi di cui uno di altezza maggiore caratterizzato da 3 piani f.t. denominato "torre", uno centrale costituito da 2 piani f.t. ed un terzo con altrettanti due piani f.t. ma di altezza ridotta rispetto al precedente per una superficie complessiva di circa 3000mq. La soluzione impiantistica adottata si differenzia tra la zona uffici e locali riunione per i quali sono stati previsti dei ventilconvettori a 2 tubi a terra ed a soffitto e la zona "torre" caratterizzata invece da ampie superfici vetrate esposte maggiormente all'irraggiamento solare, dove si è scelto un sistema a ventilconvettori a 4 tubi per meglio gestire la diversità di domanda energetica soprattutto nelle stagioni intermedie. Per alcuni locali dotati di una scarsa superficie aeroilluminante si è deciso di realizzare un impianto ad aria primaria gestito da una UTA della portata di 5000mc/h mentre la sala polifunzionale è climatizzata da una apposita UTA della portata di 8000mc/h posizionata anch'essa in copertura.La produzione di acqua refrigerata è affidata ad un refrigeratore d'acqua di 250kW di potenza, mentre l'acqua calda è distribuita in modo centralizzato dalla rete del teleriscaldamento e fa capo ad uno scambiatore di calore a piastre situato al piano interrato, dove sono presenti il collettore di distribuzione e le relative pompe di circolazione.