



Grattacieli sotto controllo grazie al bus

Oggi i sistemi di controllo su bus nella building automation prodotti dalla Picodata utilizzano Movicon per supervisionare e controllare gli edifici, come nel caso dei grattacieli della stazione Porta Garibaldi di Milano.

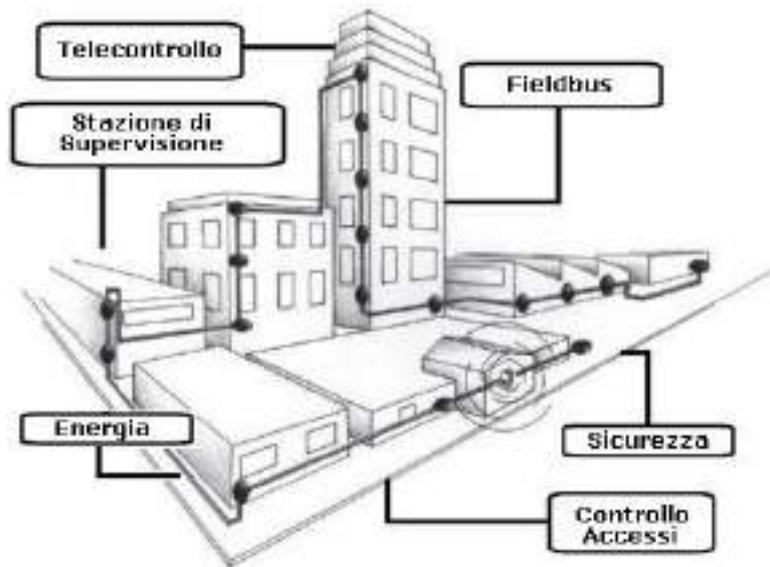
PICodata da oltre 20 anni si occupa dello sviluppo di tecnologie avanzate per la gestione integrata degli impianti del "sistema edificio", comunemente chiamata **building automation**.

Disponendo di un consolidato know-how nella progettazione e realizzazione di siste-

mi integrati di building automation, PICodata è in grado di fornire soluzioni altamente affidabili per la completa integrazione tra i sistemi di controllo e gestione degli impianti tecnologici ed i sistemi di sicurezza antintrusione e antincendio e per il controllo centralizzato ed automatizzato. I sistemi so-

no basati principalmente su componenti hardware basati su bus specificamente progettati dall'azienda per garantire la gestione di una vasta gamma di funzioni correlate agli impianti dell'edificio, anche in caso di forte distribuzione orizzontale e verticale e di necessità di interconnessione con altri sistemi di gestione remota.

Recentemente PICOdata ha adottato la piattaforma Scada Movicon quale sistema privilegiato per la realizzazione di sistemi di



supervisione, trovando il prodotto particolarmente aperto e potente e di semplice utilizzo, caratteristiche indispensabili nella Building Automation.

La perfetta integrazione tra i prodotti hardware ed il bus della PICOdata e Movicon è illustrata in questo articolo che descrive una significativa applicazione realizzata nel corso dell'anno 2000 per conto della Divisione Infrastrutture delle Ferrovie dello Stato, ora Rete Ferroviaria Italiana SpA ed applicata ai grattacieli della Stazione di Porta Garibaldi di Milano.

Il sistema di controllo realizzato gestisce gli impianti tecnologici dei grattacieli, due torri indipendenti di 24 piani ognuna ospitanti gli uffici di dirigenza e amministrazione della Committente.

L'intervento PICOdata è consistito nella progettazione, realizzazione ed installazione dei dispositivi hardware di controllo e del

software di supervisione del sistema. Scopo del progetto era di controllare e sorvegliare le utenze tecnologiche dell'edificio secondo le moderne tecnologie, ovvero mediante architettura di I/O distribuiti su bus con controllo locale indipendente e supervisione basata su piattaforma Scada aperta ed espandibile.

Il sistema realizzato controlla il funzionamento di:

- impianti di illuminazione delle aree comuni
- impianti di illuminazione degli uffici
- impianti luci di emergenza
- impianti di riscaldamento e condizionamento (fan coils)
- ascensori e montacarichi
- cabine elettriche

L'architettura adottata rispecchia la precisa volontà di

PICOdata di realizzare un sistema efficiente ed espandibile ma al tempo stesso conveniente dal punto di vista economico, in particolare di:

- adottare un metodo di comunicazione semplificato che aumenti l'affidabilità del sistema e la velocità di trasmissione dei dati
- rendere le operazioni di cablaggio il più semplici possibili, sia per conseguire una riduzione dei costi che per ridurre al massimo le difficoltà di intervento su edifici di costruzione finita
- dotare il sistema di un software di supervisione che renda possibile il controllo dell'impianto da parte di personale non specializzato

GENERALITÀ DEL SISTEMA

La supervisione avviene attraverso un sistema strutturato su tre diversi strati secondo il seguente schema:

- il *livello fisico* delle apparecchiature di campo dedicate all'acquisizione dello stato degli apparati e/o dei sistemi controllati o alla generazione dei comandi da attuare automaticamente
- il *livello di trasmissione* che si compone dei protocolli di trasmissione e ricezione dati da e per il campo.



I moduli di I/O distribuiti su bus prodotti da PICOdata

- il *livello di controllo* composto dall'applicativo che interagisce con i livelli sottostanti al fine di generare la logica di processo e controllo desiderata.

Il *livello fisico* è costituito da dispositivi remoti di i/o appositamente progettati e realizzati da PICOdata per semplificare e rendere più efficiente e meno costoso il cablaggio di contatti elettrici generici che devono essere riportati fino a distanze di 8 km. I dispositivi, denominati BOSS-4, sono costituiti da 4 ingressi optoisolati per il monitoraggio, 4 uscite su microrelè per il comando e montano un processore Motorola 68HC11 che permette di snellire la comunicazione con l'unità centrale di supervisione.

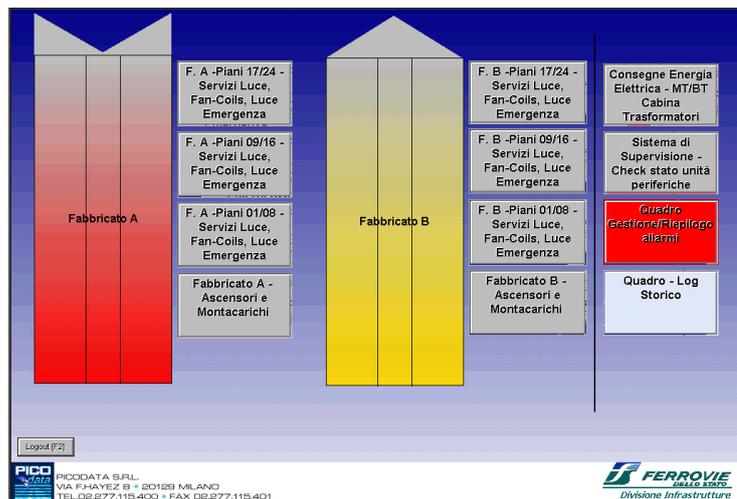
Il software di supervisione e controllo è stato sviluppato in ambiente SCADA Movicon della Progea. L'ambiente di sviluppo Movicon ha consentito di realizzare un

efficiente applicativo software, dotato di un'interfaccia utente di facile ed immediato utilizzo e di un efficace sistema di ridondanza della componente centralizzata del processo di monitoraggio che garantisce al sistema la continuità di servizio in caso di guasti.

Il software opera attraverso quadri sinottici che consentono all'utente di monitorare l'edificio, in particolare di visualizzare lo stato dell'intero sistema, delle singole unità periferiche e di visualizzare ed acquisire eventuali allarmi o messaggi derivati dallo stato del sistema e dei suoi componenti. Permette inoltre di gestire l'accensione, lo spegnimento ed il monitoraggio dello stato di tutte le utenze quali luci, fan coils, ascensori e montacarichi.

Grazie ad una interfaccia utente semplice ed intuitiva, l'operatore che utilizza la supervisione può utilizzare i comandi di selezione manuale/automatico per escludere le parti del sistema che devono essere sottoposte a manutenzione ed accedere all'archivio storico degli eventi.

La soluzione adottata da PICOdata ha permesso di soddisfare pienamente le esigenze del cliente, garantendo la distribuzione del-



Sinottico generale dell'impianto dei grattacieli delle Ferrovie dello Stato

le informazioni nell'edificio grazie al sistema bus e garantendo il controllo del sistema

dalla stazione di supervisione Movicon. La sicurezza è garantita dalla raddoppio in ridondanza (hot backup) della stazione di supervisione.

L'apertura del sistema consente al cliente di aggiungere eventuali nuove funzionalità, attualmente solo predisposte, quali la gestione delle chiamate vocali o il controllo remoto delle utenze sia tramite Web che tramite tecnologia wireless Wap. In particolare, la soluzione proposta da PICOdata ben si presta a soddisfare egregiamente qualsiasi esigenza tipica di controllo edifici, anche per quelle committenze che desiderassero unire l'apertura della soluzione impiegata alle performances necessarie nei moderni sistemi di gestione.

