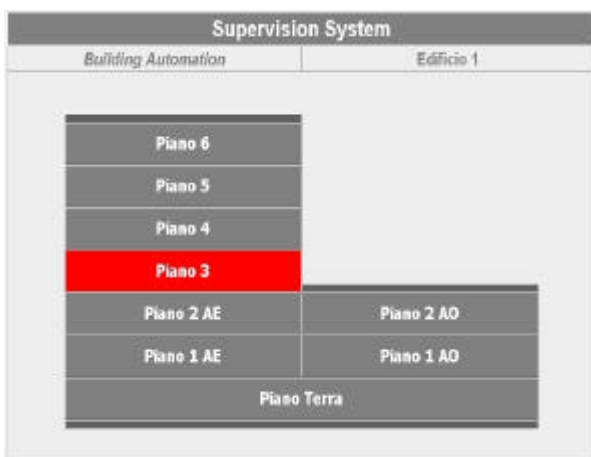


PALAZZO UFFICI: ILLUMINAZIONE E HVAC SEMPRE SOTTO CONTROLLO

**La soluzione Inlon Engineering per
ottimizzare i consumi energetici**

L'applicazione, realizzata da Inlon Engineering srl per un importante ufficio pubblico strutturato su dieci piani per un totale di 300 uffici, oltre, ovviamente, ai servizi, consente, tramite un accurato controllo dell'illuminazione, integrato con la gestione del clima, di ottenere un'ottimizzazione dei consumi energetici e, quindi, la riduzione dei costi di esercizio. La specificità della soluzione sta nell'avere scelto di utilizzare, insieme ai corpi illuminanti **DALI**, un bus di campo standard diffuso come quello **LONWORKS®** e un'architettura modulare che si appoggia a dei Web server consentendo così immediata possibilità di ampliamento del sistema nel tempo, essendo disponibili migliaia di sensori e attuatori con interfaccia **LONWORKS®**. Inoltre, il trasporto dei dati di campo sulla rete dati con protocollo IP garantisce la massima flessibilità in termini di connettività e condivisione con i sistemi gestionali per l'analisi dei dati raccolti.



Architettura di sistema

In ognuno degli uffici, è stato installato un multisensore (prossimità e lux) e una interfaccia pulsanti; un controllore DALI/LON gestisce, poi fino a 4 uffici.

I dispositivi installati sono in grado di:

- rilevare informazioni per il monitoraggio dei dati di esercizio (consumi, temperature, luminosità, ecc);
- effettuare comandi remoti;
- rilevare allarmi.

Per ciò che riguarda il monitoraggio dei consumi, il sistema consente la lettura dei valori di tensione e corrente trifase e delle singole fasi, del $\cos \phi$, di potenza attiva e reattiva, insomma, di tutte le grandezze elettriche significative per poter valutare il funzionamento e i costi dei vari uffici ai piani e confrontarne l'andamento nel tempo.

In questa maniera, è possibile gestire l'ottimizzazione dell'utilizzo delle risorse (sostanzialmente gruppi caldo/freddo e corpi illuminanti) anche in relazione ai flussi su:

- base oraria
- confronto con soglia massima di consumo
- condizioni al contorno (andamento temperatura esterna, presenza o meno di personale negli uffici ecc).



	Lato Est	Lato Ovest
P.Copertura		
P.O		
P.S		
P.B		

E' quindi possibile ottimizzare, il ciclo di vita dei corpi illuminati, aumentandolo notevolmente, perché essi sono attivati solo quando è realmente necessario e, comunque, sono costantemente monitorati.

Oltre che garantire la possibilità di gestire al meglio i consumi, il sistema consente un

intervento tempestivo e mirato in caso di malfunzionamento e/o manutenzione preventiva e la possibilità di centralizzare le funzioni di comando: setpoint temperatura, schedulazione, illuminazione.

Il Web server LINX

Alla base del sistema installato, c'è il web sever **LINX**, dispositivo della LOYTEC, che rappresenta un notevole passo in avanti sulla strada della piena integrazione fra i diversi sistemi e dispositivi: supportando, infatti, i più comuni bus di campo "aperti", la soluzione permette completa libertà nella scelta dei prodotti, eliminando il problema della compatibilità tra i diversi protocolli.

Il web server impiegato consente il controllo real-time, la supervisione e la gestione di sistemi di controllo attraverso la rete dati.

Il LINX opera anche come gateway tra uno o più bus di campo (LONWORKS®, BACNet, KNX, ModBus, Mbus) e una rete Ethernet con protocollo IP; il Web Server integrato al suo interno può servire, anche da remoto, via Internet, pagine grafiche con lo stato sempre aggiornato dei dispositivi collegati. Queste pagine possono essere visualizzate utilizzando un comune browser, senza la necessità di ulteriori software dedicati (es. SCADA).

I benefici

Solo questo tipo di analisi condotte in maniera costante e paziente possono permettere:

1. L'individuazione delle cause di eventuali sprechi;
2. L'ottimizzazione dei consumi;
3. La determinazione di eventuali benefici nella sostituzione di apparati o nell'adozione di nuove strategie.

Nello specifico della soluzione grafica, è stata installata una pagina iniziale) nella quale è presente la struttura dell'edificio divisa in piani o livelli; per ciascun livello è presente:

- Una segnalazione dello stato, di colore verde in caso di funzionamento normale e di colore rosso in caso di anomalie;
- Un hyperlink alla pagina dove è presente la descrizione (grafica ad albero o schematica) della struttura del piano.

Cliccando sul piano che si desidera controllare, il sistema indirizza l'utente a una pagina dove è presente lo schema (immagine o schema a blocchi) del piano stesso diviso per singoli uffici.

In questa maniera, l'Utente potrà svolgere, in maniera rapida e intuitiva, tutte le funzioni del sistema di supervisione: impostare la programmazione oraria, visualizzare e acquisire gli allarmi, forzare le accensioni, stampare.

PIANO X	
Supervisione	
Descrizione	Value
Lux Presenti	300.0 lx
Occupancy	
Stato Gruppo 1	
Stato Gruppo 2	
Allarme Gruppo 1	
Allarme Gruppo 2	

Ad esempio, cliccando sulle icone del corpo illuminante, è possibile cambiarne lo stato. Per i punti luce comandati ad orario o automaticamente (per esempio, con apertura porte) è possibile cambiare lo stato dal supervisore.

In questo caso, i corpi illuminanti comandati ad orario si allineano allo scheduler all'evento successivo alla modifica, mentre quelli automatici al resettarsi dell'evento successivo alla modifica.

Tramite il menù della schedulazione oraria, è possibile variare l'orario di accensione dell'illuminazione o aggiungere eventi se necessario, ad esempio, la programmazione di festività annuali od occasionali.

Il manutentore ha a disposizione una pagina tecnica dalla quale modificare i parametri di sistema.

Insomma, una soluzione che non solo consente il controllo dei consumi e, di conseguenza, il risparmio energetico, ma che è, realmente, "user friendly"...