

CENTRO COMMERCIALE: CONTROLLARE MEGLIO PER CONSUMARE MENO

La soluzione Inlon Engineering per
la riduzione dei costi di esercizio



L'applicazione, realizzata per una catena della grande distribuzione, grazie alla sua modularità è facilmente adattabile a centri commerciali, singoli negozi o, più in generale, open space e consente di rilevare informazioni dagli impianti dei punti vendita sulla base delle quali costruire la "business intelligence" che porta alla determinazione della riduzione dei costi di esercizio.



Architettura di sistema

La specificità della soluzione sta nell'aver scelto di utilizzare un bus di campo standard diffuso come quello LONWORKS® e un'architettura su IP che si appoggia a dei Web server con Piattaforma NIAGARA, consentendo così immediata possibilità di ampliamento del sistema nel tempo, essendo disponibili migliaia di sensori e attuatori con interfaccia LONWORKS®. Il trasporto dei dati di campo sulla rete dati con protocollo IP garantisce poi la massima flessibilità in termini di connettività e condivisione con i sistemi gestionali per l'analisi dei dati raccolti.

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 (banchi frigo, centrale termica, ecc).

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 punti vendita e confrontarne l'andamento nel tempo.

In questa maniera, è possibile gestire l'ottimizzazione dell'utilizzo delle risorse cosiddette "energivore" controllandole tramite automatismi legati a:

- base oraria;
- confronto con soglia massima di consumo;
- condizioni al contorno (andamento temperatura esterna, flussi di pubblico ecc).

E' quindi possibile concordare un contratto "speciale" con il fornitore di energia e, inoltre, il ciclo di vita delle apparecchiature aumenta notevolmente, perché esse sono attive solo quando è realmente necessario e, comunque, costantemente monitorate.

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: set temperatura, schedulazione, illuminazione.

Supervisione Misure Elettriche

Multimetro N° 1 - Quadro Generale Normale

Descrizione	Valore
Tensione Fase 1	235,0 V
Tensione Fase 2	231,0 V
Tensione Fase 3	231,0 V
Tensione Trifase	370,0 V
Corrente Fase 1	1,19 A
Corrente Fase 2	1,00 A
Corrente Fase 3	1,22 A
Corrente Trifase	1,17 A
Potenza Fase 1	34,5 kW
Potenza Fase 2	22,6 kW
Potenza Fase 3	25,6 kW
Potenza Trifase	71,8 kW
Energia Attiva	84382,00 kWh
Energia Reattiva	21000,5 kWh

Log On Log Off

Il web server Jace



Alla base del sistema installato, c'è il web sever JACE, che consente il controllo real-time, la supervisione e la gestione di sistemi di controllo attraverso la rete dati.

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

I multimetri

Nella soluzione specifica, poi, sono stati installati tre multimetri, così suddivisi:

- Multimetro 1: Climatizzazione e Condizionamento;
- Multimetro 2: Banchi/celle Remoti;
- Multimetro 3: Banchi Motorizzati.

Ogni multimetro rimanda, tramite il web server, a una pagina grafica nella quale, in maniera immediata, vengono mostrati tutti i valori relativi alle grandezze che si è scelto di supervisionare, come, ad esempio, la tensione, la corrente e la potenza, nelle loro varie fasi, ma anche l'energia attiva e quella reattiva.

L'obiettivo è quello di monitorare gli andamenti stagionali per poter definire i consumi tipici e quindi le soglie di allarme, integrando questi dati con quelli della distribuzione della temperatura ambiente riferita alla temperatura esterna.

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.

