

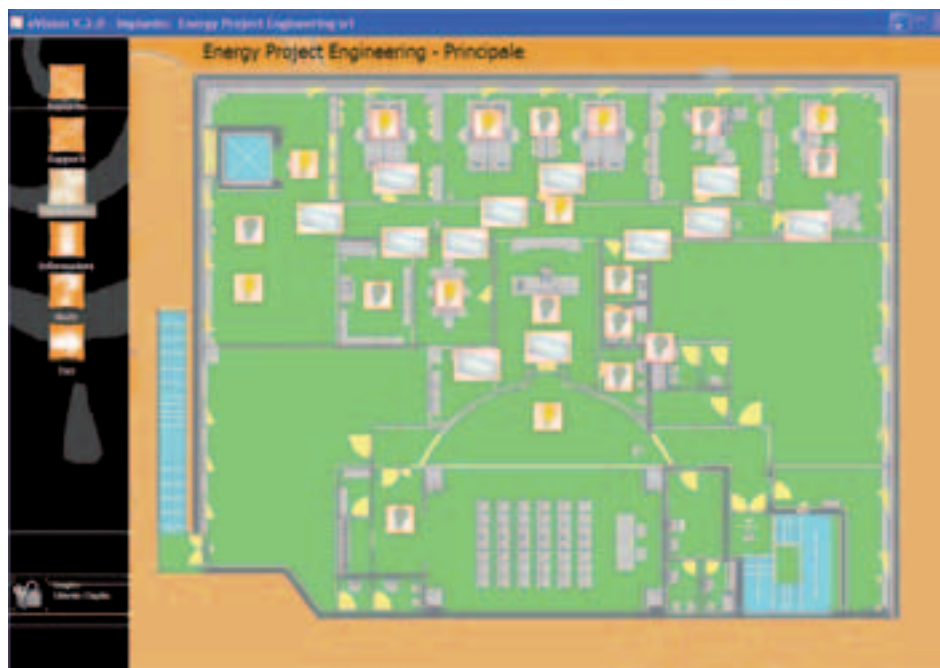
Una "show room tecnologica"

per mostrare le possibilità dell'automazione edifici

L'ESIGENZA

Un interessante esempio applicativo dei moderni sistemi in tecnica bus è stato realizzato presso la sede comune di due società che operano nel settore dell'impiantistica elettrica e dell'automazione degli edifici: Energy Project Engineering S.r.l., che svolge la propria attività nella progettazione e direzione dei lavori di impianti elettrici, e Sinapsi S.r.l., una società *system integrator* che si occupa di progettazione, messa in servizio e commercializzazione di sistemi di building automation. Le due aziende hanno sede a Bastia Umbra, in provincia di Perugia, e occupano un intero piano di un immobile a destinazione commerciale e terziario di recente costruzione. Lo spazio è suddiviso tra diversi ambienti operativi: ingresso/reception, ampio corridoio, area uffici, laboratorio, sala corsi.

L'obiettivo dell'intervento, oltre a quello di disporre dei vantaggi offerti dalle soluzioni tecniche più all'avanguardia, in termini di comfort, funzionalità operativa e razionale utilizzo delle risorse energetiche, era quello di creare una "show room tecnologica" per mostrare ai clienti tutte



■ Pagina video dal software di supervisione eVision.

le possibilità che la moderna automazione degli edifici rende disponibili anche per applicazioni molto più estese. A questo scopo è stato installato un sistema i-bus a standard internazionale EIB/KNX fornito da ABB Sace che, in questo contesto, opera decisamente "a tutto campo", integrato anche da specifici software grafici sviluppati dalla stessa Sinapsi. Sono così coinvolti, in una strategia di gestione completamente integrata,

l'impianto d'illuminazione, la climatizzazione, il controllo accessi, le telecamere interne, la contabilizzazione dei consumi; il tutto sottoposto ad una supervisione strutturata su due livelli: completa per tutti gli impianti della sede aziendale e parzializzata, per alcune funzioni specifiche, sfruttando l'interfacciamento tra il sistema di automazione e la rete LAN interna.

LA SOLUZIONE

- *Controllo completo dell'illuminazione*

Ogni aspetto correlato alle funzioni d'illuminazione è stato inserito nella logica generale di controllo, comprendendo in questo l'illuminazione normale, quella di sicurezza e la gestione degli scenari luminosi.

Gli ambienti di lavoro sono dotati di ampie finestre ed è stato pertanto possibile predisporre un opportuno programma di risparmio energetico basato su una gestione automatica della luminosità dei locali, in funzione della luce esterna, che il sistema attua grazie alle rilevazioni provenienti da un apposito sensore

e alla possibilità di regolare tutti i corpi illuminanti mediante dimmer. Negli spazi comuni l'accensione in automatico si basa su rilevatori di presenza ed è posta in relazione alle fasce orarie; nell'orario di lavoro e in assenza di persone la luminosità viene comunque mantenuta al 10 per cento per evitare di trovarsi nel buio totale uscendo da un ufficio, mentre in orario di chiusura viene commutata dal 100 per cento a 0 in funzione della presenza o meno di persone nei vani controllati. Tutti gli ambienti di lavoro hanno anche comandi locali, mentre per le zone comuni è previsto solo il comando in automatico, con possibili forzature manuali solo da alcuni punti. È anche predisposto uno scenario "comando serale" che effettua lo spegnimento graduale dell'in-

tero immobile per permettere di uscire a chi è presente nell'edificio, ed è previsto l'azionamento automatico dell'illuminazione su intervento dell'impianto di sicurezza.

Da notare che, a scopo anzitutto dimostrativo, i progettisti di Sinapsi hanno introdotto una funzionalità che consente la gestione delle lampade di sicurezza tramite il sistema di building automation. Il software specifico eLight, appositamente sviluppato, assicura la supervisione e la gestione di lampade d'emergenza idonee per interfacciarsi con il bus EIB/KNX, ed effettua inoltre test periodici con produzione dei relativi report.

- *Gli scenari luminosi*

Grazie ad un specifico componente del sistema i-bus di ABB, il gateway Dali, è stato possibile integrare nelle funzioni di comando svolte dal sistema stesso anche l'attivazione di complessi scenari d'illuminazione, ideati per la sala corsi, che sono gestiti direttamente da un bus Dali specifico, con funzioni dedicate in grado di indirizzare singolarmente, reattore per reattore, gli apparecchi illuminanti. Attraverso un abile utilizzo di regolazioni mediante dimmer e cambi di colore si è raggiunto un alto livello qualitativo e d'immagine lavorando su accensioni, intensità della luce, colori, scenari anche ciclici nel tempo, richiamabili da touch screen o telecomando, direttamente o, come detto, tramite il sistema di automazione.

- *Climatizzazione e contabilizzazione dei consumi*

La soluzione scelta per la climatizzazione dei locali è strutturata su due livelli differenti di gestione. Negli uffici è affidata a termostati che hanno il compito di mantenere la temperatura ai valori impostati attraverso il sistema di automazione, mentre nei corridoi e negli ambienti comuni la temperatura viene rilevata trami-



■ Per la funzione di controllo accessi, gli ingressi alla sede delle due società sono dotati di lettori di tessere a transponder interfacciati con il sistema di building automation.

te sonde inserite nei canali di distribuzione del calore e la regolazione automatica viene effettuata agendo sugli appositi organi meccanici dell'impianto.

Il calore, come gli altri consumi (acqua, energia elettrica), viene contabilizzato secondo una suddivisione di costi tra Energy Project, Sinapsi e sala corsi.

A questo scopo sono stati utilizzati componenti ABB specifici per i conteggi idraulici, la cui uscita impulsiva viene acquisita via bus dal sistema di automazione che effettua la corretta ripartizione delle spese. Nelle varie sezioni dell'impianto elettrico sono montati i contatori d'energia, anch'essi interfacciati con il bus EIB/KNX per consentire un'analoga elaborazione dei costi. A fine mese viene poi prodotto dal sistema un report riepilogativo.

- *Controllo accessi*

Gli accessi dalla strada e dal pianerottolo sono gestiti attraverso moderni lettori di tessere a transponder interfacciati con il sistema di building automation; sono montati ad incasso e presentano uniformità estetica con la serie civile Élos Soft di ABB. La gestione viene effettuata dal sistema secondo diversi livelli di autorizzazione e in funzione degli orari; non tutti i dipendenti, infatti, sono autorizzati ad entrare fuori orario e le tessere di normale accesso consentono l'apertura dell'ingresso solo in orario di ufficio, con il sistema di allarme disattivato. Altre tessere corrispondono, invece, a livelli di autorizzazione diversi che consentono, oltre all'apertura, la disattivazione dell'allarme. Mediante un apposito software fornito da ABB è anche possibile la mappatura dei passaggi, mentre il locale che contiene i server informatici dispone di un'ulteriore protezione garantita da un modernissimo lettore biometrico di impronte digitali.



■ **La sala riunioni è dotata di dispositivi di comando a infrarossi interfacciati con il sistema in tecnica bus.**

- *Supervisione e controllo*

Dei due livelli in cui è strutturata la supervisione, quello principale che permette il controllo e il comando di ogni funzione dell'impianto, si effettua tramite personal computer e touch screen, utilizzando i software grafici eLight ed eVision sviluppati da Sinapsi. Il secondo livello, indipendente da quello generale, è dedicato in particolare al controllo remoto via telefono GPRS o via Internet e riguarda solo alcune funzioni: spegnimento generale delle luci, monitoraggio e impostazione delle temperature. Questa supervisione ridotta è accessibile tramite il webserver della rete LAN interna, che è connesso al bus del sistema di building automation,

ed è protetta da password. Lo scopo di questo secondo livello di supervisione è essenzialmente dimostrativo (normalmente viene infatti previsto un unico sistema di supervisione con accessi personalizzati) come è dimostrativa, ad uso dei clienti e dei partecipanti ai corsi, la funzione di gestione delle telecamere interne attraverso il webserver di fornitura ABB. Quest'ultimo può acquisire fino a due segnali video e, nel caso specifico, è utilizzato per gestire una telecamera a circuito chiuso che consente di mostrare in video l'effettiva attuazione dei comandi che vengono attivati, per esempio durante i corsi, con modalità di gestione a distanza attraverso un computer palmare.