

Un edificio intelligente con ampia integrazione su struttura IP

L'ESIGENZA

Dil Gruppo Reti (<http://www.reti.it/>) è costituito da un insieme di società che, dal 1994, si occupano di consulenza nell'ambito delle attività e tecnologie ICT, sia sul mercato italiano che internazionale. Le soluzioni offerte sono progettate e realizzate in modo personalizzato e sono in grado di coprire tutti i diversi aspetti tipici dell'ICT. Grazie al proprio know-how, il Gruppo Reti, creando lo specifico brand Domoreti, si è anche affacciato alle tecnologie domotiche e di building automation, ambito in cui realizza progetti d'avanguardia avvalendosi del supporto di specialisti del settore come ABB (<http://www.abb.it/>). Proprio attraverso questa collaborazione fra esperti è stato sviluppato dal Gruppo Reti l'innovativo progetto di building automation per la propria sede aziendale di Busto Arsizio, in provincia di Varese. Il progetto è stato giudicato "Best Unified Communications Project of the Year" al Cisco Networkers Innovation Awards 2008 di Barcellona in quanto utilizza tecnologie evolute integrandole su una solida struttura IP. In particolare ha suscitato interesse l'interazione facile e veloce degli utenti con i vari sistemi implementa-

ti, dall'illuminazione alla climatizzazione, ai sistemi di sicurezza, alla gestione degli scenari e così via. L'obiettivo raggiunto è un edificio intelligente a tutti gli effetti in cui si integrano perfettamente le funzioni di quattro sistemi: sistema di building automation, gestione accessi, antintrusione, videosorveglianza. Il sistema di building automation è a standard internazionale EIB/KNX ed è costituito, per la quasi totalità, da moduli e componenti forniti da ABB attraverso la Divisione ABB Sace. La nuova sede aziendale del Gruppo Reti, oggetto dell'intervento, è sita nel centro storico di Busto Arsizio ed è costituita da due edifici del 1800 completamente ristrutturati, in cui sono state mantenute solo le mura

esterne e l'architettura tipica delle ville ottocentesche, il resto è stato demolito e ricostruito secondo i progetti. L'edificio principale ospita in parte la sede aziendale e in parte l'abitazione del presidente del Gruppo. Alla sede sono destinati 1000 metri quadrati, ospitanti oltre 60 postazioni di lavoro suddivise su 3 piani. La dependance, circa 280 metri quadrati suddivisi su due piani, ospita i box aziendali e privati, la server farm dell'azienda, ed è sormontata da una piscina privata all'aperto. Le funzioni dei quattro sistemi implementati possono essere controllate, a livello centrale e locale, dagli amministratori e dagli utenti a seconda dei permessi, tramite i touch screen di fornitura ABB e diversi altri



■ *In ogni ambiente un touch screen permette di controllare, in base ai permessi di amministratori e utenti, le funzioni dei sistemi e riporta, in caso di necessità, le opportune segnalazioni di allarme (presenza fumo, gas, allagamento).*

tipi di interfaccia: Web Interface, IP Phone, Pocket PC, Ipod Touch. L'interazione con i vari dispositivi dei sistemi attraverso le interfacce avviene tramite il framework, sviluppato dal team di specialisti in Home and Building Automation del Gruppo Reti. Il framework integra tra loro i sistemi e permette all'utente finale di comunicare con la struttura di building automation in maniera molto semplice, intuitiva e veloce senza che si accorga dell'eterogeneità che li caratterizza; attraverso il framework, infatti, è possibile impostare scenari, temporizzazioni e interagire con tutti gli "oggetti impiantistici" dell'edificio al fine di creare l'ambiente di lavoro ideale. La continuità di servizio dei vari sistemi è garantita da un UPS dedicato.

LA SOLUZIONE

I componenti del sistema ABB i-bus EIB/KNX gestiscono, in particolare, i seguenti impianti e funzioni: illuminazione, climatizzazione, irrigazione del giardino, finestre, veneziane e varchi, stazione meteo, allarmi e sensori, consumi energetici, scenari. Il sistema d'illuminazione si basa su un bus DALI integrato con il sistema EIB/KNX mediante gli appositi moduli ed è gestibile a livello generale, per piano, singola stanza, gruppi di lampade o lampade singole. Ogni utente può interagire con le lampade presenti nel proprio ambiente di lavoro attraverso i diversi tipi di interfaccia previsti, regolando, ad esempio, l'intensità luminosa e la temperatura di colore (luce calda e fredda). Sensori di luminosità e presenza sono dislocati negli ambienti per attivare le luci solo quando e quanto serve, per esempio per l'accensione dei led lungo i percorsi delle scale al passaggio di persone. Veneziane elettriche e serramenti elettronici possono essere anch'essi comandati attraverso le varie interfacce disponibili. Le veneziane sono automatizzate e possono essere movimentate singolarmente, per stanza, per piano e per edificio; analogo

discorso vale per i serramenti. Una singola applicazione è stata realizzata per alcune finestre in zone particolari dell'edificio (per esempio nei bagni) dotate di vetri con lamina LCD per i quali è possibile gestire il grado di trasparenza tramite un modulo integrato al sistema EIB/KNX. Una gestione totalmente flessibile a diversi livelli, centralizzata, per piano o per singolo locale, e anche per singolo fancoil, è stata predisposta anche per ciò che riguarda il riscaldamento e il condizionamento al fine di ottimizzare la climatizzazione per area o ambiente. Attraverso le diverse interfacce del framework ogni utente può impostare e gestire vari scenari a seconda delle esigenze, del proprio stato fisico e del contesto. È possibile configurare l'ambiente impostando illuminazione, temperatura e veneziane. Gli scenari consentono di avviare vari dispositivi o predisporre l'attivazione automatica in determinate situazioni. Per esempio, è possibile trasferire le proprie impostazioni predefinite da un ufficio all'altro, come meglio spiegato nel seguito. Tramite l'apposito terminale di zona sono integrati nelle funzionalità del sistema di building automation i rilevatori di fumo in ogni stanza, i rilevatori di allagamento e i rilevatori di gas; quest'ultimo controllo prevede, in caso di necessità, la chiusura automatica dell'erogazione all'interno dell'edificio. In caso di allarme i touch screen di ogni ufficio riportano le opportune segnalazioni, mentre sono disponibili anche altri sistemi di trasmissione degli allarmi stessi (sms, e-mail ecc.). Tramite gli opportuni moduli è integrato al sistema EIB/KNX anche il sistema di antintrusione, con i suoi diversi sensori (presenza, barriere a raggi infrarossi attivi, contatti magnetici) e, attraverso il framework, l'integrazione avviene anche con il sistema di controllo accessi, caratterizzato da modernissime soluzioni tecnologiche, tra cui il riconoscimento di dati biometrici. Il quarto sistema integrato via framework, la videosorveglianza, presenta anch'esso diverse peculiarità, come

la possibilità di configurare le telecamere in base alle esigenze e agli utenti (ronde, registrazioni ecc.) e l'innovazione di utilizzare i videocitofoni come telecamere per la stessa videosorveglianza. I dati provenienti dai sistemi di antintrusione e videosorveglianza possono attivare specifici scenari attraverso il sistema EIB/KNX.

IL VANTAGGIO

Oltre agli obiettivi tipici delle soluzioni di building automation, come il pieno controllo degli edifici, la sicurezza ad alto livello, l'ottimizzazione delle risorse e la riduzione dei costi, il progetto della nuova sede del Gruppo Reti ha contemplato diversi altri obiettivi d'avanguardia, come il consistente miglioramento dell'ambiente di lavoro, che viene posto sotto il pieno controllo di ogni singolo utente rendendolo confortevole secondo le esigenze individuali, con evidenti benefici anche dal punto di vista della produttività. Infatti, gli scenari che l'utente definisce per il proprio comfort, in termini di temperatura, luminosità e altre eventuali condizioni ambientali, possono essere "trasportati" da un locale all'altro essendo disponibili a livello di interfacce. L'utente, logandosi attraverso l'apparecchio telefonico IP locale, acquisisce il numero interno e con esso il profilo delle proprie condizioni ambientali predefinite che vengono così ripristinate nel locale occupato. La massima attenzione è stata posta, inoltre, all'efficienza energetica e al controllo dei consumi. Ne sono esempi sia l'utilizzo di pannelli fotovoltaici e solari termici ad integrazione di alcuni consumi, sia la metodica rilevazione e la valutazione delle misure di potenza, temperatura, acqua, gas che attraverso il sistema di building automation possono essere effettuate ed esaminate anche a livello di piano e di singola stanza, al fine di individuare eventuali anomalie e malfunzionamenti e pianificare le strategie per il risparmio energetico.