

Un moderno abitare

Salvatore Cataldi (*)

Offrire il migliore servizio con il minore consumo di energia possibile: è questo l'obiettivo perseguito da tutti coloro che hanno compreso come il risparmio delle risorse sia un'effettiva fonte di ricchezza. Le strategie che portano a conseguire questo risultato sono tante e diverse e si 'intersecano' con lo sviluppo tecnologico e sociale dell' 'abitare'. Basti pensati all'evoluzione dinamica che stanno vivendo gli edifici destinati al terziario avanzato: il fine è

Ridurre i costi unificando il linguaggio: ecco come Bacnet permette di progettare e utilizzare al meglio i diversi apparati di un edificio

migliorare l'esperienza dell'utente presente all'interno della struttura, garantendogli, quindi, un corretto ricambio di aria, un adeguato livello di luminosità, sicurezza assoluta nella prevenzione e rilevazione degli incendi ecc. L'edificio quindi viene considerato non più soltanto come un 'luogo', un involucro

che consente lo svolgimento di un lavoro, bensì è visto più che mai come un'entità 'viva', che deve offrire servizi adeguati per favorire la massima produttività.

Pensiamo, ad esempio, a come sempre più le strutture civili contengano ambienti polifunzionali, quali laboratori che si possono trasformare in aule studio, oppure come ospitano ambienti destinati a scopi specifici non direttamente connessi all'oggetto del lavoro dell'azienda che li occupa. Oggi, all'interno di un complesso edile destinato a essere occupato da uffici della pubblica amministrazione o dalla sede di una grande impresa, non è insolito trovare non solo spazi adibiti a magazzino o autorimessa, ma anche un auditorium, un ristorante, una mensa o un asilo nido. La varietà e la qualità dei servizi offerti rappresentano dunque le caratteristiche preponderanti di un edificio e, poiché offrire servizi di qualità comporta un costo importante, la loro ottimizzazione e il consumo energetico da essi derivante costituiscono temi verso i quali occorre essere estremamente sensibili.

Gli impianti: progettazione e realizzazione

Tralasciamo in questa sede gli aspetti legati alla parte edile, ovvero tutto ciò che l'involucro è chiamato a offrire in quanto tale, ad esempio isolamento termico e acustico, vivibilità degli spazi ecc., per dedicarci invece ai servizi attivi, ovvero



agli impianti, dove quelli di climatizzazione e illuminazione sicuramente incidono direttamente sull'esperienza che l'utente ha dell'edificio. Questi apparati offrono infatti servizi attivi, modificando il proprio stato in base alle necessità o su richiesta dell'utente, quindi vedono quest'ultimo quale attore principale in grado di esprimere la propria volontà.

Nel momento in cui ci si dedica alla progettazione di uno di questi impianti, non sarà sufficiente affrontare gli aspetti tecnici relativi alla termoregolazione o all'illuminotecnica, bensì sarà estremamente importante definire, nei mezzi e nei modi, i servizi che verranno offerti all'utente e il relativo costo in termini energetici e di risorse. Tale definizione sarà tanto più aderente alle necessità dell'utilizzatore, quanto più il linguaggio impiegato da tutti coloro che concorrono alla realizzazione dell'edificio sarà comune. E tutto questo si applica non solo alla progettazione dell'impianto, bensì anche alla sua realizzazione. Ovviamente, non diciamo nulla di nuovo se consideriamo che la realizzazione si deve attenere scrupolosamente al progetto: un impianto realizzato seguendo un buon progetto sarà un buon impianto. Ciò a cui ci riferiamo, e che rende la realizzazione dell'impianto pregevole, è l'utilizzo di materiali e sistemi che abbiano costi di manutenzione contenuti e che consentano futuri ampliamenti senza oneri elevati e con la sostituzione del minore numero di

componenti possibile. Progettista e installatore sviluppano e applicano direttamente quelle strategie di cui si parlava all'inizio: ottenere il migliore servizio con il minore costo. Il primo, ad esempio, elaborando il progetto in un linguaggio comune e standard, che tenga in considerazione le necessità dell'utente e gli obiettivi del proprietario dell'edificio, per garantire il migliore servizio; il secondo realizzando un impianto secondo il progetto, con componenti che implementino uno standard aperto, per assicurare scalabilità e ritorno dell'investimento. Nel mondo dell'automazione civile esiste uno standard identificato come ISO-16484, più noto come Bacnet, che persegue l'interoperabilità tra sistemi di automazione. Questo standard si pone al di sopra dei singoli produttori di sistemi e offre, in forma del tutto aperta, gli strumenti per descrivere obiettivi e metodi degli impianti di automazione.

L'integrazione

L'installatore che realizza l'impianto utilizzando dispositivi Bacnet offre un valore aggiunto a proprietario e utente: rende il primo libero di acquistare i dispositivi da fornitori diversi, garantendosi un migliore rapporto qualità/prezzo e mettendo al riparo l'impianto dai rischi di obsolescenza, poiché un dispositivo che comunica via Bacnet può essere sostituito da un altro che contenga le stesse funzionalità indipendentemente dalla sua età e dalla marca. Estendere un impianto di automazione Bacnet, dunque, risulta estremamente semplice e, soprattutto, esente da eventuali logiche commerciali. Lo stesso discorso vale per il progettista, ad esempio un termotecnico, che, descrivendo il comportamento dell'automazione nel proprio progetto termomeccanico con Bacnet, utilizza un linguaggio standard inequivocabilmente comprensibile all'installatore e all'integratore di sistemi.

Si è parlato di spazi polifunzionali e di spazi adibiti a usi specifici molto diversi da quelli di un semplice ufficio. Com'è possibile però offrire servizi così diversi, che prevedono una forte interazione tra gli apparati in gioco? È questo il compito dell'integratore, figura capace di comprendere i servizi tipici di ogni impianto e di implementare quella parte di automazione che genera ulteriori servizi e vantaggi, mettendo in relazione sistemi diversi. Lo standard Bacnet trova qui la propria naturale applicazione.

Quando si tratta di mettere in relazione, ad esempio, climatizzazione, illuminazione e sicurezza all'interno di uno stesso ufficio, diventa importante descrivere e realizzare i tre apparati seguendo le logiche di uno stesso standard. L'integratore può così comprendere facilmente e senza possibilità di errore quali servizi offre ciascuno di essi e 'legare' opportunamente fra loro gli oggetti presenti nell'ufficio, in

modo che interagiscano e si integrino al meglio di fronte a determinate condizioni. Ad esempio, se il rilevatore di movimento non individua più nessuno in una stanza, il sistema automaticamente deve spegnere le luci, portare il climatizzatore nello stato di risparmio energetico e segnalare in portineria che magari una finestra è stata dimenticata aperta. Ottenere il migliore servizio con il minore consumo di energia: è anche questo l'obiettivo dell'integratore di sistemi, che farà in modo che l'utente abbia l'esperienza migliore possibile all'interno dell'edificio, tenendo sotto controllo i consumi.

La conduzione di un sistema integrato

Una volta sviluppati i progetti e realizzati e integrati gli impianti tra loro, non resta che utilizzare i servizi, ovvero abitare l'edificio. La fase di 'conduzione' dei sistemi è quella più importante, perché rappresenta il banco di prova quotidiano di quanto è stato fatto da progettista, installatore e integratore. In questa fase, il risparmio energetico in precedenza teorizzato, deve divenire effettivo; qui, avere implementato tutti i servizi secondo uno stesso standard, Bacnet, garantisce un valore aggiunto non indifferente. Banalmente, assicura che il modo di esprimere la conduzione di ogni singolo impianto si basi sullo stesso linguaggio, perciò, ad esempio, orologi e

calendari avranno la stessa interfaccia sia per l'impianto di climatizzazione che per quello d'illuminazione. Tali interfacce vengono inoltre sempre più spinte verso l'uso del Web, di distribuzione dell'informazione: Bacnet infatti fornisce interfacce Web service per la connessione del sistema di automazione alle applicazioni di 'office automation'.

Avere la possibilità di sostituire un dispositivo guasto con un altro, magari di marca e modello differenti, dotato però delle stesse funzionalità, è un enorme vantaggio, che rende liberi da costosi contratti di manutenzione e dal 'doppio legame' con produttori di sistemi chiusi. Chi conduce questo tipo di apparati conosce perfettamente quanto sia importante poter intervenire in tempi rapidi nel caso di un componente guasto, perché la continuità del controllo migliora il servizio, consentendo inoltre di non interrompere la regolazione del consumo di energia. Certamente molte altre considerazioni concorrono alla realizzazione di un BMS (Building Management System); siamo però convinti che garantire l'interoperabilità tra sistemi differenti, come assicurato da Bacnet, è di ausilio non solo all'utente, ma anche al gestore della struttura. ■

(*) Responsabile R&D in Esac e membro del working group technique di BIG-EU (Bacnet Interest Group Europeo)

