

# FOCUS

## OTTIMIZZARE I CONSUMI DEGLI EDIFICI? SI INIZIA CON LA DIAGNOSI ENERGETICA

ing. Manuel Mari\*

Nel nostro paese la politica di riduzione dei consumi energetici degli edifici di nuova costruzione è ormai tracciata, secondo i dettami della legislazione europea: la direzione è verso edifici ad "energia quasi zero" e già oggi il mercato immobiliare premia i nuovi edifici che presentano elevate prestazioni energetiche certificate. La vera sfida sul piano del contenimento dei consumi energetici tuttavia riguarda anche, e soprattutto, la riqualificazione degli edifici esistenti, che costituiscono la stragrande maggioranza del nostro parco immobiliare. Questi edifici, già oggi "energivori" rispetto a quelli di recente realizzazione, ineluttabilmente avranno prestazioni sempre più distanti dalle costruzioni di nuova concezione e saranno sempre meno appetibili commercialmente. È quindi essenziale individuare le modalità d'intervento più opportune per riqualificare energeticamente questo patrimonio immobiliare, al fine di contenerne i consumi e ottimizzare la gestione energetica degli impianti.

### LA DIAGNOSI, UN SERVIZIO STRATEGICO

La diagnosi energetica è lo

### LA DIAGNOSI ENERGETICA IN BREVE

#### ► CHE COS'È

È l'analisi dei consumi energetici dell'edificio e dei suoi impianti, per tutti gli usi finali di energia e per tutti i vettori energetici. Indica ai gestori le strategie di ottimizzazione e riduzione dei costi di gestione e orienta i proprietari nelle scelte di investimento, definendone le priorità.

#### ► Diagnosi vs. certificazione

I due servizi hanno scopi completamente diversi e gli stessi principi per eseguire una diagnosi sono differenti rispetto a quelli per la certificazione. In particolare la diagnosi non definisce consumi standardizzati, ma considera i reali consumi dovuti all'effettiva gestione dell'edificio-impianto.

#### ► COME SI REALIZZA

La diagnosi comprende in tutto o in parte le seguenti fasi:

- 1) **acquisizione e analisi delle informazioni** relative al sistema edificio-impianto nelle condizioni di esercizio e ai consumi dei vari vettori energetici: analisi dell'involucro edilizio e del sistema impiantistico, esecuzione di sopralluoghi in sito e di rilievi strumentali;
- 2) **definizione del bilancio energetico** dell'edificio;
- 3) **individuazione degli interventi** per il miglioramento e l'ottimizzazione delle prestazioni energetiche dell'edificio;
- 4) **analisi costi-benefici** e/o multicriteriali, per l'ottimizzazione energetica delle spese di gestione.

#### ► I COSTI

Variano in relazione alle attività necessarie, che devono essere realizzate da tecnici qualificati, esperti e indipendenti. Data la complessità, i costi possono essere superiori a quelli di una seria attività di certificazione energetica per il medesimo oggetto edilizio.

strumento che risponde a queste esigenze, permettendo di individuare e analizzare le lacune energetiche presenti e conseguentemente definire, sul piano tecnico ed economico, le strategie di risparmio energetico, di ottimizzazione dei costi di gestione e di riduzione degli impatti ambientali. L'ambito di applicazione di questo strumento abbraccia ogni tipologia di edificio, pub-

blico o privato, indipendentemente dalla dimensione o dalla destinazione d'uso, ma è evidente come sia di maggiore interesse per quelli che, per via delle funzioni che ospitano, sono caratterizzati da un maggiore dispendio energetico. È il caso degli edifici terziari, commerciali (in particolare la grande distribuzione organizzata), ricreativi (centri sportivi, palestre), ri-

cettivi (hotel, residence), scuole o edifici per l'istruzione, servizi pubblici, spazi espositivi e anche edifici industriali.

La diagnosi energetica consente di definire i seguenti aspetti:

■ impianti che necessitano di interventi o approfondimenti nell'analisi del loro funzionamento, allo scopo di stabilire possibili e più efficienti modalità di regolazione e

controllo per ottimizzarne prestazioni e consumi;

■ elementi dei sistemi Bms (Building Management System) che debbono essere implementati per consentire una più efficiente gestione funzionale, così come una più immediata cognizione del consumo sostenuto, mediante l'individuazione di indicatori di sintesi;

■ analisi della rilevanza dei diversi vettori energetici presenti e incidenza dei vari impianti sui consumi sostenuti;

■ analisi della ripartizione dei consumi per ciascuna tipologia di sistema impiantistico (climatizzazione e illuminazione), così come per i sottosistemi che li costituiscono (diverse macchine componenti l'impianto di climatizzazione, diverse linee per l'illuminazione interna, esterna, ecc.);

■ grafici di sintesi, che consentono di individuare l'andamento medio dei consumi sostenuti (su base oraria, mensile, stagionale) e la loro correlazione temporale con l'attivazione dei componenti d'impianto, per individuarne l'incidenza specifica.

Questi risultati costituiscono l'indispensabile base informativa a partire dalla quale si potranno definire, con piena cognizione, le strategie future d'investimento.

### I CENTRI COMMERCIALI, UNA TIPICA TIPOLOGIA "ENERGIVORA"

Tipicamente nei centri commerciali italiani coesistono tre soggetti principali: gli operatori dei negozi, normalmente in affitto; la proprietà dell'immobile; la società di gestione - espressione della proprietà o società indipendente - che cura fra le altre cose la manutenzione ordinaria e la gestione degli impianti delle zone comuni. Tutti sono interessati ad avere un centro efficiente al minimo costo di gestione, ma ci sono punti delicati come il fatto che gli interventi volti al miglioramento dei consumi energetici - e quindi dei costi di gestione - vanno a beneficio degli operatori ma essendo spese straordinarie sono di solito a carico della proprietà. Molto importante per il suo peso economico sui consumi

energetici è ad esempio l'illuminazione sia artificiale che naturale. Quella artificiale, se basata su lampade energivore, oltre al consumo elettrico crea calore da smaltire e quindi costi di raffreddamento, mentre l'illuminazione naturale se da un lato riduce il consumo diurno, dall'altro può provocare entrate eccessive di calore, che va ridotto aumentando i consumi di raffreddamento.

Le possibilità di risparmio energetico variano molto in relazione alle caratteristiche costruttive e all'efficienza della gestione, ma certamente vi sono ampi spazi di risparmio collegati in particolare all'aggiornamento tecnologico di macchinari ed attrezzature e al miglioramento del loro utilizzo.

La diagnosi energetica consente di individuare aree di azione che possono essere sviluppate per migliorare la gestione energetica di un complesso commerciale. Fornisce inoltre un *feed back* sugli effettivi risultati di quanto a suo tempo progettato e sulla gestione, fornendo indicazioni utili per interventi futuri. Rappresenta infine un momento formativo per le persone coinvolte, che hanno l'occasione di un confronto professionale con un'analisi indipendente.

### IL CASO DEL CENTRO CAROSELLO DI CARUGATE

Recentemente ICMQ ha effettuato la diagnosi energetica relativa agli impianti condominiali del centro commerciale Carosello di Carugate, commissionata dalla proprietà Eurocommercial Properties N.V., uno dei primi gruppi europei proprietario di centri commerciali, principalmente in Italia, Francia e Svezia.

Il complesso, sviluppatosi nel tempo in dimensioni e servizi, si è dotato di un sistema impiantistico articolato, detto ad "anello di condensazione", che si avvale di moderne macchine e sistemi Bms per la gestione ed il monitoraggio degli impianti di climatizzazione, idrici e d'illuminazione.

Il servizio ha risposto all'esigenza della proprietà di individuare ulteriori e possibili elementi di ottimizzazione energetica per la riduzione e il controllo dei costi di gestione e quindi per l'efficienza gestionale del centro. L'attività si è svolta nell'arco di circa sei mesi, durante i quali gli esperti della società incaricata hanno seguito un programma predisposto ad hoc, comprendente accurate indagini sul campo dei sistemi impiantistici e il trattamento e l'analisi dei dati provenienti dai sistemi Bms.

Al termine della campagna è stato restituito un chiaro quadro relativamente sia agli scostamenti delle attuali modalità di gestione e regolazione degli impianti tecnologici rispetto alle specifiche progettuali, sia alle strategie per la riduzione e/o ottimizzazione dei consumi energetici e per l'implementazione e lo sviluppo dei sistemi Bms attualmente presenti.

\*ICMQ Spa

# TIPOLOGIE EDILIZIE 2014



ULTIMA EDIZIONE



**VOLUME + DOWNLOAD**  
Euro **68,00**



**PREZZO SPECIALE PER I SOCI DEL COLLEGIO**  
Euro **58,00**



COLLEGIO DEGLI INGEGNERI E ARCHITETTI DI MILANO

Disponibile presso:

COLLEGIO DEGLI INGEGNERI E ARCHITETTI DI MILANO

via G.B. Pergolesi, 25 - 20124 Milano - T. 02.76011294 | F. 02.76022755

segreteria@collegioingegneriarchitettimilano.it - <http://www.giornaleingegnere.it>