

un chiaro orientamento verso l'automazione d'edifici

Dalla seconda revisione della direttiva EPBD deriva una forte accelerazione del processo di rinnovamento che punta alla decarbonizzazione del patrimonio edilizio entro il 2050

di Roberto Rocco*

Il maggiore consumatore di energia in Europa è il settore dell'edilizia, che ne assorbe oltre il 40%. Se a ciò si aggiunge che il 75% degli edifici è inefficiente dal punto di vista energetico e che, mediamente, soltanto l'1% dello stock è rinnovato ogni anno, si può comprendere perché il tema sia diventato assolutamente prioritario per l'Unione Europea. La seconda revisione della direttiva sulla prestazione energetica degli edifici (EPBD), pubblicata a giugno sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea e denominata 2018/844, contiene un importante richiamo al ruolo che l'automazione degli edifici può svolgere per ottenere la massima efficienza energetica. Nel 2002 la direttiva sul rendimento energetico nell'edilizia (2002/91/CE) ha avviato un profondo processo di cambiamento nelle consuetudini progettuali e realizzative degli edifici nei paesi dell'Unione Europea. Il recepimento a livello nazionale, avvenuto attraverso diversi provvedimenti, a partire dal D.Lgs. 192 del 2005, ha definito i requisiti minimi di efficienza energetica per gli edifici di nuova costruzione e per quelli già esistenti, ed ha introdotto la certificazione del rendimento energetico, imponendo il controllo periodico delle caldaie e degli impianti di condizionamento. Da quel momento i progettisti dei settori edilizio e impiantistico sono stati sempre più incentivati a ragionare sul complesso sistema edificio-impianto e non più soltanto sulle sue singole componenti. Una prima revisione della EPBD è avvenuta nel 2010 con la pubblicazione della direttiva 2010/31/UE; il requisito più impegnativo è senz'altro che, entro il 2021 (o il 2019 per gli edifici pubblici), tutti gli edifici di nuova costruzione siano "a energia quasi zero" (nearly zero energy buildings o nZEB).

Le peculiarità della seconda revisione

Con la pubblicazione del pacchetto «Energia pulita per tutti gli europei» nel novembre del 2016, la Commissione europea ha deciso di

apportare ulteriori modifiche alla direttiva EPBD con l'obiettivo di utilizzare tecnologie intelligenti negli edifici e accelerarne il più possibile il processo di rinnovamento, in una visione a lungo termine che punta alla decarbonizzazione del patrimonio edilizio entro il 2050.

Mentre la direttiva EPBD originaria e la sua prima revisione si erano concentrate principalmente sul miglioramento dell'involucro edilizio e degli impianti, con un particolare riferimento a quello termico, la seconda revisione promuove esplicitamente il ricorso alle reti di informazione e comunicazione (ICT) e alle tecnologie intelligenti per assicurare un funzionamento autenticamente efficiente degli edifici. Non è quindi un caso che la definizione di «sistema tecnico per l'edilizia» (Art. 2, punto 3) sia stata ampliata, aggiungendo i sistemi d'automazione e controllo dell'edificio, e nel testo della direttiva il termine "building automation" compaia ben dieci volte. Una nuova definizione chiarisce che l'automazione e il controllo dell'edificio rappresentano "sistema comprendente tutti i prodotti, i software e i servizi tecnici che

contribuiscono al funzionamento sicuro, economico ed efficiente sotto il profilo dell'energia dei sistemi tecnici per l'edilizia tramite controlli automatici e facilitando la gestione manuale di tali sistemi".

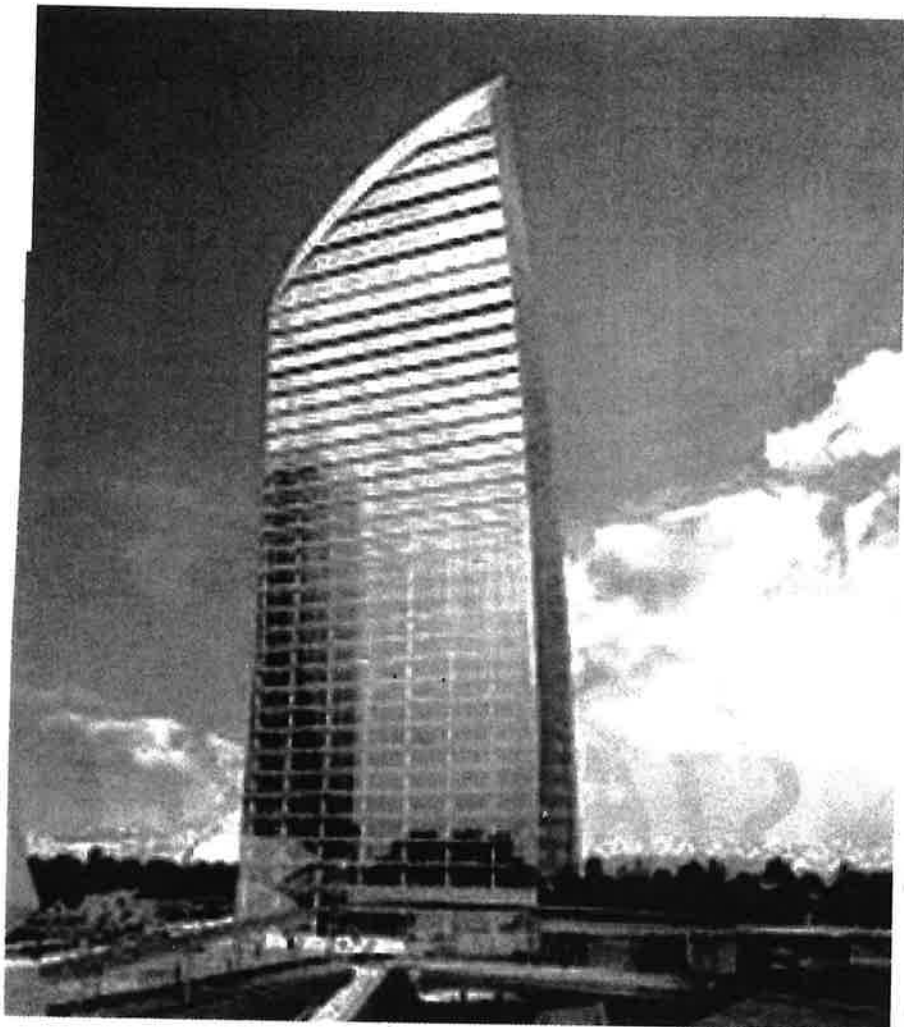
La direttiva sottolinea anche l'importanza che le misure di miglioramento della prestazione energetica non si limitino all'involucro dell'edificio, ma includano tutti gli elementi e i sistemi tecnici che contribuiscono a ridurre il fabbisogno energetico per il riscaldamento, il raffrescamento, l'illuminazione e la ventilazione, migliorando al contempo il comfort igrotermico e visivo.

L'indicatore di Smart Readiness (SRI)

Per promuovere la digitalizzazione e l'adozione di tecnologie intelligenti negli edifici, la revisione della direttiva istituisce un *indicatore di predisposizione degli edifici all'intelligenza* (Smart Readiness Indicator o SRI) stabilendo il termine del 31 dicembre 2019 per la definizione esatta della metodologia di calcolo e dell'indicatore stesso, al quale è dedicato l'Allegato I bis. Di applicazione volontaria, l'indi-

catore ha lo scopo di valutare per l'intero edificio o per le singole unità immobiliari:

- la capacità di mantenere l'efficienza energetica e il funzionamento dell'edificio mediante l'adattamento del consumo energetico, ad esempio usando energia da fonti rinnovabili



L'automazione d'edificio come alternativa alle ispezioni tecniche

La direttiva 2018/844 sottolinea anche un altro obiettivo che può essere raggiunto mediante l'adozione di sistemi d'automazione e di monitoraggio elettronico degli edifici: essi rappresentano infatti un'alternativa efficace alle ispezioni tecniche, soprattutto negli edifici di grandi dimensioni e nei complessi condominiali, offrendo un grande potenziale di risparmio energetico, sia per le aziende sia per i consumatori.

Grazie alle informazioni fornite da questi sistemi, è possibile infatti intraprendere tempestivamente le azioni di manutenzione preventiva o straordinaria che garantiscono il risparmio energetico.

- la capacità di adattare la propria modalità di funzionamento in risposta alle esigenze dell'occupante, prestando la dovuta attenzione alla facilità d'uso, al mantenimento di condizioni di benessere igrotermico degli ambienti interni e alla capacità di comunicare dati sull'uso dell'energia
- la flessibilità della domanda di energia elettrica complessiva di un edificio, inclusa la sua capacità di consentire la partecipazione alla gestione attiva e passiva, nonché la gestione della domanda implicita ed esplicita, della domanda relativamente alla rete, ad esempio attraverso la flessibilità e le capacità di trasferimento del carico.

Per quanto riguarda la metodologia di calcolo, la Direzione generale per l'energia della Commissione europea ha incaricato un consorzio di consulenti della realizzazione di uno studio di fattibilità basandosi su standard internazionali ed europei. La metodologia deve prendere in considerazione la disponibilità di contatori intelligenti, sistemi di automazione e controllo, dispositivi autoregolanti per la temperatura interna, punti di ricarica per i veicoli elettrici nonché l'integrazione degli elettrodomestici, l'accumulo di energia e l'interoperabilità di tutte queste funzioni; devono essere valutati anche i benefici sulle condizioni climatiche interne, sull'efficienza energetica, sui livelli prestazionali e sulla flessibilità ottenuta.

La direttiva richiede espressamente di adottare il formato più appropriato per l'indicatore che dovrà essere semplice, trasparente e facilmente comprensibile per i consumatori, i proprietari, gli investitori e gli operatori attivi nel mercato della gestione della domanda d'energia. La metodologia non deve influire negativamente sugli schemi nazionali di certificazione già in uso e deve tenere in conto i requisiti, ormai indispensabili di protezione dei dati e privacy, con attenzione anche agli aspetti di *cyber security*.

I requisiti per gli edifici residenziali e non residenziali

Nel testo della direttiva si chiede agli Stati membri di formulare dei requisiti che assicurino l'adozione entro il 2025 di sistemi di automazione e controllo negli edifici non residenziali caratterizzati da una potenza nominale utile superiore a 290 kW per gli impianti di riscaldamento, eventualmente comprendente anche la ventilazione, laddove ne sia accertata la fattibilità tecnica ed economica (Art. 14, punto 4). Si specifica anche che cosa deve essere in grado di svolgere in questi edifici un sistema di automazione e controllo dell'edificio:

- monitorare, registrare, analizzare e consentire continuamente di adeguare l'uso dell'energia
- confrontare l'efficienza energetica degli edifici, rilevare le perdite d'efficienza dei sistemi tecnici e informare il responsabile dei servizi o della gestione tecnica dell'edificio delle opportunità di miglioramento in termini di efficienza energetica
- consentire la comunicazione con i sistemi tecnici connessi e altre apparecchiature interne all'edificio, nonché essere interoperabili con i sistemi tecnici con tecnologie proprietarie, dispositivi e fabbricanti diversi

Per gli edifici residenziali si chiede invece che il sistema esegua le funzionalità di:

- monitoraggio elettronico continuo, misurando l'efficienza dei sistemi e informando i proprietari o gli amministratori dei cali significativi di efficienza e della necessità di manutenzione
- regolazione efficaci ai fini della generazione, della distribuzione, dello stoccaggio e del consumo ottimali dell'energia

Le risorse a disposizione

Basandosi sugli strumenti esistenti, la Commissione ha lanciato contemporaneamente l'iniziativa "Smart Finance for Smart Buildings" (SFSB) che comprende misure-chiave per promuovere ulteriormente gli investimenti per l'efficienza energetica e le energie rinnovabili negli edifici. Questa iniziativa mira a un uso più efficace dei fondi pubblici, anche attraverso lo sviluppo di piattaforme di finanziamento flessibili, intende aiutare gli sviluppatori di progetti e rende gli investimenti in efficienza energetica più attrattivi per i promotori di progetti, i finanziatori e gli investitori.

Gli investimenti in efficienza energetica nel settore Home & Building

Secondo l'Energy Efficiency Report, presentato a giugno 2018 dall'ES Group del MIP - Politecnico di Milano, in Italia gli investimenti in efficienza energetica avvenuti nel corso del 2017 nel comparto Home & Building sono stati pari a 4,4 miliardi di € e sono cresciuti complessivamente del 10% rispetto all'anno precedente. L'automazione d'edificio ha contato per il 4% degli investimenti nel settore terziario privato, il 4% nel segmento uffici e il 2% nel settore residenziale; se le percentuali possono sembrare piccole, si parla tuttavia

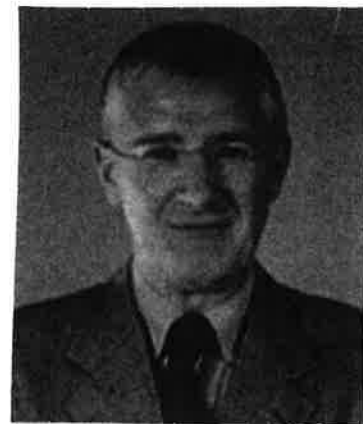
di un totale di oltre 103 milioni di €, in crescita del 10% rispetto al 2016. A questo quadro, già positivo, potrebbero aggiungersi presto i benefici effetti del recepimento della revisione della direttiva EPBD e la recente possibilità di cessione del credito d'imposta per i soggetti capienti e incapienti, determinando una crescita ancora più sostenuta del mercato dell'automazione d'edificio.

I prossimi passi

Analogamente alle direttive sul tema che l'hanno preceduta, la **direttiva 2018/844** è di **recepimento obbligatorio negli Stati membri. Entrata ufficialmente in vigore venti giorni dopo la pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea, la direttiva deve essere tradotta dal legislatore in un provvedimento nazionale entro il 10 marzo 2020**. Pur con la flessibilità concessa dall'UE, si auspica che in Italia le leggi e i regolamenti attuativi tengano in considerazione lo spirito contenuto nella revisione della direttiva che individua, nell'automazione d'edificio, uno strumento indispensabile per l'ottenimento della massima efficienza energetica, senza tuttavia trascurare la sua capacità di elevare il comfort per gli utenti finali e di accrescere la flessibilità degli edifici collegati alle *smartgrid*.

Roberto Rocco

Membro attivo del Gruppo Marketing di KNX Italia. Laureato in Ingegneria Gestionale, ha conseguito l'MBA* presso il MIP-Politecnico di Milano. In seguito ha maturato significative esperienze nei settori elettrico, illuminotecnico e HVAC. Autore di libri e articoli sugli impianti innovativi e sulla complessa interazione del sistema impianto-edificio, ricopre oggi il ruolo di Business Development & OEM Account Manager presso l'azienda Ekinex by SBS. E' membro attivo del Gruppo Marketing di KNX Italia.



*Roberto Rocco, membro attivo del Gruppo Marketing di KNX Italia