

HOME CHI SIAMO CONTATTI POLICY PRIVACY

NEWSLETTER ADVERTISING



HOME ATTUALITÀ NORMATIVA TECNOLOGIA REALIZZAZIONI SMART

SOSTENIBILITÀ OPINIONI FOCUS TECNOLOGIA PROFESSIONE ONDIGITAL

HOME & BUILDING COMFORT ENERGIA EFFICIENZA ILLUMINAZIONE INSTALLAZIONE

RINNOVABILI SICUREZZA AUTOMAZIONE OFFERTE EVENTI

ULTIME NEWS > [ 30 maggio 2018 ] Bonus climatizzazione 2018:

CERCA ...

HOME > NORMATIVA > Efficienza, gestione degli impianti termici e normative

## Efficienza, gestione degli impianti termici e normative

I SISTEMI DI AUTOMAZIONE SONO IN GRADO DI APPORTARE UN CONTRIBUTO IN TERMINI DI EFFICIENZA ENERGETICA E SE SI È POSSIBILE QUANTIZZARLO GIÀ IN FASE DI PROGETTO? LA RISPOSTA AL QUESITO È STATA DATA DALLA NORMA EN15232 DEL 2007 E SUCCESSIVE EVOLUZIONI

🕒 30 maggio 2018 👤 Redazione ➔ Normativa





Il tema dell'efficienza energetica, intimamente connesso con la riduzione dei consumi e di conseguenza degli agenti inquinanti, è ormai dibattuto a diversi livelli da quello politico ai tavoli tecnici e infine nei cantieri dove prendono forma i progetti elaborati nell'ambito dei quadri normativi e legislativi.



Il tema è sicuramente ampio e ogni settore è stato spinto a dare il suo contributo: qui ci focalizzeremo su un tema che è stato dibattuto per diverso tempo prima che una normativa fissasse alcuni punti di riferimento e precisamente: **i sistemi di automazione sono in grado di apportare un contributo in termini di efficienza energetica** e se si è possibile quantizzarlo già in fase di progetto?

**La risposta al quesito è stata data dalla norma EN15232 del 2007 e successive evoluzioni** che ha definito metodi di calcolo e di verifica per stimare i risparmi ottenibili utilizzando i sistemi di gestione e controllo automatico degli impianti in funzione proprio del loro grado di implementazione **definendo anche per essi delle classi (A, B, C, D) correlate al risultato ottenibile.**

In sostanza un sistema di automazione in classe A prevederà una architettura e componenti tali da poter fare la migliore gestione di edificio possibile e quindi ottenere la migliore performance energetica, la classe D è quella assegnata ad impianti privi di qualunque grado di automazione.

I metodi di calcolo definiti dalla norma sono sostanzialmente due:

1. **Calcolo dettagliato:** utilizzabile solo quando il sistema è completamente noto cioè quando sono già stabilite tutte le funzioni di controllo, comando, gestione e l'impianto energetico è conosciuto.
2. **Calcolo basato su fattori di efficienza (BAC Factors):** procedura di calcolo su base statistica che consente di fare una valutazione di massima dei risparmi conseguibili grazie all'utilizzo di un sistema di gestione e controllo dell'energia.

*Il sistema dei BAC factors risulta molto comodo soprattutto in fase preliminare di valutazione dei*

## risparmi attesi.

**I BAC factors sono diversi a seconda che si stia progettando (o riprogettando nel caso di una ristrutturazione) un terziario o un edificio residenziale e quindi vanno scelti opportunamente secondo le tabelle predisposte nella norma.**

Per esempio: un sistema di termoregolazione per riscaldamento-raffrescamento in classe A (rispetto allo stesso sistema in classe C) per un palazzo uffici ha un BAC factor di 0,7, otteniamo quindi un risparmio del 30% in termini di energia per il riscaldamento/raffrescamento. Lo stesso sistema, in ambito residenziale ha un BAC factor di 0,81 e quindi il risparmio conseguibile risulta del 19%.

Per realizzare un sistema di automazione di livello minimo per una determinata classe bisogna scegliere funzioni, e quindi componenti che le realizzino, tutti corrispondenti, secondo la norma EN15232, alla stessa classe.

Tutte le funzioni e la classe ottenibile sono deducibili dalla tabella 1 della EN15232.

### Classi di efficienza energetica

#### **Classe A: high energy performance**

Come Classe B, ma con livelli di precisione e completezza del controllo tali da garantire elevate prestazioni energetiche all'impianto



#### **Classe B: advanced**

Impianti con automazione realizzata con sistemi bus e funzioni di coordinamento centralizzato



#### **Classe C: standard (riferimento)**

Impianti con automazione realizzata con sistemi tradizionali o bus con funzioni di base



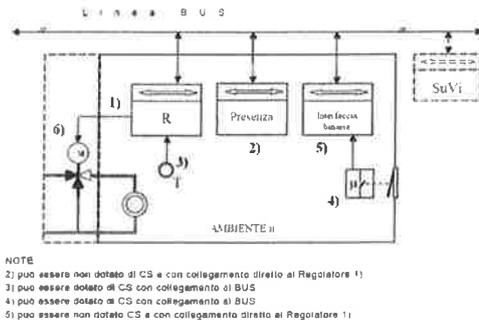
#### **Classe D: non energy efficient**

Impianti privi di automazione e non efficienti dal punto di vista energetico



**Molto utile risulta la tabella 11 della guida CEI 205-18 che riprende la tabella 1 della EN15232** ma associa ad ogni funzione un numero seguito dalla lettera A, B o C in modo che sia immediatamente evidenziabile la classe ottenibile con quella funzione, per esempio la funzione F3A indica, sia in un ambito residenziale sia terziario, il controllo di emissione di calore dell'impianto di riscaldamento, puntuale per ogni locale costituente l'edificio, con gestione della richiesta cioè su input specifico che può essere l'occupazione del locale oppure un'altra variabile di ingresso pilotata dal sistema di gestione di edificio.

La medesima guida **offre anche delle schede applicative per ogni singola funzione** per cui risulta anche semplice, da parte del progettista, implementare il progetto con la funzione richiesta. Sempre a titolo di esempio si riporta lo schema funzionale della scheda della funzione F3A già citata.



### Schema di principio scheda F3A riportata nella guida CEI 205-18

**Ricordiamo che con l'approvazione del D.M. 26/06/2015 ricorre l'obbligo di progettazione di edifici secondo i dettami della EN15232** ed in particolare gli edifici terziari di nuova costruzione o soggetti a ristrutturazione profonda devono essere progettati con sistemi di automazione almeno di classe B.

Utilizzando la tabella 1 della EN15232 per ottemperare a quanto richiesto dalla legge dobbiamo scegliere le funzioni almeno in classe B di tutti i servizi di automazione e controllo necessari al funzionamento dell'edificio: dove sono possibili scelte multiple, a pari classe, si ha la libertà di scegliere la funzione che desideriamo implementare.

I servizi da controllare (con riferimento alla numerazione utilizzata nella norma) sono:

1. **Riscaldamento** (emissione, distribuzione, generazione, accumulo)
2. **Acqua calda sanitaria** (accumulo, distribuzione, generazione)
3. **Raffrescamento** (emissione, distribuzione, generazione, accumulo)
4. **Ventilazione** (immissione, recupero calore, free cooling, umidità)
5. **Illuminazione** (occupazione, apporto esterno)
6. **Schermature solari** (apporto termico, abbagliamento)

La sezione 7 prescrive le modalità e le funzioni con cui i servizi di cui sopra devono essere gestiti da un sistema di supervisione e controllo, che si configura anche elemento di interazione con i fornitori di energia (produzioni locali, rete elettrica, ecc.).

**L'asseverazione della classe di efficienza del sistema di automazione può essere effettuata utilizzando le indicazioni della norma UNI/TS 11651** "Procedura di asseverazione per i sistemi di automazione e regolazione degli edifici in conformità alla UNI EN15232".

Un'ultima osservazione sull'utilizzo dei sistemi di automazione di edificio va fatta alla luce del decreto su "Industria 4.0" infatti come già è evidenziabile dallo schema a blocchi della funzione F3A (ma è valido per tutte le altre funzioni) vediamo come i **vari dispositivi di automazione e gestione siano collegati ad una rete di comunicazione** che prevede anche un sistema di visualizzazione e gestione centralizzata.

Oggi la maggior parte dei sistemi di gestione di edificio ad alta performance sono sistemi che scambiano dati su rete LAN e spesso con un centro unico di supervisione e gestione e quindi sotto determinate ipotesi possono rientrare nel decreto e usufruire di sgravi fiscali per la loro adozione.



TI È PIACIUTO  
QUESTO ARTICOLO?

Resta informato:  
iscriviti alla nostra  
NEWSLETTER



**Informazioni su Redazione** > 641

Articoli

La redazione di ElettricoMagazine è composta da esperti di settore e technical writers che approfondiscono i temi legati all'integrazione impiantistica e connessa,

l'energia, il comfort e la sostenibilità.



## ARTICOLI CORRELATI

---

