

Efficienza energetica: il ruolo dei sistemi informativi per la gestione dell'energia

*Maria Antonietta Portaluri,
Direttore Generale - ANIE*

La gestione dell'energia è un'attività di grande rilevanza nell'ambito gestionale di un edificio, così come di un'impresa, in quanto non rappresenta solo una semplice attività di registrazione ai fini di fatturazione bensì, se realizzato con attenzione e precisione, diventa lo strumento capace di migliorare le prestazioni energetiche globali valutando tutti i vettori energetici e i loro usi. Gli impianti energetici rappresentano le arterie di un edificio e l'energia linfa vitale. E questa linfa, rappresentata da tutti i vettori (energia elettrica, gas, calore, ecc...), alimenta tutte le funzioni: illuminazione, apparecchi, processi, sistema di riscaldamento/raffreddamento e i sistemi di gestione sono gli strumenti che fanno scorrere correttamente la linfa e garantiscono il massimo dell'efficienza sia in termini di funzionamento che di risparmio energetico.

Federazione ANIE è da sempre impegnata sul fronte della promozione della più avanzata tecnologia per i sistemi elettrici e di processo, dell'eccellenza in termini di innovazione e efficienza, prestazione e sicurezza. La domotica e i sistemi di gestione dell'energia, che ANIE rappresenta, contribuiscono al raggiungimento degli obiettivi europei definiti dalle Direttive europee in materia di efficienza energetica (2012-27-UE) e prestazione energetica degli edifici (2010-31-UE) recepite in Italia dal Decreto Legislativo 102/2014

e dal Decreto Legge 63-2013 convertito in Legge 90-2013. Un sistema di monitoraggio distribuito è un sistema hardware e software installato per misurare e analizzare gli indicatori di prestazione energetica. Costituito da una rete di misuratori, sensori e dispositivi in grado di misurare tanto gli usi energetici quanto i fattori che influenzano il sito, è una risorsa chiave nel contesto della gestione energetica sia nella fase di pianificazione energetica (uso di energia e il consumo energetico del sistema) sia nella fase di verifica (analizzare i risultati della politica energetica del sistema).

I soci ANIE, esperti del settore, sono convinti che attraverso l'implementazione di apposite piattaforme multi-livello (costituite da apparecchiature di campo, software e hardware, atte al monitoraggio dei flussi di dati e all'elaborazione delle informazioni) è possibile controllare, gestire e ridurre i consumi migliorando le performance energetiche dell'intero sistema. Questa attività, estesa a tutti i vettori energetici (elettricità, gas, vapore, acqua refrigerata, aria compressa, ecc.) consente di supportare la gestione globale del processo in quanto, capace di rilevare e fornire un reporting energetico delle prestazioni del sistema, dell'utilizzo dei vettori energetici e dei relativi costi e quindi di individuare quelle non adeguate. La piattaforma

si rivela fondamentale quando il sistema di approvvigionamento energetico è anche alimentato da energie rinnovabili perché capace di gestire al meglio la risorsa. Pertanto, una piattaforma multi-livello basata sull'idea di monitorare l'energia e gestire le informazioni si configura come lo strumento che consente al soggetto deputato alla gestione dell'energia di prendere le giuste decisioni mettendo a disposizione i dati di monitoraggio delle dinamiche di produzione e di consumo necessarie per le analisi.

Gli esperti suggeriscono in primo luogo di effettuare una valutazione del campo di applicazione dell'analisi partendo dal sito e dal grado di approfondimento desiderato. In secondo luogo di classificare e misurare i "fattori" che influenzano gli "usi energetici significativi", sia ambientali che operativi. Bisogna infatti procedere con un'accurata analisi degli usi energetici della struttura/azienda (ad esempio processi e tecnologie, linee di produzione, ventilazione, illuminazione, riscaldamento, raffreddamento, trasporto) e i suoi usi standard (volumi, mix di produzione, servizi, ecc.). Si passa poi alla scomposizione dell'architettura in zone omogenee, in base all'attività svolta, alle necessità richieste, dei consumi energetici degli "usi energetici significativi" da monitorare, nonché delle risorse finanziarie e umane coinvolte. Infine si compone una matrice che identifica e classifica i consumi energetici significativi a livello locale e gli usi energetici significativi specificati per le zone. Solo dopo aver approfondito la conoscenza dell'oggetto dell'analisi si può determinare l'apparato di campo più adatto, la tipologia e la quantità di apparecchiature da installare. Per determinare poi la configurazione del sistema di monitoraggio si dovrà tener presente gli output che si intende ottenere partendo da:

A. Presentazione delle informazioni: il software deve essere programmato per fornire e organizzare le informazioni per il personale coinvolto nell'organizzazione;

B. Correlazione e analisi dei dati: il livello di

presentazione delle informazioni è alimentato dal livello di correlazione e analisi dei dati;

C. Classificazione dei dati, trasformazione e stoccaggio: correlazione e analisi richiedono una serie di dati di input caratterizzati da fonti diverse e cioè dati dinamici dal campo, dati statici o quasi statici relativi alle apparecchiature, metadati (dove e come vengono utilizzati i dispositivi), altri dati operativi rilevanti per l'efficienza energetica (ad es. previsioni di produzione, pianificazione della manutenzione, costi energetici, parametri tecnici).

D. Acquisizione, raccolta e adattamento dei dati.

In conclusione ANIE sottolinea che il piano di monitoraggio è la procedura completa per il miglioramento di un sistema di informazione sulla gestione dell'energia perché permette di apportare accorgimenti e correzioni a tutti i livelli: progettazione, installazione, funzionamento e manutenzione. In particolare, con riferimento agli obblighi derivanti dagli art. 7 e 8 del DLgs 102-2014, appare strategico per le organizzazioni soggette ad obbligo di diagnosi energetica di affrontare quanto prima lo sviluppo di un piano di monitoraggio permanente delle prestazioni energetiche, facendo riferimento in particolare alle linee guida per il monitoraggio proposte da ENEA.

Riferimenti:

1. The scope for energy and CO2 savings in the EU through the use of building automation technology, Waide Strategic Efficiency for European Copper Institute, 2013
2. Energy Efficiency Report 2014, Energy Strategy Group, Politecnico di Milano, 2014
3. Energy Management Information Systems – Planning Manual and Tool, Natural Resources Canada's Office of Energy Efficiency, 2010
4. CEI 64-8/8-1 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1 000 V in corrente alternata e a 1 500 V in corrente continua Parte 8-1: Efficienza energetica degli impianti elettrici