

Sfruttare al meglio consumi e risorse

Il tema dell'efficienza energetica è decisamente caldo in ambito retail, nonostante le realtà più piccole dimostrino ancora un atteggiamento troppo diffidente.

di Paolo Bianchi

Percorso di lettura:
www.largoconsumo.info/072010/PL-0710-007.pdf (Efficienza gestionale negli insediamenti industriali e commerciali)

Nei centri di distribuzione di nuova costruzione le principali tendenze sono l'installazione di materiali che forniscono un migliore isolamento termico, di tetti riflettenti che diminuiscono l'assorbimento di calore, di sistemi di illuminazione ad alta efficienza con sensori di presenza. Ai fini del costo, se non del risparmio di energia, è utile capire la distribuzione del prezzo dell'energia nelle diverse fasce orarie, per progettare i sistemi di refrigerazione e di carica delle batterie dei carrelli in modo da utilizzare l'energia della rete nei momenti più opportuni. Anche nelle strutture già esistenti ci sono possibilità di miglioramento, in primo luogo sfruttando la manutenzione straordinaria, condizione che riduce il tempo di ritorno dell'investimento. Per esempio, se si deve rifare la copertura, è ragionevole installare un tetto riflettente con migliore isolamento, anche se può essere una soluzione più costosa di una meno efficiente. Altre aree di intervento possono essere la sigillatura dei punti di contatto tra infissi e pareti esterne e tra queste e la copertura, che riducono lo scambio di aria e quindi di calore con l'esterno e i relativi costi di climatizzazione.

Molti interventi di retrofit, in particolare l'installazione di illuminazione a Led, la sostituzione delle porte dei frigoriferi, i sistemi computerizzati di controllo, possono avere tempi di ritorno inferiori ai tre anni, in particolare se si riesce a sfruttare eventuali agevolazioni fiscali.

Gennaro Gentile, direttore servizi di **Epta**, commenta: «Il risparmio energetico è sempre più un imperativo per gli operatori della gdo e oggi ridurre i consumi energetici, di circa il 50%, è possibile installando nuovi banchi chiusi o retrofit con

porte a doppio vetro su mobili preesistenti. In tal senso, Epta propone soluzioni e nuove porte realizzate nelle proprie fabbriche in grado di garantire il più basso coefficiente di trasmittanza termica ovvero il miglior isolamento termico del settore, a vantaggio anche di un'eccellente conservazione dei prodotti».

Come nei pdv, possono essere adottate, se convenienti, tutte le tecnologie che riducono i consumi degli impianti di climatizzazione e refrigerazione, o migliorano lo sfruttamento dell'energia primaria, come le caldaie a condensazione, le pompe di calore idroniche e le tecniche di cogenerazione. Le prime recuperano fino all'80% del calore latente nei fumi di scarico, raggiungendo un rendimento di circa il 95% rispetto all'80 di una caldaia normale. Le seconde sfruttano le differenze di temperatura tra la superficie e il sottosuolo per produrre acqua calda utilizzabile nei normali impianti di riscaldamento a pannelli radianti. La cogenerazione consente la produzione combinata di energia elettrica/meccanica e di calore in appositi impianti utilizzando la stessa energia primaria.

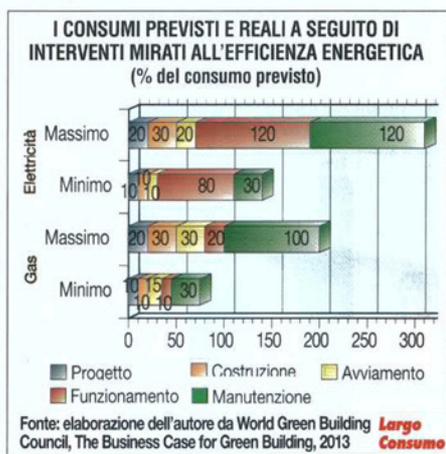
Nei pdv le iniziative di risparmio energetico riguardano principalmente refrigerazione, illuminazione e climatizza-

zione. Nei banchi frigo, porte in vetro per la chiusura, coperture isolanti degli espositori durante la notte, controllo del flusso di refrigerante e della velocità dei motori, lampade ad alta efficienza per ridurre il calore emesso all'interno del banco, possono fare risparmiare, secondo **Luca Masiero**, direttore vendite Italia di **Arneg**, fino al 40% sul totale di energia consumata per la refrigerazione, pari al 25% in meno sul costo della bolletta. Nell'illuminazione, anche per le norme europee che hanno eliminato, da quest'anno, le lampade a incandescenza, l'uso generalizzato di lampade a fluorescenza e quello in espansione dei Led, il migliore sfruttamento della luce naturale, l'automazione e la programmazione dell'intensità luminosa e dell'accensione e spegnimento dei corpi illuminanti possono ridurre i consumi tra il 20 e il 50%. Nella climatizzazione, l'utilizzo di sistemi più efficienti, quali gli impianti roof top, l'uso di nuovi refrigeranti più performanti e meno dannosi per l'ambiente, un migliore dimensionamento degli scambiatori di calore e logiche di controllo più raffinate, il recupero del calore e l'uso di caldaie a condensazione possono ridurre in modo significativo i consumi.

RISULTATI DURATURI

Secondo **Mauro De Barba**, senior manager, product marketing refrigeration & systems per **Eliwell Controls**, l'attenzione ai consumi energetici si sta spostando dal rinnovo degli impianti, implementando tecnologie più efficienti, al monitoraggio delle loro performance, al fine di mantenerne l'efficienza costante nel tempo. L'aggregazione delle informazioni e la loro analisi diventa quindi sempre più importante e ci si deve attendere una forte spinta verso soluzioni maggiormente connesse, dentro e fuori il singolo impianto, anche se vi è ancora strada da percorrere per assicurare affidabilità e sicurezza dei dati nei nuovi scenari cloud che si stanno delineando. In conseguenza aumenta la diffusione della gestione integrata locale o remota dell'impianto o di più impianti, anche localizzati in aree geografiche diverse, che permette di abbattere i costi di manutenzione straordinaria e di schedulare efficacemente gli interventi di manutenzione ordinaria, con significativi risparmi nei consumi energetici e nelle spese di gestione dell'impianto.

«L'ulteriore sfida nel nostro settore, oltre alla riduzione dei costi - agguin- ▶



ge Gennaro Gentile –, è l'affidabilità degli impianti, garantita soltanto con un costante controllo, da remoto, dei punti di vendita. In tal senso, più di 2.400 store nel mondo sono monitorati tramite il servizio di telegestione di Epta, grazie a una nuova piattaforma software integrata, compatibile con i principali controllori presenti sul mercato e con un team di esperti disponibili 24 ore su 24, 365 giorni l'anno. La telegestione Epta è in grado di interpretare correttamente gli allarmi, ottimizzare il settaggio dinamicamente, in base alla reale esigenza di refrigerazione e definire da remoto l'intervento manutentivo più efficace. Grandi i benefici riscontrati dal mercato: riduzione del consumo energetico fino al 12%, allungamento della vita dei componenti di impianto principali e pianificazione intelligente della manutenzione. Elementi chiave, dunque, per i retailer sono la massima efficienza abbinata a una gestione remota degli impianti».

La gestione integrata favorisce anche il passaggio da una manutenzione mirante a garantire il buono stato delle attrezzature per aumentarne il ciclo di vita a una che prevenga i problemi per evitare di intervenire sui punti di vendita e ottimizzi i consumi per limitare sprechi di energia e ridurre i costi di gestione. A questo scopo, alcuni fornitori, come Arneg, hanno sviluppato software applicativi che consentono di avere tutte le informazioni su gestione del pdv, interventi di assistenza, manutenzione ordinaria, consumi elettrici, attività di teleassistenza, risparmi economici ottenuti. La loro conoscenza consente al fornitore di farsi carico delle attività di manutenzione, sulla base di contratti di servizio che misurano le sue prestazioni in base a livelli concordati di buon funzionamento complessivo (percentuale di tempo in cui gli impianti sono in grado di funzionare) invece che sulla base di parametri quali i tempi di intervento e la percentuale dei problemi risolti alla prima uscita, come avviene nei contratti di manutenzione tradizionali.

Una tecnologia che sta cominciando a venire presa in considerazione anche al di fuori della aziende energivore, suo tradizionale campo di applicazione, è la cogenerazione. In genere, l'energia elettrica è prodotta in centrali termoelettriche che disperdono parte dell'energia primaria nell'ambiente sotto forma di calore, con un rendimento del 40% circa, e l'energia termica è prodotta in caldaie che convertono l'energia primaria contenuta nei combustibili, di elevato

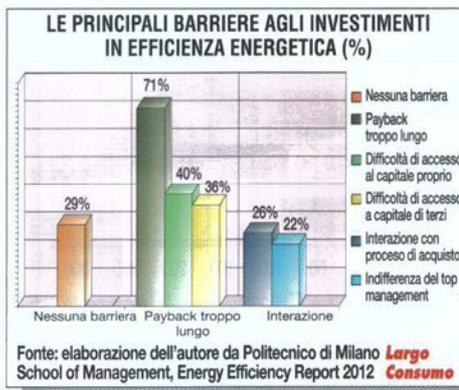
valore termodinamico, in energia termica di ridotto valore termodinamico, con un rendimento di circa l'85%, per un rendimento complessivo intorno al 60%. Quindi, se un'utenza richiede energia elettrica ed energia termica, anziché installare una caldaia e acquistare energia elettrica dalla rete, si può pensare di realizzare un ciclo termodinamico per produrre energia elettrica sfruttando i livelli termici più alti, cedendo il calore residuo a più bassa temperatura per soddisfare le esigenze termiche, con un risparmio complessivo di energia fino al 30%. Sullo stesso principio si basa anche la trigenerazione, cioè la produzione simultanea di energia termica, elettrica e frigorifera da un'unica fonte energetica.

La diffusione della cogenerazione è dovuta, secondo **Laura Alebardi**, responsabile marketing Italia di **Ab Energy** spa, a un'evoluzione del mercato più che a un'evoluzione tecnica. Da un lato, fino a qualche anno fa essa era ben conosciuta e applicata in modo diffuso in settori tipicamente energivori, come quello dei laterizi e della carta, dove il costo dell'energia incide in alte percentuali (25-30%) sui costi generali dell'azienda. Ora la necessità di sopravvivere in un mercato sempre più competitivo impone a tutte le aziende di roscicare dove si può sul fronte dei costi, anche su voci in precedenza considerate marginali. Dall'altro lato, mentre fino a pochi anni fa la cogenerazione era per molti una novità, ora la maggior parte degli operatori ne hanno almeno sentito parlare anche se non tutti hanno ancora affrontato l'argomento con la dovuta attenzione. Si tratta però di una tecnologia conveniente solo per aziende che abbiano contemporaneamente un considerevole utilizzo di energia elettrica (almeno 300 kw) e di calore o energia frigorifera (non a bassa temperatura però, come nel caso di celle a 0° o -20°), e consumi energetici continuativi per almeno 3/4.000 ore all'anno, necessari per

avere dei ritorni economici sufficientemente rapidi. Questo significa che gli impianti di cogenerazione sono indicati per i grandi centri di distribuzione condizionati della gdo. Va anche tenuto presente che quando questi impianti vengono installati in realtà già esistenti e non predisposti alla cogenerazione, a volte le opere di interfacciamento ne rendono difficile la realizzazione. Un esempio di successo è il Centro Commerciale **Vruno**, situato nel Comune di San Giovanni Lupatoto (Vr), il quale ha installato una centrale di trigenerazione con potenze nominali di 1 mw elettrico, 0,9 mw termici e 0,7 mw frigoriferi.

UNA BUONA DIAGNOSI PRIMA DI TUTTO

Gli interventi possibili sono numerosi, ma in ciascun caso concreto non tutti sono possibili o convenienti. Per determinarne il potenziale di risparmio si utilizza la diagnosi energetica. Il suo scopo è descrivere quantitativamente le tipologie e prestazioni energetiche degli impianti, dell'involucro edilizio e delle apparecchiature elettriche, e le loro modalità di utilizzo, per ricostruire il bilancio degli usi finali (termici ed elettrici) dell'edificio e valutare sotto l'aspetto energetico, economico e ambientale i possibili interventi di risparmio da eseguire. Viene effettuata alimentando un modello matematico dell'edificio o degli impianti con dati raccolti sul campo, con misurazioni dirette o con l'analisi di documenti contabili. Si parte dalla raccolta dei dati necessari a ricostruire i consumi termici ed elettrici, possibilmente su base oraria e giornaliera: dati climatici; caratteristiche dell'involucro edilizio e degli impianti; consumi energetici sulla base delle fatture di fornitura; caratteristiche dei contratti di fornitura; tipologia, utilizzo e regolazione degli impianti di riscaldamento e condizionamento dell'aria; censimento delle apparecchiature elettriche, loro modalità di utilizzo; misurazioni climatiche. I dati vengono utilizzati per calibrare il modello energetico in modo che riproduca i consumi storici. Effettuata la calibrazione, per ogni singolo intervento e/o per la realizzazione congiunta di più interventi viene simulato il comportamento energetico dell'edificio e valutato il potenziale di risparmio annuale in termini energetici. Il successivo passo consiste nell'analisi economica (investimento, tempo di ritorno, ecc.) dei diversi scenari ipotizzati.





Per quanto accurata sia la diagnosi energetica, non sempre i benefici attesi si realizzano nella misura prevista. In particolare, per interventi complessi, le differenze tra i risparmi previsti e quelli ottenuti possono essere generate in tutte le fasi della realizzazione, dalla progettazione all'acquisto di impianti e materiali, alla costruzione e installazione, all'avviamento, alla gestione e manutenzione. Per esempio, secondo il **World Green Buildings Council**, nella progettazione si tiene conto degli assorbimenti di energia per la climatizzazione, la refrigerazione, l'illuminazione, ma spesso si trascurano le fonti di assorbimento minore, come i computer e in genere le apparecchiature elettroniche. Inoltre nel calcolo dei risparmi si devono fare assunzioni non sempre precise sugli orari di funzionamento e sul numero di addetti e di visitatori. Nella costruzione può capitare che vincoli di spesa non consentano di raggiungere le prestazioni ipotizzate inizialmente, o che i lavori non siano eseguiti con la cura necessaria. Nella fase di avviamento, per vincoli di tempo o di spesa, non sempre si riesce a identificare malfunzionamenti o ulteriori opportunità per ottimizzare il funzionamento dei sistemi. Nell'esercizio può capitare che chi gestisce gli impianti, per carenza di documentazione o formazione, abbia difficoltà a interpretare le informazioni dei sistemi di controllo e quindi non sia in condizione di condurre l'impianto nel modo più efficiente. Secondo il Green Building Council, la differenza tra i consumi stimati in fase di progettazione e quelli reali si aggira sul 125% per il gas e sul 275% per l'elettricità.

In particolare in Italia, dal punto di vista tecnico, osserva Mauro De Barba, l'introduzione di nuove soluzioni impiantistiche altamente efficienti è stata fortemente frenata dalla necessità di acquisire nuove competenze e dalla frammentazione nell'offerta impiantistica nel punto di vendita. Ciò rende l'integrazione tra le parti di impianto che possono bilanciare i consumi complessa e talvolta impossibile a causa della gestione differenziata della manutenzione e quindi della presenza di sistemi chiusi che impediscono anche la semplice analisi dei dati per definire una strategia di risparmio energetico. Per superare queste difficoltà, Eliwell propone soluzioni in grado di facilitare l'integrazione con altri sistemi e prodotti, le quali offrono di serie, con semplici parametrizzazioni, funzioni di risparmio energetico che in passato richiedevano una fase di messa e punto e

frequenti tarature. Sulla necessità di fornire soluzioni sempre più efficienti e con forte integrazione con le azioni quotidiane del personale, con interfacce utente sempre più semplici e utili a integrare l'attività e i processi produttivi alla gestione degli impianti concorda **Daniele Gobbi**, area manager Italia, retail contracting di **Carel Industries**.

I PIÙ PICCOLI SONO MENO SENSIBILI

Anche se in aumento, la conoscenza e la sensibilità delle imprese rispetto al risparmio energetico non è ancora generalizzata, specie nelle aziende di minori dimensioni. Secondo l'energy efficiency report 2012 del **Politecnico di Milano**, School of Management, il 25% (40 per le più piccole) non vi attribuisce importanza strategica, in quanto non facente parte del core business. Questo atteggiamento è rispecchiato negli approcci alla gestione dell'energia: • il 14% delle aziende non ha nessun tipo di gestione; • l'86% cerca di evitare gli sprechi, con regole formali o informali; • il 69% ha realizzato un cost accounting, con l'introduzione di modelli sintetici di misura del costo dell'energia associato a ciascun processo rilevante. Tuttavia spesso l'attribuzione del costo è basata su una ripartizione dei costi generali rilevati, senza una misura dei costi delle attività del processo; • il 33% effettua benchmarking sui consumi, utilizzando modelli di riferimento del consumo teorico del processo, con il quale vengono confrontati i consumi effettivi rilevati presso gli impianti; • solo il 22% ha sistemi di gestione dell'energia, che comprendono piani pluriennali con

obiettivi specifici (per esempio, riduzione dei consumi o riduzione della dipendenza da una fonte energetica). Viene effettuato un monitoraggio costante dei consumi dei singoli impianti ed è prevista una disponibilità di budget dedicata alla realizzazione degli interventi.

Dal punto di vista prettamente economico-finanziario, l'energy efficiency report 2012 del Politecnico di Milano, School of Management mostra che solo il 29% delle aziende intervistate non vede barriere, mentre il 70% ritiene il payback troppo lungo, in particolare in assenza di agevolazioni fiscali, tipicamente superiore alla soglia oggi ritenuta accettabile sui 2-3 anni. È vero che i tempi minimi sono quasi sempre sotto i quattro anni, tuttavia la loro variabilità è alta. Il tempo di ritorno sull'investimento può dipendere da numerose cause, quali le caratteristiche dell'azienda (in genere la convenienza economica richiede una soglia minima di consumo e di ore di funzionamento annuo dell'impianto), le caratteristiche dell'impianto su cui si interviene (il grado di efficienza energetica di partenza determina il potenziale di risparmio, la difficoltà dell'intervento aumenta i costi), o la difficoltà di prevedere i benefici, come già detto. Anche la difficoltà a reperire le risorse finanziarie è indicata tra le barriere principali: secondo le aziende intervistate non aiuta, oltre alla restrizione del credito in atto, l'inadeguatezza degli strumenti di analisi di questo tipo di investimenti da parte degli istituti di credito, mentre le risorse interne tendono a essere utilizzate per altre iniziative. Sul fatto che la crisi in questo periodo freni la crescita e gli investimenti concorda **Fabio Ugazio**, responsabile ufficio stampa di **Disano Illuminazione**. In

un'ottica più ampia, **Daniele Gobbi** osserva che nell'ultimo periodo si sono sovrapposte diverse condizioni contrastanti fra di loro: da un lato, l'incertezza del quadro economico italiano frena gli investimenti, compresi quelli in efficienza energetica; dall'altro, l'aumento del costo dell'energia elettrica, le normative europee che impongono di diminuire i consumi e l'incremento degli investimenti sulle fonti rinnovabili portano a un interesse molto alto verso le soluzioni elettroniche di gestione e controllo per tutti gli impianti che compongono l'architettura dei diversi format della gdo, ma anche qualche incertezza sulla pianificazione degli investimenti, che Carel contrasta affiancando i retailer nello sviluppo di soluzioni scalari per ottimizzare i tempi di ritorno e il piano degli interventi. ■

