

Quanta efficienza tra gli scaffali?

Il risparmio energetico è tema cruciale per la gdo, che spende molto per illuminazione e climatizzazione. Le insegne stanno cercando soluzioni per risparmiare, aiutando così anche l'ambiente.

di Paolo Bianchi

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

Il risparmio di energia per la gdo è particolarmente importante: secondo l'Energy Efficiency report 2011 della School of Management del **Politecnico di Milano**, per ogni metro quadrato un negozio della gdo consuma ogni anno 300 kwh di energia elettrica e 270 kwh per la climatizzazione, contro i 100 e 120 delle scuole, i 120 e 180 degli ospedali, i 170 e 190 di alberghi e ristoranti, e i 100 e 130 degli edifici industriali. In media il fabbisogno di energia di un punto di vendita della gdo è dovuto per il 45% alla refrigerazione degli alimenti, per il 20% all'illuminazione, per il 25% alla climatizzazione e per il resto a panetteria, rosticceria e reparti vari. I sistemi di refrigerazione della gdo comprendono i banchi frigo, i frigoriferi per bevande, i freezer per surgelati e gelati. Sono quasi sempre sistemi "remote", nei quali l'unità di condensazione, che assorbe il calore dalle celle frigorifere e lo riversa all'esterno dell'edificio, è centralizzata. Il consumo di energia è dovuto per oltre il 50% al compressore dell'unità di condensazione, per il 16% alle ventole che fanno circolare l'aria nei banchi, e per circa il 10% ciascuno alle apparecchiature per lo sbrinamento, al sistema antiappannamento e all'illuminazione. Le migliori tecnologie disponibili per il risparmio energetico sono: • porte in vetro per la chiusura: riducono la dispersione di aria fredda; • cortina d'aria aggiuntiva. Invece di usare le porte, si genera un flusso di aria che limita lo scambio di calore tra il banco frigo e l'ambiente esterno; • dispositivi di copertura isolante degli espositori durante la notte: migliorano la conservazione dei prodotti e riducono la richiesta di energia; • valvole di espansione elettroniche: consentono una regolazione più precisa del flusso di refrigerante. Sono controllate da un driver che ne regola l'apertura in funzione delle prestazioni richieste, riducendo il surriscaldamento e

ottimizzando le prestazioni del gruppo compressori; • controllo della velocità dei motori. Si utilizzano gli inverter, dispositivi montati sul motore del compressore che consentono di controllare con continuità la velocità di rotazione e di adeguare i consumi agli effettivi fabbisogni; • lampade ad alta efficienza, per ridurre il calore emesso all'interno del banco frigo.

Secondo **Luca Masiero**, direttore vendite Italia di **Arneg**, con banchi specificamente progettati si ottengono mediamente risparmi energetici del 10-25% rispetto alle versioni standard e, con l'impiego di chiusure trasparenti, si può arrivare fino al 60%. Nelle centrali frigorifere, con l'utilizzo dell'inverter, il sottoraffreddamento del liquido per la centrale a bassa temperatura, lo sbrinamento a gas caldo, il recupero di calore e un utilizzo spinto dell'elettronica nella regolazione e gestione intelligente dei carichi frigoriferi Arneg può garantire incrementi totali del Cop (Coefficiente di Prestazione) dell'intero sistema di refrigerazione intorno al 50%. In totale il pacchetto centrali e banchi può fare risparmiare fino al 40% sul totale di energia consumata per la refrigerazione, pari al 25% in meno sul costo della bolletta.

Secondo **William Pagani**, Direttore Internazionale Vendite del gruppo **Epta**, il nuovo servizio di **Telegestione Epta** è un plus di primaria importanza per gli

operatori della gdo, in quanto è possibile implementarlo sia nei punti di vendita già esistenti, a seguito di opportuni retrofit, sia in quelli di nuova realizzazione. «Nello specifico, grazie al nuovo Centro di tele sorveglianza del service **Epta**, possiamo monitorare 24 ore su 24, 365 giorni all'anno, le condizioni ed i consumi energetici dell'impianto frigorifero ed effettuare le opportune regolazioni ed interventi. I vantaggi sono dupli: da un lato garantisce performance ottimali in relazione alle condizioni ambientali, con un risparmio annuale di energia a partire dal 20% e, dall'altro, permette di ottimizzare il numero di uscite delle squadre di manutenzione, con una notevole riduzione dei costi di intervento. Caratteristica principale della telegestione è la capacità di variare continuamente la quantità e l'ampiezza dei parametri di funzionamento dell'impianto in base alle reali necessità e alle temperature rilevate dalle sonde ambientali installate nel punto di vendita. Questo sistema, personalizzato in base alle specifiche esigenze del cliente, consente, dunque, di contenere i costi per la produzione del freddo e le spese di manutenzione, assicurando una migliore qualità di conservazione degli alimenti».

Altre azioni, secondo **Antonio Monti**, sales manager di **Carrier**, quali la probabile introduzione di gas con basso Gwp (Global Warming Potential), saranno determinate, almeno in parte, dalle normative europee.

IL MANTENIMENTO DEL FREDDO

La refrigerazione è il campo nel quale la gdo ha realizzato le azioni più incisive. Per esempio, **Coop Adriatica** ha coperto i banchi frigo dei surgelati e sta sostituendo i faretti che illuminano i prodotti freschi e di ortofrutta, con una riduzione di circa il 3% del fabbisogno energetico complessivo per ciascun intervento. **Carrefour** ha ridotto i consumi del 40% con l'adozione di coperchi scorrevoli nei reparti surgelati di quasi tutti gli ipermercati, e fino al 50% con l'illuminazione a Led dei banchi frigo e l'applicazione di inverter sui motori. Con la tecnologia a Led negli impianti di illuminazione, **Conad** ha ridotto i consumi del 36% e azzerato l'emissione di raggi ultravioletti e infrarossi, riducendo il deterioramento della merce (in particolare l'ortofrutta). **Coop**, nel nuovo ipermercato di Peschiera Borromeo, ha ridotto il volume di fluido refrigerante utilizzando l'anidride carbonica, il che ha permesso di ridurre la poten-



Ritaglio stampa
 Testata: Largo Consumo
 Pagina: 116/119
 Diffusione: 8044
 Data: Luglio/Agosto 2012

za delle pompe, con un notevole risparmio energetico. La chiusura di tutti i banchi surgelati e dei murali salumi/latticini permetterà un risparmio stimato nel 22% dei consumi energetici del singolo banco frigo. Per diminuire il consumo di energia, **Simply Sma**, nell'impianto del freddo alimentare del nuovo ipermercato di Osimo, ha installato inverter sui compressori per regolare e ottimizzare la velocità di rotazione, valvole elettroniche sui circuiti frigoriferi per controllare e ottimizzare la temperatura dei banchi e delle celle, ventilatori elettronici sui banchi frigoriferi per una maggiore efficienza, doppio velo d'aria sui banchi frigoriferi murali per ridurre la dispersione del freddo, banchi surgelati coperti con vetri a scorrimento per ridurre la dispersione del freddo; ha inoltre eliminato l'illuminazione sui ripiani frigoriferi dei reparti salumi-formaggi e ittici per diminuire l'energia consumata.

NUOVE LUCI IN NEGOZIO

L'efficienza delle lampade alogene deriva dalla possibilità di aumentare fino a oltre 2.700 gradi centigradi la temperatura del filamento. Il miglioramento rimane comunque basso, tanto che le direttive europee ne prevedono l'eliminazione entro il 2016. Fra le lampade a scarica, attualmente le più importanti sul mercato, sono di interesse per la gdo: • lampade a vapori di sodio. Quelle ad alta pressione, adatte agli spazi esterni, come i parcheggi, hanno efficienza elevata, buona durata, ridotto ingombro rispetto alla capacità di illuminazione. Quelle a bassa pressione sono più efficienti, ma gli apparecchi sono ingombranti e la qualità della luce emessa non consente una buona percezione dei colori, rendendole utilizzabili solo nei parcheggi o nei magazzini; • lampade fluorescenti tubolari. Hanno buona durata, ma la loro efficienza diminuisce fortemente con le ore di funzionamento, e devono quindi essere sostituite a intervalli relativamente brevi; • lampade a fluorescenza compatte. Hanno efficienza elevata, lunga durata, diverse tonalità di colore e ridotto sviluppo di calore, ma costo di acquisto elevato, prestazioni calanti al crescere della temperatura di esercizio, limitata possibilità di controllo e regolazione dell'intensità luminosa. In più contengono mercurio, che pone problemi di smaltimento; • lampade a Led. Hanno dimensioni ridotte, lunga durata, efficienza costante nel tempo, possibilità di cambiare il colore della luce emessa e facilità di controllo e regolazione. I principali punti

deboli sono la mancanza di standardizzazione dei sistemi di alloggiamento, il costo di acquisto, il rischio di abbagliamento dovuto alle piccole dimensioni della sorgente luminosa e la ridotta efficienza dei Led di potenza medio/alta.

Conad nel centro commerciale Puntadi-ferro a Forlì ha adottato gallerie molto alte con ampi spazi vetrati, che consentono il massimo uso della luce naturale. Un sistema automatico regola l'illuminazione in base all'intensità della luce naturale esterna. Nell'ipermercato di Osimo, **Simply Sma** ha: aumentato le vetrate e inserito tubi solari per convogliare la luce naturale all'interno; installato riduttori di flusso luminoso per ottimizzare la luce artificiale; utilizzato i Led, che dimezzano i consumi e producono maggiore luminosità, per l'illuminazione interna ed esterna. **Esselunga** illumina i punti di vendita con tubi fluorescenti ad alta efficienza e bassissimo contenuto di mercurio, che hanno rendimenti energetici molto alti. L'accensione e spegnimento delle luci dei negozi sono automatici e programmati, e un sistema innovativo regola elettronicamente l'intensità luminosa. Carrefour ha ridotto del 30% il consumo di energia elettrica per metro quadrato, con l'adozione di sistemi di gestione centralizzata per controllare i carichi principali (luci, interruttori dei reparti, condizionamento, ecc.), e con l'utilizzo su larga scala dei Led. Nell'Ipercoop Coop Lombardia di Peschiera Borromeo vengono utilizzate lampade fluorescenti ad alta efficienza con reattori elettronici e faretto Led ingegnerizzati specificamente per l'illuminazione dei prodotti freschi, con una riduzione del 50% per i consumi elettrici e dell'8% di quelli per la climatizzazione estiva in conseguenza del minore calore emesso. Nei bagni e negli spogliatoi dei dipendenti sono installati sistemi automatici di accensione e spegnimento delle luci con sensore di presenza. Le insegne esterne utilizzano la tecnologia Led, che consuma meno del 20% rispetto alle insegne al neon.

PER UN CLIMA IDEALE

Nella climatizzazione vanno distinte le misure di efficienza energetica da quelle che sostituiscono i combustibili fossili con fonti rinnovabili (fotovoltaico, pompe di calore). Queste non migliorano l'efficienza, ma consentono notevoli risparmi economici. Secondo **Jacques Gandini**, direttore marketing di **Clivet** spa, il fabbisogno energetico di un centro commerciale assorbe il 26% del budget (il 9% per i sistemi di

climatizzazione). La pompa di calore permette di sfruttare l'energia solare indiretta contenuta in aria, acqua o terra per coprire il 75% del fabbisogno energetico necessario al mantenimento del comfort, con risparmi di energia primaria dal 30 al 60%. Per esempio, i costi di gestione impiantistica per il centro commerciale **Bennet** Caselle Center sono diminuiti del 49,5% rispetto a quelli di un altro centro commerciale Bennet di pari superficie, costruzione, profilo climatico, ma servito da un sistema tradizionale. Anche il consumo di energia elettrica degli impianti di climatizzazione e di refrigerazione alimentare si è ridotto del 22,2%. Per quanto riguarda le misure di efficienza, l'esperienza dimostra che, rispetto ai sistemi più tradizionali, un'attenta progettazione permette di realizzare soluzioni impiantistiche alternative con risparmi di gestione che possono arrivare anche al 15-20%, permettendo i ritorni del maggiore investimento nell'arco dei 3-4 anni. Le azioni per ridurre il consumo di energia hanno conseguito, secondo Antonio Monti, un incremento medio di efficienza delle macchine di ultima versione, rispetto a quelle commercializzate fino a qualche anno fa, di oltre il 25%; purtroppo questi miglioramenti rischiano di essere vanificati dalla diffusa mancanza di manutenzione. Più in generale, esse comprendono: • utilizzo di sistemi più efficienti, tra i quali i più diffusi sono gli impianti rooftop, apparecchiature posizionate normalmente in copertura e che tramite canalizzazioni immettono l'aria nell'ambiente. **Luigi Zucchi**, direttore commerciale, sottolinea gli incrementi di efficienza ottenuti da **Aermec** ricorrendo a nuovi refrigeranti più performanti e meno dannosi per l'ambiente, dimensionando gli scambiatori con maggiore attenzione all'efficienza energetica, e con logiche di controllo più evolute. Aggiunge che la distribuzione di acqua refrigerata o calda, a seconda della stagione, distribuita poi con centrali di trattamento aria, permette in molti casi efficienze globali maggiori di quella dei rooftop, grazie alle soluzioni che la tecnologia ha permesso di introdurre nelle centrali di trattamento aria e nei refrigeratori; • recupero di calore dal frigo alimentare. I gruppi frigoriferi restano in funzione 24 ore su 24 per mantenere la giusta temperatura di conservazione dei prodotti e costituiscono una fonte ininterrotta di calore che può essere recuperato e utilizzato per la produzione di acqua a uso sanitario o per riscaldare in inverno l'intero magazzino di un ipermercato; • refrigeratori free cooling e recupero di calore dall'aria espulsa. Il primo metodo, utilizzato in genere nelle mezze stagioni, permette, secondo Luigi Zucchi, di raf- ►

Ritaglio stampa
Testata: Largo Consumo
Pagina: 116/119
Diffusione: 8044
Data: Luglio/Agosto 2012

freddare gratuitamente, senza che funzionino i compressori, quando le condizioni esterne lo permettono (non è improbabile che, per l'elevato carico interno, anche con temperature esterne inferiori a 10° C, le superfici debbano essere raffreddate causa l'elevata presenza di persone). Il secondo metodo si utilizza nelle altre due stagioni: in inverno l'aria di ventilazione calda espulsa dai locali climatizzati viene fatta incrociare con l'aria più fredda aspirata all'esterno dell'edificio, che si preriscalda prima di entrare nei locali. In estate il meccanismo funziona in maniera inversa; • caldaie a condensazione, capaci di recuperare fino all'80% del calore latente nei fumi di scarico, raggiungendo un rendimento di circa il 95% rispetto all'80% circa di una caldaia normale e di lavorare a temperature più basse, utilizzando meno combustibile. Nello shopping center Conad La Filanda di Faenza, gli spazi di collegamento tra i blocchi commerciali non hanno chiusure verticali. Il controllo climatico è affidato a grandi lucernari posti nelle due gallerie principali, integrati con tende esterne a rullo, che fungono da sistemi di illuminazione naturale e da termoregolatori dello spazio sottostante, facendo passare i raggi solari in inverno e intercettandoli in estate. Gli impianti di climatizzazione di Esselunga sono dotati di sistemi di trattamento dell'aria con recupero di calore. Nell'ipermercato Coop Lombardia di Peschiera Borromeo tutte le pompe sul circuito secondario e tutte le unità di trattamento dell'aria sono dotate di inverter; il calore prodotto dall'impianto frigo alimentare viene utilizzato per preriscaldare l'acqua calda sanitaria. Nell'ipermercato di Osimo, Simply Sma ha inserito nell'impianto di climatizzazione recuperatori di calore dalla centrale frigorifera per il riscaldamento dell'acqua dei bagni e un sistema roof-top che recupera l'aria calda/fredda all'interno del punto di vendita facendola transitare nelle batterie di condensazione per risparmiare energia. Carrefour utilizza nell'ipermercato di Assago la tecnologia del cool roof, speciale vernice che riflette i raggi del sole e genera calore a seconda delle stagioni.

SOLUZIONI IN RASSEGNA

Come afferma **Laura Galvani**, communication manager di **Carel Industries**, è possibile integrare la gestione delle unità di refrigerazione e di condizionamento di un moderno supermercato o in un centro commerciale: controllare il freddo alimentare, l'aria condizionata, l'allarmistica, il consumo energetico, le luci, ecc. me-

Ritaglio stampa
Testata: Largo Consumo
Pagina: 116/119
Diffusione: 8044
Data: Luglio/Agosto 2012

dante un supervisore che fa interagire ogni elemento in un unico insieme. La gestione integrata, locale o remota, dell'impianto o di più impianti, anche localizzati in aree geografiche molto diverse, permette di abbattere i costi di manutenzione straordinaria e di schedare efficacemente gli interventi di manutenzione ordinaria, con significativi risparmi nei consumi energetici e nelle spese di gestione dell'impianto. Il controllo e coordinamento totale delle varie sezioni di impianto consente di attuare strategie di ottimizzazione energetica grazie alla gestione integrata e all'utilizzo di tecnologie innovative.

Alberto Guiducci, presidente di **Cisaplast**, azienda leader nella produzione di porte a vetro per la refrigerazione, conferma che «le coperture a vetro rappresentano il componente che ha l'impatto di gran lunga maggiore sul risparmio energetico. Ne dà testimonianza il sempre maggior interesse verso queste soluzioni, sia in ambito TN dove, dopo aver realizzato migliaia di installazioni ed esorcizzato la paura di un possibile calo delle vendite, le porte Cisaplast garantiscono una drastica riduzione dell'assorbimento elettrico del mobile, sia in ambito BT dove, dopo cinque anni di studio, le esclusive soluzioni che Cisaplast sta fornendo a tutti i maggiori player del settore permettono un risparmio legato al componente che arriva a superare oltre il 70%, grazie a una porta totalmente energy free e a un telaio, a oggi ineguagliato nelle prestazioni, a bassissimo assorbimento».

«È ormai convinzione diffusa – afferma **Claudio Battaglia**, segment specialist lighting indoor di **Philips Lighting** – che l'efficienza energetica dell'illuminazione d'ultima generazione è meglio di quella tradizionale. Non solo: può anche contribuire a migliorare le performance e il successo aziendale. Oggi il meglio della tecnologia dell'illuminazione può aumentare l'efficienza operativa, dare risalto a un edificio o a un marchio, incrementare la redditività di uno spazio. La ricerca ci ha permesso di approfondire l'impatto che l'illuminazione ha nelle aziende e nei settori commerciali e pubblici. Su questa base abbiamo sviluppato concetti specifici che rispondono effettivamente alle esigenze più pressanti in termini di efficienza operativa, sostenibilità, sicurezza, redditività ed estetica. Philips è oggi in grado di intervenire a tutti i livelli del progetto d'efficienza contemplando un'offerta articolata su una gamma di prodotti e di sistemi di controllo, cui si aggiungono numerosi servizi: dalla mappatura energetica, all'installazione, alla gestione dell'impianto». ■

Ritaglio stampa
Testata: Largo Consumo
Pagina: 116/119
Diffusione: 8044
Data: Luglio/Agosto 2012