



ligabue

EFFICIENZA ENERGETICA

24 November 2014

Comportamenti quotidiani per risparmiare energia

Quando parliamo di efficienza energetica facciamo riferimento a una serie di azioni e comportamenti che consentono di raggiungere l'obiettivo del risparmio energetico. Valutato in modo complessivo, l'efficienza energetica è l'approccio (di ognuno di noi) finalizzato alla riduzione dei costi della bolletta elettrica, del gas e alla riduzione dei gas a effetto serra, nonché di inquinanti derivanti dai processi di trasformazione dell'energia. Tutti comportamenti che garantiscono, oltre al risparmio, un alto livello del servizio. Per ridurre l'impatto degli inquinanti si possono seguire due strade: ricorrere alle fonti rinnovabili di energia; ottimizzare i consumi di energia intervenendo sulle modalità di utilizzo.

Che cosa è, come funziona

Gli esempi di azioni volte al risparmio energetico sono innumerevoli e riguardano tutti i settori, dalla grande industria alle utenze domestiche, e tutti i dispositivi e le macchine, dal motore delle auto agli impianti di climatizzazione, alla lampadina fluorescente compatta. Consideriamo ad esempio le modalità con cui può essere costruito un edificio: scegliere un adeguato isolamento, in modo da ridurre le dispersioni di calore attraverso le pareti e il tetto della casa, prevedere un rapporto positivo con la radiazione solare incidente, adottare le misure necessarie a limitare le fughe di aria calda dalle finestre. Tutto questo significa risparmiare energia.

Gli impegni dell'Italia

L'Italia, al fine di ottemperare agli impegni presi in sede comunitaria, e soprattutto per incentivare il ricorso a tecnologie energeticamente efficienti, ha varato il 24 aprile 2001 due decreti ministeriali, sostituiti poi nel luglio 2004, che stabiliscono l'obbligo per i distributori di energia elettrica e gas, con bacini di utenza superiori ai 100.000 clienti, di effettuare interventi di installazione di tecnologie per l'uso efficiente dell'energia presso gli utenti finali, in modo da ottenere un prefissato risparmio di energia primaria nei successivi cinque anni. Per raggiungere tali obiettivi le aziende distributrici possono intervenire direttamente, avvalersi di società controllate o acquistare "Titoli di Efficienza Energetica" (TEE) rilasciati dal Gestore del mercato elettrico alle società di servizi energetici (ESCO). I distributori hanno inoltre l'obbligo di conseguire almeno il 50% delle riduzioni dei consumi previste attraverso azioni relative alla loro area di attività primaria.

Il consumo di energia nelle abitazioni

Nelle nostre case i consumi di energia sono diventati eccessivi e costosi. Gli impianti di climatizzazione (riscaldamento e raffrescamento), l'illuminazione, gli elettrodomestici ma anche i nostri stili di vita determinano i consumi energetici e gli sprechi. È quindi necessario un uso razionale di tutti gli elettrodomestici. Nella maggior parte delle case, un'analisi energetica di base delle utenze e dei possibili interventi di risparmio è un'operazione semplice che consiste nel valutare i consumi di combustibile ed energia elettrica, e paragonarli con valori standard dei consumi delle abitazioni. Ad esempio, per il riscaldamento, nelle zone centrali d'Italia valori accettabili dei consumi annui di energia, calcolati rispetto alla superficie abitativa, sono di circa 70-90 kWh/m²anno oppure, in termini di combustibile (metano) 12-15 m³/m²anno che, ai prezzi correnti, si traduce in 8-10 euro di spesa per m². Se i consumi superano tali valori è necessario intervenire, ad esempio sulla struttura edilizia, cioè il cappotto dell'edificio (isolamento termico delle pareti, sostituzione di finestre, ecc.), controllando la combustione delle caldaie per mantenerne il rendimento sempre al di sopra di 88-90% e verificando la coibentazione delle tubature, adottando un metodo di termoregolazione migliore. Anche nel caso del consumo di energia per il raffrescamento sono consigliabili interventi strutturali e, durante le ore calde, risultano utili alcuni accorgimenti quali l'uso di tende per ombreggiare i locali e la riduzione dei ricambi d'aria. Per quanto riguarda l'illuminazione, per illuminare un ambiente diminuendo i consumi, è sufficiente sostituire una lampadina tradizionale ad incandescenza da 100 watt con una lampada fluorescente compatta da 20 watt (o ancor meglio a led). Molto funzionali, e poco costosi, sono i sistemi automatici di gestione degli impianti di illuminazione, come i sensori volumetrici che spengono le luci nei locali inoccupati o gli attenuatori di flusso luminoso programmabili che riducono il carico elettrico delle lampade da esterno nelle ore notturne. Sono possibili risparmi fino al 40% e ritorni economici inferiori ai due anni. Fra gli elettrodomestici attualmente in commercio non è difficile scegliere quelli con elevati standard di efficienza nei consumi di energia elettrica, ma è importante anche limitare l'uso di prodotti da intrattenimento e ricordare di spegnerli durante i periodi di inutilizzo (lo standby non è sufficiente).

Costi e vantaggi

Vista la molteplicità delle misure di efficienza energetica, i costi sono variabili e dipendono dal tipo di intervento, che va dall'acquisto di una lampadina a risparmio energetico all'installazione di un impianto fotovoltaico o termico o a una completa ristrutturazione edile. Anche se adottare misure di efficienza energetica significa spendere denaro, questo investimento porta ad un risparmio immediato sulle nostre bollette, e quindi a un rapido rientro dell'investimento.

I titoli di efficienza energetica (TEE)

Il meccanismo proposto istituisce un innovativo sistema di promozione delle tecnologie efficienti, e prevede la creazione di un mercato di Titoli di Efficienza Energetica (TEE), attestanti gli interventi realizzati. Tali titoli, rilasciati dal Gestore del mercato elettrico, sono scambiati sul mercato e acquistati da soggetti obbligati a conseguire prefissati livelli di risparmio energetico, permettendo così di aumentare i ricavi necessari ad ammortizzare gli investimenti. Sebbene gli utenti finali non possano ricevere incentivi diretti attraverso il meccanismo, possono comunque trarne vantaggio in quanto sede fisica dell'intervento, e quindi beneficiari del risparmio energetico ed economico ad esso corrispondente. In generale sarà possibile realizzare interventi a un costo inferiore a quanto previsto in assenza del meccanismo. Generalmente gli interventi sono effettuati tramite una Società di servizi energetici (ESCO).

LE INNOVAZIONI NELL'EDILIZIA

Nel settore dell'edilizia si sta cercando di stimolare, attraverso specifici regolamenti a livello nazionale ed europeo, il miglioramento dell'efficienza energetica dell'edificio, razionalizzando l'uso delle fonti primarie e premiando interventi che riducono i consumi e utilizzano fonti rinnovabili. Testo normativo di riferimento per l'efficienza energetica nel settore dell'edilizia è il decreto legislativo del 19 agosto 2005, n.192, che, in attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia, stabilisce i criteri, le condizioni e le modalità per migliorare le prestazioni energetiche degli edifici e contribuire a raggiungere gli obiettivi nazionali di riduzioni delle emissioni posti dal Protocollo di Kyoto 1. Fra le altre cose il Decreto disciplina la metodologia per il calcolo delle prestazioni energetiche integrate degli edifici, i criteri generali per la certificazione energetica degli edifici nonché le ispezioni periodiche degli impianti di climatizzazione. Dall'8 ottobre 2006 la "Certificazione Energetica" per gli edifici di nuova costruzione è obbligatoria.

Il certificato deve indicare:

- consumi energetici per il riscaldamento;
- consumi energetici per la produzione di acqua;
- emissioni di CO
- informazioni sull'involucro edilizio;
- informazioni sugli impianti tecnologici installati.

Tramite specifici decreti attuativi sono stabiliti i criteri generali, la metodologia di calcolo e i requisiti della prestazione energetica degli edifici. I decreti forniscono in particolare i criteri generali per quanto concerne progettazione, installazione, esercizio, manutenzione e ispezione degli impianti termici per la climatizzazione

invernale ed estiva degli edifici, per la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari e, limitatamente al settore terziario, per l'illuminazione artificiale degli edifici; definiscono inoltre i criteri generali di prestazione energetica per l'edilizia sovvenzionata e convenzionata, nonché per l'edilizia pubblica e privata, anche riguardo alla ristrutturazione degli edifici esistenti. Dettano infine i requisiti professionali e i criteri di accreditamento per assicurare la qualificazione e l'indipendenza degli esperti o degli organismi cui affidare la certificazione energetica degli edifici e l'ispezione degli impianti di climatizzazione.

Tutto questo calcolando:

- clima esterno e interno;
- caratteristiche termiche dell'edificio;
- impianto di riscaldamento e di produzione di acqua calda sanitaria;
- impianto di condizionamento dell'aria e di ventilazione;
- impianto di illuminazione;
- posizione e orientamento degli edifici;
- sistemi solari passivi e protezione solare;
- ventilazione naturale;
- utilizzo di fonti energetiche rinnovabili, di sistemi di cogenerazione e di riscaldamento e condizionamento a distanza.

La pompa di calore

La pompa di calore è una macchina termodinamica che opera tra due sorgenti: una "sorgente fredda", quale l'aria, l'acqua o il terreno, dalla quale il calore viene prelevato a bassa temperatura, e una sorgente calda, detta "pozzo caldo", quale l'abitazione da scaldare, verso la quale il calore viene ceduto a temperatura più alta. L'utilizzo più diffuso della pompa di calore è la climatizzazione degli ambienti, fornendo sia il riscaldamento sia, invertendo il ciclo, il raffrescamento. La pompa di calore può anche essere utilizzata per la produzione di acqua calda sanitaria, ma in questo caso occorrono serbatoi di accumulo opportunamente dimensionati. Da un punto di vista energetico, la pompa di calore permette un uso molto efficiente dell'energia. L'energia termica resa disponibile è infatti sensibilmente maggiore rispetto all'energia elettrica necessaria al suo funzionamento, ottenendo così consumi inferiori a quelli conseguibili con i tradizionali impianti di riscaldamento e raffrescamento. In termini economici, risulta conveniente la scelta della pompa di calore piuttosto che della caldaia soprattutto in caso di applicazioni in nuove

costruzioni. Al momento di acquistare un frigorifero nuovo, occorre fare molta attenzione e paragonare fra loro le prestazioni dei diversi apparecchi. In commercio sono presenti diversi modelli: quelli che permettono di risparmiare energia sono in genere le tipologia in cui gli scomparti sono ben divisi. Infatti l'apertura delle singole porte riduce al minimo la perdita di freddo, e il clima all'interno dei singoli scomparti è controllato elettronicamente, in modo che la temperatura rimanga costante e indipendente da quella esterna.

Alcune piccole attenzioni possono aiutare ad utilizzare meglio queste apparecchiature:

- lo sbrinamento va eseguito periodicamente in modo da eliminare la brina dalle pareti fredde, ma esistono in commercio anche apparecchi a sbrinamento automatico;
- è meglio posizionare gli apparecchi in punti aerati della casa, lontani da fonti di calore. Per il congelatore, una buona collocazione può essere la cantina o il garage;
- limitare il numero e la durata delle aperture degli sportelli;
- evitare di introdurre cibi caldi, che contribuirebbero alla formazione di ghiaccio sulle pareti;
- se possibile lasciare uno spazio di almeno 10 cm tra la parete e il retro dell'apparecchio e, se questo è inserito nei mobili della cucina, assicuratevi che vi sia spazio sia sopra sia sotto per una buona ventilazione;
- il termostato va regolato su un livello intermedio (posizioni eccessivamente fredde sono inutili per la conservazione dei cibi e comportano un aumento dei consumi energetici del 10-15%).

Gli infissi

Per evitare dispersioni d'aria calda verso l'esterno e l'ingresso d'aria fredda nella nostra abitazione, è buona norma controllare periodicamente l'isolamento degli infissi e del cassonetto. In presenza di fughe o spifferi, è opportuno applicare guarnizioni e silicone. Nella scelta di nuovi infissi, è preferibile scegliere i doppi vetri, che rappresentano anche una più efficace barriera contro il rumore.

GLI ELETTRODOMESTICI

Con la direttiva europea n. 92/75/CEE, la Comunità europea ha introdotto, nel 1992, l'obbligo dell'applicazione dell'etichettatura energetica per gli elettrodomestici. Lo scopo è informare in modo sintetico e immediato il consumatore sulle caratteristiche tecniche degli apparecchi, sul loro consumo e quindi sull'impatto su economia e ambiente. A partire dal 1998, in Italia sono state progressivamente introdotte le etichette per il mercato dei frigoriferi e dei congelatori, delle lavatrici, delle

lavastoviglie, delle lampade ad uso domestico e, infine, dei forni elettrici e dei condizionatori d'aria. L'etichetta è posta davanti o sopra l'apparecchio in modo ben visibile, e al suo interno sono riportate in diversi box le informazioni relative all'elettrodomestico. Le varie etichette presentano più o meno la stessa veste grafica. Su ognuna è presente una zona in cui è identificato l'elettrodomestico, con indicato il nome e il marchio del costruttore e il nome del modello. Una seconda zona dell'etichetta contiene la classificazione in classi di efficienza energetica che vanno dalla A (massima inefficienza energetica) alla G.

L'impianto di riscaldamento

Deve essere ben tenuto e correttamente regolato. I termosifoni, per cedere correttamente calore all'ambiente circostante, non devono essere coperti da tende o mobili e devono essere puliti regolarmente. Se si trovano sotto le finestre è opportuno applicare, tra il muro e il termosifone, uno strato di materiale isolante, possibilmente con una superficie riflettente, che orienti il flusso di calore verso l'interno contribuendo, inoltre, a elevare l'isolamento termico generale.

COMPORAMENTI UTILI RISCALDAMENTO

- Regolare il termostato in modo da ottenere una differenza di temperatura tra l'esterno e l'interno di non più di 5° C.
- Mantenere i filtri puliti.
- Utilizzare la funzione di deumidificazione (una riduzione dell'umidità permette di ottenere situazioni di benessere senza raffreddare l'ambiente).
- Tenere abbassate le tapparelle nelle ore di radiazione diretta.
- Utilizzare condizionatori dotati di tecnologia "inverter", che permette di avere una resa energetica superiore mantenendo il gas refrigerante in circolo anche quando il compressore non è attivo; in questo modo è necessario un quantitativo minore di energia per far ripartire l'impianto.

COMPORAMENTI UTILI LAVATRICI/LAVASTOVIGLIE

La tecnologia ha permesso la produzione di apparecchi sempre più efficienti, che sono in grado di lavare con consumi ridotti di acqua, di detersivo e di energia.

Per l'utilizzo questi tipi di apparecchi è consigliabile:

- scegliere cicli di lavaggio a temperature non elevate (gli attuali detersivi assicurano ottimi risultati anche a basse temperature);
- utilizzare le macchine solo a pieno carico oppure servirsi degli appositi tasti "economizzatore o mezzo carico";

- non superare mai le dosi di detersivo consigliate dalle case produttrici, perché il detersivo incide molto sui costi del bucato e concorre all'inquinamento dell'ambiente.

I consumi annui di un apparecchio di classe A possono essere considerati circa la metà di quelli di un apparecchio di classe G. Le lettere sono segnate su frecce di colore differente e di lunghezza crescente (dalla A alla G), più alta è l'efficienza energetica dell'apparecchio più corta è la freccia. In questo spazio può eventualmente essere presente anche il marchio ECOLABEL (marchio che indica un prodotto più compatibile con l'ambiente). In un'altra zona dell'etichetta sono indicati i consumi energetici espressi in kWh/anno, calcolati in condizioni standard a livello europeo. Nelle altre zone delle etichette sono riportate informazioni differenti a seconda delle diverse tipologie di elettrodomestici che presentano caratteristiche e consumi differenti. Ad esempio, l'etichetta presente su una lavatrice conterrà informazioni su efficacia di lavaggio e centrifugazione, capacità di carico, consumo di acqua e rumorosità, mentre quella presente su un frigorifero riporterà informazioni sul volume utile e rumorosità.

COME RISPARMIARE

La sostituzione di apparecchiature domestiche poco efficienti con quelle a elevata efficienza che, a parità di resa, richiedono un consumo minore di energia, è un presupposto fondamentale per ottenere un buon risparmio energetico. Gli elettrodomestici ad alta efficienza possono consumare fino a un terzo dell'energia elettrica consumata da quelli meno efficienti. Il costo iniziale, più elevato, è ampiamente ripagato dal risparmio dei costi di bolletta ottenibile nelle stesse condizioni di utilizzo. L'utente finale è supportato nella sua scelta dalla presenza sui vari elettrodomestici di una etichetta energetica, che riporta il consumo dell'apparecchio e le caratteristiche tecniche. Di fondamentale importanza sono però anche i comportamenti finalizzati alla riduzione degli sprechi.

L'EFFICIENZA ENERGETICA

Per l'impianto di riscaldamento è importante regolare la temperatura d'esercizio. Per la produzione di acqua calda con scaldabagno alimentato a fonti convenzionali è importante scegliere le dimensioni più adatte alle proprie esigenze e installare lo scaldabagno nelle vicinanze del punto di utilizzo e in un locale non freddo, per evitare possibili dispersioni di calore. Installare riduttori di flusso sui rubinetti e nelle docce: si può risparmiare fino a due terzi dell'acqua normalmente utilizzata e l'energia necessaria a riscaldarla, nonché preferire la doccia al bagno (consuma meno acqua). Scegliere scaldabagni con funzionamento a Pompa di Calore: in questo modo si consuma energia. Per risparmiare sull'utilizzo degli elettrodomestici è importante utilizzare la lavastoviglie e la lavatrice a pieno carico preferendo lavaggi a basse temperature e il programma economia quando presente. Se gli apparecchi sono predisposti per un doppio attacco, alimentate direttamente gli elettrodomestici con

uno scaldabagno a gas o solare: scaldare l'acqua tramite energia elettrica è il sistema meno efficiente e più costoso. Una corretta manutenzione del frigorifero aiuta a consumare meno: rimuovere regolarmente la polvere che si deposita sulla serpentina sul retro del frigorifero e sbrinare il frigorifero non appena lo strato di ghiaccio supera i 5mm.

Fonte

estratto da "[**Energie rinnovabili. Istruzioni per l'uso Campagna per l'efficienza energetica 2007 della Regione Lazio Edizione Marzo 2007**](#)"

Estratto da da "<http://www.electroyou.it/mediawiki/index.php?title=UsersPages:Ligabue:efficienza-energetica>"