

## 7 FACILI CONSIGLI PER RISPARMIARE ENERGIA A CASA

Il risparmio energetico è contemporaneamente una concreta opportunità economica ed un dovere nei confronti dell'ambiente.

### **Premessa:**

Al consumo di energia globale partecipano, circa in egual misura i seguenti settori:

- Civile residenziale pubblico/privato;
- Industriale;
- Trasporti

Nel residenziale privato, si stima (ARERA - Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente) che una famiglia tipo abbia in media un consumo annuo di 2.700 kWh (bolletta di circa 1200,00€ per anno) per alimentare l'impianto termico ed elettrico.

Le principali componenti di consumo energetico sono: riscaldamento e raffrescamento, illuminazione, uso degli elettrodomestici.

Per ridurre gli impatti ambientali ed economici di tale uso di energia, esistono tecniche e tecnologie (green e clean tech) che da anni introducono innovativi sistemi e che continueranno in futuro ad alimentare l'offerta di soluzioni innovative in questo ambito<sup>1</sup>.

Queste tecnologie mirano a:

- produrre energia da fonti rinnovabili (solare termico e fotovoltaico, eolico, geotermico e acqua di falda, ecc.);
- gestire e condividere l'energia prodotta da sorgenti distribuite (comunità energetiche, autoconsumo, smart grids, smart city, accumuli, ecc.);
- ridurre gli sprechi di energia con tecniche di efficientamento energetico (edilizia sostenibile, domotica per il risparmio energetico, cultura del risparmio energetico). L'applicazione di tecniche di efficientamento energetico nel residenziale può condurre ad un risparmio energetico rilevante dal 20% ad oltre il 50%.

Alcuni studi evidenziano che le abitudini del cittadino, nei confronti dell'uso corretto dell'energia, hanno un ruolo importante nel ridurre gli sprechi energetici a fronte del minor costo di investimento possibile rispetto alle altre azioni di intervento per il risparmio energetico.<sup>2</sup>

Questa opportunità di risparmio energetico legata alle abitudini dipende essenzialmente da:

- l'uso "scorretto" degli impianti (elettrico e termico);
- l'uso di macchinari di non ultima generazione;
- l'uso scorretto in stand-by dei dispositivi.

Come descritto precedentemente per ottenere un risparmio energetico è possibile:

- Adottare interventi edili (installare isolamenti termici tipo cappotti ove latitudine e la morfologia dell'edificio lo rende possibile, realizzare sistemi di ombreggiamento, progettare e costruire gli edifici nuovi studiando correttamente l'orientamento);
- Ammodernare gli impianti (caldaie a condensazione, pompe di calore ad alta efficienza - sfruttando ove possibile la condensazione con sonde geotermiche o con acqua di falda, elettrodomestici con classe energetica elevata);
- Prevedere logiche di funzionamento degli impianti orientate all'efficientamento e installare un sistema di domotica per il risparmio energetico e/o adottare corrette abitudini (es. spostare i carichi elettrici associati a dispositivi quali lavatrici in regime notturno, specialmente in estate quando la domanda diurna è elevata per il raffrescamento degli ambienti).

- Auto-produrre e “condividere o autoconsumare” energia da fonti rinnovabili.

Regolarmente varie istituzioni pubbliche o private, (ad esempio l'ENEA – Ente per le nuove tecnologie, l'energia e l'ambiente), pubblicano regole e consigli utili per un uso corretto dell'energia.

Per avere un'idea di massima del risparmio energetico ottenibile adottando i consigli che seguono è utile conoscere il proprio punto di partenza e quindi margine di “miglioramento”. Tale margine può essere stimato come la differenza tra i propri consumi annui e l'Indice dei Consumi Elettrici (ICE) stimato come indicato dalla federazione delle organizzazioni tedesche dei consumatori:

ICE = (n+1) x 500KWh, nel caso di nuclei familiari senza scaldacqua elettrico

e

ICE = (2n +1) 500KWh, nel caso di nuclei familiari con scaldacqua elettrico

in cui n = numero di componenti del nucleo familiare.

Per esempio, per una famiglia di 2 persone senza scaldacqua elettrico, ICE = 1.500 kWh. Se questa famiglia consuma all'anno 2.700 kWh, applicando le tecniche di risparmio energetico, a regime, può risparmiare 1.200 kWh all'anno che al costo attuale equivalgono a 550 euro c.a. (oltre un terzo della spesa annuale) In termini di riduzione dell'impronta di carbonio, il risparmio di 1.200KWh al contatore elettrico corrisponde ad una riduzione di energia primaria stimabile<sub>3</sub> in circa 1.775,7 KWh ed una riduzione di emissione di CO<sub>2</sub> pari a circa 868 gCO<sub>2</sub>.

Una maggiore consapevolezza di tali possibilità di risparmio ancora oggi a molti sconosciuti, si avrà quanto saranno adottate tecniche di contabilizzazione analitica dei consumi (sistemi evoluti di smart metering) capaci di rendere evidenti agli utenti le proprie cattive abitudini e di invogliare quest'ultimi ad un migliore rapporto con i consumi energetici.

### **I consigli che seguono consentono di ottenere un risparmio energetico e si basano principalmente sull'adozione di corrette abitudini unite a basso o nullo investimento economico:**

1. Adottare<sub>4</sub> un sistema di domotica per il risparmio energetico, in tal modo sarà automaticamente ottimizzata la gestione e regolazione degli impianti termici ed elettrici raggiungendo risparmi nell'ordine del 20-40%. Adottando un sistema completo anche di sensori intelligenti collegati agli utilizzatori elettrici si può raggiungere, in alcuni casi anche, il 50-60% di risparmio energetico.
2. Sostituire i sistemi di illuminazione tradizionali con i LED a luce calda di ultima generazione<sub>5</sub>. La sostituzione di 4 lampadine tradizionali può comportare un risparmio di oltre 50 euro all'anno;
3. Dopo l'uso, NON lasciare i dispositivi in stand-by<sub>6</sub>. A tal scopo è utilizzabile, per esempio, una ciabatta elettrica dotata di tasto ON/OFF. Secondo alcune stime questo può far risparmiare mediamente circa 100 euro all'anno.  
*Esempio: un buon modello di smart TV di una nota marca, di dimensioni medie (43") consuma quando è acceso 65W, mentre quando è in standby collegato ad internet e con l'opzione bluetooth, consuma, oltre a contribuire inutilmente all'inquinamento elettromagnetico, 6,5W, di cui 3W per LAN, 3W per Wi-fi, 0,5W per il bluetooth. Quindi immaginando che il TV sia acceso mediamente per 4 ore al giorno e per le restanti 20 ore sia in standby, il consumo sarà pari a 94.9KWh/anno dovute all'uso effettivo del TV e 47.45 KWh/anno dovuti all'uso in stand-by del TV. Se si considera che non vi è alcuna motivazione tecnica per lasciare in stand-by il TV, a differenza del telefono cellulare, è semplice rendersi conto che 47.46KWh/anno costituiscono uno spreco di energia elettrica e di soldi.*
4. Fare la manutenzione degli impianti. Un impianto o dispositivo elettrico ben mantenuto consuma e inquina meno.

In assenza di un sistema di domotica per il risparmio energetico:

5. Evitare di utilizzare il sistema di riscaldamento/raffrescamento senza tener conto delle effettive esigenze<sup>7</sup>. In particolare, è necessario adattare l'uso in funzione di: a) temperatura esterna, b) numero di persone nella stanza, c) livello di umidità, d) presenza effettiva di persone negli ambienti riscaldati/raffreddati, e) apertura di porte e finestre. Adottare un crono-termostato e valvole termostatiche (se non ancora installati) è un utile aiuto alla conduzione degli impianti.
6. Favorire il corretto isolamento termico tra casa ed ambiente esterno. Schermare le finestre di notte o durante le ore calde chiudendo persiane e tapparelle o utilizzando delle tende.
7. Usare in modo efficiente gli apparecchi elettrici. Usare lavastoviglie e lavatrici a pieno carico per evitare ripetuti lavaggi e preferibilmente nelle ore in cui l'energia costa meno, evitare di tenere accese le luci nelle stanze in cui non vi è nessuno e regolare l'intensità in base alle effettive esigenze di illuminazione.

**Nota:**

quando si va in vacanza, è opportuno spegnere l'impianto di riscaldamento/raffrescamento e staccare dalla rete elettrica tutti i dispositivi ad essa collegati.

1. Negli anni quando le tecnologie diventano "mature", norme nazionali e/o comunitarie ne obbligano l'adozione negli edifici di nuova costruzione e/o ne incentivano l'adozione in generale con varie forme e leve finanziarie.
2. Stime Accenture Management Consulting per il PAES del Comune di Bari: l'educazione e la modifica dei comportamenti del cittadino è l'area che può generare la riduzione di consumi più significativa: il 34%. Seguono le smart grid 20%, mobilità 19%, fonti rinnovabili 18%, interventi edili sugli edifici 6%, PA 3%. Valore investimenti per area: l'educazione e la modifica dei comportamenti del cittadino 6%, Mobilità 24%, interventi edili sugli edifici 25%, Fonti rinnovabili 23%, Rifiuti e acqua 6%, PA 7%, Smart grid 8%, ICT/TLC 1%.
3. Dato 2016: 1KWh di energia primaria comprensiva dell'elettricità prodotta da bioenergie corrisponde a 488,9 g CO<sub>2</sub> - Fonte ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale
4. Finalmente anche gli investimenti in building automation sono soggetti a detrazione fiscale come quelli per serramenti e infissi, pannelli solari, coibentazione e coperture, schermature solari. Inoltre, questi sistemi sono modulari e possono comprendere ad esempio il modulo per la sicurezza, quello per lo smart metering dell'acqua ecc..
5. I LED con alto contenuto di luce blu potrebbero avere effetti nocivi sulla salute.
6. Il dispositivo dovrebbe essere in stand-by, quando si intende sospendere l'utilizzo "attivo" per poco tempo oppure esiste un funzionamento "passivo". Ad esempio il telefono cellulare presuppone oltre all'uso "attivo": fare una telefonata/videochiamata ecc., un uso passivo: ricevere una telefonata/videochiamata ecc.. Se non utilizzato per un determinato tempo, il PC va in stand-by senza spegnersi perché presuppone che l'utente si sia solo momentaneamente allontanato o dedicato ad altro. Comunemente si tende a sottovalutare il consumo di corrente in modalità stand by e quindi spesso si lascia permanentemente in stand-by i dispositivi elettrici generando un non trascurabile spreco di corrente elettrica.
7. La normativa consente una temperatura ambiente di 20-22°, ma 19° sono sufficienti a garantire il comfort necessario. Ogni grado in meno corrisponde ad una riduzione dal 5 al 10% di combustibile utilizzato per il riscaldamento.