

## Risparmiare energia

Lo studio "[Azioni per la riduzione del fabbisogno nazionale di gas nel settore residenziale — it \(enea.it\)](#)", elaborato dall'ENEA e presentato a luglio 2022, mette in luce che in Italia il settore residenziale è responsabile di circa il 30% dei consumi finali di energia elettrica e del 12% delle emissioni dirette di CO<sub>2</sub> in atmosfera. Questo è dovuto principalmente alla climatizzazione dei locali abitativi e alla produzione di acqua calda sanitaria.



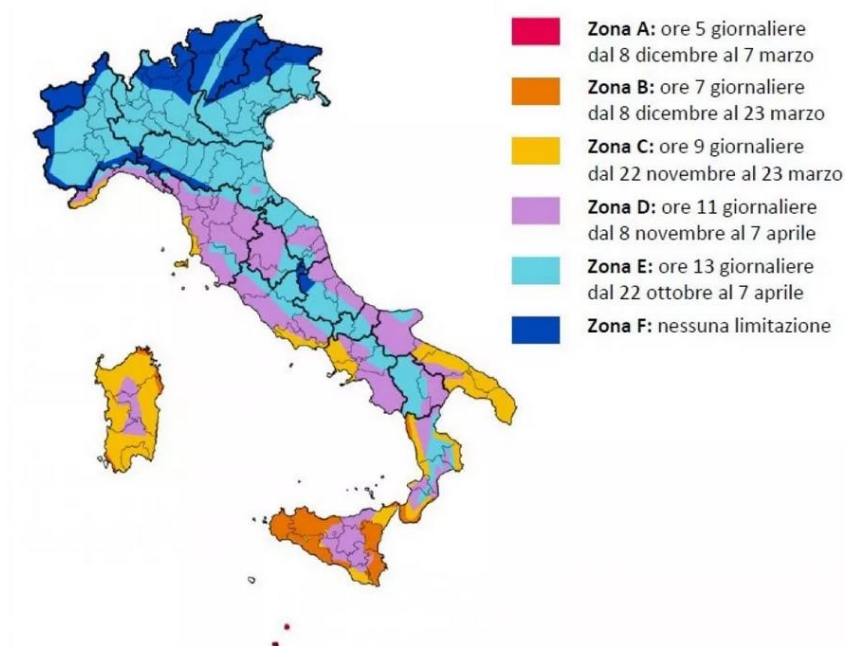
Oltre al sole e al vento, principali fonti energetiche rinnovabili, esiste una "fonte" di energia pulita di grosse potenzialità: [il risparmio energetico](#). Ridurre i consumi di energia significa, non solo spendere meno, ma anche ridurre gli impatti di inquinamento ambientale correlati alla produzione energetica, in particolare se derivante da fonti non rinnovabili, che sono causa, tra l'altro, di pesanti ripercussioni sulla salute dell'uomo e degli animali.

Secondo lo studio ENEA si possono adottare due tipi di interventi di ottimizzazione dei consumi energetici per il settore domestico:

1. **Misure amministrative per la riduzione dei consumi per riscaldamento invernale (sistemi a metano)** imponibili con provvedimenti normativi:
  - abbassamento di 1 °C dei termostati, dai 20° abituali a 19° per ottenere un risparmio medio nazionale del combustibile per riscaldamento domestico del 10,7%;
  - riduzione di un'ora al giorno dell'accensione dei sistemi di riscaldamento può contribuire ad una diminuzione del 3,6% del consumo.
  - riduzione di 15 giorni del periodo di accensione del riscaldamento

Attuando in contemporanea queste misure il risparmio può arrivare al 17,5%, pari a circa 2,7 miliardi di metri cubi di gas naturale (1,65 miliardi dalla diminuzione di 1°C e 550 milioni dalla riduzione di un'ora giornaliera). Sul fronte delle bollette, queste proposte possono originare un risparmio complessivo annuo, calcolato ai prezzi medi attuali, di circa 178 €/anno per famiglia.

Tali misure amministrative hanno trovato attuazione nel Decreto del Ministero della Transizione Ecologica n. 383 del 6 ottobre 2022 (link: [dm\\_383\\_06\\_10\\_2022\\_riduzione\\_riscaldamento.pdf \(mite.gov.it\)](#)). Più in particolare, in relazione alle diverse zone climatiche individuate ai sensi del comma 2 dell'articolo 4 del DPR n.74/2013, l'esercizio degli impianti termici alimentati a gas è consentito con i limiti rappresentati nella sottostante figura:



[https://www.repubblica.it/economia/2022/10/20/news/riscaldamenti\\_come\\_risparmiare\\_regole\\_vademecum\\_enea-370846905/](https://www.repubblica.it/economia/2022/10/20/news/riscaldamenti_come_risparmiare_regole_vademecum_enea-370846905/)

Al di fuori dei periodi di cui sopra, in presenza di situazioni climatiche particolarmente severe, le autorità comunali, con proprio provvedimento motivato, possono autorizzare l'accensione degli impianti termici di climatizzazione alimentati a gas naturale prevedendo, comunque, una durata giornaliera non superiore alla metà di quella consentita in via ordinaria (Art. 1 comma 6 del predetto Decreto).

## 2. **Misure comportamentali**

Sono legate alla modifica delle abitudini di vita quotidiana e si possono dividere in due categorie:

- a) *Misure comportamentali che richiedono un investimento iniziale:*
  - Sostituzione di climatizzatori con nuovi modelli ad alta efficienza;
  - Installazione di nuove pompe di calore in sostituzione delle vecchie caldaie;
  - Sostituzione di elettrodomestici vecchi con nuovi ad alta efficienza;
  - Sostituzione delle lampadine ad incandescenza e fluorescenti con LED.
- b) *Misure comportamentali a costo zero:*
  - Riscaldamento mediante le stesse pompe di calore usate per il raffrescamento;
  - Riduzione dei tempi e/o della temperatura dell'acqua per l'igiene personale;
  - Ottimizzazione del carico di lavatrice e lavastoviglie per ridurre il numero di lavaggi;
  - Riduzione degli sprechi nell'utilizzo di luci e apparecchiature elettriche

### **Decalogo di misure per il risparmio energetico in ambito domestico**

#### 1. **Controllare la temperatura negli ambienti**

Una temperatura di 19°C è sufficiente per garantire il comfort negli ambienti di vita. Abbassare eccessivamente la temperatura nel periodo estivo (sotto i 27 gradi) o aumentarla eccessivamente nel periodo invernale (sopra i 19 gradi), oltre a non essere salutare, comporta un notevole dispendio energetico. È necessario dotare il proprio impianto di una centralina di regolazione automatica della temperatura che evita inutili picchi o sbalzi di potenza. La possibilità di programmazione oraria, giornaliera e settimanale garantisce un ulteriore risparmio energetico.

#### 2. **Migliorare la coibentazione dell'abitazione**

Migliorare il livello di coibentazione dell'abitazione riduce significativamente il fabbisogno energetico. La realizzazione di un isolamento termico dell'involucro (es. cappotto) e in particolare la coibentazione della copertura, riducono le dispersioni tra il 40% e il 50%. Un tetto ben isolato fa la differenza sulla bolletta energetica, riuscendo a contenere le dispersioni di calore verso l'alto. Isolare le stanze mediante controsoffittatura, può far risparmiare fino al 20% di energia per il condizionamento della casa.

Negli impianti di riscaldamento centralizzato è indispensabile evitare dispersioni di calore attraverso una buona coibentazione delle tubature e dell'accumulatore termico.

Rientra in quest'ambito la sostituzione dei vecchi serramenti, che spesso non chiudono bene o lasciano passare gli spifferi, con infissi ad alta coibentazione termica ed isolamento acustico, dotati di vetri doppi o tripli, che contribuisce alla riduzione del fabbisogno energetico per il riscaldamento e raffrescamento dei locali. Una soluzione conveniente per risparmiare sulle spese di riscaldamento può essere quella di isolare gli infissi con guarnizioni elastiche, economiche ed acquistabili in qualsiasi negozio per il "fai da te". Inoltre, in caso di installazione di tapparelle è bene verificare che i cassonetti siano ben coibentati in modo da evitare infiltrazioni d'aria che possono alterare il comfort della casa. Chiudendo persiane e tapparelle, o utilizzando tende pesanti, si riducono le dispersioni di calore verso l'esterno.

### 3. Non lasciare le finestre e le porte aperte a lungo

Arieggiare periodicamente i locali contribuisce al miglioramento della qualità dell'aria indoor. Per fare questo è sufficiente aprire le finestre per pochi minuti; lasciarle aperte per troppo tempo comporta inutili dispersioni termiche. È bene inoltre tenere chiuse le porte di accesso ad ambienti non riscaldati o poco riscaldati per evitare fuoriuscite di calore.

### 4. Utilizzare un sistema di contabilizzazione del calore

Consente di gestire in autonomia il riscaldamento del proprio appartamento e permette al singolo utente di risparmiare e di pagare solo in base al consumo effettivo. È possibile installare dispositivi di misura del calore sui radiatori o nei tubi di collegamento dell'appartamento all'impianto di riscaldamento centralizzato e valvole termostatiche nei singoli radiatori. Il D.Lgs. 102/2014, recante "*Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE*", ha reso obbligatoria, nei condomini e negli edifici polifunzionali riscaldati da impianto centralizzato, l'installazione di contatori per misurare l'effettivo consumo di calore o di raffreddamento o di acqua calda per ciascuna unità immobiliare.

### 5. Sostituire la caldaia a gas tradizionale con una caldaia a condensazione

Le caldaie a condensazione si distinguono dalle caldaie tradizionali perché raggiungono un'efficienza più alta e garantiscono un risparmio energetico oltre che economico, in quanto i costi di riscaldamento si riducono. In una caldaia tradizionale a gas l'acqua viene scaldata tramite il calore della combustione: i gas di scarico risultanti passano normalmente nella canna fumaria e vengono espulsi verso l'esterno. Il risultato è che l'energia contenuta nei fumi del gas di scarico viene persa. Una caldaia a condensazione recupera tale calore latente nei gas di scarico attraverso uno scambiatore di calore. Il calore recuperato viene utilizzato per pre-riscaldare l'acqua del circuito di riscaldamento dando luogo così al risparmio energetico.

### 6. Ottimizzare l'uso dei termosifoni

- a) **Utilizzare valvole termostatiche:** queste apparecchiature servono a regolare il flusso dell'acqua calda nei termosifoni e consentono di non superare, negli ambienti dove sono installate, la temperatura media dell'intero appartamento, specie nelle stanze esposte a Sud. In questo modo è possibile migliorare il comfort stabilizzando la temperatura a livelli diversi nei diversi locali a seconda delle necessità.
- b) **Evitare ostacoli davanti e sopra i termosifoni:** è buona norma non coprire i termosifoni con tende, mobili o schermi o usarli come stendibiancheria in quanto viene ostacolata la diffusione del calore e aumentano così gli sprechi di energia. È opportuno invece inserire un pannello riflettente tra parete e termosifone, specie nei casi in cui il calorifero è incassato nella parete riducendone spessore e grado di isolamento. Anche un semplice foglio di carta stagnola contribuisce a ridurre le dispersioni verso l'esterno.

- c) **Sfiatare i termosifoni:** quando i caloriferi non riscaldano più correttamente, malgrado i termostati siano al massimo, la causa potrebbe essere la presenza di aria nelle tubature che impedisce il corretto riempimento di acqua calda delle camere interne del calorifero. Per ripristinare un funzionamento efficiente è bene far fuoriuscire l'aria dai radiatori.
- d) **Sostituire la pompa:** le pompe di circolazione, responsabili della distribuzione del calore, datate e non più efficienti, andrebbero sostituite con pompe moderne ad alta efficienza. Quelle di nuova tecnologia sono in grado di adeguare la potenza all'effettivo bisogno termico e di ridurre i consumi di corrente elettrica fino all'80% rispetto ai modelli più vecchi.
- e) **Bilanciamento idraulico:** questo sistema assicura che attraverso una corretta portata tutti i radiatori riescano ad erogare il calore ideale a raggiungere la temperatura ambiente programmata. Il bilanciamento idraulico garantisce nei termosifoni anche un'omogenea temperatura dell'acqua di ritorno e consente di evitare una frequente e poco efficiente attivazione dell'impianto. Nelle caldaie a condensazione le basse temperature di ritorno sono anche il presupposto per il corretto funzionamento delle medesime.

## 7. Evitare gli sprechi di energia

- a) **Non lasciare accese le luci inutilmente:** tenere accesa solo la luce della stanza che si sta occupando e spegnere quelle degli ambienti inoccupati. Durante le ore diurne, sfruttare quanto più possibile la luce solare che, oltre a essere fonte luminosa, è anche una fonte di calore gratuita. A tal proposito, è necessario, laddove possibile, organizzare l'abitazione in modo da svolgere le principali attività diurne nelle stanze con maggior apporto di luce naturale, al fine di minimizzare l'uso della luce artificiale.
- b) **Non lasciare gli apparecchi elettronici in stand-by:** gli apparecchi in stand-by (luce rossa accesa), come ad esempio la TV, il decoder, lo stereo, il PC, ecc., assorbono potenza inutilmente. Se sono presenti più apparecchi nella stessa zona, una soluzione è l'utilizzo di prese multiple dotate di interruttore, che permettono di attivare o disattivare tutti gli apparecchi mediante un unico interruttore.
- c) **Utilizzare lampadine a risparmio energetico:** la tecnologia LED permette un grande risparmio energetico in quanto, a parità di potenza assorbita, produce una luce 5 volte superiore rispetto alle classiche lampadine ad incandescenza e alogene. Inoltre, la vita di esercizio di un LED è più del doppio se paragonata alle lampadine a fluorescenza e circa 20 volte superiore rispetto alle alogene.

## 8. Realizzare impianti per la produzione di energia rinnovabile

Questi impianti, se ben combinati tra loro, possono permettere all'abitazione di essere indipendente dalle forniture esterne di corrente elettrica e/o altri combustibili. In ambito domestico il sistema di produzione di energia da fonti rinnovabili maggiormente diffuso è quello *fotovoltaico*, costituito da una serie di pannelli con moduli di silicio che sfruttano l'incidenza della radiazione solare per produrre energia elettrica. Diffuso risulta anche l'impianto *solare termico* che consente di produrre acqua calda sanitaria. Altre forme, meno diffuse, di impianti domestici per la produzione di energia sono il *minieolico* ed il sistema *geotermico*. Il primo sfrutta il vento per generare energia elettrica attraverso la rotazione di una pala sul tetto, mentre il secondo sfrutta il calore rilasciato dal terreno o dall'acqua di falda per riscaldare, tramite uno scambiatore di calore, l'acqua all'interno della pompa di calore acqua-acqua.

## 9. Sostituire gli apparecchi elettronici vecchi con nuovi ad alta efficienza energetica

I consumi elettrici delle abitazioni sono riconducibili per il 58% agli elettrodomestici ed è grazie alla sostituzione di questi ultimi che si può ottenere una sensibile riduzione dei consumi energetici. È dunque importante saper cogliere le informazioni in modo corretto riguardanti le prestazioni di un apparecchio elettronico, contenute nelle apposite etichette energetiche. Oltre a questo, è bene effettuare la manutenzione periodica dei dispositivi al fine di evitare sprechi energetici dovuti al mal funzionamento. Infine è fondamentale, nella sostituzione e nell'acquisto degli elettrodomestici, l'esame delle etichette di prodotto per poter fare un confronto delle prestazioni e dell'efficienza energetica di più modelli dello stesso prodotto e di differenti tipologie di prodotto (link: [L'Etichetta Energetica 2021 \(enea.it\)](http://www.enea.it)).

## 10. Risparmiare energia in cucina

- **Cottura dei cibi in modo efficiente:**
  - o abbassare l'erogazione del gas dopo l'ebollizione
  - o coprire pentole e padelle con coperchio durante la cottura
  - o utilizzare pentole a pressione e altre tecniche di cottura rapida
- **Utilizzare il frigorifero in modo efficiente:**
  - o mantenere la temperatura del frigorifero pari o superiore ai 3°C
  - o non lasciare aperto a lungo il frigorifero e non riempirlo troppo
  - o non introdurre cibi caldi
  - o effettuare la rimozione del ghiaccio regolarmente, in quanto un frigorifero sbrinato ha un'efficienza energetica maggiore
  - o evitare che il frigorifero sia ubicato in prossimità del forno
- **Utilizzare la lavastoviglie in modo efficiente:**
  - o effettuare lavaggi a pieno carico
  - o utilizzare basse temperature di lavaggio
  - o effettuare l'asciugatura delle stoviglie tenendo aperto lo sportello
- **Utilizzare il forno in modo efficiente:**
  - o ridurre il tempo di accensione del forno;
  - o selezionare la giusta temperatura in base al tipo di cottura;
  - o effettuare il preriscaldamento solo quando è necessario
  - o evitare l'apertura del forno durante la cottura
  - o spegnere il forno poco prima del termine della cottura per sfruttare il calore residuo

### ***Decalogo di misure per il risparmio energetico nelle attività commerciali***

1. Spegnerle le insegne luminose e le apparecchiature non necessarie in concomitanza con gli orari di chiusura dell'attività commerciale.
2. Ridurre l'intensità luminosa del punto vendita e spegnere o ridurre in modo significativo l'illuminazione in ambienti poco frequentati.
3. Regolare la temperatura ambientale dell'attività commerciale (riscaldamento/raffrescamento) nell'ottica di contenere i consumi.
4. Interrompere la funzione di riciclo dell'aria nelle ore notturne.
5. Tenere chiuse le porte di ingresso per evitare dispersioni termiche in assenza di lame d'aria.
6. Ridurre la temperatura dell'acqua utilizzata all'interno dei locali.
7. Utilizzare in maniera efficiente l'energia elettrica ed il gas naturale per la cottura dei cibi, monitorando i relativi consumi energetici.
8. Utilizzare in modo efficiente le celle e i banchi frigoriferi, attraverso un corretto caricamento degli stessi, limitando le aperture allo stretto indispensabile e sensibilizzando anche la clientela a tal fine.
9. Utilizzare in modo efficiente gli elettrodomestici in dotazione all'attività commerciale.
10. Razionalizzare l'organizzazione del lavoro al di fuori degli orari di apertura al pubblico (pulizie, caricamento banchi, ecc.) al fine di ridurre i consumi energetici.

### ***Decalogo di misure per il risparmio energetico negli uffici***

1. Posizionare le postazioni lavorative in modo da sfruttare quanto più possibile l'apporto di luce solare.

2. Utilizzare lampadine LED a basso consumo.
3. Installare sensori di presenza laddove non c'è una frequentazione continua di persone (es. sale riunioni, servizi igienici, ecc.).
4. Regolare correttamente la temperatura di riscaldamento e raffrescamento degli ambienti.
5. Chiudere porte e finestre quando l'impianto di condizionamento è in funzione.
6. Climatizzare solo gli ambienti di lavoro effettivamente occupati e spegnere gli impianti di condizionamento nelle sale non utilizzate.
7. Attivare funzioni di risparmio energetico sul PC e spegnere i dispositivi non necessari. Staccare la presa elettrica degli apparecchi che non sono usati frequentemente ed evitare che questi rimangano in stand-by (es. computer, monitor, wi-fi, stampanti, ecc.). Utilizzare prese multiple per accendere o spegnere contemporaneamente più dispositivi vicini.
8. Utilizzare la stampante il meno possibile prediligendo la stampa in bassa risoluzione. Stampare più documenti in un'unica fase di stampa al fine di limitare il ripetersi del surriscaldamento della stampante.
9. Prediligere i sistemi di archiviazione dati su cloud al fine di ridurre l'utilizzo di datacenter e server sempre accesi e connessi in rete;
10. Effettuare la manutenzione periodica dei dispositivi al fine di evitare sprechi energetici dovuti al mal funzionamento.

### **Per approfondire:**

- I 20 consigli dell'ENEA per il Risparmio Energetico  
[https://www.enea.it/it/Stampa/File/decalogo\\_risparmio\\_energetico.pdf](https://www.enea.it/it/Stampa/File/decalogo_risparmio_energetico.pdf)
  - Vademecum dell'ENEA "[Indicazioni essenziali per una corretta impostazione degli impianti di riscaldamento a gas \(enea.it\)](https://www.enea.it/it/Stampa/File/Indicazioni_essenziali_per_una_corretta_impostazione_degli_impianti_di_riscaldamento_a_gas_(enea.it))"
  - [Misure di risparmio energetico nel settore domestico - ENEA - Dipartimento Unità per l'efficienza energetica](https://www.enea.it/it/Stampa/File/Misure_di_risparmio_energetico_nel_settore_domestico_-_ENEA_-_Dipartimento_Unita_per_l'efficienza_energetica)
  - [Le indicazioni ENEA per l'attuazione del Piano nazionale di contenimento dei consumi di gas naturale - ENEA - Dipartimento Unità per l'efficienza energetica](https://www.enea.it/it/Stampa/File/Le_indicazioni_ENEA_per_l'attuazione_del_Piano_nazionale_di_contenimento_dei_consumi_di_gas_naturale_-_ENEA_-_Dipartimento_Unita_per_l'efficienza_energetica)
  - [www.confcommercio.it/](http://www.confcommercio.it/)
  - "[Il risparmio energetico nei negozi - ENEA - Dipartimento Unità per l'efficienza energetica](https://www.enea.it/it/Stampa/File/Il_risparmio_energetico_nei_negozi_-_ENEA_-_Dipartimento_Unita_per_l'efficienza_energetica)"
  - [Il risparmio energetico negli uffici - ENEA - Dipartimento Unità per l'efficienza energetica](https://www.enea.it/it/Stampa/File/Il_risparmio_energetico_negli_uffici_-_ENEA_-_Dipartimento_Unita_per_l'efficienza_energetica)
  - [www.enea.it](http://www.enea.it)
  - [www.energie-rinnovabili.net](http://www.energie-rinnovabili.net)
- [www.isesitalia.it](http://www.isesitalia.it)