

## Scheda efficienza della casa

Oltre l'80% dell'energia consumata negli edifici serve per il loro riscaldamento/raffrescamento e per la produzione di acqua calda sanitaria. Le norme vigenti hanno reso obbligatori i controlli sull'efficienza degli impianti termici. Inoltre in molte abitazioni condominiali le condizioni termiche, tra piano e piano e tra appartamenti con diverse esposizioni, sono fortemente disomogenee. Spesso per assicurare una temperatura accettabile agli appartamenti esposti a Nord o all'ultimo piano, viene aumentata la temperatura ambiente in tutti gli alloggi. Inoltre, gli apporti gratuiti di energia, dovuti alla presenza di persone, elettrodomestici e computer, e quelli che provengono dal sole, possono essere molto rilevanti e surriscaldare gli ambienti. In questi casi, il rimedio più semplice consiste nell'applicare, a ogni radiatore, una valvola termostatica al posto della vecchia valvola manuale. Si tratta di un dispositivo che regola automaticamente l'afflusso di acqua calda ai radiatori. La valvola si chiude automaticamente quando la temperatura ambiente si avvicina a quella desiderata. Il loro costo dipende dal tipo di radiatore ma è comunque molto contenuto. Con questo sistema si riesce a riequilibrare sia la temperatura all'interno del singolo appartamento che fra i diversi alloggi, risparmiando sui consumi energetici fino al 20%. La Legge 10/91 e il D.Lgs. 192/05 hanno reso obbligatoria l'installazione delle valvole termostatiche negli alloggi di nuova costruzione e nelle ristrutturazioni degli impianti termici. Negli impianti individuali è possibile regolare la temperatura dell'ambiente mediante un termostato che accende e spegne automaticamente la caldaia in base alla temperatura ambiente scelta o in base alla temperatura ambiente e a orari prefissati (cronotermostato). Ciò consente di scegliere orari di accensione più adatti alle esigenze di chi occupa l'alloggio, naturalmente, sempre nel rispetto degli orari e delle temperature fissate dalla legge. Anche negli impianti individuali, negli edifici nuovi o nel caso di ristrutturazioni, è obbligatorio l'uso di un cronotermostato regolabile su due livelli di temperatura.

Durante il periodo in cui i riscaldamenti sono accesi la temperatura media all'interno dei locali non deve superare i 20°C. Il periodo dell'anno nel quale è consentito tenere in funzione gli impianti di riscaldamento e il numero massimo giornaliero di ore di accensione dipendono dal clima della località dov'è ubicato l'edificio. Una moderna caldaia ad alta efficienza a condensazione consente di risparmiare circa il 30% rispetto ad una vecchia caldaia. Ipotizziamo di sostituire una caldaia che ha 15-20 anni di funzionamento (operazione comunque necessaria anche per motivi di sicurezza e per l'inquinamento che questi impianti producono) con una moderna a condensazione al fine di riscaldare un appartamento di 100 m<sup>2</sup>, con un consumo di circa 1.100 m<sup>3</sup> di gas l'anno. Ipotizzando un costo medio del gas metano pari a circa 0,7 €/m<sup>3</sup>, la vecchia caldaia ci avrebbe fatto spendere circa 770 Euro anno, la nuova caldaia a condensazione, facendoci risparmiare oltre 330 m<sup>3</sup> di metano all'anno, ci farà spendere ben 231 euro in meno! Una simile operazione consente di evitare l'emissione in atmosfera di circa 630 kg di CO<sub>2</sub> all'anno.

Il tempo di rientro sull'investimento di sostituzione della vecchia caldaia con una a condensazione (e contestuale messa a punto del sistema di distribuzione) diviene quindi relativamente rapido, soprattutto usufruendo della detrazione dall'imposta lorda per una quota pari al 55% prevista dalle norme vigenti (per maggiori info sulle detrazioni consulta il sito dell'ENEA <http://efficienzaenergetica.acs.enea.it/>).

Per migliorare l'efficienza energetica del nostro impianto di riscaldamento occorre anche fare ricorso ai sistemi di contabilizzazione del calore che permettono con gli impianti centralizzati (condominiali) di selezionare le temperature e gli orari di funzionamento. Il sistema di contabilizzazione prevede una quota fissa di circa il 30% e una tariffa puntuale sull'energia realmente consumata che copre il restante 70%. Questo di solito porta ad un risparmio medio annuale pari a circa il 20%. L'impianto di riscaldamento può essere anche il modo più semplice di aprire le porte all'uso delle fonti energetiche rinnovabili, per esempio, le biomasse (legna da ardere in ciocchi, chip di legna (cippato) e pellet (cilindretti di segatura pressata), fonte energetica neutrale in termini di emissioni di gas serra. Gli sviluppi tecnologici degli ultimi anni, finalizzati all'utilizzazione dei combustibili vegetali in impianti di riscaldamento domestici, hanno segnato negli ultimi anni grandi progressi, e hanno raggiunto livelli di efficienza, affidabilità e comfort del tutto simili a quelli degli impianti tradizionali a gas metano o gasolio. Esse presentano vantaggi economici grazie ai costi di esercizio più bassi che ammortizzano i costi d'investimento leggermente più alti.

I pannelli solari termici per la produzione di acqua calda a uso sanitario (e magari anche per l'integrazione del sistema di riscaldamento) rappresentano una tecnologia matura, affidabile ed economicamente vantaggiosa. Per una famiglia di 3 persone sono necessari circa 2-3 m<sup>2</sup> (a seconda della latitudine e quindi delle condizioni di irraggiamento) di pannelli che, con una spesa intorno ai 2.000-3.000 €, consentono di coprire fino al 70% del fabbisogno annuo riducendo della stessa misura le spese per il riscaldamento di acqua sanitaria. Questo significa che se i collettori solari vanno a integrare uno scaldacqua elettrico il tempo di ritorno sull'investimento è di circa 3-4 anni, se si va ad integrare un impianto a gas il tempo di ammortamento arriva a circa 7-8 anni. Ovviamente questi tempi sono destinati a dimezzarsi se si accede alle detrazioni fiscali del 55% (<http://efficienzaenergetica.acs.enea.it/>). All'evidente vantaggio economico fornito dal solare termico c'è quello ambientale: l'energia che viene dal sole non inquina, come pure le dispersioni termiche attraverso le pareti e gli infissi, possono far sprecare calore d'inverno e far entrare calore d'estate

## Ecoconsigli

- Se il tuo condominio usa ancora una vecchia caldaia a gasolio provvedete a sostituirla con una efficiente a gas, meglio se del tipo a condensazione o a biomasse.
- Se hai il riscaldamento autonomo e se l'impianto è vecchio (oltre 10 anni), valuta seriamente l'opportunità di sostituirlo con una moderna caldaia ad alta efficienza a gas o a biomasse.
- Se usi una caldaia a biomassa controlla sempre che il combustibile legnoso sia di provenienza certificata in modo da garantire la sostenibilità della filiera.
- Non sovradimensionare mai la caldaia; questo evita sprechi di energia e denaro
- Installa pannelli solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria, come integrazione del sistema di riscaldamento o come alimentazione diretta di lavatrici e lavastoviglie.
- Se vivi in un condominio proponi l'installazione di un sistema di contabilizzazione individuale del calore utilizzato.
- Installa valvole termostatiche sui radiatori.
- Se i radiatori sono disposti sotto le finestre in rientranze del muro perimetrale esterno inserisci uno strato di isolante termico tra questo e i radiatori stessi.
- Cura la manutenzione della caldaia: un impianto tenuto in efficienza consuma e inquina meno, con grandi benefici anche per il tuo portafogli.
- Consulta il sito dell'Enea (<http://efficienzaenergetica.acs.enea.it/>) per avere informazioni utili anche per accedere alle detrazioni fiscali
- Evita o limita al minimo l'uso di condizionatori considerando che un eccessivo sbalzo di temperatura interno/esterno fa male alla salute
- In una casa ben isolata termicamente dei ventilatori (mobili o a soffitto) possono essere sufficienti a sopportare le giornate più calde

## AZIONI PROPOSTE

COD. IDENTIFICATIVO		X <sup>1</sup>
<b>SITUAZIONE</b>	<b>AZIONE</b>	
<b>Impianto centralizzato</b>	Contabilizzazione individuale dei consumi <sup>2</sup>	
<b>Impianto a gasolio, BTZ, elettrico, ecc.</b>	Conversione a gas o fonti rinnovabili <sup>3</sup> e caldaia a condensazione	
<b>Condizionatori</b>	Sostituirli con ventilatori	
<b>Infissi con spifferi e monovetro</b>	Sostituirli con infissi con vetrocamera e taglio termico	
<b>Isolamento pareti</b>	Far misurare da tecnici specializzati le dispersioni ed effettuare interventi di isolamento delle pareti esterne	
<b>Scaldabagno elettrico</b>	Sostituiscilo con uno a gas o meglio ancora solare	
<b>Tutte le azioni proposte</b>	AFFIDARSI AD UNA ESCO	

### Che cos'è una ESCO

Le **Energy Service Company (ESCO)** sono società che effettuano interventi finalizzati a migliorare l'efficienza energetica, **senza costi per il cliente**. I risparmi economici ottenuti vengono condivisi fra la ESCO ed il Cliente finale con diverse tipologie di accordo commerciale. Un elenco di ESCO lo trovate al link <http://www.autorita.energia.it/ModuliDinamiciPortale/elencooperatori/elencoEfficienzaEnergetica>

<sup>1</sup> Scegliere le azioni che si intende mettere in pratica, indicandole nell'ultima colonna con una crocetta; le azioni proposte si riferiscono al "Passaporto di ingresso/uscita"

<sup>2</sup> Per mezzo dell'applicazione di valvole termostatiche sui radiatori e sistemi automatici di contabilizzazione

<sup>3</sup> Solare, geotermia, biomasse