

ENERGIA PER
RISPARMIARE

ENERGIA PER
RISPARMIARE



Progetto sul
risparmio energetico
dei Comuni di

- BASIANO
- CASSANO D'ADDA
- GREZZAGO
- INZAGO
- MASATE
- POZZO D'ADDA
- TREZZANO ROSA
- TREZZO SULL'ADDA
- TRUCCAZZANO
- VAPRIO D'ADDA



fondazione
cariplo

L'Associazione dei Comuni per l'Adda, nata nel luglio 2005, è costituita dai Comuni di Trezzo sull'Adda, Vaprio d'Adda, Cassano d'Adda, Truccazzano, Grezzago, Pozzo d'Adda, Inzago, Masate, Basiano e Trezzano Rosa.

L'Associazione è lo strumento che le Amministrazioni locali hanno ritenuto più idoneo per attivare processi di elaborazione partecipata delle politiche pubbliche.

Obiettivi sono quelli di promuovere, realizzare e coordinare progetti partecipati che si configurino come servizi alla comunità, in particolare in materia di ambiente e sviluppo sostenibile, vivibilità dello spazio urbano e cultura.

L'Associazione risponde anche ad alcune importanti esigenze organizzative scaturite a seguito dell'istituzione della nuova Provincia della Brianza che avrà inevitabilmente delle conseguenze sui servizi e sul territorio locale.

L'Associazione si è rivelata la soluzione organizzativa che meglio risponde ad alcune esigenze dei Comuni. E' una novità sperimentale utile per attuare strategie di interesse intercomunale, per sviluppare le potenzialità del territorio, per promuovere le politiche condivise e partecipate.

L'Associazione ha anche un forte legame con gli Enti locali, in particolare con le Province. E' uno strumento a disposizione delle Amministrazioni per facilitare il processo di cooperazione istituzionale tra i Comuni dell'Adda, per elaborare strategie intercomunali, per adottare formule gestionali idonee al coinvolgimento della società civile, riservando la governance alle Amministrazioni.



ENERGIA PER RISPARMIARE

L'importanza di un uso razionale dell'energia è la sfida a cui oggi tutti noi siamo chiamati.

Le risorse fossili (petrolio, gas) si stanno esaurendo e sono sottoposte a continui incrementi di prezzo che incidono pesantemente sulle nostre tasche. Inoltre la loro combustione comporta l'immissione in atmosfera di inquinanti e di gas serra determinando modificazioni del clima e danni all'ambiente.

E' dunque urgente muoversi in due direzioni: la riduzione dei consumi di energia e la diffusione delle fonti rinnovabili (ad esempio quella solare). Per queste ragioni prosegue l'impegno dell'Associazione dei Comuni per l'Adda (Basiano, Cassano d'Adda, Grezzago, Inzago, Masate, Pozzo d'Adda, Trezzano Rosa, Trezzo sull'Adda, Truccazzano, Vaprio d'Adda) per ridurre lo spreco energetico.

Poiché oltre il 30% dell'energia viene consumata negli edifici (si consuma per riscaldarli d'inverno o per condizionarli d'estate, per illuminarli, per lavorare e per svolgere compiti domestici) i Comuni hanno deciso di aggiornare i Regolamenti Edilizi.

L'obiettivo è di qualificare le trasformazioni edilizie (nuove e ristrutturazione) in direzione di un contenimento dei consumi energetici e di una maggiore sostenibilità e qualità paesistico-ambientale.

Una buona informazione è il primo passo per poter scegliere le tecnologie più opportune per ridurre gli sprechi.

Qui di seguito riportiamo alcune indicazioni tecniche e alcuni suggerimenti di comportamento.

QUANTO CONSUMA LA NOSTRA CASA

L'energia consumata in edilizia rappresenta circa il 30% dei consumi energetici nazionali ed il 25% delle emissioni di gas serra.

Il potenziale di risparmio e di uso di energia solare negli edifici in Italia è elevatissimo. Potremmo ridurre i consumi dei nostri edifici di almeno il 40% e in molti casi arrivare anche al 70%.

I consumi per riscaldare gli edifici in Italia sono tra i più elevati a livello europeo, se poi aggiungiamo la diffusione crescente del condizionamento estivo e gli usi elettrici per illuminazione e per gli altri dispositivi elettrici, il quadro è assai poco confortante. La spesa media per riscaldamento di un appartamento nel Nord Italia è di 1000 ? contro una spesa di 400 ? nel Nord Europa.



COSA FA IL COMUNE

1) La diagnosi energetica degli edifici

La diagnosi energetica di un edificio (audit energetico) è una procedura che consente di individuare quali siano le criticità dell'involucro, dei serramenti, degli impianti termici ed elettrici - e di intervenire con le soluzioni a minor costo e maggior efficacia in termini di riduzione dei consumi energetici.



Coerentemente agli obiettivi nazionali di risparmio energetico e di riduzione delle emissioni inquinanti e climalteranti, la Fondazione Cariplo ha promosso nel 2006 e nel 2007 il Bando: "Audit energetico degli edifici di proprietà dei piccoli Comuni", con i seguenti obiettivi:

- sostenere progetti di diagnosi energetica degli edifici di proprietà dei Comuni;
- avviare contestualmente, all'interno dell'Amministrazione comunale, un processo di formazione di competenze relative alla gestione energetica degli edifici.

La maggior parte dei Comuni dell'Associazione dei Comuni per l'Adda ha partecipato al Bando e ottenuto il finanziamento per eseguire la diagnosi energetica.

2) Il piano degli investimenti per ridurre i consumi

La diagnosi ha evidenziato che la maggior parte degli edifici spreca energia a causa delle modalità costruttive dei decenni passati che non badava agli impatti ambientali. Pertanto si sono proposti interventi che portano ad una riduzione dei consumi di energia elettrica e una riduzione delle emissioni di CO₂ ad esempio:

- sostituzione dei vetri di alcuni edifici con risparmi dei consumi termici tra il 13% e il 26%. La riduzione della CO₂ varia tra il 10% e il 20%;
- sostituzione di caldaie che risultano obsolete con caldaia a condensazione con risparmi di gas pari in media a circa il 35-40% e con una riduzione di emissione di CO₂ del 25-30%;
- adozione di riduttori di flusso e adozione di sensori di presenza e daylighting. Tali interventi.



3) La produzione di energia solare

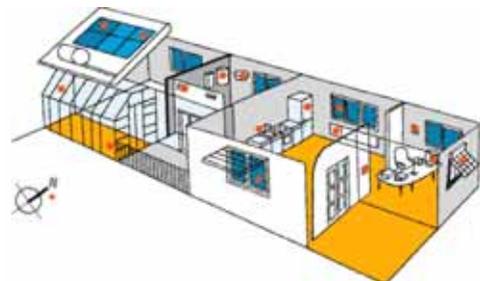
Si installeranno pannelli fotovoltaici per produrre energia elettrica e/o solari termici per produrre acqua calda.



4) L'aggiornamento dei Regolamenti edilizi

L'aggiornamento dei Regolamenti Edilizi ha l'obiettivo di contribuire a qualificare le nuove costruzioni e le ristrutturazione in direzione di una maggiore sostenibilità ambientale e qualità paesistico-ambientale, attraverso processi di corretto utilizzo delle risorse fisico-naturali (acqua, energia, suolo e paesaggio).

5) L'informazione con depliant e assemblee rivolte alle famiglie e agli operatori del settore



Opportunità di risparmio per le nostre abitazioni

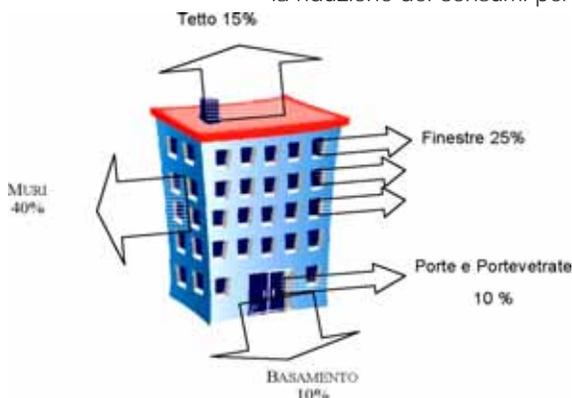
Gli interventi che possiamo eseguire sulle nostre abitazioni per ridurre i consumi sono molteplici e interessano il riscaldamento, il raffrescamento e anche gli usi elettrici:

- isolamento dell'involucro dal freddo e dal caldo

- corretta gestione della ventilazione
- elevata efficienza degli impianti termici (caldaia e corpi scaldanti) e degli impianti per il condizionamento estivo
- dispositivi elettrici (elettrodomestici) a basso consumo
- sistemi ad energia solare.

INVOLUCRI DEGLI EDIFICI BEN ISOLATI

Un edificio ben isolato è più confortevole in ogni stagione: consente considerevoli risparmi di energia per il riscaldamento invernale e anche la riduzione dei consumi per il condizionamento nella stagione estiva.



In inverno, il calore prodotto dalla caldaia si disperde nell'ambiente esterno passando attraverso pareti ed infissi. Non si può annullare il fenomeno, ma si può contrastarlo aumentando la resistenza termica di pareti, pavimenti, solai, porte e finestre.

In estate, gli stessi accorgimenti aiutano a tenere fuori il caldo o a non fare uscire il freddo prodotto dall'impianto di condizionamento.

Per ridurre la dispersione di pareti, pavimenti e solai, occorre isolare maggiormente l'edificio, aggiungendo uno

MIGLIORARE L'ISOLAMENTO TERMICO SUGLI EDIFICI ESISTENTI

strato di materiale isolante che ostacoli il passaggio del calore dall'interno all'esterno in inverno e nel percorso inverso in estate.

Per questa operazione si utilizzano gli isolanti termici (fibra di vetro, polistirene, poliuretano, perlite, ecc.). Gli isolanti, a seconda dei casi, sono utilizzati sfusi o sotto forma di schiume, di materassini e feltri o di pannelli rigidi.

L'ISOLAMENTO DELLE PARETI ESTERNE

L'isolamento dei muri di un edificio può essere realizzato dall'esterno (sistema a cappotto), nell'intercapedine, oppure dall'interno. Tutti e tre i sistemi presentano dei vantaggi: la scelta dipende dallo stato di degrado dell'edificio e dal denaro disponibile.

L'isolamento con il sistema a cappotto consiste nel fissare lastre d'isolante sull'esterno delle pareti dell'edificio, per poi ricoprire con intonaco isolante.



Questo sistema è la soluzione più efficace per isolare bene un edificio, ma è abbastanza costoso e richiede l'intervento di imprese esperte. Diventa conveniente quando è realizzato in concomitanza con il rifacimento delle facciate.

L'isolamento dall'interno si può realizzare rivestendo le pareti con pannelli di cartongesso e

con materassini o lastre di materiale isolante. Fra questi materiali e la parete bisogna interporre una barriera al vapore (foglio d'alluminio), per evitare il formarsi di muffe nei muri più freddi. Sono disponibili sul mercato pannelli di cartongesso e fibre di vetro con barriera al vapore incorporata. Questo intervento non è eccessivamente costoso e consente un isolamento selettivo delle pareti interne: ad esempio, si può fare solo negli ambienti più freddi o più abitati durante il giorno, oppure nelle camere da letto, o soltanto su alcuni lati dell'edificio.

Quando la parete esterna contiene un'intercapedine è possibile riempirla con opportuni materiali isolanti. Occorre sincerarsi che l'intercapedine sia tale da permettere un completo riempimento e che le pareti non presentino segni evidenti di infiltrazioni d'acqua o danni da gelo. Il lavoro consiste nel praticare dei fori nella parete, attraverso i quali viene iniettato o soffiato l'isolante (schiuma, granuli minerali o grani di polistirene espanso). Questo tipo di isolamento richiede una modesta spesa e consente, come il sistema precedente, un isolamento selettivo.

L'ISOLAMENTO DEL TETTO

Tra le superfici esterne di un edificio, spesso il tetto è l'elemento più permeabile al calore. Isolarlo non è difficile e, in genere, poco costoso. La convenienza dell'intervento aumenta quando si deve rifare comunque la copertura del tetto.

Se il tetto è già stato isolato in passato, è consigliabile verificare periodicamente, almeno ogni 10 anni, che lo strato d'isolante sia perfettamente asciutto, non lacerato, copra tutta la superficie del tetto e conservi lo spessore iniziale. In caso contrario è meglio provvedere ad un nuovo isolamento. A questo proposito, la presenza di muffa è sicuramente sintomo di insufficiente isolamento.



L'isolamento a pavimento di un sottotetto non abitato è l'intervento meno costoso e di più semplice realizzazione. Sul pavimento del sottotetto si possono

posare materassini di materiale isolante (lana di roccia, fibra di vetro, ecc.) o anche versare 10 cm di isolante sciolto (argilla espansa, ecc.). Se la casa ha un sottotetto praticabile e si desidera sfruttare l'intervento per rendere abitabile il sottotetto come una mansarda, si deve porre l'isolante parallelamente alla pendenza del tetto. In questo caso il materiale isolante (materassini, pannelli o lastre) va fissato alle assi o fra le travi del tetto. Se il sottotetto, invece, è usato soltanto come locale di sgombero conviene realizzare l'isolamento a pavimento.

L'ISOLAMENTO DEI PAVIMENTI

Nel caso di edifici con appartamenti posti sopra i porticati è necessario procedere all'isolamento del pavimento, qualora non sia stato realizzato al momento della costruzione dell'edificio. La lana di roccia preintonacata è l'isolante maggiormente usato in questi casi. I lavori devono essere eseguiti sempre da una impresa qualificata del settore, hanno un costo abbastanza elevato, ma l'intervento è assoluta-

mente indispensabile perché senza tale isolamento, è difficile scaldare a sufficienza gli appartamenti che si trovano sopra i porticati.

IL RUOLO DELLE FINESTRE E DEI SERRAMENTI PER UN BUON ISOLAMENTO

Le finestre e le porte-finestre sono gli elementi attraverso cui si hanno le maggiori dispersioni di calore. Le finestre che hanno un solo vetro sono una pessima barriera per le dispersioni di calore.

Per migliorare la situazione, la soluzione meno costosa è quella di inserire i doppi vetri sul medesimo infisso. Se i serramenti sono vecchi e danneggiati è bene intervenire radicalmente. Si può aggiungere un secondo serramento, davanti o dietro al vecchio, oppure sostituire il serramento con un altro già predisposto con doppi vetri. Questi interventi sono senz'altro importanti e di un certo costo, ma garantiscono un notevole grado d'isolamento.

Anche il cassonetto delle tapparelle è uno dei punti di notevole dispersione perché di solito non è ben isolato. Poiché isolarlo è un intervento piuttosto semplice e poco costoso, laddove c'è lo spazio sufficiente per applicare l'isolante (almeno 2 cm) è sicuramente conveniente intervenire.



ATTENZIONE!

La recente normativa sul rendimento energetico degli edifici (Dlgs 192/05, Dlgs 311/06 e Disposizioni della Regione Lombardia del 26/06/2007) impone che nei nuovi edifici e nelle ristrutturazioni delle diverse componenti edilizie vengano rispettati precisi valori massimi di trasmittanza termica, come indicato nella seguente tabella.

Valori limite di trasmittanza termica in vigore in Lombardia dal 1 gennaio 2008 valori espressi in $[W/m^2 K]$

Zona climatica	Strutture			
	Opache verticali	Opache orizzontali o inclinate		Chiusure trasparenti comprensive di infissi
		Coperture	Pavimenti verso locali a temperatura non controllata o verso l'esterno	
D	0,36	0,32	0,36	2,4
E	0,34	0,30	0,33	2,2
F	0,33	0,29	0,32	2,0

Per conseguire un effettivo risparmio energetico, ad ogni intervento d'isolamento dell'edificio deve corrispondere una nuova regolazione degli impianti di riscaldamento e dei sistemi di controllo della temperatura negli ambienti. In caso contrario si rischia di ridurre o vanificare i benefici energetici ed economici che l'intervento può comportare. Prima di realizzare interventi importanti e costosi, è opportuno calcolare l'effettivo risparmio energetico conseguibile. Quando si raggiunge una diminuzione del 15-20% del costo annuo del combustibile, allora anche investimenti significativi possono essere programmati con relativa tranquillità.



LA BUONA GESTIONE DELLA VENTILAZIONE

La ventilazione di un edificio assolve il compito di rimozione dell'aria viziata e degli inquinanti che si producono all'interno degli ambienti. Eccessivi ricambi d'aria comportano, però, nei mesi invernali notevoli sprechi di calore. Le infiltrazioni d'aria attraverso porte e finestre di una casa costituiscono una dispersione energetica e non contribuiscono a un effettivo ricambio dell'aria viziata. Tuttavia il rendere "ermetico" un edificio, riducendo drasticamente il ricambio d'aria, può comportare spesso la formazione di condense e muffe nei punti più freddi dei muri.

RIDUZIONE DEI RICAMBI D'ARIA IN INVERNO

La ventilazione naturale invernale è bene che venga contenuta. Per ottenere ciò è sufficiente aerare i locali quando ve n'è necessità e limitatamente a pochi minuti, evitando così che anche le strutture interne della casa si raffreddino.

Esclusa la cucina, si possono mantenere ricambi d'aria tra 0,25 e 0,5 volumi/ora.

VENTILAZIONE MECCANICA CON RECUPERO TERMICO

Una efficace alternativa alla ventilazione naturale invernale è rappresentata dai sistemi di ventilazione meccanica, a cui in Italia siamo poco abituati nelle abitazioni, ma che sono molto frequenti negli uffici e nei centri commerciali. Si tratta di unità che prelevano aria dall'esterna, la filtrano e le introducono nell'ambiente. L'aria viziata viene anch'essa estratta attraverso ulteriori componenti del sistema di ventilazione, cedendo calore all'aria che viene introdotta. I vantaggi di tali sistemi sono quelli di: introdurre aria filtrata (e quindi pulita), garantire un ricambio costante e uniforme dell'aria, recuperare il calore dell'aria che viene estratta. Tutto ciò con notevoli vantaggi in termini di comfort e di riduzione dei consumi.

VENTILAZIONE NATURALE ESTIVA

In estate, un buon controllo della ventilazione tra giorno e notte può eliminare del tutto l'utilizzo dei condizionatori, consentendo di mantenere freschi gli ambienti. Di giorno è importante evitare l'accesso di aria all'interno della casa nelle ore più calde della giornata: tale calore viene in parte ceduto ai muri e rilasciato di notte, con effetto di poco comfort. Nelle ore più calde è bene utilizzare un ventilatore.

Di notte, invece, è opportuno far arieggiare abbondantemente i locali, consentendo all'aria fresca di abbassare la temperatura dei muri, che, per inerzia termica, manterranno temperature interne più confortevoli durante il giorno.

L'IMPIANTO DI RISCALDAMENTO



L'impianto di riscaldamento è costituito dal generatore di calore (caldaia) e dal sistema di distribuzione del calore (tubazioni e corpi scaldanti posti nei diversi locali dell'edificio).

Ridurre i consumi dell'impianto di riscaldamento significa agire sulle diverse componenti impiantistiche: bisogna quindi scegliere un generatore ad alta efficienza, essere attenti alla regolazione della temperatura nei diversi locali e agli orari di funzionamento, isolare termicamente i tubi della distribuzione, scegliere possibilmente sistemi di erogazione del calore che scaldino per effetto radiante invece che per scambio convettivo con l'aria e che comunque siano posizionati correttamente negli ambienti per fornire il calore necessario all'utenza.

CALDAIA AD ALTA EFFICIENZA

Se la caldaia del condominio o dell'appartamento ha più di vent'anni, la sostituzione con una caldaia di ultima generazione (a gas naturale) garantisce di per sé un notevole risparmio, superiore al 20%. Le caldaie a metano ad alta efficienza sono quelle classificate a 4 stelle (****), tra cui vi sono le caldaie a premiscelazione e le caldaie condensazione, con rendimenti superiori al 90%.

Nel caso si sia dotati di una caldaia a gasolio e non vi sia possibilità di allaccio alla rete del metano, è opportuno valutare la sostituzione con una pompa di calore ad elevato rendimento. La pompa di calore funziona con elettricità, ma utilizza il calore di una sorgente a bassa temperatura (aria, acqua o terreno), fornendo per ogni kWh utilizzato almeno 2,5-3 kWh di calore (le pompe di calore ad elevato rendimento forniscono oltre 4 kWh di calore).

La nuova normativa italiana e lombarda (Dlgs 192/05, Dlgs 311/06, Disposizioni Regione Lombardia del 26/06/2007), richiede che il rendimento medio globale stagionale (ovverosia il calore erogato rapportato al combustibile bruciato e all'energia elettrica utilizzata nei sistemi ausiliari dell'impianto termico) deve essere superiore al valore

$$\eta_g = 75 + 3 \log P_n \%$$

dove $\log P_n$ è il logaritmo in base 10 della potenza nominale della caldaia espressa in kW.

D'altra parte il singolo generatore di calore (a metano) deve rispettare dei valori minimi di rendimento, espressi nella tabella.

Rendimento a potenza nominale		Rendimento a carico parziale	
Temperatura media dell'acqua nella caldaia	Espressione del requisito del rendimento	Temperatura media dell'acqua nella caldaia	Espressione del requisito del rendimento
70 °C	≥91 + 1 log P_n %	30 °C	≥97 + 1 log P_n %

Sempre secondo la nuova normativa, negli edifici di nuova costruzione con più di quattro unità abitative, è obbligatorio l'impiego di impianti di riscaldamento centralizzati. L'intervento deve prevedere un sistema di gestione e contabilizzazione individuale dei consumi. E' comunque fondamentale consultare un tecnico di fiducia per scegliere e installare una nuova caldaia, giacché tali impianti richiedono il rispetto di norme di sicurezza e di rendimento di combustione (D.P.R. 412/93 e il successivo aggiornamento D.P.R. 551/99).

SISTEMA DI DISTRIBUZIONE DEL CALORE

I tubi che portano il calore dalla caldaia ai corpi scaldanti devono essere coibentati, per evitare la dispersione di calore lungo il percorso (in edifici con più di 3 piani i tubi non isolati obbligano a una temperatura di mandata elevata per far sì che gli ultimi appartamenti ricevano abbastanza calore, ma provocando un surriscaldamento degli appartamenti più vicini alla caldaia). Anche all'interno degli appartamenti, la presenza di tubi non isolati provoca situazioni di scarso comfort, con surriscaldamenti localizzati che non sono eliminabili.

REGOLAZIONE DELLA TEMPERATURA INTERNA DELLA CASA

Una funzione molto importante per non sprecare calore è affidata al sistema di regolazione della temperatura interna della casa.

La regolazione ha il compito di mantenere costante la temperatura degli ambienti al variare delle condizioni climatiche esterne ed in relazione alla presenza di fonti di calore interne (affollamento di persone, forni o elettrodomestici in funzione, ecc.).

La temperatura ideale (e di legge), è di $20^{\circ}\text{C}(\pm 2^{\circ}\text{C})$: temperature più basse ai 18°C peggiorano il comfort e quelle superiori ai 22°C comportano uno spreco energetico.

Il sistema di regolazione più semplice è composto da un termostato che agisce sulla quantità di calore erogato dalla caldaia. Il termostato interrompe il funzionamento della caldaia quando la temperatura interna della casa, misurata da particolari sensori, si scosta dal valore impostato.

Nel caso di un impianto autonomo, un cronotermostato è il sistema ideale per controllare la temperatura e l'orario di accensione dell'impianto, mentre per un sistema centralizzato è bene disporre sonde di rilevamento sia della temperatura esterna che di quella interna degli appartamenti.

LE VALVOLE THERMOSTATICHE

Un modo ancora più efficace per migliorare il sistema di regolazione della casa e diminuire i consumi, consiste nell'installare su ogni corpo scaldante le valvole termostatiche, al posto di quelle manuali.

La valvola termostatica regola automaticamente l'afflusso di acqua calda di ciascun radiatore in base alla temperatura scelta ed impostata su un'apposita manopola graduata. La valvola si chiude mano a mano che la temperatura nella stanza, misurata da un sensore incorporato nella valvola medesima, si avvicina a quella desiderata.



Questi apparecchi permettono di differenziare la temperatura stanza per stanza, evitando sprechi di energia. Per esempio, si può decidere di riscaldare meno la cucina, dove sono già presenti altre fonti di calore; si può impostare una temperatura più bassa nelle stanze da letto e una più alta nel bagno; oppure è possibile lasciare i radiatori aperti al minimo quando si esce di casa; si può scaldare meno quando ci sono molte persone in casa o quando il sole nelle giornate serene è sufficiente a riscaldare alcune stanze.

MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO E VERIFICA DEL RENDIMENTO DI COMBUSTIONE

La legge impone di eseguire la manutenzione dell'impianto di riscaldamento almeno una volta l'anno. La manutenzione annuale garantisce la sicurezza e l'efficienza dell'impianto nel tempo: una caldaia non regolata bene produce meno calore e consuma più combustibile.

La legge prevede altresì di effettuare ogni due anni la verifica del rendimento di combustione della caldaia. Questa operazione misura i valori delle emissioni in atmosfera per il rispetto dell'ambiente e indica l'efficienza con cui la caldaia brucia il combustibile. La prova di combustione serve anche per verificare l'efficienza della canna fumaria e ad evitare i ritorni dei gas di scarico, che potrebbero essere fonte di pericolosi incidenti.

Le operazioni di manutenzione e di verifica vanno affidate ad un'impresa abilitata. Il modo migliore è stipulare un contratto che assicuri una manutenzione preventiva e programmata. Preventiva, perché è meglio prevenire guasti e malfunzionamenti, che causano disagio (blocco del riscaldamento) e talvolta pericolo, e perché prevenire spesso vuol dire spendere meno. Programmata, perché è bene che le operazioni siano eseguite regolarmente, in una data concordata, preferibilmente prima dell'inizio della stagione del riscaldamento.

ALCUNI CONSIGLI PRATICI PER RISPARMIARE SUL RISCALDAMENTO SENZA RINUNCIARE AL BENESSERE

- La manutenzione annuale degli impianti di riscaldamento è obbligatoria per legge. Ma è soprattutto una buona abitudine, perché garantisce l'efficienza e la sicurezza dell'impianto nel tempo.
- L'impianto di riscaldamento deve essere periodicamente sfiatato, poiché se rimane dell'aria nel circuito, la trasmissione del calore è ostacolata.
- L'installazione delle valvole termostatiche sui radiatori permette di differenziare la temperatura stanza per stanza e quindi di risparmiare energia.
- Affinché il calore possa distribuirsi in modo uniforme negli ambienti, i caloriferi non devono essere coperti da mobili o tende.
- Regolare il termostato in modo da non superare i 20°C di temperatura interna: temperature più alte danneggiano la salute ed inoltre

ogni grado in più di calore significa un maggior consumo di energia fra il 4 e l'8%.

- Chiudere la valvola dei termosifoni nei locali non abitati.
- Se il calore prodotto dal forno e dal piano cottura scalda a sufficienza la cucina, conviene chiudere il radiatore.
- Se il calorifero è collocato sotto una finestra, a contatto con la parete esterna, onde evitare la dispersione di calore è opportuno inserire tra il calorifero e la parete un pannello di materiale isolante.
- È bene abbassare le tapparelle appena si fa buio, specialmente se la finestra non ha i doppi vetri: in questo modo si riduce la dispersione di calore.
- L'impianto del riscaldamento autonomo può essere spento un'ora prima di andare a dormire o di uscire di casa, sfruttando il calore immagazzinato nei muri.

DISPOSITIVI ELETTRICI A BASSO CONSUMO

Il numero di dispositivi elettrici di cui disponiamo nelle nostre abitazioni è in continua crescita, soprattutto per quel che riguarda il settore dell'elettronica (computer, DVD, carica batterie, ...) e del condizionamento estivo. Oltre a ciò, le tariffe dell'elettricità hanno visto una crescita continua, che appesantisce le bollette. Risparmiare con gli elettrodomestici di casa si può sia acquistando prodotti a basso consumo, sia utilizzandoli in modo corretto.

ECCO I MAGGIORI RESPONSABILI

Consumi mensili medi per usi elettrici per una famiglia di 3 persone	
Illuminazione	20-30 kWh
scaldabagno elettrico (cap. 40 litri)	130-160 kWh
frigorifero	45 kWh con congelatore (4 stelle)
	30 kWh senza congelatore (fino a 3 stelle)
congelatore	40 kWh
lavatrice	30 kWh
lavastoviglie	33 kWh
stufetta (ad uso integrativo di altro sistema di riscaldamento)	30-100 kWh (limitati a periodo inverno-primavera/autunno)
condizionatore	100 kWh (limitati al periodo estivo)
Cucina (fornello e/o forno elettrico)	solo cucina 15 kWh forno elettrico 45 kWh
televisione	20 kWh
Videoregistratore	15 kWh
Computer	15 kWh
Altri apparecchi (ferro da stiro, aspirapolvere, piccoli elettrodomestici)	10-20 kWh
Attenzione a più elettrodomestici accesi contemporaneamente per più ore al giorno	

**PRIMA DI
ACQUISTARE,
INFORMIAMOCI!**

Da diversi anni è in vigore in Italia l'etichettatura energetica degli elettrodomestici, stabilita dalla Commissione Europea.

L'etichetta energetica contiene informazioni relative al produttore, tipologia di prodotto e modello, prestazioni energetiche, prestazioni specifiche dell'apparecchio (volumi per apparecchiature refrigeranti e

forni, capacità di carico e qualità di lavaggio e di asciugatura per lavatrici e lavastoviglie, quantità di luce emessa e durata per le lampade, potenza refrigerante per i condizionatori d'aria) ed eventualmente rumorosità (là dove risulta obbligatorio per legge). L'etichetta è obbligatoria e va esposta in modo visibile sull'apparecchio.

Acquistare dispositivi in classe energetica A o superiore (A+ e A++ nel caso di frigoriferi e congelatori) è il primo modo per ridurre i consumi.



**COSA FARE NELL'USO
DELL'ILLUMINAZIONE?**

**CONSIGLI PER
RISPARMIARE**

- Accendete solo le lampade di cui avete bisogno in quel momento per la vostra occupazione.
- Quando vi allontanate da una stanza, anche solo per poco, spegnete tutte le luci.
- Ricordate di spegnere tutte le luci quando uscite di casa.
- Di giorno sfruttate al meglio la luce naturale nei locali in cui lavorate (cucina, studio, ecc.) mettendovi vicino alle finestre.
- Evitate di utilizzare luce artificiale indiretta: quasi il 50% della luce non è efficace per illuminare il locale.
- Tinteggiate le pareti delle stanze con colori chiari: gli ambienti saranno più luminosi. In particolare, è bene che il soffitto sia bianco.
- Installate gli apparecchi in modo "strategico", in modo che si possa illuminare al meglio il campo visivo a seconda delle attività che si compiono senza dover accendere lampade inutili.

LA LAMPADA GIUSTA PER LA GIUSTA EFFICIENZA

Lampade ad incandescenza comuni		Lampade ad alogeni		Lampade fluorescenti compatte integrate con reattore elettronico	
durata (ore)	da 1000	durata (ore)	da 1500 a 1500	durata (ore)	fino a 12000 a 4000
efficienza kWh	da 5 a 17	efficienza kWh	da 12 a 23	efficienza kWh	da 50 a 90
temperatura di colore (K)	da 2750 a 2850	temperatura di colore (K)	da 2700 a 3000	temperatura di colore (K)	da 2750 a 6000
resa cromatica	100	resa cromatica	100	resa cromatica	85

- Evitate di installare lampadari con molte lampade di bassa potenza: una sola lampada di potenza elevata emette più luce di diverse lampade di potenza ridotta.
- Adottate lampade fluorescenti compatte con alimentatore elettronico nei locali in cui è richiesto un uso prolungato della luce artificiale.
- Sostituite, dove possibile, le lampade alogene e quelle a incandescenza con le fluorescenti compatte ad alimentatore elettronico.
- Pulite regolarmente gli apparecchi di illuminazione: polvere e fumo si depositano riducendo anche fino al 20% la quantità di luce normalmente emessa.

QUANTO COSTA?

Una lampada ad alta efficienza a lunga durata (12000 ore) si ripaga dopo 1500 ore di utilizzo (dopo circa un anno e mezzo); a fine vita, la lampada a risparmio ci ha fatto guadagnare oltre 160 Euro!

COSA FARE NELL'USO DEGLI ELETTRODOMESTICI

UNA SCELTA DI "CLASSE"...LA MIGLIORE!

In media possiamo ridurre del 30%-50% i consumi dei grandi elettrodomestici grazie all'acquisto di prodotti ad alta efficienza energetica (classi A, A+, A++).

FRIGO

Consumi tipici dei frigocongelatori (combinati e due porte) per le diverse classi di efficienza e confronto rispetto al caso medio standard stimabile in Italia.

Il risparmio economico è stato calcolato per un prezzo del kWh pari a 17,59 Centesimi di Euro (prezzo per chi ha un consumo tra 150 e 220

classe di efficienza energetica	consumo annuo assoluto (kWh/a)	risparmio energetico (%) rispetto al caso standard (C/D)	risparmio energetico annuo (kWh)	risparmio economico annuo* (euro)
A	299	44%	232	40,80
B	389	27%	142	24,97
C	494	7%	37	6,51

kWh al mese). Il risparmio negativo indica che si spende di più rispetto al caso standard.

LAVATRICE Consumi tipici delle lavatrici per le diverse classi di efficienza e confronto rispetto al caso medio standard stimabile in Italia

classe di efficienza energetica	consumo annuo assoluto (kWh/a)	risparmio energetico (%) rispetto al caso standard (C/D)	risparmio energetico annuo (kWh)	risparmio economico annuo* (euro)
A	170	32%	80	14,07
B	210	15%	40	7,04
C	250	0%	0	0,00

Secondo la normativa UE il consumo annuo delle lavatrici è dato da 200 lavaggi con ciclo cotone a 60°C. * Il risparmio economico è stato calcolato per un prezzo del kWh pari a 17,59 Centesimi di Euro (prezzo per chi ha un consumo tra 150 e 220 kWh al mese). Il risparmio negativo indica che si spende di più rispetto al caso standard.

QUANTO COSTA? Attualmente un prodotto ad alta efficienza può avere un prezzo del tutto analogo a quello di uno a bassa efficienza. Ogni risparmio di energia è un risparmio in bolletta, che dura tanto quanto l'elettrodomestico che stiamo acquistando. Un eventuale costo superiore di un elettrodomestico ad alta efficienza al momento dell'acquisto (extracosto) viene normalmente ripagato dal risparmio energetico in un certo numero di anni (tempo di ritorno).

SCEGLIERE GLI ELETTRODOMESTICI

Anche un elettrodomestico efficiente diventa inefficiente se adoperato scorrettamente a causa del nostro comportamento. E' bene quindi sempre osservare alcune regole di buona pratica...

FRIGORIFERO E CONGELATORE

Fare attenzione ai sovraccarichi che si possono verificare quando vi sono anche altri apparecchi elettrici in funzione: può accadere che "salti il contatore", cosa che non fa bene alla "salute" di molti elettrodomestici.

- Scegliere l'apparecchio più adatto alle proprie esigenze; in particolare scegliere la capacità dei diversi comparti dell'apparecchio considerando l'effettivo utilizzo che se ne farà (un frigorifero vuoto consuma in ogni caso);
- Posizionare il frigorifero o il congelatore in luoghi aerati (lasciare almeno dieci centimetri tra la parete e il retro dell'apparecchio), lontano da fonti di calore (finestre, termosifoni, ecc.);
- Regolare il termostato del frigorifero/congelatore su temperature ragionevoli;
- Evitare di lasciare aperta più del necessario la porta del frigorifero o del congelatore;
- Spegnere il frigorifero/congelatore se rimane vuoto (tipicamente

- durante i periodi di assenza prolungata o di vacanza);
- Non riporre nel frigorifero/congelatore cibi ancora caldi, poiché inducono l'apparecchio a lavorare di più e inoltre causano formazione di brina e scongelamento degli alimenti riposti nel congelatore che ne entrano a contatto;
 - Riportare la manopola del congelatore in posizione di conservazione, dopo aver surgelato i cibi alla temperatura più fredda;
 - Sostituire le guarnizioni della porta di chiusura del frigorifero o del congelatore se sono deteriorate;
 - Rimuovere regolarmente la polvere che si può depositare sulla serpentina esterna (sul retro del frigorifero), in modo da consentire un miglior scambio termico con l'aria;
 - Sbrinare regolarmente il congelatore: uno strato di brina superiore ai 5 mm circa funziona da isolante e fa aumentare quindi i consumi energetici dell'apparecchio.

LAVATRICE

- Scegliere l'apparecchio più adatto alle proprie esigenze: se si ha l'esigenza di eseguire lavaggi molto diversificati per carico, tipologia di sporco e di tessuto, è bene orientarsi su un dispositivo che offra la massima flessibilità d'uso (adattamento del ciclo di lavaggio al carico e al tipo di sporco e tessuto);
- Scegliere il programma di lavaggio adatto alla tipologia di bucato;
- Possibilmente utilizzare la lavatrice a pieno carico;
- Preferire lavaggi a basse temperature (usare il tasto economia se è presente): gli attuali detersivi sono già attivi alle basse temperature (anche per il ciclo cotone) e i lavaggi a 90°C deteriorano più in fretta la biancheria;
- Se la lavatrice è predisposta per un doppio attacco, alimentarla tramite uno scaldabagno a gas o solare;
- Scegliere la velocità di centrifuga più adatta alle proprie esigenze: una centrifuga abbastanza elevata comporta consumi energetici aggiuntivi trascurabili e consente di avere i capi in condizione di essere asciugati nel giro di qualche ora anche all'interno di un appartamento;
- Per le lavasciuga evitare quando possibile la fase di asciugatura: l'elettricità consumata durante l'asciugatura è normalmente pari a quella usata nella fase di lavaggio.

LAVASTOVIGLIE

- Scegliere l'apparecchio più adatto alle proprie esigenze: se si ha l'esigenza di eseguire lavaggi diversificati per carico e tipologia di stoviglie, è bene orientarsi su un dispositivo che offra la massima flessibilità d'uso (lavaggio a mezzo carico, temperatura di lavaggio regolabile, intensità di lavaggio regolabile);
- Utilizzare la lavastoviglie a pieno carico (un ciclo di solo risciacquo consente di mantenere umide le stoviglie prima di completare il carico, facilitando la rimozione dei residui di cibo nella successiva

fase di lavaggio);

- Asportare i residui più grossi delle pietanze prima di introdurre le stoviglie nella macchina per evitare l'intasamento del filtro con conseguente riduzione dell'efficacia del lavaggio;
- Preferire lavaggi a basse temperature (usare il tasto economia, se è presente);
- Alimentare direttamente la lavastoviglie tramite uno scaldabagno a gas o solare: il lavaggio e parte dei risciacqui avviene con acqua calda, che verrebbe riscaldata appositamente con l'uso di elettricità, con costi molto superiori;
- Ogni volta che non si ritenga necessario, evitare la fase finale di asciugatura delle stoviglie (alcune lavastoviglie sono predisposte per questo) e in ogni caso non scegliere apparecchi che usano sistemi di asciugatura ad aria calda.

SCALDABAGNO ELETRICO

- Evitare di tenere acceso lo scaldabagno per tutta la giornata se non se ne fa un uso continuativo: gran parte dei consumi sono dovuti al mantenere l'acqua sempre calda, anche se non la si usa;
- Installare un timer per consentire accensioni programmate dello scaldabagno. Questo evita di tenerlo acceso nelle ore in cui non se ne fa uso, in particolar modo di notte: è utile accenderlo all'incirca una/due ore prima del suo impiego se l'acqua al suo interno si è completamente raffreddata;
- Regolare lo scaldabagno su temperature intermedie (non superare i 50-55°C): riscaldare maggiormente l'acqua per poi doverla miscelare con acqua fredda è inutile e fa aumentare le dispersioni termiche attraverso le pareti dello scaldabagno;
- Tenere lo scaldabagno in un locale che non sia freddo riduce le dispersioni termiche;
- Installare lo scaldabagno vicino al punto di utilizzo per evitare inutili dispersioni di calore dell'acqua calda attraverso lunghe tubazioni;
- Evitare di far scorrere inutilmente l'acqua calda dal rubinetto;
- Installare riduttori di flusso sui normali rubinetti: si risparmiano fino a due terzi dell'acqua normalmente utilizzata e quindi si riducono anche i consumi di energia per lo scaldabagno;
- Evitare di fare bagni frequenti, preferendo le docce: fare un bagno implica un uso di acqua in media tre/quattro volte superiore rispetto a quella necessaria per una doccia.

CONDIZIONATORE

- Scegliere il dispositivo più adatto alle proprie esigenze: nelle istruzioni dell'apparecchio sono normalmente riportati i volumi o le superfici dei locali che si riesce a condizionare;
- Preferire dispositivi con funzionamento del compressore a velocità variabile;
- Utilizzare il condizionatore in condizioni di effettiva necessità;
- Far uso di altri mezzi per evitare di surriscaldare gli ambienti in esta-

te: arieggiare i locali durante la notte e limitare l'accesso di aria esterna calda durante le ore pomeridiane nelle quali la temperatura esterna è più alta, ripararsi dalla radiazione solare diretta facendo uso di tende, tapparelle, vetri selettivi, ombreggiare i muri esterni della casa con vegetazione;

- Ridurre i carichi interni di calore usando apparecchi efficienti (meno energivori): il consumo elettrico degli apparecchi domestici, fatta eccezione per le lavatrici e le lavastoviglie, viene quasi tutto trasformato in calore che va a riscaldare la casa;
- Evitare che il calore prodotto in cucina venga disperso nel resto della casa: adoperare sistemi di ventilazione opportuni o arieggiare correttamente;
- Regolare il termostato del condizionatore su temperature ragionevoli.

STUFETTA ELETTRICA

- Accendere la stufetta soltanto se il riscaldamento del locale in cui si soggiorna è insufficiente e dopo aver provveduto a ridurre o eliminare le cause di dispersione termica (coibentare meglio i muri esterni, installare finestre con doppi vetri o vetri selettivi che riducano in ogni caso le infiltrazioni d'aria);
- Regolare il termostato su temperature ragionevoli;
- Evitare di creare situazioni di raffreddamento dei locali, per esempio facendo arieggiare i locali solo per pochi minuti periodicamente: si evita così di far raffreddare inutilmente le pareti interne della casa lasciando le finestre spalancate a lungo;
- Spegnerne la stufetta durante la notte o se si è assenti dal locale, anche per ragioni di sicurezza.

TELEVISORE E ALTRI APPARECCHI ELETTRONICI

- Evitare di mantenere il televisore in standby quando non lo si guarda; è meglio spegnerlo del tutto: per poche ore di accensione giornaliera il televisore lasciato in standby può arrivare a consumare la stessa quantità di energia elettrica utilizzata per il periodo in cui rimane acceso;
- Abilitare la modalità "risparmio" sui computer ove è consentito;
- Per pause che superano i 10 minuti è opportuno almeno spegnere il monitor del computer;
- È falsa l'idea che l'accensione/spegnimento ripetuto di un computer lo danneggi, per cui può essere spento anche solo per pause di un quarto d'ora ;
- Non dimenticare di spegnere il computer/stampante la sera e, se è possibile, disinserire la spina: i trasformatori continuano a consumare elettricità anche a dispositivi spenti;
- Usare preferibilmente stampanti a getto d'inchiostro (usare la stampante laser solo per stampe di cui si pretende un'alta qualità);
- Stampanti laser e fotocopiatrici consumano molto anche quando sono in standby (tra i 60 W e i 100 W): è meglio spegnerle per

pause prolungate;

- Usare il più possibile la modalità di stampa economica se la stampante lo consente;
- In tutti i casi, spegnere gli apparecchi significa meno calore, meno rumore, meno radiazioni (quindi meno ozono nel caso di stampanti laser e fotocopiatrici).

CUCINA E FORNI ELETTRICI

- Col piano di cottura elettrico è bene usare recipienti dello stesso diametro della piastra, per utilizzare al meglio il calore disponibile;
- Aprire il meno possibile il forno durante la cottura in modo da evitare dispersioni di calore;
- spegnere il forno o la piastra della cucina prima della fine della cottura: il calore residuo può completare la cottura dei cibi;
- La cottura in un forno a microonde è energeticamente più efficiente di quella in un forno elettrico tradizionale;





SISTEMI A FONTI RINNOVABILI: ENERGIA SOLARE

I sistemi a fonti rinnovabili che risultano di semplice applicazione nelle nostre abitazioni sono senz'altro quelli che sfruttano la radiazione solare diretta. L'energia dal sole può essere usata per produrre calore (sfruttato tipicamente per gli usi di acqua calda sanitaria, ma anche per integrazione del sistema di riscaldamento) o per produrre elettricità (pannelli fotovoltaici).

SOLARE TERMICO

Un impianto solare termico assorbe la radiazione solare attraverso un collettore solare (posto sul tetto, in direzione sud o sud-est o sud-ovest) e la trasforma in calore per riscaldare l'acqua normalmente contenuta in un serbatoio/accumulo. La temperatura a cui viene portata l'acqua dipende dalla stagione e dal dimensionamento dell'impianto: in inverno si riesce a raggiungere temperature intorno ai 30°C-40°C e in estate si possono superare i 60°C.

Per tale motivo il solare termico viene adoperato per produrre acqua calda sanitaria e per integrare il riscaldamento invernale.

La dimensione del collettore solare per poter fornire solo acqua calda sanitaria alle nostre latitudini per un appartamento si attesta tra i 2 e i 6 m², con una spesa intorno ai 4000 euro. La copertura del fabbisogno si attesta tra il 60% e l'80%.

L'installazione di un impianto solare in un condominio ha senso solo se l'impianto di acqua calda sanitaria è centralizzato. In tal caso, tuttavia, i vantaggi del solare sono superiori rispetto ad una abitazione singola, in quanto il fabbisogno di acqua calda è dato dalla somma, non contemporanea, degli utilizzi di acqua calda dei singoli utenti: si può quindi dimensionare un numero di collettori più piccolo e un serbatoio di maggiore capacità.

La nuova normativa italiana e lombarda (Dlgs 192/95, Dlgs 311/06 e Disposizioni Regione Lombardia giugno 2007) rendono obbligatorio, nel caso di nuova installazione di impianti termici o ristrutturazione degli impianti esistenti, la realizzazione di un impianto solare termico che copra almeno il 50% del fabbisogno annuo di energia primaria richiesta per la produzione di acqua calda sanitaria.

SOLARE FOTOVOLTAICO

Un impianto solare fotovoltaico converte parte della radiazione solare diretta in energia elettrica, che può essere accumulata in una batteria (impianti stand-alone) o essere immessa nella rete elettrica del distributore elettrico locale (impianti grid-connected).

Un impianto fotovoltaico connesso alla rete elettrica è costituito da moduli fotovoltaici, disposti eventualmente in serie o collegati ciascuno a un inverter, che converte la corrente continua prodotta da ciascun modulo in corrente alternata.

La tecnologia fotovoltaica presenta costi di installazione molto elevati: circa 10 m² di moduli fotovoltaici consentono di avere 1 kW di potenza e una produzione annua di circa 1000 kWh, per un costo intorno ai 7000-8000 euro.

Tuttavia, la recente normativa italiana (DM del 19 febbraio 2007) ha attivato uno schema di incentivazione del fotovoltaico, che lo ha reso competitivo. L'incentivazione consiste in una tariffa favorevole concessa a ogni kWh di energia elettrico immesso in rete. Tale incentivazione viene concessa per 20 anni e consente il rientro dell'investimento iniziale nel giro di 8-12 anni, a seconda di quanto i pannelli fotovoltaici sono integrati nella struttura edilizia e se l'esposizione sia favorevole (verso sud) e con ridotti ombreggiamenti.

Potenza nominale dell'impianto P [kW]	Impianti non integrati nella struttura architettonica [€]	Impianti parzialmente integrati nella struttura architettonica [€]	Impianti integrati nella struttura architettonica [€]
1 $P \leq 3$	0,40	0,44	0,49
3 < $P \leq 20$	0,38	0,42	0,46
$P > 20$	0,36	0,40	0,44

LE AGEVOLAZIONI FISCALI DELLA LEGGE FINANZIARIA 2007

La legge Finanziaria 2007 dispone interessanti incentivi per il risparmio energetico, meritevoli di essere attentamente valutati da cittadini, commercianti e imprenditori. I modesti investimenti necessari per migliorare l'efficienza energetica delle abitazioni o dei luoghi di lavoro possono essere adeguatamente ricompensati non solo dalle minori bollette da pagare in futuro e dalla consapevolezza di aver contribuito a salvaguardare l'ambiente, ma anche dalle detrazioni di imposta di cui beneficiare e che in alcuni casi coprono più della metà dei costi da sostenere.

In particolare è prevista una detrazione fiscale del 55% delle spese sostenute per:

- 1) riduzione delle dispersioni termiche degli edifici;
- 2) installazione di pannelli solari per la produzione di acqua calda;
- 3) installazione di caldaie a condensazione;
- 4) costruzione di nuovi edifici ad altissima efficienza energetica.

E' prevista, invece, una detrazione del 20% per:

- 1) acquisto di frigoriferi o congelatori ad alta efficienza;
- 2) acquisto di televisori dotati di sintonizzatore digitale integrato;
- 3) installazione di motori elettrici ad alta efficienza o variatori di velocità.

E' prevista, infine, una detrazione del 36% per:

- 1) sostituzione, nel settore commerciale, di apparecchi illuminanti e lampade a incandescenza con altri/e ad alta efficienza e installazione di regolatori di flusso luminoso.

Possono usufruire della detrazione tutti i contribuenti residenti e non residenti, anche se titolari di reddito d'impresa, che possiedono, a qualsiasi titolo, l'immobile oggetto di intervento.

La detrazione d'imposta del 55 per cento non è cumulabile con altre agevolazioni fiscali previste per i medesimi interventi da altre disposizioni di legge nazionali (quale, ad esempio, la detrazione del 36 per cento per il recupero del patrimonio edilizio).

La certificazione energetica

La finalità della certificazione energetica degli edifici è quella di evidenziare le prestazioni energetiche dell'involucro edilizio e degli impianti in uso nell'edificio, sia per assegnare un valore alle caratteristiche energetiche negli atti di compravendita, sia per stimolare la costruzione di edifici nuovi che si spinga verso la qualità anche energetica.

Le caratteristiche di prestazione dell'edificio sono indicate in un atte-

stato di certificazione energetica e in una "targa energetica" (eventualmente da apporre esternamente all'edificio), attraverso valori indice sintetici e in modo visivo attraverso una classificazione secondo classi di merito, in modo analogo all'etichetta energetica degli elettrodomestici.

La certificazione energetica viene rilasciata da un professionista (architetto, ingegnere) o da un tecnico abilitato, purché iscritti ai relativi Ordini professionali.

Prevista dai Dlgs 192/05 e 311/06, la certificazione energetica sta attendendo a livello nazionale la pubblicazione di Decreti Ministeriali che definiscano i metodi di calcolo, le procedure di classificazione e i soggetti accreditati ad eseguirle.

Nell'attesa della pubblicazione di tali decreti, la Regione Lombardia ha comunque deciso di avviare il processo di certificazione, riservandosi di effettuare correttive nel momento in cui le Linee Guida nazionali diverranno effettive. La Regione Lombardia ha pubblicato il 26 giugno 2007 le "Disposizioni inerenti all'efficienza energetica in edilizia", ove vengono indicate le procedure di certificazione energetica degli edifici, che diverranno effettive a settembre 2007.

ATTENZIONE! La certificazione energetica degli edifici diverrà obbligatoria con le seguenti scadenze:

- per i nuovi edifici, dopo l'1 settembre 2007
- per gli edifici pubblici, entro il 1° luglio 2009
- per ottenere le agevolazioni fiscali, a partire dal 1° settembre 2007
- per le compravendite di interi edifici, a partire dal 1° settembre 2007
- per le compravendite di singole unità immobiliari, a partire dal 1° luglio 2009
- per le locazioni di singole unità immobiliari, a partire dal 1° luglio 2010.



Comune di Basiano



Comune di Cassano d'Adda



Comune di Grezzago



Comune di Inzago



Comune di Masate



Comune di Pozzo d'Adda



Comune di Trezzano Rosa



Comune di Trezzo sull'Adda



Comune di Truccazzano



Comune di Vaprio d'Adda



ASSOCIAZIONE DEI COMUNI PER L'ADDA

20056 Trezzo sull'Adda (MI) via Gramsci, 8 - tel. 02- 90933.303/621
fax 02 90.93.36.09 - www.comuniperladda.it - info@comuniperladda.it