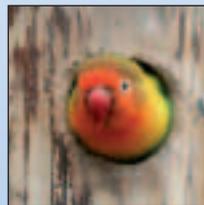


WWF ITALIA ONG ONLUS - Via Po, 25/C 00198 Roma - www.wwf.it



In collaborazione con  Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

www.wwf.it/generazioneclima

Partner istituzionali



Partner tecnico


Grazie al supporto di



Sotto l'Alto Patronato del Presidente della Repubblica

Con il patrocinio di



Rappresentanza in Italia della Commissione Europea



Un milione di condomini efficienti

Entra a far parte di Generazione Clima!
Dall'appartamento all'edificio: scegli l'efficienza energetica, scegli il futuro.
a cura del WWF con il contributo scientifico di ENEA



In collaborazione con  Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare



Premessa

1

Introduzione Il risparmio energetico nei condomini

2



1

Sezione 1 Nel tuo appartamento

- Risparmiare energia: la scelta giusta
- In cucina
- In soggiorno
- In bagno

4

2

Sezione 2 Nel tuo condominio

- Efficienza energetica: l'unione fa la forza
- Come intervenire sull'impianto di riscaldamento
- Come intervenire sull'isolamento termico dell'edificio
- Obiettivo classe A: l'esperienza Pirelli RE
- Il condominio fabbrica di energia pulita
- Un milione di condomini efficienti: ecco i pionieri

10



3

Sezione 3 Passa all'azione

- Effetto domino: da casa tua, al condominio, al pianeta...
- Attiva il tuo Amministratore
- Cambiamenti climatici e settore assicurativo: uno studio WWF-Allianz

22

P R E M E S S A

Il clima si modifica da sempre, tuttavia questa naturale evoluzione ha subito una brusca accelerazione negli ultimi anni.

La temperatura globale della superficie terrestre dal 1860 ad oggi è aumentata di quasi 1°C. Questo dato, che a un non esperto può sembrare poco significativo, è in realtà molto importante e, soprattutto, grave.

Per produrre energia si emettono grandi quantità di gas (primo fra tutti l'anidride carbonica) che, aumentando l'effetto serra naturale, sono la causa del riscaldamento globale della Terra e, di conseguenza, dei cambiamenti climatici in atto.

Oltre a danni di natura economica, i cambiamenti climatici producono effetti devastanti sul patrimonio di biodiversità del Pianeta. Secondo gli esperti, il riscaldamento globale può alterare un terzo della superficie degli habitat entro la fine del secolo e portare all'estinzione, nei prossimi cinquant'anni, circa un milione di specie animali e vegetali. La ricerca sulla composizione chimica dell'atmosfera in epoche passate ci dimostra che oggi vi è la maggiore concentrazione di CO₂ nell'atmosfera rispetto almeno agli ultimi 800.000 anni.

Il quarto rapporto dell'IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), pubblicato nel corso del 2007, che raccoglie i risultati di tutte le più avanzate ricerche nelle scienze del clima, non lascia dubbi sulle responsabilità di tali alterazioni. Secondo gli scienziati dell'IPCC, il 95% dell'incremento della concentrazione di CO₂ negli ultimi duecento anni è dovuto alle attività umane, da quelle industriali di trasformazione dell'energia ai sistemi di trasporto basati sull'utilizzo di veicoli a motore, dall'uso dei combustibili fossili alla modificazione del suolo, in particolare a causa della deforestazione.

Un rischio gravissimo cui la comunità internazionale sta tentando di rispondere con il Protocollo di Kyoto, il trattato internaziona-

le varato nel 1997, attraverso il quale i paesi industrializzati hanno accettato impegni di riduzione obbligatori delle emissioni di gas serra sul proprio territorio.

Nel 2012 terminerà il primo periodo di attuazione del Protocollo di Kyoto. Gli Stati di tutto il mondo sono chiamati ad assumere nuovi e ben più consistenti impegni. Ci si aspetta dunque che nel prossimo Summit ONU sul Clima si dia un preciso mandato per iniziare i negoziati che portino, entro il 2009, al "Kyoto 2". Sarà necessario che anche i nuovi Paesi (Cina, India, Brasile, Sud Africa, Messico e altri), protagonisti di un rapido sviluppo economico che porta con sé l'inevitabile aumento delle emissioni, ma che non hanno la responsabilità storica del fenomeno, siano aiutati ad accrescere il proprio benessere non incrementando in modo esponenziale i consumi e le emissioni. Perché vivere meglio, scegliendo la qualità piuttosto che la quantità, si deve, si può e conviene.

L'Italia, che al momento presenta un bilancio, di attuazione di Kyoto pesantemente in rosso (le emissioni sono aumentate, rispetto ai valori del 1990, quasi del 13%, invece che diminuire del 6,5%) può rendersi protagonista di un'inversione di tendenza: aderendo a Generazione Clima e ai suggerimenti e comportamenti che l'iniziativa propone, i cittadini infatti possono fornire un chiaro segnale al Governo e al mondo produttivo sulla propria volontà di scegliere, e di non rassegnarsi.

Anche per questo il soggetto privilegiato del nostro intervento è il cittadino considerato all'interno della sua abitazione. L'obiettivo è non solo quello di far comprendere l'importanza e il peso che hanno le nostre scelte e i nostri comportamenti quotidiani ma anche e soprattutto di suggerire alcuni interventi strutturali per risparmiare energia e insieme contribuire alla tutela del nostro Pianeta e delle sue ricchezze.





I N T R O D U Z I O N E



IL RISPARMIO ENERGETICO NEI CONDOMINI

In Italia l'edilizia civile è responsabile annualmente di più del 30% dei consumi energetici totali, di cui il 68% per il riscaldamento, il 16% per usi elettrici "obbligati" (illuminazione, elettrodomestici), l'11% per la produzione di acqua calda sanitaria e il rimanente 5% per usi cucina; ed è responsabile di circa il 27% delle emissioni nazionali di gas clima-alteranti, di cui il 10% proveniente dagli impianti di riscaldamento, la maggiore causa di inquinamento urbano dopo il traffico.

Ogni famiglia di 4 persone consuma per la casa circa 1,8 tep (tonnellate equivalenti di petrolio) all'anno, per l'uso di combustibili e di energia elettrica. Più della metà di tale consumo è assorbito dal riscaldamento. Inoltre, di tutta l'energia consumata in una stagione per riscaldare un edificio, una buona parte viene dispersa dalle strutture (tetto, muri, finestre) e una parte dall'impianto termico (rendimento).

Questi consumi possono essere drasticamente ridotti. Riducendo le dispersioni e utilizzando apparecchi a più alta efficienza ogni famiglia può risparmiare dal 20 al 40% delle spese per riscaldamento, con notevoli vantaggi per il bilancio familiare e per l'ambiente.

Lo scopo di questo opuscolo è mostrarvi come. Ad una prima parte orientata al comportamento che ognuno di noi dovrebbe tenere all'interno del proprio appartamento, seguiranno due sezioni dedicate alla casa intesa come condominio.

Per risparmiare combustibile, infatti, è necessario intervenire sull'edificio e sull'impianto di riscaldamento, riducendo le dispersioni di calore dal tetto, dalle pareti e dai solai, limitando le fughe di aria calda dalle finestre, dalle porte e dai cassonetti, effettuando una corretta manutenzione sull'impianto di riscaldamento e scegliendo una nuova caldaia ad alto rendimento energetico. Infine, è necessario intervenire negli ambienti utilizzando sistemi per regolare la temperatura e contabilizzare il calore.



E tutto nel nostro interesse, perchè pagheremo bollette meno care e valorizzeremo il nostro immobile.

Così, abitando in un condominio con riscaldamento centralizzato, è possibile, nella riunione di condominio, proporre una serie di interventi per la cui attuazione sono valide le decisioni prese a maggioranza delle quote millesimali. Se siamo comproprietari, invece, la decisione di intraprendere lavori di risparmio energetico può essere presa collettivamente.

Generalmente, per soddisfare le esigenze degli inquilini del primo e dell'ultimo piano si surriscaldano gli appartamenti nei piani intermedi, con uno spreco di combustibile e di denaro. Oggi questa situazione può essere risolta effettuando un risanamento energetico dell'impianto, prevedendo, cioè, l'uso di valvole termostatiche da installare sui singoli radiatori e un sistema di contabilizzazione del calore.

Anche i locatori di un immobile sono chiamati a intervenire per ridurre le spese di riscaldamento. Pur non ottenendo un beneficio diretto dai lavori (che andrà invece a diretto vantaggio degli inquilini), l'immobile acquisterà più valore anche in considerazione dell'"*attestato di certificazione energetica*" che accompagnerà tra breve tutte le transazioni immobiliari eseguite.



11

NEL TUO APPARTAMENTO



"Dalla conchiglia si può capire il mollusco, dalla casa l'inquilino."

(Victor Hugo)

RISPARMIARE ENERGIA: LA SCELTA GIUSTA

Oltre il 50% dei consumi energetici delle nostre case sono determinati da comportamenti non appropriati: dagli stand-by degli apparecchi elettrici alla cattiva regolazione delle temperature del frigo, dalle luci che restano accese anche quando non serve, ai riscaldamenti regolati su temperature troppo elevate.

Il risultato? L'edilizia civile "divora" ogni anno più del 30% dei consumi energetici totali: il 68% per riscaldamento, il 16% per usi elettrici obbligati (illuminazione, elettrodomestici), l'11% per la produzione di acqua calda sanitaria e il rimanente 5% per usi cucina.

Il consumo eccessivo di energia contribuisce ad inquinare in modo consistente le nostre città e, come se non bastasse, diventa una voce che pesa sul nostro bilancio familiare. Oggi una famiglia italiana di 4 persone spende in media più di 120 euro al mese per i consumi di combustibili e di energia elettrica.

È stato calcolato che ogni anno una persona emette in media 7,8 tonnellate di anidride carbonica (CO₂): se consideriamo che in Italia siamo oramai 60 milioni, è facile comprendere quanto le scelte di ciascuno di noi siano importanti.

Ogni nostro piccolo contributo nel migliorare l'uso delle risorse, non soltanto ha un enorme valore, ma è oramai diventato imprescindibile e indispensabile per il futuro di tutti.

Le possibilità di risparmiare energia sono tante e spesso sotto gli occhi di tutti. Per farlo basta seguire delle semplici regole...

1 - IN CUCINA

La cucina è la stanza più energivora della casa: il luogo per eccellenza degli elettro-

domestici, che rappresentano una quota notevole dei consumi di energia elettrica. Primo passo: scegliere gli elettrodomestici giusti. Oramai sappiamo che non tutti gli elettrodomestici sono efficienti. L'efficienza di ogni apparecchio è divisa in classi indicate da una lettera che va dalla G (per le apparecchiature meno efficienti) fino alla A, A+ e A++ (per quelle più efficienti). Il primo consiglio da seguire è quello di scegliere apparecchi non sovradimensionati rispetto alle necessità e con classe di efficienza energetica alta (la più alta è la classe A, A+ e A++).



Il frigorifero è l'elettrodomestico che incide di più sulla bolletta elettrica degli italiani e sui consumi. Tanto per fare un esempio: un frigorifero di classe G consuma quasi 4 volte di più rispetto ad un frigorifero di classe A++ (oltre 781 kWh/anno su 188), e quest'ultimo fa risparmiare ogni anno oltre 100 euro sulle nostre bollette elettriche.

Anche se il modello efficiente può costare di più, nell'arco di vita del frigo il bilancio



totale della bolletta sarà comunque positivo, grazie al risparmio energetico. La vita media di un frigo-congelatore infatti, se ben tenuto, può anche superare i 15 anni. La differenza di prezzo tra un apparecchio di classe C e uno A++ è di circa 300-400 euro, ma dal punto di vista dei costi elettrici in 15 anni un apparecchio di classe A++ comporta una spesa di circa 500 euro, mentre uno di classe C ne richiede circa 1.400, il che significa che un frigorifero efficiente ci fa risparmiare più di 900 euro! E oltre al nostro portafogli, ci guadagna anche l'ambiente: nel corso della sua vita (diciamo sempre 15 anni) un frigo-congelatore da 300 litri di classe A++ determina un'emissione di circa 1.400 kg di CO₂, contro i circa 4.000 kg di uno di classe C.

Ma non basta acquistare un apparecchio efficiente, bisogna anche utilizzarlo in modo corretto e garantire una manutenzione appropriata:

- posizioniamo il frigo nel punto più fresco della cucina, lontano dai fornelli, dal termosifone e dalla finestra.
- teniamo aperto lo sportello il più brevemente possibile.
- regoliamo il termostato del frigo a +5-6°C e il congelatore a -18
- evitiamo di riempire eccessivamente il frigo-congelatore e cerchiamo di lasciare un po' di spazio a ridosso delle pareti interne per favorire la circolazione dell'aria.
- puliamo ogni tanto il condensatore (serpentina) posto sul retro dell'apparecchio, dopo aver staccato l'alimentazione elettrica: la polvere fa aumentare i consumi in quanto non permette un buon raffreddamento.
- sbriniamo l'apparecchio quando lo strato di ghiaccio supera i 5mm di spessore. La brina sottrae freddo all'apparecchio in quanto forma uno strato isolante, e quindi fa aumentare i consumi di energia riducendo lo spazio utilizzabile.



La lavastoviglie ci costa ogni anno, tra energia e detersivo, fra 103 e 207 euro.

Oggi esistono apparecchi in grado di offrire risultati migliori rispetto alle vecchie lavastoviglie, con minori consumi di energia elettrica, di acqua e di detersivo. Le lavastoviglie moderne hanno, inoltre, la possibilità di effettuare cicli ridotti o "rapidi", che rappresentano un risparmio di tempo (fino al 60%) e quindi di energia quando i piatti non sono così sporchi da rendere necessario il ricorso al ciclo lungo.

A questo proposito è bene informarsi, leggere accuratamente le caratteristiche tecniche di ciascun apparecchio scegliendo quelli più efficienti (classe A e A+). In ogni caso, occorre avere presente che si tratta di una categoria di elettrodomestici ad alto consumo.

Per un buon utilizzo è necessario:

- disporre le stoviglie correttamente nella macchina, avendo cura di asportare i residui più grossi delle pietanze per evitare il pericolo di intasamento del filtro con conseguente riduzione dell'efficacia del lavaggio.
- utilizzare il ciclo intensivo solo se le stoviglie sono particolarmente sporche.
- usare il lavaggio rapido a freddo quando ci sono poche stoviglie da lavare.
- adottare il programma "economico" per le stoviglie poco sporche. È un ciclo di lavaggio a temperatura più bassa che, a volte, non prevede la fase di asciugatura consumando così meno energia.
- utilizzare esclusivamente detersivi specifici per lavastoviglie e rispettare le dosi consigliate dalle case produttrici: una quantità maggiore di detersivo non lava di più, ma inquina di più!
- far funzionare la lavastoviglie solo a pie-

no carico: il consumo di elettricità e di detersivo è uguale sia con l'apparecchio pieno che vuoto.

- eliminare l'asciugatura con l'aria calda. La semplice circolazione dell'aria, aprendo lo sportello a fine lavaggio, è sufficiente ad asciugare le stoviglie e consente un risparmio di circa il 45% di energia, riducendo la durata del ciclo di almeno 15 minuti.
- pulire spesso e con cura il filtro: le impurità e i depositi impediscono lo scarico dell'acqua e non consentono buoni risultati di lavaggio.
- usare con regolarità il sale apposito, o quello grosso da cucina, che serve a prevenire la formazione di incrostazioni calcaree, controllando che il contenitore sia sempre pieno.
- staccare i collegamenti elettrici e idrici in caso di lunghi periodi di inattività della lavastoviglie.

E, infine, **l'illuminazione** della cucina: oltre alla lampada generale, è consigliabile prevedere luci sotto i pensili, sui piani di lavoro e sul piano di cottura, ma attenzione: utilizziamole solo quando servono.

2- IN SOGGIORNO

Il soggiorno è il luogo dove la famiglia trascorre la maggior parte del tempo, spesso raccolta davanti alla televisione, nostro focolare moderno, oppure al computer, ascoltando musica allo stereo, in ogni caso utilizzando apparecchi elettronici sempre più sofisticati e capaci di incidere pesantemente sui nostri consumi.

Il consiglio più generale riguarda **gli apparecchi elettronici**, che bisogna assolutamente evitare di lasciare in stand-by: spegnendo televisioni, videoregistratori ed altri impianti elettronici quando non sono in uso si potrà risparmiare in un anno fino al 25% di energia elettrica.



Per illuminazione ed elettrodomestici ogni famiglia italiana spende in media più di 150 euro a bimestre: eppure, senza fare rinunce, semplicemente usando meglio l'energia, potrebbe risparmiare il 20% sulla bolletta. Ogni lampa-

GENERAZIONE CLIMA SCEGLIE TOPTEN

Topten è uno strumento di ricerca online che permette il confronto di qualunque tipologia di apparecchio che consumi energia.

Con un semplice click possono essere trovate informazioni aggiornate sugli apparecchi più efficienti presenti sul mercato, dagli strumenti per l'ufficio agli elettrodomestici per la casa.

Topten offre, inoltre, informazioni e consigli pratici per l'utilizzo efficiente degli elettrodomestici, per leggere correttamente l'etichetta energetica, per sfruttare gli incentivi in Finanziaria per l'acquisto di frigo e congelatori efficienti

Topten è indipendente dai produttori e dai distributori e si basa su analisi di istituzioni indipendenti. Per scoprire maggiori informazioni sulle apparecchiature più efficienti disponibili sul mercato puoi visitare

www.eurotopten.it



dina a fluorescenza permette di risparmiare, rispetto alle lampadine tradizionali ad incandescenza, circa 64 kWh l'anno. Meglio scegliere quindi le lampade "a basso consumo" che, a parità di emissione luminosa (rispetto a quelle ad incandescenza), durano circa 10 volte di più e fanno risparmiare elettricità fino a 5 volte.

Tuttavia, migliorare l'illuminazione non significa soltanto accrescere l'efficienza delle lampadine utilizzate, ma anche distribuire correttamente le sorgenti luminose. In generale, la soluzione ideale consiste nel creare una luce soffusa in tutto l'ambiente intervenendo con fonti luminose più intense nelle zone destinate ad attività quali leggere, studiare o pranzare.

Inoltre, se vogliamo aumentare la luminosità e diminuire i consumi della luce artificiale, le pareti degli ambienti devono essere tinteggiate con colori chiari.

Per esempio, dovendo scegliere un lampadario centrale è meglio utilizzarne uno con una luce sola, oppure, nel caso di un interruttore doppio, si può installarne uno a due luci, una di potenza maggiore e una più debole. L'illuminazione con lampada da terra o da parete è migliore perché non crea zone d'ombra e fa una luce diffusa.

Nella zona pranzo è meglio utilizzare una luce sospesa concentrata sul tavolo oppure una lampada da terra, con braccio ricurvo che illumini il tavolo.

Mediante, nelle abitazioni italiane, ciascuna lampadina rimane accesa per 1,75 ore al giorno (105 minuti). Ogni minuto al giorno in meno di accensione di ciascuna lampadina tradizionale fa risparmiare 0,85 grammi di CO₂.

Ridurre il tempo di accensione delle lampadine, spegnendole quando non è necessario e sfruttando al massimo la luce solare è una scelta consapevole che aiuta l'ambiente e fa risparmiare.



3- IN BAGNO

Nonostante sia utilizzata moltissimo anche in cucina, il primo elemento che viene in mente quando pensiamo al bagno è l'acqua. L'acqua è una risorsa preziosa, rinnovabile e apparentemente inesauribile. Di essa, però, solo una minima parte è da ritenersi potabile e il nostro uso scriteriato ne sta drasticamente peggiorando la qualità.

Un uso eccessivo, unito a sprechi e inquinamento, sono solo alcune delle cause di questo rovinoso percorso. Bisogna infatti tenere conto che se nei paesi industrializzati ogni cittadino ha a disposizione quotidianamente centinaia di litri d'acqua potabile, nei paesi in via di sviluppo oltre 1 miliardo di persone non vi ha accesso. Non si tratta, però, solo di un problema ambientale e sociale: acqua ed energia sono temi strettamente legati tra loro e intervenire sulla riduzione degli sprechi equivale a consumare meno energia. Per arrivare nelle nostre case, l'acqua è spinta da pompe idrauliche che naturalmente necessitano di energia per il loro funzionamento.

Per ridurre i consumi di acqua si può intervenire sia nei comportamenti quotidiani che negli accorgimenti tecnici, con un vantaggio per il nostro bilancio familiare pari alla riduzione di circa il 20% della bolletta idrica.

Un obiettivo che si può raggiungere seguendo poche regole:

- non teniamo i rubinetti aperti al massimo e non lasciarli aperti inutilmente.
- chiudiamo i rubinetti quando ci laviamo i denti.
- preferiamo la doccia al bagno: nel primo caso si consumano circa 30 litri di acqua mentre nel secondo si possono superare i 120.
- usiamo lavatrici e lavastoviglie solo a pieno carico.

- applichiamo a tutti i rubinetti i riduttori di

flusso: si tratta di dispositivi estremamente economici e di facile installazione (basta avvitare all'estremità del rubinetto) che miselando aria al flusso di acqua, sono in grado di ridurre anche del 50% la quantità di liquido in uscita.

La lavatrice è l'elettrodomestico più diffuso nelle case degli italiani dopo il televisore e il frigorifero (il 79% delle famiglie ne possiede una) e il consumo elettrico complessivo annuale sembra superare i 7 TWh (7 miliardi di



kWh). A questi 7 miliardi corrispondono oltre 3,6 milioni di tonnellate di CO₂ emesse dall'atmosfera.

Anche nel caso dell'acquisto di una lavatrice bisogna preferire un modello ad alta efficienza (A, A+). Il passaggio da una vecchia lavatrice tradizionale ad una di classe A si traduce, infatti, in un risparmio annuo di oltre 38 euro che, se moltiplicati per la vita media dell'apparecchio (circa 14 anni), corrispondono a un risparmio complessivo di oltre 532 euro. Una lavatrice di classe A evita, inoltre, l'immissione in atmosfera di oltre 1.500 kg di CO₂.

Per un buon utilizzo della lavatrice è necessario inoltre:

- non impostare mai il prelavaggio sulla lavatrice: raddoppia il consumo dell'acqua e aumenta quello dell'elettricità del 30%. In alternativa, per il bucato a freddo, avviare la lavatrice per 10 minuti, spegnerla per circa un'ora lasciando i panni in ammollo, quindi proseguire con il normale lavaggio.
- scegliere i programmi a basse temperature (40-60°C).
- utilizzare la lavatrice solo a pieno carico oppure servirsi del tasto "economizzatore" o "mezzo carico" quando c'è poca biancheria da lavare. In questo caso, pe-

rò, bisogna ricordarsi che "mezzo carico" non significa "mezzo consumo". L'energia e l'acqua consumate per lavare poca biancheria si riducono ma non così tanto come si è portati a credere.

- non superare mai le dosi di detersivo consigliate dalle case produttrici, con grande vantaggio anche per la tutela dell'ambiente.
- pulire frequentemente il filtro: le impurità e il calcare accumulato ostacolano lo scarico dell'acqua.
- usare i prodotti decalcificanti insieme al detersivo: evitano la formazione di depositi e facilitano le funzioni del detersivo soprattutto con "acqua dura": aumenterà il costo del lavaggio ma si ridurranno gli interventi e i costi di manutenzione.
- staccare i collegamenti elettrici e idraulici se la lavatrice è destinata a rimanere a lungo inattiva e mantenere l'oblò leggermente aperto per evitare la formazione di cattivi odori.

Lo scaldabagno elettrico

(boiler) rappresenta uno degli apparecchi che maggiormente pesano sui consumi elettrici: il consiglio è quindi di preferirgli una moderna caldaia a gas.

I circa 8 milioni di boiler elettrici presenti oggi in Italia sono responsabili del consumo di quasi 11 miliardi di kWh.

Se proprio si deve ricorrere ad uno scaldacqua elettrico:

- regoliamo il termostato a 45°C in estate e a 60°C in inverno.
- cerchiamo di programmare l'accensione con un timer (dispositivo che regola automaticamente accensione e spegnimento).

Infine, **l'illuminazione:** in bagno sono sufficienti plafoniere a soffitto o faretto ad accensione separata vicino allo specchio. E, come sempre, ricordiamoci di spegnere le luci quando non servono.





2 NEL TUO CONDOMINIO



“Progetta sempre una cosa considerandola nel suo più grande contesto, una sedia in una stanza, una stanza in una casa, una casa nell’ambiente, l’ambiente nel progetto di una città”.

(Eliel Saarinen)

EFFICIENZA ENERGETICA: L'UNIONE FA LA FORZA

Di solito noi non viviamo in una casa isolata, ma all'interno di un condominio. Per consumare in modo efficiente, il cittadino deve quindi considerarsi l'elemento di un contesto più ampio e coinvolgere nei suoi progetti di risparmio energetico tutti i condomini.

L'obiettivo di Generazione Clima è raggiungere, in Italia, un milione di condomini efficienti: per ottenere un simile traguardo è necessario l'impegno di altrettanti cittadini che diventino promotori di questa iniziativa presso il loro amministratore e facilitino la “rivoluzione efficiente” del loro condominio. Ecco alcuni interventi, più o meno strutturali, che permettono di ottenere notevoli riduzioni sui consumi in un breve arco di tempo.

COME INTERVENIRE SULL'IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

Il nostro impianto di riscaldamento, per consumare poco, deve essere ben tenuto e perfettamente regolato. Spesso invece le nostre caldaie sfruttano poco o male l'energia contenuta nel combustibile. Proprio per questo il DPR 412 del 26.8.93 e successive modifiche e integrazioni, il D.Lgs. 19 agosto 2005 N. 192 e successive modifiche e integrazioni hanno reso obbligatori i controlli sull'efficienza degli impianti termici.

In molte abitazioni condominiali le condizioni termiche, tra piano e piano e tra appartamenti con diverse esposizioni, sono fortemente disomogenee.

Perché tutto ciò accade? Spesso l'impianto è stato realizzato in maniera non ottimale e, quindi, 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 surri-





scaldare gli ambienti. In questi casi, il rimedio più semplice consiste nell'applicare, ad 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 a mano a mano che la temperatura ambiente, misurata da un sensore incorporato nella manopola, si avvicina a quella desiderata.

Il loro costo dipende dal tipo di radiatore. Nei modelli più recenti, la valvola è già predisposta per ricevere una "testa" termostatica. In questo caso l'installazione è più semplice e costa circa 30 euro a radiatore. Se invece è necessario sostituire l'intera valvola, il costo si aggira sui 60 euro, mano d'opera compresa.

Con questo sistema si riesce a riequilibrare sia la temperatura all'interno del singolo ap-

partamento che fra i diversi alloggi, risparmiando sui consumi energetici fino al 20%, perché si evitano i disagi dovuti al surriscaldamento di alcuni locali e si sfruttano adeguatamente gli apporti gratuiti di energia solare.

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, comprendendo il caso di trasformazione totale dell'impianto centralizzato in impianti autonomi.

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 ad 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.

PER SAPERNE DI PIÙ...

Durante la stagione di riscaldamento, la temperatura media degli ambienti delle abitazioni non deve superare i 20°C (con una tolleranza di 2°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. L'Italia è stata suddivisa in 6 zone climatiche dalla A, la più calda, alla F, la più fredda, in funzione dei "Gradi Giorno", che danno la misura di quanto la temperatura della località si discosti durante la stagione del riscaldamento dai 20°C. Quanto più è alto il valore dei Gradi Giorno (GG) tanto più il clima è freddo.

LA CONTABILIZZAZIONE DEL CALORE

Negli ultimi anni, anche per la maggiore diffusione del metano, in molti abbiamo scelto di eliminare l'impianto centralizzato e di installare nei nostri appartamenti degli impianti autonomi.

La Legge 10/91 ci ha dato una mano, stabilendo che questa trasformazione, se finalizzata ad un effettivo risparmio energetico, può essere decisa dalla semplice maggioranza millesimale e non più dalla unanimità dei condomini.

Con un impianto autonomo non dobbiamo più discutere con gli altri condomini e abbiamo la massima libertà nella gestione del riscaldamento, cioè nella scelta dei tempi e delle temperature, riuscendo a risparmiare sensibilmente sui consumi.

Ma esistono anche diversi svantaggi: con l'impianto autonomo siamo vincolati, quasi sempre, ad un unico combustibile, il metano. Un eventuale cambiamento, in futuro, sarebbe quasi impossibile; non possiamo dividere con nessuno le spese di manutenzione annuale della caldaia, che oggi, per legge, è obbligatoria. Inoltre, il rendimento delle caldaie autonome è, in generale, più basso di quello di una caldaia centralizzata, per cui, a parità di condizioni, per scaldare il nostro appartamento consumiamo più combustibile. Infine, si pone anche un problema di sicurezza che, laddove nello stesso edificio siano presenti diversi impianti autonomi, non dipende più solo dalla nostra diligenza, ma anche da quella dei nostri vicini.

Oggi, però, possiamo mantenere i vantaggi di un impianto centralizzato e contemporaneamente avere la libertà di scegliere le temperature e gli orari che più soddisfano le nostre esigenze. In che modo?

Gestendo il nostro impianto centralizzato in maniera autonoma. Questo è possibile installando in tutto il condominio un sistema di contabilizzazione del calore e applicando la ripartizione delle spese.

Si tratta di installare un sistema di apparecchiature che "leggono" la quantità di calore effettivamente consumata in ogni appartamento.

Oltre ad una quota fissa, stabilita dall'assemblea condominiale, variabile in genere dal 20 al 50% dei consumi totali e ripartita in funzione delle tabelle millesimali, pagheremo solo proporzionalmente a quanto avremo realmente consumato.

Il tipo di apparecchiature da installare e i relativi costi dipendono molto dall'impianto esistente e da quanto siamo disposti a spendere. In linea generale si può dire che per un appartamento con 8-10 radiatori in un immobile di 20 alloggi il costo della trasformazione si aggira intorno ai 1.500-1.800 euro. Questa cifra comprende anche alcuni indispensabili lavori di adeguamento della caldaia, la progettazione e il collaudo dell'impianto.

Le caldaie

La scelta della potenza e del tipo di caldaia da installare deve essere fatta tenendo conto del reale fabbisogno di calore dell'edificio.

È necessario inoltre che il calcolo sia effettuato da un professionista in grado di segui-

re la normativa vigente e di tenere in considerazione le caratteristiche costruttive del fabbricato (materiali, coibentazione, posizione delle stanze), la destinazione d'uso, l'esposizione e le condizioni climatiche della zona.

A questo proposito è importante ricordare che:

- Un'abitazione ben coibentata può richiedere anche meno della metà del calore di una abitazione non coibentata o coibentata male, a vantaggio della riduzione della potenza della caldaia e di una conseguente riduzione dei consumi.
- È importante evitare di sovradimensiona-





re la potenza della caldaia rispetto al fabbisogno energetico dell'edificio, in quanto una caldaia più grande del necessario spreca solo energia.

■ Conviene acquistare una caldaia ad alto rendimento energetico, in quanto il maggior costo iniziale verrà in breve tempo recuperato con il risparmio sui consumi.

Oggi in commercio troviamo diversi tipi di caldaie, che differiscono per principio di funzionamento e per rendimento. Tutte, però, devono rispettare i valori minimi di rendimento imposti dalla normativa vigente (DPR 660/96).

■ Le caldaie standard o tradizionali sono le più economiche, ma il loro rendimento è molto variabile. Raggiunge il massimo quando la caldaia lavora a potenza elevata, quindi nei periodi più freddi, e si riduce sensibilmente quando la caldaia eroga solo parte della potenza disponibile, come avviene nei periodi meno freddi.

■ Le caldaie a bassa temperatura o a temperatura scorrevole hanno dei rendimenti complessivamente maggiori delle caldaie tradizionali in quanto scaldano l'acqua in funzione della temperatura richiesta dall'utenza.

■ Le caldaie ad alto rendimento a premiscelazione sono più costose delle tradizionali, ma hanno rendimenti più elevati e soprattutto costanti in qualsiasi condizione di lavoro. Hanno un consumo inferiore del 10% rispetto a una caldaia tradizionale, con conseguente risparmio economico, e le emissioni di sostanze inquinanti sono costantemente molto basse.

■ Le caldaie a condensazione rappresentano oggi la tecnologia più avanzata. I rendimenti effettivi sono molto elevati in quanto si riesce a recuperare anche il calore contenuto nel vapore presente nei gas di scarico, portandolo a condensazione. 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 rappresenta quindi un consistente risparmio, sia energetico che economico.

Ipotizzando il costo medio del gas metano equivalente a circa 0,75 euro a m³, la vecchia caldaia ci avrebbe fatto spendere circa 825 euro anno, mentre la nuova caldaia a condensazione, facendoci risparmiare oltre

330 m³ di metano all'anno, ci farà spendere ben 248 euro in meno. Una simile operazione consente di evitare l'emissione in atmosfera di oltre 650 kg di CO₂ all'anno. Il tempo di rientro sull'investimento di sostituzione della vecchia caldaia con una a condensazione diviene, quindi, relativamente rapido, soprattutto usufruendo della detrazione dall'imposta lorda per una quota pari al 55%, fino a un valore massimo della detrazione di 30.000 euro, da ripartire in tre quote annuali di pari importo, così come previsto dalla Legge Finanziaria 2007. È bene ricordare, però, che queste caldaie esprimono il massimo delle prestazioni soltanto quando vengono utilizzate con impianti che funzionano a bassa temperatura (30-50°C), come ad esempio con impianti a pannelli radianti. Se queste caldaie vengono abbinate con i tradizionali impianti a radiatori il loro rendimento scende anche sensibilmente.

La manutenzione

Le operazioni di manutenzione e controllo di efficienza degli impianti, sia centralizzati che autonomi, sono obbligatorie e devono essere effettuate da tecnici specializzati che riportano i risultati dei controlli su un "libretto" che ogni impianto deve avere. La manutenzione deve prevedere:

- Il controllo della temperatura e l'analisi dei fumi che fuoriescono dal camino: una temperatura dei fumi troppo elevata indica la probabile presenza di incrostazioni all'interno della caldaia, che si traducono in un minor rendimento dell'impianto.

- La pulizia della caldaia: anche un piccolo spessore di fuliggine nei canali che portano il fumo causa una sensibile riduzione del rendimento dell'impianto.

- La regolazione della combustione del bruciatore: un bruciatore mal regolato oppure non perfettamente adeguato alla caldaia è causa di notevole spreco di energia. Inoltre, parte del combustibile non viene totalmente bruciato, con la conseguenza che una quantità di particelle incombuste si depositano sulle superfici interne della cal-

daia e del camino, e altre fuoriescono dal camino inquinando l'ambiente circostante.

La sostituzione del generatore di calore diventa obbligatoria se si riscontra che non è possibile migliorare il rendimento della caldaia per adeguarlo ai valori minimi imposti dalla legge. Nel caso di caldaie molto vecchie (15 anni) sarà necessaria una diagnosi energetica effettuata da tecnici qualificati che individueranno gli interventi di efficienza energetica.

I pannelli solari termici per la produzione di acqua calda

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 m² (a seconda della latitudine e quindi delle condizioni di irraggiamento) di pannelli che, con una spesa intorno ai 2.000-3.000 euro, consentono di coprire quasi il 70% del fabbisogno annuo di acqua calda sanitaria riducendo della stessa misura le spese per il riscaldamento di acqua sanitaria.

Questo significa che, se i collettori solari vanno a integrare una 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.

In realtà questi tempi sono destinati ad accorciarsi sensibilmente nel caso di finanziamenti pubblici o usufruendo degli sgravi fiscali della Legge Finanziaria 2007 che prevede una detrazione d'imposta pari al 55% delle spese sostenute, entro il 31 dicembre 2007, per un importo fino a 60.000 euro.



COME INTERVENIRE SULL'ISOLAMENTO TERMICO DELL'EDIFICIO

Un edificio mal isolato termicamente ha elevate spese di riscaldamento, pertanto è molto importante eliminare le dispersioni di calore con un accurato isolamento termico dell'involucro edilizio. Alcuni consigli

■ **Isoliamo il tetto:** tra tutte le superfici esterne di un edificio, spesso, il tetto è spesso l'elemento che disperde più calore durante la stagione invernale e provoca surriscaldamento nei mesi estivi, a causa del basso livello di isolamento. Isolarlo non è difficile, l'importante è individuare la soluzione più adatta alle nostre esigenze. Se la copertura non è mai stata isolata è consigliabile intervenire immediatamente. Se la copertura è stata isolata più di 10 anni fa è consigliabile verificare lo stato dell'isolante: deve essere perfettamente asciutto, non lacerato, coprire tutta la superficie del tetto e aver conservato il suo spessore iniziale. Nel caso contrario è meglio provvedere a un nuovo isolamento.

Se la copertura dell'edificio è piana (terrazzo) è possibile intervenire dall'interno oppure dall'esterno. L'isolamento esterno è un intervento delicato perché il terrazzo necessita di un'accurata impermeabilizzazione e, se è praticabile, anche di un'adeguata pavimentazione. Si consiglia, pertanto, di rivolgersi a personale esperto.

Se il sottotetto non è praticabile, è sufficiente e poco dispendioso posare l'isolante direttamente sul pavimento del sottotetto. Isolare la parte inclinata porterebbe solo a riscaldare inutilmente il volume del sottotetto con il calore che sale dagli ambienti sottostanti.

Se invece il sottotetto è praticabile è conveniente isolare dall'interno, fissando l'isolante parallelamente alla pendenza del tetto. Ricordiamo che se interveniamo dall'interno sul soffitto dell'ultimo piano, generalmente non sono richieste decisioni condominiali.

Infine, nel caso di una mansarda abitata, è consigliabile posizionare l'isolante all'esterno, sotto i coppi o le tegole, in modo da non ridurre la superficie utile, altrimenti è possibile isolare dall'interno.

■ Isoliamo i solai dei locali non riscaldati

Gli appartamenti che si trovano sopra porticati, essendo a diretto contatto con l'ambiente esterno più freddo, spesso disperdono il loro calore attraverso il pavimento. Anche le cantine e i garage spesso vengono riscaldati inutilmente dal calore trasmesso dai locali superiori abitati e riscaldati. Per evitare questo inconveniente basta isolare il soffitto dei locali non riscaldati e dei porticati.

■ Isoliamo le pareti esterne

L'isolamento può essere effettuato dall'interno, dall'esterno o nell'intercapedine. Tutti e tre i sistemi presentano dei vantaggi. La scelta dell'intervento da adottare dipenderà dallo stato di degrado dell'edificio e dalla somma di denaro disponibile per la sua realizzazione.



1 - Isolamento dall'esterno: È senza dubbio la soluzione più efficace per isolare bene un edificio. In particolare è molto conveniente quando è comunque previsto un rifacimento della facciata. Per questo tipo di intervento si consiglia di affidarsi ad un'impresa esperta.

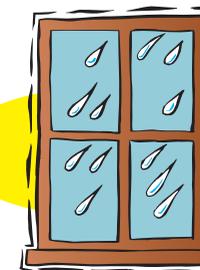
2 - Isolamento dall'interno: È un intervento non eccessivamente costoso che può essere realizzato anche "da soli". Provoca, però, una leggera diminuzione dello spazio abitabile e può necessitare della sistemazione di tutta l'impiantistica, inclusi i radiatori, le prese e gli interruttori elettrici.

3 - Isolamento nell'intercapedine: Quando la parete contiene un'intercapedine è possibile riempirla con opportuni materiali isolanti. La spesa è modesta e l'intervento è molto conveniente.

Per conseguire un effettivo risparmio energetico, ricordiamo che ad ogni intervento di isolamento deve corrispondere una nuova regolazione dell'impianto di riscaldamento e condizionamento. Viceversa si ri-

schia di surriscaldare o raffreddare eccessivamente l'edificio, perdendo i risparmi energetici ed economici apportati dall'intervento.

■ Controlliamo la tenuta dei serramenti



È buona norma controllare periodicamente lo stato delle guarnizioni poste sulle battute delle ante e sostituirle se necessario. E naturalmente provvedere all'installazione delle guarnizioni,

laddove i modelli dei serramenti siano ormai superati.

Inoltre, piccole infiltrazioni d'aria dal telaio possono essere eliminate usando il silicone. Isoliamo le superfici vetrate

Quando le nostre finestre hanno un solo vetro possiamo:

- sostituire il singolo vetro con un doppio vetro dove possibile
- aggiungere un secondo serramento dietro o davanti al vecchio
- sostituire tutto il serramento con un altro già predisposto con retrocamera
- applicare tendaggi pesanti davanti alle finestre (non davanti ai termosifoni!)
- installare specifiche pellicole riflettenti sulle superfici dei vetri delle finestre, in grado di ridurre le dispersioni termiche.

■ Controlliamo le dispersioni di calore dal cassonetto

Il cassonetto è uno dei punti di notevole dispersione di calore perché spesso non è isolato: considerato che il suo isolamento è un intervento piuttosto semplice e poco costoso è consigliabile applicare all'interno del cassonetto un pannello coibente di almeno 2 cm, dove c'è lo spazio sufficiente.



PER SAPERNE DI PIÙ...

OBIETTIVO CLASSE A

I maggiori livelli di efficienza degli edifici condominiali possono essere raggiunti solo grazie alla combinazione dei vari interventi esaminati nelle pagine precedenti. Oggi gli edifici in Italia consumano mediamente 150/200 kWh/m² anno e si stima che, con le tecnologie attuali, si potrebbe scendere sotto i 50 kWh/m².

Questi dati fanno comprendere come un efficientamento del settore edilizio italiano potrebbe portare grandi benefici in termini di riduzione dei consumi e lotta al cambiamento climatico.



Obiettivo Classe A: l'esperienza del Programma Ecobuilding di Pirelli RE

Realizzare percorsi progettuali che permettano di migliorare la qualità dell'abitare, con un minore consumo di energia e con un'attenzione particolare all'ambiente.

Questo l'obiettivo di Ecobuilding, programma di edilizia ecosostenibile di Pirelli RE che intende anticipare l'evoluzione normativa per offrire prodotti immobiliari con elevate performance energetiche e ambientali.

Il programma riguarda edifici di nuova costruzione, sia nel residenziale che nel terziario, ed è articolato in quattro direttrici principali: efficienza energetica, non solo per il riscaldamento invernale, ma anche per il raffreddamento estivo; utilizzo di materiali eco-compatibili; uso di fonti rinnovabili e comfort abitativo.

La prima iniziativa di sviluppo di Pirelli RE firmata Ecobuilding – attualmente in corso di realizzazione – è rappresentata dai Giardini Viscontei a Cusago (Milano), un progetto su un'area di intervento di circa 41.500 mq che prevede la realizzazione di tredici edifici, per un totale di 200 appartamenti.

Il progetto è un concreto esempio di edilizia ad elevata sostenibilità ambientale, elaborato con un'attenzione particolare per ciò che concerne la riduzione e l'ottimizzazione dei consumi energetici.

Tra le soluzioni impiegate, da segnalare la realizzazione per l'edificio di involucri ben isolati, in grado di ridurre il fabbisogno energetico, e sistemi innovativi per l'utilizzo di acqua di falda come fonte energetica naturale, attraverso l'uso di pompe di calore ad alta efficienza per il riscaldamento degli ambienti e per la produzione di acqua calda sanitaria. L'acqua di falda sarà usata direttamente per il raffreddamento degli ambienti (free-cooling).

Gli ambienti saranno inoltre dotati di pannelli radianti a soffitto. In questo modo sarà possibile utilizzare l'acqua calda prodotta a bassa temperatura dalle pompe di calore per il riscaldamento e l'acqua di falda per il raffreddamento. Il sistema a pannelli radianti garantirà un ottimo comfort termico.

Verranno, inoltre, installate celle fotovoltaiche sulla copertura dei box per autoprodurre una buona parte dell'energia elettrica usata dalle pompe di calore.

Grazie all'applicazione di soluzioni innovative, Giardini Viscontei punta a raggiungere la Classe di efficienza energetica A (consumo per il riscaldamento inferiore a 30 kWh/mq all'anno).

Confrontando i consumi di un appartamento medio di 100 mq abitato da 4 persone per la produzione dell'acqua calda sanitaria, per il riscaldamento invernale e per il raffrescamento estivo del progetto Giardini Viscontei, con un equivalente appartamento progettato nel rispetto delle norme vigenti sui consumi energetici e alimentato da una caldaia a gas ad alta efficienza (a condensazione) e da un gruppo frigorifero avente un rendimento normale si evidenzia un risparmio di circa 600 Euro all'anno al prezzo attuale dell'energia elettrica e del gas.

Il sistema di raffrescamento previsto (free-cooling), confrontato con un sistema tradizionale con frigoriferi elettrici a compressione di gas, evidenzia una minore potenza elettrica installata di circa 300 kW. Questo risparmio è un buon contributo alla diminuzione del picco di consumo di energia elettrica che si sta manifestando a livello nazionale negli ultimi anni durante la stagione estiva.

Il sistema di riscaldamento e di produzione dell'acqua calda sanitaria adottato per il progetto I Giardini Viscontei evita l'immissione in atmosfera di circa 320 tonnellate di CO₂ all'anno. Da questo punto di vista è corretto affermare che il progetto I Giardini Viscontei sono un'isola ecologica con emissioni di CO₂ = 0 sul sito.

Giardini Viscontei dimostra come sia possibile progettare edifici a basso consumo fin da oggi. Le condizioni economiche (costo dell'energia e difficoltà nell'approvvigionamento) e l'emergenza ambientale legata ai cambiamenti climatici rendono necessaria e vantaggiosa tale scelta, che risponde, d'altronde, alla crescente richiesta da parte del mercato di prodotti residenziali a basso impatto ambientale.

PIRELLI RE Partner di GenerAzione Clima

IL CONDOMINIO FABBRICA DI ENERGIA PULITA

Oltre a rendere il nostro condominio efficiente possiamo fare qualcosa di più: trasformarlo in una fabbrica di energia pulita. Come? Installando un impianto fotovoltaico, ossia un sistema in grado di trasformare l'energia solare, abbondante ed inesauribile, in energia elettrica, senza l'uso di alcun combustibile.

Grazie al nuovo Decreto 19 febbraio 2007 "criteri e modalità per incentivare

la produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare, in attuazione dell'Art. 7 del D.Lgs. 29 dicembre 2003 n. 387" che ha stabilito l'abolizione del tetto massimo incentivabile, escludendo la necessità di bandi o gare per l'accesso alle tariffe incentivanti, oggi, tutti possono installare un impianto di questo tipo; l'unico requisito è la presenza di un tetto ben soleggiato con un'esposizione ideale a Sud (è



importante che la luce solare non sia ostruita da ostacoli).

Nei casi in cui l'immobile o il sito di installazione non sia in una zona sottoposta a vincoli (di tipo ambientale, storico, artistico o paesaggistico), l'impianto può essere installato senza alcuna autorizzazione; è sufficiente una semplice dichiarazione di inizio attività (D.I.A), come richiesto per qualsiasi altro tipo di lavoro di manutenzione straordinaria. Basterà realizzare l'impianto in conformità alle regole stabilite dal decreto e darne comunicazione al Gestore dei Servizi Elettrici (GSE), soggetto incaricato di erogare gli incentivi. Qualora, invece, l'impianto debba essere installato in un'area protetta sono necessari i nulla osta dell'autorità competente. È consigliabile quindi informarsi preventivamente presso gli uffici comunali preposti.

Il cosiddetto Conto Energia stabilisce i livelli d'incentivazione per diverse tipologie d'impianti e di grado di integrazione architettonica:

- **Impianti non integrati:** Un cittadino privato che installa un impianto monofamiliare con potenza fino a 3kWp riceverà 0,40 euro per ogni kWh prodotto.
- **Impianti parzialmente integrati:** Un cittadino privato che installa un impianto monofamiliare con potenza fino a 3kWp riceverà 0,44 euro per ogni kWh prodotto
- **Impianti integrati:** Un cittadino privato che installa un impianto monofamiliare con potenza fino a 3kWp riceverà 0,49 € per ogni kWh prodotto.

Un ulteriore aumento dell'incentivo, fino al 30%, si può avere per gli impianti che alimentano le utenze di edifici che abbiano adottato significativi interventi di risparmio energetico, adeguatamente certificati. L'incentivo dura 20 anni, mentre il tempo medio di recupero dell'investimento iniziale va dai 10 ai 12 anni.

Il pagamento dell'incentivo avviene mensilmente, al raggiungimento di 250 euro.



È possibile, in alcune regioni, integrare il Conto Energia con incentivi in conto capitale che non superino il 20% del costo dell'investimento. Inoltre, si può usufruire di un recupero IRPEF del 41% in 10 anni, parzialmente cumulabile con il Conto Energia (in questo caso però l'incentivo è diminuito del 30%).

Disponendo di un impianto fotovoltaico è, inoltre, possibile effettuare con il proprio fornitore di energia elettrica il cosiddetto "scambio sul posto": in questo caso l'energia che l'impianto produce viene immessa in rete e, consumando, preleva gratuitamente dalla rete un pari ammontare di energia elettrica.

Con un impianto di 2,5kW sarà possibile, pertanto, prelevare circa 2750 kWh gratuitamente dalla rete. Questo beneficio si aggiunge alle incentivazioni.

Al termine del periodo incentivato (20 anni) rimane il risparmio sulla bolletta per altri 10 anni, infatti, la vita media di un impianto fotovoltaico è di circa 30 anni!

Alcune banche offrono dei finanziamenti agevolati per la realizzazione di impianti fotovoltaici. In base alla resa media dell'impianto, potrai decidere con il tuo bancario di fiducia l'importo della rata e la durata del finanziamento, in modo che la rata da pagare sia inferiore alla resa. In questo modo l'impianto si finanzia da solo!

UN MILIONE DI CONDOMINI EFFICIENTI: ECCO I PIONIERI

In alcuni luoghi d'Italia si sta già 'lavorando' perché questo grande obiettivo diventi realtà: numerosi condomini in tutta Italia hanno già preso il loro impegno e cominciato il percorso di messa in efficienza.

Un primo caso esemplare è **a Torino**: si tratta di un condominio di otto appartamenti che, con una spesa di circa 29.986 euro ammortizzabile in 4.4 anni, ha sostituito la caldaia, il combustibile (da gasolio a gas metano) ed infine ha optato per un sistema di contabilizzazione individuale del calore. Il risultato è tangibile: ora il condominio spende meno della metà in bolletta, cioè un risparmio del 59% (11.550 euro prima dell'intervento, 4.705 euro dopo l'intervento).

E un vantaggio importante riguarda l'ambiente: gli interventi hanno comportato una riduzione dei consumi di energia pari al 57%. E una notevole riduzione delle emissioni di CO₂: 43.644 a 10.026 kg.

Un altro condominio che ha scelto l'efficienza, e dunque è entrato a far parte di Generazione Clima, si trova **a Campobasso** e ha 22 appartamenti. Anche in questo condominio, più grande rispetto a quello torinese, è stata sostituita la caldaia, il combustibile (da gasolio a gas metano) e l'installazione di sistemi di contabilizzazione individuale del calore. In questo caso gli interventi hanno comportato un investimento di circa 81.818 euro con un tempo di ammortamento di 3,0 anni: ma i condomini pagano una bolletta ridotta di circa un terzo (da 41.250 euro prima dell'intervento a 13.749 euro dopo l'intervento)! Inoltre, gli interventi hanno comportato una riduzione dei consumi di energia primaria pari al 58%.

Anche **a Milano**, un condominio di 36 appartamenti ha scelto di sostituire la caldaia e il combustibile (da gasolio a gas metano): spendendo 117.241 euro con un tempo di ammortamento di 3 anni, i condomini hanno ottenuto un risparmio in bolletta del 56% (69.600 euro prima dell'intervento a 30.960 euro dopo l'intervento) e hanno diminuito le emissioni di anidride carbonica da 247.316 a 60.722 kg: questo vuole dire che il condominio inquina oggi 4 volte di meno rispetto a prima!

E ancora **a Milano**, un condominio efficiente ha scelto di installare un impianto fotovoltaico parzialmente integrato da 2,5 kWp, su un tetto orientato a Sud, con inclinazione di 30 gradi. La superficie, di circa 25 m², consente di produrre 2750 kWh anno: l'intervento è costato 16.000 euro che verranno ammortizzati circa 11 anni grazie al Conto Energia.

E tu cosa aspetti? Contatta l'amministratore del tuo condominio e invitato ad informarsi su tutte le possibilità e i vantaggi della messa in efficienza dell'edificio. In questo modo potremo raggiungere insieme un milione di condomini efficienti!

Per informazioni e per leggere le esperienze degli altri condomini efficienti già attivi in tutta Italia vai su

www.wwf.it



3

P A S S A A L L ' A Z I O N E



"Fa' la cosa giusta".

(Spike Lee)

EFFETTO DOMINO: DA CASA TUA, AL TUO CONDOMINIO, AL PIANETA...

Conoscere i comportamenti giusti ed informarsi è il primo passo: ora è il momento di trasformare questa conoscenza in una scelta concreta e consapevole.

Con questo opuscolo il WWF, insieme ad Enea, ha voluto fornirti un vero e proprio "kit di sopravvivenza energetica": cioè l'insieme delle informazioni basilari per vivere in maniera sostenibile e ridurre le emissioni di anidride carbonica.

L'efficienza energetica è un vantaggio tangibile per il pianeta e per te: è un beneficio per la qualità della tua vita e per il tuo portafogli. E soprattutto, è una missione possibile.

Tu puoi fare molto: ogni piccolo gesto ha un valore enorme.

Comincia da casa tua: scegli ogni giorno di vivere risparmiando energia.

E poi, diventa da oggi un vero e proprio promotore dell'efficienza energetica presso il tuo condominio: parla con coloro che vivono sotto il tuo stesso tetto, e ricorda loro che questo pianeta è di tutti ed è l'unico che abbiamo.

ATTIVA IL TUO AMMINISTRATORE

L'Amministratore è la chiave di volta, l'elemento più importante della nostra 'missione'. Egli, infatti, può diventare il motore trainante per la messa in efficienza del condominio, con notevoli benefici per le tasche di tutti i condomini, oltre che ovviamente per la salute dell'ambiente.

Il 60-70% dell'attività di un amministratore di condominio riguarda la soluzione di problemi legati all'impianto di riscalda-

mento e alle sue prestazioni. L'impianto termico rappresenta quindi un'incombenza difficile, ma anche una grande opportunità, l'occasione per dimostrare la sua professionalità e competenza facendo risparmiare i condomini.

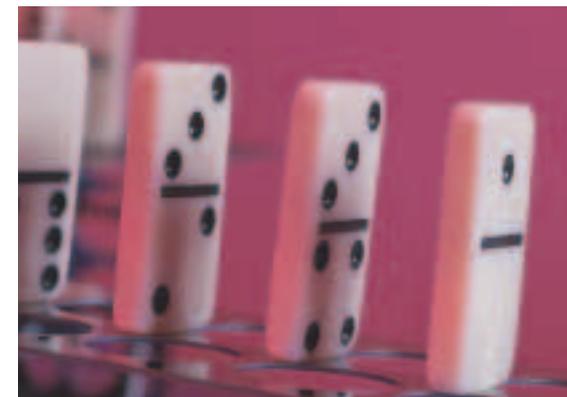
L'amministratore, inoltre, è oggettivamente corresponsabile dell'impianto termico e in base alla Legge 10/91 è di sua competenza mettere in atto tutte quelle misure che portino al risparmio energetico e all'uso responsabile dell'energia.

Si stima che in Italia gli edifici per uso abitativo possano arrivare ad avere un dispendio energetico di 150/200 kWh/m², quando, con le tecnologie attuali, si potrebbe scendere sotto i 50 kWh/m² anno.

Quindi, l'Amministratore è il primo destinatario della tua "campagna di informazione" sull'efficienza energetica. Coinvolgerlo ed invitarlo ad informarsi è fondamentale per cominciare un percorso di messa in efficienza del condominio.

CHIEDI AL TUO AMMINISTRATORE DI FAR ESEGUIRE UNA DIAGNOSI ENERGETICA...

La diagnosi energetica del condominio è lo strumento fondamentale per conoscere il grado di efficienza dell'impianto e poter operare scelte consapevoli verso il risparmio energetico e l'uso più responsabile dell'energia.



Le diagnosi energetiche sono strumenti fondamentali che “fotografano” lo stato energetico del “sistema” composto dall'edificio e dagli impianti.

... PER CONSEGUIRE LA CERTIFICAZIONE ENERGETICA

Una sorta di carta di identità dell'edificio, grazie alla quale ogni utente ne conoscerà le prestazioni energetiche attraverso una etichetta (simile a quella adottata per gli elettrodomestici) che riporterà quanti chilowattora l'edificio consuma per metro quadro all'anno (kWh/m² anno) e quindi in quale classe energetica si colloca.

Ogni cittadino, al momento dell'acquisto o dell'affitto di un appartamento, saprà quanto consumerà la sua nuova casa. E potrà scegliere di abitare in una casa efficiente. La certificazione energetica rappresenta, peraltro, l'unico strumento concreto e oggettivo per poter rilasciare gli incentivi volti a premiare gli interventi di efficienza energetica (come quelli previsti dalla Finanziaria 2007).

PER SAPERNE DI PIÙ...

L'obbligo della certificazione: quale tempistica

1 luglio 2007: obbligo di certificazione energetica in caso di compravendita di immobili con superfici superiori ai 1000 mq;

1 luglio 2008: obbligo della certificazione energetica in caso di compravendita esteso agli edifici inferiori a 1000 mq;

1 luglio 2009: la certificazione energetica diviene obbligatoria anche per vendere un singolo appartamento.

CONSIGLIA IL TUO AMMINISTRATORE DI RIVOLGERSI AD UNA ESCO

Nate circa 30 anni fa negli Stati Uniti, le Esco (Energy Service Company) si stanno oggi diffondendo in Europa e anche in Italia. Consentono a tutti i soggetti (pubblici



o privati) di effettuare interventi di efficienza energetica, individuando le tecnologie più idonee e affidabili.

La Direttiva 2006/32/CE definisce le Energy Service Company (Esco) come “persona fisica o giuridica che fornisce servizi energetici e/o altre misure di miglioramento dell'efficienza energetica nelle installazioni o nei locali dell'utente e, ciò facendo, accetta un certo margine di rischio finanziario. Il pagamento dei servizi forniti si basa (totalmente o parzialmente) sul miglioramento dell'efficienza energetica conseguito e sul raggiungimento degli altri criteri di rendimento stabiliti” (Art. 3i)

Le Esco dispongono di figure qualificate – energy manager e gestore del servizio energia – in grado di fornire le indicazioni e i suggerimenti necessari per raggiungere il massimo risparmio energetico, sia intervenendo sull'impianto di riscaldamento (magari integrandolo anche con sistemi di produzione di energia da fonti rinnovabili) sia ipotizzando un intervento più completo di riqualificazione energetica dell'edificio.

La Esco si occuperà di fare tutti gli investimenti economici, mentre il cliente si limiterà semplicemente a pagare, per un numero di anni prefissato contrattualmente, gli

stessi costi energetici che aveva prima dell'intervento di efficientamento.

A causa del tipo di interventi che sviluppano, però, per non risultare sottocapitalizzate, le Esco ricorrono in genere al meccanismo del Finanziamento Tramite Terzi e il loro guadagno dipende dalla capacità d'individuazione della quota di risparmio e dalla realizzazione di una corretta diagnosi energetica. Infine, accedono al mercato dei Titoli di Efficienza Energetica.

UNA STRADA POSSIBILE: IL FINANZIAMENTO TRAMITE TERZI (FTT)

Le tematiche inerenti l'efficienza energetica sono strettamente connesse alla disponibilità di finanza, che può essere incrementata attraverso una migliore gestione dell'uso finale dell'energia.

Lo strumento che può fare da volano per lo sviluppo dell'intero settore è il Finanziamento Tramite Terzi, già previsto dalla Direttiva 93/76/CEE, ribadito dalla Direttiva 2006/32/CE e dal Piano d'Azione per l'Efficienza Energetica¹ della Commissione Europea, dal IV rapporto dell'IPCC, dal DPEF 2008/11 e inserito in numerosi Piani Energetici Regionali. Si tratta di uno strumento

finanziario, presentato sotto forma di “accordo contrattuale, che comprende un terzo - oltre al fornitore di energia e al beneficiario della misura di miglioramento dell'efficienza energetica - che fornisce i capitali per tale misura e addebita al beneficiario un canone pari a una parte del risparmio energetico conseguito avvalendosi della misura stessa. Il terzo può essere o no una Esco”. In altre



parole, la Esco effettua l'intervento, grazie alle risorse anticipate dal sistema bancario, e si accorda con l'utente finale (che non paga niente) su quanta parte del risparmio economico ottenuto debba servire a ripagare l'investimento, definendo così il piano di rimborso. Alla fine del periodo di rimborso, l'utente finale diventa titolare dell'intervento e usufruisce in pieno dei risparmi derivanti.

A titolo di esempio, a fronte di un risparmio economico del 30% conseguibile dopo la realizzazione di interventi di miglioramento di efficienza energetica del condominio da parte della Esco, una piccola parte di quel risparmio, stabilita contrattualmente, andrà immediatamente e per tutta la durata del contratto, a beneficio dei condomini, e sarà visibile nella riduzione della bolletta energetica. Finito l'ammortamento, l'utente usufruisce dell'intero risparmio del 30%.

¹L'Azione prioritaria n. 5, al fine di agevolare il finanziamento adeguato degli investimenti in efficienza energetica delle PMI e delle Esco, prevede: “Grazie ad una serie di iniziative specifiche nel 2007 e 2008 la Commissione inviterà il settore bancario a offrire formule di finanziamento destinate specificamente alle PMI e alle Esco e finalizzate all'adozione delle misure di risparmio energetico individuate da audit energetici. Per promuovere le eco-innovazioni sarà garantito l'accesso a finanziamenti comunitari quali i fondi di investimento verdi, co-finanziati dal Programma quadro per la competitività e l'innovazione (2007-2013)”.



ALLIANZ-WWF: STUDIO SUI CAMBIAMENTI CLIMATICI E OASI A TUTELA DI UN TRATTO DI COSTA TOSCANA

Riscaldamento globale: "Rischio clima sempre più alto per le assicurazioni e i loro clienti". In un report recentemente pubblicato negli Stati Uniti, emerge l'importanza di un'attivazione del settore assicurativo nello sviluppo di strategie e azioni concrete per fronteggiare i rischi causati dai cambiamenti climatici. Il report nasce dalla partnership tra WWF e Allianz, gruppo assicurativo-finanziario da molti anni attento alle problematiche ambientali.

Il report esamina le recenti evidenze scientifiche sugli impatti dei cambiamenti climatici, in particolare analizzando fenomeni come incendi boschivi, uragani e alluvioni. Il quadro che ne risulta è allarmante per le potenziali conseguenze sul settore assicurativo – in termini di perdite economiche per i risarcimenti danni dovuti – e sui suoi clienti per i conseguenti rincari delle polizze.

In questo scenario il ruolo del settore assicurativo è quello di contribuire ad una più efficace analisi e gestione dei rischi associati ai cambiamenti climatici, anche attraverso un'attività di pianificazione di medio-lungo termine per la protezione di beni, attività e risorse. È evidente infatti che l'esclusivo utilizzo di dati sui passati eventi meteorologici non è più sufficiente per una corretta valutazione dei rischi; va tenuto conto anche delle previsioni relative ai futuri impatti dei cambiamenti climatici.

In quest'ottica è possibile integrare le azioni di mitigazione dei rischi economici connessi ai cambiamenti climatici con la valorizzazione delle opportunità legate allo sviluppo di nuovi prodotti e servizi.

Appare inoltre essenziale promuovere ed effettuare azioni di comunicazione e sensibilizzazione del pubblico (consumatori, aziende, proprietari di immobili, ecc.) sui benefici che derivano dall'impiego di pratiche sostenibili che riducano le emissioni del gas responsabile dell'effetto serra. Le compagnie assicurative dovrebbero rafforzare la propria azione di influenza e sensibilizzazione sugli organi competenti in tema di gestione del territorio (ad esempio la tutela delle foreste può ridurre il rischio di alluvioni) e di progettazione delle zone ad alto rischio ambientale.

I cambiamenti climatici mettono anche in crisi la biodiversità e sono particolarmente aggressivi, con il concorso di altri fattori, verso le aree costiere. Proprio per questo Allianz ha deciso nel 2007 di destinare parte di una sua proprietà lungo il litorale Maremmano (costituita da una pineta, un sistema di dune e un canale senza sbocco al mare) a zona protetta. Si tratta dell'Oasi San Felice (www.oasisanfelice.it), affiliata WWF, che Allianz si impegna a gestire secondo i rigorosi dettami dell'associazione.



per il secondo anno è partner
di GenerAzione Clima

Come vedi non c'è un solo motivo,
bensì "un milione di motivi"
per entrare a far parte
di **GenerAzione Clima**
e del suo progetto
"Un milione di condomini efficienti"!

Per avere informazioni più dettagliate, vai sul sito

www.wwf.it/generazioneclima











PHOTO CREDIT: JUPITER IMAGES CORPORATION, SHUTTERSTOCK, WWF-CANON (M. ROGGO), WWF ITALIA.
REALIZZAZIONE GRAFICA: PRC - ROMA
STAMPA: STILGRAFICA SRL - ROMA