

DEEP

Dissemination of Energy
Efficiency Measures in the
Public Buildings Sector

DEEP – OPUSCOLO INFORMATIVO

Il progetto DEEP: strategia e risultati attesi

SOMMARIO:

Il progetto DEEP: la strategia e i risultati attesi 1

Uso razionale dell'energia: perché è importante 2

Il quadro normativo di riferimento 3

Il ruolo degli enti locali nella promozione dell'efficienza energetica 4

Il contributo dei diversi attori sociali 5

In quali ambiti possiamo intervenire? 5

DEEP, *Dissemination of Energy Efficiency Measures in the Public Buildings Sector* (Diffusione di Misure di Efficienza Energetica nel Settore degli Edifici Pubblici) è un progetto europeo finanziato nell'ambito del programma Energia Intelligente Europa della Direzione Generale Energia e Trasporti.

Obiettivo fondamentale del DEEP è quello di promuovere le opportunità per il miglioramento dell'efficienza energetica attraverso l'adozione di standard ambientali elevati negli edifici pubblici.

Il progetto è coordinato dall'ICLEI (*International Council for Local Environmental Initiatives* -Consiglio Internazionale per le Iniziative Ambientali Locali) e vede la partecipazione di altri 10 partner europei:

Provincia di Cremona, Settore Ambiente; Università degli Studi di Reggio Calabria, Facoltà di Architettura; IFZ- Inter-University Research Centre for Technology, Work and Culture (Austria); ESD- Energy Sustainable Development (Gran Bretagna); EPTA Ltd e TEDKNA (Grecia); Diputació de Barcelona e Eco-serveis (Spagna); Auxilia (Francia); Växjöhem AB (Svezia).

Ai partner tecnici sono affidati compiti quali la definizione di criteri ambientali su materiali da costruzione, fabbisogni energetici degli edifici ed elettricità verde da adottare nell'ambito delle gare di appalto pubbliche, l'organizzazione di tavole rotonde di confronto su temi rilevanti, la realizzazione di strumenti di informazione e formazione per gli acquirenti pubblici e per i fornitori, studi approfonditi sullo stato dell'arte della normativa e delle tecnologie nel campo dell'efficienza energetica.

Gli enti locali hanno invece il compito di valutare la fattibilità dei criteri sviluppati e di diffondere al massimo l'iniziativa sul territorio di competenza e nella regione di appartenenza.

Questo opuscolo informativo fa parte dei prodotti e delle attività realizzati dalla Provincia di Cremona a tale scopo. Di fatto, se da una parte la Provincia di Cremona è impegnata in prima persona nell'adozione di politiche e strumenti per l'efficienza energetica, è compito di questa amministrazione condividerne obiettivi e strategie anche con gli altri enti locali nella consapevolezza che solo uno sforzo collettivo può portare a dei risultati veramente efficaci.

Inoltre, sebbene sia fondamentale che gli enti locali si facciano guide e promotori di tale sforzo, il loro esempio dovrebbe essere seguito dalle imprese, dalle famiglie e da tutte le organizzazioni che operano sul territorio. La questione energetica riguarda tutti e si lega indissolubilmente a tematiche ambientali importanti quali i cambiamenti climatici e l'utilizzo delle risorse naturali, non disponibili in quantità illimitata sul nostro pianeta.

Dal progetto DEEP dunque ci si attendono indicazioni importanti per una corretta gestione degli edifici pubblici e per l'adozione di politiche per la promozione dell'efficienza energetica ma anche stimoli per tutti gli attori locali ad agire insieme ed in prima persona per il risparmio energetico. La Provincia di Cremona divulga dunque questo opuscolo informativo con l'obiettivo di far riflettere sui problemi ma anche sulle soluzioni che spesso si traducono in semplici attenzioni in più nei gesti e nei consumi quotidiani di tutti noi.

ICLEI
Local
Governments
for Sustainability



EPTA
ENVIRONMENTAL ENGINEERS - CONSULTANTS



Uso razionale dell'energia: perché è importante

L'energia è stata la chiave di volta dell'evoluzione umana e, ancora oggi, rappresenta un elemento imprescindibile nello sviluppo della società moderna.

Circa l'80% dell'energia totale impiegata sulla terra proviene però da fonti non rinnovabili. Di conseguenza, lo stile di vita delle generazioni attuali dipende fortemente dalla disponibilità di combustibili (petrolio e carbone) a buon mercato.

Il consumo mondiale è in aumento e, nello stesso tempo, le disponibilità di energia a basso prezzo si riducono repentinamente. Entro poche generazioni gran parte delle risorse energetiche più importanti saranno agli sgoccioli ed estrarre quel che ne

resta richiederà più denaro e più energia di quella che saremo in grado di produrre.

Non vanno inoltre sottovalutati gli aspetti ambientali connessi alla produzione di energia da combustibili fossili. E' proprio questo il settore dal quale si genera la maggior quantità di emissioni antropiche di anidride carbonica (CO₂), principale gas ad effetto serra, la cui concentrazione in atmosfera è aumentata a tal punto da rappresentare la principale causa dei cambiamenti climatici.

Mai come oggi, quindi, la questione energetica ha assunto un'importanza così grande alla luce, anche, dei continui aumenti del prezzo dei combustibili che contribuiscono ad evidenziare l'incertezza di un ap-

provvigionamento energetico sicuro ed economico per gli anni futuri.

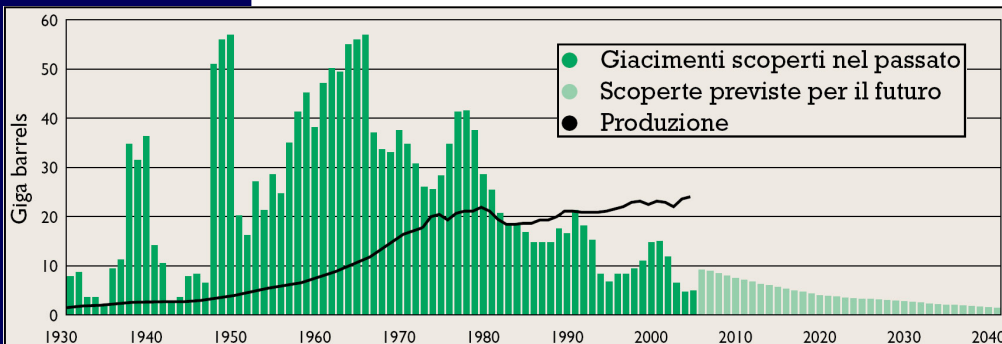
Imparare ad utilizzare al meglio le risorse energetiche, evitando gli sprechi e riducendo i consumi, significa ridurre i fattori di pressione sull'ambiente ed ottenere benefici economici.

Risparmiare energia è assolutamente essenziale per rallentare il fenomeno del riscaldamento globale i cui effetti sono ormai tangibili anche a livello locale.

Inoltre, minori consumi energetici consentono una riduzione dei costi nel medio e lungo termine che comporta benefici sia all'economia domestica che a quella di imprese ed amministrazioni pubbliche.

“L'efficienza energetica sarà la priorità dei prossimi anni. Perché la forma di energia più economica, più competitiva e più sicura, per l'Unione Europea, è l'energia risparmiata”

Andris Piebags,
Commissario UE
per l'Energia



Fonte: The Association for the Study of Peak Oil (ASPO), Newsletter No. 51, March 2005, realizzata da C. J. Campbell, Stabill Hill, Ballydehob, Co. Cork, Ireland, www.peakoil.net

Il limite delle risorse

I sistemi di produzione attuali consumano petrolio e gas liquido in quantità 3 volte superiore rispetto a quelle che si riescono ad estrarre. La differenza tra aumento del consumo e riduzione delle nuove scoperte sta aumentando sempre più.

Efficienza energetica: il sesto combustibile

Recenti ricerche condotte da autorevoli esperti, consulenti di Ecofys e anche della Commissione UE, sottolineano la necessità di varare politiche energetiche che tengano conto di tre fattori fondamentali:

- mettere un freno agli sprechi di energia da parte degli utenti finali;
- produrre energia a partire da risorse sostenibili;
- migliorare l'efficienza dei processi di produzione di

energia basati sui combustibili fossili.

L'efficienza energetica, quindi, si profila oggi come la maggiore "sorgente di energia alternativa". Più abbondante del petrolio e molto più produttiva dell'energia eolica, solare ed idroelettrica messe insieme. Per poter sostituire i combustibili fossili queste fonti di energia dovrebbero essere oltre 7 volte quelle attuali. Ma moltiplicare per 7 tali fonti energetiche oggi non è tecnicamente - per non dire economicamente -

possibile. Potenziare l'efficienza energetica, invece, è possibile, oltre che necessario. L'efficienza energetica che deriva da una migliore gestione di strutture ed impianti può essere considerata un "sesto combustibile" economico e pressoché illimitato.

Secondo la Commissione Europea, infatti, produrre un kilowatt di energia in più costa da 50 a 400 volte di più che consumare un kilowatt di energia in meno.

Il quadro normativo di riferimento

Nell'ultimo decennio si è assistito ad una crescente attività, sia da parte dell'Unione Europea che dell'Italia, per individuare nuovi strumenti legislativi e nuove metodologie operative finalizzati al miglioramento dell'efficienza nella produzione e nell'uso di energia, allo sviluppo e diffusione delle fonti rinnovabili e alla tutela ambientale. I principali atti normativi nel settore dell'efficienza energetica sono elencati di seguito.

UNIONE EUROPEA

1. Direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico nell'edilizia (EPBD);
2. Direttiva 2004/8/CE sulla promozione della cogenerazione;
3. Direttiva 2005/32/CE sulla progettazione ecocompatibile dei prodotti che consumano energia;
4. Programmi *Energia Intelligente per l'Europa*. In particolare, nell'area tematica "energia" del VII Programma (2007-2013), si focalizza l'attenzione sui nuovi concetti e le tecnologie per potenziare l'efficienza e il risparmio energetico per gli edifici, i servizi e il comparto industriale;
5. Libro verde sull'efficienza energetica: *fare di più con meno*;
6. Direttiva 2006/32/CE sull'efficienza energetica sugli usi finali dell'energia e sui servizi energetici;
7. Piano d'azione per l'efficienza energetica, approvato il 19 ottobre 2006, prevede oltre 75 provvedimenti considerati prioritari per aggiornare e rendere più rigorose le norme tecniche e per aumentare l'efficienza energetica di elettrodomestici, edifici, trasporti e impianti di produzione di energia;
8. Direttiva 2001/77/CE sulla promozione delle fonti rinnovabili
9. Direttiva 2003/87/CE sull'*Emission Trading*

ITALIA

A livello nazionale l'applicazione dei Piani Energetici su scala regionale, provinciale e comunale, l'entrata in vigore del Testo Unico per l'edilizia, la liberalizzazione dei

mercati nei settori elettrico e del gas naturale, rappresentano importanti innovazioni che stanno contribuendo alla promozione di nuove politiche territoriali e di nuove competenze specifiche da parte degli operatori dei settori pubblico e privato, nell'ambito del quadro legislativo di riferimento.

In particolare si ricordano:

1. Legge 10/91 e suoi Decreti attuativi (DPR 412/93 e 551/99), per quanto ancora in vigore, sull'*uso razionale dell'energia, il risparmio energetico e lo sviluppo delle fonti rinnovabili*;
2. Decreto legislativo n. 79/99 (decreto "Bersani") di attuazione della Direttiva 96/92/CE recante *norme comuni per il mercato interno dell'energia*;
3. Decreti "gemelli" del 24 Aprile 2001. Fissano obiettivi di risparmio energetico per il settore dell'Energia Elettrica e del Gas Naturale. I due decreti se da una parte individuano gli obiettivi quantitativi di risparmio energetico e gettano le basi per la costruzione di un sistema di titoli di efficienza energetica di valore pari alla riduzione certificata di consumi, dall'altra parte impegnano le Regioni e le Province autonome a determinare, con provvedimenti di programmazione regionale, i rispettivi obiettivi di risparmio energetico, di sviluppo delle fonti rinnovabili e le relative modalità di raggiungimento.
4. Legge 239/04 (legge "Marzano") per il *riordino del settore energetico nazionale* che definisce gli obiettivi generali di politica energetica del Paese e individua gli strumenti operativi;
5. Decreti ministeriali 20 luglio 2004 per *l'efficienza energetica negli usi finali*. Promuovono l'efficienza energetica negli usi finali dell'energia attraverso l'incentivazione di tecnologie energeticamente efficienti e la creazione di un mercato dei titoli (Certificati Bianchi o Titoli di Efficienza Energetica) rilasciati a seguito degli interventi.
6. DPR 192/05 di recepimento della Direttiva 2002/91/CE sul *rendimento energetico nell'edilizia*. Stabilisce i criteri, le condizioni e le modalità per migliorare le prestazioni energetiche degli edifici, introducendo la certificazione energetica

per gli edifici di nuova costruzione o ristrutturati integralmente;

7. "Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (*legge finanziaria 2007*)" che in tema di risparmio energetico prevede:

- Agevolazioni fiscali per la riqualificazione energetica degli edifici;
- Incentivazione di edifici ad altissima efficienza;
- Contributi per frigoriferi ad alta efficienza;
- Incentivi per l'installazione di motori industriali ad alta efficienza e a velocità variabile;
- Semplificazioni amministrative per i piccoli auto-produttori di energia elettrica;
- Agevolazioni fiscali per i commercianti che scelgono lampade fluorescenti e a vapore di sodio;
- Incentivi all'impiego di autoveicoli a Gpl e metano;
- Incentivi per i biocarburanti;
- Interventi sulla fiscalità energetica per finalità sociali;
- Iva agevolata per forniture di energia "ecologica".

Anche a livello nazionale, tutti i provvedimenti in materia di efficienza energetica vanno visti in una logica integrata con alcuni rilevanti provvedimenti di natura prevalentemente ambientale.

In particolare:

8. Decreto 387/03 (di recepimento della Direttiva 2001/77/CE) sulla *promozione di energia elettrica da fonti rinnovabili*;
9. *Piano nazionale di riduzione dei gas serra*. Redatto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare il Piano permetterà all'Italia di rispettare gli obiettivi di riduzione delle emissioni di gas serra del 6,5% entro il 2008-2012, come prevede il Protocollo di Kyoto;
10. Decreto legislativo n. 22/97 (decreto "Ronchi") di *attuazione delle Direttive sui rifiuti (91/156/CEE), sui rifiuti pericolosi (91/689/CEE) e sugli imballaggi e rifiuti di imballaggio (94/62/CEE)*.



Il ruolo degli enti locali nella promozione dell'efficienza energetica

Per quanto concerne i consumi energetici, gli Enti Locali sono caratterizzati da un elevato numero di punti di consumo, per i quali in genere pagano tariffe elevate. Pur tuttavia sia perché si tratta di entità quantitative che prese singolarmente non sono molto elevate sia perché spesso il funzionamento è aggregato in una prestazione globale di servizio (es. edifici scolastici), si tratta in genere di consumi poco controllati e poco gestiti, quindi con larghi margini per interventi correttivi.

In alcuni casi si registra, infatti, da parte delle amministrazioni pubbliche, la tendenza ad emarginare la questione del risparmio energetico, come ad esempio accade nel caso della pubblica illuminazione. Basti pensare che ogni anno si consumano circa 5000 GWh di energia elettrica per la sola illuminazione pubblica, caratterizzata, per lo più, da impianti obsoleti per i quali il margine di risparmio energetico è di almeno il 30-35%.

A seguito della liberalizzazione del mercato dell'elettricità e del gas, il 24/04/2001 sono stati emessi due decreti, i cosiddetti **Decreti Gemelli**, destinati a favorire un mercato per gli interventi di efficienza

energetica nei settori civili ed industriali.

Questi decreti creano un obbligo per i distributori di elettricità e di gas naturale, di realizzare interventi per raggiungere definiti obiettivi annuali di incremento di efficienza o di comprare questi risultati da chi possa commercialarli, all'interno di un

società di distribuzione o dalle E.S.Co., in cambio del diritto all'emissione nei loro confronti da parte dell'Autorità per l'Energia Elettrica ed il Gas di titoli di efficienza sui risparmi energetici ottenuti.

L'Autorità stessa è incaricata di regolare il funzionamento di questi



apposito mercato di titoli di efficienza, ed in particolare da una rete di E.S.Co. (Energy Service Company). Questo meccanismo offre così la possibilità ad un cliente consumatore finale di ottenere un contributo dalle

due decreti e di definire la valorizzazione del risultato (energia risparmiata) ottenuto dai vari interventi.

Una grande opportunità per gli Enti Locali

L'Ente locale ha un ruolo rilevante per quanto riguarda la gestione energetica del territorio di propria competenza, che si esplica sia sul lato dell'offerta di energia che su quello della domanda ma anche per tutto ciò che concerne la sensibilizzazione della popolazione.

Considerando, quindi, **l'effettivo esempio e la grande visibilità che hanno i comportamenti**

degli Enti Locali i "Decreti Gemelli" possono costituire una grande opportunità.

Gli Enti Locali sono, infatti, i concessionari dei distributori del gas naturale e possono predisporre i relativi contratti in modo da dare un ruolo dimostrativo e didattico alle diminuzioni dei loro consumi e favorire così interventi delle aziende di distribuzione di energia su situazioni significative come replicabilità. Anche le Regioni, sentiti gli Enti Locali nel definire le priorità per gli interventi di efficienza, possono, con differenti poteri nel settore elettrico ed in quello del gas, dare priorità a quelli effettuati presso gli Enti Locali, per la loro visibilità e per la ricaduta allargata dei benefici. Le attività che le amministrazioni locali hanno a disposizione per indirizzare e governare la

domanda energetica verso un modello di ottimizzazione e miglioramento dell'efficienza globale, sono numerose e possono trovare attuazione e produrre effetti a diversi livelli.

Tra queste si ricordano:

1. Studio delle caratteristiche energetiche del territorio (bilancio energetico);
2. Valutazione degli interventi di razionalizzazione energetica;
2. Analisi e interventi sul proprio patrimonio edilizio;
4. Aggiornamento strumenti urbanistici e strumenti di controllo del territorio;
5. Campagne di promozione e di sensibilizzazione della popolazione;
6. Studio sulle fonti energetiche locali.



Il contributo dei diversi attori sociali

Fermo restando il ruolo fondamentale che possono svolgere gli Enti pubblici in tema di risparmio energetico, sia direttamente, intervenendo sugli edifici di proprietà comunale, che indirettamente, attivandosi per la sensibilizzazione e la promozione di comportamenti virtuosi in tema di efficienza energetica, appare quanto mai evidente che è fondamentale che ognuno dia il suo contributo per ridurre le emissioni inquinanti e per limitare i consumi energetici.

- **Università, Enti di ricerca e Industrie** devono ricercare nuove soluzioni e sistemi produttivi più efficienti;
- **Governo, Regioni ed Enti locali** devono coordinare le azioni, indirizzare le scelte e promuovere l'utilizzo di tali sistemi;
- **I cittadini** hanno, dal canto loro, il dovere di partecipare attivamente, informandosi e utilizzando nuove e più convenienti soluzioni per risparmiare energia.

È importante sottolineare che il **risparmio energetico interessa tutti**, sia gli utenti, poiché si riducono i consumi e si pagano bollette meno care, che la comunità in quanto si riduce il consumo dei combustibili e si inquina di meno.

Nella società moderna la quasi totalità delle attività che svolgiamo richiede un certo utilizzo di energia e spesso, consapevolmente o inconsapevolmente, dimentichiamo che si tratta di una risorsa preziosa, che va reperita (a volte in territori molto distanti), trasportata, trasformata, distribuita fino alle nostre città e abitazioni.

Una risorsa, quindi, sempre più preziosa e indispensabile, che una parte crescente di popolazione mondiale richiede in quantità sempre maggiore rendendola più costosa e, nello stesso tempo, oggetto di competizione.

Quanto siamo consapevoli di tutto ciò? Generalmente purtroppo

po poco...la gente ha una scarsa percezione del problema.

Molte persone, infatti, non solo non conoscono l'esistenza di un problema legato all'efficienza energetica ma restano sorprese quando scoprono che i maggiori consumatori di energia e la maggiore fonte di emissioni di CO₂ delle nostre società sono gli edifici in cui viviamo o lavoriamo, responsabili per oltre il 40% dell'utilizzo energetico in Europa e nel Nord America, e che la quota maggiore è assorbita da riscaldamento e raffreddamento.

Solo in pochissimi, poi, si rendono conto che il consumo di energia per il riscaldamento degli edifici può essere ridotto fino al 90% e sin troppe persone sono ancora erroneamente convinte che investire nel risparmio energetico costi molto. In verità è lo spreco di energia a costare molto sia in termini di euro che di tonnellate di inquinanti atmosferici.

L'importante è non pensare mai di "fare già abbastanza".

In quali ambiti possiamo intervenire?

Le opportunità di risparmiare energia, sia in casa che sul luogo di lavoro che nella propria azienda, sono tante e spesso sono sotto gli occhi di tutti. Per intraprendere il cammino dell'efficienza energetica è fondamentale pensare al **risparmio energetico** come una vera **risorsa da utilizzare** ed iniziare fin da subito, giorno per giorno, con un poco di impegno ed intelligenza. Esistono dei settori sui quali è possibile intervenire ottenendo degli ottimi risultati in termini di risparmio energetico: EDILIZIA, ELETTRODOMESTICI E DISPOSITIVI ELETTRICI, TRASPORTI.

EDILIZIA

L'edilizia civile utilizza annualmente più del 30% dei consumi energetici totali, di cui il 68% per riscaldamento, il 16% per usi elettrici legati all'illuminazione e all'uso degli elettrodomestici, l'11% per la produzione di acqua calda sanitaria e il rimanente 5% per usi cucina.

Gli edifici offrono un potenziale elevatissimo per ottenere un risparmio produttivo sia per il proprietario che per la società. Sfruttando tecnologie collaudate è possibile ridurre la perdita energetica negli edifici fino al

90% senza, per questo, rinunciare alle comodità a cui siamo abituati.

I nuovi edifici hanno impatti economici ed ambientali a lungo termine, che possono essere evitati attraverso l'adozione di tecniche di costruzione e materiali a impatto ambientale ridotto. Tali edifici rappresentano solo una piccola parte del parco edilizio, mentre molto può essere fatto per ridurre le perdite energetiche dei vecchi fabbricati.

Dove e come intervenire

La voce più significativa in termini di consumi energetici è rappre-

sentata dal **riscaldamento**.

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). Riducendo le dispersioni e utilizzando apparecchi a più alta efficienza ogni famiglia può risparmiare sino al 30-40% delle spese per riscaldamento.



“Oggi per i nuovi edifici chiediamo il rispetto degli standard di efficienza energetica, perché un migliore isolamento può ridurre il consumo di energia fino al 90%”

Stravos Dimas,
Commissario UE per
l'Ambiente

Per risparmiare combustibile dobbiamo intervenire sull'edificio e sull'impianto di riscaldamento:

1. Riducendo le dispersioni di calore attraverso il tetto, le pareti, le finestre e il solaio della casa

Un edificio non isolato adeguatamente fa aumentare le spese di riscaldamento, pertanto è molto importante eliminare le dispersioni di calore con un accurato isolamento termico.

2. Limitando le fughe di aria calda dalle finestre e dai cassonetti.

È importante migliorare la tenuta all'aria dei serramenti e ridurre le dispersioni di calore attraverso i vetri e il cassonetto.

3. Effettuando una corretta manutenzione sul nostro impianto di riscaldamento.

La normativa ha reso obbligatori controlli e operazioni di manutenzione per assicurare la sicurezza e l'efficienza degli impianti termici attraverso il controllo



della temperatura e l'analisi dei fumi, la pulizia della caldaia, la regolazione della combustione del bruciatore, la sostituzione del generatore di calore, ecc.

4. Applicando dei sistemi di regolazione delle temperature interne per ottimizzare il funzionamento dell'impianto.

I sistemi di regolazione hanno lo scopo di mantenere costante la temperatura negli ambienti interni indipendentemente dalle condizioni climatiche esterne. La regolazione può essere effettuata in modi diversi: mediante una centralina di controllo, un cronotermostato o una valvola termostatica da apporre sui radiatori.

5. Scegliendo una nuova caldaia ad alto rendimento.

La scelta della potenza e del tipo di caldaia da installare deve basarsi sul calcolo delle dispersioni termiche dell'edificio. Le nuove caldaie che rispettano la normativa sono le “modulanti”, quelle a “temperatura scorrevole” e le caldaie a condensazione che per-

mettono di ottenere una buona efficienza anche nelle stagioni intermedie.

Anche il settore dell'**illuminazione** ha il suo peso determinando circa il 13% del consumo totale di energia elettrica nel settore domestico. È possibile intervenire scegliendo lampadine ad alta efficienza e ottimizzando le nostre esigenze di illuminazione.

Prima di scegliere quale lampada acquistare, bisogna pensare bene: qual è l'ambiente da illuminare, quali attività vi si svolgono, per quante ore la lampada rimarrà accesa. Migliorare l'illuminazione non significa, infatti, semplicemente aumentare la potenza delle lampadine (e quindi i consumi di elettricità): molto più importante è invece determinare la corretta distribuzione delle sorgenti luminose e la giusta qualità della luce.



ELETTRODOMESTICI E DISPOSITIVI ELETTRICI

L'etichetta energetica

L'Unione Europea ha stabilito la necessità di applicare un'etichetta energetica ai principali elettrodomestici. In Italia, dal 1998 al 2003, è stato introdotto l'obbligo dell'etichetta energetica per frigoriferi, congelatori, lavatrici, lavastoviglie, lampade ad uso domestico, forni elettrici e condizionatori.

L'etichettatura energetica serve ad informare i consumatori circa il consumo di

mettono di confrontare i consumi dei diversi apparecchi e di scegliere l'elettrodomestico che consuma meno. La lettera A indica consumi minori. Le lettere dalla B in poi indicano consumi via via maggiori. Per alcuni tipi di elettrodomestici sono state introdotte delle classi di efficienza maggiore della A, contrassegnate con il simbolo A+ e A++, per modelli che riducono ulteriormente i consumi.

La lavatrice

La lavatrice è uno degli elettrodomestici più “energivori” della casa perché l'elettricità, oltre ad azionare il motore serve a riscaldare l'acqua per il lavaggio.

Consigli per l'uso:

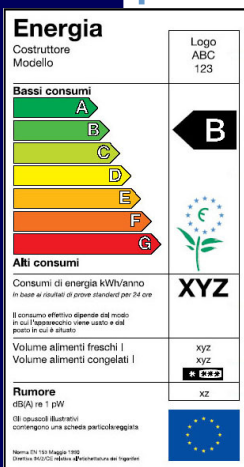
- Scegliere i programmi a basse temperature (40-60 gradi);
- Utilizzare la lava-

trice solo a pieno carico oppure servirsene del tasto “economizzatore o mezzo carico” quando c'è poca biancheria;

- Controllare la quantità di detersivo in base alla durezza dell'acqua, senza mai esagerare;
- Non superare mai le dosi di detersivo consigliate dalle case produttrici;
- Pulire frequentemente il filtro;
- Usare i prodotti decalcificanti;
- Staccare i collegamenti elettrici e idraulici se la lavatrice è destinata a rimanere a lungo inattiva;
- Tenere sempre pulito il cassetto del detersivo.

Quale scegliere

Se dobbiamo acquistare una lavatrice è sempre meglio preferire modelli di recente produzione, che ormai assicurano un consumo d'acqua e detersivo estremamente contenuti e di cui sono noti sia il consumo di energia che la capacità di lavare.



energia degli apparecchi, allo scopo di consentire un impiego più razionale dell'energia e di favorire il risparmio energetico e la riduzione dell'inquinamento atmosferico. Una serie di frecce di lunghezza crescente, associate alle lettere dalla A alla G, per-

Il frigorifero

Anche per l'acquisto di un frigorifero vale la regola di preferire modelli di recente produzione, controllando le etichette di garanzia in materia di sicurezza, efficienza energetica, compatibilità con l'ambiente.

Consigli per l'uso:

- Posizioniamo gli apparecchi possibilmente nel punto più fresco della cucina, lontano dai fornelli, dal termosifone e dalla finestra;
- Lasciamo almeno 10 centimetri dietro, sopra e sotto l'apparecchio per una buona ventilazione;
- Regoliamo il termostato secondo la temperatura ambiente, evitando di raffreddare troppo;
- Posizioniamo gli alimenti secondo le loro esigenze di conservazione ricordando che la zona più fredda del frigorifero è in basso, sopra i cassetti della verdura;
- Evitiamo di riempire eccessivamente il frigorifero;
- Non introduciamo mai cibi caldi nel frigo o nel congelatore;
- Teniamo aperto lo sportello il più brevemente possibile;
- Riportiamo la manopola del congelatore in posizione di "conservazione" dopo aver surgelato i cibi alla temperatura più fredda.

Consigli per la manutenzione:

- Controlliamo che le guarnizioni di gomma delle porte siano sempre in buono stato;
- Puliamo ogni tanto il condensatore (serpentina): la polvere fa aumentare i consumi in quanto non permette un buon raffreddamento;
- Sbriniamo l'apparecchio quando lo strato di ghiaccio supera i 5 mm di spessore.

La lavastoviglie

L'utilizzo della lavastoviglie comporta un'elevata spesa sia in termini energetici che di detersivo.

Consigli per l'uso:

- Disporre le stoviglie correttamente nella macchina, avendo cura di asportare i residui più grossi delle pietanze per evitare l'intasamento del filtro con conseguente riduzione dell'efficacia del lavaggio;
- Utilizzare il ciclo intensivo solo nei casi in cui sia veramente necessario;
- Usare il lavaggio rapido a freddo quando ci sono poche stoviglie da lavare;
- Adottare il programma "economico" per le stoviglie poco sporche;
- Utilizzare esclusivamente detersivi specifici per lavastoviglie e rispettare le dosi consigliate dalle case produttrici;
- Far funzionare la lavastoviglie solo a pieno carico: il consumo di elettricità e di detersivo è uguale sia con l'apparecchio pieno che vuoto;
- Eliminare l'asciugatura con l'aria calda.

Consigli per la manutenzione:

- Pulire sovente e con cura il filtro;
- Usare con regolarità il sale apposito che serve a prevenire la formazione di incrostazioni calcaree;
- Assicurarsi che i forellini dei bracci rotanti siano liberi;
- Staccare i collegamenti elettrici e idrici in caso di lunghi periodi di inattività della lavastoviglie.

Lo scaldabagno

Sarebbe opportuno, al momento dell'acquisto, scegliere un apparecchio a gas piuttosto che elettrico.

Consigli per l'uso:

- Regoliamo il termostato a 45°C in estate e a 60°C in inverno;
- Cerchiamo di programmare l'accensione con un timer per regolare automaticamente accensione e spegnimento;
- Effettuiamo periodicamente la manutenzione (ogni 2-3 anni) per eliminare calcio e incrostazioni.

Il forno elettrico

Rispetto ai forni a gas, i forni elettrici sono certo più comodi, ma anche meno economici: tenendoli accesi 2 ore a settimana con

una temperatura di 200 gradi, costano 26 euro all'anno, contro i 13 euro di uno a gas.

Consigli per l'uso:

- Effettuare il preriscaldamento solo quando è strettamente indispensabile;
- Evitare di aprire troppo spesso lo sportello;
- Spegnerne il forno un po' prima della fine della cottura.

Il condizionatore

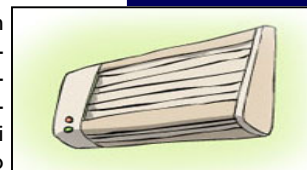
Esistono numerose tipologie di apparecchi con diverse modalità di funzionamento (solo raffreddamento o anche riscaldamento) e sistemi di raffreddamento (ad aria o ad acqua). Il condizionatore è di gran lunga l'"elettrodomestico" più costoso in termici economici/energetici, anche considerando un utilizzo medio di sole 5 ore al giorno per i soli tre mesi estivi.

Consigli per l'uso:

- Oltre alle finestre tenere chiuse più possibile le tapparelle o gli scuri, soprattutto nelle ore più calde e a sud;
- Mantenere una temperatura interna non inferiore a 4/5°C rispetto alla temperatura massima esterna;
- Spegnerne il condizionatore circa un'ora prima di uscire di casa, anche per non subire lo choc termico;
- Non installare un condizionatore potente nel corridoio nella speranza che rinfreschi tutte le camere;
- Non esponete l'apparecchio ai raggi diretti del sole;
- Non posizionare l'apparecchio dietro divani o tende poiché costituiscono una barriera alla diffusione dell'aria;
- Non raffreddate troppo l'ambiente: subire numerosi e forti sbalzi di temperatura non fa bene alla salute;
- Spegnerne il climatizzatore della stanza da letto prima di andare a dormire.

Consigli per la manutenzione:

- Pulire spesso i filtri farà funzionare sempre al meglio la macchina;
- In assenza di perdite, l'impianto non va ricaricato.



Il Personal Computer

Nei PC di ultima generazione una funzione di risparmio energetico viene già attivata dall'installatore. Visto che lo schermo consuma la maggior parte dell'energia, questa funzione, dopo qualche minuto di inattività, mette questa periferica in posizione stand-by.



In casi di prolungata inattività dovremmo però spegnere sia il PC, sia lo schermo, tramite l'interruttore generale. Può essere molto utile, in questi casi, l'utilizzo di una presa con interruttore.

Gli schermi LCD (a schermo piatto) consumano normalmente molta meno energia rispetto a quelli con un tubo catodico.

Il salvaschermo non riduce sempre il consumo energetico; anzi in alcuni casi lo aumenta, perché la generazione di immagini animate richiede molta energia, quindi l'inserimento del salvaschermo non esonera dallo spegnimento totale del PC.

Stampanti a getto di inchiostro

Spegnere ogni volta la stampante a getto di inchiostro dopo l'uso conviene solo quando l'apparecchio deve restare a lungo inattivo. Dopo ogni accensione la stampante pulisce le testine e questo processo causa più costi di quelli dell'energia che si risparmia con lo spegnimento.

Adattatori di fax, scanner, modem e telefoni cellulari

L'efficienza degli adattatori è normalmente scarsa.

Oltre a fare attenzione alla scelta di modelli più efficienti, è opportuno staccarli dalla presa subito dopo l'uso o inserirli in una presa con interruttore e azionare quello. I più moderni adattatori elettronici hanno un potenziale di soli 0,1 Watt.

Per il fax, che resta in stand-by per circa il 90% del suo tempo, potrebbe essere utile utilizzare un relais.

Televisori

Per interrompere automaticamente il collegamento con la rete

dopo un determinato tempo di stand-by, il televisore deve essere dotato di un efficiente interruttore. Questo è il caso dei moderni televisori che per questa ragione sono più ecologici.

Un televisore senza interruttore efficiente rimane sotto tensione anche quando è spento e quindi consuma ulteriore energia.

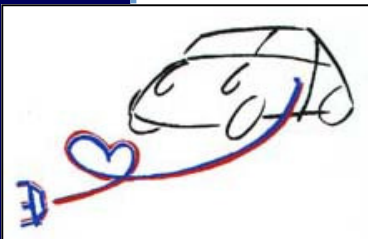
Quando si acquista un nuovo apparecchio si dovrebbe accertare se il potenziale dello stand-by sia inferiore a 1 Watt. Alcuni televisori sono dotati di interruttori automatici (Auto OFF) che interrompono il flusso di corrente dopo un'ora di stand-by.

CD e DVD Player

In molte case questi apparecchi rimangono spesso in posizione stand-by e consumano energia per tutto il giorno. Questo consumo è facilmente evitabile. Gli apparecchi privi di stand-by, quando si aziona l'interruttore, sono già separati dalla rete. Quelli con la funzione stand-by rimangono sotto tensione anche quando sono stati spenti con il telecomando e pertanto devono essere isolati dalla rete tramite un interruttore.

TRASPORTI

Il fabbisogno energetico per i trasporti in Italia è attualmente circa il 30% del fabbisogno totale di fonti energetiche primarie. Gli interventi possibili per ridurre i consumi in tale settore sono molti e di diversa natura: si va dall'uso di auto con minori consumi per chilometro all'utilizzo dei servizi pubblici. Un tragitto in autobus consuma 50 volte meno energia dello stesso percorso in auto; anche l'utilizzo di ciclomotori e biciclette sono dei concreti sistemi di risparmio energetico. Nuovi servizi pubblici di iniziativa privata come il **Car sharing** e il **car pooling** possono contribuire al risparmio energetico oltre che ad una minore immissione di sostanze nocive in atmosfera nei centri urbani.



Da ultimo, anche uno stile di guida appropriato permette un risparmio di carburante molto più concreto di quanto comunemente si possa pensare. Si può risparmiare dal 5 al 25% di carburante migliorandolo (far lavorare il motore a bassi giri, dandogli più sprint) e facendo attenzione a tanti piccoli particolari (spegnere il motore ai semafori

o lunghe file, evitare portapacchi, ruote mezza sgonfie, compiere regolarmente le manutenzioni essenziali dell'auto, ecc.).

Per maggiori informazioni sul progetto

DEEP

www.iclei-europe.org/deep

www.provincia.cremona/settori/ambiente

Contatti:

Barbara Armanini, Responsabile Agenda 21 Provincia di Cremona

e-mail: agenda21@provincia.cremona.it Tel. 0372/406672

