

ISTITUTO COMPRENSIVO "A.FRANK" SCUOLA MEDIA AGRIGENTO
ANNO SCOLASTICO 2003-2004

ECO-GALATEO



ENERGIA & AMBIENTE
QUADERNO 4

PROVINCIA REGIONALE DI AGRIGENTO
ASSESSORATO TERRITORIO E AMBIENTE
PROGETTO INFEA

ENERGIA E RISPETTO DELL'AMBIENTE



Ogni anno nel mondo si consumano immense quantità di energia per produrre elettricità.

Le fonti rinnovabili, come l'energia idroelettrica, eolica, solare, geotermica, forniscono solo una piccola parte dell'energia che ogni giorno utilizziamo, la maggior parte è invece generata nelle centrali termoelettriche.

In tali centrali si bruciano immense quantità di combustibili fossili che producono sostanze altamente inquinanti.

Fino a circa trent'anni fa le fonti energetiche esauribili, soprattutto il petrolio, venivano sfruttate in modo incontrollato dai paesi industrializzati, i quali non tenevano conto della loro durata limitata, dei danni che arrecavano all'ambiente e alla salute dell'uomo.

Nel 1973 ,a seguito dello scoppio della crisi petrolifera che provocò una carenza nella fornitura e un aumento vertiginoso del prezzo di tale combustibile, molti paesi si resero conto che tali fonti energetiche erano limitate e che pertanto bisognava limitarne o comunque ottimizzarne il consumo.

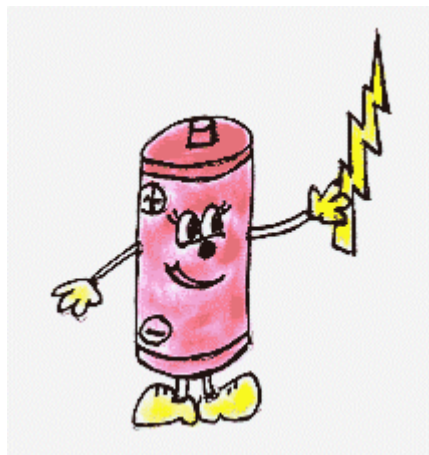
Da allora gli enti preposti alla produzione di energia e alla ricerca scientifica dei vari paesi vennero incaricati di individuare un sistema per sfruttare meglio le fonti energetiche esauribili e di trovare soluzioni convenienti per utilizzare quelle rinnovabili.

Tale ultima esigenza è stata accentuata dal sempre più crescente consumo di energia, negli anni, che non solo ha portato molti paesi petrolio dipendenti a tener conto dei costi elevati, ma soprattutto a tener conto di una nuova esigenza relativa alla salvaguardia dell'ambiente sempre più altamente inquinato.

“tagliare il burro con la sega elettrica”. Una battuta per dire che era una soluzione esagerata e non conveniente dal punto di vista energetico. Per promuovere la riduzione dei consumi, le autorità degli Stati Uniti dovettero rendere interessante quest’opportunità anche alle aziende elettriche, per le quali minori consumi significavano nuovi guadagni. Si pensò così di favorire gli



investimenti per l’efficienza e di offrire ai produttori di elettricità dei profitti più vantaggiosi di quelli ottenibili con la costruzione di centrali. Queste iniziative si stanno diffondendo anche in Europa, dove però hanno, finora minore efficacia.



ESEMPI DI RISPARMI COLLETTIVI DI ENERGIA

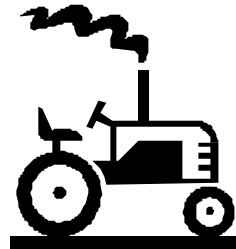
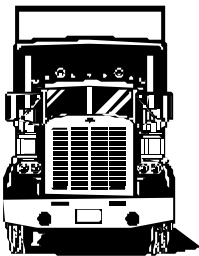


La civiltà umana si è sviluppata grazie all'intelligenza dell'uomo, il quale ha avuto come obiettivo quello di migliorare le proprie condizioni di vita.

L'esigenza di salvaguardare l'ambiente ha portato l'uomo ad individuare dei percorsi che mirano a raggiungere, anche se in maniera diversa, lo stesso risultato.

In particolare i percorsi individuati mirano alla riduzione degli sprechi ,al miglioramento del rendimento e dell'efficienza di tutti i processi produttivi nei quali viene prodotta energia in attesa di migliorare le tecnologie che utilizzano le fonti rinnovabili.

LE MACCHINE E IL RENDIMENTO ENERGETICO



In fisica vengono chiamate **MACCHINE** tutti i sistemi che utilizzano energia per compiere lavoro, oppure trasformano una forma di energia in un'altra. Sono macchine sia i sistemi biologici come il corpo umano, sia quelli prodotti dall'uomo come il frigorifero, il camion, il treno o il mulino.

Negli ultimi 150 anni la vita dell'uomo è stata completamente modificata dalla comparsa di numerose macchine che hanno rivoluzionato la nostra vita. Si va dalle attrezzature industriali, alle automobili, agli elettrodomestici. Secondo il **PRIMO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA L'ENERGIA** che entra in una macchina si conserva completamente anche in uscita.

Ma, anche se questo è vero, c'è energia e energia. Infatti, come dice il **SECONDO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA**, nelle diverse fasi della produzione e del consumo (trasporti, industria e terziario) una parte dell'energia si disperde sotto forma di calore e non è più riutilizzabile.

Tuttavia lo spreco di energia si può ridurre, dipende da noi fare le giuste scelte, per essere chiari facciamo un esempio. Se si immagina di avere due biciclette e con la prima in un ora si percorre il doppio della strada che si riesce a percorrere con la seconda usando la stessa quantità di energia, si può affermare che la prima bicicletta ha un rendimento doppio rispetto alla seconda. Il rendimento è il rapporto tra il lavoro prodotto, in questo caso la distanza percorsa in bicicletta, e l'energia usata per compierlo. Sicuramente ciascuno di noi se dovrà percorrere una certa distanza sceglierà di utilizzare la prima bicicletta, perché si farà meno fatica e si userà meno energia.

Nell'uso delle diverse macchine che utilizzano le stesse fonti energetiche ci troviamo in una situazione analoga. Occorre utilizzare le **MACCHINE** (elettrodomestici, caldaie, mezzi di trasporto ecc.....) con il rendimento più alto, in modo da impiegare meno energia per ottenere l'effetto voluto.

Questo principio è valido in tutti i campi, anche nei più inaspettati, sia quelli che riguardano la collettività, sia in quelli che ci interessano come singoli cittadini.

COGENERAZIONE E TELERISCALDAMENTO

In tutte le centrali termoelettriche vengono bruciate abbondanti quantità di combustibili fossili per produrre vapore da inviare alle turbine. Quando giunge a valle delle turbine il vapore possiede ancora del calore residuo che non è più sufficiente a produrre elettricità, ma può essere utilizzato per altri scopi, anche se in realtà è disperso nella maggioranza dei casi. Se tale calore fosse recuperato si aumenterebbe notevolmente l'efficienza delle centrali in quanto sarebbe impiegato per usi che avrebbero richiesto a loro volta l'impiego di altro combustibile. Di qui il nome co-generazione che significa semplicemente

produzione combinata di elettricità e calore. Le possibilità d'uso di questo calore sono diverse. Per esempio, può essere utilizzato nell'industria siderurgica e cartaria, dove l'energia termica è molto importante nel ciclo produttivo, oppure per il riscaldamento domestico e gli usi igienico-sanitari. Quest'ultima modalità d'impiego è detta teleriscaldamento ed è possibile grazie ad una rete di tubature sotterranee che distribuiscono acqua calda o vapore nelle diverse abitazioni. Si tratta di una soluzione di riscaldamento innovativa, utilizzata in metropoli dell'importanza di Monaco, Parigi, Copenaghen e New York. In Italia esistono già diversi impianti di co-generazione e teleriscaldamento a Brescia, Como, Reggio Emilia, Modena, Imola, e in alcuni quartieri di Roma, Milano, Torino e Verona. Un aspetto interessante è che il teleriscaldamento è applicabile sia alle centrali termoelettriche che possono coprire grandi aree, sia a piccoli impianti alimentati a metano che possono servire a riscaldare un solo quartiere o anche un solo edificio.

LE CELLE A COMBUSTIBILE

Una nuova possibilità di utilizzo dei combustibili fossili, e specialmente del metano, è costituita dalle celle a combustibile. Si tratta di dispositivi con una struttura simile a quella di una pila, che trasformano direttamente l'energia chimica contenuta nei combustibili fossili in energia elettrica, senza passare attraverso la combustione. Grazie a questo passaggio diretto non vi sono dispersioni sottoforma di calore e i rendimenti sono molto elevati, tanto più che vi è la possibilità di utilizzare le celle a combustibile per il teleriscaldamento.



Per il momento questi dispositivi sono ancora ad uno “stadio pilota” ma vi sono già delle installazioni funzionanti a Milano e Bologna. Questo fa sperare in una prossima maturazione tecnologica che riduca i costi ancora alti e ne faciliti la diffusione.

I RISPARMI INDIVIDUALI DI ENERGIA ED ECO-GALATEO

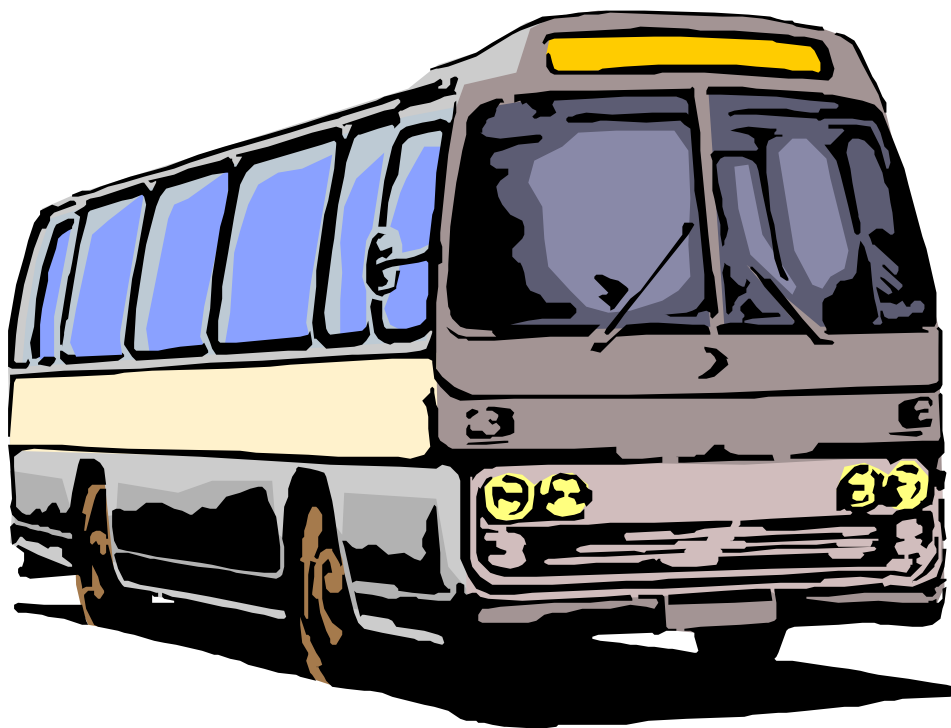


Se provi a riflettere ti accorgerai che nelle nostre mani c'è la fonte di energia più economica e pulita che si conosca: il risparmio. Ma risparmiare significa che si devono fare molte rinunce? Che non dovremmo più utilizzare la nostra macchina ogni volta che lo desideriamo, oppure che dovremmo trascorrere le nostre sere al buio, rinunciando al piacere di leggere fino a tardi o di guardare la televisione? Assolutamente no. Il risparmio di cui vogliamo parlare è semplicemente un consumo intelligente che evita gli sprechi e non costa rinunce. Anzi, migliora il bilancio familiare e aiuta a contenere l'inquinamento e a proteggere l'ambiente. Per questo è molto importante conoscere il modo più corretto di utilizzare le diverse macchine che consumano energia. Così' ognuno di noi potrà partecipare al risparmio energetico. E se immagini di sommare tutti i singoli contributi ti accorgerai che il mondo può risparmiare milioni di Kilowattora. Servono solo un po' di buona volontà e un buon bagaglio di informazioni. Sicuramente ti sarai già chiesto: cosa può fare ciascuno di noi per risparmiare energia e per utilizzarla al meglio. A pensarci bene le cose sono molte, andiamo insieme a scoprirle. Ecco pronti alcuni semplici consigli per utilizzare l'energia in modo più corretto e consapevole. Vedrai, seguirli sarà facilissimo e potrai farlo insieme ai tuoi genitori. Bastano un po' di buona volontà e un buon bagaglio di informazioni. Ridurre i consumi e risparmiare energia è facile, basta seguire alcuni semplici suggerimenti come preferire i trasporti pubblici in città e il treno per i lunghi spostamenti, utilizzare le lampade con un rendimento più elevato e tinteggiare le pareti con colori chiari che riflettono la luce. Infine, è bene isolare le pareti delle abitazioni per ridurre le

dispersioni di calore e sostituire lo scaldabagno elettrico con uno a gas per diminuire gli sprechi di energia. Nelle pagine successive analizzeremo, in dettaglio, alcuni consigli che potremmo mettere in pratica per un comportamento più rispettoso dell'ambiente e in particolare ci occuperemo di:

- Trasporti
- Illuminazione
- Riscaldamento
- Utilizzo degli elettrodomestici più comuni
- Utilizzo di altri apparecchi elettrici comuni

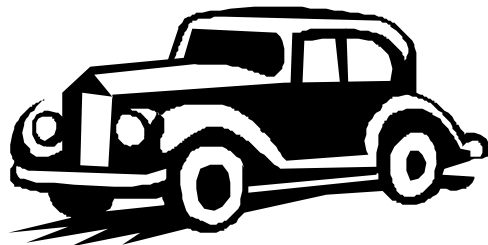
I TRASPORTI



Viviamo in una società in cui le distanze diventano sempre più brevi, con il grande vantaggio di poterci muovere con facilità e di raggiungere in poco tempo destinazioni anche molto lontane. Ma questo significa anche utilizzare moltissima energia e alimentare l'effetto serra, le piogge acide e lo smog. In Italia i veicoli assorbono il 22% del consumo energetico globale. Per ridurre i consumi e risparmiare energia si possono potenziare i trasporti pubblici e

utilizzare il treno per i lunghi spostamenti. Oppure, quando è possibile fare una passeggiata a piedi o in bicicletta. Un po' di moto fa bene alla nostra salute e a quella dell'ambiente. Inoltre, basta guardarsi intorno per accorgersi che spesso le automobili trasportano una sola persona, contribuendo ad aumentare gli sprechi energetici e il caos stradale. Negli Stati Uniti, per ridurre questo problema, si incoraggiano i pendolari che percorrono lo stesso tragitto ad accordarsi per usare un'unica macchina. Ma anche utilizzando un'automobile, è possibile risparmiare energia e limitare i danni ambientali. Basta seguire alcuni accorgimenti.

- **Effettuare periodici controlli al motore.** È il modo più semplice per coprire la stessa distanza risparmiando energia. Nel motore, infatti, brucia una miscela di combustibile e aria, è solo una corretta manutenzione assicura il completo utilizzo del suo potenziale energetico



- **Mantenere i pneumatici alla giusta pressione,** se sono sgonfi aumentano i consumi e diminuisce la sicurezza del veicolo.
- **Evitare brusche accelerate e improvvise frenate.** Per aumentare la velocità un'automobile brucia più combustibile perché, per far muovere più rapidamente tutti gli ingranaggi, deve usare più energia. Ad esempio viaggiare a 110 chilometri all'ora invece che a 130 fa risparmiare il 20% circa di benzina e diminuisce l'emissione di gas inquinanti.



Un comportamento corretto alla guida non solo ci fa risparmiare ma ci evita situazioni di possibile pericolo per la nostra incolumità. **ILLUMINAZIONE**



In media una famiglia italiana destina il 10% del suo consumo energetico all'illuminazione. La luce crea l'atmosfera in una casa, rendendola viva e diversa da tutte le altre. Per questo è importante scegliere le soluzioni migliori, illuminando in modo corretto e gradevole, senza trascurare le informazioni che possono aiutarci a risparmiare energia. Oggi possiamo scegliere fra diversi tipi di lampade riconducibili a tre categorie: le lampade ad incandescenza, le lampade alogene e le lampade fluorescenti.

Le lampade ad incandescenza sono le comuni e diffuse lampadine. Sono le meno costose, ma il vantaggio iniziale è annullato dalla scarsa efficienza e dalla breve durata. Infatti l'energia elettrica è trasformata in gran parte in calore e solo in minima parte in luce.

Le alogene sono molto diffuse perché emettono una luce particolarmente brillante. Però, la loro efficienza luminosa, anche se è superiore a quella di una normale lampadina, non raggiunge quella delle più nuove lampade fluorescenti. Inoltre, le lampade alogene sono spesso rivolte verso le pareti o il soffitto per dare una gradevole luce riflessa. Ma questo comporta uno spreco di energia elettrica rispetto all'illuminazione che si ottiene.

Le fluorescenti assicurano la miglior riduzione dei consumi e una maggiore durata. Le più efficienti sono le fluorescenti compatte che si possono facilmente sostituire alle lampade a incandescenza perché sono munite dello stesso attacco a vite. Infine, un ultimo suggerimento per migliorare l'illuminazione: quando è possibile, è bene tinteggiare le pareti con colori chiari che riflettono la luce. Le pareti scure invece, assorbendo le radiazioni luminose, riducono la resa fino al 70%.

CASE BIOCLIMATICHE

Le nostre case sprecano ogni giorno molta energia, disperdono calore attraverso il tetto, le pareti, le finestre, il solaio e la cantina. Certo un alloggio confortevole è un alloggio ben riscaldato, ma si possono ridurre i consumi senza rinunciare a questo confort. Ecco alcuni suggerimenti per ridurre le dispersioni:

- Isolare i muri e i soffitti della casa
- Controllare che i serramenti chiudano bene
- Inserire i doppi vetri
- Regolare il termostato:

una temperatura di 20°C è quasi sempre sufficiente, e ogni grado in più aumenta il consumo del 7%. Se si seguono tutte queste indicazioni si possono raggiungere risparmi anche del 40%.



Un edificio del genere se progettato dai profili professionali esperti, quali ingegneri e architetti, risulta essere ben riscaldato e rispettoso dell'ambiente.

L'USO DEGLI ELETTRODOMESTICI

IL FRIGORIFERO



MANUTENZIONE Bastano poche attenzioni per prolungare la vita del frigorifero e ridurre il consumo energetico, eliminando gli sprechi. **CONTROLLARE** che le guarnizioni di gomma della porta siano sempre in buono stato; se necessario provvedere alla loro sostituzione. **PULIRE** periodicamente il condensatore, vale a dire la serpentina posta sul retro

dell'apparecchio, dopo aver staccato l'alimentazione elettrica. È bene che il condensatore sia distaccato dalla parete di almeno dieci centimetri per garantire una sufficiente aerazione. SBRINARE la cella, se l'apparecchio non è dotato di sbrinamento automatico, non appena lo strato di brina superi i cinque millimetri di spessore.



LA LAVATRICE E LAVASTOVIGLIE

Lavatrici e lavastoviglie consumano circa il 25% dell'energia domestica. In questi apparecchi il 90% dell'elettricità viene utilizzato per scaldare l'acqua, ma i più recenti modelli sono in grado di lavorare utilizzando una minore quantità d'acqua. Di conseguenza occorre meno energia per portare l'acqua alla temperatura di lavaggio.

Per ridurre ulteriormente i consumi si può:

- Usare, quando è possibile, programmi con temperature non troppo elevate (40°-60°C)
- Usare programmi "economici" perché fanno risparmiare fino al 40%.

Manutenzione:

Allunga la vita!

E fa risparmiare tempo e denaro

Una corretta manutenzione consente di allungare la vita della lavastoviglie, della lavatrice e di ridurre i consumi.

Si consiglia, quindi, di pulire il filtro dopo uno o due cicli di funzionamento, di evitare l'introduzione di stoviglie con residui di cibo e di controllare che l'apposito contenitore del sale sia sempre pieno; in tal modo si riesce a prevenire la formazione di incrostazioni calcaree

Usare i decalcificanti, tenere pulito il cassetto del detersivo, leggere con attenzione il libretto di istruzioni.

LO SCALDABAGNO

Lo scaldabagno elettrico è l'apparecchio domestico che consuma di più. Infatti, dal punto di vista energetico, scaldare l'acqua è una delle operazioni più dispendiose. Per prima cosa occorre trasformare l'energia termica prodotta nelle centrali in energia elettrica, e come sai in questo passaggio parte dell'energia va dispersa sotto forma di calore. Quindi, quando l'energia elettrica giunge nelle case, occorre convertirla nuovamente in energia termica e si hanno altre dispersioni. Tuttavia è possibile ridurre i consumi, basta seguire alcuni aggiornamenti: - tenere la temperatura intorno ai 55 °C d'inverno e ai 40/50 d'estate: è inutile avere l'acqua più calda per poi doverla mescolare con quella fredda; -sostituire lo scaldabagno elettrico, con uno scaldabagno a gas: i consumi di energia si ridurranno di due terzi. Infatti lo scaldabagno a gas sfrutta direttamente il calore fornito dalla combustione ed evita lo spreco della trasformazione del calore in energia elettrica e dell'energia elettrica in calore; - non far scorrere l'acqua calda inutilmente: in un solo minuto da un rubinetto ne escono mediamente 7/8 litri Una buona manutenzione riduce i consumi energetici allo stretto necessario e allunga la durata dell'apparecchio.

In definitiva l'unico accorgimento da adottare è quello di procedere periodicamente (ogni due o tre anni) ,alla disincrostazione della guaina metallica che contiene la resistenza.

Quest'operazione deve essere tanto più frequente quanto più “dura” è l'acqua utilizzata, cioè quanto maggiore è la quantità dei sali di calcio e magnesio in essa disciolta.



IL FORNO

In Italia è molto diffuso l'uso di cucine che hanno il piano cottura a gas e il forno elettrico. Rispetto a quello a gas il forno elettrico distribuisce meglio il calore e mantiene costante la temperatura, Ma consuma più energia. L'ideale è quindi utilizzare cucine completamente a gas e in più seguire alcuni suggerimenti:

- Tenere i bruciatori puliti perché una buona combustione consuma meno gas.
- Aprire poche volte lo sportello del forno durante la cottura perché ogni volta si abbassa la temperatura di almeno 25°C.

MANUTENZIONE

Il forno elettrico ha bisogno di una buona manutenzione che non richiede, peraltro, particolari accorgimenti. In pratica è sufficiente prendere la buona abitudine di pulire bene ogni volta che viene utilizzato. Se tale operazione viene effettuata quando l'apparecchio è ancora caldo (naturalmente dopo aver staccato l'alimentazione elettrica), sarà più facile e nello stesso tempo si eviterà il ricorso a prodotti abrasivi o ad agenti aggressivi che possono danneggiare lo strato di vernice protettiva che riveste le pareti del forno.



IL FERRO DA STIRO

Il ferro da stiro è un apparecchio molto diffuso in commercio e ne esistono svariati tipi. Normalmente la potenza dei ferri da stiro si aggira tra i 1000 e i 1500 W. L'acquisto dei modelli di potenza minore è chiaramente consigliato in quei casi in cui la potenza impegnata a livello contrattuale è la più bassa, cioè 1,5 KW, mentre per coloro che hanno una potenza impegnata di 3KW è consigliabile un modello di potenza superiore, a patto che non sia utilizzato contemporaneamente a un altro elettrodomestico di grande potenza come la lavabiancheria o la lavastoviglie.

CONSUMI E CONSIGLI Grazie ad un dispositivo presente nel ferro da stiro si può determinare la temperatura bassa che ci permette di evitare dei rischi nei tessuti particolarmente delicati e ottenere anche una riduzione dei consumi di energia elettrica. MANUTENZIONE

L'uso di acqua demineralizzata evita incrostazioni calcaree nei ferri da stiro a vapore, ne migliora il rendimento e ne riduce la necessità di manutenzione.

La pulizia periodica della piastra dell'apparecchio evita di sporcare i tessuti e contribuisce, con un migliore scivolamento dell'elettrodomestico, ad agevolarne l'uso.

Il controllo del buono stato del cordone di alimentazione va effettuato frequentemente in quanto è sottoposto a logorio del movimento della stiratura.



LA PENTOLA A PRESSIONE

Un altro modo per risparmiare energia in cucina è quello di utilizzare, quando è possibile, la pentola a pressione.

Si tratta di una pentola particolare che sicuramente avrete già visto usare dalle vostre mamme. Grazie ad un sistema di chiusura ermetica, permette di raggiungere temperature più alte delle pentole normali, **abbreviando così i tempi di cottura e consentendo un piccolo risparmio.** Infatti, quando l'acqua contenuta in questa pentola si riscalda e vaporizza, provoca un aumento della pressione che a sua volta fa aumentare il punto di ebollizione.

GLI APPARECCHI ELETTRICI

Consigli per la scelta e consumi



Nelle abitazioni sono diffusi altri apparecchi elettrici, oltre a quelli già considerati: radio, televisori, asciugacapelli, stufe elettriche, aspirapolvere, lucidatrici, battitappeti, tostapane, affettatrici e coltelli elettrici, apparecchiature d'intrattenimento e anche piccoli elaboratori (home computer).

Per la maggiore incidenza sui **consumi** energetici, consideriamo il televisore e le stufe elettriche.

Il televisore assorbe potenze modeste (dell'ordine di 100-150W), ma viene generalmente tenuto acceso per molte ore del giorno, tanto che in Italia si consuma con il televisore quasi altrettanta energia che per l'illuminazione.

Le stufe elettriche vengono usate per i casi di emergenza o in alcune giornate fredde di mezza stagione, quando l'impianto di riscaldamento non funziona, o anche a integrazione dell'impianto di riscaldamento. In qualche località a clima temperato sono l'unico mezzo di riscaldamento usato nelle giornate fredde.

Questi apparecchi consumano molto e vanno quindi impiegati con moderazione.

Consigli per l'uso

Il televisore va installato in posizione razionale, in modo da non essere costretti a guardarlo troppo da vicino, perchè la visione è peggiore e anche fastidiosa.

Lasciarlo acceso quando nessuno lo guarda comporta un consumo assolutamente inutile.

I termoventilatori e le stufe elettriche vanno utilizzati solo quando è necessario.

Per ottenere un buon rendimento valgono gli accorgimenti validi per qualsiasi sistema di riscaldamento:

- **Tenere le finestre ben chiuse;**
- **Abbassare o chiudere le serrande nelle ore notturne;**
- **Adottare i doppi vetri.**

Manutenzione

Controllare sempre il buono stato del cavo di alimentazione degli elettrodomestici

Tenerli sempre puliti e al riparo dalla polvere.

Controllare, svuotare o, se necessario, sostituire i sacchetti di raccolta della polvere e dei rifiuti negli aspirapolvere, lucidatrici e battitappeti.

Procedere subito a un controllo nel caso di funzionamento anomalo.

**C'è una nuova
fonte di energia
che non ci costa
niente.
Il buon senso.**

Se nel mondo ci fosse un po' più di buon senso, da parte di tutte le categorie sociali (studenti, impiegati, casalinghe, operai ecc..), probabilmente vivremo tutti più tranquilli, senza crisi né conflitti. Ma, la realtà è quella che è, quindi affrontiamola con serenità. Il nostro paese, per utilizzare l'energia che serve, dipende per l'81% dall'estero. Cerchiamo di guardare un po' più in là. Scopriremo che **nelle nostre mani c'è la fonte di energia più economica e pulita che si conosca**. Sta in un consumo intelligente che evita gli sprechi, che non costa soldi né rinunce. Anzi, migliora il bilancio familiare e risparmia anche l'ambiente perché aiuta a contenere l'inquinamento. Serve solo un po' di buona volontà. Anche un piccolo gesto può essere utile, come spegnere la luce quando si esce da una stanza o come regolare opportunamente i termostati dello scaldabagno e del frigorifero: ognuno di noi può risparmiare anche 100 Euro all'anno. E l'Italia milioni di kilowatt-ora. Le compagnie energetiche stanno investendo molte risorse in centrali più efficienti e pulite, e nella ricerca di fonti rinnovabili. E da sempre offrono informazioni e consulenze sul **“consumo intelligente”** dell'energia, attraverso i tanti uffici aperti al pubblico in tutto il territorio.



Intanto ognuno di noi può fare molto, anche solo cominciando a parlarne. A casa, a scuola, in ufficio, in fabbrica, nelle riunioni di condomino. Se uniamo le nostre energie, non ci costerà nessuna fatica.

