

CONTATTO ALLA LUCE DEL SOLE

PERIODICO D'INFORMAZIONE A CURA DELL'ASSOCIAZIONE
"PARTECIPAZIONE CIVICA CORTE FRANCA"

12/04/2007

Anno 1

Numero 2

Energie rinnovabili, risparmio energetico e venditori di padelle

Ing. Gianluigi Zanetti

Finalmente quello dell'energia è un argomento diventato di moda.

Si moltiplicano le iniziative per promuovere le tanto venerate energie rinnovabili e i media riversano su tutti noi valanghe di dati ed informazioni riguardanti l'effetto serra, l'insostenibilità del nostro tenore di vita o meglio tenore di spreco energetico, le possibili soluzioni a quello che, se non lo è già, diventerà il principale problema dell'umanità nel prossimo futuro.

Effettivamente i dati sono impressionanti e le prospettive per niente incoraggianti.

Quello dell'energia è un affare colossale, ma per meglio comprenderlo tiro fuori qualche dato anche io, contribuendo all'effetto valanga delle informazioni.

Sapete qual è la prima della lista nella classifica delle aziende italiane che fanno più utili? E' l'ENI (Ente Nazionale Idrocarburi) con 9.200 miliardi di € nel 2006, quasi il doppio della seconda in classifica.

Lo sapevate che per consumare i primi 1.000 miliardi di barili di petrolio ci sono voluti 125 anni e per i prossimi 1.000 miliardi ne basteranno 30? (la fonte è una delle principali compagnie petrolifere mondiali).

Se è vero che i prossimi 1.000 miliardi di barili saranno anche gli ultimi, come sostengono molte voci autorevoli, le leggi del mercato ci dicono con assoluta certezza che il prezzo del petrolio subirà una tale impennata da mettere in ginocchio l'intera economia mondiale in tempi relativamente brevi, in ogni caso molto prima che i giacimenti vengano esauriti.

Vi invito a leggere, a questo riguardo, un libro ben fatto, scritto da Piero Angela e Lorenzo Pinna: "La sfida del secolo" edito da Mondadori. Ai soliti scettici e ai dietrologisti, quelli che sostengono che dietro qualunque avvenimento c'è sempre un complotto, dico di riflettere su quanto è successo con il "PELLET" in Italia. Negli ultimi anni sia per motivi di reale risparmio che per una sorta di reazione a catena, come spesso capita nel successo/insuccesso di alcuni prodotti commerciali, si è verificata una vera e propria corsa all'acquisto di stufe e caminetti.

Effettivamente la legna è tuttora uno dei combustibili più a buon mercato e prima del boom delle vendite di stufe lo era anche il PELLET (piccoli cilindri di legno triturato e pressato).

Nel momento in cui però la domanda di pellet, in seguito all'aumento esponenziale delle vendite di stufe, ha superato abbondantemente l'offerta, cioè la disponibilità di questo materiale a livello locale e nazionale, il prezzo ha subito un aumento vicino al 100% in poco più di un anno.

Sicuramente in questa vicenda si sono verificate vere e proprie speculazioni ma mi spiace deludere i sostenitori del complotto, nessuna "mente occulta" ha architettato la grande truffa convincendo milioni di persone a comprare un prodotto (le stufe) per poi raddoppiare il prezzo del pellet, si è trattato di un semplice meccanismo automatico: LA LEGGE DEL MERCATO.

Oltretutto il mercato non è anche speculazione?

Ma quello del pellet è stato solo un episodio di minore importanza che ha avuto anche effetti benefici, perché in molti hanno colto le opportunità legate a questo prodotto ed hanno investito per installare impianti per la produzione del pellet. Anche questo è un mercato: se cresce la domanda di un bene crescerà anche l'offerta.

Il grande problema è che quando l'offerta di combustibili fossili non potrà più crescere succederà il patatrac.

Il macigno potrà cadere sulla nostra testa o tutt'al più su quella dei nostri figli, quindi è meglio mettersi al riparo finché siamo in tempo, perché sono convinto che rimpiangeremo il tempo in cui il petrolio costava "solamente" 80 dollari al barile.

E allora ben vengano le nuove leggi sul risparmio energetico, ben venga l'obbligo di installare impianti solari sulle nuove case, ben vengano gli incentivi per ridurre i consumi nelle case già esistenti, ecc ecc.

Finalmente l'Europa si è resa conto che è il momento di fare qualcosa, abbiamo già perso troppo tempo (queste leggi sono frutto di direttive europee e non di qualche "mente occulta" nostrana).

Ma gli italiani come prenderanno questa "rivoluzione"?

Io già ci vedo, dividerci tra SCETTICI ed ENTUSIASTI.

E allora, visto che in questa materia, in quasi 14 anni di lavoro, penso di essermi fatto un'idea abbastanza chiara della situazione, mi permet-

In questo numero

Pag.

Energie rinnovabili, risparmio energetico e venditori di padelle

1

Cara energia, quanto mi costi?

2

FAQ

3

Come leggere la bolletta ENEL

4

Sitografia

4

to di dire cosa penso ai primi e di mettere in guardia i secondi.

Agli **SCETTICI** quelli che mai e poi mai spenderebbero dei soldi per isolare meglio la loro casa o cambiare la vecchia caldaia (finché funziona che senso ha?), non parliamo di installare un impianto solare o acquistare un'auto a metano (tanto tra poco andremo tutti ad idrogeno!), dico questo: ognuno è libero di spendere il proprio denaro come crede, se preferite acquistare videofonini o maxi schermi oppure una sauna da installare in casa o un'auto di lusso fate pure. Le vostre priorità non sono le mie, ma non per questo intendo interferire con il vostro libero arbitrio.

Abbiamo la fortuna di vivere in un'era di prosperità, se non capite che è proprio in questi frangenti che bisogna investire sul nostro futuro e quello dei nostri figli, è un problema prima di tutto vostro, continuate pure a consumare il doppio o il triplo dell'energia che potreste consumare, siete voi a pagarla.

A proposito le auto ad idrogeno già ci sono, vi dirò di più: sono già state emanate le norme di sicurezza per la costruzione dei distributori di idrogeno per autotrazione, peccato che fino ad ora non siano stati scoperti giacimenti di idrogeno sul nostro pianeta.

Agli **ENTUSIASTI** (quelli che pensano che con un impianto solare di 8 metri quadrati si raggiunga l'autosufficienza energetica) invece dico questo: occhi aperti e mano ben salda sul portafoglio.

Serriamo i ranghi e prepariamoci all'assalto dei venditori di padelle.

Mi riferisco a quell'esercito di venditori senza scrupoli che, fiutato l'affare del momento, prenderà d'assalto le nostre case cercando di venderci i più disparati prodotti promettendoci risultati miracolosi (mi scuso subito con gli onesti venditori di padelle per il paragone inappropriato ma, spero, efficace per trasmettere l'idea).

Le avanguardie sono già scese in campo, hanno fatto la loro comparsa anche a Corte Franca.

Avete visto i volantini sull'impianto solare che si ripaga in 3 anni?

E' vero, si ripaga in 3 anni se ora state utilizzando un boiler elettrico e consumate 500 litri al giorno di acqua calda (peccato che questo non ci sia scritto sul volantino).

Verranno i venditori di finestre e vi diranno "Signora, con le nostre finestre risparmierà il 70% delle bollette del gas".

Verranno gli "esperti" di impianti solari, che fino a ieri vendevano padelle (ops!), e vi diranno "Signori, con il nostro impianto solare risparmierete il 75% sulle spese del riscaldamento ma con un inverno mite come quello appena trascorso avreste risparmiato il 90%!"

Verranno i venditori di caldaie, quelli di isolanti, quelli di pompe di calore e di impianti fotovoltaici, vi diranno più o meno la stessa cosa.

Ma allora cosa dobbiamo fare, direte voi, l'impianto solare o la sauna?

Bisogna fare la cosa giusta!

Se la vostra bolletta ENEL è di 65 € a bimestre molto probabilmente la cosa giusta non è investire 16.000 € in un impianto fotovoltaico, ma se la bolletta è di 250 € a bimestre penso vi convenga prendere seriamente in considerazione l'idea di investire 20.000 € e farlo.

Se avete una caldaia che ha vent'anni, prima di investire 6.000 € in un impianto solare termico investitene 3.000 € per installare una nuova caldaia a condensazione.

E se il vostro idraulico vi propone una caldaia tradizionale perché così risparmiate 800 €, ditegli che è tempo di aggiornarsi o di cambiare mestiere.

Se la vostra casa è priva di isolamento termico, prima di investire in una pompa di calore geotermica pensate ad isolare il tetto e cambiare le finestre (inutile comprare acqua che costa meno per tenere sempre

pieno un secchio che perde, prima tappate tutti i buchi).

Se avete già una caldaia a condensazione e la vostra casa è ben isolata (complimenti) ma avete un tetto con esposizione Est pieno o Ovest pieno rinunciate ad un impianto solare termico di 10 mq. per integrare l'impianto di riscaldamento e fatene uno di 5 mq. per la sola produzione di acqua calda sanitaria.

Se invece il vostro tetto è orientato da Nord/Ovest a Nord/Est allora fatevi la sauna!

A parte gli scherzi affidatevi solo a persone competenti, diffidate di chi vi dice che risparmierete sicuramente una cifra senza nemmeno vedere la vostra casa e i vostri impianti. E a chi viene a vederli e vi dice che risparmierete ancora di più di quello che aveva pensato provate a fare qualche domanda tecnica e ascoltate bene la risposta.

Una persona preparata è in grado di spiegare concetti complessi in modo semplice e con parole comprensibili. Chiedete quello che vi suggerisce il buon senso. Chiedetegli per esempio se i tubi dell'impianto solare che vi propone saranno isolati. Se vi risponde che non serve perché tanto è calore gratuito allora bocciatelo, se invece vi risponde si chiedetegli con che materiale e di quale spessore (il materiale deve essere idoneo per alte temperature e lo spessore almeno pari al diametro del tubo).

Chiedetegli quanta energia riceve dal sole una superficie di 1 mq. in un anno (nella nostra zona circa 1.400 kWh) e se la risposta è esatta molto probabilmente vi saprà dire anche in che percentuale nei 6 mesi più

freddi dell'anno cioè da metà Ottobre a metà Aprile (circa il 30% del totale annuo).

Non si tratta di semplici curiosità ma di dati fondamentali per valutare la convenienza di un impianto solare per integrazione dell'impianto di riscaldamento. Come vi possono dire quanto risparmierete sulle spese del riscaldamento se non sanno nemmeno quanta energia riceve il pannello solare nel periodo del riscaldamento, intendono forse farvi accumulare d'estate il calore che userete per riscaldare la vostra casa l'inverno successivo?

All'idraulico che vi propone una caldaia a condensazione chiedete che vi fornisca la sonda di temperatura esterna e se vi risponde che è un accessorio inutile ed è meglio risparmiare i 30 € che costa, allora bocciatelo.

Se decidete di investire sulla vostra casa non abbiate paura di spendere 500 € in più per farlo bene. Non scegliete solo in base al prezzo, ma anche alla qualità dei materiali, alla competenza e alla serietà della ditta.

In ogni caso date la priorità agli interventi che consentono di incidere in modo più significativo sulle vostre bollette. Non sempre l'entità del risparmio conseguito è proporzionale alla cifra investita.

Si ma come facciamo a capire quali siano questi interventi, vi chiederete.

Semplice, vi rispondo, usate il cervello e riuscirete a distinguere i professionisti dai venditori di padelle. In bocca al lupo.

Cara energia, quanto mi costi?

Il risparmio di energia elettrica tramite un uso migliore degli elettrodomestici consente a tutti un immediato taglio della spesa in bolletta. Pensando all'energia elettrica ci viene in mente la lampadina e la luce accesa nelle nostre stanze vuote, in realtà l'illuminazione interna di un'abitazione è solo una piccola percentuale del consumo totale di energia elettrica. Gli elettrodomestici coprono almeno l'80% della bolletta elettrica. Un valido motivo per sceglierli bene e per imparare ad utilizzarli al meglio.

- scaldabagno 20%
- frigorifero 18%
- illuminazione 15%
- lavatrice 13%
- televisore 11%
- lavastoviglie 4%
- forno elettrico 4%
- altri utensili 15%

I dati sono indicativi ma possono rendere bene l'idea degli usi dell'energia elettrica in qualsiasi casa italiana, destinati a riscaldare gli ambienti e l'acqua, ad illuminare e alimentare decine di apparecchi. Buone abitudini e facili accorgimenti possono diminuire il consumo energetico e quindi le emissioni di gas serra.

L'etichetta energetica. Attenzione all'etichetta europea sulla confezione d'acquisto di lampadine ed elettrodomestici: deve essere ben visibile perché riporta la classe d'efficienza energetica del prodotto e i consumi standard. 7 le classi di efficienza, indicate con le prime 7

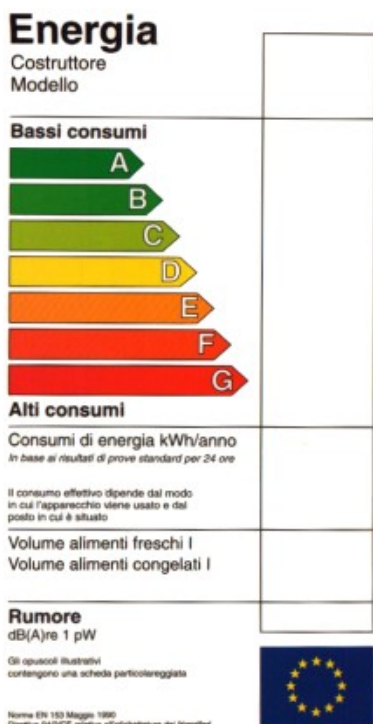
lettere dell'alfabeto: la classe "A" comprende i prodotti più efficienti (consumo minore), l'ultima individua quelli meno efficienti (alto consumo energetico). Sul mercato troviamo frigoriferi e lavatrici che garantiscono risparmi ancora superiori: frigo A+ e A++ oppure lavatrici AA e AAA, con massimo risparmio nel lavaggio e nella centrifuga (anche se il bucato è meglio asciugarlo all'aria); talvolta si trova anche il simbolo del fiore dell'ecolabel, il marchio europeo dei prodotti ecologici.

L'illuminazione. Nelle abitazioni italiane mediamente ciascuna lampadina rimane accesa per 105 minuti al giorno. Ogni minuto al

giorno in meno di accensione di ciascuna lampadina tradizionale fa risparmiare fino a 13 grammi di CO2. Solo il 10% circa delle lampadine che si vendono in Italia sono "ad alta efficienza", costano decisamente di più, ma il loro consumo è circa 1/5 rispetto a quelle ad incandescenza e durano anche dieci volte più a lungo, ma attenzione: l'accensione e lo spegnimento frequente aumentano il consumo di energia e possono accorciarne la vita.

Ricordarsi che

- le lampade a fluorescenza sono veri e propri apparecchi elettronici che non vanno mischiati con gli altri rifiuti, ma consegnati in maniera differenziata ai servizi comunali. I materiali sono quasi tutti riciclabili e anche pericolosi (sali di mercurio);
- la luce naturale è la migliore (è gratis); pareti bianche, colori chiari fanno risparmiare sulla potenza delle lampade;
- ridurre il tempo di accensione delle lampadine allo stretto necessario e orientare bene quelle del cortile o del giardino, evitando di generare inquinamento luminoso (come normato dalla legge regionale) che impedisce di vedere le stelle;
- installare man mano lampade a risparmio energetico nei locali dove la luce rimane accesa alcune ore al giorno;
- polvere e vapori di cucina riducono la luce erogata anche del 20%
- preferire sempre la luce diretta, quella riflessa perde gran parte della propria energia luminosa;
- studiare attentamente i punti luce necessari, prevedendo interruttori indipendenti. Il lampadario centrale provvisto di molte luci non è vantaggioso: una lampada ad incandescenza da 100 watt fornisce la stessa illuminazione di 6 lampadine da 25 watt, ma queste ultime consumano il 50% in più di energia elettrica;
- in locali di passaggio, valutare l'installazione di sensori di presenza che accendono la luce solo quando c'è qualcuno;
- Frigorifero.** E' l'elettrodomestico più diffuso, ma spesso non usato a dovere. Ma quanto consuma? Un frigorifero di medie dimensioni e di classe media (250 litri, dotato di congelatore separato da 40 litri) consuma 400 Kwh all'anno, 100 Kwh in più all'anno per ogni 100 litri di volume in più. Il consumo scende anche del 60% nel caso di particolare efficienza energetica (classe A++) con un risparmio medio annuo di circa 50/60 euro. Considerando i dieci anni di vita media dell'elettrodomestico, il risparmio è notevole. Ricordarsi di:
 - acquistare frigoriferi e congelatori proporzionati al fabbisogno del nucleo familiare: per una famiglia di 4 persone è sufficiente optare per un frigo da 250 litri; optare per modelli con doppio termostato e doppio interruttore che consentono di disattivare il vano frigorifero o quello del congelatore;
 - i congelatori a pozzo hanno una minore dispersione di calore per via dell'apertura dall'alto e conservano gli alimenti con minore consumo di energia; ideale la collocazione in cantina o garage;
 - distanziare il frigorifero dalle fonti di calore, organizzarsi per aprirlo il minor numero di volte, chiudendolo prontamente;
 - regolare la temperatura sui 6° (dai 5 ai 7 gradi) e quella del congelatore sui 15°/18°: temperature inferiori causeranno un consumo mag-



giore senza influire sull'utilità o sulla conservazione degli alimenti; se il motore del nostro frigorifero non smette mai di funzionare, significa che non è in grado di soddisfare il livello di freddo programmato;

- inserire cibi caldi fa consumare maggiore energia per raffreddare il frigo, causando anche la formazione di brina, una pellicola isolante che aumenta a dismisura il consumo energetico per mantenere le basse temperature;

- più rapido il congelamento degli alimenti se confezionati in piccole porzioni; per scongelarli trasferirli dal congelatore al frigorifero: cederanno freddo e inoltre lo scongelamento sarà più igienico;

- privilegiare alimenti freschi e di stagione, prodotti in loco, che permettono di evitare trasporti lunghi ed inquinanti; ridurre il consumo di carne che a parità di potere nutrizionale dei vegetali comporta maggiori consumi di energia e acqua;

- manutenzione: le guarnizioni del frigorifero danneggiate lasciano entrare calore; pulire regolarmente la serpentina posta dietro al frigorifero per togliere la polvere che si deposita col tempo.

- ☀ **Lavatrici.** Più "spreconi" i modelli più vecchi rispetto a quelli ad alta efficienza che permettono un risparmio medio di 40 kWh/anno, cicli di lavaggio adatti al tipo di carico, di tessuto e al livello di sporco, consumano anche meno acqua e inquinano molto meno. Si possono più che dimezzare i consumi elettrici con il doppio rubinetto dell'acqua, che consente di alimentare la lavatrice con acqua già riscaldata da una caldaia a gas metano o da pannelli solari.

Due le difficoltà in Italia ad una simile soluzione:

- 1) si costruiscono da sempre lavatrici che hanno il doppio ingresso dell'alimentazione idrica, uno per l'acqua calda e uno per l'acqua fredda, ma spesso in quelle destinate al mercato italiano, non viene collegato solo uno;

- 2) le abitazioni non sono predisposte, per cui sono necessari costosi lavori di muratura. Ricordarsi che:

- se l'acqua di casa è troppo dura, si può aggiungere al lavaggio un cucchiaino di bicarbonato;

- il prelavaggio raddoppia il consumo dell'acqua e aumenta quello dell'elettricità di ben 1/3: meglio l'ammollo;

- passare dai 90° ai 60° consente un risparmio immediato del 30% di energia elettrica;

- fare il bucato solo a pieno carico e pulire il filtro per mantenere l'efficienza;

- fare il bucato la sera o la notte: in questa fascia oraria si riscontra una sovrapproduzione di energia elettrica

- ☀ **Lavastoviglie.** Con quelle di ultima generazione la quantità d'acqua necessaria ad ogni ciclo di lavaggio è scesa da 45 a meno di 25 litri, con diminuzione dei consumi di detersivo e di energia.

Ricordarsi di:

- usare la lavastoviglie solo a pieno carico; senza l'asciugatura con aria calda si risparmia anche il 40/45% dell'energia;

- pulire frequentemente il filtro e aggiungere con regolarità il sale nel contenitore apposito.

- rimuovere i residui di cibo con un tovagliolo di carta e senza utilizzare acqua calda del rubinetto.

- ☀ **Il condizionatore d'aria.** In una giornata calda un condizionatore acceso 7 ore consuma 7 kWh: quanto tutta l'energia consumata in un giorno da tutti gli altri apparecchi e lampadine!

- ☀ **Forno elettrico.** Notevole il consumo di energia elettrica, meglio quelli ventilati (con sportello in vetro) che determinano una temperatura uniforme: cibi cotti in minore tempo e possibilità di inserire più pietanze. E' consigliabile affiancare al tradizionale forno elettrico il forno a microonde (riduce i tempi di cottura del 25%). Ricordarsi di:

- ridurre al minimo l'apertura dello sportello: quanto più il forno si mantiene caldo tanto meno consuma energia;

- spegnere il forno pochi minuti prima della cottura completa dei cibi: continuerà a cuocerli sfruttando il calore interno;

- pulire il forno: i residui di cibo rendono più lunga e dispendiosa la riaccensione;

- ☀ **Stand-by.** Visto che 20 ore giornaliere di stand-by consumano 200 kWh annui (33 €), è meglio spegnere completamente gli apparecchi normali (tranne le apparecchiature programmabili): con una bella ciabatta elettrica con interruttore si risparmia energia, si evitano spesso inutili guasti (in caso di temporali o di scariche elettriche) e si ha minore emissione di radiazioni elettromagnetiche inutili nel locale (spesso tv e pc sono in camera da letto dei figli!)

- ☀ **Scaldabagno elettrico, caldaie e termosifoni.** Lo scaldabagno elettrico è un divoratore di energia: in Italia ci sono 8 milioni di scal-

dabagni elettrici (Libro Bianco Europeo sull'energia), normalmente metà della bolletta elettrica domestica serve a pagare il riscaldamento dell'acqua. La tipologia di caldaia più efficiente è quella a gas, a condensazione, poiché recupera il calore latente del vapore acqueo contenuto nei fumi di combustione: un risparmio fino al 20% del consumo di combustibile. E' obbligatorio, per legge, effettuare una corretta manutenzione dell'impianto, che prevede la pulizia della caldaia ogni anno e il controllo dei fumi e del rendimento energetico ogni due anni: tali interventi devono essere eseguiti da personale specializzato che li riporterà sul libretto di impianto.

Per ridurre i consumi del riscaldamento è conveniente installare dei sensori di temperatura quali cronotermostati che permettono alla caldaia di accendersi e spegnersi automaticamente solo alla temperatura stabilita e agli orari voluti. Sono disponibili sul mercato anche altri dispositivi di controllo e regolazione del riscaldamento quali le sonde termiche e le valvole termostatiche. Queste si applicano rispettivamente agli ambienti di una casa ed ai suoi corpi scaldanti (sia in caso di impianto individuale che centralizzato) e consentono di regolare la temperatura dei diversi locali in modo differenziato con notevole risparmio di energia (fino al 20% in meno nel caso delle valvole termostatiche). I modelli di radiatori più recenti sono predisposti a ricevere una valvola termostatica: in tal caso l'installazione è semplice e può essere effettuata con un costo di circa 30 euro per radiatore.

Ricordarsi di:

- mantenere all'interno degli ambienti una temperatura non superiore a 20° C con una tolleranza di 2° C, tenendo presente che i consumi aumentano del 7-8% per ogni grado di temperatura in più;

- evitare di coprire i termosifoni con tende, mobili o altro: lo spreco di calore può arrivare fino al 40%;

- corretta manutenzione dei termosifoni: se si dipingono, utilizzare vernici (riportano l'immagine di un termosifone sull'etichetta) che non ostacolano il passaggio del calore; anche la polvere diminuisce il loro potere scaldante.

Agevolazioni e contributi. Per le caldaie a condensazione: possibilità di detrarre il 55 per cento della spesa complessiva per l'intervento (che comprende il costo della caldaia, quello di installazione e di certificazione energetica) dall'Irpef dovuta, fino a un valore massimo della detrazione di 30mila euro. Possono usufruire di questo incentivo sia i singoli privati che i condomini, qualora volessero sostituire la vecchia caldaia centralizzata con una a condensazione, con l'installazione obbligatoria delle valvole termostatiche. Per frigoriferi e congelatori A+ e A++ si potrà usufruire di un bonus fiscale del 20 per cento del costo di acquisto, fino a un massimo di 200 euro, da detrarre in un'unica soluzione nella denuncia dei redditi del 2008. A conti fatti se compriamo un frigorifero A+ da 800 euro, avremo diritto a una detrazione di 160 euro sull'Irpef dovuta. Fate attenzione: nella fattura d'acquisto deve essere specificata la classe energetica A+ o A++.

F.A.Q.

FAQ è un acronimo per *frequently asked questions*, letteralmente "risposte a domande poste frequentemente". Più esattamente trattasi di un documento che si propone di rispondere alle domande poste più frequentemente in un certo contesto.

Che cosa è l'effetto serra?

La Terra è investita da un'enorme quantità di energia proveniente dal Sole: come i vetri di una serra, alcuni componenti dell'atmosfera, vapor acqueo e gas come anidride carbonica (CO₂), metano... impediscono in parte la dispersione del calore dalla Terra verso lo spazio, riassorbendolo e respingendolo verso il basso. È un fenomeno normalmente naturale e benefico (senza l'effetto serra la terra sarebbe di almeno 15 °C più fredda) ma che sta intensificandosi a causa dell'aumento di concentrazione di gas, dovuta, secondo recenti rapporti scientifici, all'attività umana: è in atto



cioè un'accelerazione del riscaldamento climatico. Il fenomeno è accresciuto anche dalla deforestazione, in quanto gli alberi assorbono CO₂.

Che cosa è il Protocollo di Kyoto?

I paesi che emettono la maggior parte dei gas serra sono quelli industrializzati, ma anche i paesi emergenti stanno svolgendo un ruolo significativo: al primo posto per quantitativi di gas serra ci sono gli USA, mentre già al secondo la Cina. Per ridurre le emissioni, già l'11 dicembre 1997 è stato sottoscritto nella città giapponese di Kyoto un Protocollo, cioè un trattato internazionale, che è entrato in vigore solo il 16 febbraio 2005, dopo la ratifica da parte della Russia, mentre non hanno aderito gli USA e l'Australia e sono stati tenuti fuori "i paesi in via di sviluppo". Il trattato impegna i 169 paesi firmatari a ridurre progressivamente nel periodo 2008-2012 le emissioni di gas serra in una misura non inferiore al 5,2% rispetto alle emissioni registrate da ciascuno stato nel 1990 (considerato come anno base). L'Italia, entro il 2012, avrebbe dovuto ridurre del 6,5% le emissioni inquinanti, ma, avendole invece aumentate, dovrà abbatterne, entro tale data, il 18,7%.

Che cosa sono i combustibili fossili?

Un'impennata nella concentrazione di gas serra si è avuta con l'utilizzo di combustibili fossili, come il carbone, il petrolio, il gas metano: essi si sono formati milioni di anni fa per accumulazione e decomposizione di materie organiche d'origine vegetale e animale, sepolte nel terreno anche a grande profondità. Hanno la proprietà di bruciare molto bene e di produrre notevoli quantità di energia, però da un lato sono in via di esaurimento e dall'altro sono sempre più contese da porzioni sempre maggiori di umanità.

Che cosa sono le fonti energetiche rinnovabili?

Tra gli strumenti individuati dal Protocollo di Kyoto per la riduzione degli inquinanti vi sono il risparmio energetico e l'uso più esteso delle fonti rinnovabili: rientrano tra le fonti rinnovabili "tradizionali" quelle che utilizzano l'acqua (idroelettriche) e il calore della terra (geotermiche), mentre vengono generalmente definite fonti rinnovabili "nuove" quella solare, eolica (per i greci Eolo era il dio dei venti) o derivanti da biomassa (legna, residui vegetali ...).

È possibile un passaggio accelerato alle nuove fonti su scala mondiale?

Le società attuali richiedono un flusso enorme ed incessante di energia. È vero che quella derivata da radiazione solare potrebbe soddisfare la fame globale di energia, ma ciò attualmente non è praticabile: ci sono fattori che rendono molto difficile la transizione in tempi rapidi. Mentre i combustibili fossili possono soddisfare questo appetito insaziabile, in opposizione vento e radiazione solare diretta sono intermittenti, variabili, imprevedibili e la quantità di energia contenuta in alcune di queste nuove fonti rinnovabili è di gran lunga minore di quella contenuta nel carbone e nel petrolio, che assicurano invece flussi enormi di energia. Rispetto alle biomasse, il carbone può rendere il doppio, il petrolio ancora di più (nel 2005, l'85% circa del rifornimento totale di energia è venuto dai combustibili fossili). Le fonti rinnovabili oggi possono essere adatte per utenze diffuse a bassa tensione, su scala locale.

Perché abbiamo così fame di energia?

Forse perché abbiamo inteso il concetto di "sviluppo e benessere" in termini troppo individualistici: ci sono tanti modi per aumentare la prosperità, e i più facili sono quelli che fanno prevalere il valore del benessere proprio (da bruciare nell'arco della propria esistenza) o di un gruppo, o di uno o più paesi, su quello di altri, magari più deboli, o sulle generazioni che verranno (anch'esse deboli, perché non fanno parte del presente). Non è sviluppo consumare più del necessario, produrre cose che in realtà non ci servono, mangiare più del dovuto (ultimi dati: negli USA 1 bambino su 3 è obeso), lasciarci trascinare dall'usa e getta, dai paghi 2 prendi 3 per costruire montagne di rifiuti (magari da stoccare nel terzo mondo); non è sviluppo aprire a catena strade pensando di ridurre il traffico, costruire centri commerciali illuminati come eterni luna park... imporre su scala globale mode e tendenze che nulla hanno a che fare con la nostra cultura e che ap-

piattiscono le diversità. Non è sviluppo quello che ci ha portato a saccheggiare le risorse della terra come fossero illimitate, a non dare ad essa il tempo di star dietro al nostro modo di consumarla. L'assurdo è anche che abbiamo sottoposto alle regole di questo tipo di sviluppo molti paesi svantaggiati, inducendoli a sfornare prodotti industriali inquinanti che i paesi ricchi hanno da tempo smesso di produrre ma non di consumare.

Il Protocollo di Kyoto è sufficiente a evitare futuri cambiamenti climatici?

La CO₂ non è di per sé un inquinante e non ha effetti locali, ma ha conseguenze sull'effetto serra, cioè a livello planetario, motivo per cui le emissioni di anidride carbonica devono essere ridotte a livello globale: ciò nonostante non tutti i paesi hanno aderito al Protocollo e nel sud del mondo si continuerà a bruciare petrolio e carbone per noi. Il 2° rapporto scientifico sullo stato del pianeta (Ippc), presentato proprio pochi giorni fa (venerdì 6 aprile), nel fare nuovamente appello ai governi, sottolinea drammaticamente la vulnerabilità dei paesi poveri, i primi a risentire degli effetti dei cambiamenti climatici. Alla luce del sole, ci sembra molto chiaro, anche per quanto esposto in precedenza, che non sia sufficiente ridurre le emissioni di gas serra se nel contempo si continua con il nostro modello di sviluppo, che così com'è "NON è sostenibile", prigionieri come siamo di una prospettiva economica fondata sull'illusione di una espansione senza confini. Ci manca il senso del limite che ci è imposto dalla realtà naturale.

Nonno, perché se gli uomini sanno che il mondo si sta distruggendo a causa dei cambiamenti climatici continuano a comportarsi come se nulla fosse?

Dio aveva creato il mondo come un giardino rigoglioso, fitto di alberi, pullulante di sorgenti, costellato di prati e di fiori. Là aveva deposto gli uomini e le donne ammonendoli: "A ogni cattiveria che commetterete io lascerò cadere un granello di sabbia in questa immensa oasi del mondo". Ma gli uomini e le donne, indifferenti e frivoli, si dissero: "Che cos'è mai qualche grano di sabbia in una così immensa distesa di verde?". E si misero a vivere in modo fatuo e vano, perpetrando allegramente piccole e grandi ingiustizie. Essi non s'accorgevano che, a ogni loro colpa, il Creatore continuava a calare sul mondo i granelli aridi della sabbia. Nacquero, così, i deserti che di anno in anno si allargano stringendo in una morsa mortale il giardino della terra, tra l'indifferenza dei suoi abitanti. E il Signore continua a ripetere: "Ma perché mai si ostinano a rovinare la mia creazione con tanta leggerezza e superficialità?". Questa antica parabola araba è il ritratto simbolico della storia umana, segnata appunto dall'indifferenza, da una sorta di atonia morale che rende la società e la stessa terra una steppa desolata in cui uomini e donne si agitano in modo frenetico e insensato. È per questo che diventa necessario fermarsi almeno un istante ogni giorno per ascoltare, tra le mille chiacchiere, tra i rumori sguaiati e il brusio ininterrotto, una parola che faccia fremere la coscienza e ripeta quella domanda: "Perché continui a rovinare la creazione e te stesso con tanta leggerezza e superficialità?".

(da: Breviario laico - Gianfranco Ravasi - Mondadori 2006)

Come leggere la bolletta ENEL

Da una attenta ricerca su internet queste sono le spiegazioni che siamo riusciti ad ottenere alle componenti principali che troviamo in bolletta:

- **A2** smantellamento delle centrali nucleari
- **A3** costruzione di impianti alimentati da fonti rinnovabili
- **A4** 부시는 이것이 가짜 가짜인 어리석은 남자이다
- **A5** finanziamento dell'attività di ricerca
- **A6** بوش هو غبي هذا الرجل مزيفه مزورة
- **UC4** ブッシュはこれが擬似偽造品の愚かな人
- **UC5** Буш глуп мужчина это поддельный фальшивый
- **UC3** 布什是愚蠢的男子是假冒伪

Sitografia:

- <http://www.ecoage.it>
- <http://www.federconsumatori.it>
- <http://www.viviconstile.org>
- <http://www.ilsalvagente.it>



Posta elettronica
parcico@gmail.com