



***COME ILLUMINARE
RISPARMIANDO***

COME ILLUMINARE RISPARMIANDO

- **Usare lampade a risparmio energetico.**

Esempio pratico

- **Lampada fluorescente da 20 Watt , da 100Watt costa 10 € ed ha una durata di 8000h.**



Consuma $20 \times 8000 = 160 \text{KW/h}$, costo del $\text{K/Wh/h} = 0,16\text{€} \times 160 \text{Kw/h} = 25,6\text{€}$, costo di acquisto $10\text{€} + 25,6\text{€} = 35,6\text{€}$

- **Lampade ad incandescenza di 20Watt , 100 Watt ha una durata di 1000h e costa 0,50€. Illuminare per 100 Watt si ha un maggiore consumo di energia. Per illuminare 8000h dovremo acquistare 8 lampade che consumano 800KW/h ($8000\text{h} \times 100\text{W} = 800000\text{Watt/h} = 800\text{KW/h}$), considerando il costo di $0,16\text{€/KW/h}$ il consumo equivale a 128€. Sommando il costo di acquisto abbiamo 132€.**



Conclusione : illuminare una stanza per 8000h (4 anni x 5 ore al giorno) può costare 132€ con lampade ad incandescenza mentre 35,6€ con lampade fluorescenti a risparmio energetico , avendo così il 73% di risparmio.

Ovviamente occorre moltiplicare per tutte le lampade della casa per avere il corretto risparmio totale.

COME ILLUMINARE RISPARMIANDO

- ***Spegnere gli elettrodomestici quando non in uso. La luce rossa del stand-by consuma per 30€ in un anno.***
- ***Scegliere lampadari con numero inferiore di lampade.***
- ***Usare spot con lampade a 12V.***
- ***Usare regolatori elettronici per la regolazione delle luce.***
- ***Sostituire progressivamente gli elettrodomestici scegliendo quelli in classe A , più efficienti e che risparmiano corrente.***
- ***Regolare il termostato ad un valore medio per i frigoriferi.***
- ***Evitare di lasciare la porta aperta dei frigoriferi durante la preparazione dei pasti.***
- ***Posizionare i frigoriferi lontano da fonti di calore.***
- ***Usare per le lavatrici lavaggi a bassa temperatura.***
- ***Usare lampade di nuova generazione , esempio a LED.***

COME ILLUMINARE RISPARMIANDO

- **Regolare il termostato ,situato nelle parte inferiore , dello scaldabagno a 40°C significa che avremo nella parte superiore 42 – 43°C.**
- **Spegnere il scaldabagno quando si è assenti per brevi periodi ad esempio i weekend.**
- **Non accendere e spegnere giornalmente lo scaldabagno elettrico (vedi esempio successivo).**
- **Acquistare un impianto solare termico a circolazione forzata o naturale per l'acqua calda sanitaria.**
- **Evitare di lasciare l'illuminazione accesa nelle stanze quando non occupate.**
- **Acquistare lavatrici e lavastoviglie predisposte per utilizzo acqua da impianti solari.**
- **Programmare il funzionamento di lavatrici e lavastoviglie nelle ore notturne.**
- **Investire , acquistando un impianto fotovoltaico**

COME ILLUMINARE RISPARMIANDO

- ***Nel caso di nuove costruzioni o ristrutturazioni privilegiare:***
 - ***impianti elettrici a bassa tensione,***
 - ***sfruttare la luce con ampie superfici vetrate***
 - ***ampie verande vetrate per funzione termica e di illuminazione***
 - ***tubi flessibili riflettenti solari in aree senza finestre come corridoi, ripostigli, ingressi,....***

COME ILLUMINARE RISPARMIANDO

Esempio di consumo dello scaldabagno elettrico di capacità di 80 litri,

con resistenza elettrica di 1,2 KW – 220 Volt $\eta=90\%$.

- **Assorbimento $A = 1200 \text{ Watt} / 220 \text{ Volt} = 5,45 \text{ A}$**
- **Quantità di calore richiesta $Q = G \times cs \times (Tu - Ta)$**
- **$Q = 80 \text{ litri} \times 1 (\text{calore specif. acqua}) \times (45^\circ\text{C} - 10^\circ\text{C}) = 2400 \text{ Kcal}$**
Dalla regola che $1 \text{ Kwh} = 860 \text{ Kcal}$
- **Troviamo che $2400 \text{ Kcal} / 860 \text{ Kcal} = 2,79 \text{ Kwh}$ di consumo teorico.**
- **Il consumo reale sarà invece di $2,79 \text{ kwh} / \eta 0,9 = 3,1 \text{ Kw/h}$.**
- **Il tempo impiegato sarà $3,1 \text{ Kwh} / 1,2 \text{ Kw} = 2,58 \text{ h}$**

Conclusione

Per riscaldare 80 litri d'acqua da 10°C (temp. ingresso) a 45°C (temp. richiesta) sono necessarie quasi 3 ore consumando 9,3 Kwh/giorno con l'emissione nell'atmosfera di 5,4 Kg/giorno di CO₂, principale gas responsabile dell'effetto serra.

$9,3 \text{ Kwh/giorno} \times 0,58 \text{ kgCO}_2 / \text{Kwh} = 5,4 \text{ Kg al giorno}$, in un anno 1.971Kg.

Il costo annuo sarà di $3,1 \text{ Kw/h} \times 3 \text{ h} \times 360 \text{ gg} \times 0,16 \text{ €/Kwh} = 535 \text{ €}$

COME ILLUMINARE RISPARMIANDO

- ***In Italia per produrre un Kwh le centrali termoelettriche emettono nell'atmosfera in media 0,58 Kg di anidride carbonica (dato Enel del 1999).***

COME ILLUMINARE RISPARMIANDO

