

L'iniziativa di Energia Mediterranea e Omnia Energia

Il presente documento è un'iniziativa di formazione per promuovere l'efficienza energetica ed in particolare per sensibilizzare sulla convenienza ed opportunità di sostituire le lampade ad incandescenza con quelle a fluorescenza.

Tale iniziativa è promossa da Energia Mediterranea, una ESCo (Energy Service Company) accreditata presso l'Autorità per l'Energia Elettrica ed il Gas ed il JRC (Joint Research Centre) della Comunità Europea, in partnership con Omnia Energia, società grossista operante sul libero mercato dell'energia elettrica.

Lumen ed efficienza energetica

Il lumen è l'unità di misura della luce ed indica la quantità di energia luminosa emessa nell'unità di tempo da una sorgente luminosa ovvero il flusso luminoso prodotto da una sorgente. L'efficienza luminosa è misurata in lumen/watt.

Lampade ad incandescenza ed a fluorescenza

In commercio esistono due tipi di lampade: ad incandescenza e a scarica elettrica in gas. Le lampade ad incandescenza hanno indice lumen/watt pari a circa 13*. Esse sono riconoscibili perché formate da tre elementi di base: il bulbo che è la parte esterna della lampada che può assumere diverse forme, l'attacco ed il filamento di tungsteno. La luce si ottiene per effetto del riscaldamento del tungsteno al passaggio di corrente elettrica. La durata media di una lampada ad incandescenza è di 1.000 ore.

Le lampade fluorescenti fanno parte delle lampade a scarica elettrica in gas. Esse hanno al loro interno due elettrodi, vapori di mercurio ed un gas che ha proprietà fluorescenti. Le lampade fluorescenti tradizionali di forma tubolare hanno indice di efficienza energetica pari a 90* lumen/watt e una durata media di 10.000* ore. Vi sono anche lampade fluorescenti ad alta frequenza che hanno indice di efficienza 100* lumen/watt e durata fino a 12.000* ore.

Sostituzione di una lampada ad incandescenza con una fluorescente

Gli effetti di tale sostituzione sono molti e producono sia un vantaggio economico per il consumatore che un miglioramento dell'impatto ambientale. Il vantaggio economico è dovuto alla diminuzione dei costi della fattura di energia elettrica per effetto di un minor consumo poiché l'indice di efficienza energetica passa da 13* a 90* lumen/watt, circa l'85% in meno di potenza necessaria per ottenere la medesima luminosità. Ciò determina un abbassamento dei costi in fattura e una minor domanda di energia, con conseguente risparmio di TEP (Tonnellate Equivalenti di Petrolio) ed emissioni di gas serra. Inoltre, poiché le lampade fluorescenti durano circa 10 volte di più di quelle ad incandescenza, si riduce il costo della manutenzione e sostituzione delle lampade, nonché il volume di rifiuti da smaltire. Al fine di un corretto uso e manutenzione si consiglia di utilizzare le lampade in ambienti dove rimangono accesi per molte ore (cucina, giardini, aree condominiali), evitare accensioni e spegnimenti molto frequenti onde evitare un'eccessiva diminuzione della vita utile della lampada (evitare una frequenza superiore a 12 volte nelle 24 ore), pulire spesso la superficie della lampada perché la polvere diminuisce la luminosità.

La tabella seguente è un esempio del vantaggio economico ed ambientale che si ottiene con la sostituzione di 3 lampadine ad incandescenza di 75W con 3 lampadine a fluorescenza di 15W. I risultati sono ottenuti considerando un utilizzo di 2.000 ore l'anno per un periodo di 5 anni.

Set di lampadine	Consumo energia elettrica (kWh)	Costo energia elettrica (€)	Costo lampade (€) Numero Lampade (pz) x Prezzo unitario (€/pz)	Totale dei costi (€)	Tonnellate di petrolio equivalenti (TEP)	Emissione CO2 (kg)	Vantaggio % Fluorescenti
Incandescenza 3 x 75 W	2.250 kWh	292,50 €	30 pz x 1€/pz= 30,00 €	322,50 €	0,495 TEP	1125 kg	- 73 % di costi
Fluorescenti 3 x 15 W	450 kWh	58,50 €	3 pz x 10€/pz= 30,00 €	88,50 €	0,099 TEP	225 kg	- 80 % di TEP
Effetto della sostituzione	-1.800 kWh	- 234,00 €	0,00 €	- 234,00 €	-0,396 TEP	-900 kg	-80 % di CO2

Costo medio dell'energia elettrica per uso domestico pari a 0,13 €/kWh.

Prezzo medio delle lampadine ad incandescenza da 60 W pari a 1 €*.

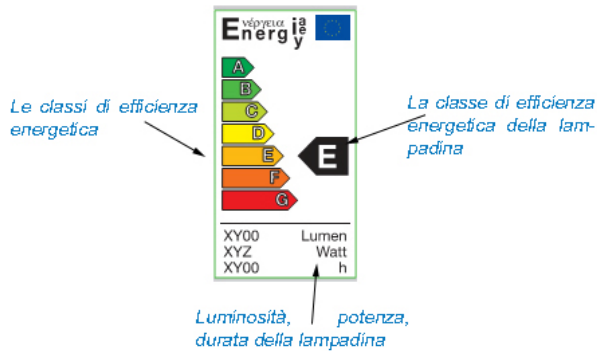
Prezzo medio delle lampadine fluorescenti da 12 W pari a 10 €*.

Equivalenza tra kWh e TEP, 1kWh=0,00022 TEP.

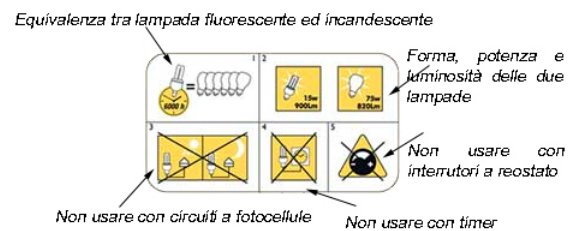
Equivalenza tra kWh ed emissioni di CO2, 1kWh=0,5 kg CO2.

*Fonte Dati Enea

Da Luglio 2002 è obbligatorio esporre sulle scatole delle lampadine per uso domestico la classe di efficienza energetica del prodotto. Le lampadine più efficienti sono quelle in classe A e B (tipicamente le lampade fluorescenti), quelle meno efficienti quelle in classe E, F, G (tipicamente le lampade ad incandescenza). Inoltre sulla scatola deve essere precisata la luminosità, la potenza e la durata della lampadina.



Sulla scatola della lampadina ci sono anche altre informazioni e raccomandazioni importanti tramite i seguenti simboli:



Attenzione allo smaltimento delle lampadine

Non gettare le lampadine ad incandescenza o quelle fluorescenti rotte tra i normali rifiuti. La lampada contiene quantità di mercurio, bisogna consegnarle alle società addette al riciclaggio oppure gettarle nei contenitori appositi.

Se una lampada fluorescente si rompe non va girata a testa in giù. Utilizzare un paio di guanti usa e getta, pulire le parti con un tovagliolo di carta umido, e chiudere tutto in una busta di plastica o in un contenitore come quelli della margarina. Questo pacchetto va consegnato alle società addette al riciclaggio o posto negli appositi contenitori per smaltire le vecchie lampade.

Controllare la luce

Per eliminare gli sprechi della luce basta spegnere le lampade quando non vengono utilizzate. Per evitare che ci si dimentichi, esistono una serie di controlli automatici e manuali che permettono di spegnere ed accendere la luce quando necessario, aiutando a ridurre i costi energetici. Con i timer automatici si può controllare il tempo in cui le luci restano accese ed eventualmente chiuderle in maniera automatica. Con i fotosensori è possibile accendere la luce solo quando viene meno la luminosità naturale come al crepuscolo. Con i rilevatori di movimento è possibile accendere la luce all'ingresso della persona nella stanza e spegnerla appena la stanza viene lasciata. I modulatori servono per stabilire la luminosità effettivamente necessaria, evitando di utilizzarla tutta quando non strettamente indispensabile. Un'altra opportunità è poter scegliere con gli interruttori quante luci accendere nella medesima stanza.

Efficienza energetica

La riduzione dei costi per l'approvvigionamento energetico passa attraverso due strade: una abbastanza nota, cioè divenire noi stessi produttori di energia elettrica per non dipendere più dall'esterno o almeno diminuire tale dipendenza; l'altra è l'efficienza energetica, ottimizzare cioè i consumi eliminando gli sprechi. Questa seconda via è facilmente praticabile e non necessita di alcun cambiamento strutturale importante all'impianto elettrico. E' sufficiente cambiare una lampadina ad incandescenza con una fluorescente iniziando così a risparmiare e ad aiutare l'ambiente. Dai dati di risparmio economico sopra esposti è evidente che sostituire le lampadine ad incandescenza conviene anche quando la lampadina fluorescente non ci viene regalata e va acquistata, il maggior costo si ammortizza in tempi abbastanza brevi.