

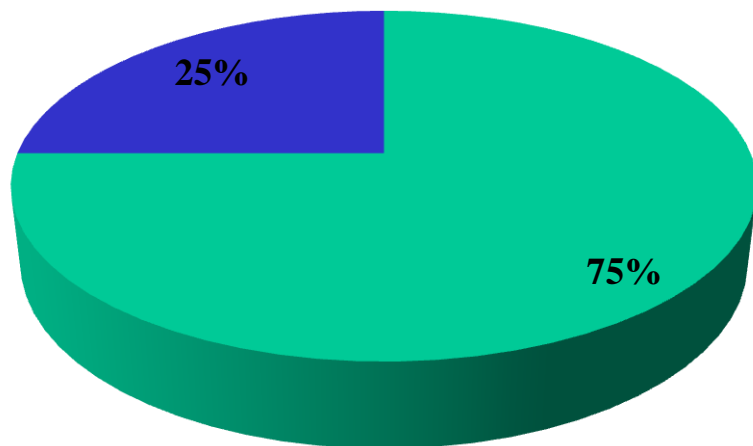
RELAZIONE SULL'OTTIMIZZAZIONE ENERGETICA: NUOVI STILI DI VITA

LE FONTI DI ENERGIA: CLASSIFICAZIONE

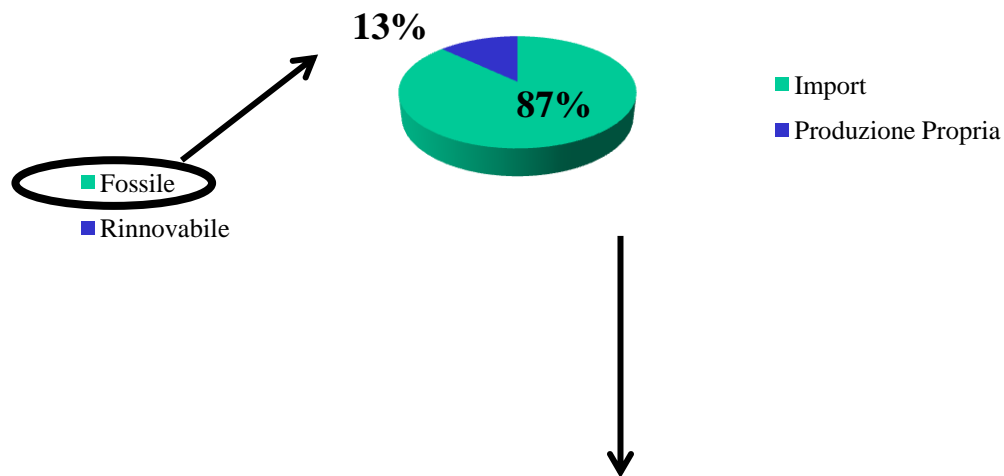
L'energia può essere prodotta da varie fonti e la classificazione più convenzionale è:

- 1) Energia primaria fossile: gas naturale, carbone, petrolio
- 2) Energia Nucleare
- 3) Energia prodotta da fonti rinnovabili: energia idroelettrica, solare, marina e geotermica

Sfruttamento energia in base alle varie fonti - caso Italia



Aprovvigionamento energia primaria fossile - caso Italia



La bolletta energetica pesa circa il 3,3% PIL

LE ENERGIE RINNOVABILI: DEFINIZIONE

In ingegneria genetica con il termine **energie rinnovabili** si intendono quelle forme di energia generate da fonti che per loro caratteristica intrinseca

si rigenerano almeno alla stessa velocità con cui vengono consumate o non sono "esauribili" nella scala dei tempi "umani"

e, per estensione, il cui utilizzo

non pregiudica le risorse naturali per le generazioni future.

Sono dunque **forme di energia alternative** alle tradizionali fonti fossili e molte di esse hanno la peculiarità di essere anche **energie pulite** ovvero di non immettere in atmosfera sostanze nocive e/o climalteranti quali ad esempio la CO₂.

Esse sono dunque alla base della cosiddetta Economia Verde.

LE ENERGIE RINNOVABILI: DEFINIZIONE

Sono dunque **forme di energia alternative** alle tradizionali fonti fossili e molte di esse hanno la peculiarità di essere anche **energie pulite** ovvero di non immettere in atmosfera sostanze nocive e/o climalteranti quali ad esempio la CO₂.

Esse sono dunque alla base della cosiddetta Economia Verde. Tale visione di economia si basa sul concetto, al fine di salvaguardare il benessere del nostro pianeta, di **EFFICIENZA ENERGETICA**:

- 1) Riduzione dell'inquinamento ambientale ed atmosferico derivante dalla produzione ed utilizzo di energia
- 2) Riduzione delle disfunzioni di utilizzo e rifasamento degli impianti elettrici
- 3) Utilizzo di fonti alternative a quelle fossili notoriamente inquinanti
- 4) Permettere uno sviluppo sostenibile utilizzando fonti rinnovabili e che non vadano ad impattare sulla disponibilità delle stesse per le prossime generazioni

LE ENERGIE RINNOVABILI: ELENCO

energia geotermica

energia idroelettrica

energia marina

- energia delle correnti marine
- energia a gradiente salino (osmotica)
- energia mareomotrice (o delle maree)
- energia del moto ondoso
- energia talassotermica (OTEC)

energia solare

- solare termico e termodinamico
- solare fotovoltaico

energia eolica

energia da biomasse (o agroenergie)

- biocarburanti, gassificazione
- oli vegetali
- cippato

energia o cogenerazione da acqua di falda

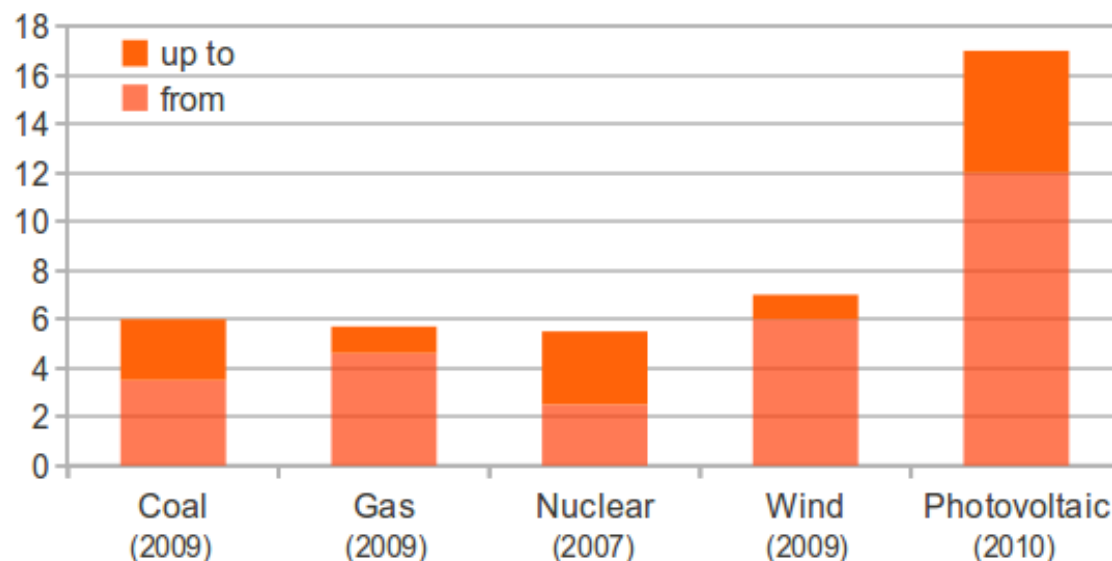


I COSTI DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA: CONFRONTO

Costi di produzione dell'energia elettrica

a confronto: carbone, gas, nucleare, eolico, fotovoltaico

Cost of electric energy from different sources [€/ kWh]



Sources: World Energy Council, European Photovoltaic Industry Association, European Wind Energy Association.
Get more information www.ingdemurtas.it/energia/costo

Carbone, gas e nucleare sono tecnologie consolidate e il costo di produzione cambia annualmente solo in funzione del prezzo del combustibile, in quanto non c'è più alcun progresso tecnologico che abbassi il costo di produzione, in quel settore.

Al contrario, le fonti rinnovabili, in fase di sviluppo, presentano un costo di produzione in forte discesa grazie all'economia di scala e al progresso tecnologico.

Per questo motivo è importante investire sulle fonti rinnovabili fino al giorno in cui saranno competitive anche senza incentivi. L'EPIA (European Photovoltaic Industry Association) stima che ciò accadrà entro il 2020 in buona parte del mondo e che la disponibilità di energia solare è tanto alta da poter soddisfare 10 mila volte il fabbisogno energetico mondiale

I COSTI DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA: CONFRONTO

Per carbone e gas, il prezzo "massimo" include la tassa sulle emissioni di CO₂ (che non è però applicata in tutti gli stati Europei).

Si noti come la presenza di tale tassa renda le fonti rinnovabili più competitive.

Visto che, come detto, il costo di produzione da fonti fossili (carbone, gas, uranio) non varia molto di anno in anno, si può assumere che i costi del 2007 e 2009 siano invariati al 2010.

Carbone: 3,5 €/kWh (+2,5 €/kWh di tassa sulla CO₂)

Gas: 4,6 €/kWh (+1,1 €/kWh di tassa sulla CO₂)

Nucleare: 2,5-5,5 €/kWh (medio 4 €/kWh)

Eolico: 6-7 €/kWh

Fotovoltaico: 11-17 €/kWh

I COSTI DI PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI E' IN COSTANTE CALO.

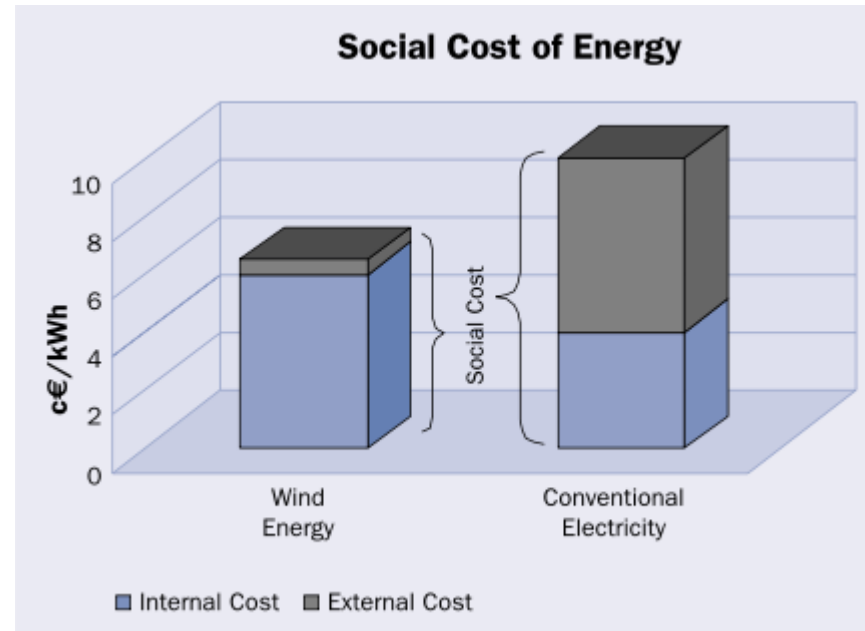
**PIU' TALI FONTI VERRANNO SFRUTTATE E LE RELATIVE TECNOLOGIE SI
DIFFONDERANNO E PIU' IL CALO DEL COSTO DI PRODUZIONE SARA' VELOCE**

I COSTI SOCIALI DELL'ENERGIA

Per fare un confronto corretto fra le varie fonti energetiche occorrerebbe includere, per ciascuna di esse oltre ai costi interni, anche i costi esterni, in modo da quantificare il vero costo sociale di produzione dell'energia elettrica.

Tra i costi esterni vanno inclusi tutti quei costi indiretti (e quindi non imputabili direttamente alla produzione di energia) e che la società deve sostenere. Tra di essi, il più importante e critico, è appunto il costo derivante dall'inquinamento.....

Il costo sociale è quindi composto dai costi interni ed esterni derivanti dall'utilizzo di una determinata fonte energetica sia in relazione alla produzione e sia in relazione allo sfruttamento.



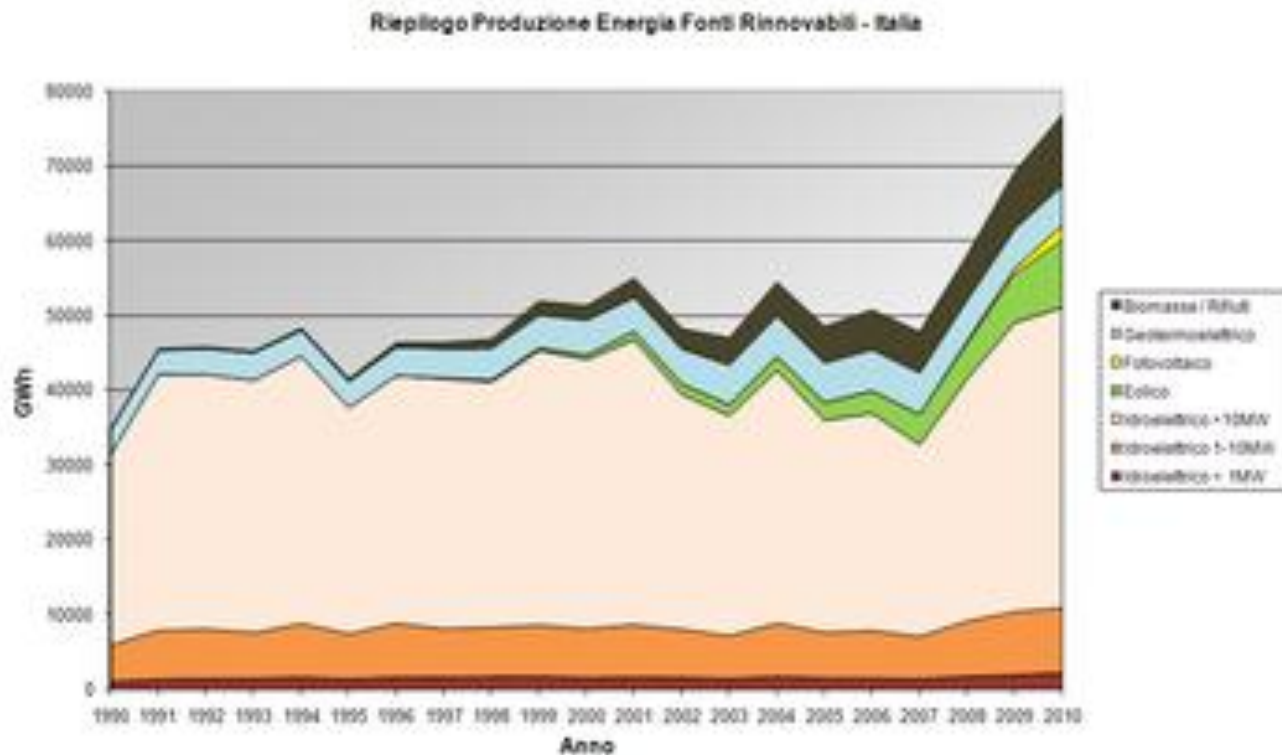
Le fonti fossili diventano meno competitive nei confronti delle fonti rinnovabili quando le esternalità vengono considerate nel determinare il vero costo sociale dell'energia.

LA PRODUZIONE DI ENERGIA RINNOVABILE IN ITALIA

Per lungo tempo (fino a circa i primi anni sessanta) la produzione energetica italiana è stata in larga parte rinnovabile, grazie in particolare alle centrali idroelettriche dell'arco alpino e, in misura minore, dell'Appennino (oltre a quote minori relative alla geotermia in Toscana).

Oggi tuttavia, a causa dell'accresciuta richiesta di energia, nonché al quasi esaurimento della possibilità di nuove grandi installazioni idroelettriche, le rinnovabili rappresentano quote minori della produzione.

Nel 2010 l'Italia ha prodotto circa 76,9 TWh di elettricità da fonti rinnovabili, con il 15,8% proveniente da fonte idroelettrica e la restante parte data dalla somma di geotermico, eolico e combustione di biomassa o rifiuti. Con tali valori, circa il 90% della produzione rinnovabile è prodotto con impianti definiti "programmabili"



LA PRODUZIONE DI ENERGIA RINNOVABILE IN ITALIA

Regione	%		Regione	%
<u>Lombardia</u>	17,60%		<u>Sicilia</u>	3,40%
<u>Trentino-Alto Adige/Südtirol</u>	13,70%		<u>Abruzzo</u>	3,20%
<u>Piemonte</u>	9,70%		<u>Friuli- Venezia Giulia</u>	3,00%
<u>Toscana</u>	9,00%		<u>Umbria</u>	2,90%
<u>Veneto</u>	6,50%		<u>Sardegna</u>	2,70%
<u>Puglia</u>	5,00%		<u>Lazio</u>	2,50%
<u>Calabria</u>	4,80%		<u>Basilicata</u>	1,50%
<u>Campania</u>	3,90%		<u>Molise</u>	1,30%
<u>Emilia- Romagna</u>	3,8%		<u>Marche</u>	1,20%
<u>Valle d'Aosta</u>	3,80%		<u>Liguria</u>	0,50%

USO EFFICIENTE DELL'ENERGIA: LA SCELTA DELLA TARIFFA E QUANDO CONSUMARE

Oggi il cliente deve affrontare il problema della scelta tra tariffa monoraria e tariffa a fasce o bioraria.

E' vero che con la tariffa a fasce o bioraria può conseguire un risparmio ma solo se sposta oltre il 40% dei propri consumi la sera e nei weekend. Chi non riesce a farlo risulta penalizzato!

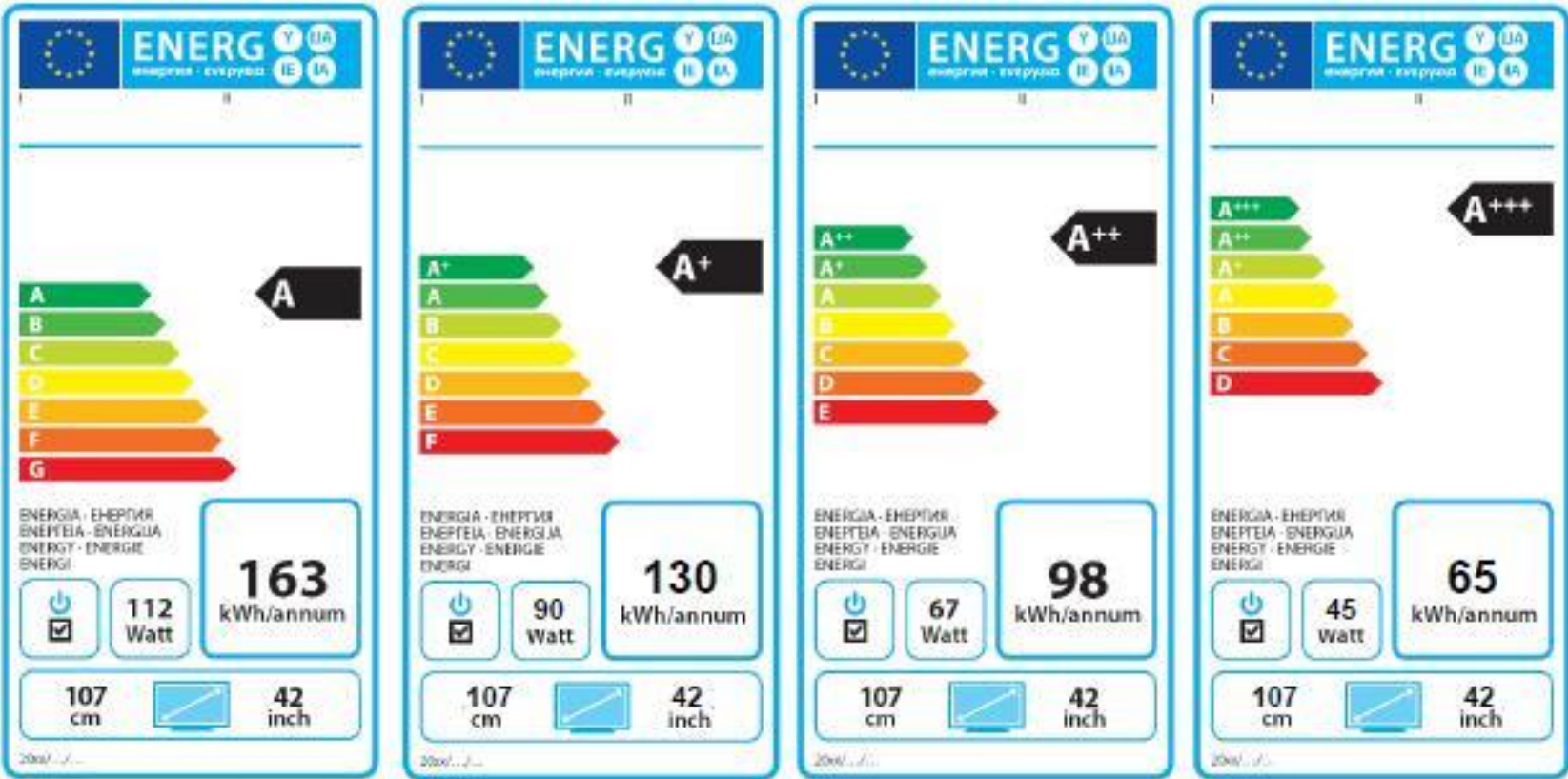
	<u>Ore</u>	<u>Prezzo Energia</u>
F1 – ore di punta	<ul style="list-style-type: none">· Dal lunedì al venerdì· Dalle 8:00 alle 19:00	100%
F2 – ore intermedie	<ul style="list-style-type: none">· Dal lunedì al venerdì, dalle 7:00 alle 8:00 e dalle 19:00 alle 23:00· Il sabato dalle 7:00 alle 23:00	-15%
F3 – ore di fuori punta	<ul style="list-style-type: none">· Dal lunedì al sabato, dalle 23:00 alle 7:00· Domenica e festivi tutte le 24 ore	-45%

USO EFFICIENTE DELL'ENERGIA: LA SCELTA DELLA TARIFFA E QUANDO CONSUMARE

FASCE ORARIE - Delibera AEEG 181/06																								
ore	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
lun	F3	F3	F3	F3	F3	F3	F3	F2	F1	F1	F1	F1	F1	F1	F1	F1	F1	F1	F1	F2	F2	F2	F2	F3
mar	F3	F3	F3	F3	F3	F3	F3	F2	F1	F1	F1	F1	F1	F1	F1	F1	F1	F1	F1	F2	F2	F2	F2	F3
mer	F3	F3	F3	F3	F3	F3	F3	F2	F1	F1	F1	F1	F1	F1	F1	F1	F1	F1	F1	F2	F2	F2	F2	F3
gio	F3	F3	F3	F3	F3	F3	F3	F2	F1	F1	F1	F1	F1	F1	F1	F1	F1	F1	F1	F2	F2	F2	F2	F3
ven	F3	F3	F3	F3	F3	F3	F3	F2	F1	F1	F1	F1	F1	F1	F1	F1	F1	F1	F1	F2	F2	F2	F2	F3
sab	F3	F3	F3	F3	F3	F3	F3	F2	F2	F2	F2	F2	F2	F2	F2	F2	F2	F2	F2	F2	F2	F2	F2	F3
dom	F3	F3	F3	F3	F3	F3	F3	F3	F3	F3	F3	F3	F3	F3	F3	F3	F3	F3	F3	F3	F3	F3	F3	F3

* e festività del 1 gennaio, 6 gennaio, lunedì di Pasqua, 25 aprile, 1 maggio, 2 giugno, 15 agosto, 1 novembre, 8 e 25 e 26 dicembre.

USO EFFICIENTE DELL'ENERGIA: LA SCELTA DEGLI ELETTRODOMESTICI



La scelta degli elettrodomestici deve essere effettuata anche sulla base del consumo.

USO EFFICIENTE DELL'ENERGIA: ALCUNI CONSIGLI.....

Lavatrice



- Ogni lavatrice costa 25 centesimi di euro
- Se le lavatrici di un anno si spostano nelle ore di fuori punta si risparmia **circa 25 euro in un anno**

PC



- Ogni ora di utilizzo del PC costa 1-2 centesimi di euro
- Se si sposta un'ora al giorno di uso del pc dalle ore di punta a quelle fuori punta si risparmia **4 euro**

Stand-by



- La tv, il dvd, il decoder anche spenti rimandono in funzione anche la notte fintanto che c'è la lucetta rossa accesa. Questo costa circa 30 euro all'anno
- Con la tariffa night & day i costi di stand-by si riducono e si risparmia **fino a 10-15 euro**

Lavastoviglie



- Ogni lavaggio costa mediamente 30 centesimi di euro
- Se le lavastoviglie di un anno si spostano nelle ore di fuori punta si risparmia **circa 33 euro in un anno**

USO EFFICIENTE DELL'ENERGIA: ALCUNI CONSIGLI.....

Decalogo del risparmio energetico, consigli pratici da seguire per ridurre i consumi ed evitare gli sprechi:

1. Spegnerle le luci quando non servono
2. Spegnerle e non lasciare in stand by gli apparecchi elettronici
3. Sbrinare frequentemente il frigorifero; tenere la serpentina pulita e distanziata dal muro in modo che possa circolare l'aria
4. Mettere il coperchio sulle pentole quando si bolle l'acqua ed evitare sempre che la fiamma sia più ampia del fondo della pentola
5. Se si ha troppo caldo abbassare i termosifoni invece di aprire le finestre
6. Ridurre gli spifferi degli infissi riempiendoli di materiale che non lascia passare aria
7. Utilizzare le tende per creare intercapedini davanti ai vetri, gli infissi, le porte esterne
8. Non lasciare tende chiuse davanti ai termosifoni
9. Inserire apposite pellicole isolanti e riflettenti tra i muri esterni e i termosifoni
10. Utilizzare l'automobile il meno possibile e se necessario dividerla con chi fa lo stesso tragitto