RISPARMIO ENERGETICO NEGLI USI ELETTRICI

CONTAWATTORA

GIANLUCA RUGGIERI UNIVERSITA' DELL'INSUBRIA

LA MIA BOLLETTA

Famiglia di quattro persone
Appartamento di circa 70 mq
Frigorifero, lavastoviglie, lavatrice
TV, Hifi, DVD, VCR, Computer

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Acqua calda	142,71	194,45	214,00	218,20	229,00	276,00	157,24	186,22
Riscaldamento	161,77	91,68	146,51	207,36	174,99	120,60	220,47	223,09
Gas	30,00	39,00	52,00	52,00	47,00	67,00	70,00	94,00
Elettricità	119,00	128,00	155,00	169,00	209,00	227,00	248,00	198,00
Totale	**453,48**	**453,13**	**567,51**	**646,56**	**659,99**	**690,60**	**695,71**	**701,31**

- 54% rispetto alla famiglia media 1500 euro
437 euro per l'elettricità
1071 euro per il gas

COME RISPARMIARE?

DI COSA HO VERAMENTE BISOGNO?

MODELLI EFFICIENTI

USO RAZIONALE (USARE LA TESTA)

RISPARMIO ELETTRICO

* FRIGORIFERO E CONGELATORE
* TELEVISORE
* ILLUMINAZIONE
* STAND-BY
* LAVATRICE E ASCIUGABIANCHERIA
* LAVASTOVIGLIE

IL FRIGORIFERO

E IL CONGELATORE

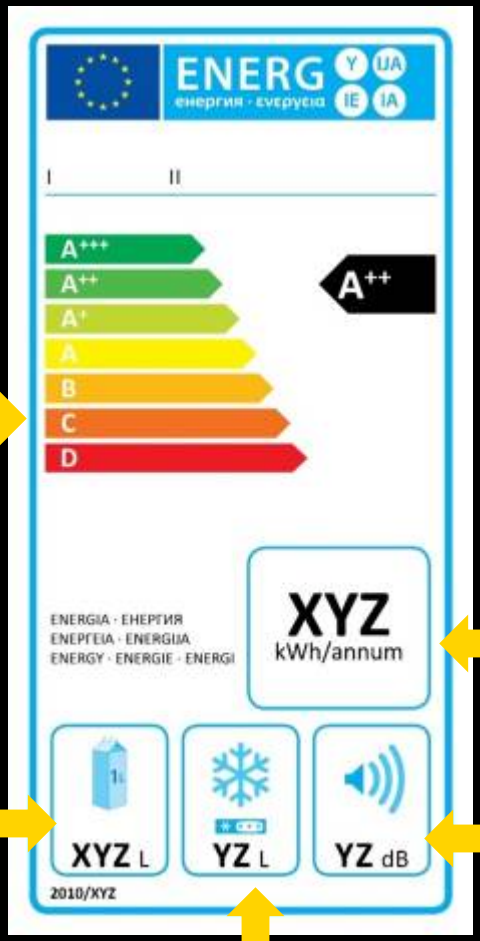
ACQUISTO

Scegli in base alle
tue reali esigenze

ACQUISTO

Nucleo familiare	Capacità media consigliata
1 persona	100-150 litri
2-4 persone	220-280 litri
Più di 4 persone	300 litri e oltre

L' ETICHETTA ENERGETICA



classe di efficienza energetica

consumo annuo di energia

volume utile di tutti gli scomparti senza stelle

rumore

volume utile di tutti gli scomparti per gli alimenti congelati

QUANTO POSSO RISPARMIARE ?

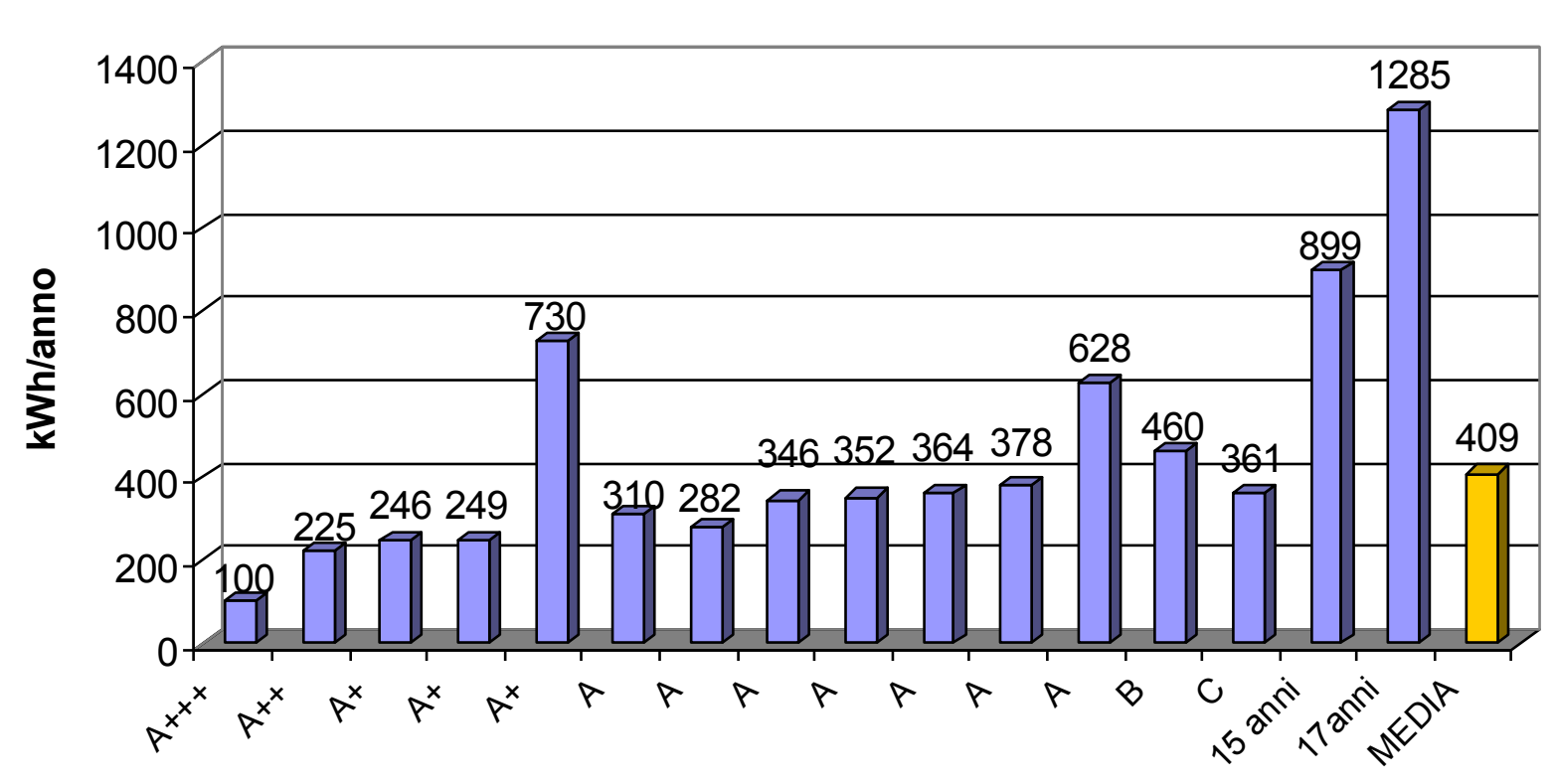
Fino al 1997 il modello medio sul mercato era di classe D
Se ipotizziamo di avere un frigocongelatore di una quindicina d'anni di medie dimensioni, i consumi annui saranno dell'ordine dei 570 kWh
Un modello analogo di classe A++ consuma circa 170 kWh/annui
La spesa annua passa da circa 120 Euro l'anno a 35 Euro l'anno

fino a 85 €/anno

Ipotesi 0,21 €/kWh

CONSUMO ANNUALE DEI FRIGOCONGELATORI

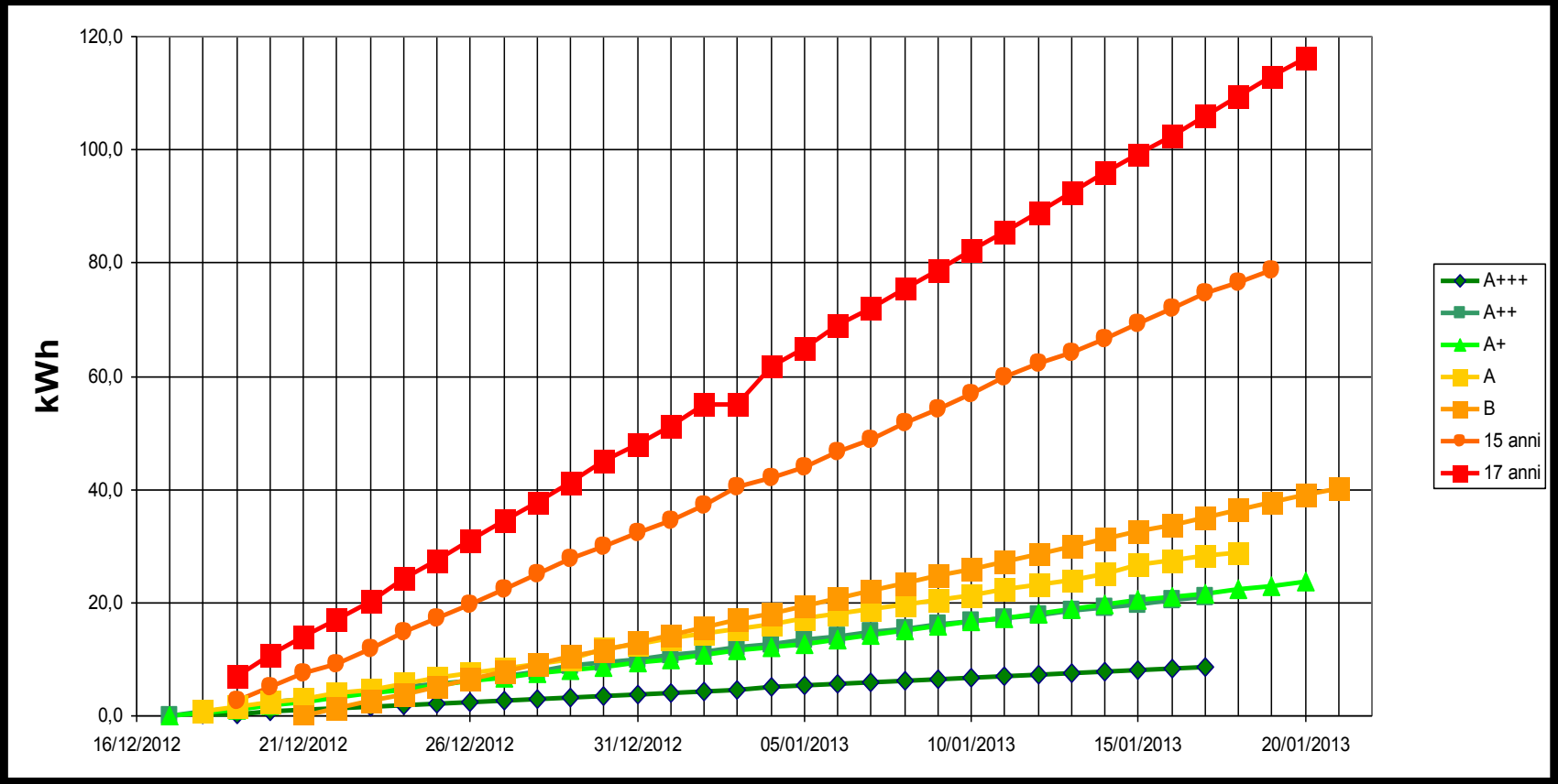
RISULTATI CAMPAGNA DI MISURE IN ABITAZIONI 2012



MEDIAMENTE I FRIGOCONGELATORI INFLUISCONO PER IL 12,73% SUL CONSUMO GLOBALE DELL'ABITAZIONE, VARIANDO DA UN MASSIMO DEL 36,97% A UN MINIMO DEL 5,38%

STUDIO DEI CONSUMI IN BASE ALLA CLASSE

RISULTATI CAMPAGNA DI MISURE IN ABITAZIONI 2012



CONSUMO PROGRESSIVO NEL PERIODO DI MISURAZIONE

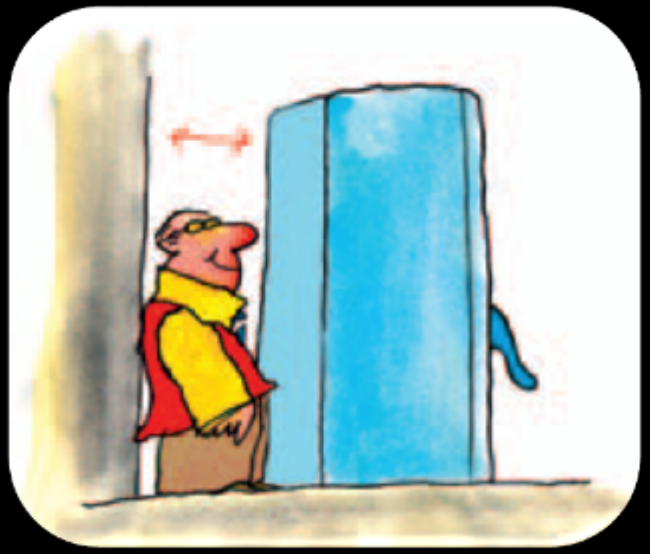
VALUTAZIONE DEL RISPARMIO

RISULTATI CAMPAGNA DI MISURE IN ABITAZIONI 2012

	kWh assorbiti in 31 giorni	Costo totale in 31 giorni	Costo annuale	Euro risparmiabili annualmente con l'acquisto di un elettrodomestico ad alta efficienza	Costo di 1 kWh calcolato in base al consumo totale dell'abitazione
A+++	8,5 kWh	€ 1,96	€ 23,02	/	€ 0,230
A++	19,1 kWh	€ 6,13	€ 72,19	€ 49,17	€ 0,321
A+	21,6 kWh	€ 7,41	€ 87,23	€ 64,21	€ 0,343
A	26,6 kWh	€ 8,54	€ 100,54	€ 77,52	€ 0,321
B	40,3 kWh	€ 12,94	€ 152,32	€ 129,30	€ 0,321
15 anni	76,5 kWh	€ 26,24	€ 308,95	€ 285,93	€ 0,343
17 anni	109,6 kWh	€ 37,59	€ 442,63	€ 419,61	€ 0,343

POSIZIONAMENTO

Lontano da fonti di calore ...



... ad almeno 10 cm dalla parete e con un certo spazio sia sopra che sotto

MANUTENZIONE

Pulisci la serpentina almeno una volta l'anno (dopo aver staccato l' alimentazione)

MANUTENZIONE

Controlla periodicamente le guarnizioni

MANUTENZIONE

Sbrina regolarmente il congelatore

UTILIZZO

Regola con attenzione il
termostato

UTILIZZO

Non introdurre
mai cibi caldi

UTILIZZO

Apri lo sportello il meno possibile
e solo per il tempo strettamente
necessario

L'ILLUMINAZIONE

٪۹۰ برق مصرفی
در لامپهای رشته‌ای
به گرما تبدیل میشود
پس بهتر است از
لامپهای کم مصرف
استفاده شود
روابط عمومی شرکت
توزیع نیروی برق شیراز
100 W

CLASSIFICAZIONE

Tecnologia

- Incandescenza
- Scarica nel gas
- Led

Orientamento luce

Conformazione

Integrazione alimentatore

CLASSIFICAZIONE

Tecnologia

Orientamento luce

Conformazione

Integrazione alimentatore

- Luce diffusa
- Luce direzionale

CLASSIFICAZIONE

Tecnologia

Orientamento luce

Conformazione

- A bulbo
- Tubolare

Integrazione alimentatore

CLASSIFICAZIONE

Tecnologia

Orientamento luce

Conformazione

Integrazione alimentatore

- Alimentatore integrato
- Alimentatore non integrato

GRANDEZZE CARATTERISTICHE

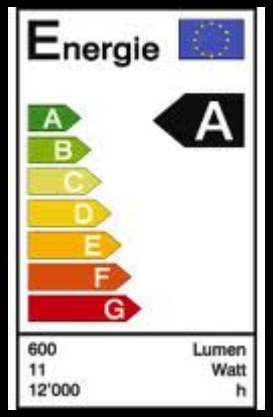
Potenza richiesta (watt, W)

Flusso luminoso (lumen, lm)

Temperatura di colore (kelvin, K)

Ore di funzionamento previste (ore, h)

+ Classe di efficienza (da A a G)



TEMPERATURA DI COLORE

Valore basso (es. 2700 K) → Luce calda

Valore alto (es. 6000 K) → Luce fredda

CONFRONTO

La possibilità di scelta è oggi molto ampia!

CONFRONTO

Lampada	Potenza	Spesa annua (10'al dì)	Spesa annua (1h al dì)	Spesa annua (3h al dì)
Incandescenza	40 W	0,50 €	3,02 €	9,07 €
CFL 3 tubi	11 W	0,13 €	0,82 €	2,50 €

Ipotesi 0,21 €/kWh

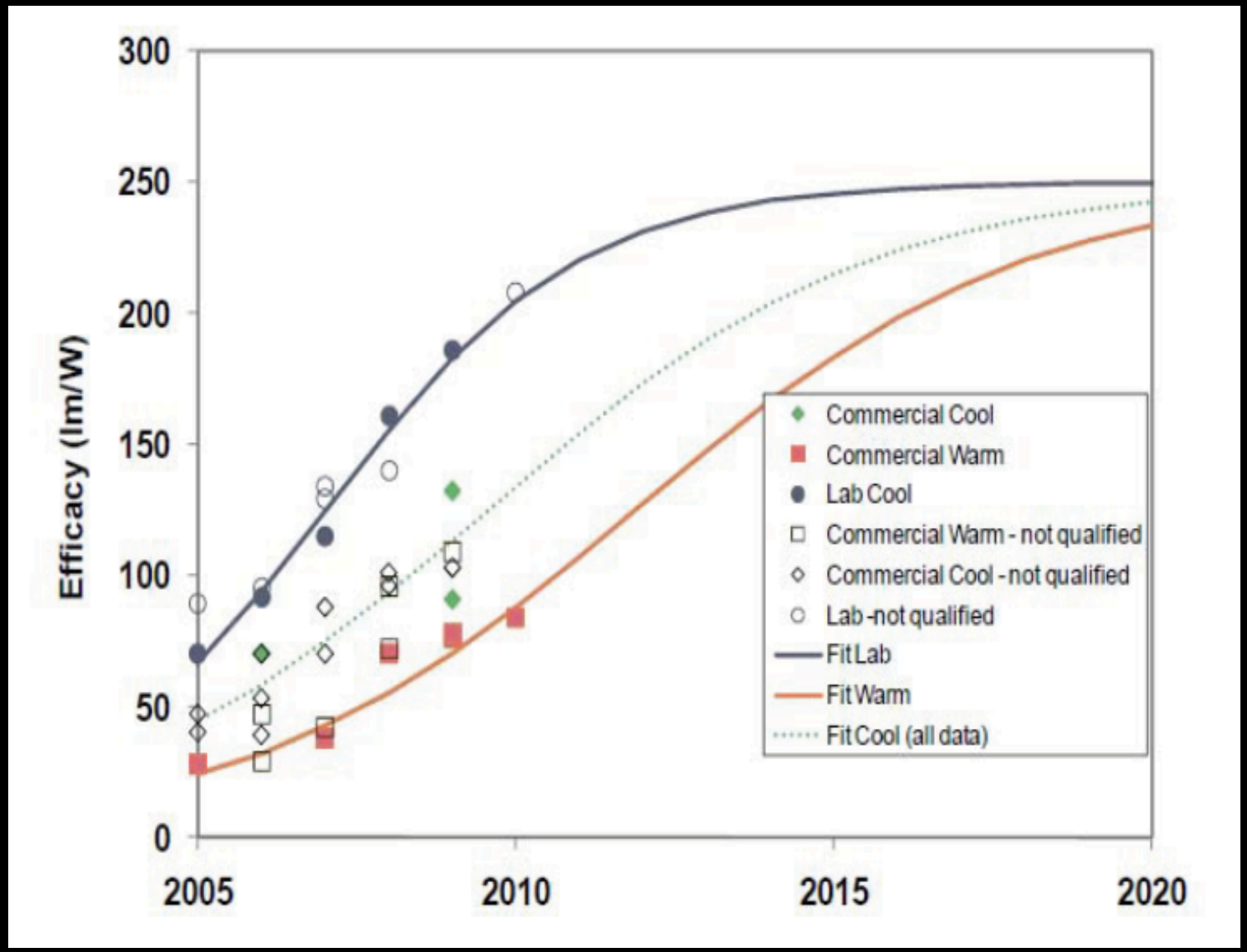
CONFRONTO

Faretto	Potenza	Spesa annua (10'al dì)	Spesa annua (1h al dì)	Spesa annua (3h al dì)
Alogeno	50 W	0,63 €	3,78 €	11,34 €
Fluorescente	9 W	0,12 €	0,68 €	2,04 €
Led	3 W	0,04 €	0,22 €	0,68 €

Ipotesi 0,21 €/kWh

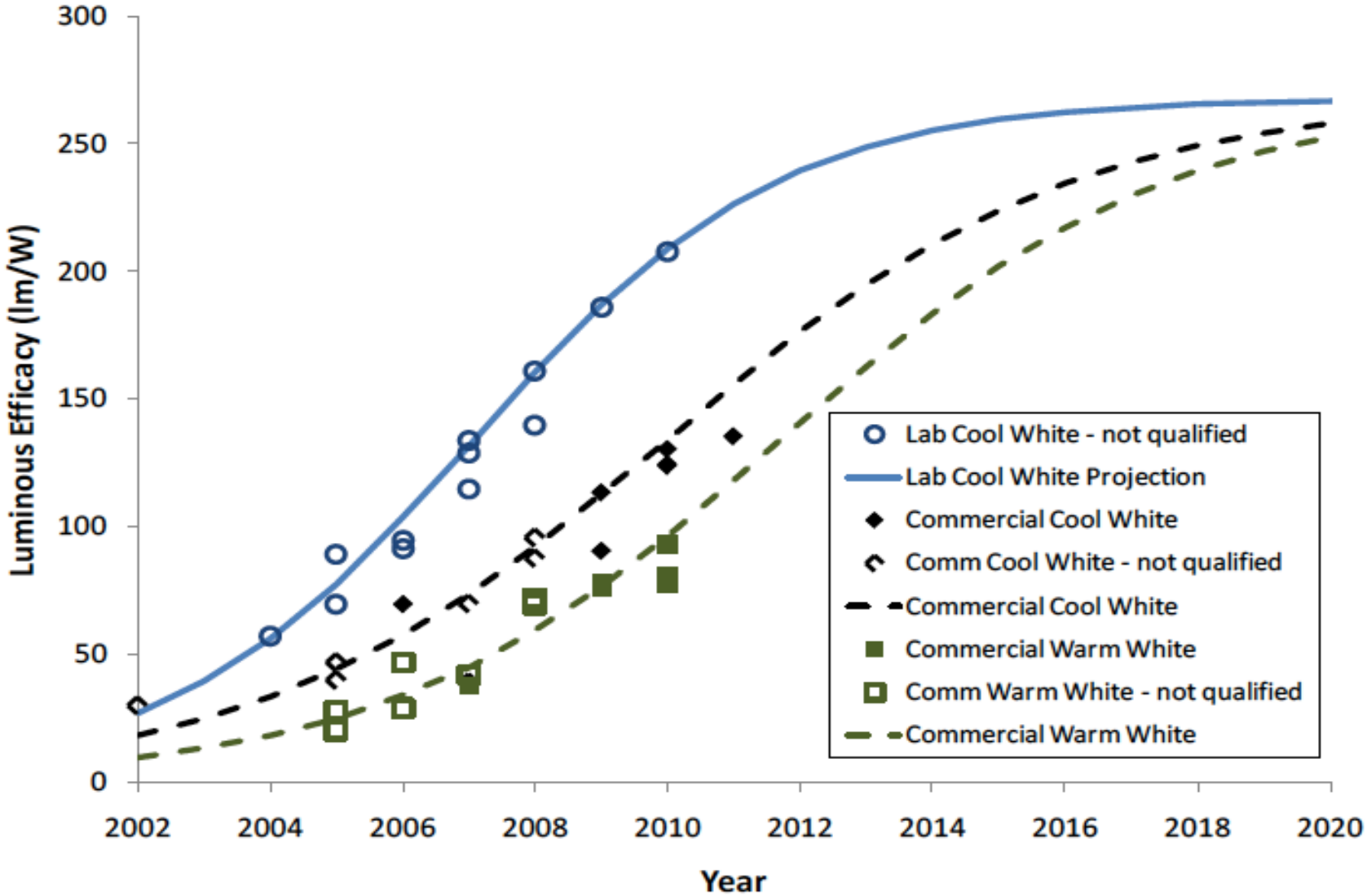
EFFICIENZA DEI LED

(US DEPARTMENT OF ENERGY, MARZO 2010)



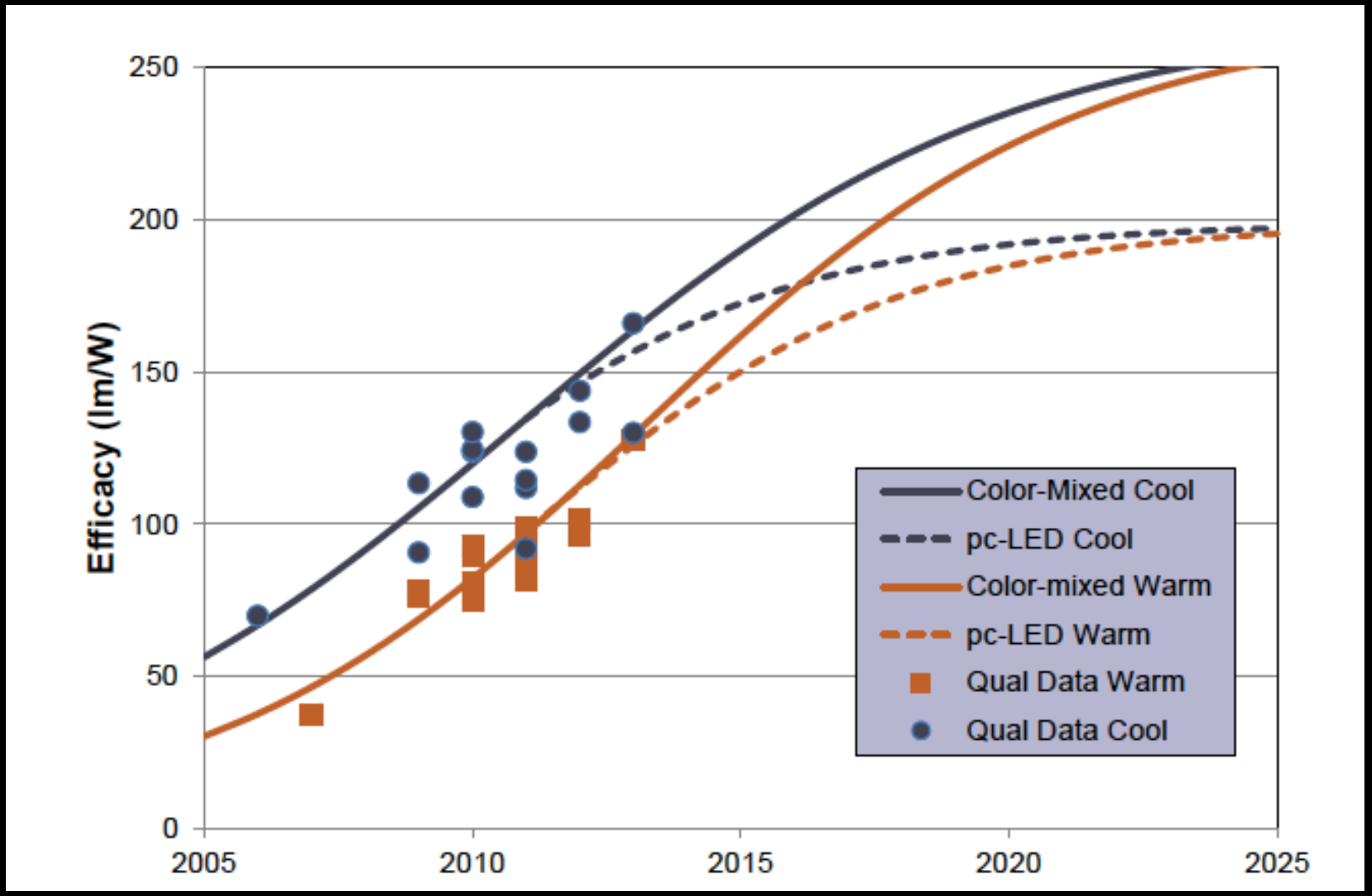
EFFICIENZA DEI LED

(US DEPARTMENT OF ENERGY, MAGGIO 2011)



EFFICIENZA DEI LED

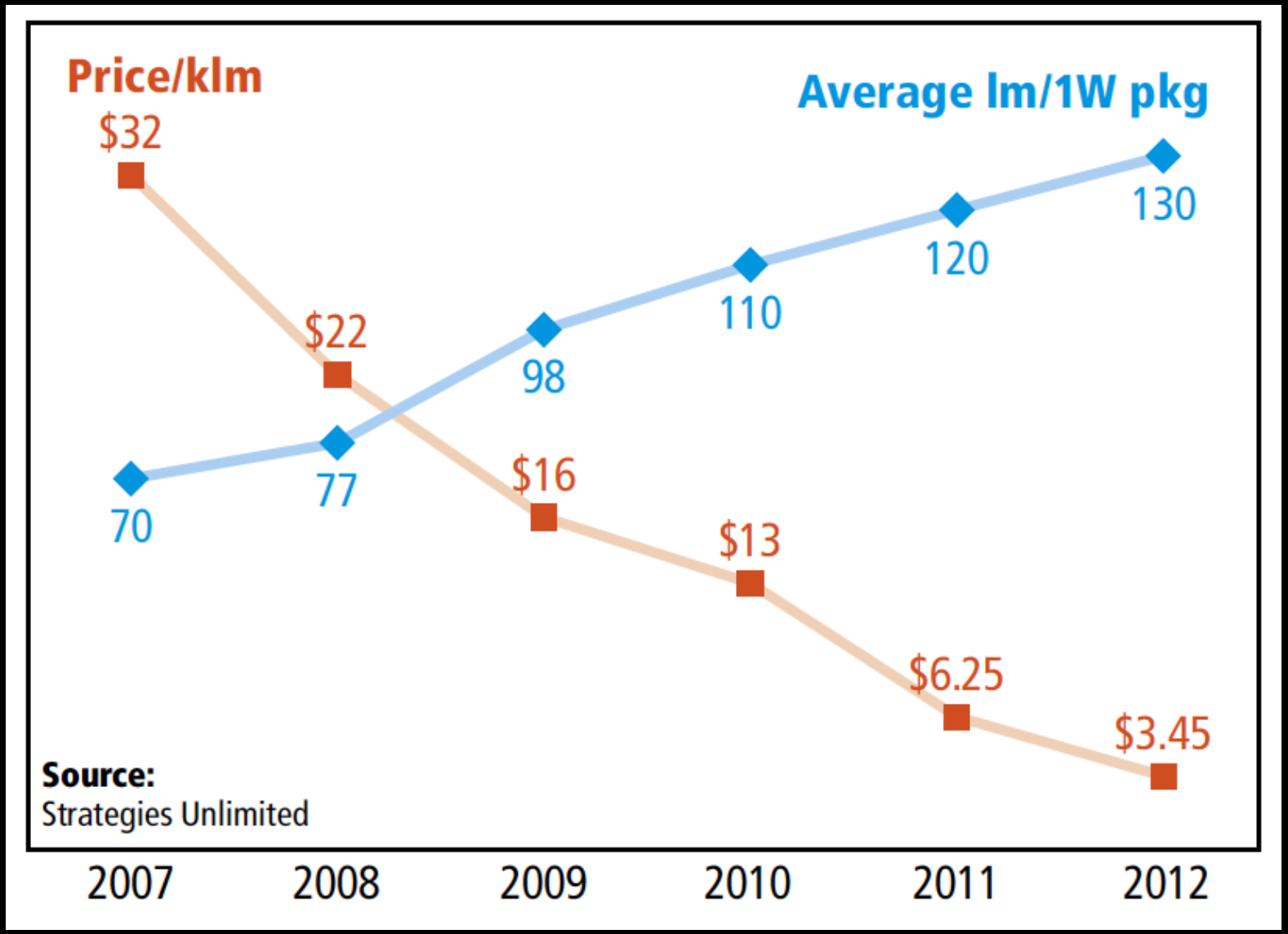
(US DEPARTMENT OF ENERGY, APRILE 2013)



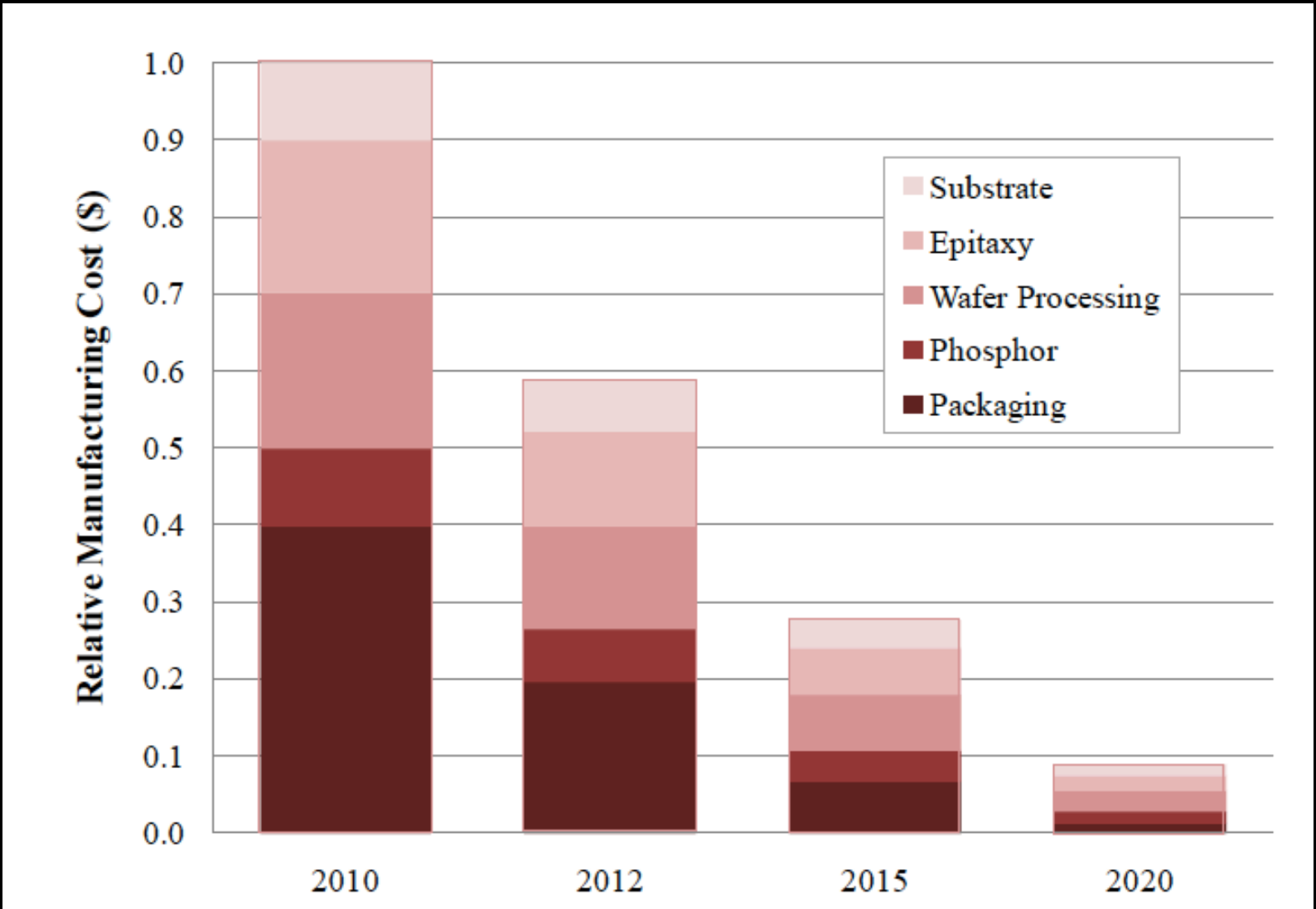
EFFICIENZA DEI LED

LED module	2008	2009	2010	2011	2012
Fortimo LED DLM 2000Lm	**Gen 1** 50 lm/W 	**Gen 2** 73 lm/W 	**Gen 3** 92 lm/W 	**Gen 3+** 95 lm/W 	**Gen 4** 100 lm/W
Fortimo LED SLM 2000Lm			**Gen 1** 63 lm/W 	**Gen 2** 85 lm/W 	**Gen 3** 105 lm/W
Fortimo LED LLM		**Gen 1** 		**Gen 2** 	**Gen 3**
Fortimo LED Twistable			**Gen 1** 		**Gen 2**

EFFICIENZA E COSTI DEI LED



COSTI DEI LED – PROIEZIONI 2010



COSTI DEI LED – PROIEZIONI 2013

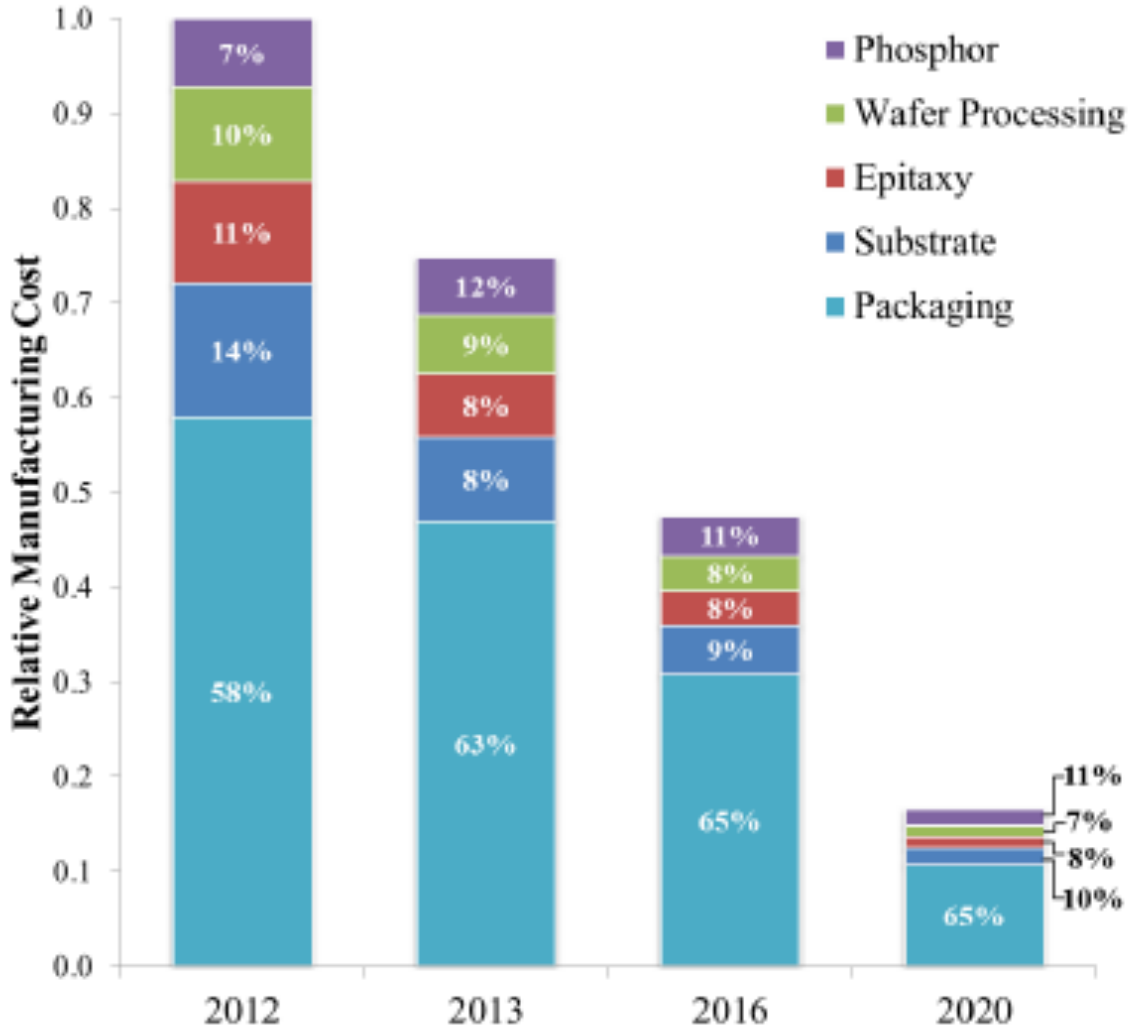


Figure 1.7 Projected LED Package Cost Reduction

Source: DOE SSL Roundtable and Workshop attendees

QUANTO POSSO RISPARMIARE ?

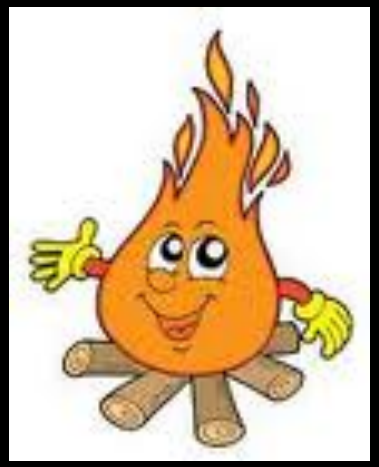
Sostituendo tutte le lampade incandescenti presenti con lampade fluorescenti è possibile risparmiare mediamente 1 kWh al giorno, per un
risparmio di circa 77 euro all'anno
Se si sostituiscono le lampade dei cinque punti luce più utilizzati nell'abitazione, è possibile ottenere circa l'80% del risparmio complessivo, cioè circa 60 euro all'anno

60-77 €/anno

Ipotesi 0,21 €/kWh

L'illuminazione degli ambienti

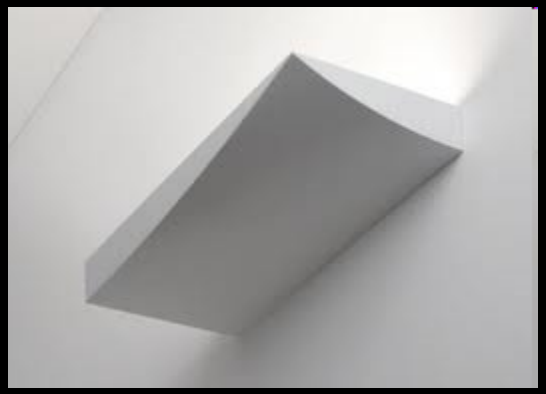
In principio c'era
il focolare…



Oggi si utilizzano più punti luce, da accendere secondo le esigenze

Luce diretta

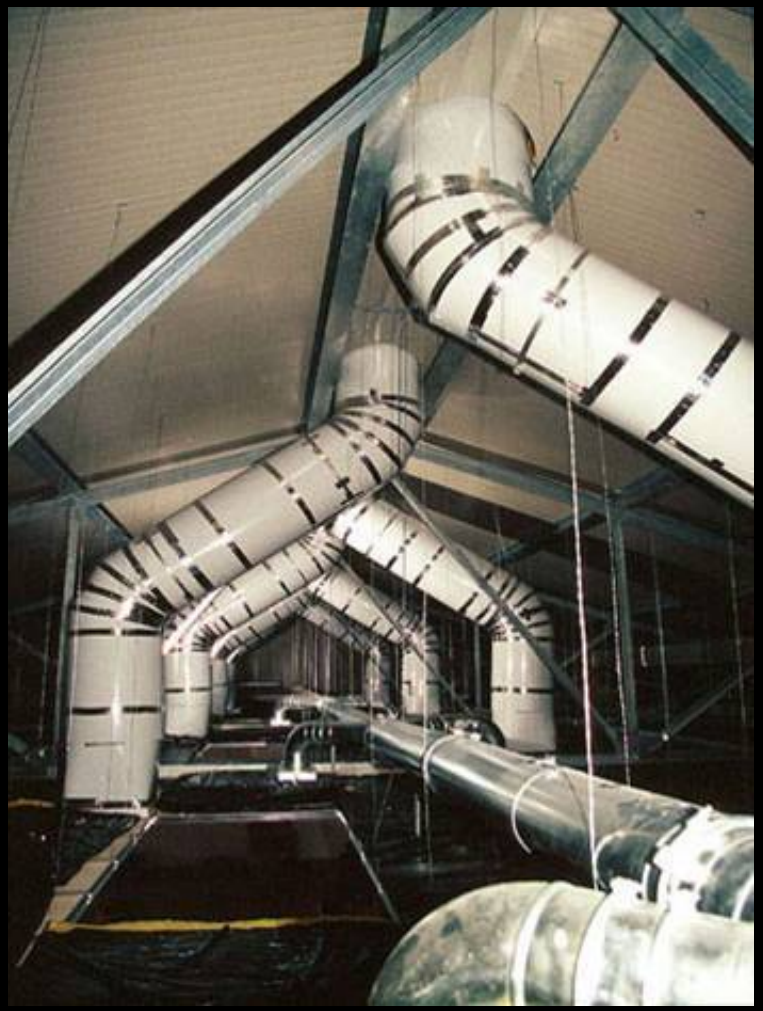
Luce indiretta



LED

Nuovo modo di illuminare

CAMINI SOLARI O TUBI DI LUCE



IL MERCURIO

In una lampadina fluorescente compatta vi sono al massimo 5 mg di vapori di mercurio

In un termometro, ad esempio, sono contenuti circa 500 mg di mercurio liquido!

Se si rompe una lampadina si misurano concentrazioni dell'ordine dei 0,001 mg/m3

Le soglie di pericolo sono comprese tra 0,1 mg/m3 (USA) e 0,01 mg/m3 (Russia)

Quindi tra dieci e cento volte la concentrazione misurata nel caso di rottura

IL MERCURIO

In ogni caso, la prudenza non è mai troppa e se si rompe una lampadina:

- Aerare la stanza
- Pulire le superfici con uno straccio, che poi andrà buttato
- Non usare l'aspirapolvere
- Evitare il contatto con la pelle

SMALTIMENTO

Presso i negozianti se si deve acquistare una nuova lampada

Presso i centri di raccolta / isole ecologiche

Non si gettano le lampade insieme ai rifiuti tradizionali !!

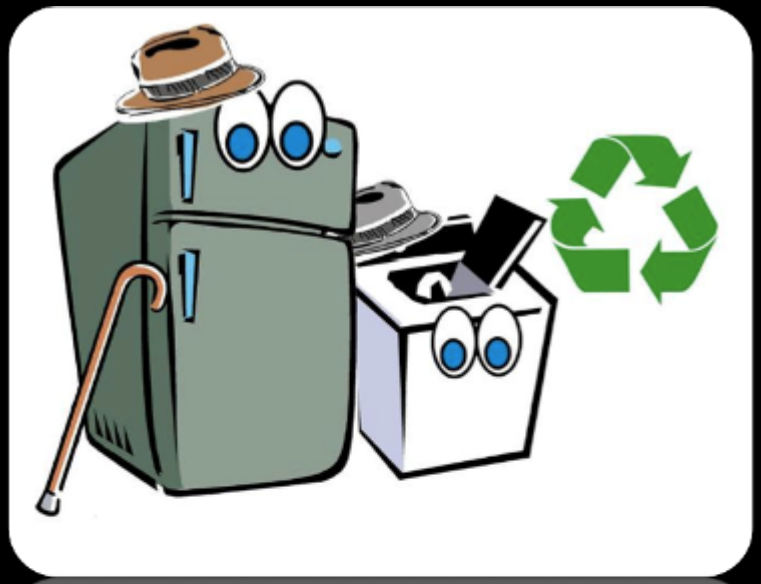
NO nel rifiuto generico (secco, nero, viola, ecc.)

NO con gli oggetti di vetro

SMALTIMENTO DEI RAEE

Dal 18 giugno 2010:
"uno contro uno"

oppure contatta
l' azienda di
smaltimento rifiuti
attiva nel tuo comune.



GLI APPARECCHI PER IL LAVAGGIO

IL DETERSIVO

Controllare la quantità di detersivo in base alla durezza dell’acqua.

Non superare mai le dosi di detersivo.

LA DUREZZA DELL' ACQUA

Si misura con
strisce-test

Se l' acqua è molto dura:
- installare un addolcitore
- aggiungere al detersivo un prodotto decalcificante

L' ETICHETTA ECOLABEL

E' il marchio europeo che indica un prodotto
"più compatibile con l' ambiente"
e quindi, generalmente,
anche con un minor consumo di energia

Simbolo di riconoscimento

EU Ecolabel
www.ecolabel.eu

LA LAVATRICE

ACQUISTO

Valuta la capacità più adatta
alle tue esigenze

L' ETICHETTA ENERGETICA

classe di efficienza energetica

consumo annuo di energia

consumo annuo di acqua

rumore in fase di lavaggio e di centrifuga

capacità nominale

classe di efficienza della centrifuga

QUANTO POSSO RISPARMIARE ?

Sostituendo una lavatrice di età media con una di classe A, puoi risparmiare…

10-15 €/anno

Ipotesi 0,21 €/kWh

POSIZIONAMENTO

Meglio se lontano dalle camere da letto.

MANUTENZIONE

Pulisci regolarmente
il filtro

MANUTENZIONE

In caso di lunghi periodi di inattività stacca i collegamenti elettrici e idraulici

LA SCELTA DEL PROGRAMMA – LA MIA LAVATRICE

I

SCHEDA PROGRAMMI

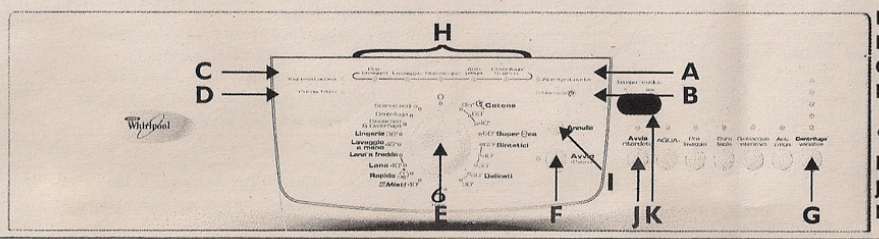
A. Spia "Apertura porta"

La lavatrice è dotata di funzioni di sicurezza automatiche in grado di riconoscere e segnalare tempestivamente eventuali guasti, reagendo in modo adeguato, ad es.:

B. Spia "Service"

C. Spia "Ingresso acqua"

D. Spia "Pulizia filtro"



E. Selettore dei programmi

F. Tasto "Avvio (Pausa)"

G. Selettore velocità di centrifuga

H. Indicatore delle fasi del programma

Pre-lavaggio – Lavaggio – Risciacquo – Anti piega – Centrifuga/Scarico

I. Tasto "Annulla"

J. Tasto "Avvio ritardato"

K. Display tempo residuo

Programma	Simbolo di lavaggio	Carico max. kg	Tipo di carico/Note *- Nel selezionare le temperature, rispettare le raccomandazioni del fabbricante sull'etichetta di lavaggio.*	Detersivi e additivi: Pre-lavaggio I	Detersivi e additivi: Lavaggio principale II	Detersivi e additivi: Ammorbidente	Opzioni speciali: Avvio ritardato	Opzioni speciali: AQUA-	Opzioni speciali: Pre-lavaggio	Opzioni speciali: Stiro facile	Opzioni speciali: Risciacquo intensivo	Opzioni speciali: Anti piega	Opzioni speciali: Centrifuga variabile	Max. velocità centrifuga giri/min
Cotone *40 - 60 - 95 °C*	95 60 40	8,0	Biancheria da letto, tovaglie e biancheria intima, asciugamani, camicie, ecc. di cotone e lino da mediamente a molto sporchi. Selezionando "Cotone 95°C", questo programma elimina i batteri, garantendo l'igienizzazione della biancheria. L'efficacia dell'azione antibatterica è stata testata seguendo un metodo simile a quello della norma NF EN 13697 del Nov. 2001.	❊	Sì	❊	❊	❊	❊	❊	❊	❊	❊	max.
Super Eco *60 °C*	95 60	8,0	Biancheria da letto, tovaglie e biancheria intima, asciugamani, camicie ecc. in cotone e lino poco e mediamente sporchi. *Questa opzione offre il massimo risparmio energetico prolungando la durata del lavaggio. Ideale da eseguire nelle ore notturne per usufruire di tariffe dell'energia elettrica più vantaggiose. Per evitare la rumorosità prodotta dalla centrifuga nelle ore notturne, impostare la velocità di centrifuga a "0" e avviare il programma di centrifuga al mattino, oppure attivare l'opzione "Avvio ritardato" impostando un orario consono alle proprie esigenze.*	—	Sì	❊	❊	—	—	—	❊	❊	❊	max.
Sintetici *30 - 40 - 60 °C*	60 50 40 30	3,0	Bluse, camicie, grembiuli ecc. di poliestere (Diolen, Trevira), poliammide (Perlon, Nylon) o misti a cotone mediamente sporchi.	❊	Sì	❊	❊	❊	❊	❊	❊	❊	❊	max.
Delicati *30 - 40 °C*	40 30	1,5	Tendaggi e abiti, gonne, camicie e bluse delicati.	❊	Sì	❊	❊	—	❊	—	—	❊	❊	1000 [1]
Misti *40 °C*	60 40 60 40	4,0	Capi di cotone e/o sintetici da poco a mediamente sporchi.	—	Sì	❊	❊	—	—	❊	❊	❊	❊	max.
Rapido 30' *30 °C*	30	4,0	Indumenti esterni indossati per brevi periodi di tempo in cotone, poliestere, poliammide e misto cotone.	—	Sì	❊	❊	—	—	—	—	❊	❊	max.
Lana *A freddo - 40 °C*	Woolmark 40	1,0	Solo capi lavabili in lavatrice, provvisti di marchio Pura Lana Vergine Woolmark. Questo programma (40°C) è testato e approvato per lavaggio a mano della lana da The Woolmark Company. *Se si seleziona l'opzione "Anti Piega", non lasciare la biancheria troppo a lungo nell'acqua di risciacquo.*	—	Sì	❊	❊	—	—	—	—	❊	❊	1000 [1]
Lavaggio a mano *40 °C*	Woolmark	1,0	Capi di lino, seta, lana e viscosa per i quali è consigliato un lavaggio delicato a mano. Questo programma (40°C) è testato e approvato per lavaggio a mano della lana da The Woolmark Company. *Se si seleziona l'opzione "Anti Piega", non lasciare la biancheria troppo a lungo nell'acqua di risciacquo. Programma con ciclo di centrifuga delicata.*	—	Sì	❊	❊	—	—	—	—	❊	❊	400 [2]
Lingerie *30 °C*	30	1,0	Capi di lino, seta, lana e viscosa per i quali è consigliato un lavaggio delicato a mano. Fino alla temperatura di 30°C questo ciclo è particolarmente indicato per trattare biancheria delicata (si consiglia di utilizzare un sacchetto di rete per biancheria).	—	Sì	❊	❊	—	—	—	—	❊	❊	400 [2]
Risciacquo & Centrifuga	—	8,0	*Corrisponde all'ultimo risciacquo ed alla centrifuga finale del programma "Cotone".*	—	—	❊	❊	—	—	—	❊	❊	❊	max.
Centrifuga	—	8,0	*Programma con ciclo di centrifuga intensiva. Stesso ciclo di centrifuga del programma "Cotone".*	—	—	—	❊	—	—	—	—	—	❊	max.
Scarico acqua	—	—	*Solo scarico acqua, senza centrifuga. Possibile alternativa per terminare i programmi dopo "Anti piega".*	—	—	—	❊	—	—	—	—	—	—	—

❊: opzionale / Sì : dosaggio richiesto

1) Per una miglior cura dei capi, in questo programma l'effettiva velocità di centrifuga è limitata a 1000 giri/min.

2) Per una miglior cura dei capi, in questo programma l'effettiva velocità di centrifuga è limitata a 400 giri/min.

I cicli di lavaggio a mano e per indumenti in lana di questa macchina sono stati approvati da The Woolmark Company per il lavaggio di capi che riportano esplicitamente nell'etichetta le indicazioni "lavare in lavatrice" o "lavare a mano" purché tali capi siano lavati secondo le istruzioni indicate nelle etichette e quelle contenute nella presente scheda. M0620

Whirlpool is a registered trademark of Whirlpool USA

5019 301 06322

LA SCELTA DEL PROGRAMMA – LA MIA LAVATRICE

Programma	T	Carico	Acqua	Energia	Energia per chilo	Durata
	°C	kg	l	kWh	Wh/kg	ore
Cotone	95	8,0	82	2,40	300	02.10
Cotone	60	8,0	77	1,52	190	02.20
Cotone (speciale)	60	8,0	59	1,36	170	03.30
Cotone	40	8,0	77	0,75	94	02.05
SuperEco	60	8,0	75	0,95	119	04.00
Sintetici	60	3,0	46	0,80	267	01.35
Sintetici	40	3,0	42	0,40	133	01.20
Delicati	30	1,5	60	0,50	333	00.45
Misti	40	4,0	48	0,50	125	01.00
Rapido	30	4,0	48	0,25	63	00.30
Lana	40	1,0	60	0,55	550	00.45
Bucato a mano	40	1,0	45	0,55	550	00.40
Lingerie	30	1,0	45	0,45	450	00.40

COSTI DEI PROGRAMMI – VALORI MEDI

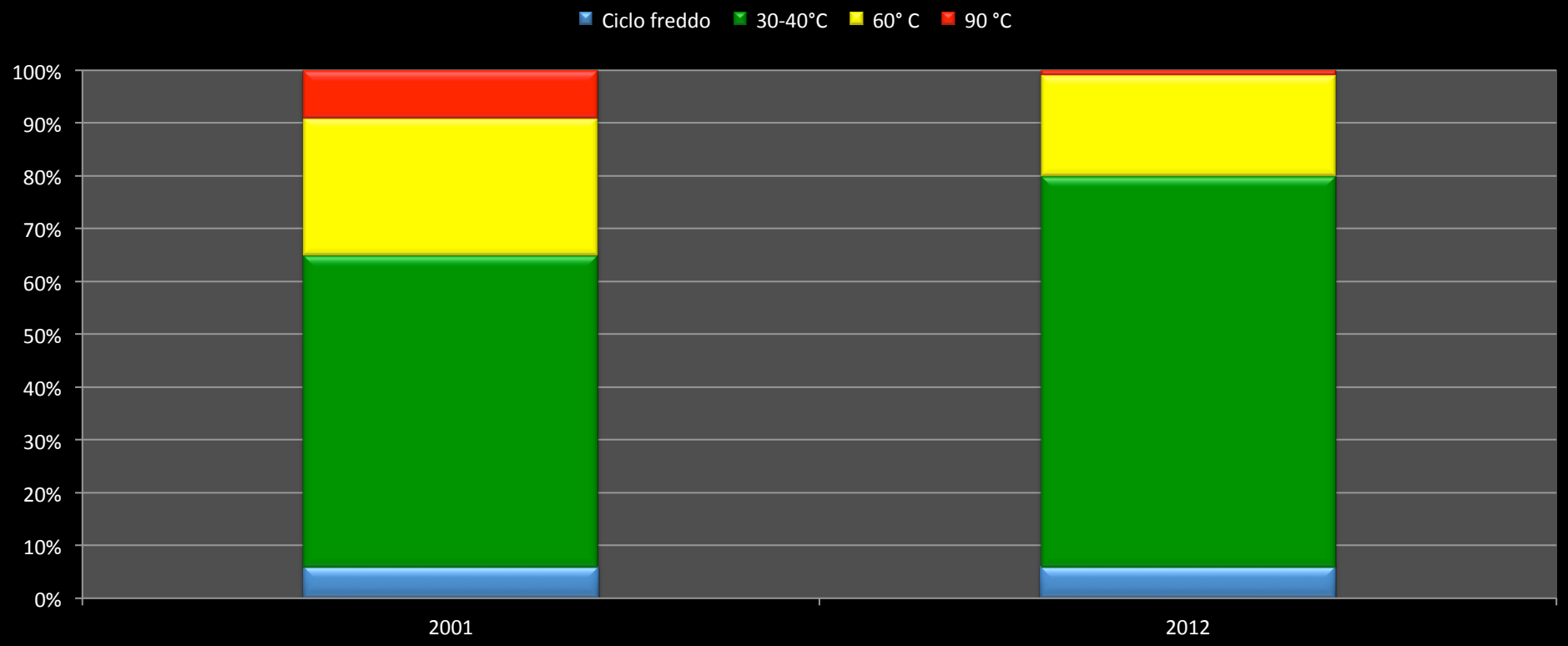
Temperatura del ciclo	Consumo energetico per 5 kg	Costo economico
Cicli a freddo	149 Wh	3,1 Eurocent circa
Cicli a 30-40°	497 Wh	10 Eurocent circa
Cicli a 60°	1097 Wh	23 Eurocent circa
Cicli a 90°	1800 Wh	38 Eurocent circa

Ipotesi 0,21 €/kWh

COSTI DEI PROGRAMMI – VALORI MEDI

	2002 [kWh/ciclo]	2013 [kWh/ciclo]	DIFFERENZA
A FREDDO	0,149	0,157	+5%
30/40°C	0,497	0,558	+12%
60°C	1,097	1,051	-4%
90°C	1,800	1,300	-28%

Dati reali		2012	2001
Ciclo freddo	%	6%	6%
30-40°C	%	74%	59%
60° C	%	19%	26%
90 °C	%	1%	9%



QUANTO CONTA LA TEMPERATURA?

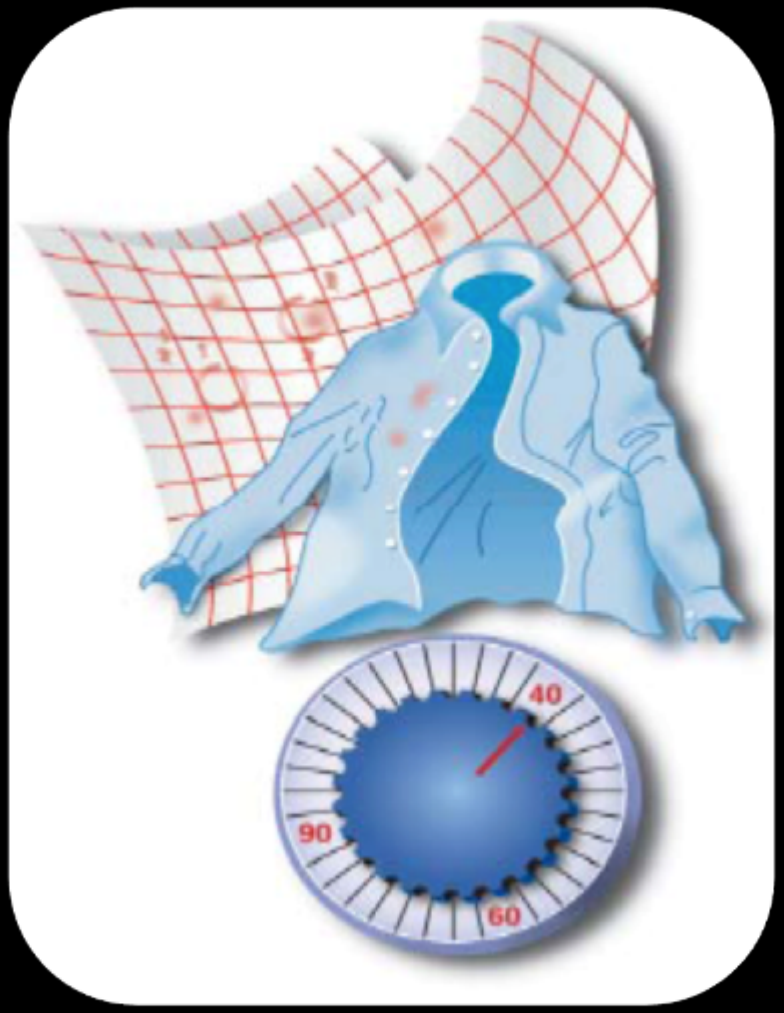
	Famiglia	Rossi	Medi	Bianchi	Verdi
Frequenza cicli					
Ciclo freddo	%	0%	6%	33%	50%
30-40°C	%	33%	59%	33%	50%
60° C	%	33%	26%	33%	0%
90 °C	%	33%	9%	0%	0%
Consumo elettrico annuo	kWh/anno	314	208	161	90
Spesa annua	Euro/anno	66	44	34	19
Differenza rispetto alla media	%	+51%	-	-23%	-57%

Ipotesi 0,21 €/kWh

UTILIZZO

Utilizza la lavatrice solo a pieno carico.

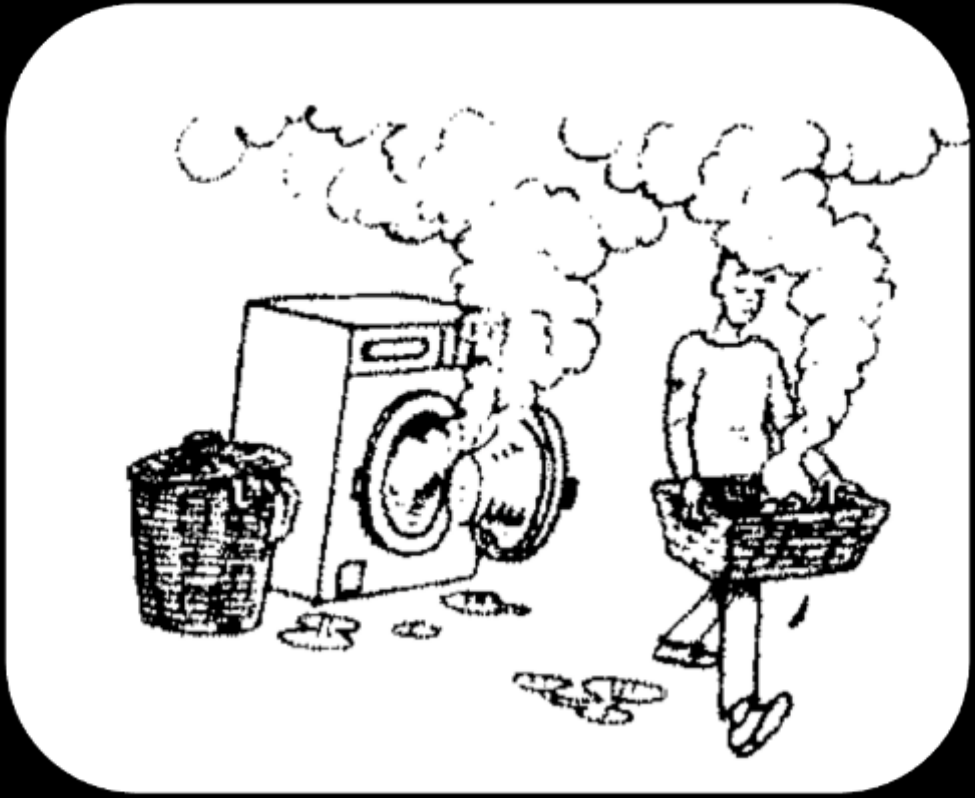
UTILIZZO



Effettua lavaggi a
temperature basse
(freddo o 30-40°C).

UTILIZZO

Evita il lavaggio a 90°C



L ‘ASCIUGABIANCHERIA

ACQUISTO

Sicuro che ti serva davvero? A volte basta uno stendino!

I consumi medi annui sono dell'ordine dei 370 kWh/anno, pari a circa 67 Euro l'anno

LA LAVASTOVIGLIE

ACQUISTO

Scegli la capienza
(numero di coperti)
in relazione alle esigenze
della tua famiglia

L' ETICHETTA ENERGETICA

classe di efficienza energetica

consumo annuo di energia

consumo annuo di acqua

rumore

classe di efficienza di asciugatura

capacità nominale

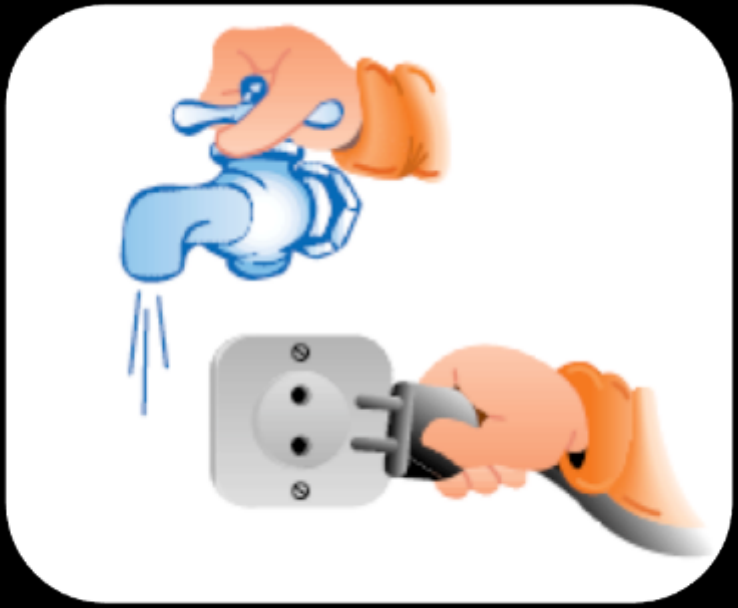
MANUTENZIONE

Pulisci spesso
e con cura il filtro

MANUTENZIONE

Usa il sale con regolarità

MANUTENZIONE



Stacca i collegamenti elettrici e idraulici in caso di lunghi periodi non utilizzo

MODELLI A DOPPIO ATTACCO

Sfruttano l'acqua calda già prodotta dalla caldaia di casa o da pannelli solari

Sono più efficienti, perché non scaldano l'acqua con la resistenza elettrica

Nota bene: la distanza tra la fornitura d'acqua calda e la lavastoviglie deve essere ridotta!

UTILIZZO

Sciacqua i piatti prima dell'inserimento
Evita il prelavaggio

UTILIZZO

Utilizza la lavastoviglie solo a pieno carico

QUANTO POSSO RISPARMIARE ?

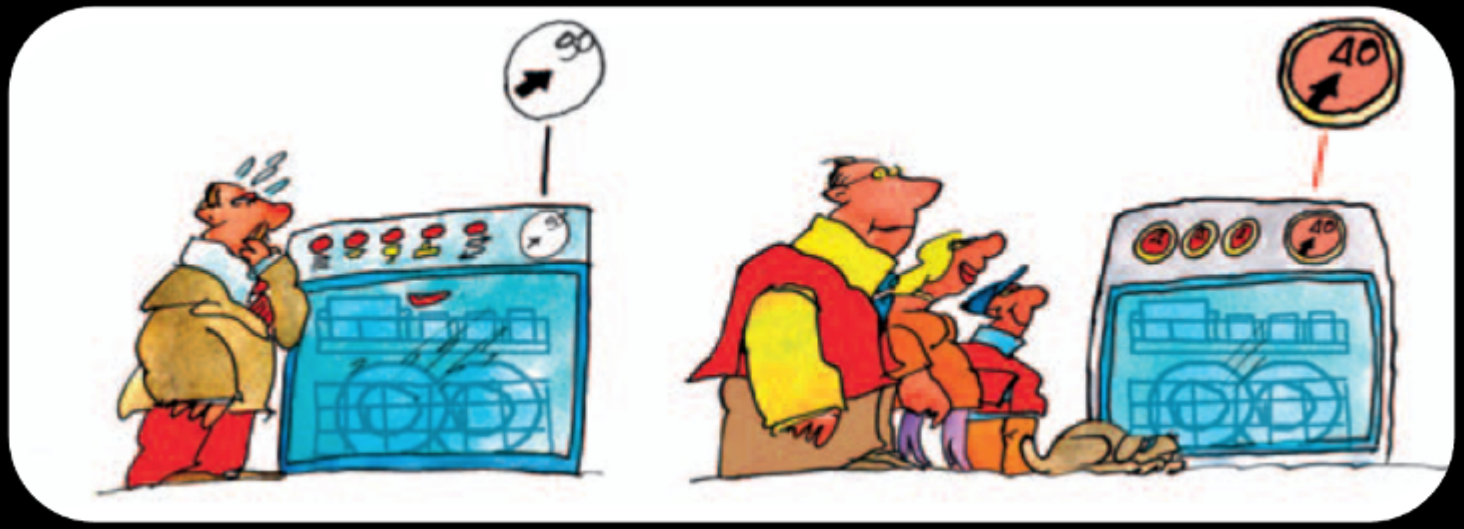
Usare sempre la lavastoviglie a pieno carico ti farà risparmiare fino a un quarto dell'energia elettrica utilizzata per questo elettrodomestico

23 €/anno

Circa 3,5%

Ipotesi 0,21 €/kWh

UTILIZZO



Ricorri a cicli a bassa temperatura (ECO)

Anche se periodicamente è opportuno realizzare un ciclo ad alta temperatura (75°) per eliminare eventuali residui di grasso

UTILIZZO

Elimina la funzione asciugatura
con aria calda

IL TELEVISORE

TECNOLOGIE

A tubo catodico

LCD

Al plasma

A led

ACQUISTO

La distanza minima in centimetri con la quale potete vedere bene la vostra tv:

- per una TV a Tubo catodico: diagonale x 5
-per un comune LCD: diagonale x 3,75
-per un pannello HD: diagonale x 2,3
- per un Full HD: diagonale x 1,5

ACQUISTO

Esempio:

una TV da 50 pollici

1” = 2,54 cm
50” = 2,54 x 50 = 127 cm

LCD → 127 x 3,75 = 4,8 m
HD → 127 x 2,3 = 2,9 m
Full HD → 127 x 1,5 = 1,9 m

ACQUISTO

In genere si conosce la distanza e in funzione di questa si sceglie la dimensione della tv.

Esempio:

distanza dallo schermo di 2,5 m

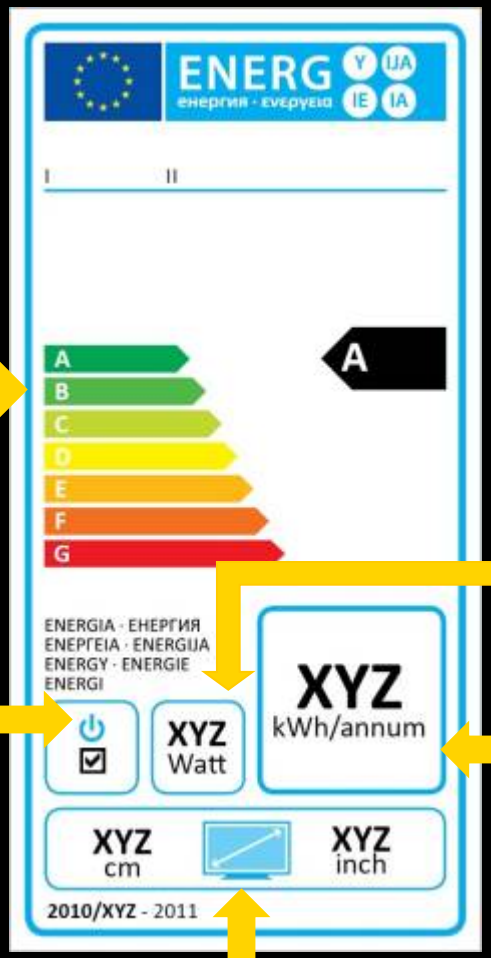
1” = 2,54 cm

LCD → 250/3,75 = 66,7 cm = 26”
HD → 250/2,3 = 108,7 cm = 43”
Full HD → 250/1,5 = 166,7 cm = 65”

L' ETICHETTA ENERGETICA

classe di efficienza energetica

interruttore facilmente visibile



Richiesta di potenza quando acceso

consumo annuo di energia

diagonale dello schermo

LO STAND-BY

Letteralmente significa
“tienilo pronto”

Gli apparecchi sembrano spenti ma in realtà non si annullano i consumi energetici

LO STAND-BY A CASA MIA

	WATT
TV	13,5
VCR	6,7
DECODER TERRESTRE	9
DECODER SATELLITARE	6,7
DVD	0
LETTORE CD	6,7
AMPLIFICATORE	33
CASSE PC	11
STAMPANTE	9

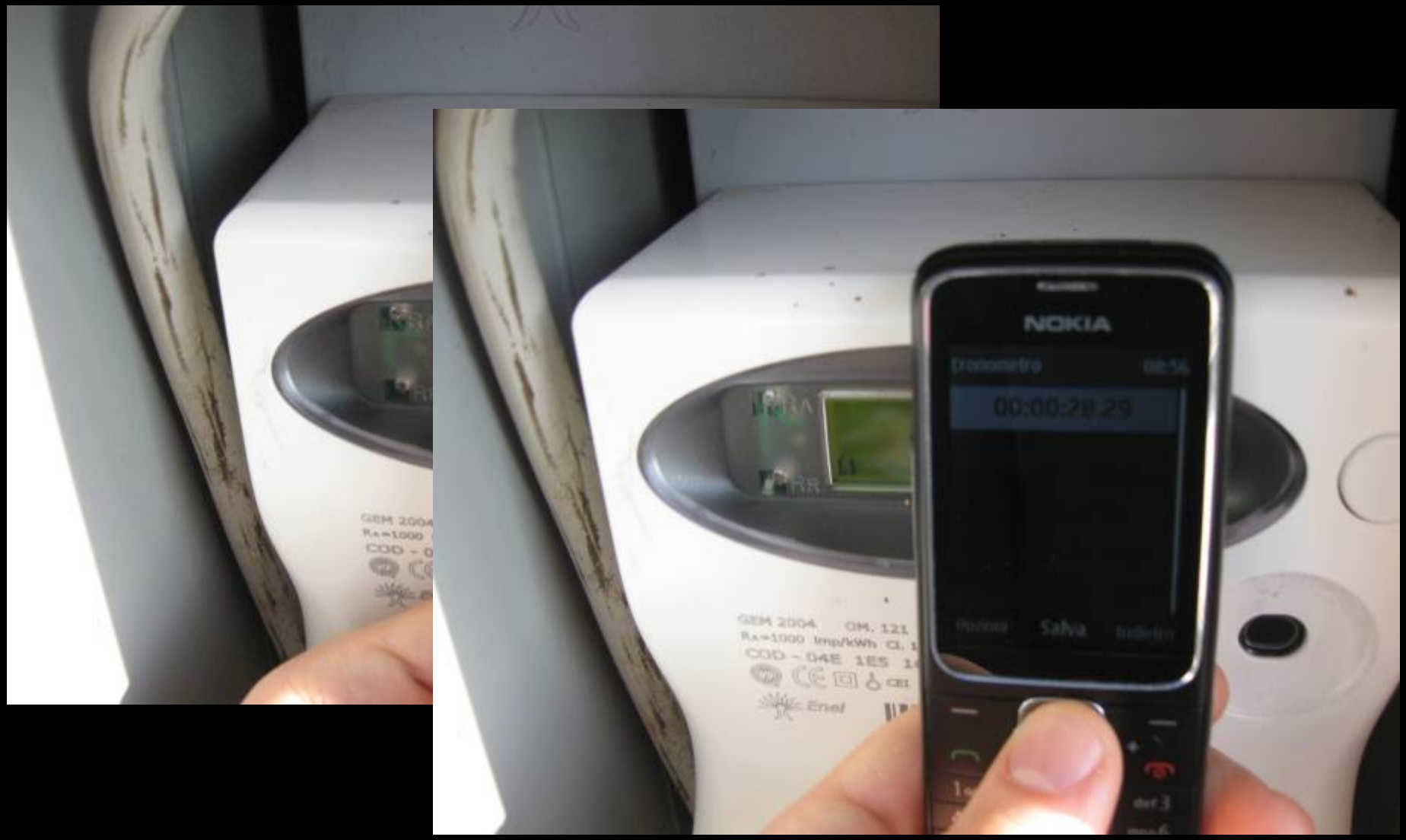
La mia bolletta ora è
1560 kWh annui
pari a 270 €

Se mi dimenticassi accesi
tutti gli standby i consumi
diventerebbero 2400 kWh
per 440 € annui

Spegnendo lo stereo
(che ha la richiesta più elevata)
Si ridurrebbero a 2100 kWh per 370 €

QUANTO PESANO GLI STAND-BY?

QUANTO PESANO GLI STAND-BY?



QUANTO PESANO GLI STAND-BY?

Esempio

Tempo misurato tra due lampeggiamenti:
28 secondi

3600 s/h / 28 s/Wh = 128,5 W

128,5 W · 24 h/giorno · 365 giorni/anno

Consumo annuo 1125 kWh

Spesa annua approssimativa 236 €

Ipotesi 0,21 €/kWh

QUANTO PESANO GLI STAND-BY?

In alternativa posso utilizzare un Wattmetro

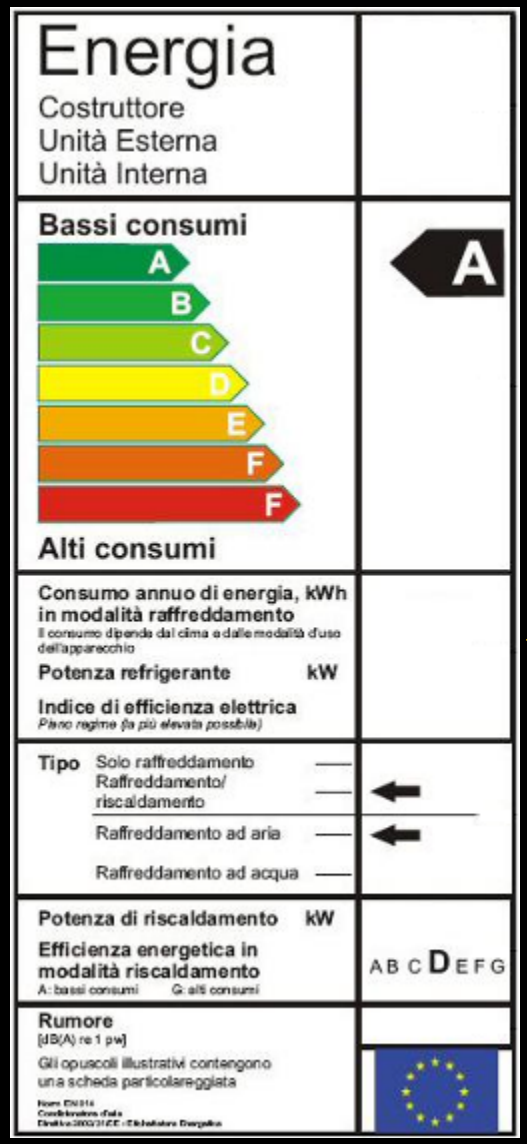
LA SOLUZIONE?

Staccare
l’ alimentazione!

IL CONDIZIONATORE

E’ proprio necessario?
Magari ti basta lui…

L' ETICHETTA ENERGETICA



classe di efficienza energetica

- consumo annuo di energia
- potenza refrigerante
- indice di efficienza elettrica

tipo di apparecchio

potenza e efficienza energetica in modalità riscaldamento

rumore

INSTALLAZIONE

Affidati a personale qualificato.

INSTALLAZIONE

Per un risultato puramente indicativo della
POTENZA FRIGORIFERA [W] =
$K \times L_1 \times L_2 \times H$

L_1 e L_2 → lati della stanza [m]
H → altezza della stanza [m]
K → costante, vale 25 per il freddo e 35 per il caldo

Sono valori teorici che vanno aumentati in caso di cattivo isolamento, presenza di un solaio o di finestre grandi

UTILIZZO

Condizionatore acceso, finestre chiuse!

UTILIZZO

Proteggi l’ ambiente
da raffrescare.

UTILIZZO

Non scendere mai
sotto i 26°C

QUANTO POSSO RISPARMIARE ?

Utilizzando il condizionatore anche solo un' ora in meno, puoi risparmiare…

60 €/anno

4%

MANUTENZIONE

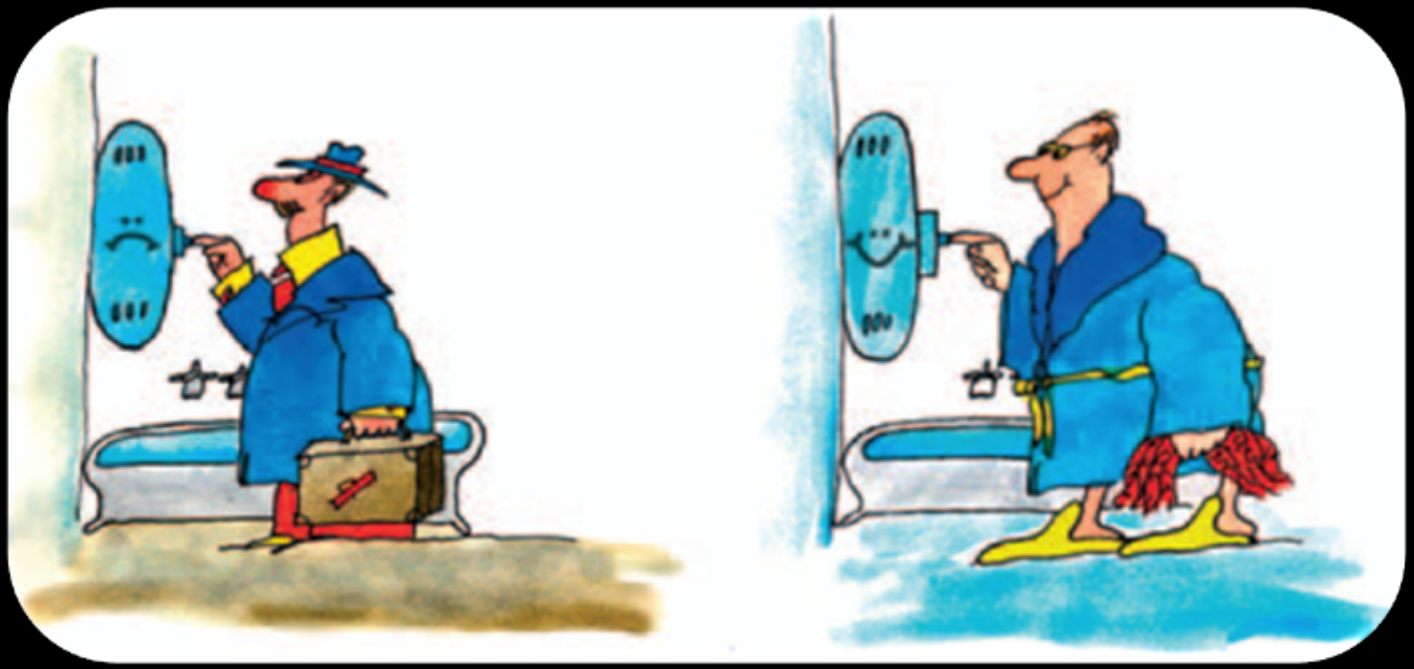
Pulisci il filtro dell’ aria ogni 2 mesi.

LO SCALDABAGNO ELETTRICO

Ci sono 3 modi per risparmiare l'elettricità consumata da un boiler elettrico:

1. Sostituire il boiler
2. Usare meno acqua
3. Scaldare l'acqua solo quando e quanto serve

UTILIZZO DEL BOILER



- Accendi lo scaldabagno un paio d'ore prima dell'utilizzo.
- Spegnilo appena prima di utilizzarlo

QUANTO POSSO RISPARMIARE ?

Sostituendo lo scaldabagno elettrico
con uno a gas puoi risparmiare…

oltre 330 €/anno

37%

WWW.CONTAWATTORA.IT

GRAZIE PER L'ATTENZIONE !