

“La factura de la llum, com podem reduir-la?”

L'índex: què us explicarem?

1. El Pacte d'alcaldes i alcaldesses
2. Setmana de l'Energia
3. Energia elèctrica
4. La factura de la llum
5. Reduïm el consum energètic



Diputació Tarragona

El Pacte d'Alcaldes i Alcaldesses



És una iniciativa de la Comissió europea
per reduir un 20% les emissions de CO₂
l'any 2020

Estratègia: triple 20

↓ **20%** emissions

↑ **20%** eficiència energètica

↑ **20%** energies renovables



Setmana de l'Energia



The banner features a teal background with a white arrow pointing right. Inside the arrow is a circular logo with the text 'Setmana de l'Energia'. To the right of the arrow, the main text reads: "MARC, PER QUÈ FAS SERVIR L'ASSECADORA SI NO PLOU?". Below this, a smaller line of text says: "Quan parlem d'estalviar energia i diners, tu tens la paraula". On the right side, there is an illustration of a house with a washing machine in a yellow window and a clothesline with a red cloth hanging. The Generalitat de Catalunya logo is in the bottom right corner.

Setmana de l'Energia

“MARC, PER QUÈ FAS SERVIR L'ASSECADORA SI NO PLOU?”

Quan parlem d'estalviar energia i diners, tu tens la paraula

Generalitat de Catalunya

- Millorar la gestió energètica
- Afavorir el canvi d'hàbits en el consum energètic



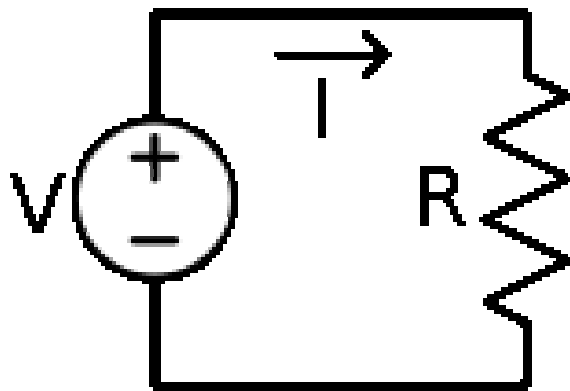
Estalvi i eficiència energètica

- Eficiència: grau d'aprofitament de l'aigua o l'energia que consumim
- Estalvi: optimització del recurs amb l'objectiu de reduir l'ús de l'energia



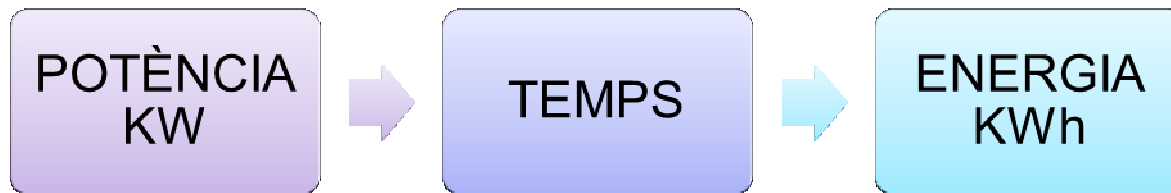
Energia elèctrica

Forma d'energia resultant de l'existència d'una diferència de potencial entre dos punts, que permet establir una corrent elèctrica entre ambdós quan se'ls posa en contacte per mitjà d'un conductor elèctric i obtenir-ne un treball.



Energia elèctrica

- Potència elèctrica - wats (W), kilowats (kW)
- Energia elèctrica – kilowats/hora (kWh)



x

30 min
(0,5 h)

=

Energia consumida
1.250 Wh = 1,25 kWh

Potencia elèctrica
2500 W

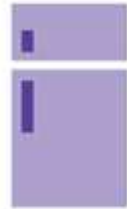


Diputació Tarragona

Punts de consum energètic



il·luminació
18%



nevera
18%



calefacció
15%



televisor
10%



cuina elèctrica
vitroceràmica
9%



rentadora
8%



petit
electrodomètic
7%



forn
elèctric
4%



aigua
calenta
3%



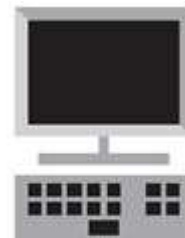
assecadora
2%



microones
2%



rentavaixelles
2%



ordinador
1%

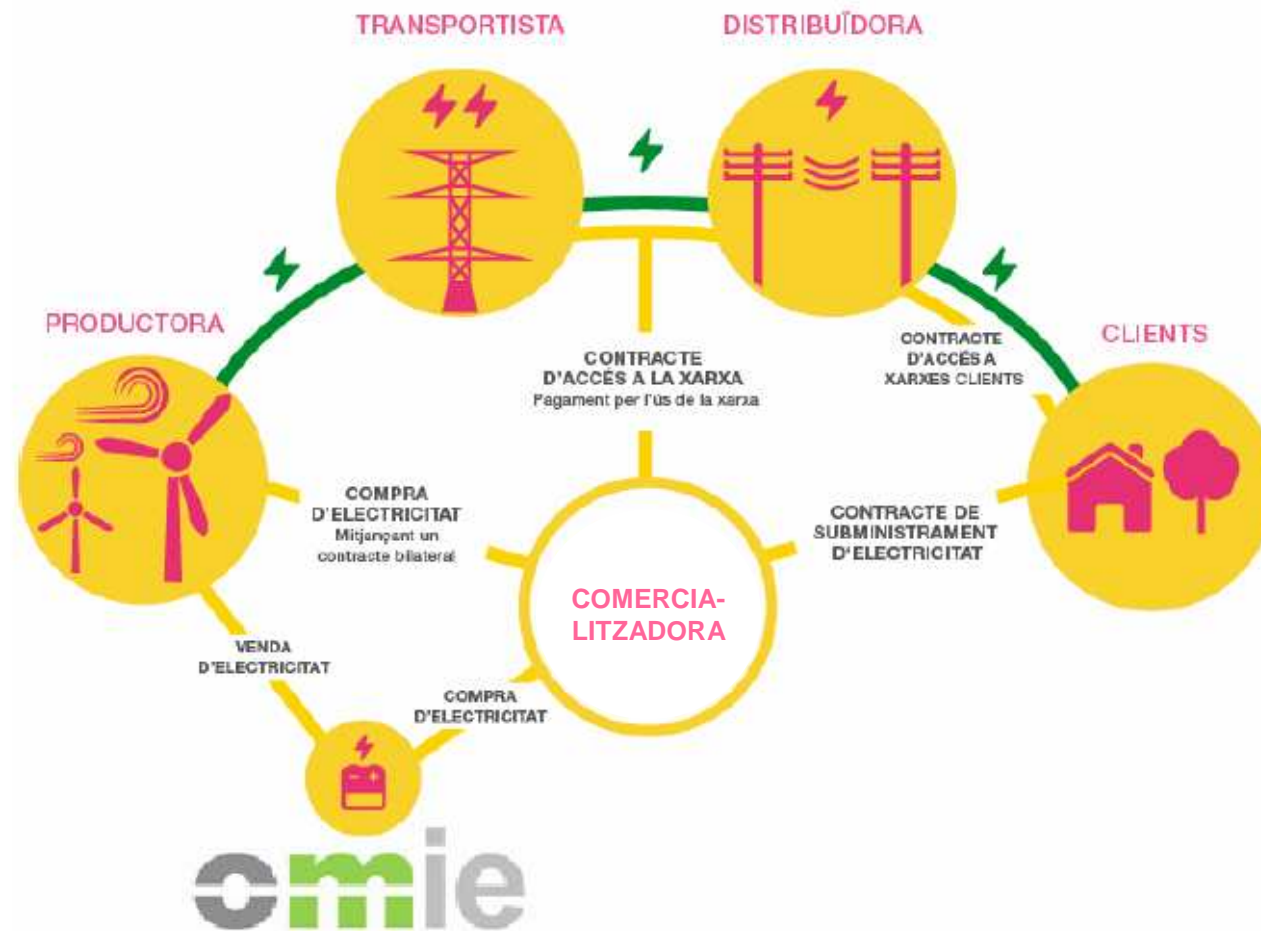


aire condicionat
1%

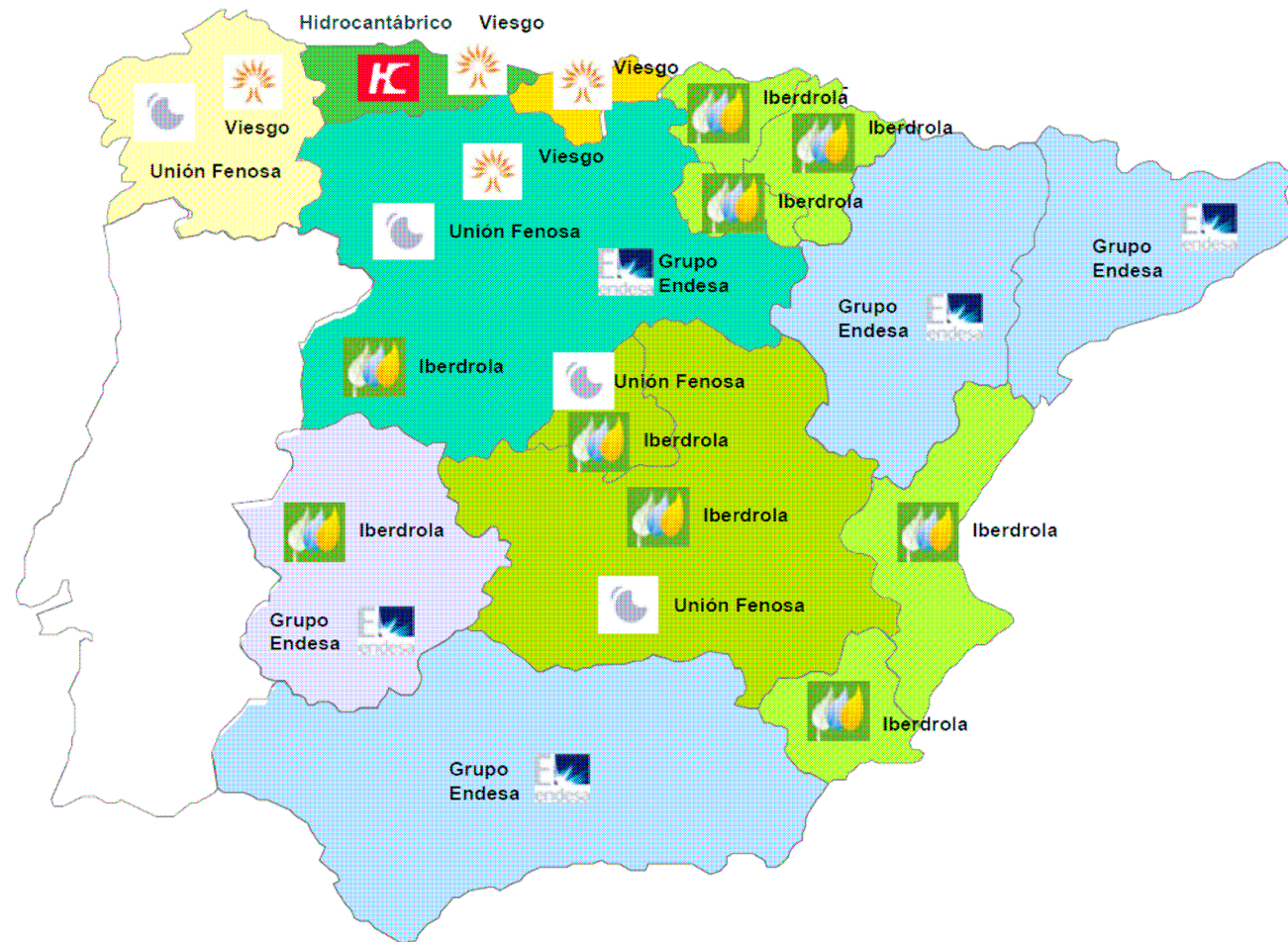


Diputació Tarragona

El mercat elèctric a Espanya



Distribuidores energia elèctrica



Diputació Tarragona

Comercialitzadores d'energia elèctrica

- Lliure Mercat amb presència a Catalunya
 - Bassols Energía Comercial S.L.
 - Céntrica Energía Generación, S.L.U.
 - Comercializadora LERSA, S.L.
 - Electracomercial Centelles, S.L.
 - Endesa Energía S.A.U.
 - Eon Energía, S.L.
 - Estabanell y Pahisa Mercator, S.A.
 - Factor Energía, S.A.
 - Hidroelectrica del Valira, S.L.
 - Iberdrola S.A.
 - Naturgas Energía Comercializadora, S.A.U.
 - Nexus Energía, S.A.
 - Unión Fenosa Comercial, S.L.
 - Hidrocantábrico Energía, S.A.U.



Diputació Tarragona

Comercialitzadores d'energia elèctrica

- Comercialitzadores Bo Social
 - Endesa Energía XXI, S.L.U.
 - Iberdrola Comercialización de Último Recurso, S.A.U.
 - Gas Natural S.U.R., SDG, S.A.
 - EDP Comercializadora de Último Recurso, S.A.
 - E.ON Comercializadora de Último Recurso, S.L.
 - CHC Comercializador de Referencia S.L.U.



La Factura

- **Resum**



LOGOTIPO
COMERCIALIZADORA

Denominación empresa comercializadora de referencia
CIF:
Domicilio social:

DATOS DE LA FACTURA DE ELECTRICIDAD

IMPORTE FACTURA: XX,XX €

Nº factura: XXXXXXXX
Periodo de consumo: xx de (mes) de xxxx a xx de (mes) de xxxx
Fecha de cargo/fecha límite de pago: xx de (mes) de XXXX

FACTURA RESUMEN

Por potencia contratada	XX,XX €
Por energía consumida	XX,XX €
Descuento por bono social	-XX, XX €
Impuesto electricidad	XX,XX €
Alquiler equipos de medida y control	XX,XX €
Impuesto aplicado (XX %)	XX,XX €
TOTAL IMPORTE FACTURA	XX,XX €

Dña./D.
Calle nº
XXXXX (.....)



La Factura

- Camps clau en la factura de la llum

LOGOTIPO **a)**
COMERCIALIZADORA

Denominación empresa comercializadora de referencia
CIF:
Domicilio social:

DATOS DE LA FACTURA DE ELECTRICIDAD **b)**
IMPORTE FACTURA: XX,XX €
Nº factura: XXXXXXXX
Periodo de consumo: xx de (mes) de xxxx a xx de (mes) de xxxx
Fecha de cargo/fecha límite de pago: xx de (mes) de XXXX

FACTURA RESUMEN **c)**

Por potencia contratada	xx,xx €
Por energía consumida	xx,xx €
Descuento por bono social	-xx, xx €
Impuesto electricidad	xx,xx €
Alquiler equipos de medida y control	xx,xx €
Impuesto aplicado (XX %)	xx,xx €
TOTAL IMPORTE FACTURA	XX,XX €

INFORMACIÓN DEL CONSUMO ELÉCTRICO

DÍA./D. **d)**
Calle nº
XXXXX (.....)

Inscripción en el Regis

DATOS DEL CONTRATO

Titular: Dña.

NIF: XXXXXXXXE

Dirección de suministro: C/..... , XXX

TIPO DE CONTRATO: **TUR con discriminación horaria** de XXX periodos **con aplicación del bono social.**

TIPO DE CONTADOR: **Con/sin contador inteligente efectivamente integrado en el sistema de telegestión**

Facturación con perfil promedio del periodo de facturación /Facturación por consumo real horario

Peaje de acceso: XXX

Potencia contratada: **XXX kW**

Referencia del contrato de suministro (*nombre empresa COR*): xxxxxx

Referencia del contrato de acceso (*nombre empresa distribuidora*): xxxxxx

Fecha final contrato: xx de (mes) de xxxx (renovación anual automática)

Fecha emisión factura: xx de (mes) de xxxx

Código unificado de punto de suministro CUPS: XXXXXXXX

Atención al cliente (*nombre empresa COR*): 900.xxx.xxx (gratuito)

Reclamaciones (*nombre COR*): 900.xxx.xxx clientes@xxxxxxxx.es

Averías y Urgencias (*nombre empresa distribuidora*): 900.xxx.xxx (gratuito)

Dirección postal reclamaciones (*nombre COR*): xxxxxx

Para reclamaciones sobre el contrato de suministro o facturaciones podrá dirigirse a la Consejería xx (órgano competente en materia de energía) de la Comunidad Autónoma de XXX en el teléfono 9x.xxx.xxx o a través de su página web www.xx.es.

Adicionalmente, en el caso de tratarse de una persona física, podrá dirigirse a la Consejería de xx (órgano competente en materia de consumo) de la Comunidad Autónoma de xxx en el teléfono 9x.xxx.xxx o a través de su página web www.xx.es.

Asimismo, podrá acudir a la entidad de resolución alternativa de litigios xxxxxx en el teléfono 9x.xxx.xxx.

Espacio reservado para datos de cuenta bancaria u otras formas de pago

La Factura

- Dades del consum



INFORMACIÓN DEL CONSUMO ELÉCTRICO

	Consumo en el periodo X De XXh a XXh	Consumo en el periodo XX De XXh a XXh	Consumo en el periodo XXX De XXh a XXh
Lectura anterior (real/estimada) <i>(xx-mes-xxxx)</i>	xxx kWh	xxx kWh	xxx kWh
Lectura actual (real/estimada) <i>(xx-mes-xxxx)</i>	xxx kWh	xxx kWh	Xxx kWh
Consumo en el periodo (*)	<i>xxx kWh</i>	<i>xxx kWh</i>	<i>xxx kWh</i>

(*) Para confirmar que su consumo está bien facturado, introduzca los datos de consumo en el periodo, fechas de lectura y potencia contratada (marcados en color) en la herramienta publicada en la página web de la Comisión Nacional de Competencia y los Mercados www.cnmc.es

e)

ESPACIO RESERVADO PARA EL GRÁFICO REPRESENTATIVO DE LA EVOLUCIÓN DE CONSUMO

Su consumo medio diario en el periodo facturado ha sido de xx,xx € y su consumo medio diario en los últimos 14 meses ha sido de xx,xx €
Su consumo acumulado del último año ha sido de xx,xx kWh.

h)

DETALLE DE LA FACTURA

Facturación por potencia contratada: Comprende dos conceptos: la facturación por peaje de acceso (resultado de multiplicar los kW contratados por el precio del término de potencia del peaje de acceso y el número de días del periodo de facturación) y la facturación por margen de comercialización fijo.

Importe por peaje de acceso:

xx kW * xxxx €/kW y año * (xx/365) días xx,xx €

Importe por margen de comercialización fijo:

xx kW * xx €/kW y año * (xx/365) días xx,xx €

Facturación por energía consumida: Comprende dos conceptos: la facturación por peaje de acceso (resultado de multiplicar los kWh consumidos en el periodo de facturación por el precio del término de energía del peaje de acceso) y la facturación por coste de la energía (resultado de multiplicar los kWh consumidos por el precio del término del coste horario de energía del PVPC).

Importe por peaje de acceso:

xx kWh * xxxx €/kWh xx,xx €

Importe por coste de la energía:

xx kWh * xxxx €/kWh xx,xx €

Aplicación del bono social: a la facturación por potencia contratada y por energía consumida se le aplica un xx% de descuento por bono social.

(xx,xx € + xx,xx €) * xx% - xx,xx €

Subtotal xx,xx €

Impuesto de electricidad: Impuesto especial al tipo del x,xxx % sobre el producto de la facturación de la electricidad suministrada multiplicada por el coeficiente xxx.

Impuesto electricidad (xx,xx * xx,xx * x,xxx %) xx,xx €

Alquiler de equipos de medida y control. Precio establecido que se paga por el alquiler de los equipos de medida y control.

Alquiler de equipos de medida y control (xx días * xx,xx €/día) xx,xx €

Subtotal otros conceptos xx,xx €

Importe total xx,xx €

IVA: Impuesto sobre el valor añadido al tipo del xx%.

IVA (xx%) xx% s/ xx,xx xx,xx €

TOTAL IMPORTE FACTURA **XX,XX €**



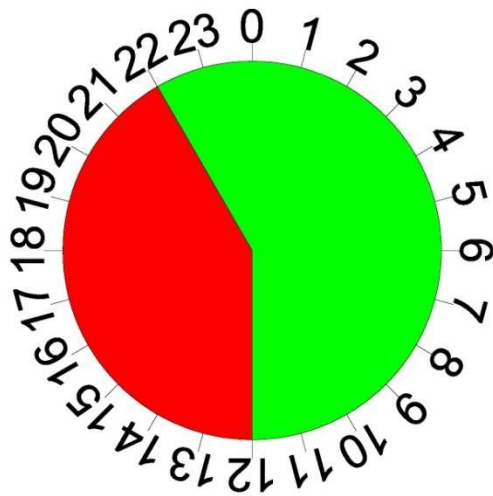
Contracte i tarifes d'accés



Tensió	Potència	Tarifa accés
BT	< 10 kW	2.0 A 2.0 DHA
	10 < P < 15 kW	2.1 A 2.1 DHA
	> 15 kW	3.0 A
AT	< 400 kW	3.1 A
	> 400 kW	6.1 A



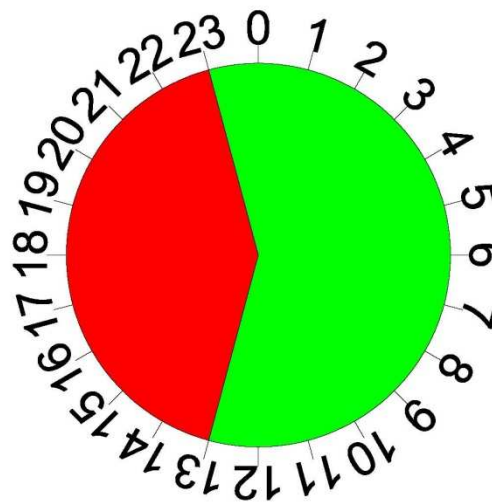
Períodes tarifaris

2.0 DHA HIVERN

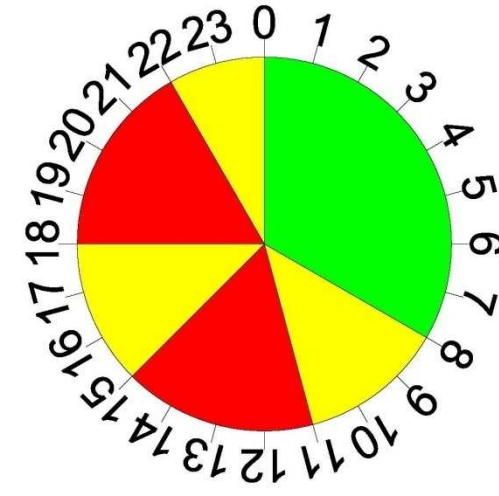




-  10 h en punta P1
-  14 h en vall P2

2.0 DHA ESTIU



3.0 A



-  8 h en punta P1
-  8 h en pla P2
-  8 h en vall P3



Diputació Tarragona

Potència contractada

- És la màxima quantitat d'energia instantània que et pot arribar a casa
- Quina necessitem? Si no t'ha saltat mai el magnetotèrmic... tens massa potència



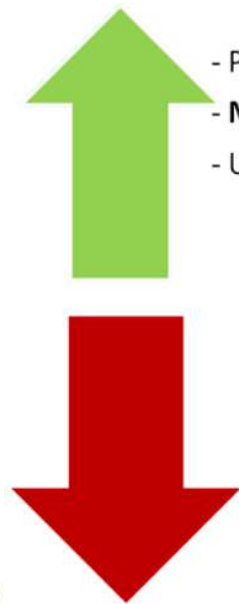
Diputació Tarragona

Preu de l'energia

- Fix: durant un any
- Variable: hora a hora

Quina modalitat és millor?

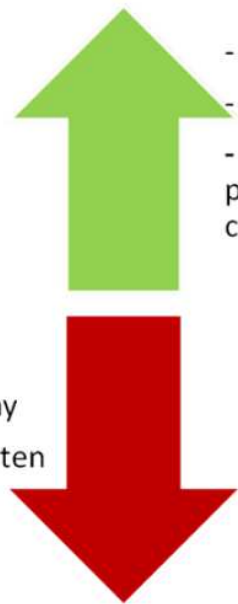
Preus Fixes



- Preu **conegut** prèviament
- **Mateix** preu durant un any
- Una factura més **senzilla**

- Preu més **car**
- **Permanència** d'un any
- Normalment comporten serveis **extres**
- Pagues més!

PVPC (Variable)



- A la llarga surt més **econòmic**
- **No** comporten **permanència**
- **Futur**: Registre hora a hora i, per tant, un major control del cost

- Una factura més **complicada**
- Assumeixes un **risc**
- **Present**: NO registra hora a hora i, per tant, no importa quan consumeixis



Variables de la factura elèctrica

- Tipus de contracte d'accés
- Potència contractada
- Punts de consum



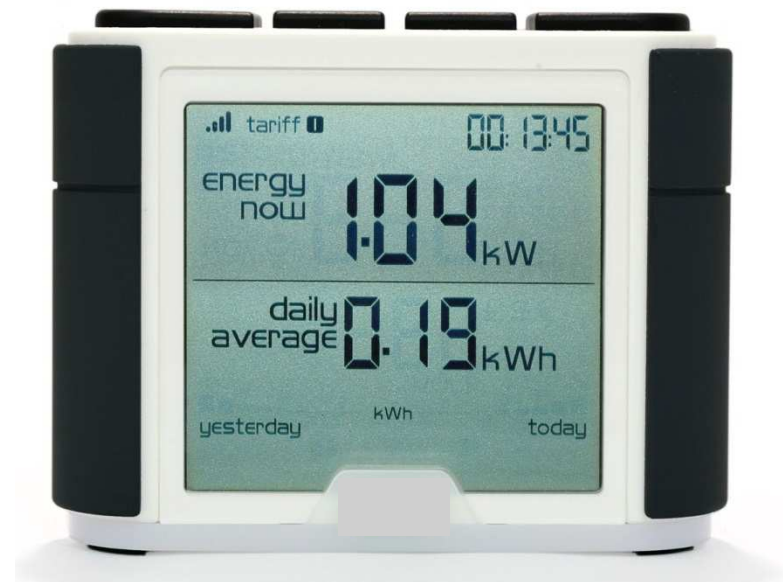
[Calcular](#)



Diputació Tarragona

Quanta energia estic consumint?

- Saber el consum instantani en tot moment
- Conèixer la potència màxima consumida
- Localitzar consums fantasmes
- Estimar el cost de la factura



Com podem reduir el consum energètic?

1. Il·luminació
2. Electrodomèstics
3. Aigua Calenta
4. Calefacció
5. Altres



Il·luminació



il·luminació
18%

- Aprofitar la llum natural



Diputació Tarragona

Il·luminació



il·luminació
18%

- Aprofitar la llum natural
Lumiductos o Tubs de llum



Diputació Tarragona

Il·luminació



il·luminació
18%

- Donar a cada espai la il·luminació necessària d'una manera òptima i creant ambients confortables



Diputació Tarragona

Il·luminació



il·luminació
18%

- Triar el tipus de làmpada en funció de les hores al dia que s'ha d'il·luminar un espai



- Substituir les làmpades d'incandescència per làmpades de leds: baix consum (a partir de 6W) i vida mitja llarga (+25.000h)









Diputació Tarragona

II·luminació



- Substituir les làmpades d'incandescència per làmpades de leds

- Substitució directe
- Tensió de funcionament 100v - 250 v
- Color de la llum de 2.700k a 4.000k

	25 W		250 lm	
	40 W		470 lm	
	60 W		800 lm	
	100 W		1.520 lm	

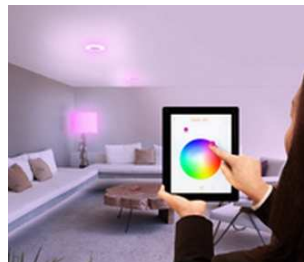


				EUROS
MASTER LEDBulb clara	6W=40W	2700K	E27 230V	10,99
MASTER LEDBulb clara	9W=60W	2700K	E27 230V	16,99
MASTER LEDBulb	7W=40W	2700K	E27 230V	14,39
MASTER LEDBulb Dimmtone	8W=40W	2700K	E27 230V	28,79
MASTER LEDBulb	10W=60W	2700K	E27 230V	16,99
MASTER LEDBulb	13W=75W	2700K	E27 230V	24,99
MASTER LEDBulb	18W=100W	2700K	E27 230V	33,99

PVP Philips gener 2015



Diputació Tarragona



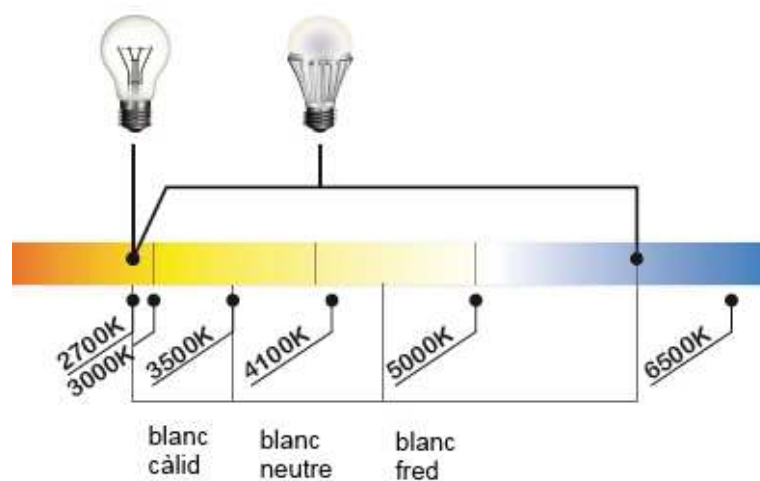
Il·luminació



il·luminació
18%

- Substituir les làmpades dicriques per làmpades de leds

- Tensió de funcionament 12v ó 230v
- Color de la llum de 2.700K a 4.000K
- Aconsellable eliminar transformador i canviar portalàmpades per 230v



230 v.



12 v.



LED MR16 >450lm
regulable



Diputació Tarragona



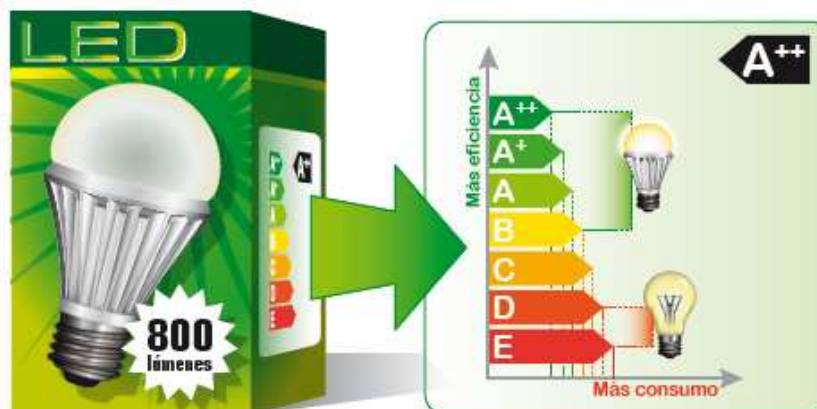
II·luminació



il·luminació
18%

- Substituir les làmpades PAR (focus) per làmpades de leds

- Substitució directe (120 w per 17w)
- Tensió de funcionament 120v. - 230v
- Vida mitja fins a 50.000h
- Color de la llum de 2.700K a 5.000K
- Regulable fins un 10%



Diputació Tarragona

Il·luminació



il·luminació
18%

- Instal·lar detector de presència per apagar automàtic de llums en llocs de pas
- Instal·lar fotocèl·lules per evitar tenir encesos de dia els llums de terrasses, balcon, jardins...



Diputació Tarragona

Electrodomèstics

- Comprar electrodomèstics amb una classificació energètica més eficient, la AA o AAA



rentavaixelles

2%



assecadora

2%



rentadora

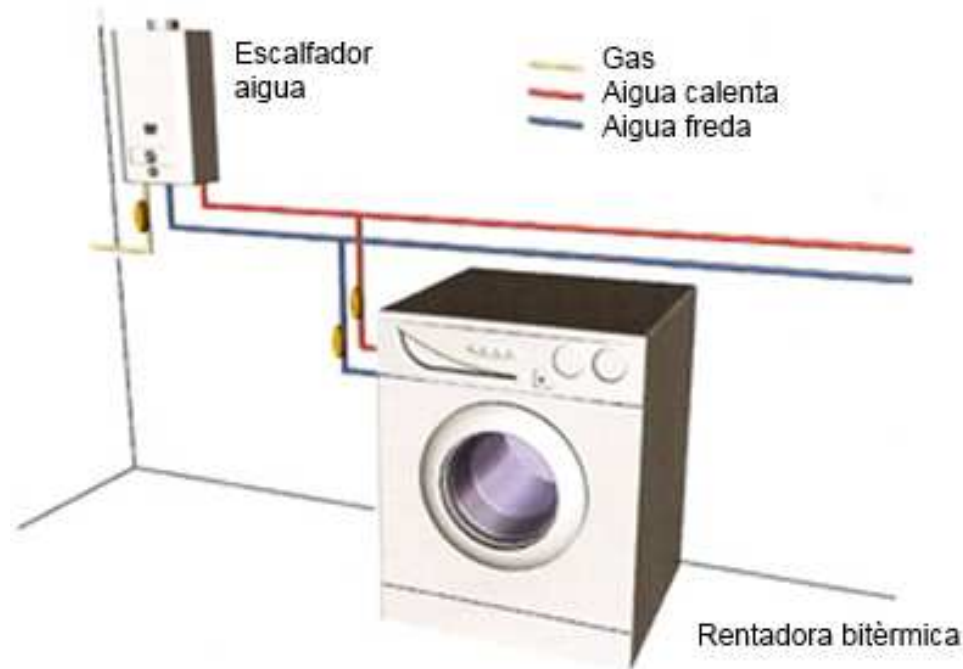
8%



Diputació Tarragona

Electrodomèstics

- Les rentadores i rentavaixelles bitèrmics; tenen una entrada d'aigua freda i una de calenta, són més eficients



rentavaixelles
2%



assecadora
2%



rentadora
8%



Diputació Tarragona

Electrodomèstics

- Omplir al màxim, el programa econòmic o botó ½ carga
- Rentar a mà amb aigua calenta pot ser fins a un 60% més car



rentavaixelles
2%



assecadora
2%



rentadora
8%



Diputació Tarragona

Electrodomèstics

nevera
18%

- Netejar una vegada a l'any la part posterior de neveres i congeladors
- Si no són “no frost” descongelar sempre que es superin els 3 mm de gel



Diputació Tarragona

Electrodomèstics

nevera
18%

- Cada grau de menys puja el consum en un 6%
- Mantenir la temperatura del congelador entre -15°C a -18°C



Diputació Tarragona

Electrodomèstics

nevera
18%

- Deixem que es refredin els aliments
- No obrir la porta de la nevera constantment
- Ubicar la nevera lluny de fonts de calor i separat de la paret mínim 5 cm (15% estalvi).



Diputació Tarragona



Electrodomèstics

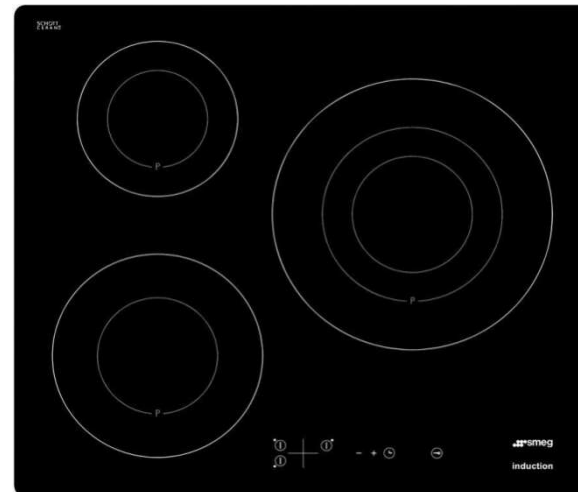
- Cuinar amb l'olla tapada i abaixar el foc quan s'arribi a la temperatura adient
- A la cuina, utilitzar recipients amb base adient al foc o superfície de la placa



forn elèctric
4%



microones
2%



Electrodomèstics

- Emprar el microones en lloc del forn
- Cada vegada que obrim la porta del forn, perdem un 20% de la calor acumulada



forn elèctric
4%



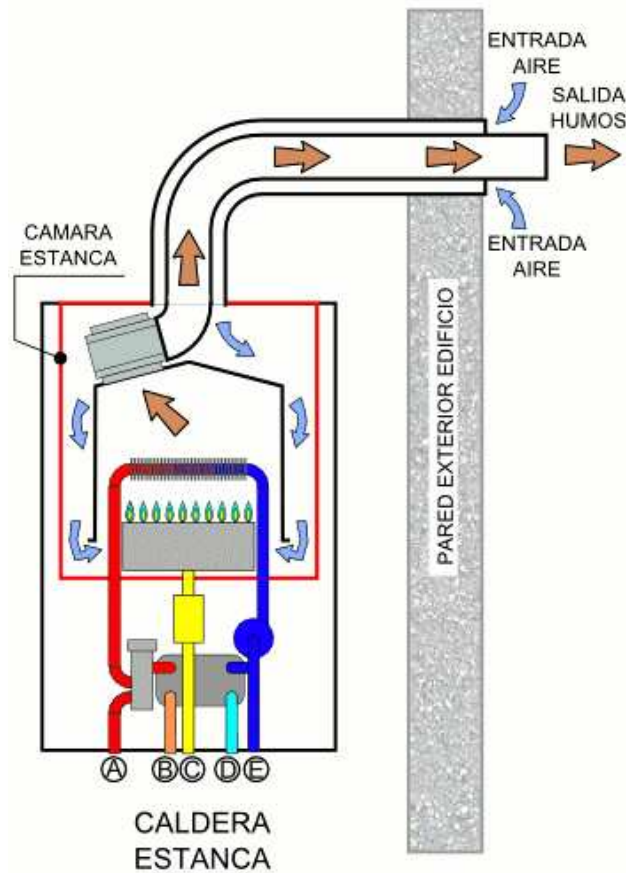
microones
2%



Aigua Calenta



- Escalfadors: és millor escalfar l'aigua amb caldera de gas que amb energia elèctrica



Aigua Calenta



- L'acumulador elèctric és el sistema menys eficient
- Les calderes modulars de gas tenen en compte la temperatura de l'aigua que entra per escalfar-la fins a la temperatura desitjada.



Diputació Tarragona

Calefacció



- El terra radiant és el que més bons resultats ofereix

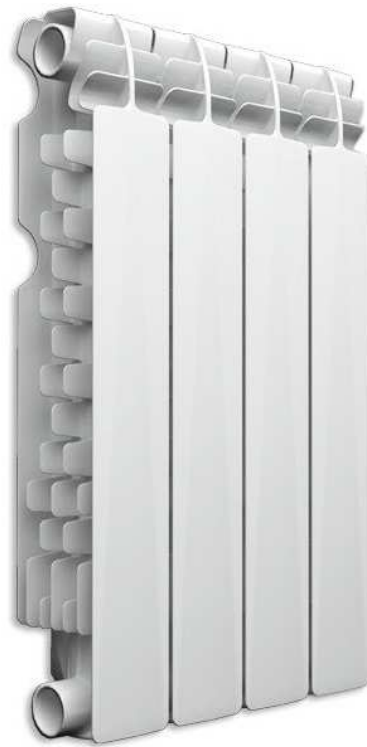


Diputació Tarragona

Calefacció



- Amb els radiadors de baixa temperatura podem estalviar més d'un 20 % en calefacció



Diputació Tarragona

Calefacció



- Les vàlvules termostàtiques permeten regular la temperatura de cada habitació



Capçal digital programable

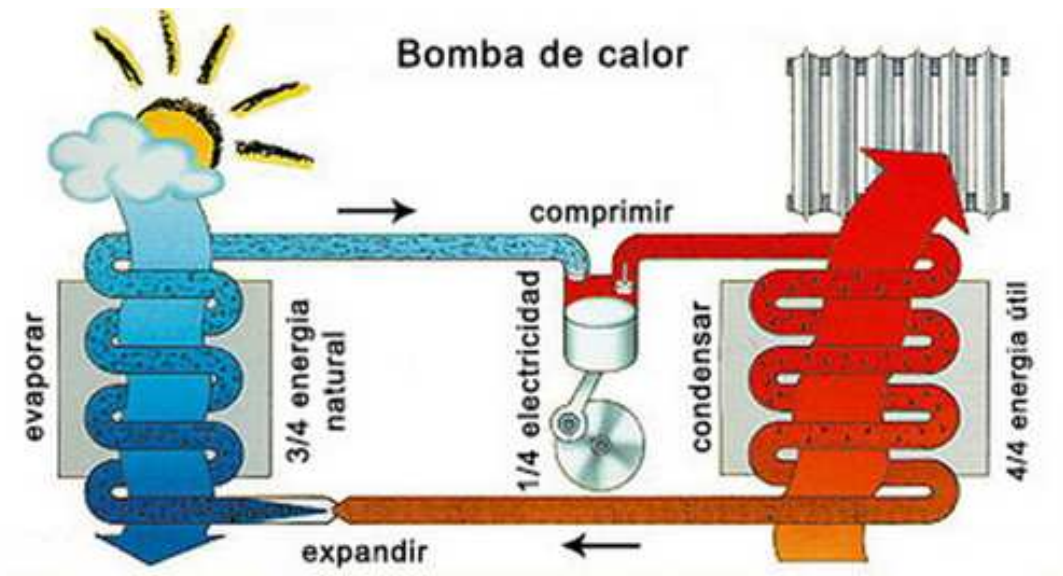


Diputació Tarragona

Calefacció



- La bomba de calor és el sistema de condicionament elèctric més eficient.



Calefacció



- Els calefactors elèctrics acostumen a ser sistemes cars i poc eficients
- Apagar els equips de calefacció i aire condicionat a les cambres on no s'utilitzi
- Apagar la calefacció si marxes molta estona

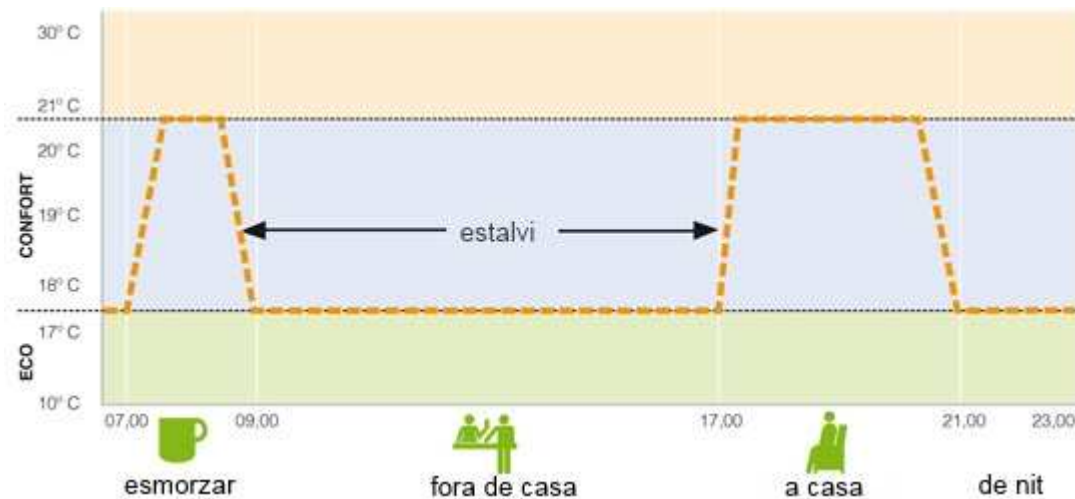


Diputació Tarragona

Calefacció



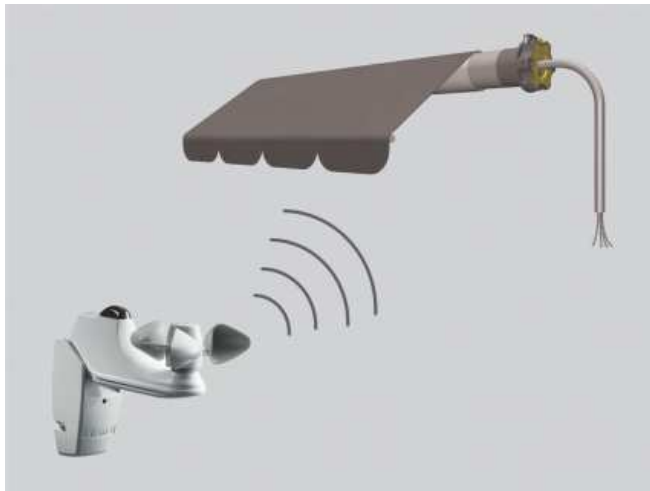
- Instal·lar crono-termostats i ajustar les temperatures, a l'hivern màximes de $20^{\circ}\text{C}\pm 1$ i durant l'estiu mínimes de $25^{\circ}\text{C}\pm 1$



Calefacció



- Adequar la roba que portem a dins de casa a l'època de l'any.
- Aprofitem l'entrada del Sol a l'hivern i evitem-la a l'estiu amb tendals i persianes.



Altres



televisor
10%

- Connexió dels aparells electrònics (TV, vídeo, PC, impressora, mòdem . . .) a regletes amb interruptor per eliminar els consums en bypass.



Diputació Tarragona

Altres

- Instal·lació de variadors de freqüència en els motors de pous, bombes de reg, muntacàrregues...



Diputació Tarragona

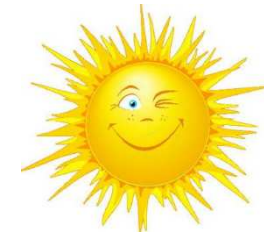
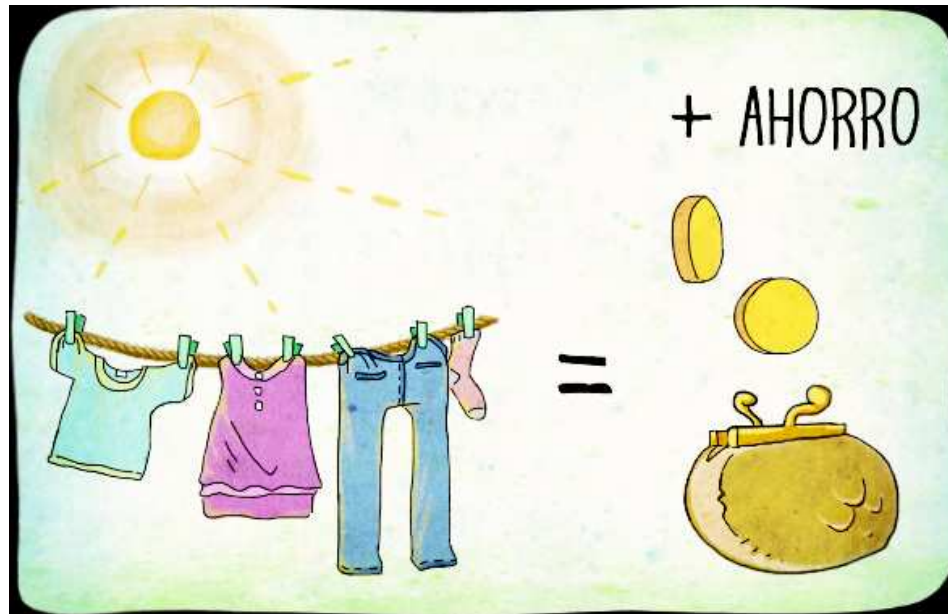
Altres

- Renovar l'aire de les habitacions el temps just i necessari: una habitació renova el seu aire completament obrint les finestres durant deu minuts



Altres

- Si tenim espai, el Sol és la millor assecadora.



Propostes per reduir el consum

- Aixecar les persianes de dia perquè entri el sol (llum i calor gratis)
- Tancar-ho tot be, corrent les cortines a la nit
- Comprar els electrodomèstics més eficients
- Omplir al màxim els rentavaixelles i les rentadores



Torn oberts de preguntes o qüestions

Gràcies per la vostra atenció

Ramon Castellví (rcastellvia@gmail.com)

Josep Maria Ollé (jmollem@gmail.com)



Diputació Tarragona