

DINÀMICA BANC D'ENERGIA

MISSIÓ

**Aprendre a ser Agents Energètics
per ajudar a famílies en situació difícil a
reduir la seva despesa energètica**



Anàlisi de casos reals mitjançant fitxes d'interpretació



Caracterització de la llar



família A

**COL-LABORA AMB BANC D'ENERGIA.
TU ESTALVIES
I TOTS HI GUANYEM.**

www.bancdenergia.org



Factures dels serveis bàsics



família A3

**COL-LABORA AMB BANC D'ENERGIA.
TU ESTALVIES
I TOTS HI GUANYEM.**

www.bancdenergia.org



Coses importants a tenir en compte

Consells i Accions

**COL-LABORA AMB BANC D'ENERGIA.
TU ESTALVIES
I TOTS HI GUANYEM.**

www.bancdenergia.org

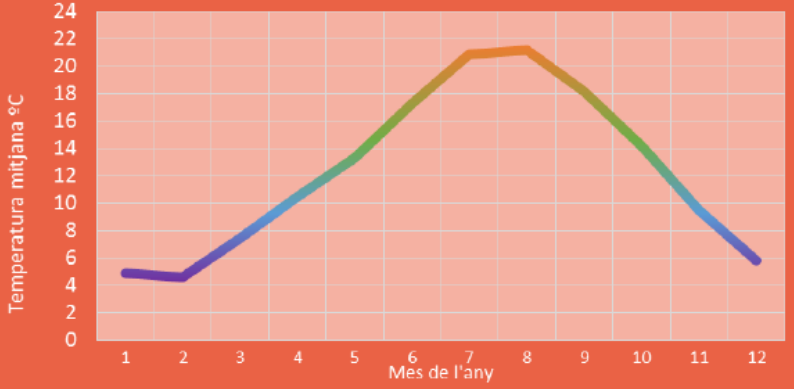


Fitxes de caracterització de la llar

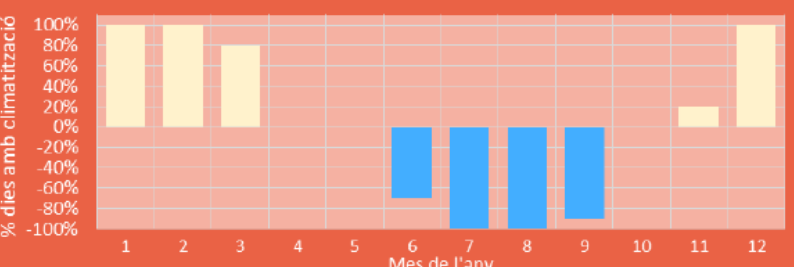
Ubicació



Temperatures mitjanes mensuals Promig a Tarragona - Complex...



Ús d'elements de climatització (si s'en disposa)



Habitatge



Cuina



Aigua Calenta



Calefacció



60 m²
Pis - 4 persones

	Hivern	Estiu
°C	21-23 °C	-
%	60-70 %	-

Electrodomèstics



Il·luminació



LED



Normal

Nevera



Nova



Antiga

Congelador



Nou



Antic

TV / Ordin.



3 Nou



Antic

Rentadora



Fred



Calent

☐ Assecadora

☐ Rentavaixelles

☒ Microones

☐ Aspiradora

☐ Planxa

☒ Asseca-cabell

☐ Calefactor

☒ Forn elèctric

☒ Cuina elèctrica

☐ Termo elèctric

☐ Climatització

☒ Router ADSL

Factures serveis bàsics...

Electricitat



Resum de la factura

període de 1 a 30 de setembre de 2016

Potència contractada	27,82 €
Energia consumida	30,75 €
Impost electricitat	2,99 €
Altres conceptes	0,80 €
IVA (21%)	13,10 €
TOTAL IMPORT FACTURA	75,46 €

Dades de contracte

Tipus contracte: PVPC (regulada)
Tipus comptador: intel·ligent efectivament integrat
Peatge d'accés: 2.0A
Potència contractada: 8,05 kW

Detall consums

	Pla	Vall
Lectura anterior:	14.022	
real		31 d'agost
Lectura actual:	14.385	
real		30 de setembre
Consum període:	292	

Històric de consums



Classificació energètica

de l'energia subministrada

F

Consum acumulat
durant l'últim any **3.567 kWh**

Detall de càlculs

Potència:	8,05 kW x 42,043426 €/kW/any x (30/365) dies =	27,82 €
Energia:	292 kWh x 0,1053 €/kW =	30,75 €
Subtotal potència i energia		58,57 €
Impost d'electricitat:	58,57 x 5,11269632 % =	2,99 €
Lloguer d'equips de mesura i control:	30 dies x 0,02666 €/dia =	0,80 €
Altres conceptes:		
Subtotal altres conceptes		3,79 €
IVA NORMAL (21%):	(58,57 + 3,79) x 0,21 % =	13,10 €
IMPORT TOTAL FACTURA		75,46 €

Gas



Detall consums

Lectura anterior (m³): 120.025
real, 01/08/2016
Lectura actual (m³): 121.066
real, 30/09/2016
Consum període (m³): 81
Conversió: 1 m³ = 11,550 kWh
Consum període (kWh): 936

Dades de contracte

Tipus contracte: Mercat Lliure
Tarifa d'accés: 3.1
Tarifa 3.1 per a consums < 5.000 kWh/any
Tarifa 3.2 per a consums entre 5.000 i 50.000

Consum acumulat
durant l'últim any **13.689 kWh**

Detall de càlculs

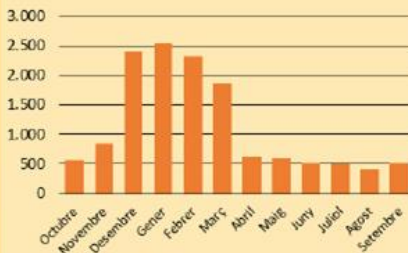
Energia:	936 kWh x 0,044750 €/kWh =	41,87 €
Impost sobre Hidrocarburs:	936 kWh x 0,00234 €/kWh =	2,19 €
Terme fix:	61 dies x 0,285041 €/dia =	17,39 €
Subtotal fix i energia		61,45 €
Lloguer de comptador:	62 dies x 0,041096 €/dia =	2,55 €
Altres conceptes:		
Subtotal altres conceptes		2,55 €
IVA NORMAL (21%):	(61,45 + 2,55) x 0,21 % =	13,44 €
IMPORT TOTAL FACTURA		77,44 €

Resum de la factura

període de 01/08/2016 a 30/09/2016

Terme fix	17,39 €
Energia consumida	41,87 €
Impost hidrocarburs	2,19 €
Altres conceptes	0,00 €
IVA (21%)	13,44 €
TOTAL IMPORT FACTURA	77,44 €

Històric de consums



Aigua

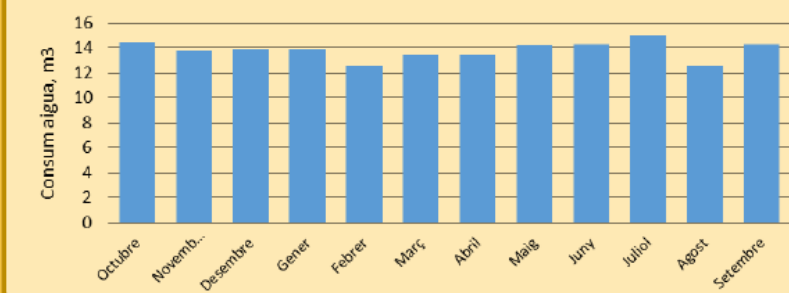


Detall consums

Lectura anterior (m³): real, 1.354
Lectura actual (m³): real, 1.396
Consum període (m³): 42

Consum acumulat
durant l'últim any **167 m³**

Històric de consums



Detall de càlculs servei d'aigua

Quota servei:	3 x 3,84 €/mes =	11,52 €
Aigua:		
Bloc 1:	42 m³ x 0,7839 €/m³ =	32,92 €
Bloc 2:	0 m³ x 1,1215 €/m³ =	0,00 €
Bloc 3:	0 m³ x 2,2583 €/m³ =	0,00 €
Subtotal fix i energia		44,44 €
Altres conceptes:		
IVA reduït (10%):	4,44 €	
TOTAL SERVEI AIGUA		48,88 €

Resum de la factura

període de 3r trimestre

Quota fixa servei	11,52 €
Consum d'aigua	32,92 €
Cànon de l'aigua	29,93 €
IVA (10%)	7,43 €
TOTAL IMPORT FACTURA	81,80 €

Detall de càlculs tributs Generalitat

Cànon de l'Aigua (cicle de l'aigua)

Cànon:		
Bloc 1:	27 m³ x 0,4863 €/m³ =	13,13 €
Bloc 2:	15 m³ x 1,1202 €/m³ =	16,80 €
Bloc 3:	0 m³ x 2,8005 €/m³ =	0,00 €
Bloc 4:	0 m³ x 4,4808 €/m³ =	0,00 €
Subtotal cànon		29,93 €
IVA reduït (10%):	2,99 €	
TOTAL CÀNON AIGUA		32,92 €

... ens centrarem en la factura d'electricitat



factura d'electricitat

Resum de la factura

periode de 1 a 30 de setembre de 2016

Potència contractada	27,82 €
Energia consumida	30,75 €
Impost electricitat	2,99 €
Altres conceptes	0,80 €
IVA (21%)	13,10 €
TOTAL IMPORT FACTURA	75,46 €

Dades de contracte

Tipus contracte: PVPC (regulada)

Tipus comptador: intel·ligent efectivament integrat

Peatge d'accés: 2.0A

Potència contractada: 8,05 kW

Detall consums

	Pla	Vall
<u>Lectura anterior:</u>	14.022	
real		
31 d'agost		
<u>Lectura actual:</u>	14.385	
real		
30 de setembre		
<u>Consum període:</u>	292	

Històric de consums



Classificació energètica
de l'energia subministrada

F

Consum acumulat
durant l'últim any

3.567 kWh

POTÈNCIA: és la 'velocitat' amb la que gastem energia

Unitat: Watt (1 W = 1 Joule/segon)

1.000 W = 1 kW (quilowatt)

Com més aparells connectem alhora, més potència estarem demandant.

[Tràiler Energia](#)

[Humana](#)

ENERGIA: és el resultat de multiplicar la potència x temps que hem utilitzat aquesta potència.

Unitat: kWh (quilowatt-hora)

1 kWh = 1 kW x 1 hora

Detall de càlculs

Potència:	8,05 kW x 42,043426 €/kW/any x (30/365) dies =	27,82 €
Energia:	292 kWh x 0,1053 €/kWh =	30,75 €
Subtotal potència i energia		58,57 €
Impost d'electricitat:	58,57 x 5,11269632 % =	2,99 €
Lloguer d'equips de mesura i control:	30 dies x 0,02666 €/dia =	0,80 €
Altres conceptes:		
Subtotal altres conceptes		3,79 €
IVA NORMAL (21%):	(58,57 + 3,79) x 0,21 % =	13,10 €
IMPORT TOTAL FACTURA		75,46 €

Coses importants a tenir en compte per analitzar i aconsellar

Optimització de Consums

Consums Tèrmics

funcionament òptim
calefacció de gas



Si es fa,
estalvi
35 %
d'energia



- ✓ Temperatura de calefacció:
 - ❑ De dia (amb presència): 19 a 20°C
 - ❑ De nit (o durant el dia sense presència): 16 a 17°C
- ✓ L'ús de roba tèrmica incrementa el confort de persones fredoliques.
- ✓ Col·locar un termòstat programable (cronotermòstat) [10%]
- ✓ Ajustar la temperatura de la caldera en un rang mig-baix [5%]
- ✓ Purgar els radiadors just abans de l'hivern.

Consums Elèctrics

funcionament òptim
de la rentadora



Si es fa,
estalvi
50 %
d'energia



- ✓ Utilitzar-la a plena carrega [15%]
- ✓ Fer servir programes econòmics (llargs) i Rentar amb aigua freda o a baixa temperatura (30°C) [35%]

Optimització de factures



factura d'electricitat

Contractar tarifa amb
discriminació horària



Peatge 2.0DHA

Estalvi
estimat
10 %
en terme
energia

Discriminació horària: **SENSE (2.0A) o AMB (2.0DHA)**

AMB discriminació horària si el consum en hores de preu reduït és més gran que un 25% → **ES FÀCIL QUE SIGUI AIXÍ I SI CANVIEM ALGUNS HÀBITS?**



En la majoria de llars, contractar la tarifa DHA suposa un estalvi econòmic sense cap mesura addicional.

Si intentem canviar horari d'ús d'alguns aparells a les hores de preu reduït, s'aconseguiran estalvis més grans.

Hi ha 14 hores amb un preu reduït (gairebé la meitat) i 10 hores amb un preu una mica més alt, però no tant (una cinquena part).

Què cal fer?

- 1. Revisar i llegir les cartes de Consells d'optimització de Consums.
- 2. Calcular potències i consums estimats dels diferents sistemes elèctrics en funció de les característiques de la llar.
- 3. Determinar els consells d'estalvi aplicables, el percentatge d'estalvi assolible en cada cas, i el consum eficient.

ANÀLISI DE LA FACTURA ELÈCTRICA PER A L'ACOMPANYAMENT ENERGÈTIC (1 de 3)

Família:
Nº persones:
Superfície:



SISTEMA ELÈCTRIC	Potència (velocitat a la que s'utilitza l'energia) 1 W = 1 J/s	Promig d'hores d'ús al dia estimades (temps de funcionament promig a la potència indicada)	OPERACIONS DE CàLCUL I RESULTATS			CONSELLS D'ESTALVI I CàLCUL D'ESTALVIS ASSOLIBLES		
			POTÈNCIA (kW) Alerta quan depèn de: - Superfície de l'habitatge, o - Nº d'aparells 1 kW = 1.000 W	TEMPS D'ÚS AL DIA (hores) Alerta quan depèn de: - Superfície de l'habitatge, o - Persones de la llar	CONSUM MIG ESTIMAT PEL PERÍODE DE FACTURA Consum (kWh) = Potència (kW) · Temps d'ús (h) · Nº dies fact.	CONSELLS D'ESTALVI APLICABLES Explora les cartes de consells, tant per a Consums Tèrmics com, fonamentalment, per a Consums Elèctrics	% TOTAL D'ESTALVI ASSOLIBLE	CONSUM EFICIENT PEL PERÍODE DE FACTURA C_Eficient (kWh) = (1 - %_Estalvi) · C_Estimat (kWh)
☐ Il·luminació LED	3 W/m2	3 hores						
☒ 1 Il·luminació Normal	10 W/m2	3 hores	10W/m2 · 70m2 / 1000 = 0,7 kW	3hores	0,7kW · 3h · 30dies = 63 kWh	Ús òptim de la il·luminació + canvi llums importants a LED	50%	63 kWh · 0,5 = 31,5 kWh
☒ 2 Nevera combi Nova	120 W	10 hores	120W / 1000 = 0,12 kW	10hores	0,12kW · 10h · 30dies = 36 kWh	Funcionament òptim de la nevera	20%	36 kWh · 0,8 = 28,8 kWh

Què cal fer?

4. Revisar i llegir les cartes de Consells d'optimització de Factures.
5. Obtenir valors comparables a la factura i determinar el potencial d'estalvi dels termes d'energia i de potència per comparar-ho amb la factura.
6. Calcular l'estalvi econòmic assolible per al període de facturació considerat.

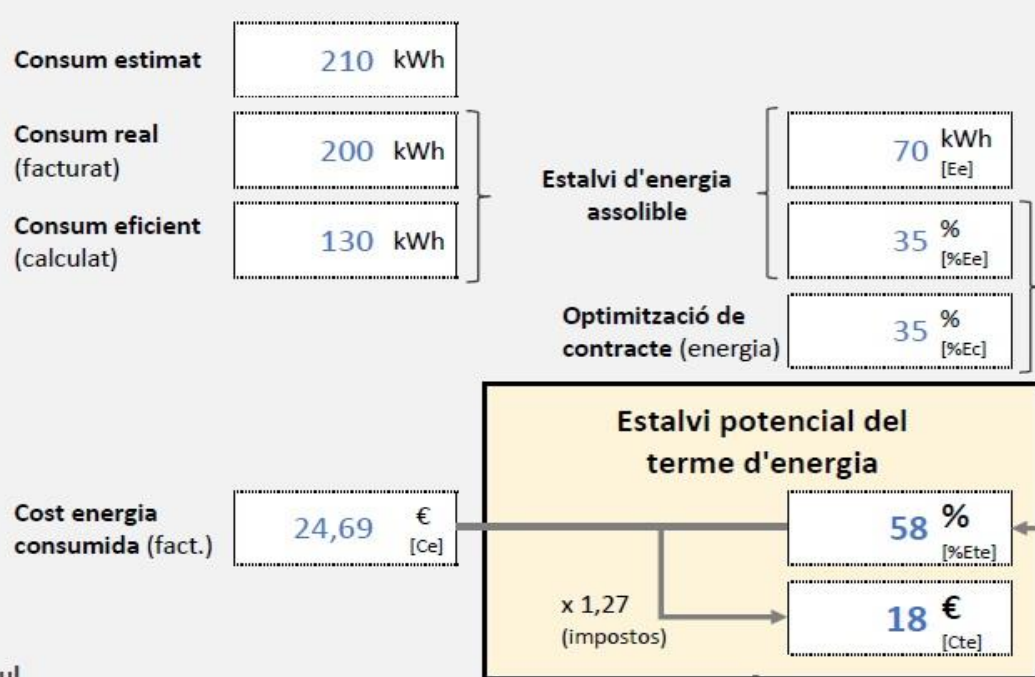
2/3

ANÀLISI DE LA FACTURA ELÈCTRICA PER A L'ACOMPANYAMENT ENERGÈTIC (3 de 3)

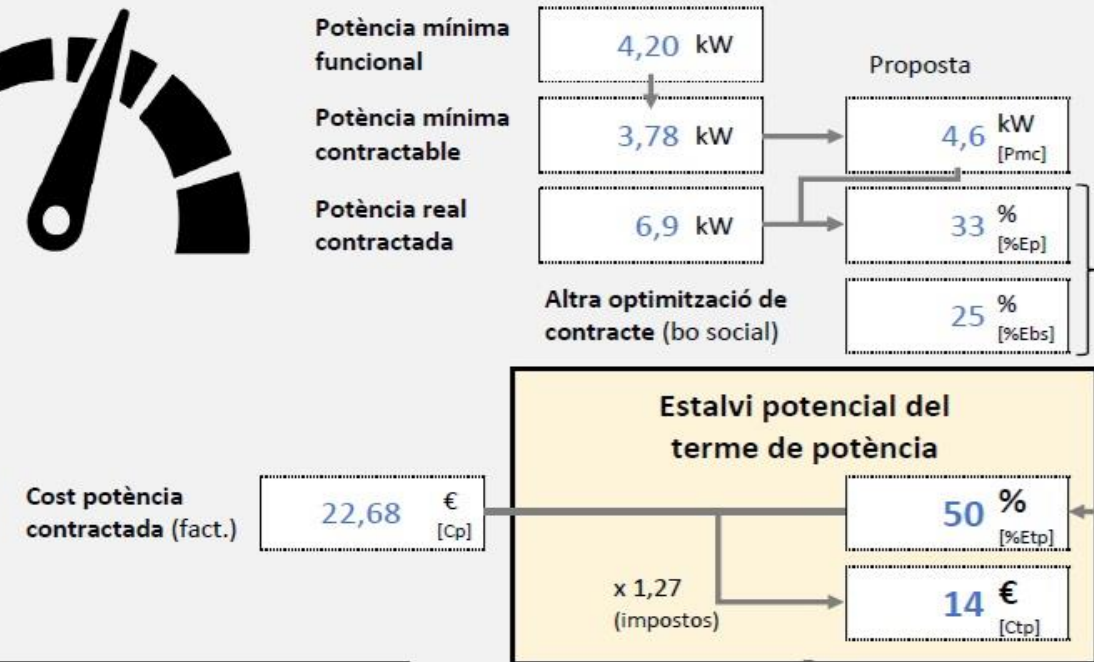
Família: B6
Nº persones: 4
Superfície: 80 m² - SENSE CALEFACCIÓ!



ANÀLISI DEL TERME D'ENERGIA CONSUMIDA



ANÀLISI DEL TERME DE POTÈNCIA (terme fix)



Notes de càlcul

$E_e = \text{Consum_real} - \text{Consum_eficient}$
 $\%E_e = E_e / \text{Consum_real}$
 $\%E_{te} = 100 \cdot [1 - (1 - \%E_e/100) \cdot (1 - \%E_c/100)]$
 $C_{te} = C_e \cdot 1,27 \cdot \%E_{te}/100$
 $\%E_p = 100 \cdot (1 - P_{mc} / \text{Potencia_real})$
 $\%E_{tp} = 100 \cdot [1 - (1 - \%E_p/100) \cdot (1 - \%E_{bs}/100)]$
 $\%C_{tp} = C_p \cdot 1,27 \cdot \%E_{tp}/100$

Estalvi econòmic a la factura elèctrica

32 €

Què cal fer?

3/3

7. Observar quines accions proporcionen més estalvi i llistar els consells principals

RECORDATORI DELS CONSELLS MÉS IMPORTANTS PER ASSOLIR ESTALVI

Consells d'optimització del Contracte

- ✓ ~~Reducció de potència contractada~~
- ✓ ~~Passar a tarifa regulada (PVPC)~~
- ✓ Contractar Discriminació Horària
- ✓ Sol·licitar Bo Social
- ! Eliminar conceptes innecessaris

Principals consells d'optimització dels Consums

1. No utilitzar congelador arco antic i gestionar congelats amb frigorífic combi i compra
2. Ús òptim de la il·luminació + canvi llums importants a LED
3. Assecador de cabell a potència intermitja + Moderació temps d'ús
4. Funcionament òptim de la nevera
5. Eliminació de standbys

