



# RUBÍ BRILLA ...

## ... L'estratègia energètica integral de Rubí



Ajuntament  
de Rubí

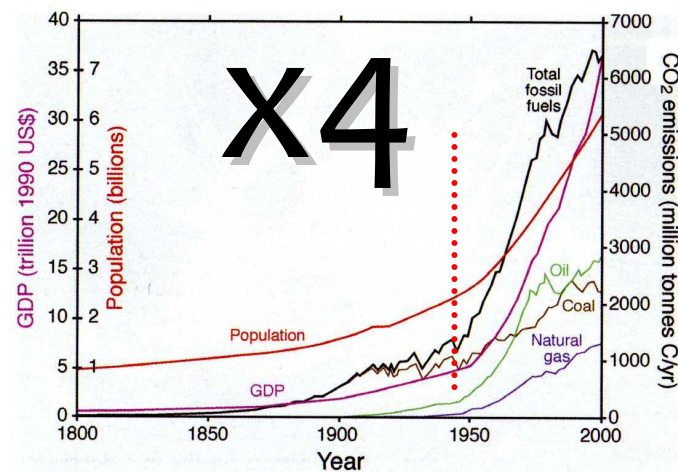
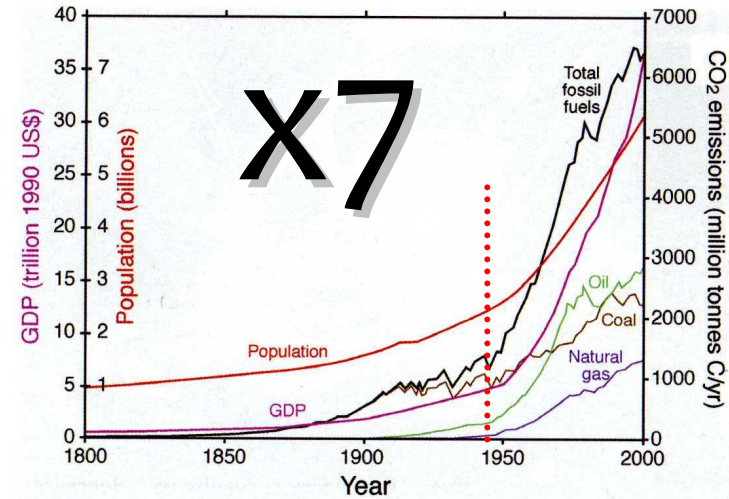
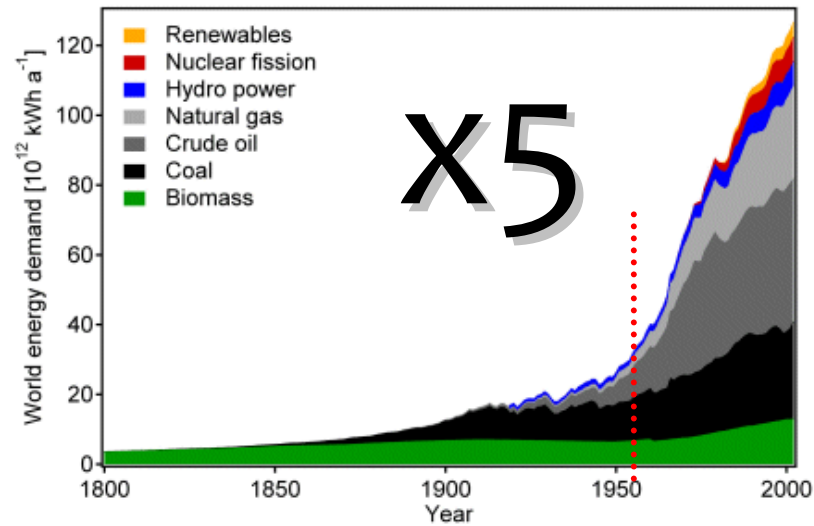
# Perquè és estratègic?



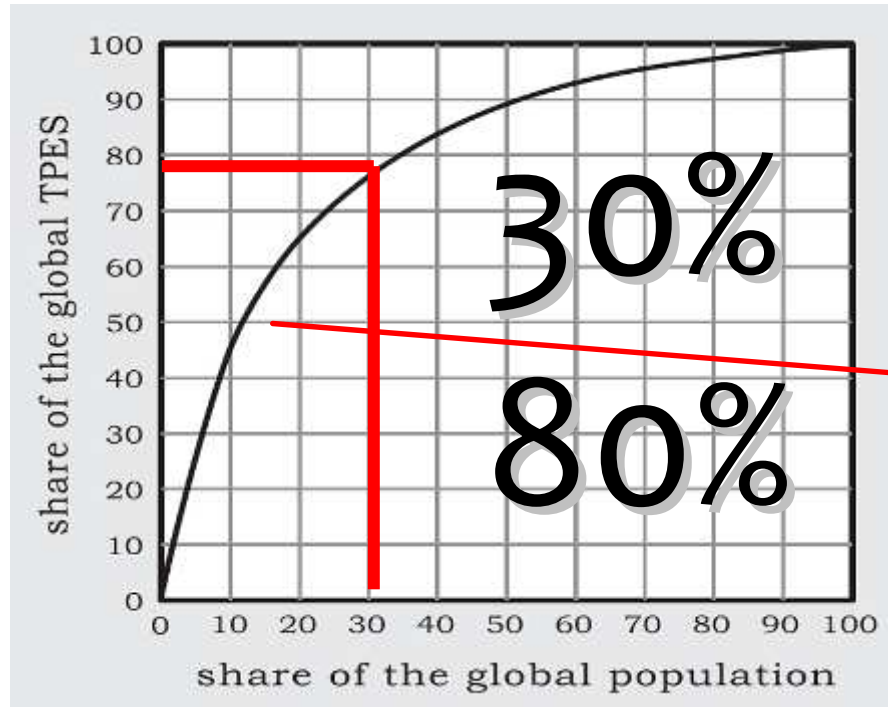
Ajuntament  
de Rubí

**RUBI**  
brilla

# Nivell global

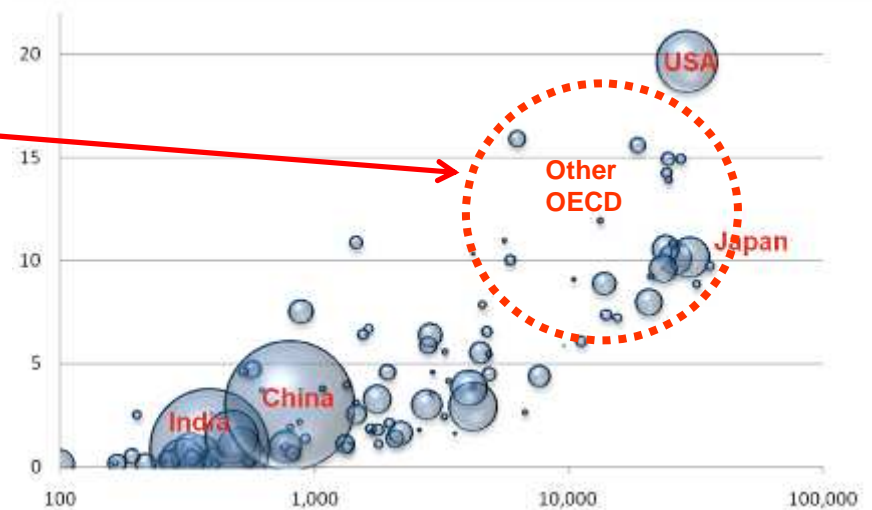


# Nivell global

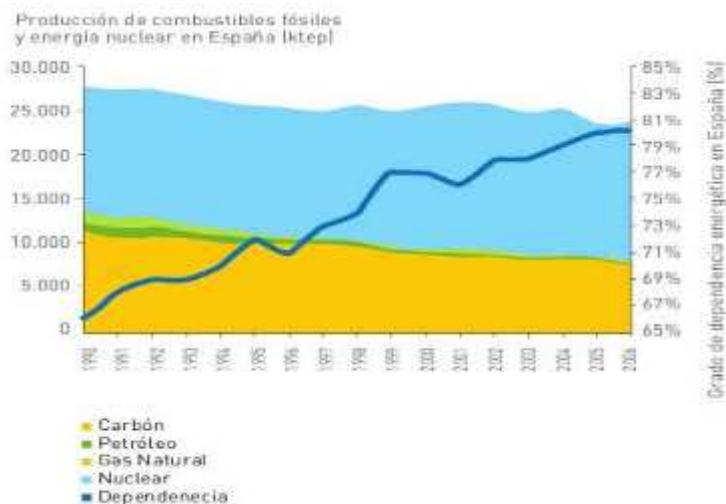


30% of total population of the planet uses the 77- 80% of the primary energy

Per Capita Income and Energy Use, 2006  
“the demonic bubble bath”



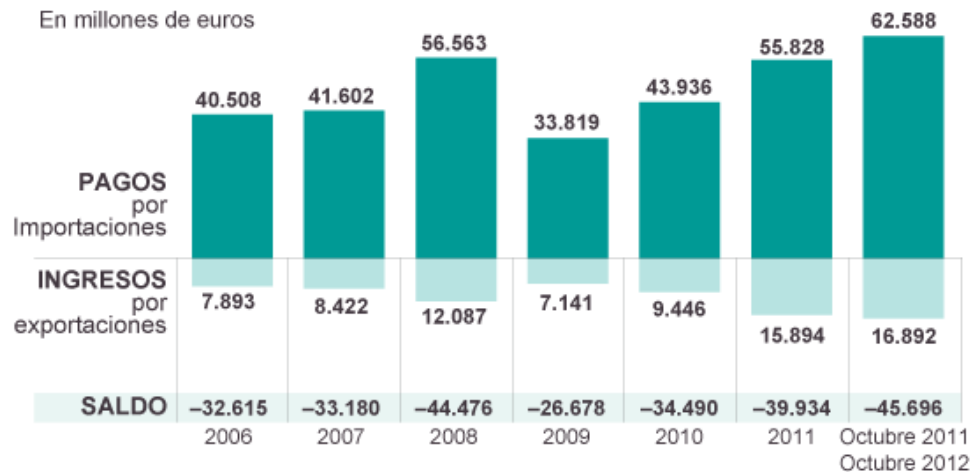
# Nivell nacional



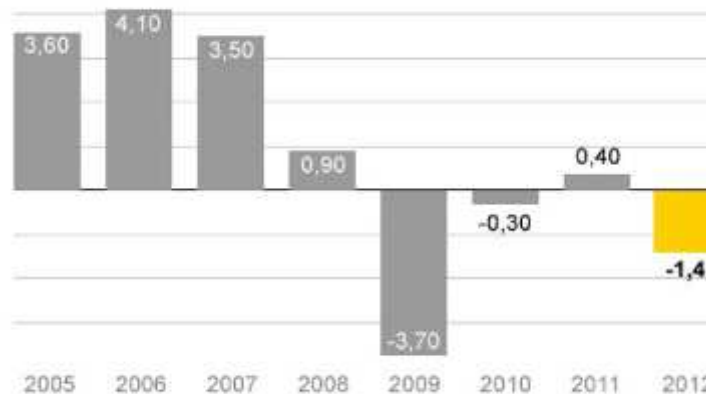
Fuente: IDAE, MITYC.

## SALDO EN LA BALANZA ENERGÉTICA

En millones de euros



### Variación anual del PIB en porcentaje



Ajuntament  
de Rubí

RUBÍ  
brilla

# Nivell local

INDUSTRIAL



PUBLIC



COMERÇ



DOMÈSTIC



POBRESA ENERGÈTICA



Ajuntament  
de Rubí

RUBÍ  
brilla

# INDÚSTRIA LOCAL

 **EUROPASTRY**



Ajuntament  
de Rubí

**RUBI**  
brilla

# COMERÇOS



Ajuntament  
de Rubí

**RUBI**  
brilla



# DOMÈSTIC

The image shows a close-up of a domestic electricity bill. The main heading is 'FACTURACIÓN'. Below it, the 'ENERGIA' section is detailed with the following items:

Concepto	Detalle
Potencia contratada	3,3 kW x 31 días
Energía consumida	377 kWh x 0,14
Impuesto sobre electricidad	4,864% s/59,4
<b>TOTAL ENERGIA</b>	

Below the 'TOTAL ENERGIA' section, the word 'CONCEPTOS' is partially visible.



Ajuntament  
de Rubí

RUBÍ  
brilla

# POBRESA ENERGÈTICA



Ajuntament  
de Rubí

RUBÍ  
brilla

# PLA D'ACCIÓ

## RUBÍ BRILLA

### Administració (PAES)

Eficiència energètica i energies renovables en l'àmbit de l'administració pública



Sensibilització en la reducció del consum d'energia a les dependències municipals

Integrar l'eficiència energètica i les energies renovables a les escoles (Projecte 50/50)

### Indústria

Acord amb l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC)



Reunions amb empreses de Rubí per intercanviar casos d'èxit sobre eficiència energètica i energies renovables

Acord entre l'Ajuntament de Rubí i la Universitat de Barcelona UPC (model Triplè)



Smart PAE: gestió intel·ligent energia i telecomunicacions

### Comerç

Promoure el Comerç Sostenible:

- ✓ Auditories d'energia, residus i producte
- ✓ Promoure l'energia neta com un valor afegit al negoci
- ✓ Creació de la marca "Comerç Sostenible"



Projet cofinancé par le Fonds Européen de Développement Régional (FEDER)  
Project cofinanced by the European Regional Development Fund (ERDF)



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA BARCELONATECH

### Domèstic

Projecte pilot dirigit a una mostra representativa de famílies

Estudi GIS: Mapa energètic de Rubí

Ajuda famílies "Pobresa energètica"



"Cultura energètica": formació en eficiència energètica i energies renovables

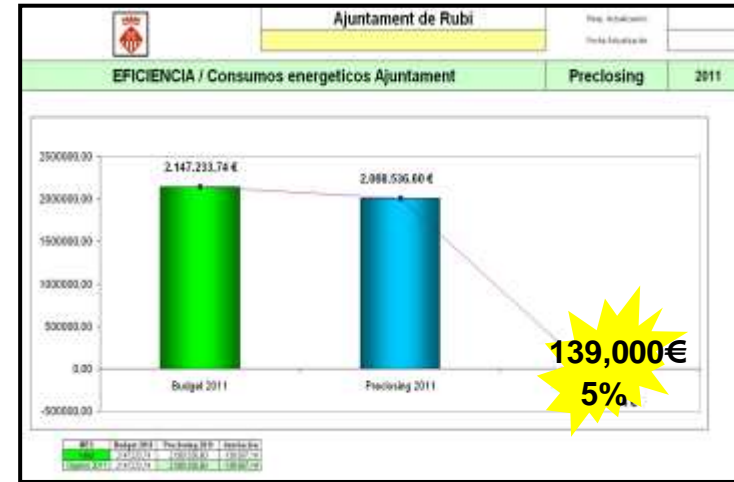
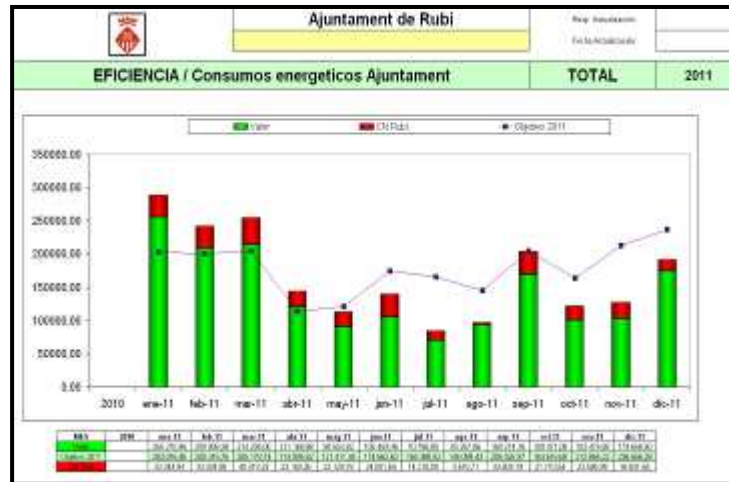


Ajuntament de Rubí

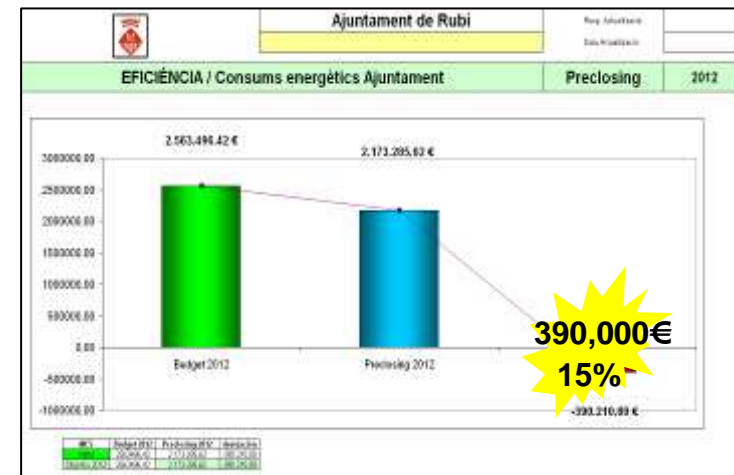
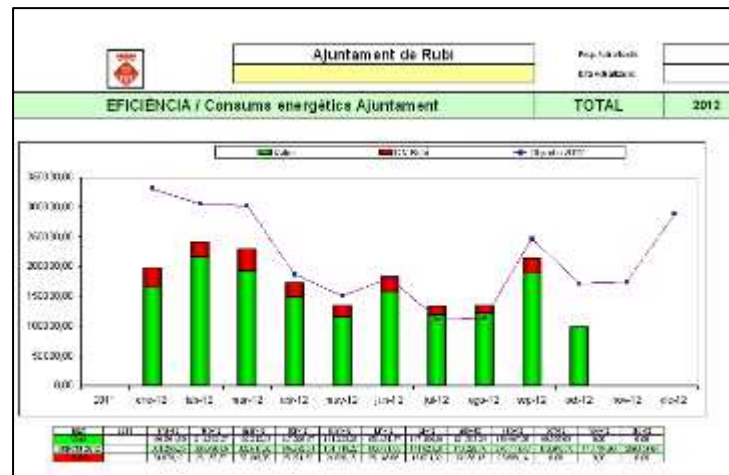
RUBÍ  
brilla

# Indicadors d'eficiència/eficàcia

2011



2012



Ajuntament de Rubí

RUBÍ  
brilla

# EURONET 50/50 – escoles i entitats esportives

**RUBI** brilla   equip energètic escola... **JOAN MARAGALL** Resp. Actualització: 13/07/2013

**ÍNDEX D'EFICÀCIA / Càlcul de l'estalvi econòmic 2012**

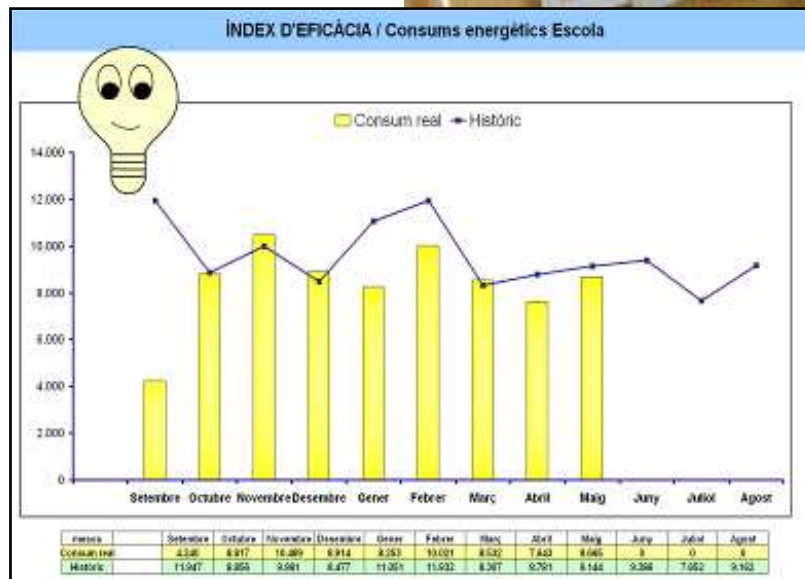
estalvi energia	preu mitjà	estalvi econòmic
Estalvi energia elèctric: -1.289,2 kWh	0,1431 €/kWh	1.845,92 €
Estalvi aigua potable: -254 m3	1,0593 €/m3	269,42 €
Estalvi gasoil: -3017,7 litres	0,7885 €/litre	23.794,10 €

**ESTALVI ECONÒMIC TOTAL ASSOLIT: 25.909,53 €**

**SUBVENCIÓ ASSOLIDADA ESCOLA: 12.954,76 €**

**Evolució mensual preu mitjà per font d'energia**

mesos	Setembre	Octubre	Novembre	Desembre	Gener	Febrer	Mart	Abril	Mai	Juny	Juliol	Agost
Energia elèctrica	0,142319	0,142319	0,142319	0,142319	0,143449	0,143449	0,143449	0,143449	0,143449	0,143449	0,143449	0,143449
Aigua potable	1,03752428			1,051695			1,071672			1,078434		
Gasoil	0,827	0,827	0,80821	0,79347	0,77464	0,79218	0,7778	0,76881	0,72735			



# Evolució del consum– edificis públics

Consum elèctric (kWh) equipaments monitoritzats	2011	2012	2013	2014	2011-2014
EN04 ESCOLA JOAN MARAGALL	106.534	100.217	91.091	31.878	-70,1%
EN19 ESCOLA BRESSOL LA BRUNA	59.679	26.954	22.863	22.000	-63,1%
CU01 TEATRE LA SALA	156.365	93.012	119.732	82.622	-47,2%
EN07 ESCOLA SCHOLA 3G NO	62.225	50.154	40.310	35.535	-42,9%
EN03 ESCOLA 25 DE SETEMBRE	143.228	128.636	108.505	95.301	-33,5%
EN02 ESCOLA PAU CASALS	65.473	59.222	51.135	43.755	-33,2%
ES07 CF CAN FATJO	74.325	41.210	55.347	53.199	-28,4%
EN11 ESCOLA MOSSEN CINTO	105.243	93.994	90.927	77.815	-26,1%
EN06 ESCOLA TORRE LLEBRE	53.691	57.069	49.233	43.128	-19,7%
AD10 RUBI_D	215.900	225.509	186.393	175.621	-18,7%
EN05 ESCOLA MONTESSORI	61.363	49.505	46.472	50.226	-18,1%
EN08 ESCOLA TERESA ALTET	67.426	73.632	66.179	55.500	-17,7%
EN16 CA N'ALZAMORA	104.506	112.911	93.526	88.420	-15,4%
AD16 OAC	74.815	76.265	68.897	64.672	-13,6%
EN13 ESCOLA EDUCACIÓ ESPECIAL	41.210	40.279	33.123	36.222	-12,1%
AD01 CASA CONSISTORIAL	77.075	74.733	68.158	67.952	-11,8%
SE03 POLICIA LOCAL	161.296	140.386	138.886	143.779	-10,9%
CU03 COMPLEX ESCARDIVOL	217.175	220.223	213.304	207.798	-4,3%
CU15 BIBLIOTECA MARTI TAULER	550.950	518.743	507.150	533.082	-3,2%
SE08 EDIFICI APEUS	363.190	353.003	342.599	353.253	-2,7%
EN14 BULLIDOR	67.464	67.372	73.635	70.055	3,8%
SE02 MERCAT MUNICIPAL	463.552	485.477	519.281	575.537	24,2%
ES04 POLIESPORTIU CAN ROSES	74.333	101.680	95.182	93.375	25,6%
EN10 ESCOLA RAMON LLULL	56.161	67.256	65.402	70.565	25,6%
<b>Total</b>	<b>3.423.179</b>	<b>3.257.442</b>	<b>3.147.330</b>	<b>3.071.290</b>	<b>-10,3%</b>
Estalvi respecte 2011(kWh)	-165.737	-275.849	-351.889	-793.475	
Estalvi respecte 2011(€)	-33.590,94 €	-55.908,02 €	-71.319,52 €	-160.818,48 €	

Consum gas (kWh) equipaments monitoritzats	2011	2012	2013	2014	2011-2014
EN07 ESCOLA SCHOLA 3G NO	163.039	150.026	129.782	68.503	-58,0%
EN16 CA N'ALZAMORA	160.316	201.151	157.013	80.599	-49,7%
EN03 ESCOLA 25 DE SETEMBRE	254.811	226.376	241.482	145.249	-43,0%
EN13 ESCOLA EDUCACIÓ ESPECIAL	101.697	95.792	91.489	61.645	-39,4%
EN06 ESCOLA TORRE LLEBRE	194.903	204.788	203.344	123.032	-36,9%
EN11 ESCOLA MOSSEN CINTO	308.179	355.568	361.984	195.555	-36,5%
AD10 RUBI_D	236.891	255.481	225.661	153.832	-35,1%
EN18 ESCOLA RIVO RUBEO	267.826	259.768	271.486	177.814	-33,6%
EN19 ESCOLA BRESSOL LA BRUNA	101.494	106.484	77.598	68.681	-32,3%
AD01 CASA CONSISTORIAL	38.203	47.578	36.151	25.887	-32,2%
EN10 ESCOLA RAMON LLULL	163.835	154.290	219.756	112.916	-31,1%
EN05 ESCOLA MONTESSORI	248.483	327.856	303.535	198.842	-20,0%
SE03 POLICIA LOCAL	112.741	128.667	127.984	93.715	-16,9%
EN14 BULLIDOR	227.505	256.122	260.576	193.723	-14,8%
ES04 POLIESPORTIU CAN ROSES	44.430	99.539	161.712	131.553	196,1%
ES07 CF CAN FATJO	25.033	39.606	53.623	78.545	213,8%
<b>Total kWh</b>	<b>2.649.386</b>	<b>2.909.092</b>	<b>2.923.176</b>	<b>1.910.091</b>	<b>-27,9%</b>
<b>Total m3 ( kWh/8.18)</b>	<b>323.886</b>	<b>355.635</b>	<b>357.356</b>	<b>233.507</b>	<b>-27,9%</b>
Estalvi respecte 2011(kWh)		31.749	33.471	-90.378	-25.159
Estalvi respecte 2011(€)		22.231,22 €	23.436,83 €	-63.284,76 €	-17.616,70 €

Consum aigua (m3) equipaments monitoritzats	2011	2012	2013	2014	2011-2014
EN05 ESCOLA MONTESSORI	16.304	2.392	2.749	2.901	-82,2%
AD16 OAC	37	8	11	11	-70,3%
EN07 ESCOLA SCHOLA 3G NO	1.255	2.372	841	540	-57,0%
CU01 TEATRE LA SALA	89	74	77	50	-43,8%
EN06 ESCOLA TORRE LLEBRE	2.397	6.046	4.050	1.434	-40,2%
EN02 ESCOLA PAU CASALS	1.851	1.764	2.114	1.157	-37,5%
EN08 ESCOLA TERESA ALTET	2.939	2.995	3.088	1.902	-35,3%
AD01 CASA CONSISTORIAL	176	120	195	130	-26,1%
ES04 POLIESPORTIU CAN ROSES	953	953	1.195	798	-16,3%
EN03 ESCOLA 25 DE SETEMBRE	2.507	2.377	3.146	2.133	-14,9%
ES07 CF CAN FATJO	4.234	5.443	6.160	3.857	-8,9%
CU15 BIBLIOTECA MARTI TAULER	557	508	639	527	-5,4%
EN10 ESCOLA RAMON LLULL	1.515	1.566	2.373	1.500	-1,0%
EN04 ESCOLA JOAN MARAGALL	667	580	810	695	4,2%
SE08 EDIFICI APEUS	637	697	679	665	4,4%
EN14 BULLIDOR	601	568	797	632	5,2%
SE03 POLICIA LOCAL	1.030	1.437	1.278	1.122	8,9%
SE02 MERCAT MUNICIPAL	4.611	4.947	5.737	5.126	11,2%
EN11 ESCOLA MOSSEN CINTO	1.269	1.594	2.751	1.643	29,5%
EN19 ESCOLA BRESSOL LA BRUNA	292	419	581	389	33,2%
ES13 PAVELLÓ LA LLANA	487	495	952	681	39,8%
EN18 ESCOLA RIVO RUBEO	926	1.293	1.688	1.312	41,7%
CU03 COMPLEX ESCARDIVOL	685	1.265	1.243	997	45,5%
SO27 MASIA DE CAN SERRA	127	75	143	206	62,2%
EN16 CA N'ALZAMORA	1.137	1.777	2.576	2.367	108,2%
AD10 RUBI_D	118	76	751	663	461,9%
<b>Total m3</b>	<b>47.401</b>	<b>41.841</b>	<b>46.624</b>	<b>33.438</b>	<b>-29,5%</b>
Estalvi respecte 2011(kWh)		-5.560	-777	-13.963	-20.300

Estalvi econòmic edificis monitoritzats	Total
Electricitat	-160.818,48 €
Gas	-17.616,70 €
Gasoil (tots els edificis)	-50.246,17 €
Aigua	-19.677,32 €
<b>Total estalvi edificis monitoritzats</b>	<b>-248.358,67 €</b>



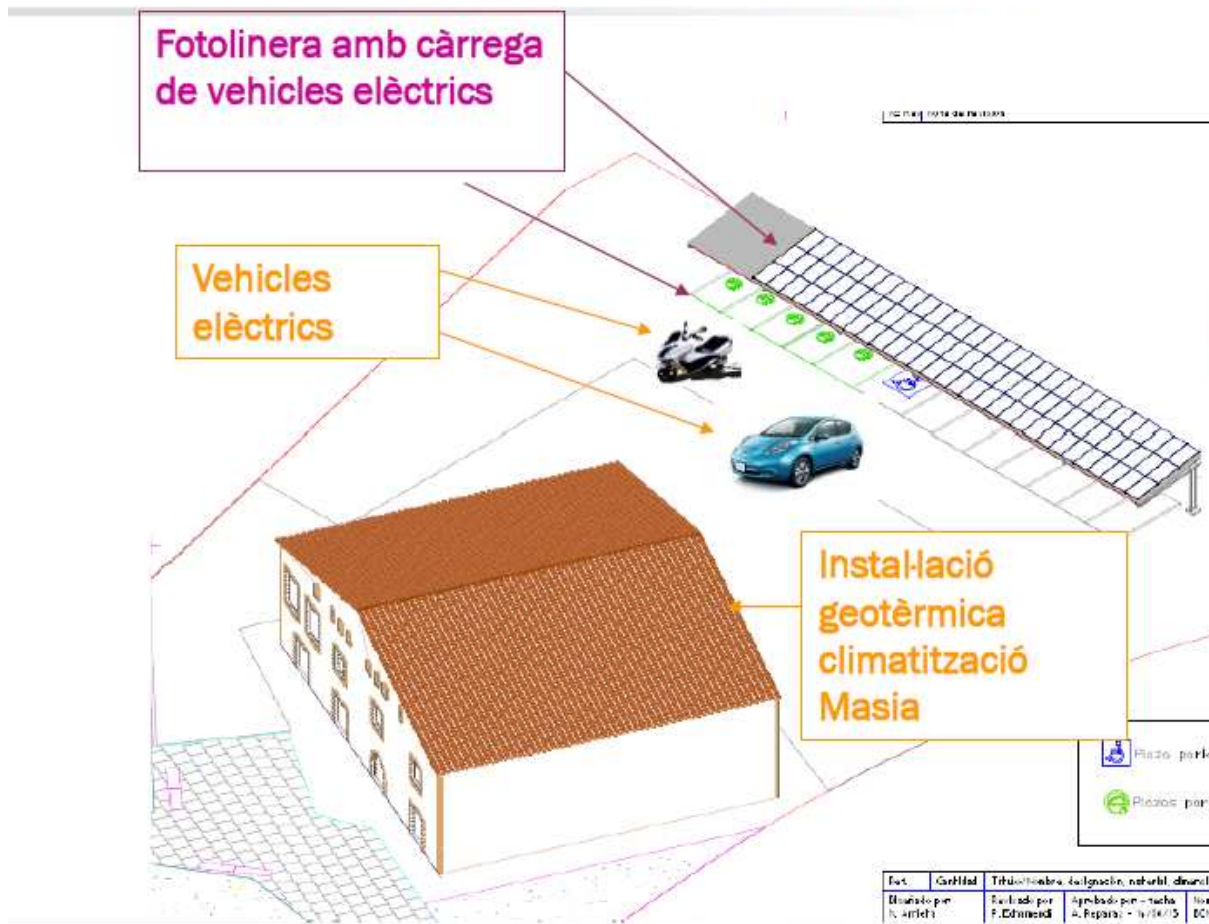
# Licitació energia elèctrica municipal

CÀLCUL PRESSUPOST SEGONS PLEC									
ENERGIA ELÈCTRICA									
	Terme Potència	Terme Energia	Valor comp.						
LOT 1	18.286,94	84.836,02	103.122,96						
LOT 2	25.461,15	152.432,04	177.893,19						
LOT 3	2.756,59	2.488,48	5.245,07						
LOT 4	38.658,29	196.313,19	234.971,48						
LOT 5	221.970,41	726.470,22	948.440,63						
		VALOR COMP. LOTS	1.469.673,34						
		ESTIMACIÓ RECÀRRECS EXCESSOS	131.926,96						
		SUBTOTAL 1	1.601.600,30						
		IMPOST ELÈCTRIC (5,1127%)	81.885,02						
		SUBTOTAL 2	1.683.485,32						
		LLOGUER D'EQUIPS	1.380,00						
		BASE IMPOSABLE	1.684.865,32						
		IVA (21%)	353.821,72						
		PRESSUPOST LOT 1	2.038.687,04						
SIMULACIÓ AMB PREUS DE L'OFERTA									
	Cost potència	Cost energia	Valor comp.	Recàrrecs	IE	Lloguers	Base imp	IVA 21%	Pressupost
LOT 1	18.286,94 €	66.968,38 €	85.255,33 €	6.820,43 €	4.707,56 €	256,00 €	97.039,31 €	20.378,25 €	117.417,56 €
LOT 2	25.461,15 €	137.119,77 €	162.580,92 €	13.006,47 €	8.977,26 €	376,00 €	184.940,65 €	38.837,54 €	223.778,19 €
LOT 3	2.756,59 €	2.159,54 €	4.916,13 €	393,29 €	271,45 €	20,00 €	5.600,88 €	1.176,18 €	6.777,06 €
LOT 4	38.658,29 €	176.654,32 €	215.312,61 €	17.225,01 €	11.888,95 €	276,00 €	244.702,57 €	51.387,54 €	296.090,11 €
LOT 5	221.970,41 €	634.002,24 €	855.972,65 €	68.477,81 €	47.264,38 €	452,00 €	972.166,84 €	204.155,04 €	1.176.321,87 €
									<b>1.820.384,80 €</b>
								Estalvi licitació	<b>218.302,24 €</b>

**Origen 100%  
renovable**



# Masia Can Serra – “edifici de referència”

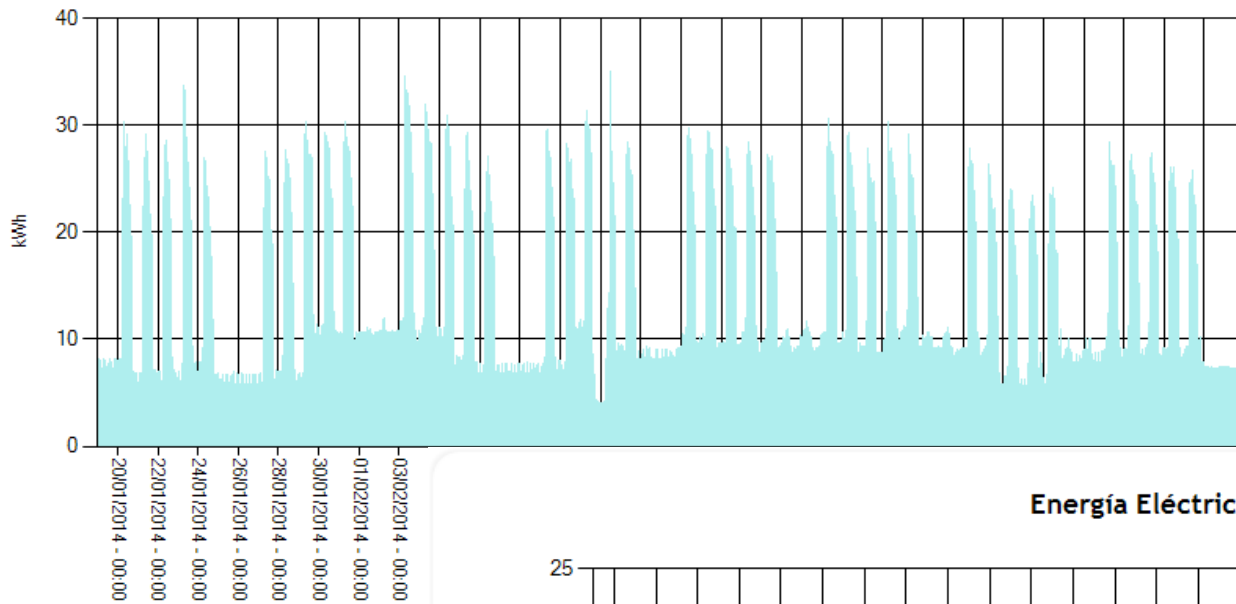


Ajuntament  
de Rubí

**RUBI**  
brilla



### Energía Eléctrica



20/1/14 - 17/3/14

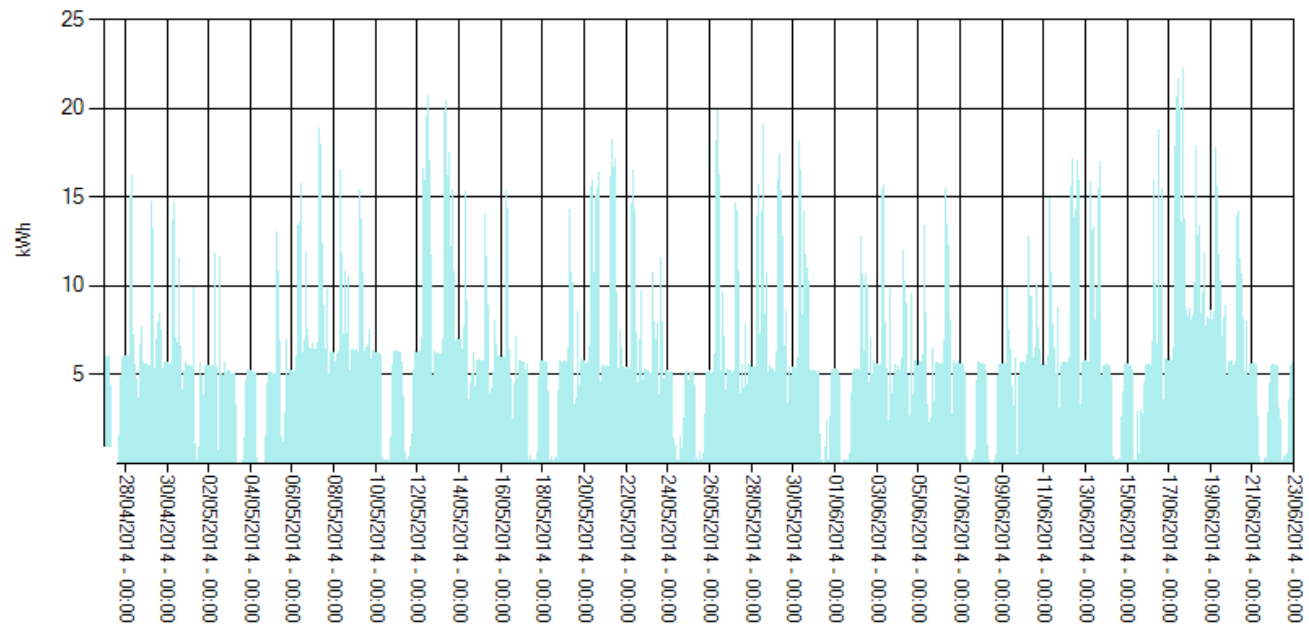
18.912,7 kWh

28/4/14 - 23/6/14

8.223,0 kWh

Color	Name	Min	Med	Max	Total
■	Electricitat	0,0	13,83	35,1	18.912,7

### Energía Eléctrica

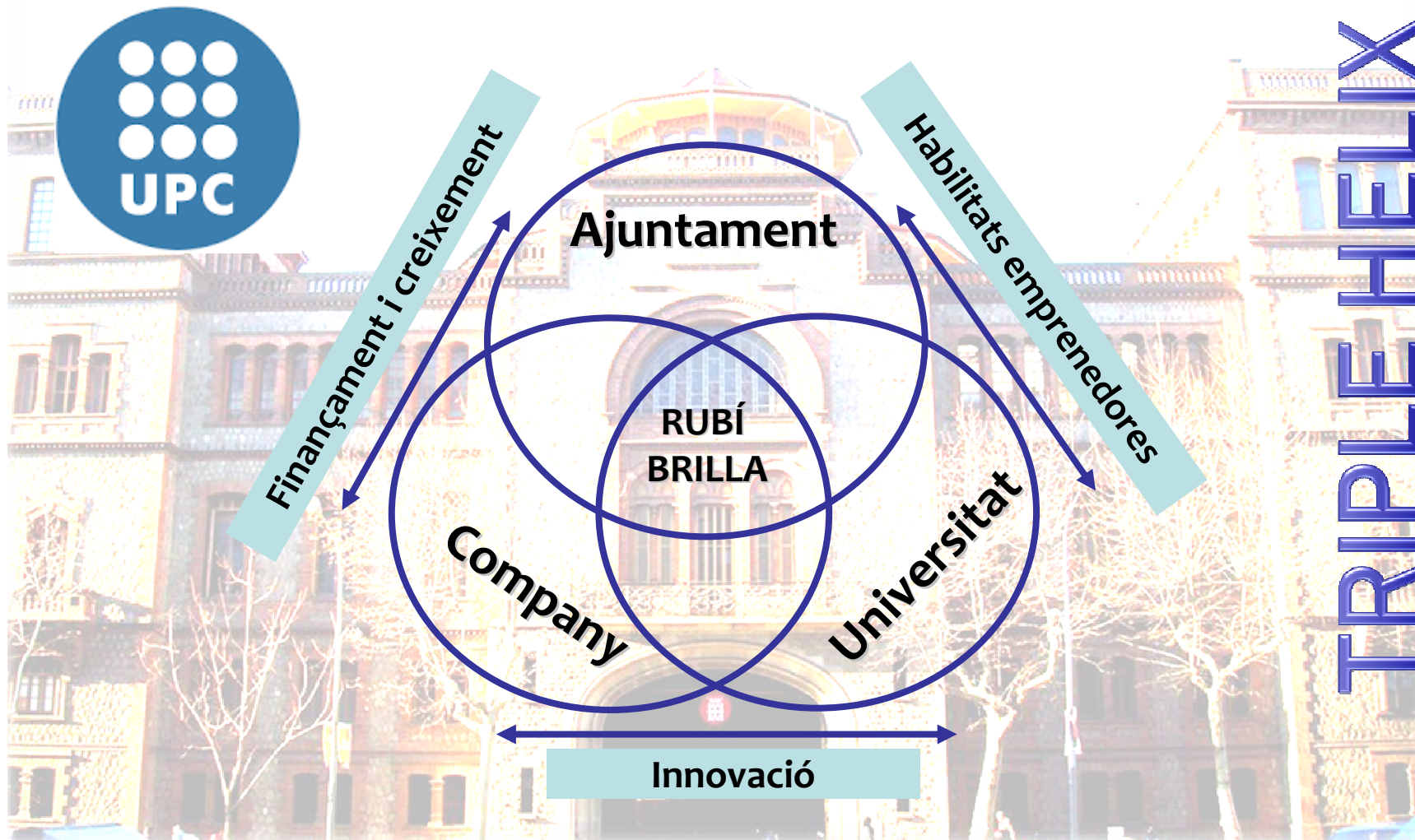


Color	Name	Min	Med	Max	Total
■	Electricitat	0,0	6,01	22,3	8.223,0

**-10.689,7  
kWh /2 month**

**Aprox.  
-8.000 €/year**

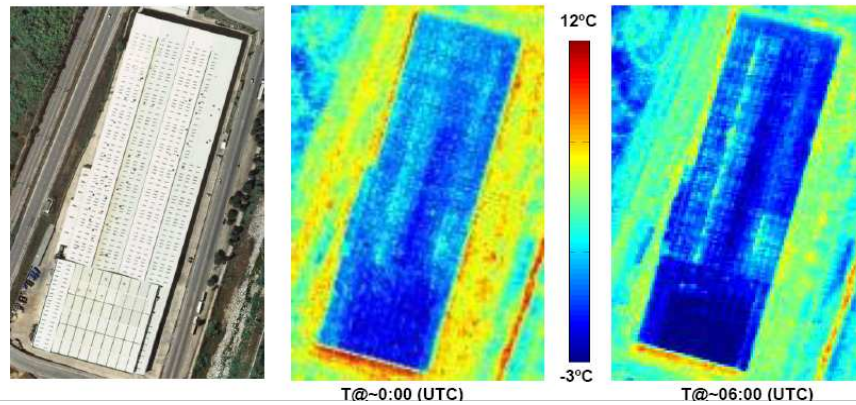
# Conveni de col·laboració



Ajuntament  
de Rubí

**RUBÍ**  
brilla\*

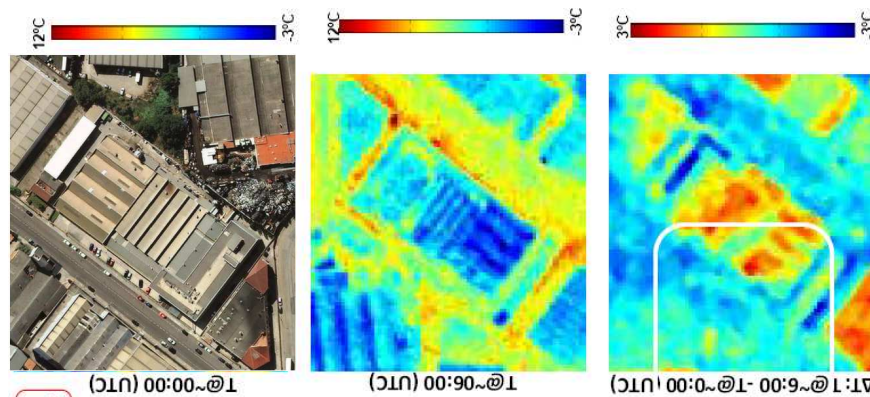
# Eficiència energètica en naus industrials



LOW GRADIENT



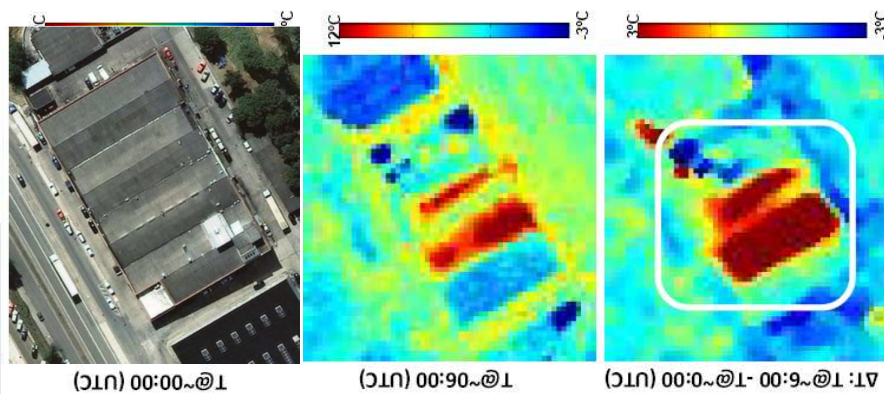
HIGH EFFICIENCY



INTERMEDIAT E GRADIENT



MEDIUM EFFICIENCY

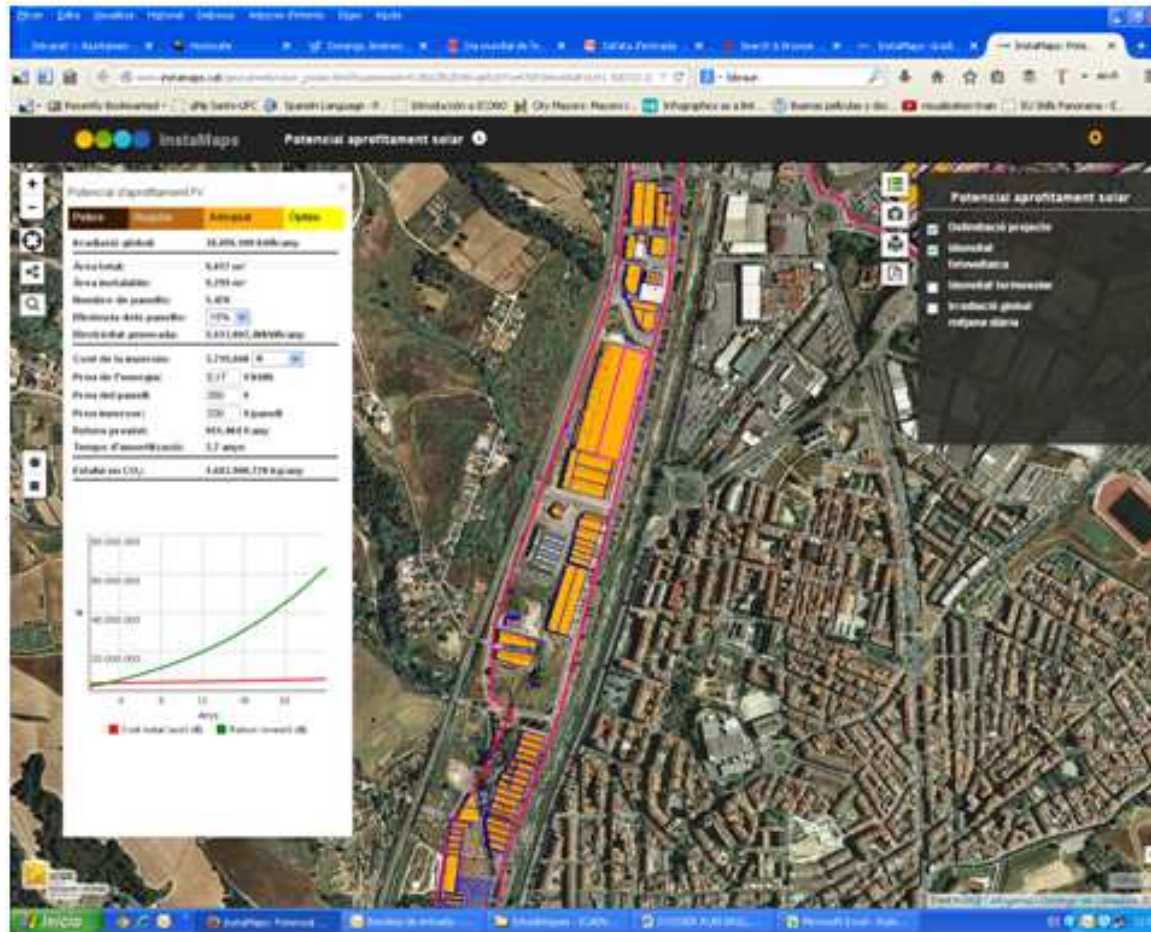


HIGH GRADIENT



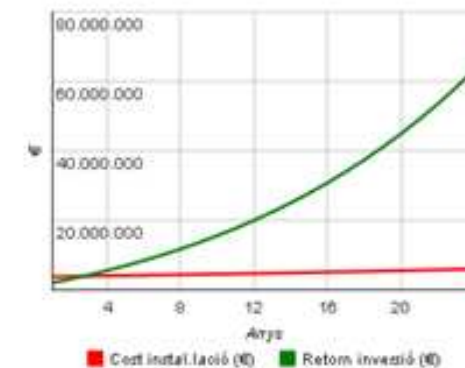
LOW EFFICIENCY

# Potencial solar en naus industrials

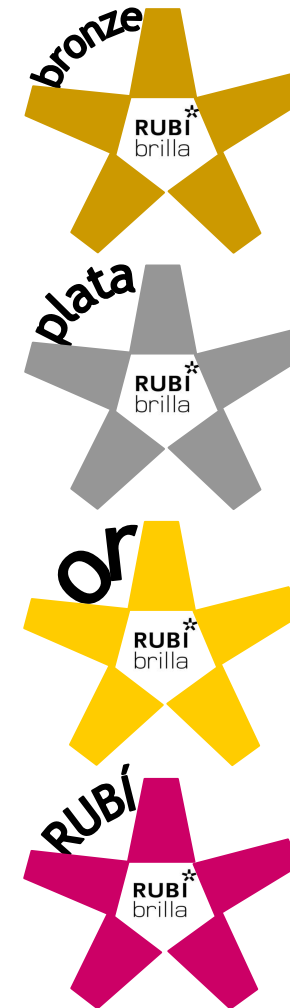
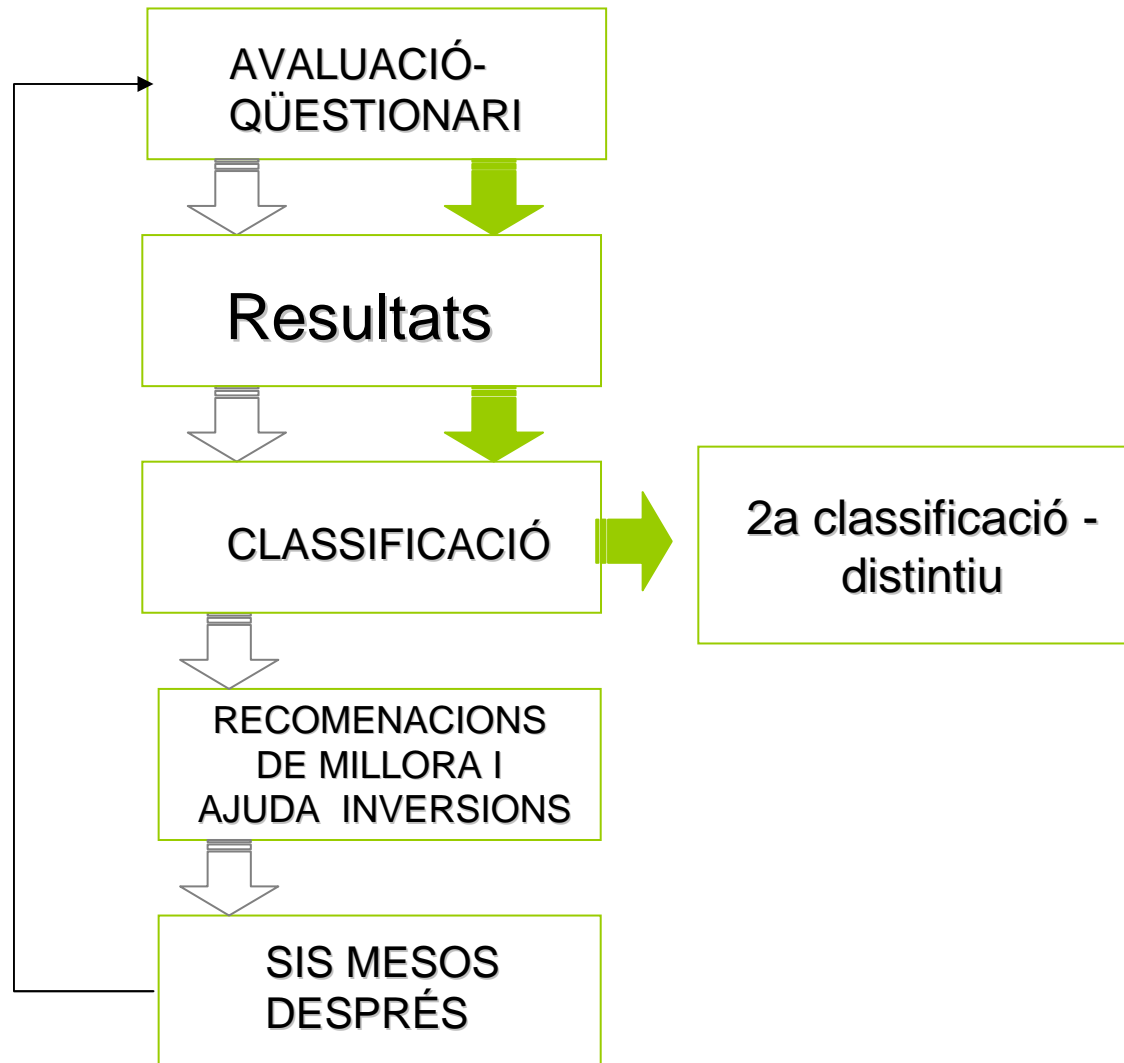


Potencial d'aprofitament FV

Pobre	Regular	Adequat	Optim
<b>Irradiació global:</b> 38.856.100 kWh/any			
<b>Àrea total:</b> 9.817 m <sup>2</sup>			
<b>Àrea instal·lable:</b> 9.299 m <sup>2</sup>			
<b>Nombre de panells:</b> 5.470			
<b>Eficiència dels panells:</b> 15%			
<b>Electricitat generada:</b> 5.613.902,40 kWh/any			
<b>Cost de la inversió:</b> 3.719.600 €			
<b>Preu de l'energia:</b> 0,17 €/kWh			
<b>Preu del panell:</b> 350 €			
<b>Preu inversor:</b> 330 €/panell			
<b>Retorn previst:</b> 951,404 €/any			
<b>Temps d'amortització:</b> 2,7 anys			
<b>Estalvi en CO<sub>2</sub>:</b> 1.683.900,729 kg/any			

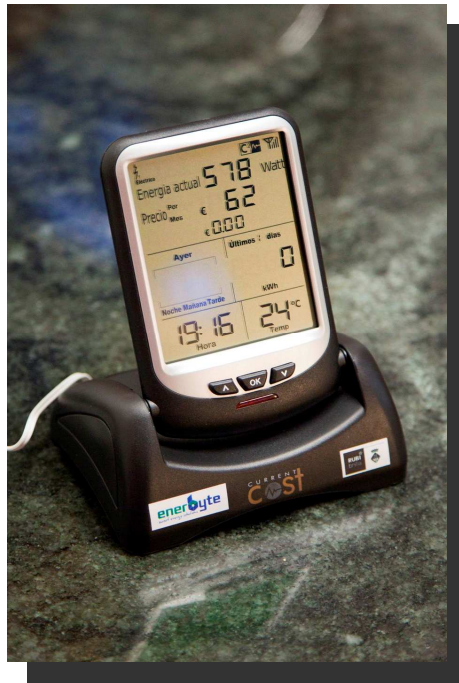


# Projecte “Comerç sostenible”



# Millora de l'eficiència energètica a les llars

## Comunitat Rubí Brilla



Ajuntament  
de Rubí

RUBÍ  
brilla

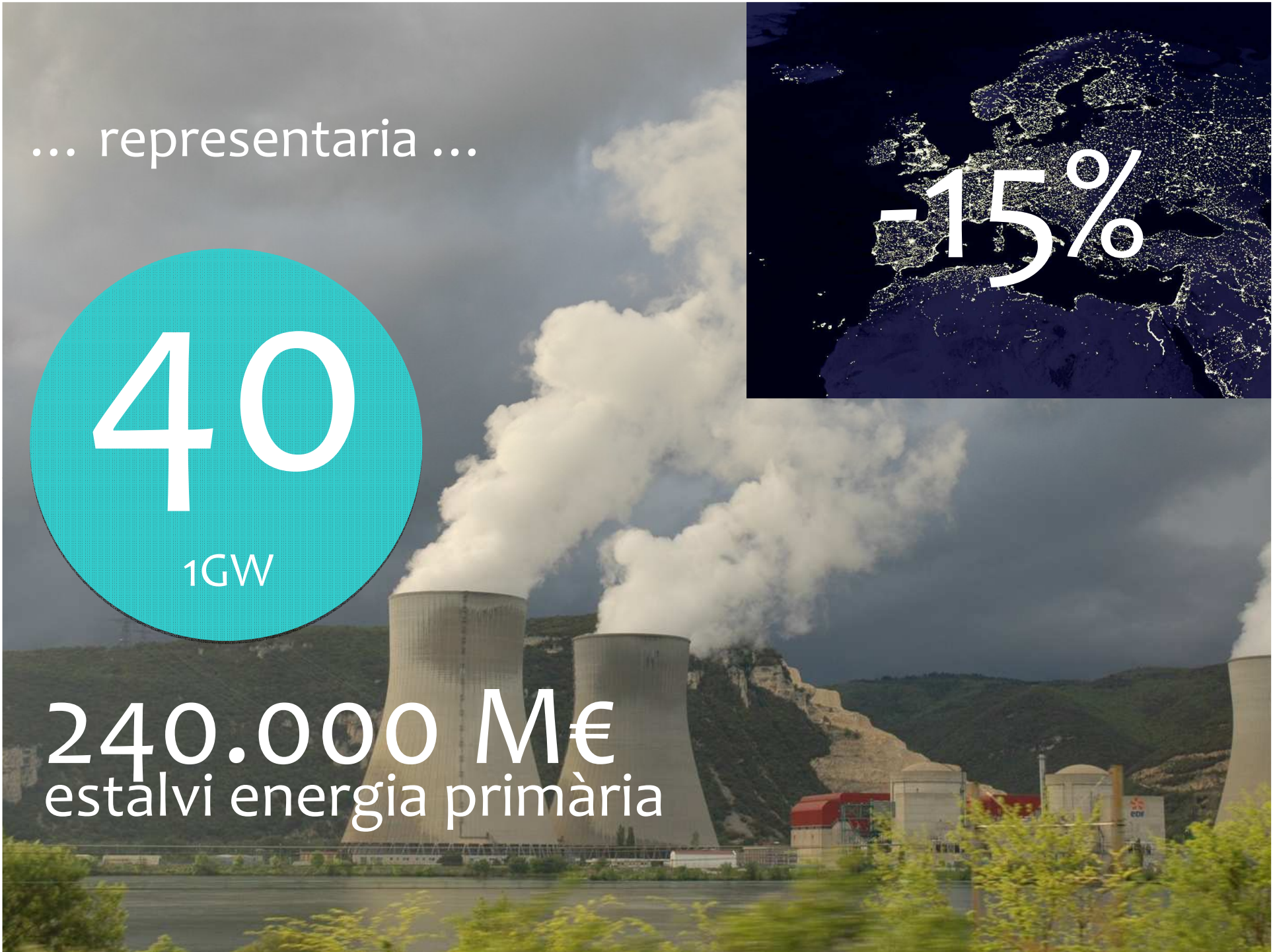
... representaria ...

40

1GW

240.000 M€  
estalvi energia primària

-15%



# Millora de l'eficiència energètica a les llars



Energia  
per  
tothom

**Inversió 190 €/família**

**Estalvi 205 €/família**



Ajuntament  
de Rubí

RUBÍ  
brilla



# PREMIO EUROSOLAR 2014 – FOTOLINERA MASIA CAN SERRA



Ajuntament  
de Rubí

RUBÍ  
brilla

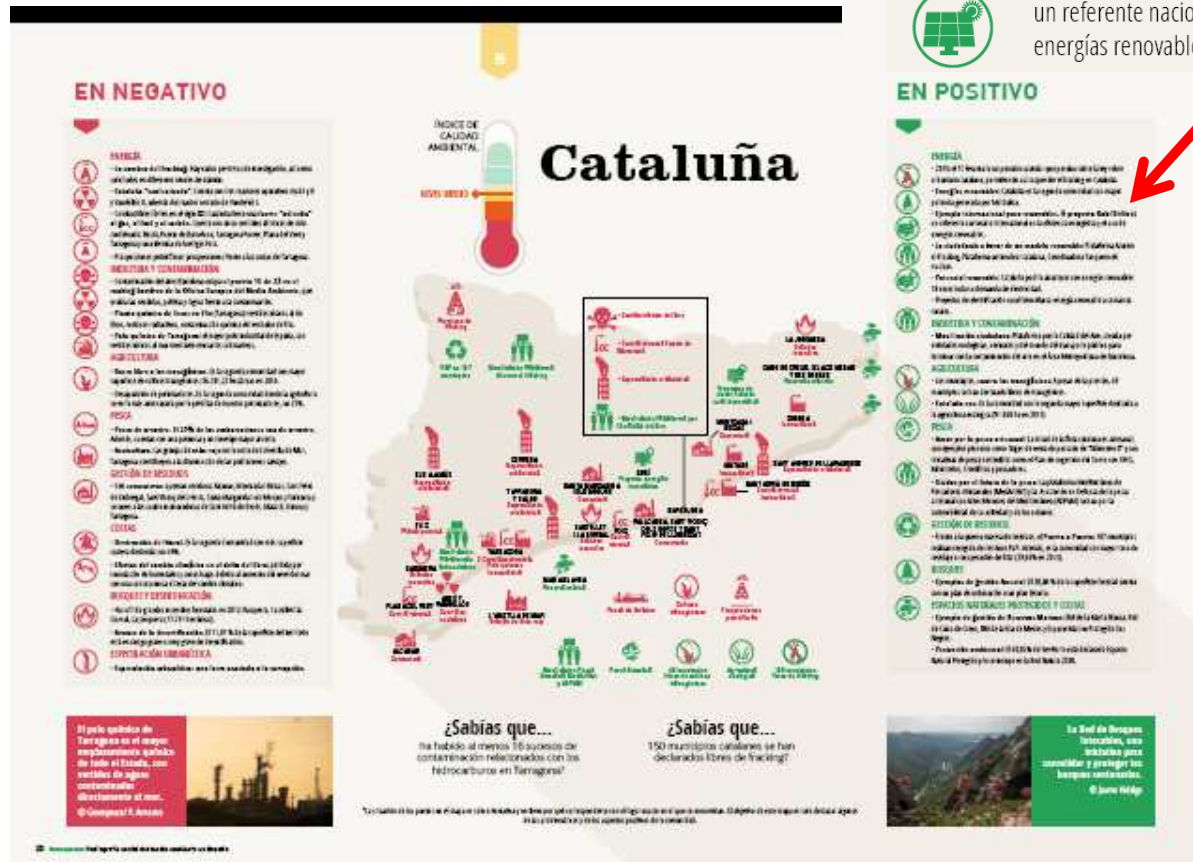
# PREMIO ENERTIC 2014 – SMART COLLABORATION “COMUNIDAD RUBÍ BRILLA”



Ajuntament  
de Rubí

RUBÍ  
brilla

# INFORME AMBIENTAL 2015 - GREENPEACE



## ENERGÍA



- 2015: el TC levanta la suspensión cautelar que pesaba sobre la ley sobre urbanismo catalana, permitiendo así suspender el fracking en Cataluña.
- **Energías renovables:** Cataluña es la segunda comunidad con mayor potencia generada por hidráulica.
- **Ejemplo internacional para renovables.** El **proyecto Rubí Brilla** es un referente nacional e internacional en la eficiencia energética y el uso de energías renovables.

## Radiografía social del medio ambiente en España

GREENPEACE

# twitter

## @rubíbrilla



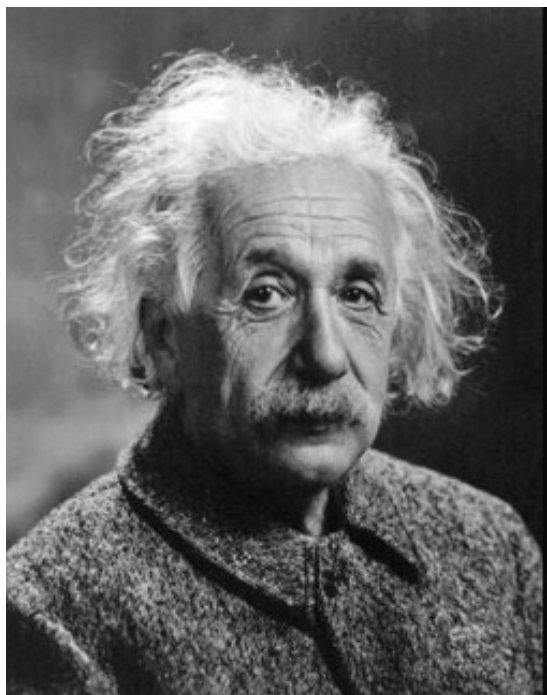
A screenshot of a Mozilla Firefox browser window displaying the Twitter profile page for 'Projecte Rubí Brilla' (@RubiBrilla). The browser's address bar shows 'https://twitter.com/RubiBrilla'. The profile banner is black with the 'RUBI brilla' logo and the text: 'Projecte Rubí Brilla @RubiBrilla. Rubí Brilla és un projecte de ciutat. L'objectiu és fer de Rubí ciutat pionera en eficiència energètica i energies renovables. #energialocal #localenergy. Rubí, Barcelona, Spain · rubi.cat/rubibrilla'. Below the banner, it shows 59 tweets, 85 followers, and 41 people being followed. The main feed contains several tweets, including one about electricity consumption bidding and another about financing projects. On the left sidebar, there are navigation options like 'Siguint', 'Seguidors', and 'Favoritos', along with a 'Tweet para Projecte Rubí Brilla' input field. A large red shield logo with two crossed keys is overlaid on the left side of the screenshot. The bottom of the browser window shows the Twitter footer: '© 2013 Twitter · Sobre nosotres · Ayuda'.

#localenergy

#energialocal

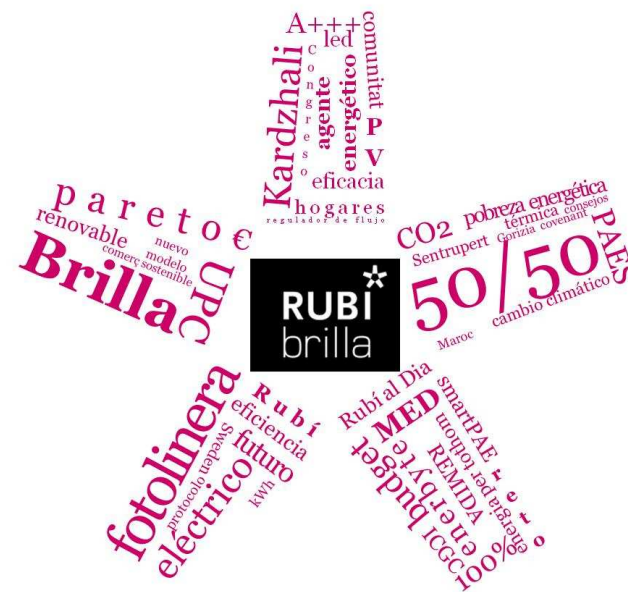


Ajuntament de Rubí



“Si busques  
resultats  
diferents no  
facis sempre  
el mateix”

Albert Einstein



Ajuntament  
de Rubí

RUBI  
brilla