



RUBÍ BRILLA ...

... la estrategia
energética
integral de Rubí



Ajuntament
de Rubí



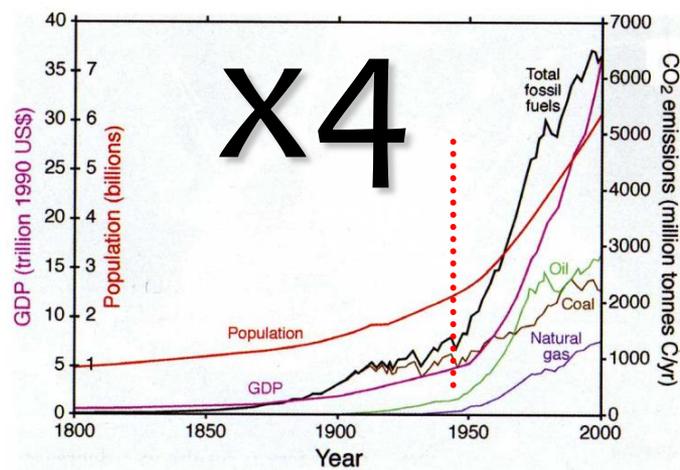
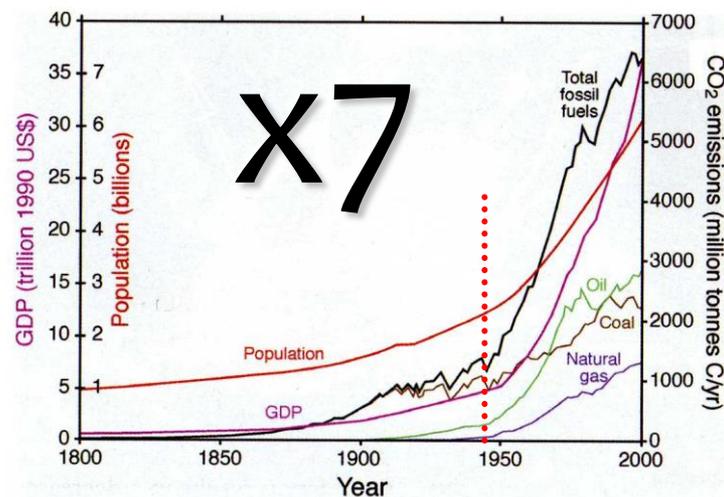
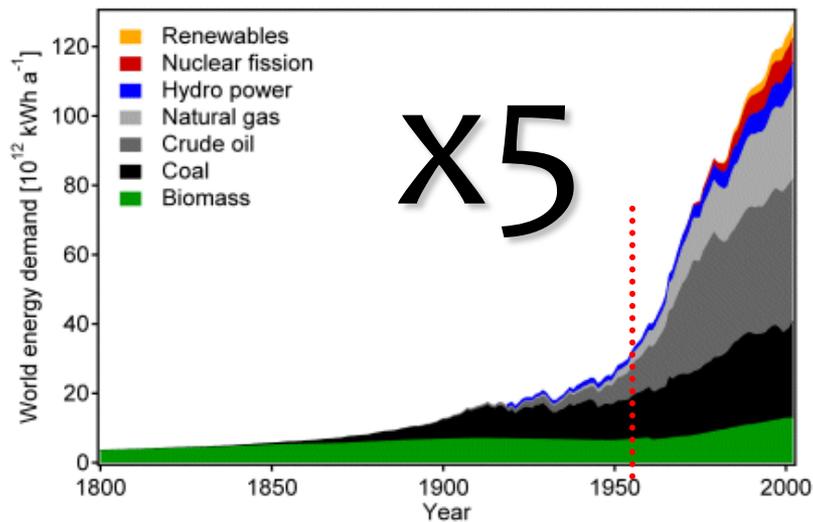
Porqué la energía
es estratégica
a nivel local?



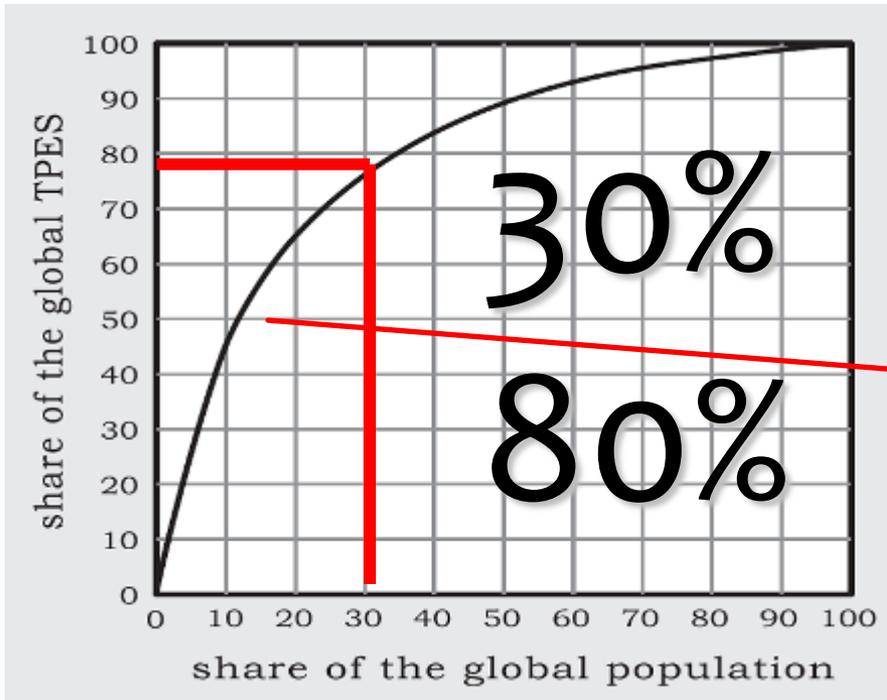
Ajuntament
de Rubí

RUBI
brilla

Global

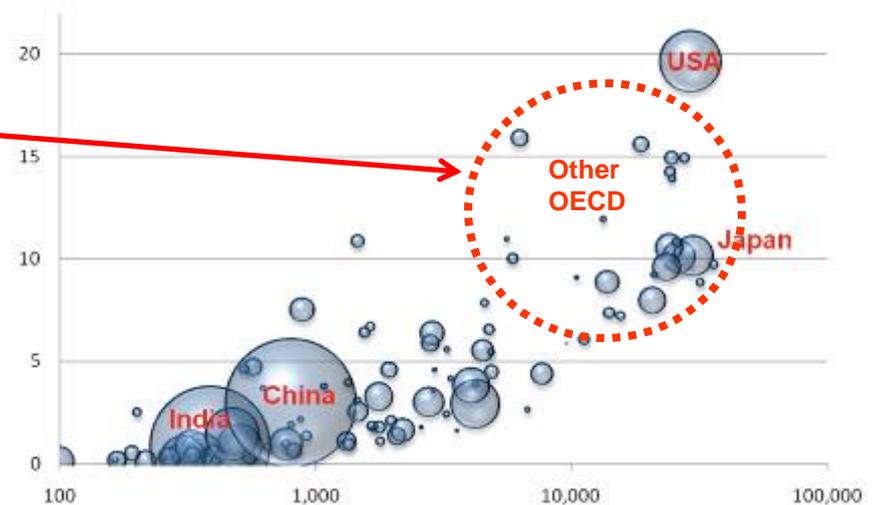


Global



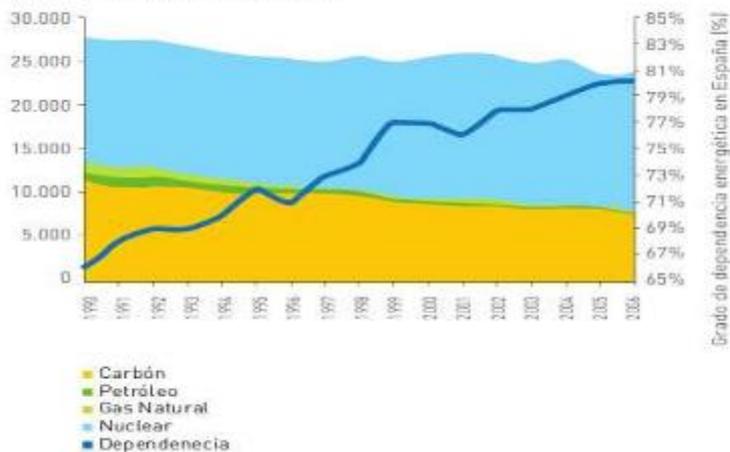
30% of total population of the planet uses the 77- 80% of the primary energy

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



Nacional

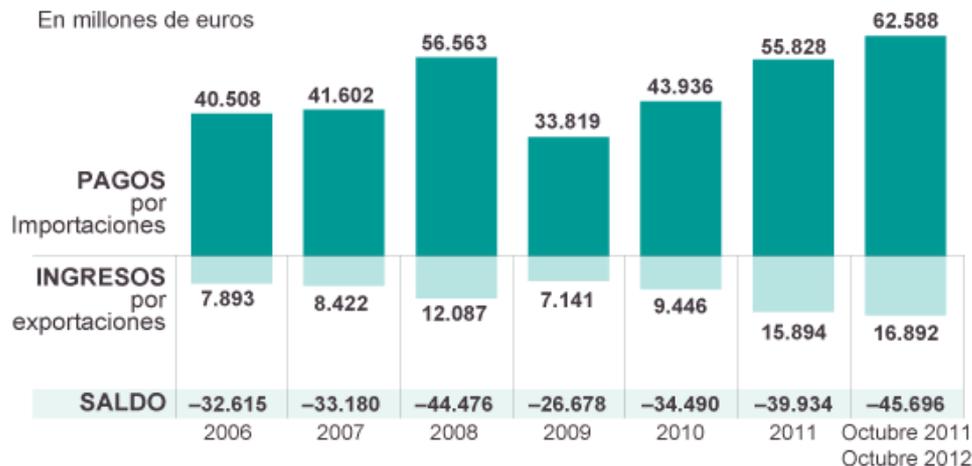
Producción de combustibles fósiles y energía nuclear en España (ktep)



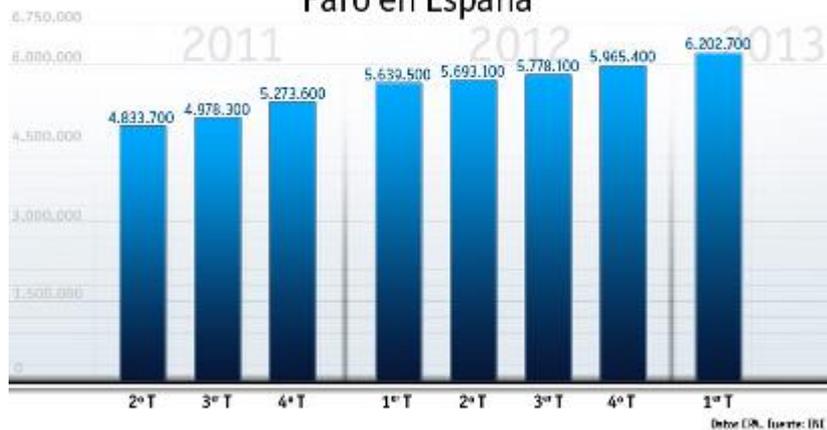
Fuente: IDAE, MITYC.

SALDO EN LA BALANZA ENERGÉTICA

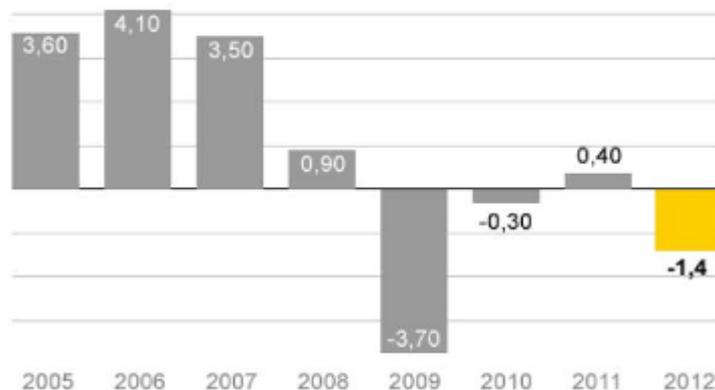
En millones de euros



Paro en España



Variación anual del PIB en porcentaje



Ajuntament
de Rubí

RUBI
brilla*

Nivell local

INDUSTRIAL



PÚBLICO



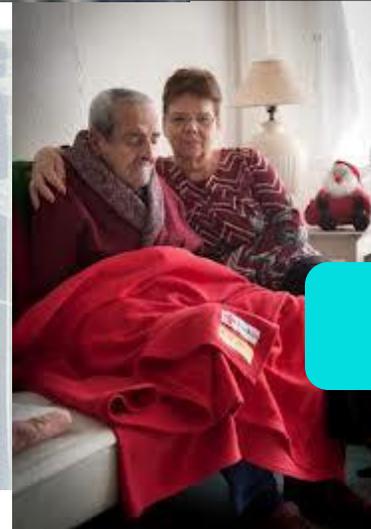
COMERCIO



DOMÈSTIC



POBREZA ENERGÈTICA



Ajuntament
de Rubí

RUBI
brilla

INDUSTRIA LOCAL



Ajuntament
de Rubí

RUBI
brilla

COMERCIOS



Ajuntament
de Rubí

RUBI
brilla

DOMÉSTICO

FACTURACIÓN	
ENERGIA	
Potencia contratada	3,3 kW x 31 días
Energía consumida	377 kWh x 0,14
Impuesto sobre electricidad	4,864% s/59,8
TOTAL ENERGIA	
CONCEPTOS	
CEPTO	



POBREZA ENERGÉTICA



Ajuntament
de Rubí

RUBI
brilla*

PLAN DE ACCIÓN

RUBÍ BRILLA

Administración (PAES)

Eficiencia Energética y energías renovables en el ámbito de la administración pública



Sensibilización en la reducción del consumo en las dependencias municipales

Integrar la eficiencia energética y las energías renovables en las escuelas (Proyecto 50/50)

Industria

Acuerdo con el Instituto Cartográfico de Catalunya (ICC)



Reuniones con empresas de Rubí para intercambiar casos de éxito sobre eficiencia energética y energías renovables

Acuerdo entre el Ayuntamiento de Rubí y la Universidad de Barcelona UPC (modelo Triple Hélice)



Smart PAE: gestión inteligente energía y telecomunicaciones

Comercio

Promover el comercio sostenible:

- Auditorias de energía, residuos y producto
- Promover la energía limpia como un valor añadido al negocio
- Creación de la marca “Comerç sostenible”



Doméstico

Proyecto piloto dirigido a una muestra representativa de familias

Estudio GIS: Mapa energético de Rubí

Ayuda familias “Pobreza energética”

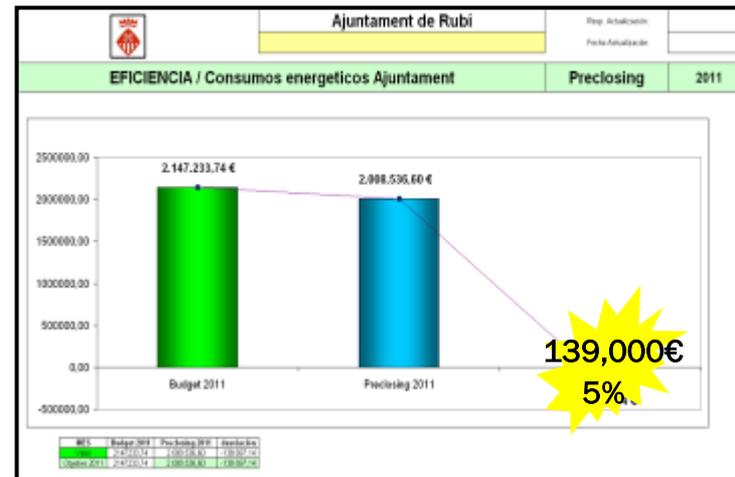
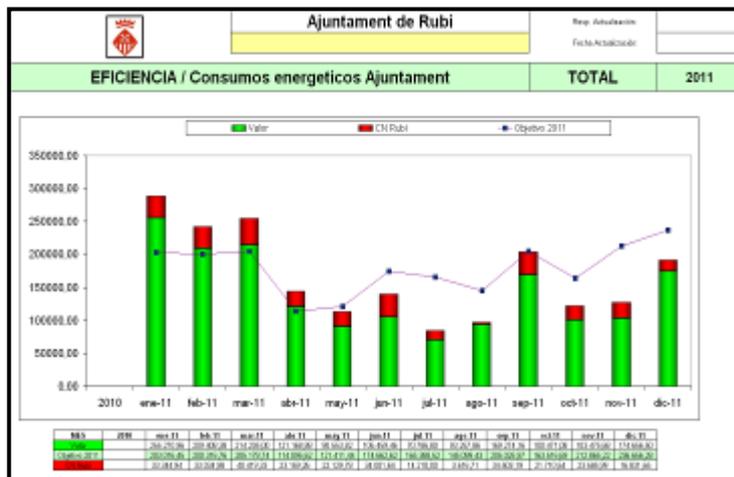


“Cultura energética”: formación en eficiencia energética y energías renovables

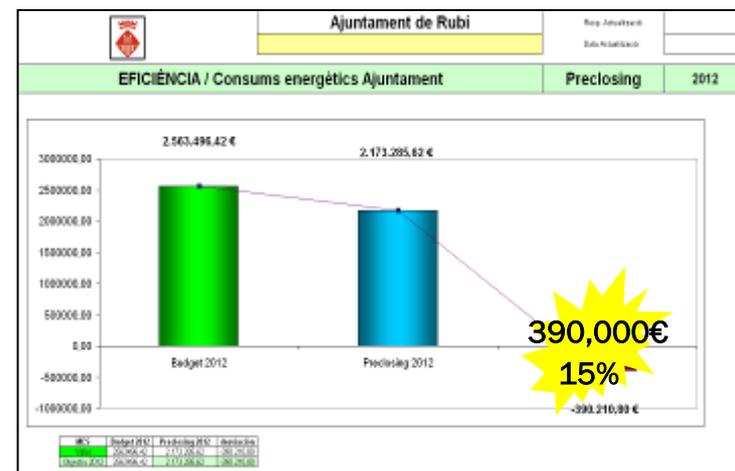
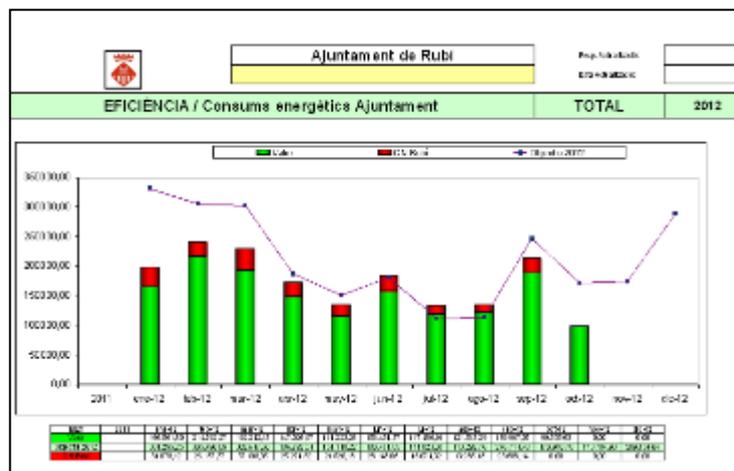


Indicadores de eficiencia/eficacia

2011



2012



Ajuntament
de Rubí

RUBI
brilla

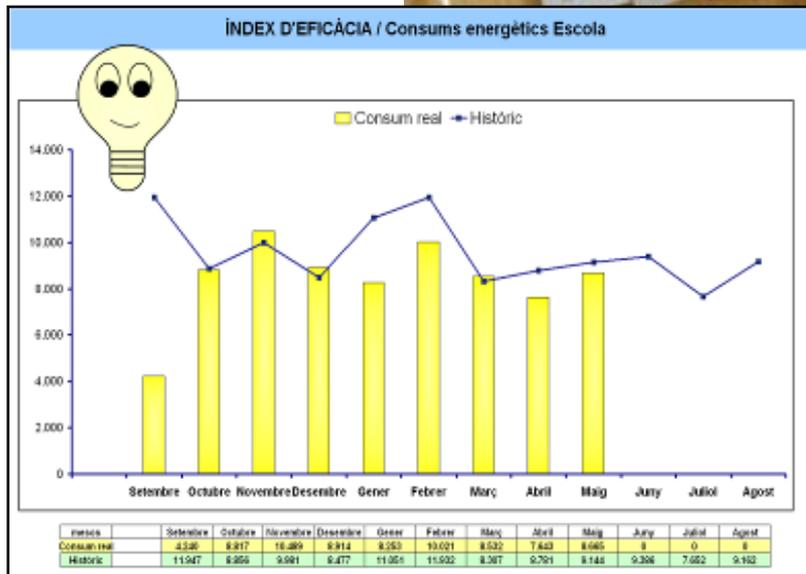
Reducció despesa energètica

1.853.588,96€ ACUMULAT

2012	530.244,82€
2013	524.715,40€
2014	798.628,74€



EURONET 50/50 – colegios y entidades deportivas



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%
Total	3.423.179	3.257.442	3.147.330	3.071.290	-10,3%
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%
Total kWh	2.649.386	2.909.092	2.923.176	1.910.091	-27,9%
Total m3 (kWh/8.18)	323.886	355.635	357.356	233.507	-27,9%
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%
Total m3	47.401	41.841	46.624	33.438	-29,5%
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 €
Total estalvi edificis monitoritzats	-248.358,67 €



Licitación energía eléctrica 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 €
									1.820.384,80 €
								Estalvi licitació	218.302,24 €

Origen 100%
renovable

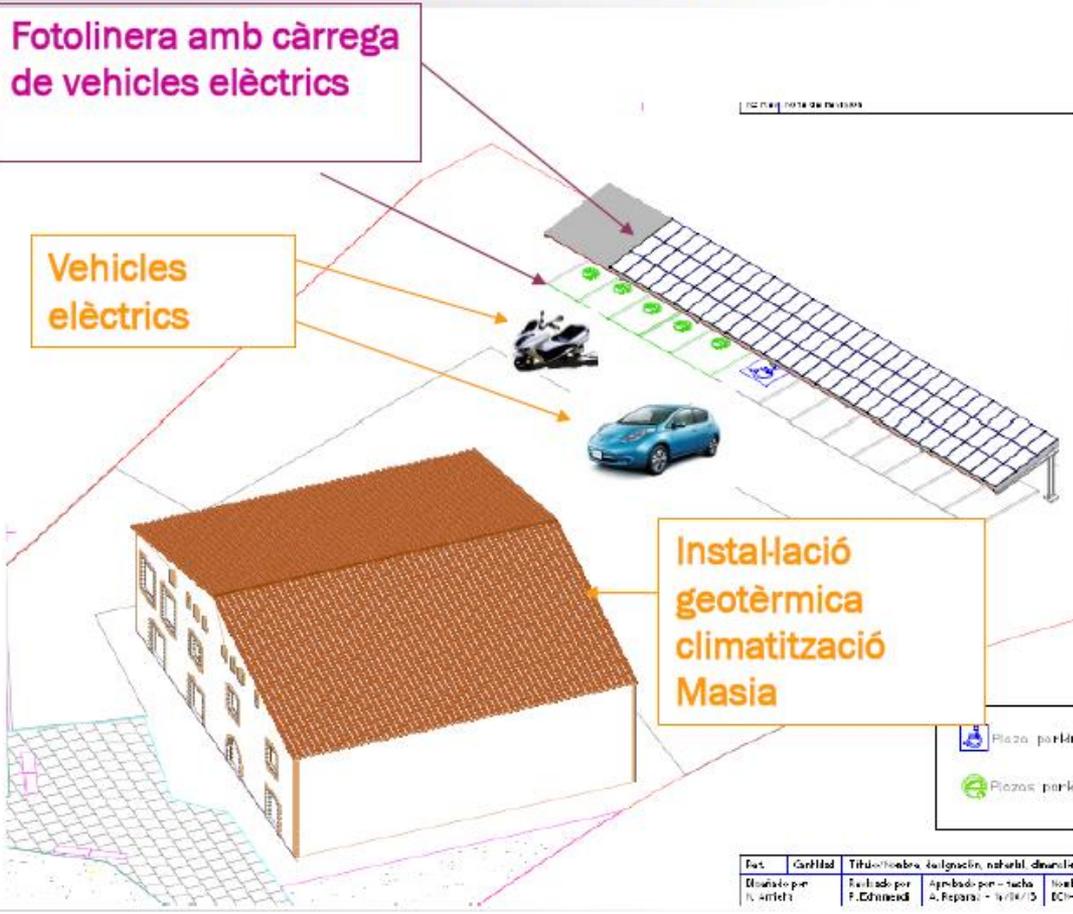


Masia Can Serra – “edificio de referencia”

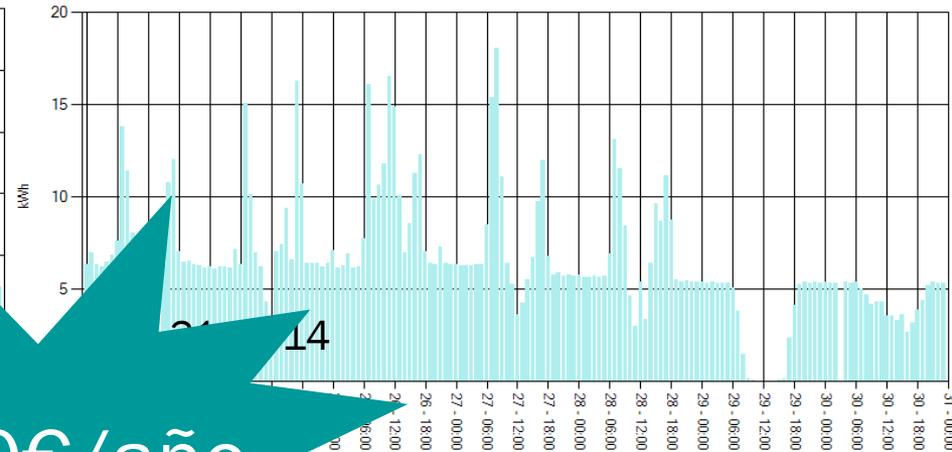
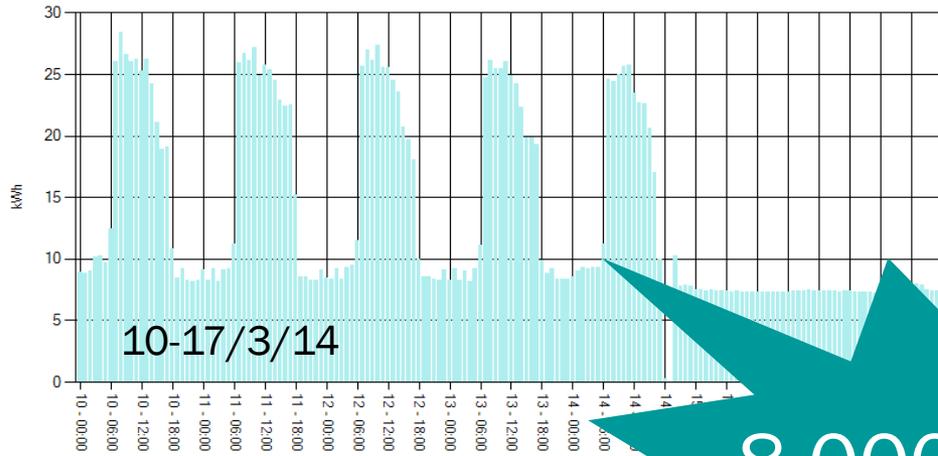
Fotolinera amb càrrega de vehicles elèctrics

Vehicles elèctrics

Instal·lació geotèrmica climatització Masia

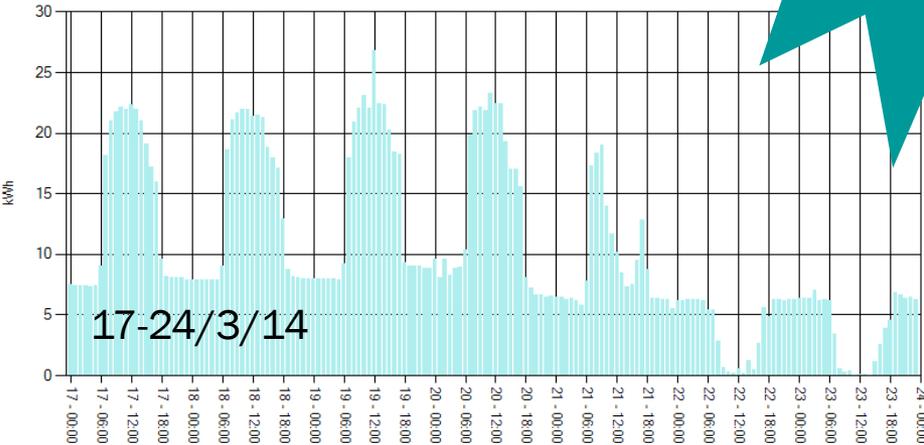


Autoconsumo fotolinera – Masia Can Serra



8.000€/año

Color	Name	Min	Med	Max	Total
Electricitat	0,0	13,33	28,4	2.239,5	

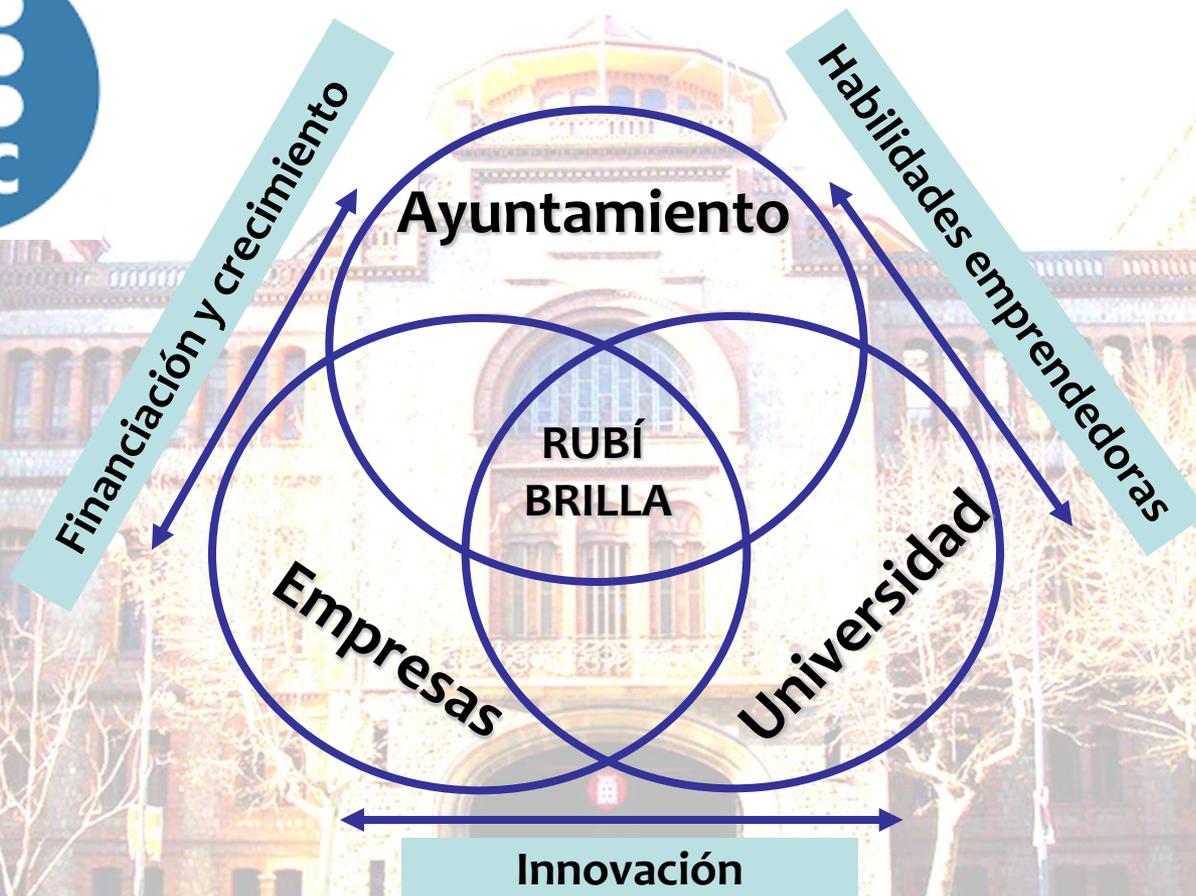


Color	Name	Min	Med	Max	Total
Electricitat	0,0	10,40	26,7	1.747,2	

Color	Name	Min	Med	Max	Total
Electricitat	0,0	5,10	17,7	857,3	



Convenio de colaboración



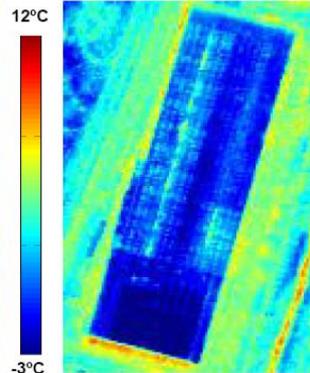
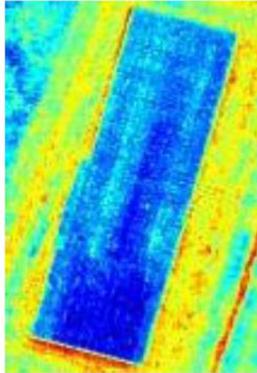
TRIPLEHELIX



Ajuntament
de Rubí

RUBÍ
brilla*

Eficiencia energética en naves industriales



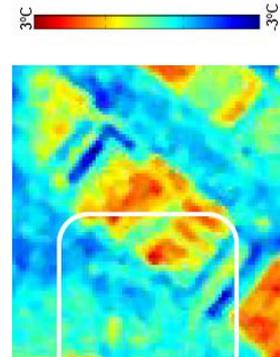
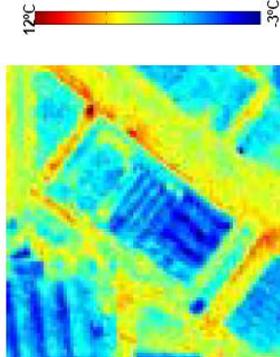
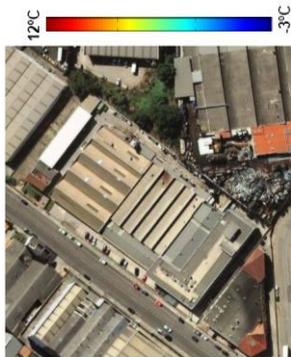
T@-0:00 (UTC)

T@-06:00 (UTC)

LOW GRADIENT



HIGH EFFICIENCY



T@00:00 (UTC)

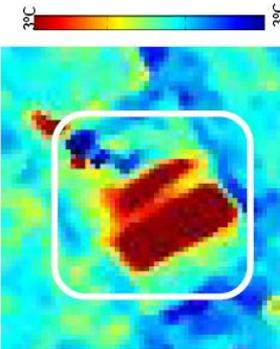
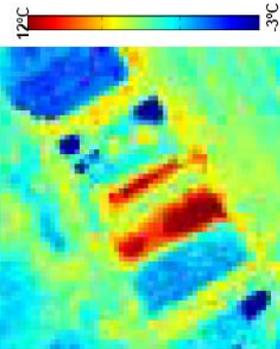
T@00:00 (UTC)

ΔT:1:00:00-T@00:00 (UTC)

INTERMEDIATE GRADIENT



MEDIUM EFFICIENCY

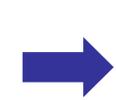


T@00:00 (UTC)

T@00:00 (UTC)

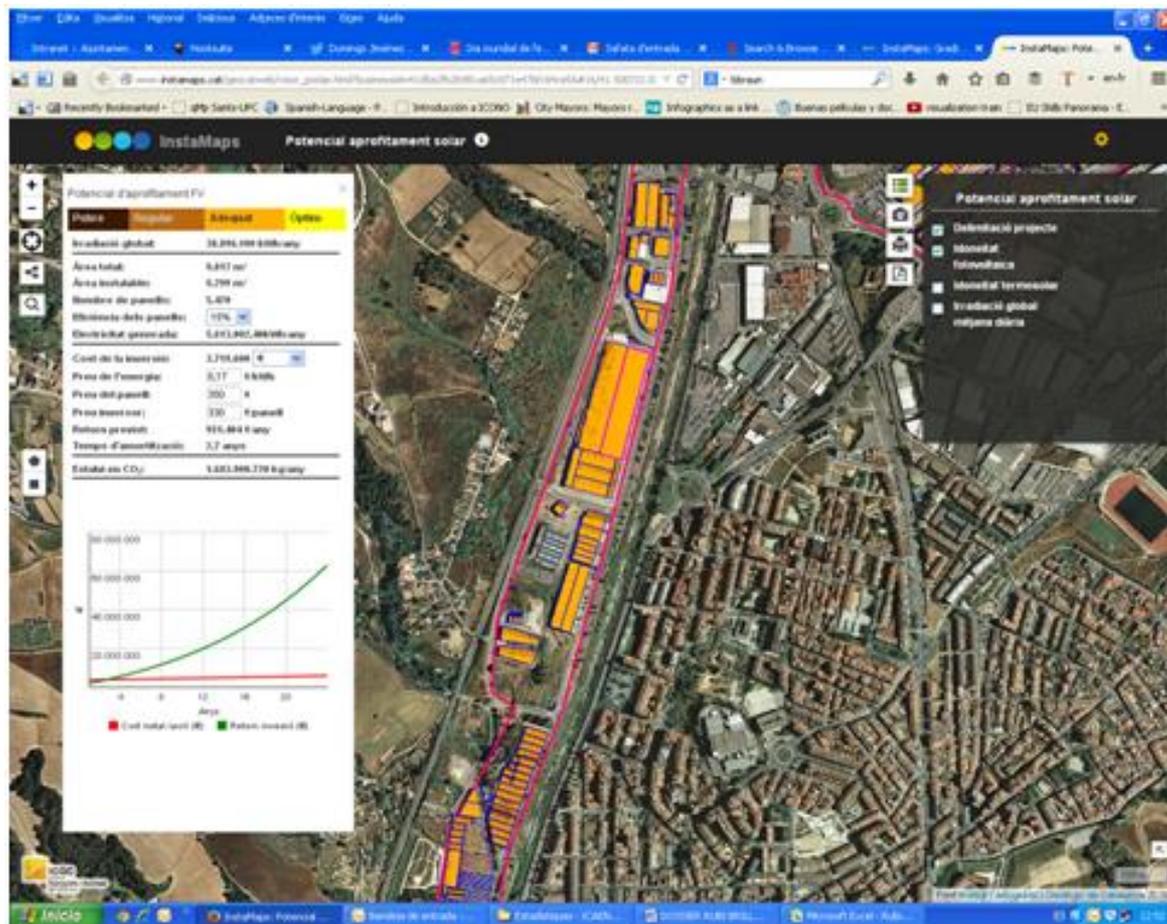
ΔT:1:00:00-T@00:00 (UTC)

HIGH GRADIENT



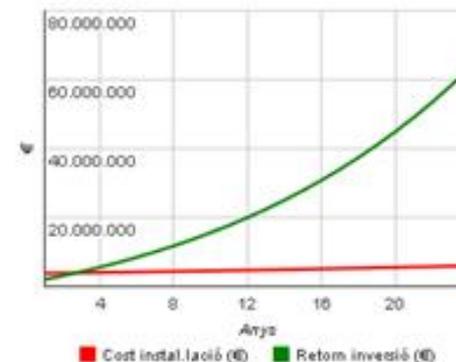
LOW EFFICIENCY

Potencial solar en naves industriales

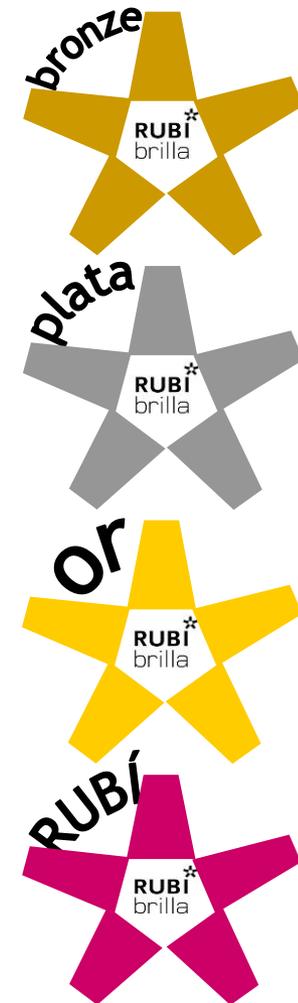


Potencial d'aprofitament FV

Pobres	Regular	Adequat	Óptim
Irradiació global: 38.896.100 kWh/any			
Àrea total: 9.817 m ²			
Àrea instal·lable: 9.299 m ²			
Nombre de panells: 5.470			
Eficiència dels panells: 15%			
Electricitat generada: 5.613.002,40 kWh/any			
Cost de la inversió: 3.719.600 €			
Preu de l'energia: 0,17 €/kWh			
Preu del panell: 350 €/panell			
Preu inversor: 330 €/panell			
Retorn previst: 951.404 €/any			
Temps d'amortització: 2,7 anys			
Estalvi en CO₂: 1.683.900,720 kg/any			



Proyecto “Comercio sostenible”



Mejora de la eficiencia energética en los hogares

Comunidad Rubí Brilla



15%
ahorro



Ajuntament
de Rubí

RUBI
brilla

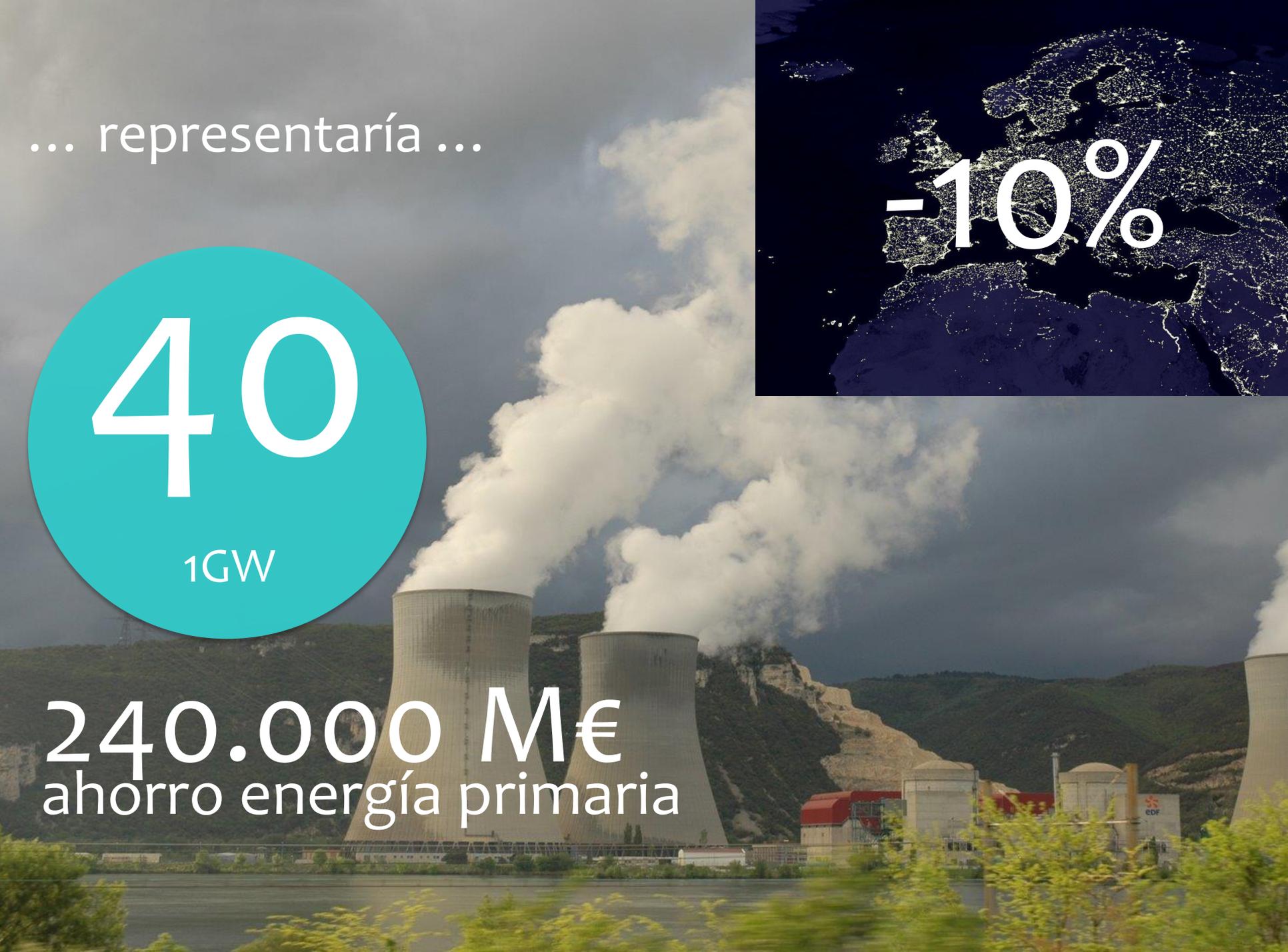
... representaría ...

40

1GW

240.000 M€
ahorro energía primaria

-10%



Mejora de la eficiencia energética en los hogares



Energía
para
todos

Inversión 190 €/familia

Ahorro 205 €/familia



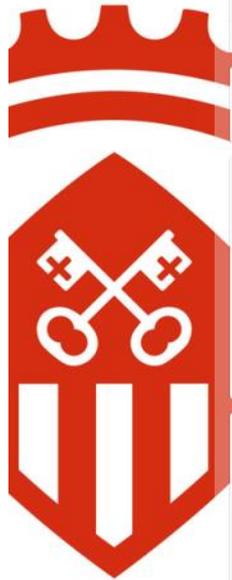
Ajuntament
de Rubí

RUBI
brilla

twitter @rubibrilla



The image is a screenshot of a web browser displaying the Twitter profile page for 'Projecte Rubí Brilla' (@RubiBrilla). The browser's address bar shows 'https://twitter.com/RubiBrilla'. The page layout includes a left sidebar with navigation options like 'Tweets', 'Siguiendo', 'Seguidores', 'Favoritos', and 'Listas'. Below these are sections for 'Tweet para Projecte Rubí Brilla', 'A quién seguir', and 'Tendencias'. The main content area features the profile header with the 'RUBI brilla' logo, the name 'Projecte Rubí Brilla', and the handle '@RubiBrilla'. A bio in Catalan describes the project as a city project focused on energy efficiency and renewable energy. Below the bio are statistics for tweets (59), followers (85), and people being followed (41). The 'Tweets' section shows several recent posts, including one about electricity consumption, another about a 1.6 million Euro project, and others related to energy efficiency and industry events.



#localenergy

#energialocal



Ajuntament
de Rubí

