

**PLA D'ACCIÓ D'ENERGIA SOSTENIBLE DE:
RUBÍ
30 d'octubre de 2008**

Habitants	70.494	hab.
Població estacional	-	hab.
Superfície total	32,3	Km ²
Sòl urbà	1,59	Km ²
Generació de residus per hab.	1,35	kg/hab.dia
Consum d'aigua per hab.	197,35	litres/hab.dia
Consum d'energia per hab.	20.426,63	kWh/hab.
Tipologia del municipi	Residencial	

Índex

1	AVALUACIÓ D'EMISSIONS	3
1.1	EVOLUCIÓ GENERAL DEL MUNICIPI CONSIDERANT TOTS ELS SECTORS	3
1.1.1	<i>Emissió per fonts</i>	3
1.1.2	<i>Emissions totals del municipi.....</i>	4
1.2	EVOLUCIÓ GENERAL ÀMBIT PAES.....	4
1.2.1	<i>Emissió per fonts</i>	4
1.2.2	<i>Emissions totals de l'àmbit PAES.....</i>	5
1.2.3	<i>Emissió per sectors àmbit PAES.....</i>	5
1.2.4	<i>Grau d'autoabastament energètic: producció d'energia local en %.....</i>	6
1.3	EMISSIONS DE L'AJUNTAMENT	6
1.3.1	<i>Emissions de l'Ajuntament respecte el total del municipi.....</i>	6
1.3.2	<i>Emissions de l'Ajuntament per fonts</i>	6
1.3.3	<i>Emissions de l'Ajuntament per sectors.....</i>	7
1.3.4	<i>Equipaments més consumidors, en percentatge</i>	8
2	PLA D'ACCIÓ.....	10
2.1	SELECCIÓ DELS ÀMBITS D'ACTUACIÓ	10
2.2	ELEMENTS CLAU DEL PLA D'ACCIÓ D'ENERGIA SOSTENIBLE	11

1 Avaluació d'emissions

1.1 Evolució general del municipi considerant tots els sectors

1.1.1 Emissió per fonts

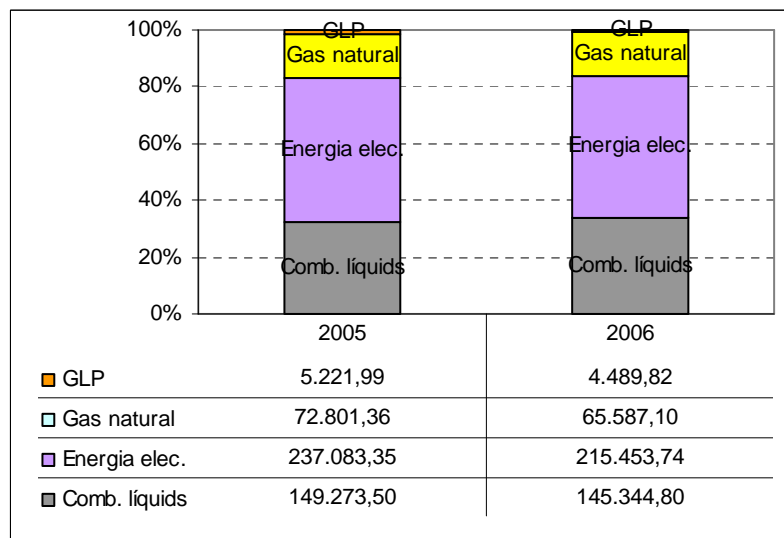
Les fonts d'energia utilitzades al municipi de Rubí són: Electricitat, Combustibles Líquids (CL), Gasos líquats del petroli (GLP) i Gas Natural.

En funció d'aquestes quatre fonts d'energia, el 2005, el municipi va emetre un total de 464.380,19 tCO₂eq. L'any 2006, les emissions van disminuir un 7,21% i es van situar en les 430.875,45 tCO₂eq.

El gràfic següent mostra com és l'electricitat la font que més gasos d'efecte hivernacle va emetre a l'atmosfera, tant el 2005 com el 2006.

Destacar que es presenten les dades per l'any 2005 perquè és el de referència i el 2006 perquè és l'últim any del que es tenien dades completes (del 2007 no hi havia dades consum de gas natural ni GLP)

Fig.1.- Emissions de GEH per font d'energia utilitzada, àmbit general.



Font: ICAEN

1.1.2 Emissions totals del municipi

A nivell de tot el municipi i tenint en compte tots els sectors es van generar, l'any 2005, 497.848,64 tCO₂eq. La diferència entre aquest valor i el de l'apartat 1.1.1 rau en el fet que aquí computen les emissions associades a la gestió del sector residus i sector de l'aigua, que no es corresponen amb cap font d'energia.

La taula següent mostres les emissions de tots els sectors per l'any 2005 i 2006, així com el que es correspon a cada habitant.

Taula 1.- Emissions de GEH totals i per habitant, 2005 i 2006.

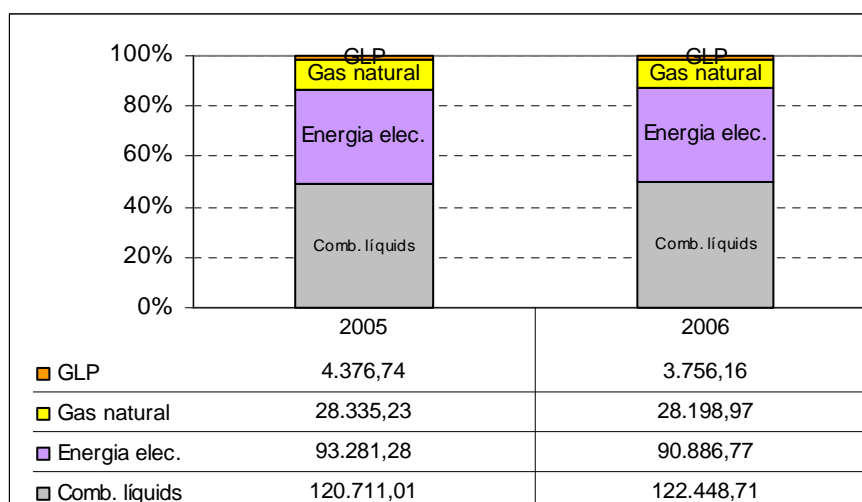
	2005	2006
tCO ₂ eq. totals	497.848,64	461.752,32
tCO ₂ eq. /hab.	7,31	6,59

1.2 Evolució general àmbit PAES

1.2.1 Emissió per fonts

L'àmbit d'actuació del PAES exclou el sector primari i l'industrial. D'aquesta manera, la font d'energia que més GEH emet a l'atmosfera passen a ser els combustibles líquids tot i que seguida per l'electricitat. L'any 2006 la diferència entre ambdues fonts és major perquè l'electricitat disminueix i els CL augmenten les seves emissions.

Fig.2.- Emissions de GEH per font d'energia utilitzada, àmbit PAES.

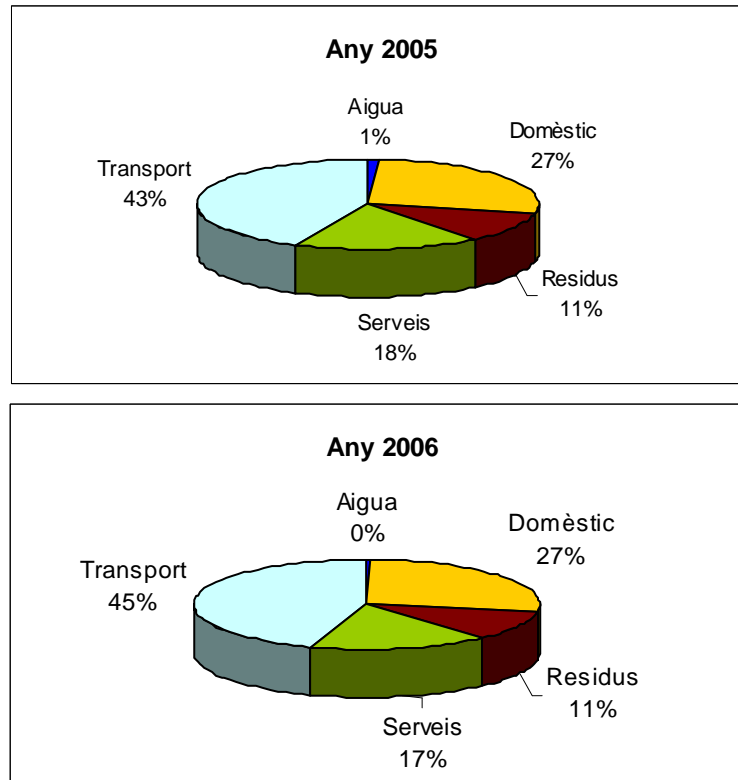


Font: ICAEN

1.2.2 Emissió per sectors àmbit PAES

L'àmbit del PAES inclou el sector serveis, el domèstic, el transport, els residus i l'aigua. Si es tenen en compte les emissions d'aquests, el sector que més GEH va emetre durant el 2005 i el 2006 va ser el sector transport, seguit del sector domèstic, tal i com mostren els gràfics següents:

Fig.3.- Emissions de GEH per sectors, àmbit PAES, 2005 i 2006.



Font: ICAEN i ARC

1.2.3 Emissions totals de l'àmbit PAES

Pel que fa a les emissions totals i per càpita, en el cas de Rubí les emissions van disminuir un 1,42 % de l'any 2005 al 2006, però per càpita ho van fer un 4,13%.

Taula 2.- Emissions de GEH totals i per habitant, àmbit PAES, 2005 i 2006.

	2005	2006
tCO ₂ eq. totals	280.172,70	276.167,47
tCO ₂ eq. /hab.	4,11	3,94

Font: ICAEN i ARC

1.2.4 Grau d'autoabastament energètic: producció d'energia local en %

En el municipi de Rubí, existeixen diferents instal·lacions de producció energètica privada.

La producció d'energia bruta d'aquestes instal·lacions està protegida per secret estadístic i per tant no es poden tenir en compte en el còmput total de consum del municipi i de l'emissió total de GEH.

1.3 Emissions de l'Ajuntament

1.3.1 Emissions de l'Ajuntament respecte el total del municipi

Les emissions de l'Ajuntament de Rubí durant l'any 2005, van representar un 1,28% de les emissions de l'àmbit PAES a l'atmosfera. Pel que fa al 2007, no s'ha pogut calcular el percentatge perquè no hi ha les dades generals totals d'emissions per a tot el municipi per aquell any.

Taula 3.- Emissions de l'Ajuntament, 2005 i 2007.

	2005	2007
tCO ₂ eq. totals	6.389,58	7.320,59
tCO ₂ eq. /hab.	0,094	0,104
% respecte al total del municipi	1,28	-

Font: Ajuntament de Rubí i ICAEN

1.3.2 Emissions de l'Ajuntament per fonts

La font d'energia més utilitzada per l'Ajuntament és l'electricitat, seguida per els combustibles líquids.

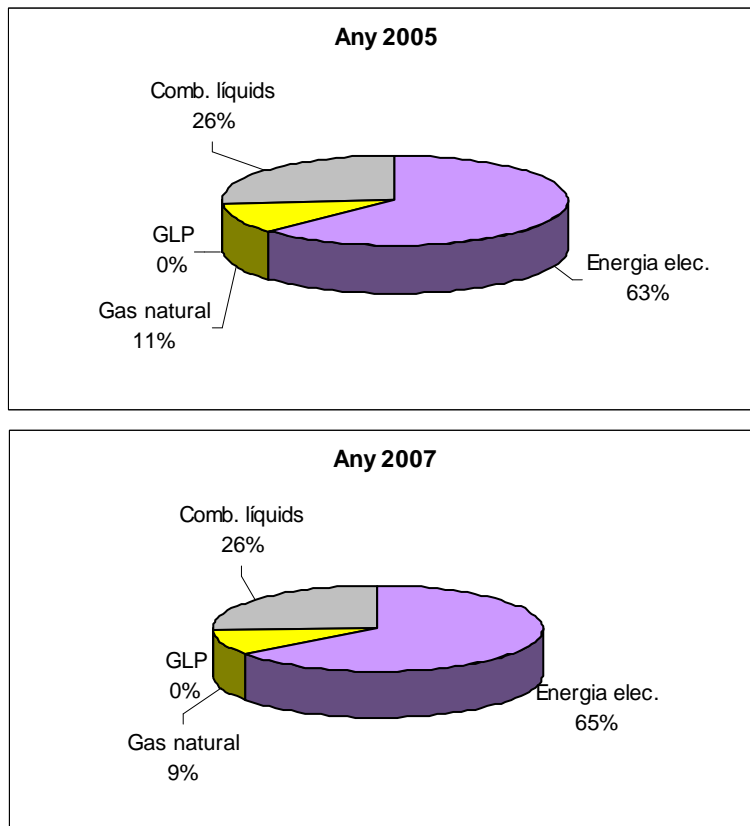
Els GLP no s'usen com a font d'energia a nivell d'Ajuntament.

Taula 4.- Emissions de l'Ajuntament per fonts d'energia, 2005 i 2007.

	2005	2007
Energia elec.	4.036,64	4.744,67
Gas natural	671,45	684,69
GLP	-	-
Combustibles líquids	1.681,49	1.891,22

Font: Ajuntament de Rubí.

Fig. 4.- Representació gràfica de les emissions de l'Ajuntament per font d'energia, 2005 i 2007.



Font: Ajuntament de Rubí.

1.3.3 Emissions de l'Ajuntament per sectors

El sector que emet més gasos d'efecte hivernacle a l'atmosfera és el dels equipaments municipals, seguit per l'enllumenat públic i els semàfors.

De l'any 2005 al 2007, tots els sectors van augmentar les seves emissions.

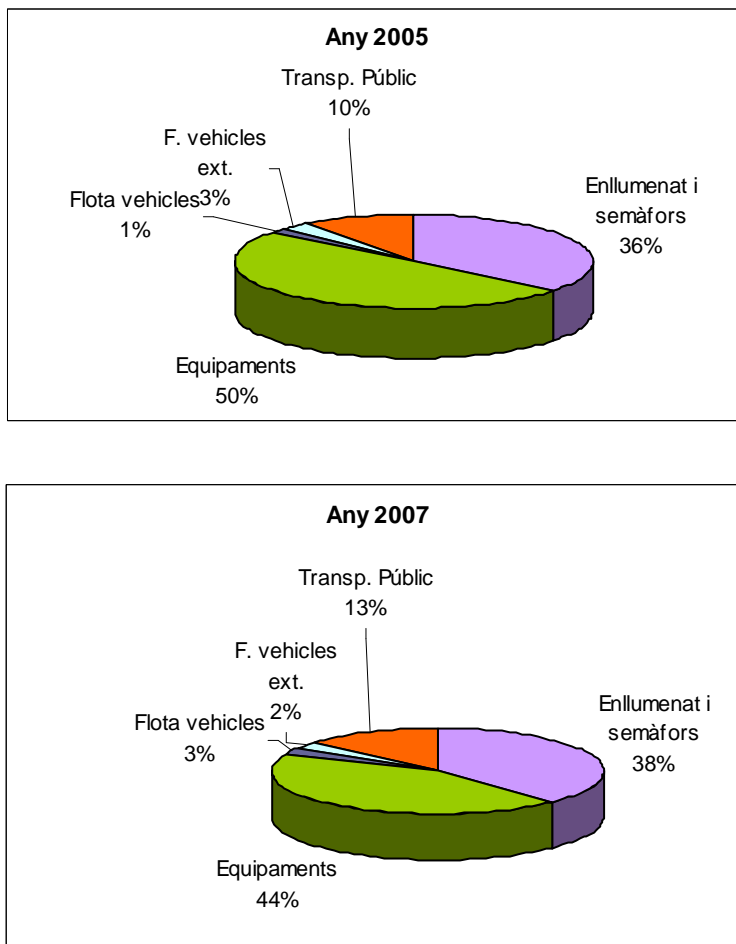
Taula 5.- Emissions de GEH de l'Ajuntament per sectors, 2005 i 2007.

	2005	2007
Enllumenat i semàfors	2.291,67	2.766,19
Equipaments municipals	3.173,19	3.208,74
Flota vehicles municipals	82,60	193,56
Flota vehicles externalitzats	177,71	177,71
Transport públic	664,41	974,39

Font: Ajuntament de Rubí.

La representació gràfica mostra com el 2007 es van mantenir proporcions semblants al 2005 però amb un petit augment de representació del transport públic i la flota de vehicles municipals en front dels altres sectors.

Fig. 5.- Representació gràfica de les emissions de GEH de l'Ajuntament per sectors, 2005 i 2007.



Font: Ajuntament de Rubí.

1.3.4 Equipaments més consumidors, en percentatge

El tipus d'equipaments que més consumeixen en el municipi de Rubí són els centres educatius, seguits per els equipaments esportius.

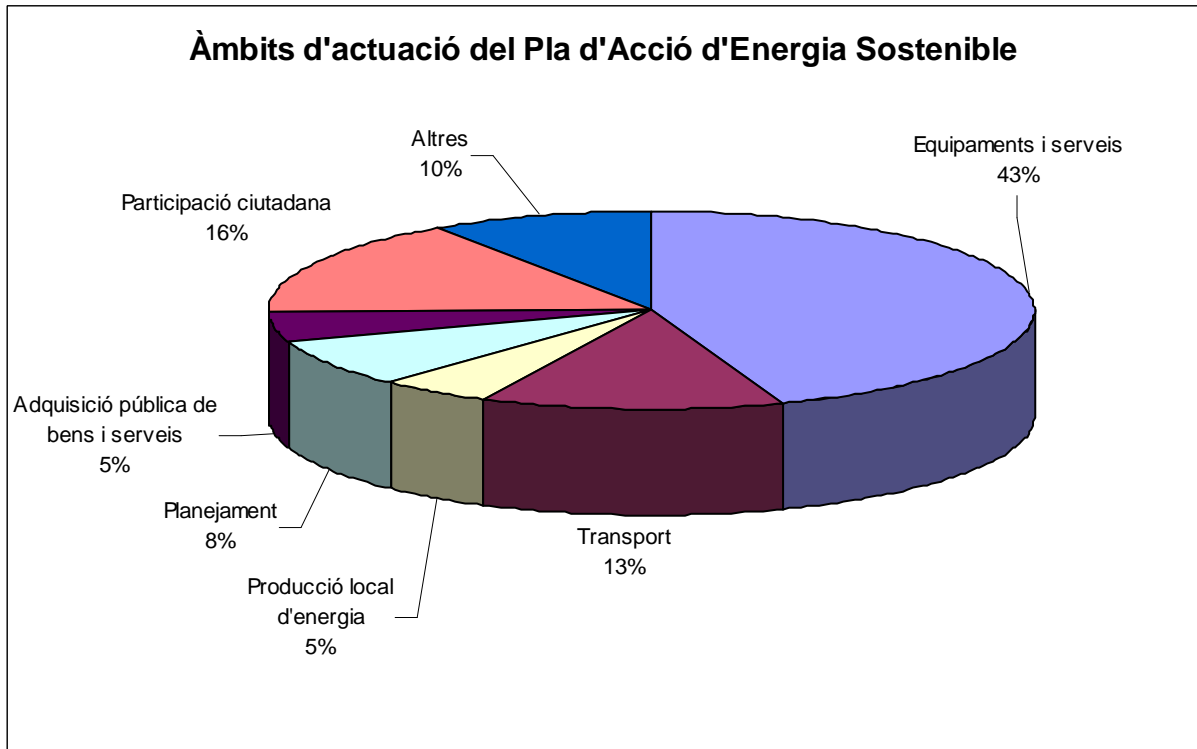
Taula 6.- Percentatge de consum en els equipaments municipals.

Equipaments	2005	2007
Educació (escoles bressol, CEIPS, altres)	33,25	33,12
Equipaments esportius (amb i sense piscina)	25,21	25,88
Altres (mercats, cementiris, ...)	15,09	13,08
Centres socio-culturals, centres cívics i biblioteques	14,80	16,31
Administració i oficines municipals	10,72	11,60
Bombeig d'aigua	0,94	0,00

Font: Ajuntament de Rubí

2 Pla d'acció

2.1 Selecció dels àmbits d'actuació



Font: Elaboració pròpia

Nombre total de tones que l'Ajuntament es compromet a reduir(*)	56.034,54
Nombre total de tones/habitant que l'ajuntament es compromet a reduir	0,79
Tones reduïdes entre 2005 i 2007 per polítiques desenvolupades per l'Ajuntament	-
Nombre d'accions incloses al Pla d'Acció	63

(*) Hi ha 38 accions que no han estat quantificades però contribuiran a la reducció d'emissions, per aquesta raó la reducció final superarà el compromís establert (20%)

2.2 Elements clau del Pla d'Acció d'Energia Sostenible

(A cada àmbit pot anar més d'una acció)

Àmbits	Energia estalviada per sector (tones)	Objectiu de reducció per sector (tones)	Accions/mesures	Àrea/departament responsable	Execució: inici i final	Cost estimat	Expectativa de reducció/mesura
Equipaments i serveis							
Edificis municipals	5.943.140,85	18.753,52	Informatitzar els costos i consums del municipi	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2012	16.000	-
			Substitució de les calderes de gasoil dels CEIP per calderes de biomassa o condensació	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2012	180.000	1.316,00
			Realització d'un estudi d'intensitat lumínica en els equipaments municipals	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2020	1.500	-
			Instal·lació de detectors de presència a lavabos i passadissos d'equipaments municipals	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2020	6.000	7,44
			Temporalització de l'engegada i desconnexió del sistema de climatització	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2012	-	-
			Instal·lació d'una manta tèrmica durant el temps en que la piscina es troba fora de servei	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2015	10.900	75,00

Àmbits	Energia estalviada per sector (tones)	Objectiu de reducció per sector (tones)	Accions/mesures	Àrea/departament responsable	Execució: inici i final	Cost estimat	Expectativa de reducció/mesura
			Millora dels aïllaments dels equipaments	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2015	-	210,95
			Substituir les làmpades d'il·luminació interior dels equipaments municipals per altres més eficients	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2012	205.000	1.370,24
			Il·luminació exterior de parcs i patis escolars a través de fanals amb plaques solars	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2012	5.000	-
			Instal·lació de bateries de condensadors per compensar l'energia reactiva	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2015	66.750	4040,00
			Instal·lació de recuperadors de calor adiabàtics a l'entrada d'aire exterior dels equips de climatització actual	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2020	6.500	7,69
			Instal·lació de recuperadors de calor adiabàtics a l'entrada d'aire exterior dels equips de climatització actual roof-top	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2020	11.300	2,60
			Instal·lació d'una microgeneració al centre Escardívol amb l'aprofitament de calor per climatització i ACS	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2020	190.000	57,00

Àmbits	Energia estalviada per sector (tones)	Objectiu de reducció per sector (tones)	Accions/mesures	Àrea/departament responsable	Execució: inici i final	Cost estimat	Expectativa de reducció/mesura
			Instal·lació de comportes free-cooling als climatitzadors	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2015	48.000	15,00
			Climatització d'expansió directe amb VRV	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2015	-	-
			Sectorialització de les instal·lacions de climatització	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2015	-	-
			Instal·lació de plaques solars tèrmiques amb la tecnologia del tub de buit per l'escalfament els vasos de les piscines i ACS	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2020	430.000	100,00
Enllumenat públic i semàfors			Substitució de làmpades de VM per làmpades VSAP i reducció de potència de làmpades	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2012	75.000	925,92
			Instal·lació de làmpades leds o altres tecnologies en nous àmbits de desenvolupament	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2020	620.000	-
			Instal·lació de reguladors de flux en capçalera	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2012	425.000	4.925,20
			Substitució del balast convencional de les làmpades de descàrrega per balast electrònic	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2015	768.150	-
			Instal·lació d'un sistema	Alcaldia i Regidoria	2012	3.000.000	5.404,08

Àmbits	Energia estalviada per sector (tones)	Objectiu de reducció per sector (tones)	Accions/mesures	Àrea/departament responsable	Execució: inici i final	Cost estimat	Expectativa de reducció/mesura
			de telecontrol de l'enllumenat públic	de Medi Ambient			
			Substitució de l'enllumenat de Nadal per ornaments sense llum o amb LED's	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2012	-	-
			Substitució de les làmpades dels semàfors per leds	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2012	126.500	296,40
Sector serveis ¹			Realització d'un estudi per il·luminar els rètols comercials amb LED	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2020	1.000	-
Sector domèstic			Crear una unió de consumidors per negociar amb les elèctriques	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2015	5.000	-
			Controls periòdics dels habitatges conforme compleixen el "Código Técnico"	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2015	35.000	-
			Fomentar la renovació de calderes domèstiques i l'ús d'electrodomèstics bitèrmics	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2012	2.000	-
Transport							
Flota municipal	2.419.096,39	2.835,66	Renovació de la flota de vehicles municipals segons criteris de baixa	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2012	-	792,00

¹ Sector serveis (dades ICAEN): s'ha de descomptar el consum dels equipaments, infraestructures i enllumenat públic

Àmbits	Energia estalviada per sector (tones)	Objectiu de reducció per sector (tones)	Accions/mesures	Àrea/departament responsable	Execució: inici i final	Cost estimat	Expectativa de reducció/mesura
			emissió de CO2				
			Enregistrar el consum i kilometratge dels vehicles de la flota municipal	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2012	0	-
			Posar bicicletes elèctriques a disposició dels treballadors	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2012	4.000	-
Transport públic			Adquisició d'autobusos elèctrics o gas natural	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2015	2.040.000	2.043,66
			Augment de l'oferta del servei de transport públic	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2012	-	-
Transport privat i comercial			Impulsar borsa local per a compartir cotxe	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2012	1.000	-
			Dotar els carrers de carregadors d'electricitat	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2012	15.000	-
			Disposar d'aparcaments a les entrades del municipi de Rubí	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2015	-	-
Producció Local d'Energia							
Fonts d'energies renovables	202.500,00	3.493,13	Instal·lació de plaques solars fotovoltaïques a les cobertes d'equipaments municipals	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2012	2.420.000	3.402,00
			Utilitzar plaques solars fotovoltaïques com a sostres d'aparcaments	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2020	550.000	91,13

Àmbits	Energia estalviada per sector (tones)	Objectiu de reducció per sector (tones)	Accions/mesures	Àrea/departament responsable	Execució: inici i final	Cost estimat	Expectativa de reducció/mesura
			Promoure l'energia solar a través de l'ordenança solar de Rubí	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2012	1.500	-
Planejament							
Mobilitat			Redacció d'un pla de mobilitat urbana que contempli la incorporació de vies cíviques	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2015	60.000	-
			Creació d'un camí escolar	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2012	29.500	-
			Peatonalització de Rubí centre	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2012	-	-
criteris de renovació urbana i nous desenvolupaments urbans			Redacció d'una ordenança municipal d'ecoeficiència	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2012	1.500	-
			Projectes de noves instal·lacions amb criteris de construcció sostenible	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2012	-	-
Adquisició pública de bens i serveis							
Requeriments d'eficiència energètica			Substitució de les pantalles CRT a LCD	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2012	16.000	7,20
			Foment de la compra verda a l'Ajuntament	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2012	1.000	-
Requeriment			Exigir a l'empresa	Alcaldia i Regidoria	2012	-	-

Àmbits	Energia estalviada per sector (tones)	Objectiu de reducció per sector (tones)	Accions/mesures	Àrea/departament responsable	Execució: inici i final	Cost estimat	Expectativa de reducció/mesura
d'energia renovable			subministradora elèctrica la garantia d'un 20% de renovables	de Medi Ambient			
Participació ciutadana							
Serveis d'assessorament			Creació d'un viver d'empreses per sectors relacionats amb l'eficiència energètica i les energies renovables	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2015	-	-
Finançament i ajuts			Afavorir la compra de vehicles amb baixa emissió de CO2	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2012	0	-
			Bonificacions en la taxa d'escombraries	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2012	-	-
Educació ambiental			Projecte 50/50 a les escoles	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2012	38.500	-
			Comptador intel·ligent de visualització a les escoles	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2012	2.200	-
			Comptador intel·ligent de visualització als ciutadans	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2015	20.000	-
			Realització de tallers de formació enfocats a consultors, enginyers i arquitectes de la població	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2012	1.000	-
			Organització de tallers	Alcaldia i Regidoria	2012	12.100	-

Àmbits	Energia estalviada per sector (tones)	Objectiu de reducció per sector (tones)	Accions/mesures	Àrea/departament responsable	Execució: inici i final	Cost estimat	Expectativa de reducció/mesura
			ambientals a les escoles	de Medi Ambient			
			Promoure l'eficiència i l'estalvi energètic i d'aigua al sector empresarial	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2012	7.000	-
			Destinar un espai a la web de l'Ajuntament amb consells d'estalvi i una calculadora de CO2	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2012	400	-
Altres							
Residus		30.542,64	Campanya de reducció de residus	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2012	30.000	4.229,04
			Foment del compostatge casolà	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2012	1.200	-
			Campanya de foment de la recollida selectiva i separació dels envasos	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2012	30.000	26.313,60
Cicle de l'aigua			Campanya d'estalvi d'aigua	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2015	10.000	-
			Implantació de sistemes de recollida d'aigües pluvials	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2012	5.000	-
Altres			Utilització de les aigües freàtiques per a reg i neteja viària	Alcaldia i Regidoria de Medi Ambient	2012	-	-