

**PLA D'ACCIÓ D'ENERGIA SOSTENIBLE DE:
Manlleu
23 de setembre de 2008**

Habitants	19.987 hab.
Població estacional	1.215 hab.
Superfície total	17,3 Km ²
Sòl urbà	3,09 Km ²
Generació de residus per hab.	1,27kg/hab.dia
Consum d'aigua per hab.	169 litres/hab.dia
Consum d'energia per hab.	17.000 kWh/hab.
Tipologia del municipi	Interior/Industrial

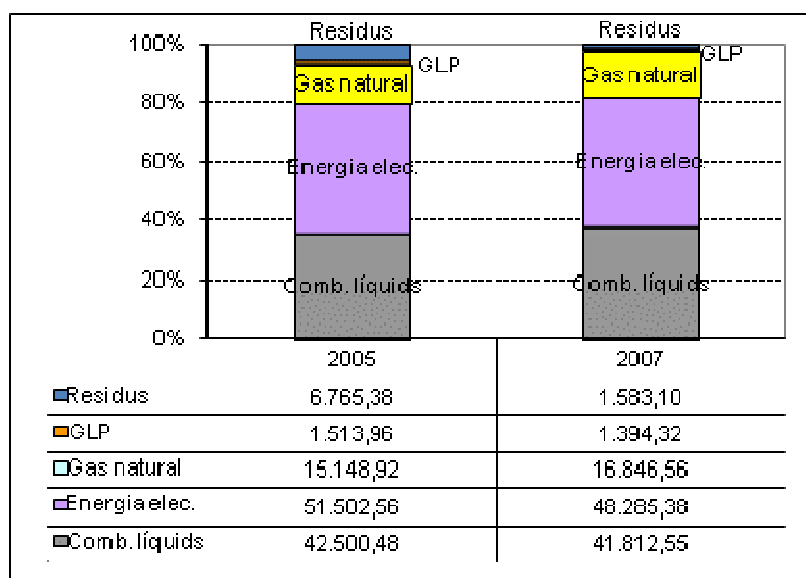
Índex

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>	3
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>	4
1.2.3	<i>Emissió per sectors àmbit PAES.....</i>	4
1.2.4	<i>Grau d'autoabastament energètic: producció d'energia local en %.....</i>	4
1.3	EMISSIONS DE L'AJUNTAMENT	5
1.3.1	<i>Emissions de l'Ajuntament respecte el total del municipi</i>	5
1.3.2	<i>Emissions de l'Ajuntament per fonts.....</i>	5
1.3.3	<i>Emissions de l'Ajuntament per sectors.....</i>	5
1.3.4	<i>Equipaments més consumidors, en percentatge</i>	6
2	PLA D'ACCIÓ.....	7
2.1	SELECCIÓ DELS ÀMBITS D'ACTUACIÓ	7
2.2	ELEMENTS CLAU DEL PLA D'ACCIÓ D'ENERGIA SOSTENIBLE.....	8

1 Avaluació d'emissions

1.1 Evolució general del municipi considerant tots els sectors

1.1.1 Emissió per fonts



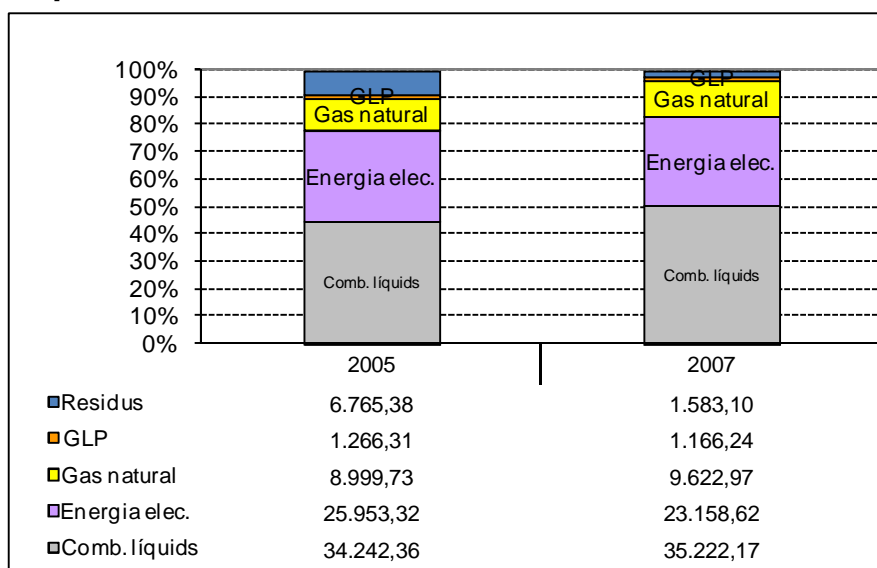
Font: ICAEN

1.1.2 Emissions totals del municipi

	2005	2007
tCO ₂ eq. totals	117.431,30	109.921,91
tCO ₂ eq. /hab.	5,87	5,35

1.2 Evolució general àmbit PAES

1.2.1 Emissió per fonts



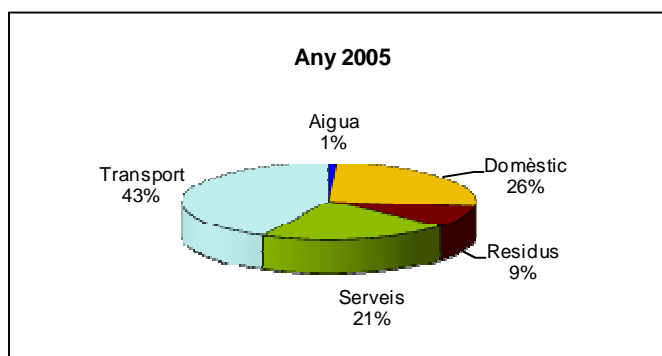
Font: ICAEN

1.2.2 Emissions totals de l'àmbit PAES

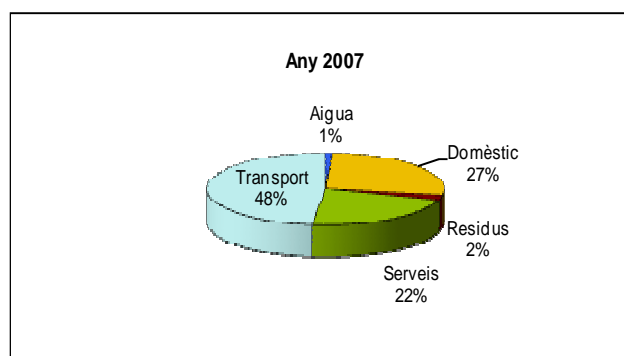
	2005	2007
tCO ₂ eq. totals	77.227,10	70.753,10
tCO ₂ eq. /hab.	3,86	3,45
Percentatge de reducció		8,38%

Font: ICAEN

1.2.3 Emissió per sectors àmbit PAES



Font: ICAEN



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

2005	2007
1,0795%	1,0785%

Font: ICAEN

1.3 Emissions de l'Ajuntament

1.3.1 Emissions de l'Ajuntament respecte el total del municipi

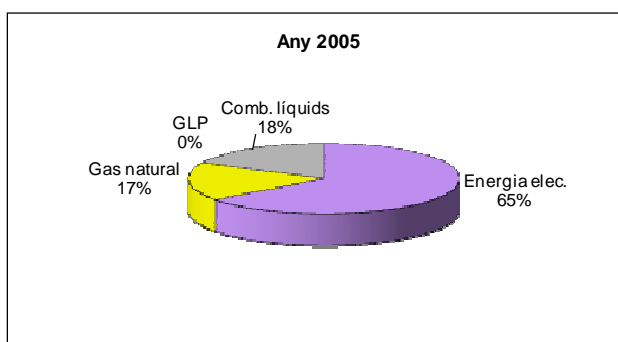
	2005	2007
tCO ₂ eq. totals	2.443,63	2.645,82
tCO ₂ eq. /hab.	0,122	0,129
% respecte al total del municipi	2,08%	2,41%

Font: Ajuntament de Manlleu

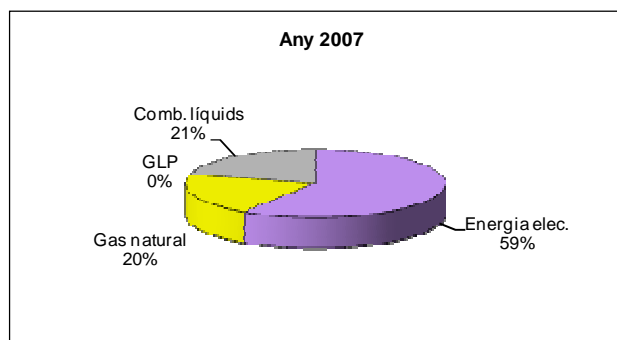
1.3.2 Emissions de l'Ajuntament per fonts

	2005	2007
Energia elèctrica	1.580,22	1.565,97
Gas natural	428,57	532,93
GLP	0,00	0,00
Combustibles líquids	434,84	546,92

Font: Ajuntament de Manlleu



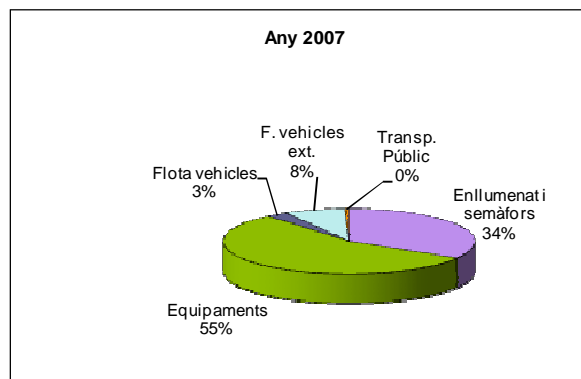
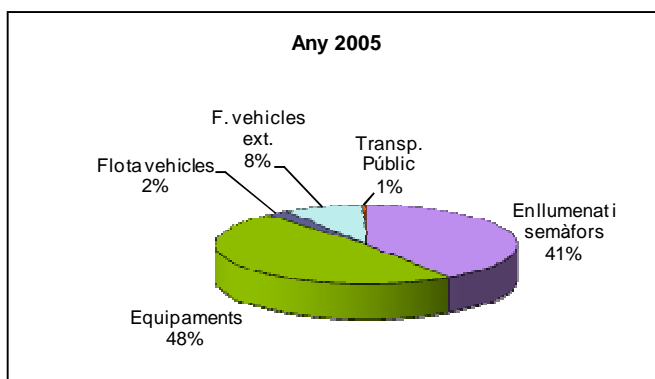
Font: Ajuntament de Manlleu



1.3.3 Emissions de l'Ajuntament per sectors

	2005	2007
Enllumenat i semàfors	998,97	889,05
Equipaments municipals	1.165,24	1.463,01
Flota vehicles municipals	61,37	72,96
Flota vehicles externalitzats	204,63	207,39
Transport públic	13,42	13,42

Font: Ajuntament de Manlleu



Font: Ajuntament de Manlleu

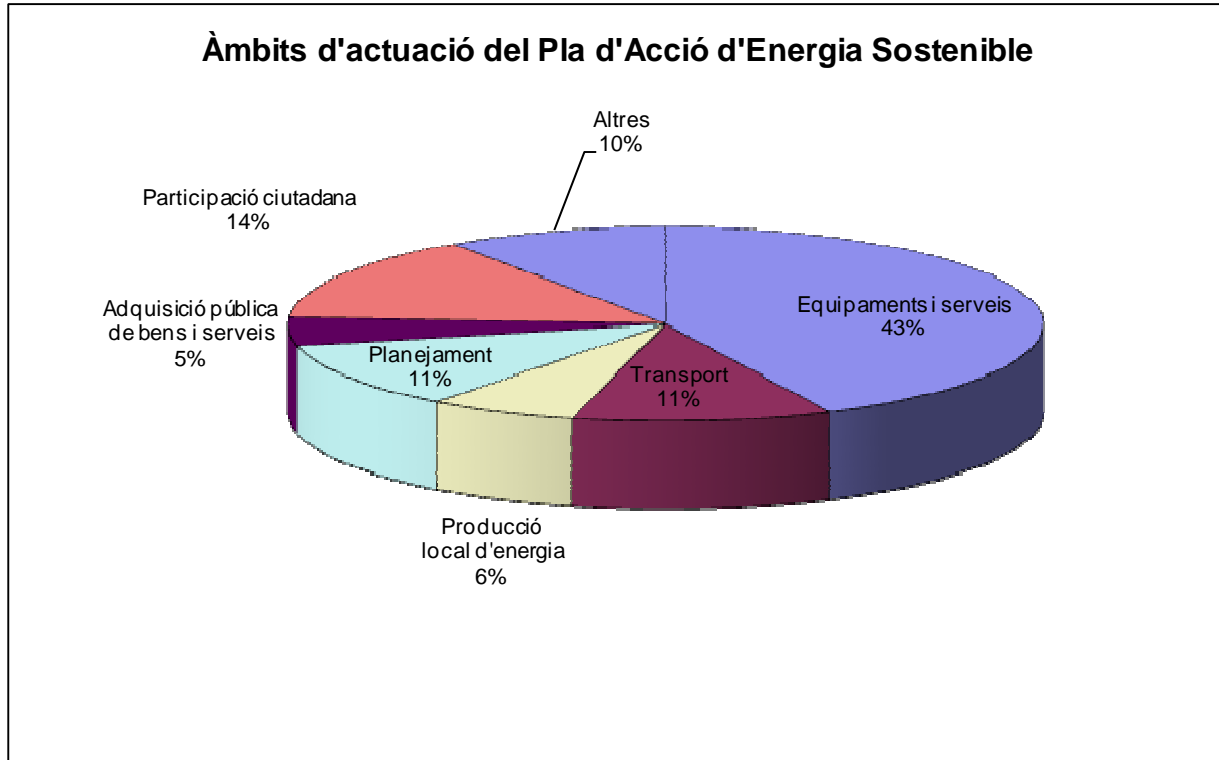
1.3.4 Equipaments més consumidors, en percentatge

Mes	Equipaments	2005	2007
	Centres esportius	45,26%	63,98%
	Centres educatius	26,27%	21,33%
	Ajuntament	10,51%	7,01%
	Centres socioculturals	8,64%	3,24%
	Altres edificis	5,92%	0%
	Administració	3,40%	4,44%
	menys		

Font: Ajuntament de Manlleu

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	16.560,53
Nombre total de tones/habitant que l'ajuntament es compromet a reduir	0,8286
Tones reduïdes entre 2005 i 2007 per polítiques desenvolupades per l'Ajuntament	5.117,26
Nombre d'accions incloses al Pla d'Acció	63

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

Àmbits	Energia estalviada per sector (Gwh)	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	11,69	4,47	Substitució de làmpades actuals per altres de major rendiment o per altres noves tecnologies emergents	Enginyer municipal Empresa concessionària manteniment Medi Ambient	2009-2014	15.900	44,150
Infraestructures municipals			Substitució del balast convencional dels tubs fluorescents per balast electrònic	Enginyer municipal Empresa concessionària manteniment Medi Ambient	2009-2014	66.600	10,260
Enllumenat públic i semàfors			Instal·lació de dispositius d'aturada automàtica de l'enllumenat	Enginyer municipal Empresa concessionària manteniment Medi Ambient	2013-2016	14.700	3,240
Sector serveis ¹			Substitució del calefactat elèctric per fancoils amb caldera de gas natural	Enginyer municipal Empresa concessionària manteniment Medi Ambient	2013-2016	120.200	4,110

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

Àmbits	Energia estalviada per sector (Gwh)	Objectiu de reducció per sector (tones)	Accions/mesures	Àrea/ departament responsable	Execució: inici i final	Cost estimat (€)	Expectativa de reducció/ mesura
Sector domèstic			Substitució de calderes de gasoil i calderes de gas natural amb una antiguitat superior a 10-15 anys per calderes de gas natural d'alt rendiment o substitució dels cremadors en aquelles que siguin relativament noves.	Enginyer municipal Empresa concessionària manteniment Medi Ambient	2009-2014	92.300	40,480
			Substitució del calefactat elèctric per una bomba de calor inverter	Enginyer municipal Empresa concessionària manteniment Medi Ambient	2013-2016	43.000	13,780
			Instal·lació d'un recuperador de calor	Enginyer municipal Empresa concessionària manteniment Medi Ambient	2013-2016	21.000	1,740
			Sectorització climatització	Enginyer municipal Empresa concessionària manteniment Medi Ambient	2009-2014	29.400	5,700
			Millora del control de la temperatura interior (vàlvules termostàtiques en radiadors, vàlvules 3 vies amb termostat)	Enginyer municipal Empresa concessionària manteniment Medi Ambient	2013-2016	21.300	10,370

Àmbits	Energia estalviada per sector (Gwh)	Objectiu de reducció per sector (tones)	Accions/mesures	Àrea/ departament responsable	Execució: inici i final	Cost estimat (€)	Expectativa de reducció/ mesura
			Instal·lació d'una manta tèrmica a la piscina climatitzada	Enginyer municipal Empresa concessionària manteniment Medi Ambient	2009-2014	52.425	45,190
			Reducció de les pèrdues tèrmiques de la porta d'accés amb la instal·lació de doble porta a l'entrada dels equipaments	Enginyer municipal Empresa concessionària manteniment Medi Ambient	2009-2014	31.600	10,730
			Reducció de les pèrdues tèrmiques amb la substitució de tancaments de vidre simple per vidre doble	Enginyer municipal Empresa concessionària manteniment Medi Ambient	2013-2016	195.700	13,450
			Implantació d'un sistema de gestió de l'energia	Enginyer municipal Empresa concessionària manteniment Medi Ambient	2013-2016	55.703	46,570
			Designació de responsables energètics en els equipaments municipals	Medi Ambient Agència Local de l'Energia	2009-2014	4.000	7,380
			Realització d'auditories periòdiques als equipaments municipals	Medi Ambient Agència Local de l'Energia	2013-2016	8.000	1,920
			Elaboració d'un manual de bones pràctiques ambientals en els equipaments municipals	Medi Ambient Agència Local de l'Energia	2009-2014	10.000	15,830

Àmbits	Energia estalviada per sector (Gwh)	Objectiu de reducció per sector (tones)	Accions/mesures	Àrea/ departament responsable	Execució: inici i final	Cost estimat (€)	Expectativa de reducció/ mesura
			Sensibilització dels treballadors/dores municipals mitjançant informació referent a la distribució dels resultats energètics dels diferents equipaments municipals mitjançant l'intranet de l'Ajuntament	Medi Ambient Agència Local de l'Energia	2009-2014	10.000	15,830
			Substitució de làmpades de vapor de mercuri per làmpades de vapor de sodi	Enginyer municipal Empresa concessionària manteniment Medi Ambient	2009-2014	131.372	228,500
			Elaboració del Pla Director de l'enllumenat públic municipal	Enginyer municipal Medi Ambient	2013-2016	20.000	117,000
			Substitució de les lluminàries de Nadal per altres més eficients	Medi Ambient	2016-2019	75.000	6,920
			Substitució de les òptiques dels semàfors per tecnologia LED	Enginyer municipal Empresa concessionària manteniment Medi Ambient	2009-2014	10.550	3,470
			Substitució de les cruïlles semafòriques per una rotonda	Enginyer municipal Urbanisme Medi Ambient	2009-2014	400.000	0,800
			Informar de les condicions de funcionament de l'enllumenat d'aparadors i rètols a empreses i particulars	Medi Ambient Oficina de Promoció Econòmica	2013-2016	20.000	12,560

Àmbits	Energia estalviada per sector (Gwh)	Objectiu de reducció per sector (tones)	Accions/mesures	Àrea/ departament responsable	Execució: inici i final	Cost estimat (€)	Expectativa de reducció/ mesura
			Realitzar una campanya al sector de serveis per l'Increment 0 en consum energètic	Medi Ambient Oficina de Promoció Econòmica	2013-2016	35.000	29,300
			Substitució del 100% de les bombetes d'incandescència per bombetes de baix consum a les llars	Medi Ambient Ciutadania	2009-2014	-	1.721,410
			Introducció d'aparells domèstics i equips de climatització energèticament eficients	Medi Ambient Ciutadania	2009-2019		1.225,890
			Impulsar la figura del gestor energètic en les empreses de serveis.	Medi Ambient Empreses de serveis	2009-2019	-	837,090
Transport							
Flota municipal			Renovació de la flota de vehicles municipals un cop vençut el període d'amortització del vehicle per altres que presentin valors d'emissions per sota els 120 g. CO2/km.	Medi Ambient Servei implicat	2009-2014	156.000	5,850
Transport públic	0,45	6,48	Elaboració de cursos de conducció eficient	Medi Ambient Serveis Territorials	2013-2016	-	1,430
Transport privat i comercial			Increment de la mobilitat sostenible	Medi Ambient Serveis Territorials	2009-2014	-	1,420
			Compensació de les emissions generades en els contractes externalitzats	Recursos Humans Medi Ambient Empresa concessionària	2013-2016	3.069	143,240

Àmbits	Energia estalviada per sector (Gwh)	Objectiu de reducció per sector (tones)	Accions/mesures	Àrea/ departament responsable	Execució: inici i final	Cost estimat (€)	Expectativa de reducció/ mesura
			Definir una línia de transport públic	Mobilitat	2016-2019	170.726	37,550
			Compensació de les emissions generades en el transport públic	Recursos Humans Medi Ambient Empresa concessionària	2016-2019	-	13,420
			Renovació eficient del parc mòbil del municipi per millora de l'eficiència energètica del parc de vehicles i diversificació energètica del sector	Medi Ambient Ciutadania	2009-2019	-	6.278,850
Producció Local d'Energia							
Fonts d'energies renovables	2,96	0,49	Instal·lació de sistemes d'energia solar per l'obtenció d'ACS	Enginyer municipal Medi Ambient	2009-2014	219.000	92,63
Cogeneració i climatització de barris			Generació elèctrica a partir de la llum solar amb la instal·lació d'una central fotovoltaica sobre coberta	Enginyer municipal Medi Ambient	2009-2014	8.937.500	329,05
			Aprofitament tèrmic de la turbina del MIT	Enginyer municipal Medi Ambient	2013-2016	9.000	5,85
			Ampliació del nombre de turbines hidràuliques en el municipi mantenint el cabal ecològic	Enginyer municipal Medi Ambient	2013-2016	210.000	62,40
Planejament							
Pla estratègic urbà	7,10	0,62	Implantació d'accions per tal de continuar amb la pacificació del trànsit rodat a l'interior del nucli urbà.	Mobilitat Serveis Territorials Policia	2013-2016	-	-

Àmbits	Energia estalviada per sector (Gwh)	Objectiu de reducció per sector (tones)	Accions/mesures	Àrea/ departament responsable	Execució: inici i final	Cost estimat (€)	Expectativa de reducció/ mesura
Mobilitat	Criteris de renovació urbana i nous desenvolupaments urbans		Habilitació d'aparcaments perifèrics	Mobilitat Serveis Territorials Medi Ambient	2016-2019	-	167,000
			Ampliar la xarxa de carrils bicicleta tant a la perifèria del nucli urbà com al centre i fomentar l'ús de la bicicleta pública.	Mobilitat Serveis Territorials Medi Ambient	2013-2016	-	46,050
			Promoció dels camins escolars segurs	Mobilitat Serveis Territorials Medi Ambient	2013-2016	-	11,610
			Instal·lació de punts de subministrament elèctric de fonts renovables al municipi		2016-2019	47.000	57,640
			Desenvolupar una campanya per impulsar la mobilitat sostenible en el municipi	Medi Ambient Mobilitat	2013-2016	100.000	334,340
			Incorporació de criteris de sostenibilitat al planejament urbanístic	Urbanisme	2013-2016	-	-
Adquisició pública de bens i serveis							
Requeriments d'eficiència energètica	0,04	0,71	Incorporació de clàusules ambientals en els plecs de prescripcions tècniques	Recursos Humans Medi Ambient	2009-2014	-	61,390
Requeriment d'energia renovable			Incorporació de criteris de compra verda	Recursos Humans Medi Ambient	2009-2014	6.000	10,550

Àmbits	Energia estalviada per sector (Gwh)	Objectiu de reducció per sector (tones)	Accions/mesures	Àrea/ departament responsable	Execució: inici i final	Cost estimat (€)	Expectativa de reducció/ mesura
			Compra d'energia verda en els subministraments municipals	Recursos Humans Enginyer municipal Medi Ambient	2016-2019	0	640,630
Participació ciutadana							
Serveis d'assessorament	8,98	1,29	Realització d'una campanya d'informació i potenciació de l'eficiència energètica a les llars	Medi Ambient	2013-2016	-	18,100
Finançament i ajuts			Difusió dels estalvis energètics associats a la implantació d'energies renovables	Medi Ambient	2013-2016	20.000	245,920
Sensibilització a través de xarxes locals			Bonificació d'aquelles llicències d'obres que justifiquin aspectes de certificació energètica	Intervenció Medi Ambient	2013-2016	-	-
Educació ambiental			Bonificació de la compra de vehicles elèctrics o híbrids	Intervenció Medi Ambient	2009-2014	-	-
			Crear un apartat en la web de l'Ajuntament amb informació sobre canvi climàtic	Medi Ambient	2013-2016	2.000	9,050
			Donar continuïtat en l'ambientalització de les festes populars i actes públics		2009-2014	-	-
			Elaboració d'un concurs anual d'idees innovadores en temes d'eficiència energètica a les llars		2016-2019	1.000	9,050
	Desenvolupar una campanya de foment d'una conducció sostenible i segura a la ciutadania		2013-2016	-	1.003,030		

Àmbits	Energia estalviada per sector (Gwh)	Objectiu de reducció per sector (tones)	Accions/mesures	Àrea/ departament responsable	Execució: inici i final	Cost estimat (€)	Expectativa de reducció/ mesura
			Difusió d'una campanya informativa dels resultats tècnics de la recollida selectiva així com la repercusió dels seus beneficis		2009-2014	-	-
Altres (residus)							
	0,29	2,50	Assolir els objectius de recollida de residus fixats en el PROGEMIC	Medi Ambient	2009-2014	80.000	2.491,000
			Implantació de campanya per esdevinir un municipi 0 bosses de plàstic	Medi Ambient	2009-2014	-	-
			Instal·lació de dispositius d'estalvi d'aigua en els equipaments municipals	Medi Ambient Serveis Territorials	2013-2016	-	0,000
			Redactar una ordenança municipal d'aigua	Medi Ambient Serveis Territorials	2009-2014	-	9,800
			Implantació d'un sistema de monitorització a 17 punts de reg	Medi Ambient Serveis Territorials	2009-2014	-	0,000
			Aplicació de criteris de sostenibilitat ambiental a l'hora de fer nous enjardinaments	Medi Ambient Serveis Territorials	2009-2014	-	-

