

PLA D'ACCIÓ D'ENERGIA SOSTENIBLE D'ALELLA

Data d'adhesió al Pacte d'Alcaldes/esses: 25/06/2009

Habitants	9.577 hab.
Població estacional	7.849 hab. (2003)
Superfície total	9,6 Km ²
Generació de residus	1,87 kg/hab.dia (2008)
Consum d'aigua	197,3 litres/hab.dia (2009)
Consum d'energia	16.710 kWh/hab.
Tipologia del municipi ¹	El sector predominant és el serveis

¹ Agrícola, industrial, residencial, turístic,...

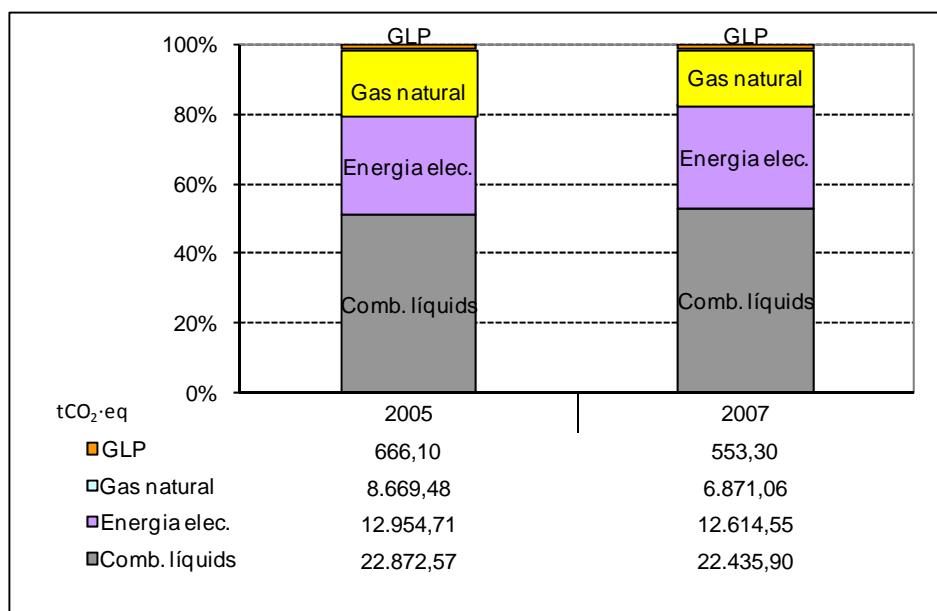
Índex

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>Producció d'energia local inferior a 20MW 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



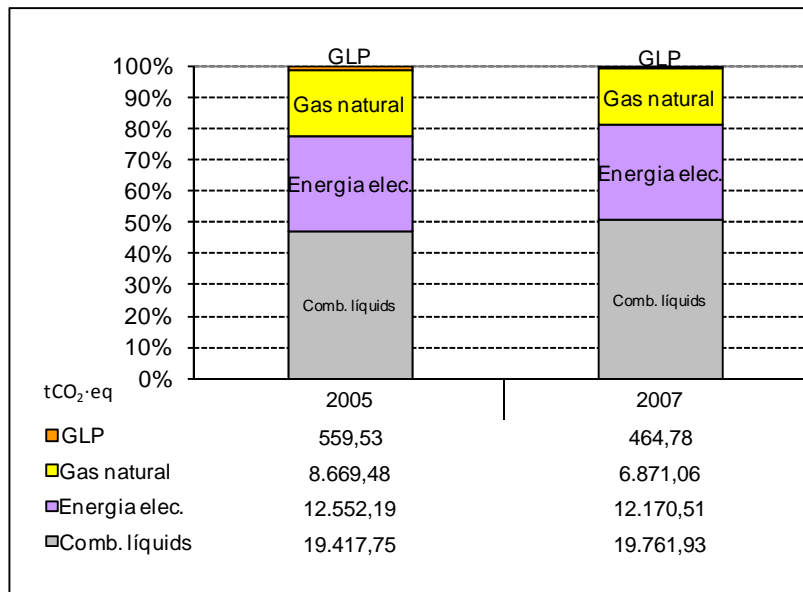
Font: ICAEN

1.1.2 Emissions totals del municipi

	2005	2007
tCO ₂ eq. totals	49.729	47.052
tCO ₂ eq. /hab.	5,6	5,2

1.2 Evolució general de les emissions en l'àmbit PAES

1.2.1 Emissió per fonts



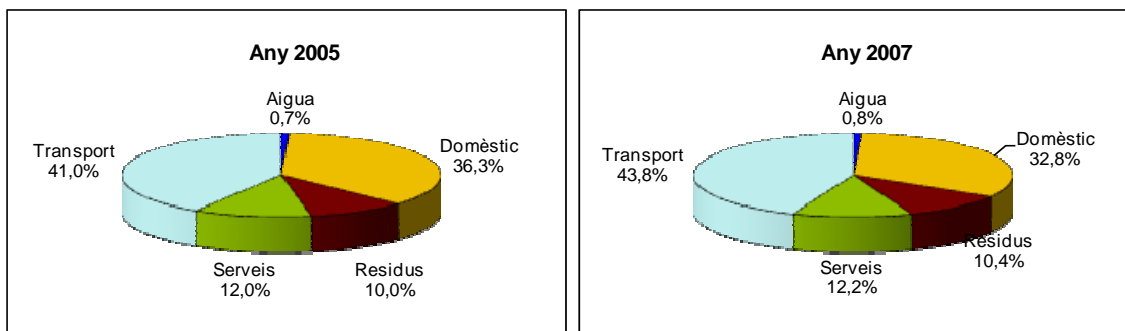
Font: ICAEN

1.2.2 Emissions totals de l'àmbit PAES

	2005	2007
tCO ₂ eq. totals	45.765	43.845
tCO ₂ eq. /hab.	5,1	4,9
Percentatge de reducció	-	-4,2%

Font: Ajuntament d'Alella, Diputació de Barcelona, ICAEN, IDESCAT, ACA

1.2.3 Emissió per sectors àmbit PAES



Font: Ajuntament d'Alella, Diputació de Barcelona, ICAEN, IDESCAT, ACA

1.2.4 Producció d'energia local inferior a 20 MW en %

		2005	2007
Sector privat	Fonts renovables	-	-
	Altres	-	-
Sector públic municipal	Fonts renovables	-	-
	Altres	-	-
Altres	Fonts renovables	-	-
	Altres	-	-

Font: Ajuntament d'Alella

1.3 Emissions de l'Ajuntament

1.3.1 Emissions de l'Ajuntament respecte el total del municipi

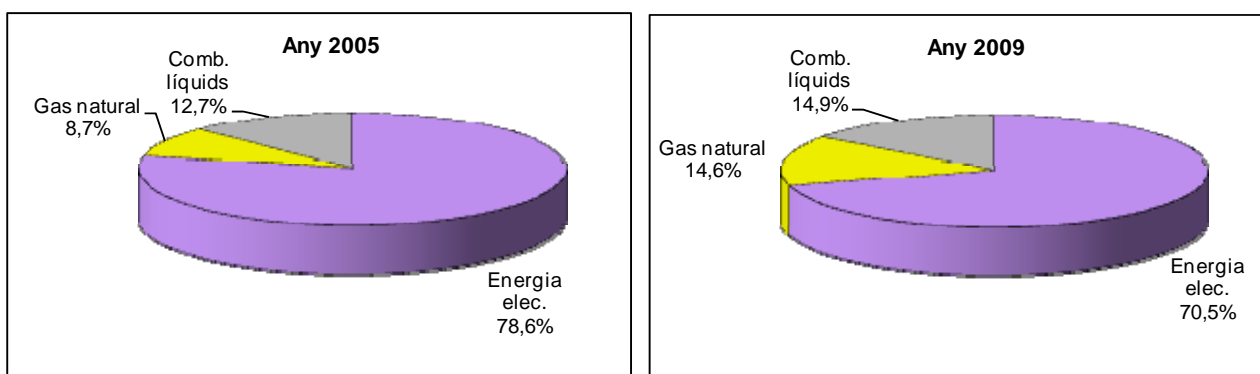
	2005	2009
tCO ₂ eq. totals	1.428	1.544
tCO ₂ eq. /hab.	0,16	0,16
% respecte el total del municipi	-	+7%

Font: Ajuntament d'Alella

1.3.2 Emissions de l'Ajuntament per fonts

	2005	2009
Energia elèctrica	1.122,60	1.087,82
Gas natural	124,45	225,55
GLP	0,00	0,00
Combustibles líquids	180,95	230,21

Font: Ajuntament d'Alella

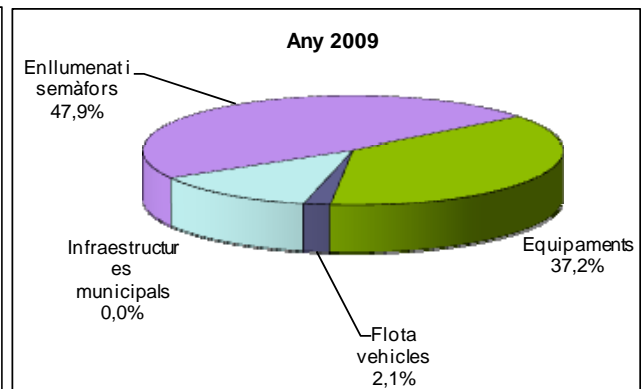
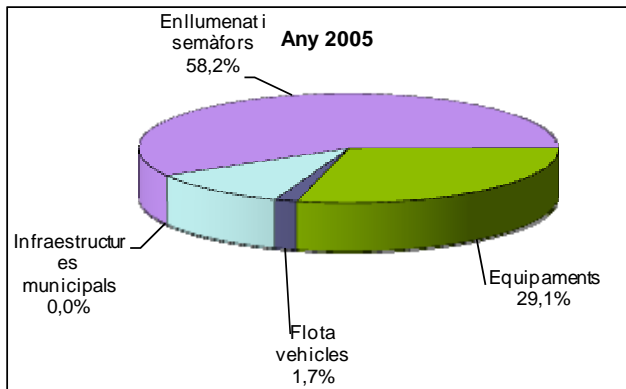


Font: Ajuntament d'Alella

1.3.3 Emissions de l'Ajuntament per sectors

	2005	2009
Enllumenat i semàfors	831,61	739,58
Equipaments municipals	415,07	573,50
Flota vehicles municipals	0,38	0,29
Flota vehicles externalitzats	0,00	0,00
Infraestructures municipals	180,95	230,21

Font: Ajuntament d'Alella



Font: Ajuntament d'Alella

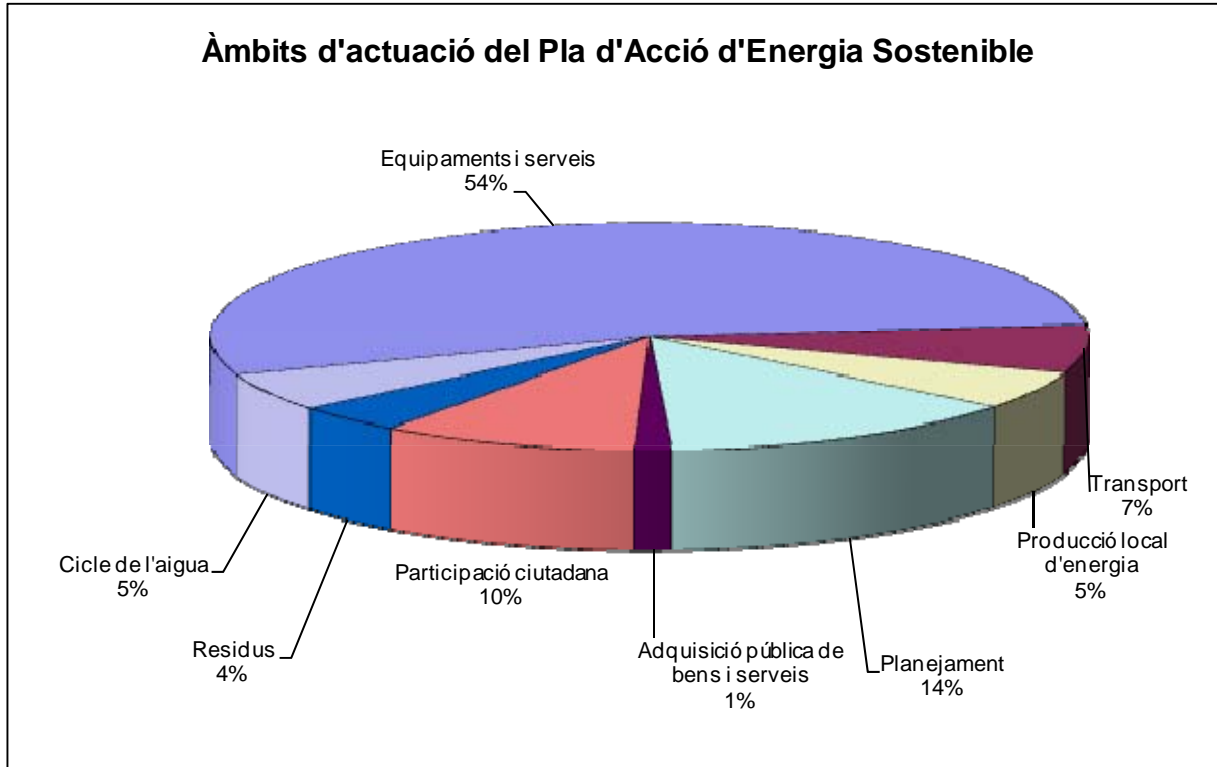
1.3.4 Equipaments més consumidors, en percentatge

Més	Equipaments	2005	2009
	Centres municipals d'ensenyament	43,3%	21,4%
	Centres socio-culturals, cívics, biblioteques	18,7%	8,4%
	Equipaments esportius sense piscina	14,9%	10,4%
	Administració i oficines	13,5%	5,6%
	Centres sanitaris	7,7%	1,8%
	Altres	1,9%	0,7%
Menys	Equipaments esportius amb piscina	0,0%	51,8%

Font: Ajuntament d'Alella

2 Pla d'acció

2.1 Selecció dels àmbits d'actuació²



Font: Ajuntament d'Alella

Percentatge de reducció >20% que l'ajuntament es compromet a reduir	20%
Nombre total de tones que el municipi redueix amb l'aplicació del PAES (*)	9.226
Nombre total de tones/habitant que es compromet a reduir a l'àmbit PAES	1,032
Tones reduïdes entre 2005 i 2007 per polítiques desenvolupades per l'Ajuntament	1.920
Nombre d'accions incloses al Pla d'Acció	74

(*) Hi ha 26 accions que no han estat quantificades, però que contribuiran a la reducció de les emissions, i per tant es superarà el 20% de reducció establert com a objectiu.

² Percentatge del nombre d'accions de cada àmbit d'actuació del PAES

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 KWh	Objectiu de reducció per sector tCO ₂ eq	Accions/mesures	Àrea/departament responsable	Execució: inici i final	Cost estimat	Expectativa de reducció/mesura tCO ₂
Equipaments i serveis	947.296	274					
Edificis municipals			Renovar els sistemes més antics i més ineficients amb les millors tecnologies i equips disponibles per augmentar l'eficiència energètica dels sistemes tèrmics.	Àrea de Serveis Urbans	2011-2012	43966	24,86
			Substituir les reactàncies mecàniques i lluminàries existents per reactàncies electròniques i lluminàries més eficients.	Àrea de Serveis Urbans	2013-2015	31762,5	1,38
			Substituir les reactàncies mecàniques existents per reactàncies electròniques més eficients.	Àrea de Serveis Urbans	2011-2012	9000	0,45
			Substituir les làmpades incandescentes per làmpades de baix consum.	Àrea de Serveis Urbans	2011-2012	1701	0,20
			Analitzar els nivells lumínics existents i redefinir la il·luminació per tal d'aprofitar millor la llum natural en els edificis de major potencial d'aprofitament i possibilitat de fer-ho.	Àrea de Serveis Urbans	2011-2012	0	0,08
			Instal·lar cèl·lula fotosensible de l'encesa de la il·luminació per a aprofitar la llum natural.	Àrea de Serveis Urbans	2011-2012	685	0,31
			Instal·lar detectors de presència temporitzats en totes aquelles zones comunes amb poca concurrència durant el dia per evitar deixar els llums encesos innecessàriament.	Àrea de Serveis Urbans	2011-2012	8890	0,52
			Millorar la sectorització de l'encesa de l'enllumenat.	Àrea de Serveis Urbans	2011-2012	30	0,09

Àmbits	Energia estalviada per sector KWh	Objectiu de reducció per sector tCO ₂ eq	Accions/mesures	Àrea/departament responsable	Execució: inici i final	Cost estimat	Expectativa de reducció/mesura tCO ₂
			Instal·lació de tiradors a les portes d'accés per evitar fuites tèrmiques.	Àrea de Serveis Urbans	2013-2015	900	0,40
			Revisar i millorar l'aïllament dels sistemes de distribució de climatització i d'aigua calenta sanitària que siguin deficientes.	Àrea de Serveis Urbans	2011-2012	468	3,18
			Instal·lar un programador horari setmanal per al control del funcionament dels equips de climatització i calefacció.	Àrea de Serveis Urbans	2011-2012	A determinar	A determinar
			Millorar l'aïllament de les sortides de fums de les calderes	Àrea de Serveis Urbans	2011-2012	880	2,24
			Optimització de la programació d'horaris d'engegada i aturada del sistema de calefacció	Àrea de Serveis Urbans	2011-2012	0	A determinar
			Instal·lar reguladors horaris en els sistemes d'escalfament d'aigua calenta sanitària amb termo elèctric.	Àrea de Serveis Urbans	2011-2012	18	0,02
			Instal·lar vàlvules termostàtiques en els radiadors amb problemes de regulació i/o zonificació.	Àrea de Serveis Urbans	2011-2012	1753	13,21
			Substituir els vidres simples per vidres dobles amb cambra d'aire i control solar.	Àrea de Serveis Urbans	2013-2015	36478	17,56
			Substituir els sistemes de regulació de calefacció i climatització manuals per uns amb programadors i sonda de temperatura exterior.	Àrea de Serveis Urbans	2013-2015	1957	4,54
			Instal·lació de centraleta de regulació programable amb sonda exterior.	Àrea de Serveis Urbans	2013-2015	2705	7,57
			Millora de la zonificació, instal·lació de nous circuits o electrovàlvules de tall.	Àrea de Serveis Urbans	2011-2012	A determinar	A determinar
			Realitzar un programa de formació a treballadors/es municipals en gestió energètica, simulació tèrmica i disseny, càlcul i manteniment d'instal·lacions solars	Àrea de Serveis Urbans	2011-2012	5960	A determinar

Àmbits	Energia estalviada per sector KWh	Objectiu de reducció per sector tCO ₂ eq	Accions/mesures	Àrea/departament responsable	Execució: inici i final	Cost estimat	Expectativa de reducció/mesura tCO ₂
			Iniciar una prova pilot de telegestió i control de consums energètics en alguns edificis municipals.	Àrea de Serveis Urbans	2011-2012	14423,87979	23,15
			Implantar un sistema de monitoratge d'edificis i telegestió de quadres d'enllumenat.	Àrea de Serveis Urbans	2011-2012	A determinar	A determinar
			Complir estrictament el nou RITE i implantar progressivament el manteniment preventiu	Àrea de Serveis Urbans	2011-2012	A determinar	A determinar
			Redactar un manual de criteris per a ús intern i per al control d'externalitzacions en matèria energètica.	Àrea de Serveis Urbans	2011-2012	A determinar	A determinar
			Finalitzar la integració tecnològica amb el software de gestió integral en les operacions que s'han definit com a gestió energètica.	Àrea de Serveis Urbans	2011-2012	A determinar	A determinar
			Introduir en el contracte de neteja actual o en els nous, bones pràctiques del personal de la neteja.	Àrea de Serveis Urbans	2011-2012	A determinar	A determinar
			Canvi de totes les unitats existents de climatització, per un sistema centralitzat (multi Split)	Àrea de Serveis Urbans	2011-2012	7189,7	1,26
			Millorar l'estanquitat dels edificació, minimitzant, el grau d'infiltracions.	Àrea de Serveis Urbans	2011-2012	5500	0,59
			Canvi de marc de fusta a alumini, Millorar l'estanquitat dels edificació ,minimitzant, el grau d'infiltracions en les obertures.	Àrea de Serveis Urbans	2011-2012	13024	2,43
			Millora de l'aïllament de sostre de les oficines.	Àrea de Serveis Urbans	2011-2012	3975	0,55
			Substitució de l'actual sistema d'acumulació d'ACS per una caldera mural instantània de condensació	Àrea de Serveis Urbans	2011-2012	1989	3,16
Enllumenat públic			Substituir les làmpades de Vapor de Mercuri per làmpades de Vapor de Sodi amb un major rendiment energètic.	Àrea de Serveis Urbans	2011-2012	118144	117,63

Àmbits	Energia estalviada per sector KWh	Objectiu de reducció per sector tCO ₂ eq	Accions/mesures	Àrea/departament responsable	Execució: inici i final	Cost estimat	Expectativa de reducció/mesura tCO ₂
semàfors			Substituir les lluminàries per altres amb major rendiment.	Àrea de Serveis Urbans	2011-2012	A determinar	A determinar
			Iniciar la instal·lació de sistemes de control de l'encesa amb telegestió prioritzant aquells on hi ha major consum.	Àrea de Serveis Urbans	2013-2015	8250	10,42
			Iniciar la integració tecnològica amb el software de gestió integral .	Àrea de Serveis Urbans	2013-2015	987	A determinar
			Definir una zonificació llumínica de la ciutat d'acord amb la Normativa de Contaminació Llumínica i procedir a certificar.	Àrea de Serveis Urbans	2016-2020	A determinar	A determinar
			Continuar amb la instal·lació dels sistemes de semàfors amb LEDS i la realització de quadres amb escomesa pròpia.	Àrea de Serveis Urbans	2016-2020	18237	9,31
			Definir aproximadament 100 punts de llum d'una mateixa escomesa, en un quadre d'enllumenat nou o que calgui rehabilitar per implantar-hi tecnologies innovadores d'il·luminació.	Àrea de Serveis Urbans	2013-2015	50000	3,09
			Definir un o dos quadres on es prevegi una actuació punt per punt, o de nova instal·lació, i instal·lar un sistema de telegestió punt per punt.	Àrea de Serveis Urbans	2013-2015	A determinar	A determinar
			Iniciar la instal·lació de sistemes de regulació de flux de doble nivell en els quadres nous i reguladors de flux.	Àrea de Serveis Urbans	2013-2015	37500	25,98
Transport	267.442	690					
Flota municipal			Prosseguir amb la millora de l'eficiència de la flota de vehicles propis.	Àrea de Sostenibilitat (regidoria de Mobilitat)	2011-2012	A determinar	A determinar
			Introduir progressivament criteris ambientals	Àrea de	2011-2012	A determinar	A determinar

Àmbits	Energia estalviada per sector KWh	Objectiu de reducció per sector tCO ₂ eq	Accions/mesures	Àrea/departament responsable	Execució: inici i final	Cost estimat	Expectativa de reducció/mesura tCO ₂
			relatius a la flota de vehicles en els requisits dels plecs de condicions per a les concessions de serveis públics.	Sostenibilitat (regidoria de Mobilitat)			
Transport públic			Elaborar un programa de millora de la competitivitat del transport públic, urbà i interurbà i de la intermodalitat, en el marc de l'actualització del Pla de Millora del Transport urbà.	Àrea de Sostenibilitat (regidoria de Mobilitat)	2011-2012	10000	180,00
Transport privat comercial			Impulsar la millora del parc de vehicles del municipi i fomentar la incorporació de vehicles híbrids i elèctrics.	Àrea de Sostenibilitat (regidoria de Mobilitat)	2016-2020	34900	280,00
			Ordenar i regular l'aparcament en els sectors de casc urbà i de major demanda ja previstos en el POUM, en el marc d'una política integral d'espai públic.	Àrea de Sostenibilitat (regidoria de Mobilitat)	2013-2015	47000	230,00
Producció Local d'Energia	32.807	7					
Fonts d'energies renovables			Estudiar la implantació de sistemes solars tèrmics per a aigua calenta sanitària en instal·lacions esportives i centres d'ensenyament.	Àrea de Serveis Urbans	2013-2015	43599	6,63
			Estudiar la possibilitat d'implantar un sistema de cogeneració recolzat amb energia solar tèrmica.	Àrea de Serveis Urbans	2013-2015	A determinar	A determinar
			Analitzar la implantació de bombes de calor geotèrmiques o sistemes solars tèrmics en els sistemes de climatització en futurs edificis municipals.	Àrea de Serveis Urbans	2013-2015	A determinar	A determinar
			Analitzar la possibilitat d'implantar en un o més espais públics instal·lacions solars	Àrea de Serveis Urbans	2013-2015	A determinar	A determinar

Àmbits	Energia estalviada per sector KWh	Objectiu de reducció per sector tCO ₂ eq	Accions/mesures	Àrea/departament responsable	Execució: inici i final	Cost estimat	Expectativa de reducció/mesura tCO ₂
Cogeneració i climatització de barris			fotovoltaïques i/o microeòliques en terra o pèrgoles, per a substituir el 20% del consum energètic equivalent de l'enllumenat públic.				
Planejament	1.191.860	3.075					
Planejament urbà			Desenvolupar mesures d'ordenació i moderació del trànsit mitjançant la jerarquització de la xarxa viària.	Àrea de Sostenibilitat (regidoria Mobilitat)	de 2013-2015	4900	1100,00
			Incrementar, via revisió de POUM, els usos i l'activitat productiva per millorar els índexs d'autocontenció i d'autosuficiència, i reduir la dependència del vehicle privat i el número de desplaçaments fora del municipi per mobilitat obligada.	Àrea de Sostenibilitat (regidoria d'Urbanisme)	de 2016-2020	20000	Difícilment quantificable
			Reurbanitzar l'eix de la Riera d'Alella per a facilitar els desplaçaments a peu, en bicicleta i en autobús.	Àrea de Sostenibilitat (regidoria d'Urbanisme)	de 2016-2020	35000	Difícilment quantificable
			Incorporar criteris d'elevada eficiència energètica en l'edificació i en l'espai públic en la nova construcció i en els processos de rehabilitació i reforma urbana.	Àrea de Sostenibilitat (regidoria d'Urbanisme)	de 2013-2015	46800	Difícilment quantificable
			Augmentar els incentius a la rehabilitació energètica dels habitatges, amb el suport municipal en el tràmit de les subvencions.	Àrea de Sostenibilitat (regidoria d'Urbanisme)	de 2011-2012	76800	Difícilment quantificable
			Fer el control efectiu de les obres per tal de garantir el compliment de la normativa vigent	Àrea de Sostenibilitat	de 2013-2015	46800	Difícilment quantificable

Àmbits	Energia estalviada per sector KWh	Objectiu de reducció per sector tCO ₂ eq	Accions/mesures	Àrea/departament responsable	Execució: inici i final	Cost estimat	Expectativa de reducció/mesura tCO ₂
			en matèria d'estalvi i eficiència energètica i incorporació d'energies renovables en l'edificació.	(regidoria d'Urbanisme)			
Plans de mobilitat o transport			Elaborar i implementar un Estudi de mobilitat del municipi.	Àrea de Sostenibilitat (regidoria de Mobilitat)	2013-2015	60000	1500,00
			Implementar una xarxa de camins escolars connectant els diversos centres educatius on ja s'ha realitzat l'estudi de "Camins Escolars".	Àrea de Sostenibilitat (regidoria de Mobilitat), Regidoria d'Educació, Àrea de Serveis Urbans, Regidoria de Governació	2013-2015	40000	100,00
Críteris de renovació urbana i nous desenvolupaments urbans			Desenvolupar la xarxa d'eixos per a vianants prevista en el POUM tot millorant els principals recorreguts a peu i facilitant els desplaçaments de les persones amb mobilitat reduïda.	Àrea de Sostenibilitat (regidoria de Mobilitat), Àrea de Serveis Urbans	2013-2015	9000	250,00
			Planificar i desenvolupar la xarxa de recorreguts específics i d'aparcaments per a bicicletes.	Àrea de Sostenibilitat (regidoria de Mobilitat), Àrea de Serveis Urbans	2013-2015	9000	125,00
Adquisició pública de bens i serveis	-	-					
Requeriments d'eficiència			Aprovar una política de compra i contractació pública verda.	Regidoria d'Administració	2011-2012	A determinar	A determinar

Àmbits	Energia estalviada per sector KWh	Objectiu de reducció per sector tCO ₂ eq	Accions/mesures	Àrea/departament responsable	Execució: inici i final	Cost estimat	Expectativa de reducció/mesura tCO ₂
energètica							
Participació ciutadana	4.960.751	2.386					
Serveis d'assessorament			Definir la figura de gestor/a energètic municipal, i acompanyar-ho d'una estructura d'equip interdepartamental per fer el seguiment del PAES i de la gestió energètica.	Àrea de Sostenibilitat (regidoria de Medi Ambient)	2016-2020	A determinar	A determinar
			Oferir un servei de suport a tràmits vinculats a eficiència energètica i reducció d'emissions, adreçada essencialment a la ciutadania i al sector serveis.	Àrea de Sostenibilitat (regidoria de Medi Ambient)	2013-2015	40000	1121,32
Sensibilització a través de xarxes locals			Dissenyar i aplicar un pla de reducció d'emissions de gasos d'efecte hivernacle (GEH) en un esdeveniment organitzat al municipi.	Àrea de Sostenibilitat (regidoria de Medi Ambient), Regidoria de Festes, Àrea de Serveis Urbans	2016-2020	12000	A definir durant l'execució de l'acció
Educació ambiental			Desenvolupar un programa marc de formació destinat a proporcionar formació tècnica específica i implantar bones pràctiques ambientals al personal intern de l'Ajuntament.	Recursos Humans	2016-2020	15000	Emissions contemplades en altres accions
			Desenvolupar campanyes sobre estalvi energètic a les escoles, a través de la realització del projecte 50/50.	Àrea de Sostenibilitat (regidoria de Medi Ambient)	2016-2020	17000	7,74
			Desenvolupar campanyes sobre l'ús intel·ligent de l'energia a les llars.	Àrea de Sostenibilitat (regidoria de Medi Ambient)	2016-2020	12000	426,96
			Realitzar campanyes d'informació,	Àrea de	2016-2020	100000	830,10

Àmbits	Energia estalviada per sector KWh	Objectiu de reducció per sector tCO ₂ eq	Accions/mesures	Àrea/departament responsable	Execució: inici i final	Cost estimat	Expectativa de reducció/mesura tCO ₂
			sensibilització i educació per reduir la contribució de la ciutadania al fenomen del canvi climàtic i per millorar la sostenibilitat local	Sostenibilitat (regidoria de Medi Ambient)			
Altres	5.808.192	2.794					
Residus			Dissenyar i implementar un pla de residus municipal que tingui com a objectius disminuir els residus generats, aconseguir la màxima reutilització i l'augment de la recollida selectiva.	Àrea de Sostenibilitat (regidoria de Medi Ambient)	2016-2020	18000	2727,13
			Continuar potenciant la minimització, reutilització i recollida selectiva dels residus als centres educatius i als equipaments com a model exemplificador de cara a la ciutadania.	Àrea de Sostenibilitat (regidoria de Medi Ambient)	2013-2015	12000	Emissions considerades dins l'acció 7.1.1
			Crear un protocol i una bateria de recursos de suport per a la reducció de la generació de residus i la correcta recollida selectiva en els actes festius.	Àrea de Sostenibilitat (regidoria de Medi Ambient), Promoció Econòmica	2016-2020	60000	Emissions considerades dins l'acció 7.1.1
Cicle de l'aigua			Aprovar i implementar una Ordenança d'estalvi i ús eficient de l'aigua.	Àrea de Sostenibilitat (regidoria de Medi Ambient)	2011-2012	2500	66,61
			Fomentar la reducció del consum d'aigua d'ús domèstic mitjançant campanyes de sensibilització, formació i informació a la ciutadania.	Àrea de Sostenibilitat (regidoria de Medi Ambient)	2013-2015	30000	Emissions considerades dins l'acció 7.2.1
			Localitzar els punts de pèrdues d'aigua de la xarxa de distribució i actuar per minimitzar-les.	Àrea de Serveis Urbans	2013-2015	0	Emissions considerades dins l'acció 7.2.1

Àmbits	Energia estalviada per sector KWh	Objectiu de reducció per sector tCO ₂ eq	Accions/mesures	Àrea/departament responsable	Execució: inici i final	Cost estimat	Expectativa de reducció/mesura tCO ₂
			Ampliar el SIE al control dels consums d'aigua aprofitant la plataforma actual.	Àrea de Sostenibilitat (regidoria de Medi Ambient)	2013-2015	3200	Emissions considerades dins l'acció 7.2.1
TOTAL	13.208.348	9.226				1.231.872	