

Pla d'Acció d'Energia Sostenible del municipi de **Binissalem**

Document II: de Síntesi



**Govern
de les Illes Balears**

Vicepresidència Econòmica,
de Promoció Empresarial i d'Ocupació



AJUNTAMENT DE
BINISSALEM

B A L E A R S



Octubre 2011

Pla d'Acció d' Energia Sostenible del municipi de Binissalem

El Pacte de Batles compromet als municipis adherits a aconseguir els objectius comunitaris de reducció de les emissions de gasos d'efecte hivernacle mitjançant actuacions relacionades amb l'eficiència energètica i les fonts d'energies renovables.

Per assolir aquests objectius s'ha redactat el present Pla d'Acció d'Energia Sostenible.

Equip Redactor:

Ecotècnics, Empresa consultora

Xènia Illas i Linares, Llicenciada en Ciències Ambientals.

Elisabeth del Valle i Rodríguez, Llicenciada en Ciències Ambientals.

Olga Freixa i Bódalo, Llicenciada en Ciències Ambientals.

Ajuntament de Binissalem

José Fernández, Regidor d'Urbanisme.

Javier Negre, Regidor de Medi Ambient.

Sara Vallecillo, AODL de l'Ajuntament de Binissalem.

Direcció General d'Energia

Carlos Gil, Director Facultatiu.



PLA D'ACCIÓ D'ENERGIA SOSTENIBLE DE BINISSALEM
15 d'octubre de 2011

Habitants (2005)	6.326	hab.
Superfície total	29,28	Km ²
Sòl urbà	105,67	ha
Generació de residus per hab.(2005)	1,11	kg/hab.dia
Consum d'aigua per hab. (2005)	147,97	litres/hab.dia
Consum d'energia per hab. (2005)	52,45	kWh/hab.
Tipologia del municipi	Residencial	

Índex

1	Avaluació d'emissions	5
1.1	<i>Evolució general del municipi</i>	5
1.1.1	Per fonts d'energia	5
1.1.2	Per sectors	6
1.2	<i>Evolució general en l'àmbit PAES</i>	8
1.2.1	Per font d'energia	8
1.2.2	Per sectors	9
1.3	<i>Evolució general en l'àmbit Ajuntament</i>	11
1.3.1	Per fonts d'energia	11
1.3.2	Per sectors	12
1.4	<i>Grau d'autoabastament energètic: producció d'energia local</i>	13
2	Pla d'acció	13
2.1	<i>Selecció dels àmbits d'actuació</i>	13
2.2	<i>Elements clau del Pla d'Acció d'Energia Sostenible</i>	15

1 Avaluació d'emissions

1.1 Evolució general del municipi

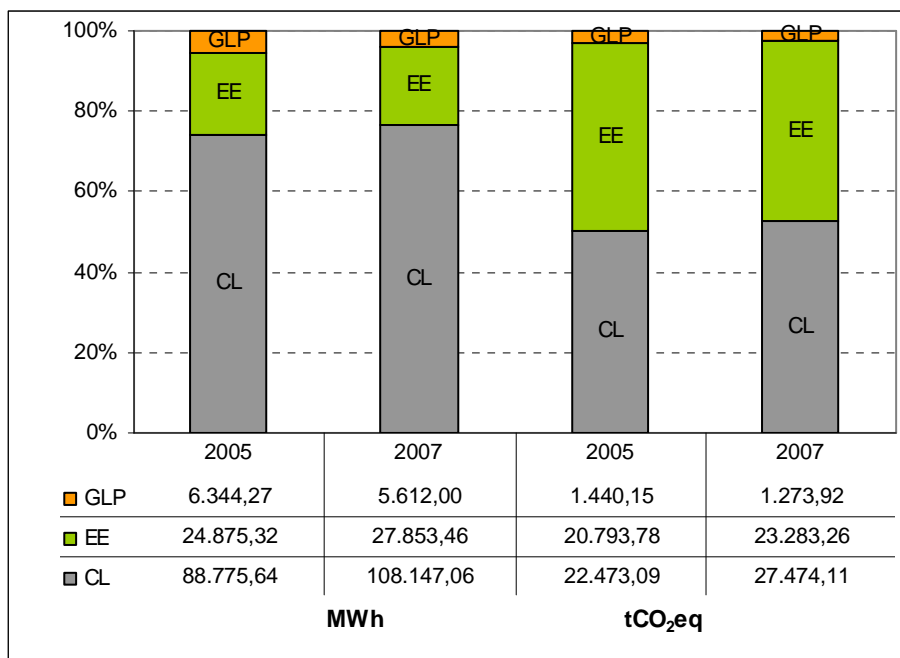
1.1.1 Per fonts d'energia

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

Els CL són la font d'energia més consumida, seguida per l'EE i els GLP. Degut al mix elèctric balear que és força elevat, l'EE genera moltes emissions de GEH (Gasos d'Efecte Hivernacle) i gairebé assoleix els valors dels CL.

El gràfic següent mostra en percentatge el pes de cada font d'energia tant en consum (MWh) com en emissions (tCO₂eq) així com també els valors per als anys 2005 i 2007.

Fig.1.- Consums i Emissions de GEH per font d'energia utilitzada, àmbit general 2005 i 2007.



Font: IBESTAT i Estadístiques energètiques de la Conselleria de Comerç, Indústria i Energia.

En total i per fonts d'energia l'any 2005 es van consumir 119.995,23 MWh i emetre 44.707,02 tCO₂eq, i el 2007, 141.612,51 MWh i 52.031,30 tCO₂eq. La tendència general ha estat a l'augment tot i que els GLP tendeixen a disminuir.

Pel que fa als valors per càpita també tendeixen a augmentar.

Taula 1.- Emissions de GEH totals, per habitant i nombre d'habitants 2005 i 2007.

	2005	2007
tCO ₂ eq. totals	44.707,02	52.031,30
tCO ₂ eq. /hab.	7,07	7,68
Núm. habitants	6.326	6.773

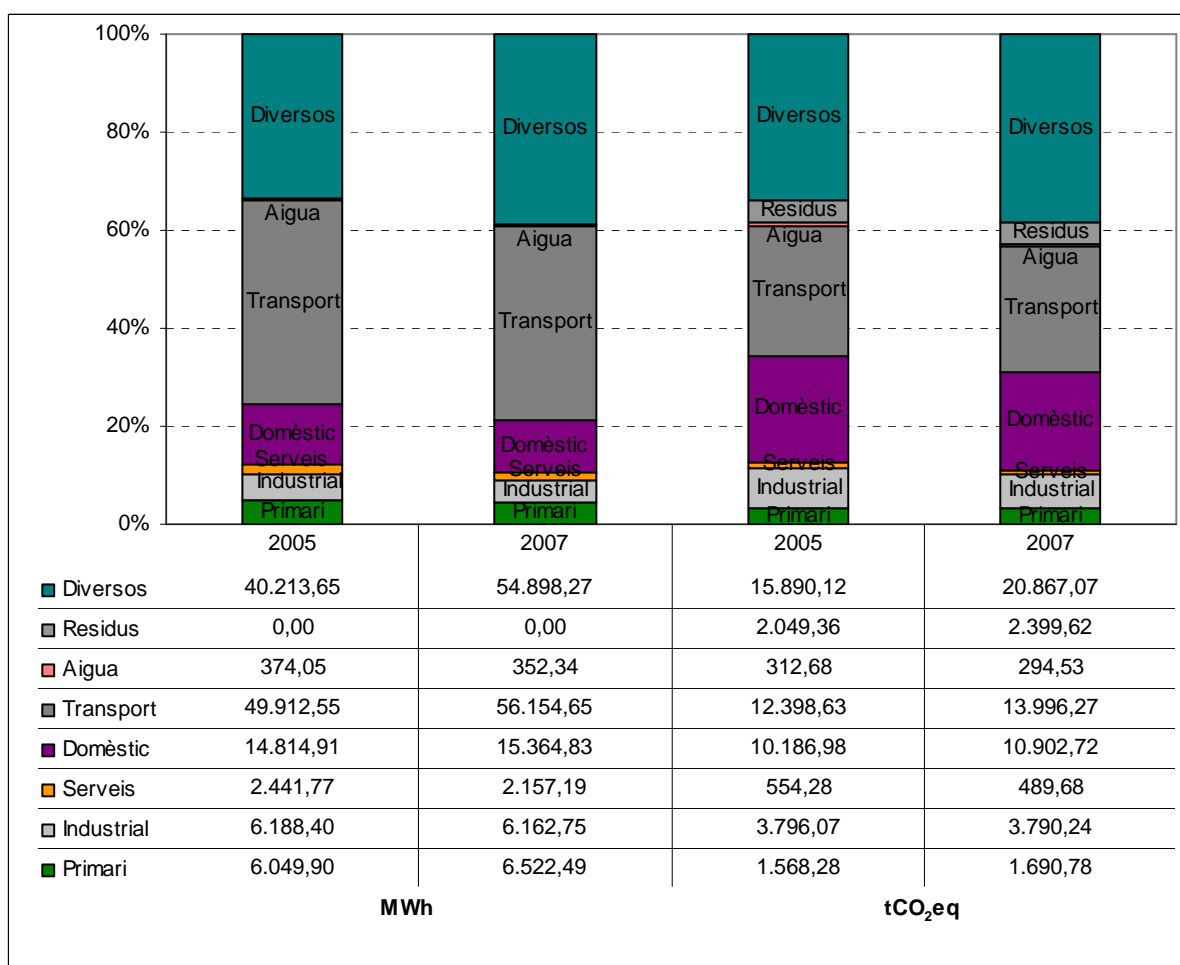
1.1.2 Per sectors

Quan es tenen en compte tots els sectors d'activitat, les emissions augmenten, degut principalment al fet que les emissions en el sector residus no estan vinculades a cap font d'energia, si no al tractament que reben.

Els sectors estudiats són: el sector primari, industrial, serveis, domèstic, transport, aigua (es pot incloure dins els serveis però en aquest cas s'ha exclòs i es tracta separatament) i residus.

Degut al format en que s'obtenen les dades inicials és impossible determinar tota l'energia que s'ha consumit en un sector, i per tant, s'agrupen sota el sector "Diversos" part dels CL del sector serveis, industrial i domèstic i EE de tots els sectors excepte el domèstic.

Fig. 2.- Consums i Emissions de GEH per sector, àmbit general 2005 i 2007.



Així doncs el gràfic de la figura anterior no mostra el pes real que té cada sector en el municipi però sí dóna una idea que el sector Transport és el que més consumeix i emet. El sector domèstic augmenta la seva proporció d'emissions degut a que l'EE hi té un pes important, i com s'ha comentat anteriorment les emissions vinculades a l'EE són elevades.

El sector Diversos, agrupa, com ja s'ha comentat, part d'industrial, serveis i domèstic. Com que per a l'àmbit PAES s'exclou el sector industrial, s'exclourà un 15% del valor d'aquest sector per tal d'acostar més a la realitat les emissions de l'àmbit PAES que es detallen en el següent apartat.

En total i per sectors l'any 2005 es van consumir 119.995,23 MWh i emetre 46.756,38 tCO₂eq, i el 2007, 141.612,51 MWh i 54.430,93 tCO₂eq. La tendència general ha estat a l'augment tot i que el sector aigua tendeix a disminuir.

Pel que fa als valors per càpita també tendeixen a augmentar.

Taula 2.- Emissions de GEH totals, per habitant i nombre d'habitants 2005 i 2007.

	2005	2007
tCO ₂ eq. totals	46.756,38	54.430,93
tCO ₂ eq. /hab.	7,39	8,04
Núm. habitants	6.326	6.773

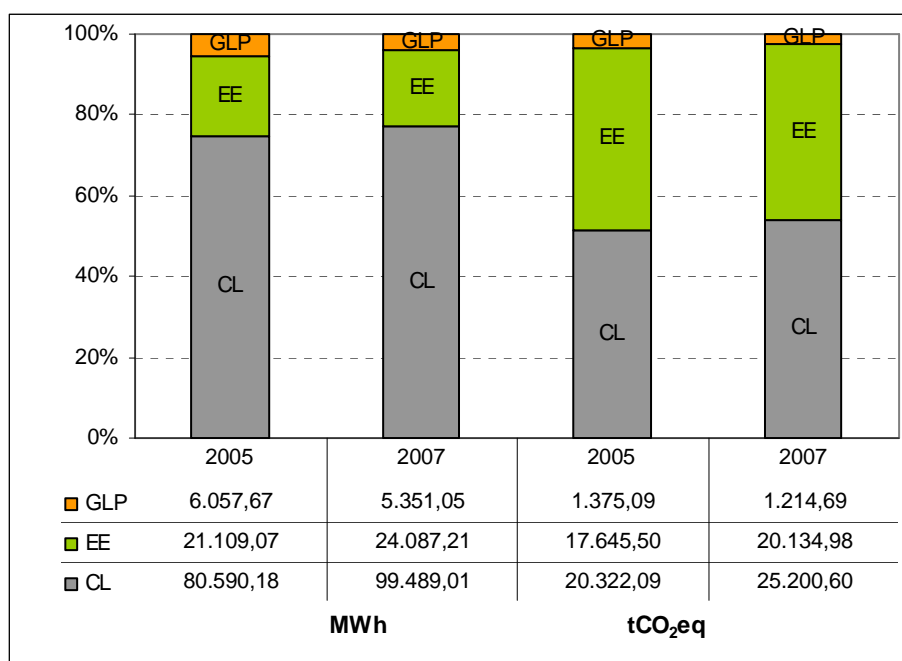
1.2 Evolució general en l'àmbit PAES

L'àmbit d'actuació del PAES exclou el sector primari i l'industrial, així doncs les dades varien lleugerament a la baixa. Les emissions per fonts i sectors també varien degut al sector Residus, però a més a més cal tenir en compte que s'ha tret un 15% del sector Diversos (corresponent a part del sector Industrial), tal i com s'ha comentat a l'apartat anterior (les dades definitives es presenten a l'apartat 1.2.2).

1.2.1 Per font d'energia

Les proporcions i tendències són similars a l'àmbit general del municipi.

Fig. 3.- Consums i Emissions de GEH per font d'energia utilitzada, àmbit PAES 2005 i 2007.



Font: IBESTAT i Estadístiques energètiques de la Conselleria de Comerç, Indústria i Energia.

En total i per fonts d'energia l'any 2005 es van consumir 107.756,93 MWh i emetre 39.342,68 tCO₂eq, i el 2007, 128.927,28 MWh i 46.550,28 tCO₂eq. La tendència general ha estat a l'augment tot i que els GLP tendeixen a disminuir.

Pel que fa als valors per càpita també tendeixen a augmentar.

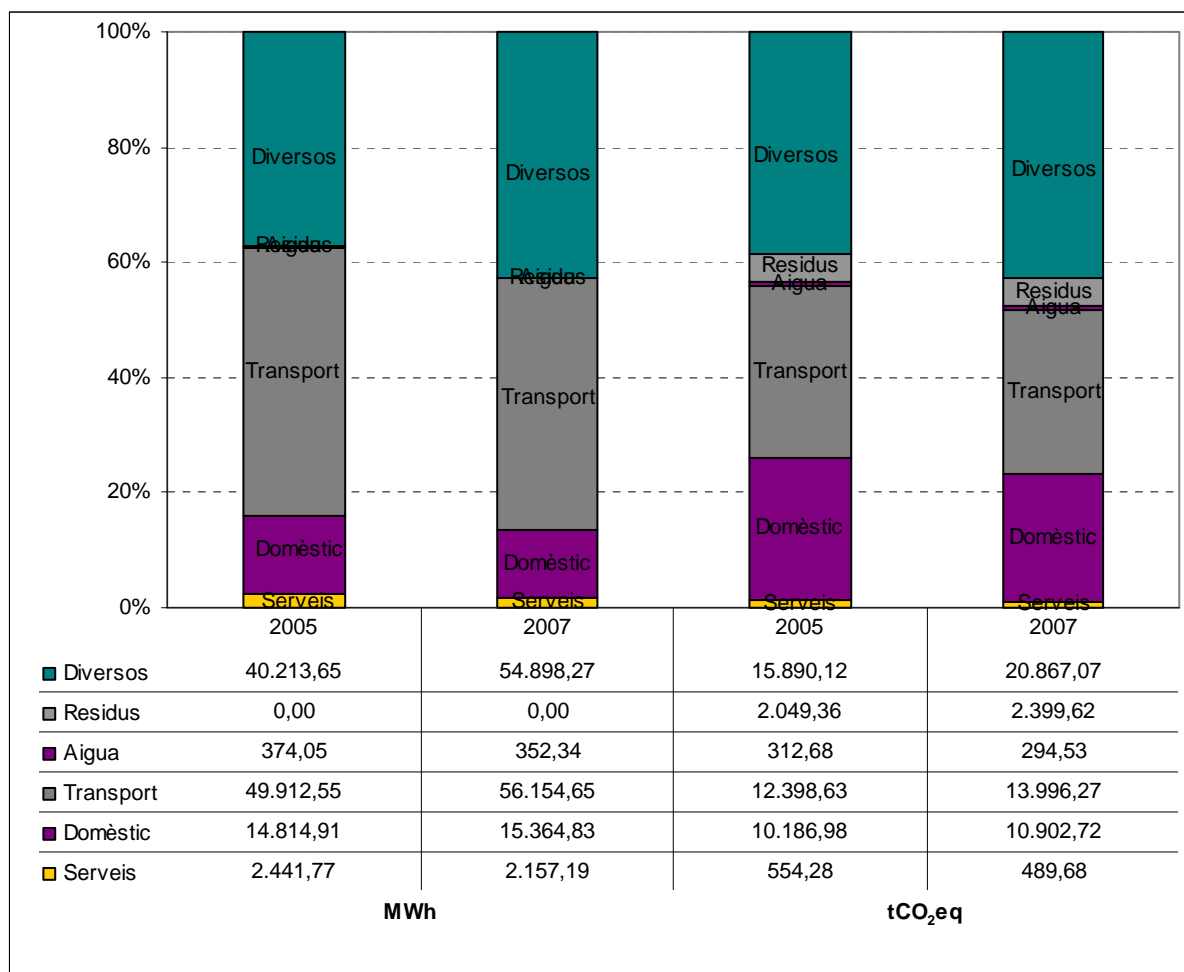
Taula 3.- Emissions de GEH totals, per habitant i nombre d'habitants 2005 i 2007.

	2005	2007
tCO ₂ eq. totals	39.342,68	46.550,28
tCO ₂ eq. /hab.	6,22	6,87
Núm. habitants	6.326	6.773

1.2.2 Per sectors

En relació als consums i emissions de l'àmbit PAES segons els sectors d'activitat, el sector transport té un pes molt important, així com també el sector Diversos, en aquest gràfic inclou part d'industrial, serveis i domèstic. El 15% que es treu d'industrial no es representa gràficament, però es detalla a continuació.

Fig. 4.- Consums i Emissions de GEH per sector, àmbit PAES 2005 i 2007.



Sense treure el 15%, en total i per sectors l'any 2005 es van consumir 107.756,93 MWh i emetre 41.392,04 tCO₂eq, i el 2007, 128.927,28 MWh i 48.949,90 tCO₂eq. La tendència general ha estat a l'augment tot i que el sector aigua tendeix a disminuir.

Reduint el pes que no s'ha pogut discriminar directament del sector industrial i que s'inclou en el sector Diversos, queden les dades definitives, així doncs es pot concloure que:

L'any **2005**, en l'àmbit PAES, es van consumir **107.756,93 MWh** i emetre **39.008,52 tCO₂eq**, i per tant el compromís de reducció per al compliment del Pacte dels Batles se situa, mínim, en **7.801,70 t CO₂eq**.

Pel que fa als valors per càpita també tendeixen a augmentar. La taula següent presenta els valors amb el 15% d'industrial reduït.

Taula 4.- Emissions de GEH totals, per habitant i nombre d'habitants 2005 i 2007.

	2005	2007
tCO ₂ eq. totals	39.008,52	45.819,84
tCO ₂ eq. /hab.	6,16	6,76
Núm. habitants	6.326	6.773

Si es comparen amb els valors obtinguts a l'Estat Espanyol, 7,7 l'any 2005 i 7,5 l'any 2007, Binissalem està per sota en ambdós anys, tot i la seva tendència a l'augment.

1.3 Evolució general en l'àmbit Ajuntament

Les emissions de l'àmbit Ajuntament són les que es corresponen als equipaments municipals, enllumenat públic, flota de vehicles municipals i flota de vehicles de la contracta de residus. Tot i que computen dins el sector serveis i transport, es tracten separatament i en detall per veure quines emissions depenen exactament de la gestió municipal.

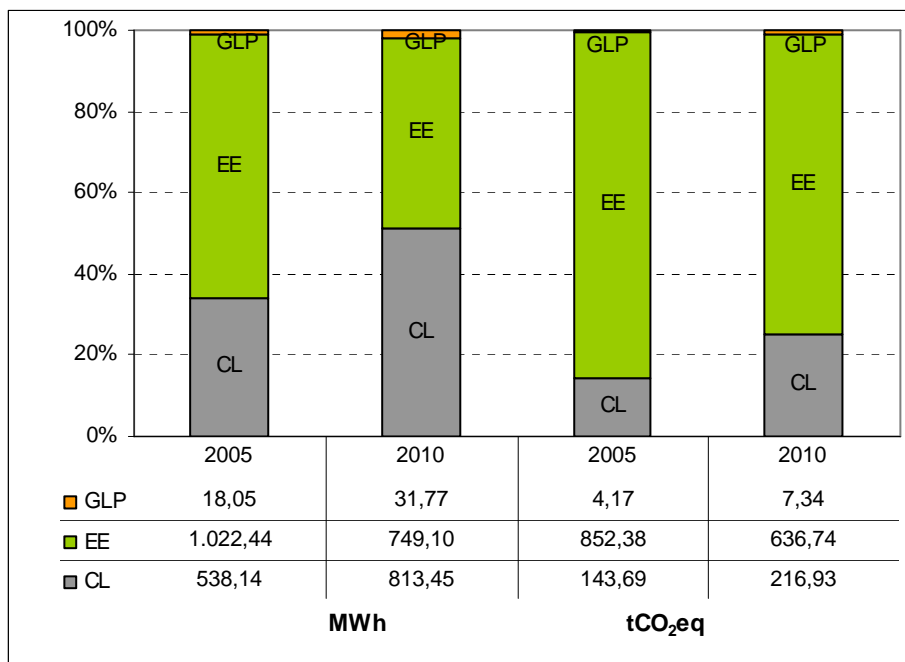
En el cas de Binissalem, les emissions de l'Ajuntament l'any de referència, el 2005, van suposar un 2,42% de les de tot el municipi, i la seva tendència, tot i que augmenta, és a perdre representativitat davant el total del PAES. L'altre any estudiat és el 2010.

1.3.1 Per fonts d'energia

L'Ajuntament de Binissalem usa les següents fonts d'energia: electricitat, gasoil i gas propà.

L'any 2005 la més usada era l'electricitat i l'any 2010 ho són els combustibles líquids, en les emissions l'electricitat augmenta degut a l'elevat mix elèctric balear.

Fig. 5.- Consums i Emissions de GEH per font d'energia utilitzada, àmbit Ajuntament 2005 i 2007.



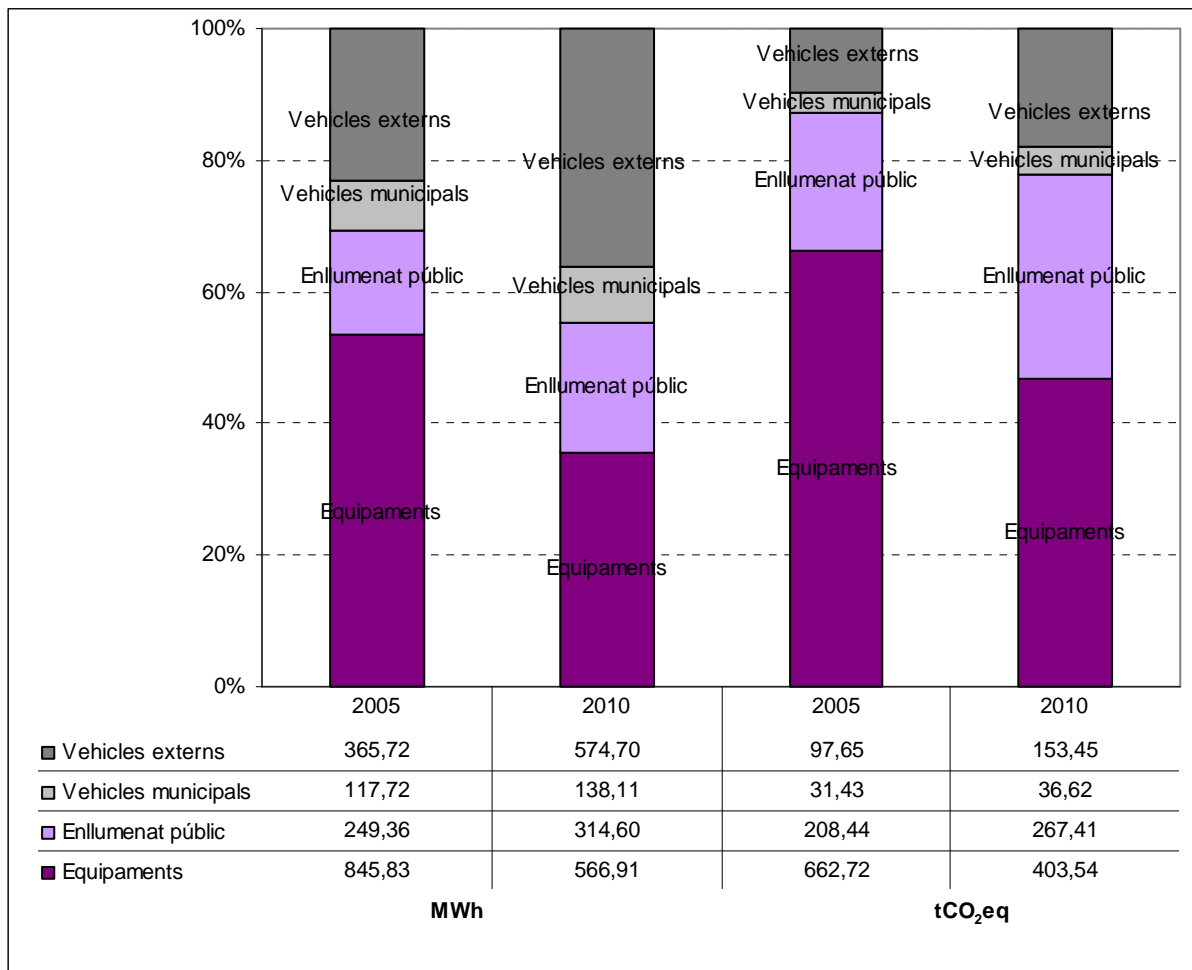
Font: Ajuntament de Binissalem.

1.3.2 Per sectors

Els sectors que s'han estudiat de l'Ajuntament són: els equipaments municipals, l'enllumenat públic, la flota de vehicles de l'Ajuntament i la flota vehicles de la contracta de residus.

Els equipaments són els més consumidors, tot i que la seva tendència ha estat a disminuir principalment degut a una reducció del nombre d'aquests (de 25 a 22). Els vehicles externs també han augmentat, i degut al fet que els equipaments i enllumenat consumeixen majoritàriament electricitat, les emissions són més rellevants degut al mix elèctric balear.

Fig. 6.- Consums i Emissions de GEH per sector, àmbit Ajuntament 2005 i 2010.



1.3.2.1 Equipaments municipals

Els equipaments han estat classificats en 8 categories: Administració, Educació, Centres esportius, Centres socio-culturals, Serveis Socials, Serveis Ciutadans, Bombeig i Altres. Els més consumidors, sense tenir en compte el bombeig són els Centres socio-culturals, seguits per Serveis Socials i Educació.

1.4 Grau d'autoabastament energètic: producció d'energia local

Fins l'any 2010 hi havia en funcionament 4 instal·lacions d'iniciativa privada al municipi amb una producció total de 3.752.190 kWh l'any. Durant el 2011 hi ha previsió que se n'instal·lin tres més amb una potència instal·lada total de 205 kW, i per tant amb una producció total estimada de: 266.500 kWh anuals.

Pel que fa a la producció per part de l'Ajuntament, hi ha instal·lades plaques solars fotovoltaïques a la coberta del pavelló municipal però no estan en funcionament (2011).

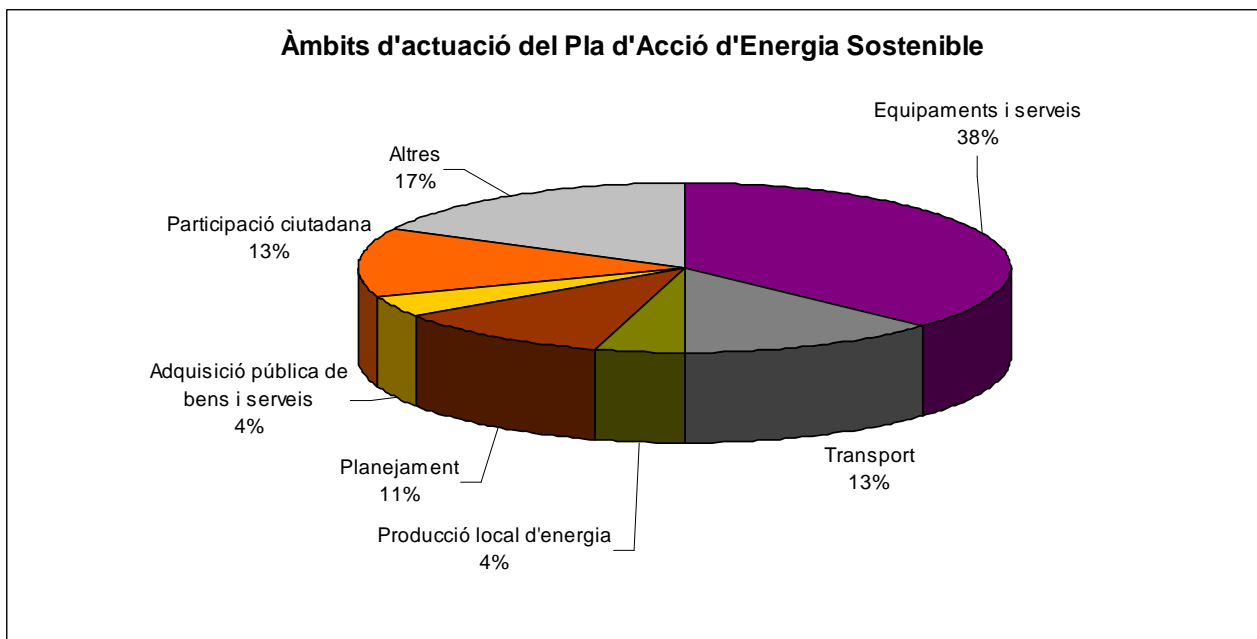
Hi ha instal·lació de plaques solars per a l'aigua calenta en funcionament a la zona esportiva i al centre de dia.

2 Pla d'acció

2.1 Selecció dels àmbits d'actuació

Els àmbits d'actuació inclosos en les accions del PAES es presenten a la figura 7. Mostra com els àmbits d'actuació on hi ha més propostes és en els equipaments i serveis, precisament l'àmbit on l'Ajuntament pot fer més incidència i assolir un major compromís de reducció.

Fig. 7.- Representació gràfica dels àmbits d'actuació.



Font: Elaboració pròpia.

Taula 5.- Taula resum del PAES.

Nombre total de tones que l'Ajuntament es compromet a reduir (20% àmbit PAES)	7.801,70
Nombre d'accions incloses al Pla d'Acció	46

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

Codi	Àmbit	Temàtica	Títol	Prioritat	Calendari	Cost (€)	Estalvi (tCO ₂ eq)
1.1.1	Equipaments i serveis	Edificis i infraestructures municipals	Informatitzar els costos i consums d'energia del municipi	Alta	2012	0,00	-
1.1.2			Substitució de calderes antigues per calderes més eficients	Alta	2012	20.900,00	12,63
1.1.3			Detectors de presència als lavabos i/o passadissos d'equipaments	Mitja	2015	3.800,00	0,62
1.1.4			Temporalització del funcionament del sistema de climatització	Alta	2012	0,00	-
1.1.5			Millora dels aïllaments dels equipaments	Mitja	2020	7.000,00	4,89
1.1.6			Substitució de lluminàries per d'altres de baix consum	Mitja	2015	3.200,00	33,30
1.1.7			Instal·lar bateria de condensadors per disminuir el consum de reactiva en equipaments municipals	Mitja	2020	7.200,00	207,34
1.1.8			Millora de la climatització	Mitja	2015	0,00	66,50
1.1.9			Instal·lació de vàlvules reguladores de la temperatura als radiadors	Mitja	2015	1.000,00	1,56
1.1.10			Creació de la figura del gestor energètic (a temps parcial): control de factures, comptadors...	Alta	2012	-	-

Codi	Àmbit	Temàtica	Títol	Prioritat	Calendari	Cost (€)	Estalvi (tCO ₂ eq)	
1.2.1		Enllumenat públic i semàfors	Substitució de les làmpades de vapor de mercuri d'alta pressió (VM) per altres de vapor de sodi d'alta pressió (VSAP) amb disminució de potències.	Alta	2015	24.800,00	43,08	
1.2.2			Substitució dels punts de llum que no compleixen la Llei 3/2005.	Alta	2012	0,00	-	
1.2.3			Redacció d'un Pla d'Adequació de l'Enllumenat Públic o Inventari de punts de Llum	Alta	2015	45.000,00	-	
1.2.4			Instal·lació de bateries de condensadors per a disminuir el consum de reactiva en els quadres de llum	Mitja	2020	9.600,00	43,15	
1.2.5			Substitució de les làmpades dels semàfors per leds.	Alta	2012	3.520,00	4,10	
1.3.1		Sector domèstic	Fomentar la renovació de calderes domèstiques i l'ús d'electrodomèstic bitèrmics / més eficients	Alta	2012	500,00	713,07	
1.4.1		Sector serveis	Bonificacions per il·luminar rètols amb leds, instal·lar calderes de biomassa i calefacció o refrigeració solar.	Mitja	2015	0,00	166,28	
2.1.1		Transport	Flota municipal	Renovació de la flota de vehicles municipals segons criteris de baixa emissió de CO ₂ .	Mitja	2015	-	4,02
2.1.2				Enregistrar el consum i quilometratge de cada vehicle de la flota municipal	Alta	2012	-	-
2.2.1			Transport públic	Estudi de les necessitats de desplaçament de la població i campanya d'informació del servei de transport públic	Mitja	2015	6.000,00	124,00
2.3.1		Transport privat i comercial	Instal·lar carregadors d'energia elèctrica	Baixa	2020	2.900,00	248,00	
2.3.2			Creació d'una borsa local per compartir cotxe	Alta	2012	1.000,00	247,97	

Codi	Àmbit	Temàtica	Títol	Prioritat	Calendari	Cost (€)	Estalvi (tCO ₂ eq)
2.3.2			Demandar l'ús de vehicles més eficients en les licitacions de serveis	Mitja	2015	0,00	16,87
3.1.1	Producció local d'energia	Fonts d'energies renovables	Instal·lació de plaques solars fotovoltaïques a les cobertes municipals	Mitja	2020	1.980.450,00	430,00
3.1.2			Promoure la instal·lació de fotovoltaïques en zona industrial	Alta	2015	-	3.599,21
4.1.1	Planejament	Pla Estratègic Urbà	Adaptació de les NNSS al Planejament Territorial	Alta	2012	125.000,00	-
4.2.1			Mobilitat	Pla de mobilitat sostenible (amb peatonalització de carrers)	Alta	2012	21.300,00
4.2.2		Campanya de comunicació i sensibilització per a una mobilitat sostenible		Alta	2012	5.900,00	247,97
4.2.3		Creació d'una xarxa d'itineraris urbans per anar amb bicicleta		Alta	2012	100.000,00	124,00
4.3.1		Críteris de renovació i nous desenvolupaments urbans	Redacció d'un plec de condicions tècniques tipus per a la construcció i rehabilitació d'equipaments amb criteris d'ecoeficiència	Mitja	2015	0,00	-
5.1.1	Adquisició de béns i serveis	Requeriments d'eficiència energètica	Foment de la compra verda a l'Ajuntament	Alta	2012	1.000,00	-
5.2.1			Negociar amb l'empresa subministradora elèctrica que garanteixi l'aportació de renovables del 30%	Mitja	2020	-	255,71

Codi	Àmbit	Temàtica	Títol	Prioritat	Calendari	Cost (€)	Estalvi (tCO ₂ eq)
6.2.1	Participació ciutadana	Finançament i ajuts	Modificació de l'impost de vehicles per afavorir la compra de vehicles de mínima emissió de CO ₂ i elèctrics.	Mitja	2015	-	371,95
6.2.2			Bonificacions a la taxa d'escombraries per un ús habitual des punt verd	Mitja	2012	-	110,64
6.3.1		Educació Ambiental	Projecte 50-50 a les escoles	Alta	2015	3.000,00	206,21
6.3.2			Organització de tallers ambientals sobre energies renovables, eficiència energètica i tractament de residus a l'escola	Alta	2012	600,00	203,73
6.3.3			Destinar un espai al web de l'Ajuntament amb consells d'estalvi i eficiència energètica, assessorament i informació per la gestió energètica i un enllaç a una calculadora de CO ₂ .	Alta	2012	500,00	-
6.3.4			Col·locació de cartells informatius als equipaments municipals que recordin la importància d'estalviar energia	Alta	2012	100,00	33,15
7.1.1		Altres	Residus	Campanya de reducció de residus	Alta	2012	1.500,00
7.1.2	Foment del compostatge casolà			Alta	2012	7.000,00	180,52
7.1.3	Implantació del sistema de recollida porta a porta i foment de la recollida selectiva			Alta	2012	2.000,00	364,49
7.1.4	Millora i ampliació des punt verd			Alta	2012	0,00	110,64
7.2.1	Cicle de l'aigua		Campanya d'estalvi d'aigua	Alta	2012	1.500,00	31,26
7.2.2			Utilitzar les aigües de la depuradora per a reg de parcs i jardins i neteja viària.	Baixa	2020	0,00	-
7.2.3			Promoció de l'aprofitament privat i públic de les aigües pluvials i xerojardineria	Alta	2012	3.000,00	31,26
7.2.4			Revisió de les fuites i millora de la xarxa pública d'abastament d'aigua	Alta	2012	51.900,00	-
Total						2.441.170,00	8.443,06