

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible de Vilafranca de Bonany en el marc de la iniciativa del Pacte dels Batles

Ajuntament de Vilafranca de Bonany

25 d'octubre de 2011



ÍNDEX

1	INTRODUCCIÓ	4
1.1	MARC GENERAL	4
1.2	PLA D'ACCIÓ PER A L'ENERGIA SOSTENIBLE.....	5
1.3	CARACTERÍSTIQUES DEL MUNICIPI	6
2	INVENTARI D'EMISSIONS	7
2.1	METODOLOGIA	7
2.2	AVALUACIÓ DELS CONSUMS I EMISSIONS DE GEH DEL MUNICIPI.....	13
2.3	AVALUACIÓ DELS CONSUMS I EMISSIONS DE GEH DE L'ÀMBIT PAES.....	24
2.4	AVALUACIÓ DELS CONSUMS I EMISSIONS DE GEH EN L'ÀMBIT DE L'AJUNTAMENT	45
2.5	PRODUCCIÓ LOCAL D'ENERGIA.....	62
3	DIAGNOSI ENERGETICA.....	64
3.1	PUNTS FORTS I FEBLES DE LA DIAGNOSI	64
4	ESTRATÈGIA DE REDUCCIÓ I ÀMBIT D'ACTUACIÓ	68
4.1	ÀMBIT D'ACTUACIÓ DEL PAES.....	68
4.2	OBJECTIUS DEL PAES	68
4.3	PROJECCIÓ D'ESCENARIS D'EMISSIONS DE GEH	68
5	PLA D'ACCIÓ	71
5.1	ESTRUCTURA DEL PLA	71
5.2	ACCIONS.....	75
5.3	RESUM DEL PLA.....	128
6	PLA DE SEGUIMENT.....	130
7	PLA DE COMUNICACIÓ I PARTICIPACIÓ	133
7.1	ACTUACIONS DE COMUNICACIÓ.....	133
7.2	ACTUACIONS PARTICIPACIÓ INTERNA	138
7.3	ACTUACIONS PARTICIPACIÓ EXTERNA	139
8	ANNEXES	142
8.1	ANNEX I TAULES RESUM CONSUMS ENERGETICS EQUIPAMENTS I ENLLUMENAT MUNICIPAL	142
8.2	ANNEX II ACTES REUNIONS COMISSIÓ DE SEGUIMENT	142

8.3	ANNEX III INFORMES DE LES VISITES D'AVAUACIÓ ENERGÈTICA	142
8.4	ANNEX IV SEAP TEMPLATE.....	142

1 INTRODUCCIÓ

1.1 MARC GENERAL

El quart informe del IPCC (Panell Intergovernamental d'experts sobre Canvi Climàtic) afirma que l'escalfament del sistema climàtic és inequívoc, com evidencien ja els augments observats del promig mundial de la temperatura de l'aire i de l'oceà, el desgel generalitzat de les neus i els gels, i l'augment mitjà mundial del nivell de mar.

Així mateix, segons aquest mateix informe les emissions mundials de gasos d'efecte d'hivernacle (GEH) han augmentat, des de l'era preindustrial, en un 70% entre 1970-2004. Les causes d'aquest augment són principalment antropogèniques.

El problema s'associa a un model de consum energètic clarament insostenible que suposa un esgotament dels recursos no renovables i l'emissió de gasos amb capacitat per modificar els vectors ambientals.

Davant d'aquest escenari generalitzat la resposta de les organitzacions internacionals no s'ha fet esperar i les diferents administracions han reaccionat adoptant-ne mesures i compromisos amb objecte de reduir les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle mitjançant l'increment de l'eficiència energètica i el foment de les energies renovables: Protocol de Kyoto, Programa Europeu sobre Canvi Climàtic, etc.

A nivell de les Illes Balears, l'any 2001 es va aprovar el Pla Director Sectorial energètic de les Illes Balears (PDSE), una eina que ha permès conèixer les necessitats energètiques de les Illes, així com les possibles mesures a implantar per la reducció de consums, la diversificació energètica i la implantació d'energies renovables.

Dins el marc d'aquest pla s'ha desenvolupat el Pla d'Impuls a les Energies Renovables per tal d'impulsar i promocionar les energies renovables a les Illes, i el Pla d'Eficiència Energètica el qual recull les accions destinades a millorar l'eficiència energètica reduint així els consums dels diferents de les Illes Balears.

L'any 2005 es va aprovar l'Estratègia Balear de lluita contra el canvi climàtic dins de la qual es va crear el Pla d'acció per a la lluita contra el canvi climàtic pel període 2008-2012.

En aquesta mateixa línia, **l'Ajuntament de Vilafranca de Bonany**, amb una política activa front el canvi climàtic, va signar el passat **14 de març de 2011** el Pacte dels Batles promogut per la Direcció General de Transport i Energia de la Unió Europea (DGTREN).

El Pacte dels Batles compromet a tots els municipis signants a elaborar un Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible (PAES), amb un programa d'accions que permeti la reducció en més d'un 20% les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle del municipi abans del 2020, respecte els nivells del 2005. Així com a presentar anualment un informe de seguiment del pla d'acció.

1.2 PLA D'ACCIÓ PER A L'ENERGIA SOSTENIBLE

El Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible és una iniciativa sorgida l'any 2008 per part de la Direcció General de Transport i Energia de la Comissió Europea (DGTREN).

El PAES s'estructura a través de diferents fases:

- **Inventari d'emissions:** permet conèixer els principals consums energètics i fonts d'emissió del municipi, i serveix com a base per a la planificació energètica municipal.
- **Diagnosi energètica:** identifica, a partir de les dades de l'inventari d'emissions i els fluxos energètics municipals resultants, els principals sectors i activitats consumidores d'energia i emissores de gasos d'efecte d'hivernacle i visualitza els principals àmbits susceptibles d'actuació que suposin una major reducció, tant a nivell energètic com d'impacte sobre el canvi climàtic.
- **Pla d'acció:** recull les accions a implantar amb l'objectiu de reduir les emissions. Per a cada una de les accions es realitza el càlcul de la reducció de les emissions que es deriva de la seva implantació, i la seva inversió aproximada, així com els agents implicats i el calendari previst d'implantació.
- **Seguiment:** amb l'objectiu d'assegurar la correcta implantació de les accions i poder analitzar l'evolució dels consums i de les emissions de GEH, es defineixen una sèrie d'indicadors. A través dels quals s'avaluarà el grau de compliment del Pla d'acció.
- **Participació:** el desenvolupament del PAES inclou un procés participatiu que assegurï així que es tracta d'un procés democràtic i transparent. El procés inclou per una banda una participació interna per part del personal municipal, així com una participació externa on hi pot participar la ciutadania.
- **Comunicació:** dins l'àmbit del PAES s'incorporen un conjunt de propostes per difondre el projecte i aconseguir la major participació possible en el procés d'elaboració d'aquest. Algunes de les accions dutes a terme és la creació d'un espai PAES a la pàgina web de l'ajuntament, l'elaboració de notes de premsa, i la participació a les xarxes socials twitter i facebook.

1.3 CARACTERÍSTIQUES DEL MUNICIPI

1.3.1 ASPECTES GENERALS

Vilafranca de Bonany és un municipi del Pla de Mallorca que té una extensió de 22,99 km². Limita amb els termes de Manacor, Petra, Sant Joan, Porreres i Felanitx. El terme és d'escassa diversitat paisatgística, caracteritzat per la planor.

La població de Vilafranca l'any 2010 era de 2.989 habitants, presentant una densitat de població de 130,01 hab./km². Tal com es pot observar a la taula següent la població de Vilafranca ha anat augmentant de manera progressiva en els darrers 5 anys. En la taula següent s'incorpora la població censada, la població flotant o estacional i la població que es considerarà en el PAES pels càlculs de ratis per habitant. La població total considerada s'ha calculat ponderant la població censada i la flotant.

Taula 1. Població del municipi.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Variació 05-09
Població censada	2.521	2.573	2.625	2.782	2.908	2.989	15,4%
Població flotant	500	500	500	500	500	500	0,0%
Població considerada	2.729	2.781	2.833	2.990	3.116	3.197	14,2%

Font: Ibestat i Ajuntament.

Al municipi s'accedeix principalment per la carretera Ma 15 que uneix el municipi amb les ciutats de Palma i Manacor.

El clima que presenta el municipi és un clima típicament mediterrani, amb temperatures mitges i un règim de pluges estacional, coincidint l'estació seca amb l'estiu. Les precipitacions mitges anuals oscil·len entre els 450 i els 650 mm, concentrant-se principalment a la tardor i a la primavera. Les temperatures mitges anuals es troben entre els 16º i els 18º C, amb màximes a l'estiu de 29-31ºC i mínimes durant les nits d'hivern de 5-9ºC.

2 INVENTARI D'EMISSIONS

2.1 METODOLOGIA

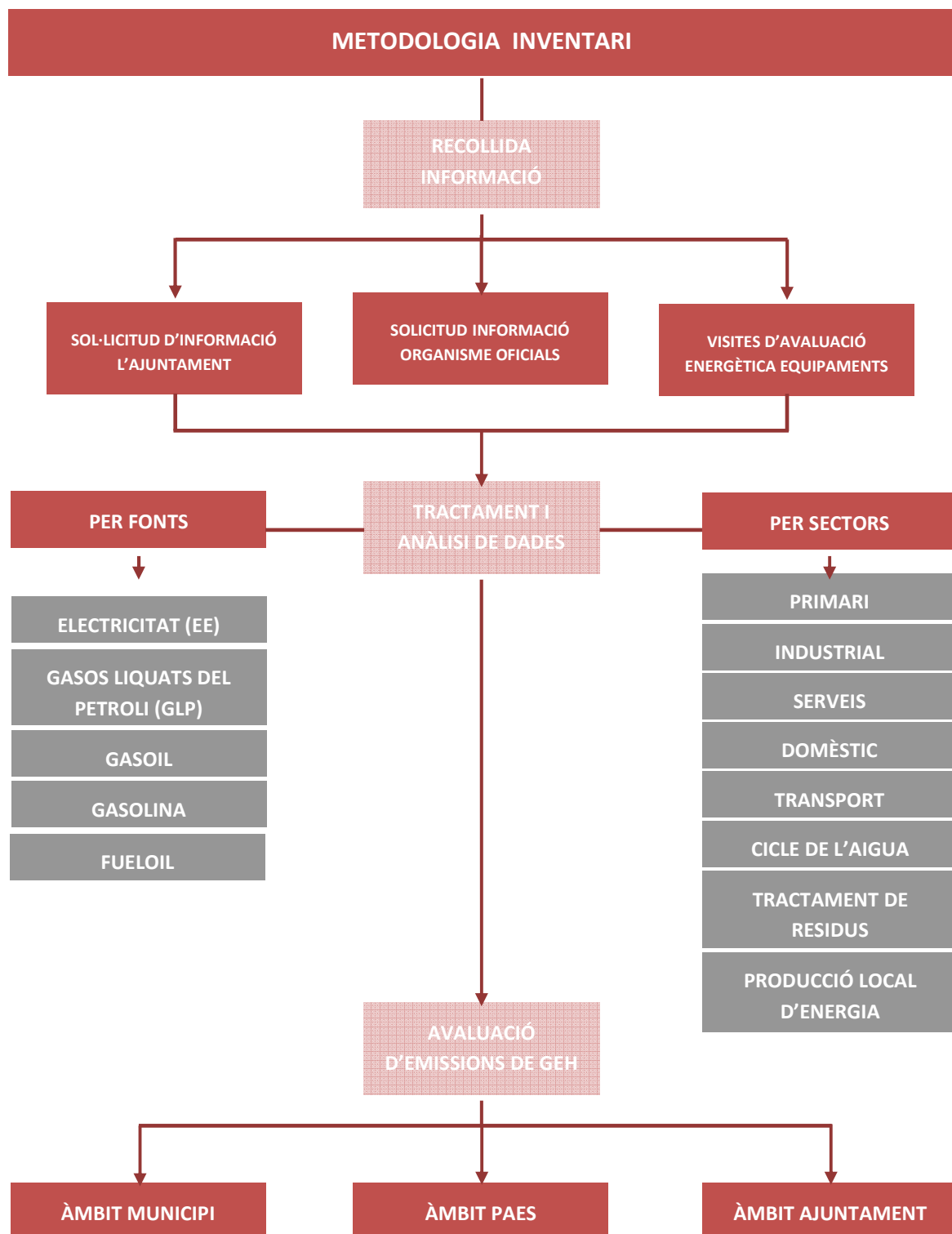
2.1.1 OBJECTIU, ABAST I FASES DE TREBALL

L'**objectiu** de l'inventari és identificar els principals consums i fonts d'emissions de gasos d'efecte d'hivernacle al municipi, i fixar el punt de referència per definir el marc competencial i executiu de l'Ajuntament en matèria de reducció d'emissions de GEH, millora de l'eficiència energètica del municipi i promoció de les energies renovables. Aquest treball, serà la base sobre el qual s'haurà de consolidar la planificació energètica municipal que porti al municipi a acomplir els compromisos subscrits en el Pactes dels Batles per a l'any 2020.

Dins l'**abast** del present inventari es contemplen les dades referents al període comprès entre el 2005 i el 2010, ambdós inclosos. S'estableix l'any 2005, com l'any de referència en base a l'inici de l'aplicació de la Directiva 2003/87/CE de comerç d'emissions, sent l'any sobre el qual es relacionaran tots els compromisos de reducció d'emissions de GEH, eficiència energètica i producció d'energies renovables. Donada la manca de dades per a l'any 2010, aquestes s'han calculat realitzant una projecció tendencial de les dades de 2005 a 2009.

A continuació es presenta en forma d'esquema les **fases de treball** seguides en l'elaboració de l'inventari d'emissions de GEH del municipi.

Figura 1. Esquema de la metodologia seguida en l'avaluació d'emissions.

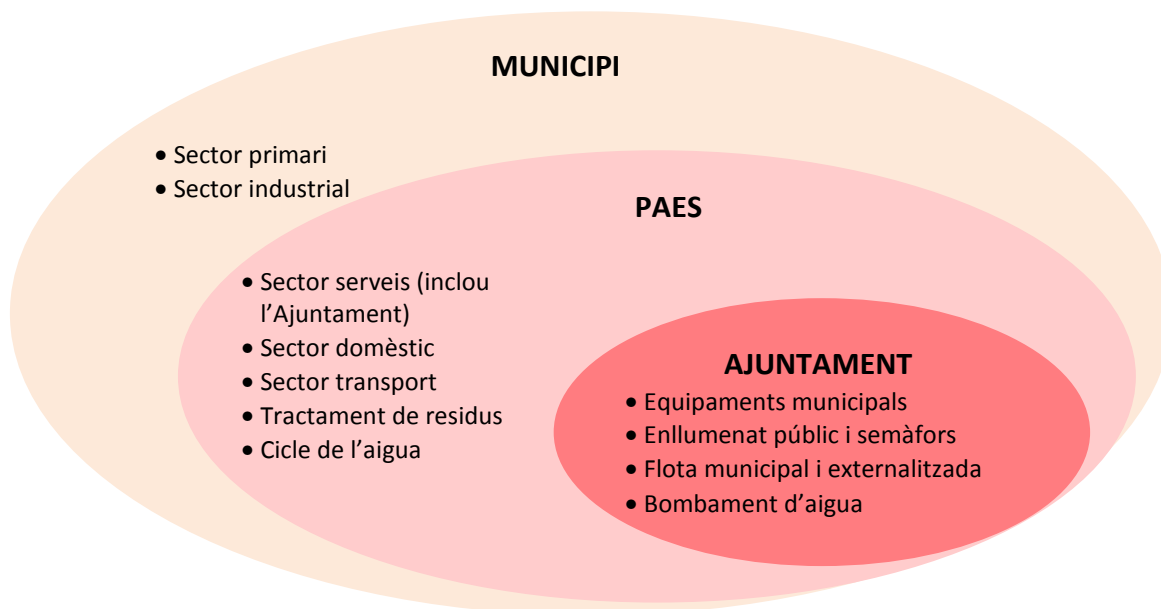


- Per a la **recollida d'informació** necessària per a la realització de l'inventari, s'ha contactat amb diversos responsables que tenen competències en les variables estudiades. Aquesta recollida d'informació es completa amb les Visites d'Avaluació Energètica (VAE) en 8 equipaments municipals distribuïts entre les diferents tipologies dels serveis analitzats, que han permès disposar d'una visió detallada de la gestió energètica dels equipaments municipals.

Els equipaments a realitzar les visites han estat escollits pels tècnics municipals en base als que presenten un consum més elevat o tenen un potencial d'estalvi més important. Els equipaments escollits en el municipi són:

- La Sala
 - Casal de Cultura s'Escorxador
 - Poliesportiu Municipal
 - Rectoria Vella
 - Teatre Municipal
 - Escoleta Cucarells
- I **tractament i anàlisi de les dades** s'ha realitzat mitjançant un software per a l'elaboració d'inventaris d'emissions municipals propi i partint de base de l'eina informàtica de la "Xarxa balear de pobles pel Clima". S'han tingut en compte l'àmbit funcional del municipi, és a dir, que es té en compte sols el percentatge del consum associat al municipi d'aquelles instal·lacions supramunicipals tant de dins com de fora del terme municipal que li donen servei.
 - Pel que fa a l'**avaluació d'emissions**, aquesta es presenta en 3 àmbits principals, segons l'abast d'anàlisi adoptat, sent:
 1. *Àmbit municipal:* s'analitzen els consums energètics i emissions de GEH associades a les diferents fonts emissores resultants dels fluxos de funcionament del municipi, tenint en compte la totalitat de sectors econòmics que el conformen.
 2. *Àmbit PAES:* s'analitzen els consums energètics i emissions de GEH associades de tots els sectors econòmics excepte el primari i l'industrial.
 3. *Àmbit Ajuntament:* es calculen les emissions generades pels consums energètics dels diferents serveis i instal·lacions que gestiona i fa ús l'Ajuntament per dinamitzar el municipi.

Figura 2. Àmbits municipals d'afectació del PAES.



2.1.2 FACTORS D'EMISSIÓ

Un cop recopilats tots els consums, per dur a terme el càlcul de les emissions generades pel municipi es fa ús dels factors d'emissió associats a cada font de consum. En aquest sentit, pel càlcul s'han aplicat els diferents factors d'emissió facilitats per diferents organismes oficials. En aquells casos que ha estat necessari transformar les emissions d'altres gasos d'efecte d'hivernacle diferents del CO₂, s'han emprat els potencials d'escalfament del quart informe de 2007 de l'IPCC que considera que el metà té un potencial d'escalfament 21 vegades superior que el CO₂ i l'òxid nítrics de 310 vegades superior al CO₂, per poder fer ús del concepte emissions equivalents que permet transformar la totalitat de les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle a una mateixa unitat numèrica, les emissions de CO₂ equivalent.

$$1 \text{ CO}_{2\text{eq}} = 1 \text{ CO}_2 + 21 \text{ CH}_4 + 310 \text{ N}_2\text{O}$$

Taula 2. Fonts dels factors d'emissió pels diferents combustibles.

FONT D'EMISSION	FONT FACTORS EMISSION	FACTORS EMISSION EMPRATS	
Electricitat	Direcció general d'energia de les Illes Balears (DGE)	Any 2005	0,8438 kg. CO ₂ /kWh
		Any 2006	0,9084 kg. CO ₂ /kWh
		Any 2007	0,8211 kg. CO ₂ /kWh
		Any 2008	0,8272 kg. CO ₂ /kWh
		Any 2009	0,8481 kg. CO ₂ /kWh
		Any 2010	0,8481 kg. CO ₂ /kWh
Gasos Líquats de petroli i propà	Convenant of Mayors Office	0,227 kg. CO ₂ /kWh	
Gasoil	Convenant of Mayors Office	0,267 kg. CO ₂ /kWh	
Gasolina	Convenant of Mayors Office	0,249 kg. CO ₂ /kWh	
Fueloil	Convenant of Mayors Office	0,279 kg. CO ₂ /kWh	
Residus	Eina informàtica de la "Xarxa balear de pobles pel Clima"	1.069 kg. CO ₂ /t. RM (Incineradora)	
		320 kg. CO ₂ /t. RM FORM (Compostatge)	

2.1.3 FONTS D'INFORMACIÓ

La informació necessària per a la realització de l'inventari s'enumera a continuació acompanyada de la font d'obtenció de les dades:

- **Consum d'energia elèctrica del municipi.** El consum total del municipi s'ha obtingut de l'Informe anual de la DGE. La distribució per sectors s'ha realitzat a partir del pes de cada sector sobre el consum de l'Illa, excepte en el cas dels sector domèstic que s'ha extret de l'Institut d'Estadística de les Illes Balears (IBESTAT).
- **Consum de GLP i aire propanat dels diferents sectors del municipi.** A partir de l'Informe anual de la DGE s'ha obtingut el consum de cada sector a nivell d'Illa i s'ha calculat el seu consum a nivell municipal ponderant:
 - o El consum del sector domèstic a partir de la població
 - o El consum del sector transport a partir del parc mòbil de vehicles
 - o El consum del sector serveis a partir de les places turístiques.

En el cas dels sectors industrial i primari s'ha fet l'estimació en base al pes de cada un d'ells sobre el consum total de l'Illa.

- **Consum de combustibles líquids.** El consum de productes petrolífers lleugers (gasoil i gasolina) i pesants (fueloil) a nivell d'Illa s'ha obtingut de l'Informe anual de la DGE. El càlcul del consum de cada sector a nivell municipal s'ha realitzat amb les mateixes ponderacions que en el cas del consum del GLP. I a més s'ha considerat la repartició dels diferents combustibles:
 - o Sector primari: gasoil B
 - o Sector industrial: gasoil C i fueloil
 - o Sector serveis: gasoil C i fueloil
 - o Sector domèstic: gasoil C
 - o Sector transport: gasoil A i gasolina.
- **Producció d'energies renovables del municipi.** Dades proporcionades per la DGE.
- **Consums energètics del sector municipal** (equipaments municipals, semàfors, enllumenat públic, flota de vehicles municipals i transport públic). Dades facilitades per l'Ajuntament i GESA.
- **Consums del sector residus.** Dades facilitades pel Consell Insular de Mallorca (CIM) i per l'Ajuntament.
- **Consums d'aigua i generació d'aigües residuals.** Dades facilitades per l'empresa subministradora SOREA i ABAQUA.
- **Altres dades.** Les dades de població i parc mòbil a nivell de municipi i d'Illa, d'establiments turístics a nivell d'Illa i d'energia elèctrica a nivell de municipi s'han obtingut de l'Institut d'estadística de les Illes Balears (IBESTAT). I les dades d'establiments turístics a nivell de municipi de l'Observatori del turisme.

2.2 AVALUACIÓ DELS CONSUMS I EMISSIONS DE GEH DEL MUNICIPI

El primer àmbit d'anàlisi de l'inventari d'emissions de GEH, tal com es descriu a l'apartat de metodologia, fa referència a la descripció de les emissions totals de GEH del municipi. En aquest sentit, es descriuen els consums energètics i les emissions associades al consum energètic per a cada un dels sectors d'activitat del municipi.

Cal tenir present que part dels valors continguts en aquest apartat han estat calculats d'acord amb les ponderacions recollides a l'apartat de *Fonts d'informació* de l'apartat de metodologia, el que pot suposar una certa desviació dels resultats.

2.2.1 CONSUM TOTAL I EMISSIONS GEH PER FONTS ENERGÈTIQUES

CONSUM TOTAL PER FONTS ENERGÈTIQUES

La principal font energètica del municipi són els combustibles líquids, els quals representaven el 76,7% del consum l'any 2005, i en segon lloc l'energia elèctrica amb un 19%.

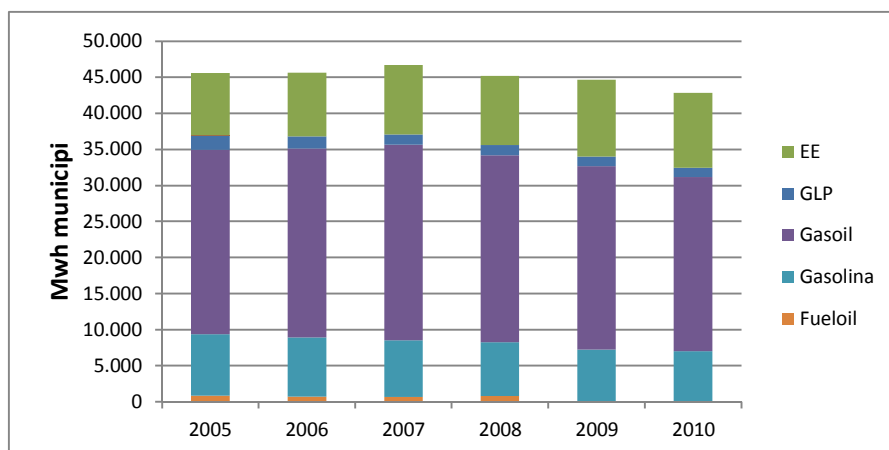
En el període d'estudi, s'observa que tot i que en els anys 2006 i 2007 el consum total del municipi experimenta un increment, en els darrers anys aquest consum ha anat disminuint progressivament, assolint una reducció del 2% l'any 2009 respecte l'any 2005. Destacar que ens els anys 2009 i 2010, no s'ha donat consum de fueloil i l'increment de la producció d'energia renovable, confirmant que aquest tipus de fonts energètiques comencen a ser més habituals en relació a la situació inicial de l'anàlisi.

Taula 3. Evolució del consum d'energia del municipi per fonts (MWh).

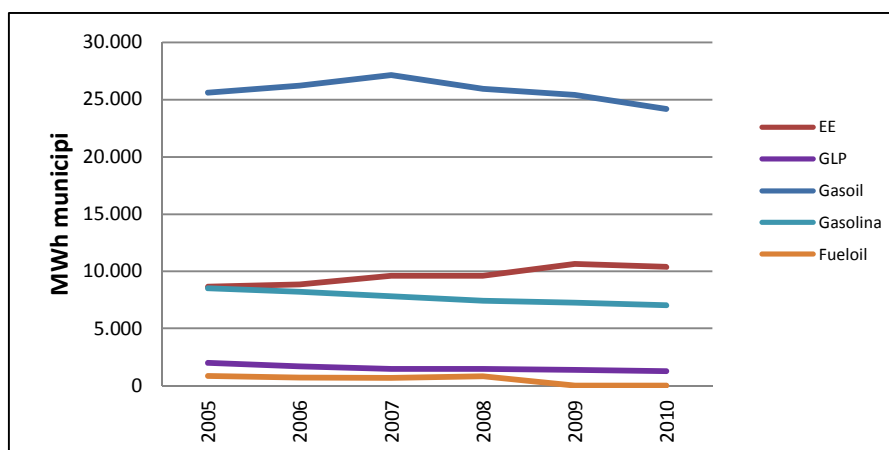
FONTS	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Variació 05-09
EE	8.650,0	8.829,0	9.607,0	9.582,0	10.639,0	10.383,5	23,0%
GLP	1.985,5	1.678,2	1.454,4	1.455,3	1.370,2	1.259,2	-31,0%
Gasoil	25.607,8	26.216,9	27.135,8	25.941,3	25.410,7	24.186,8	-0,8%
Gasolina	8.507,6	8.188,3	7.812,8	7.425,2	7.259,0	7.018,6	-14,7%
Fueloil	836,5	723,2	695,7	812,3	0,0	0,0	-100,0%
Prod. Energia (PE)	0,0	0,0	0,0	-437,7	-1.313,0	-1.313,0	100,0%
Total amb PE	45.587,36	45.635,67	46.705,64	44.778,48	43.365,93	41.535,14	-4,9%
Total	45.587,36	45.635,67	46.705,64	45.216,14	44.678,93	42.848,14	-2,0%

Font: Càlculs realitzats per lavola a partir de les dades facilitades per la DGE i l'IBESTAT.

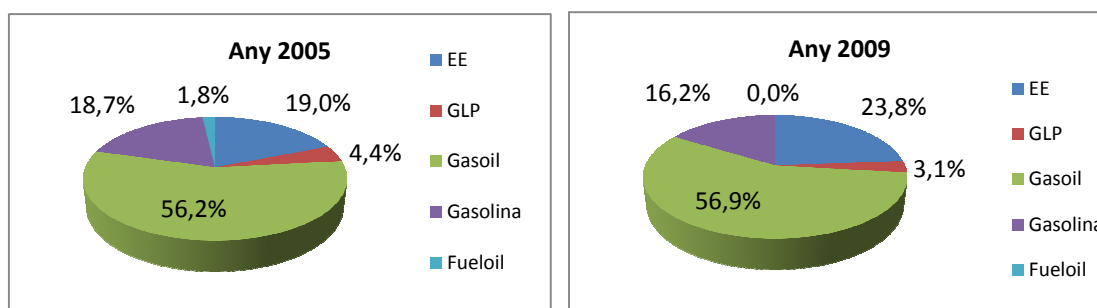
A la següent gràfica es pot observar l'evolució experimentada per les diferents fonts energètiques al llarg dels 6 anys analitzats. Destacar la reducció d'un 31% del consum de GLP entre els anys 2005 i 2009, d'un 14,7% del consum de Gasolina i d'un 0,8% del consum de Gasoil. Aquestes reduccions es veuen compensades amb un increment del 23% del consum d'energia elèctrica.

Gràfica 1. Evolució del consum total d'energia del municipi.

Tot i que el consum de gasoil observat, la variació entre els anys comparats (2005 i 2009) experimenta un lleuger descens, aquest consum ha anat reduint-se de manera progressiva durant els darrers 4 anys, assolint la reducció més acusada entre els anys 2009 i 2010, tal i com es pot observar a la gràfica següent, sent la principal causa la recessió de l'activitat econòmica.

Gràfica 2. Evolució del consum d'energia del municipi per fonts.

Comparant l'any 2009 amb l'any de referència (2005), la contribució de cada una de les fonts energètiques en el consum total es manté bastant estable, amb lleugers increments del consum d'energia elèctrica i de gasoil, en detriment del GLP i la gasolina, però poc significatius sent una tendència típica de la societat espanyola en aquest període.

Gràfica 3. Distribució del consum energètic per fonts (MWh).

EMISSIONS GEH PER FONTS ENERGÈTIQUES

La taula següent recull les emissions derivades del consum energètic del municipi, on s'observa que contràriament a l'evolució de reducció dels consums, les emissions de GEH associades incrementen un 5,7% en el període de 2005-2009. A questa diferència, és resultat que malgrat totes les fonts energètiques redueixen les seves emissions, no ho fa l'energia elèctrica que és la que major pes té al municipi, i a més, també té associat el fet que el mix elèctric varia anualment, en funció del pes de les diferents fonts energètiques de producció d'electricitat a la xarxa.

Cal destacar però un fet interessant en relació als beneficis de la implantació d'energia renovables que està vivint el municipi en els darrers anys. De manera que si es descompten les emissions estalviades per la producció d'energia elèctrica renovable al municipi, la tendència evolutiva de les emissions del municipi s'inverteix, reduint-se en un 0,9%.

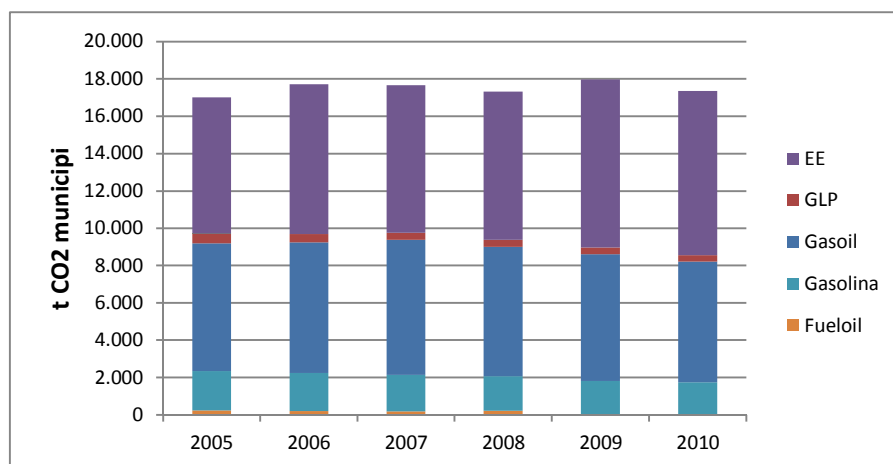
Taula 4. Evolució de les emissions de CO₂ del municipi per fonts (tones).

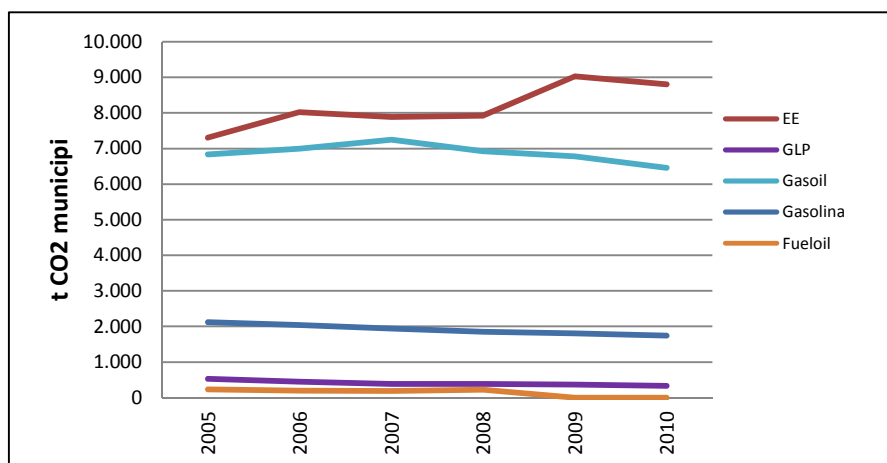
FONTS	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Variació 05-09
EE	7.298,9	8.020,3	7.888,3	7.926,2	9.022,9	8.806,2	23,6%
GLP	530,1	448,1	388,3	388,6	365,9	336,2	-31,0%
Gasoil	6.837,3	6.999,9	7.245,3	6.926,3	6.784,7	6.457,9	-0,8%
Gasolina	2.118,4	2.038,9	1.945,4	1.848,9	1.807,5	1.747,6	-14,7%
Fueloil	233,4	201,8	194,1	226,7	0,0	0,0	-100,0%
Prod. energia	0,0	0,0	0,0	-362,0	-1.113,6	-1.113,6	100,0%
Total amb PE	17.018,1	17.709,0	17.661,4	16.954,6	16.867,4	16.234,4	-0,9%
Total	17.018,1	17.709,0	17.661,4	17.316,7	17.980,9	17.348,0	5,7%

Font: Càlculs realitzats per lavola a partir de les dades facilitades per la DGE i l'IBESTAT.

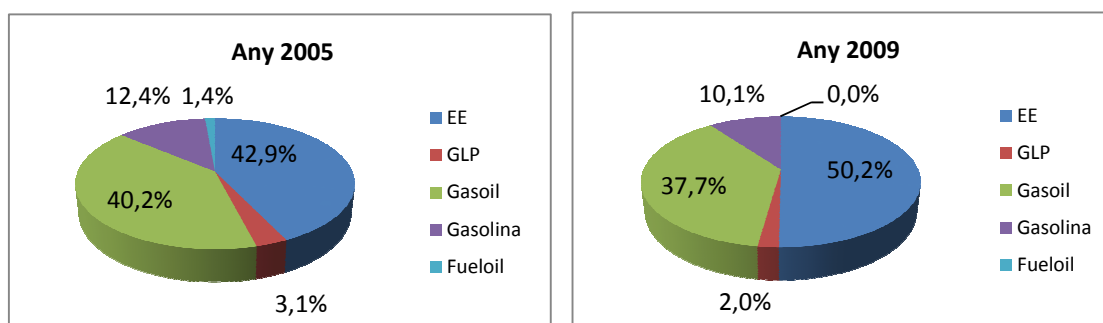
En el període 2005-2009, les emissions derivades de la font energia elèctrica s'han incrementat un 23,6%, mentre que les emissions derivades del consum de GLP i gasolina han experimentat una disminució del 31,0 i 14,7% respectivament, però donat el pes de l'energia elèctrica, aquesta davallada no es tradueix en una menor emissió global, com ja s'ha comentat.

Gràfica 4. Evolució de les emissions totals de CO₂ del municipi.



Gràfica 5. Evolució de les emissions de CO₂ del municipi per fonts.

En consonància amb l'evolució experimentada pels consums, les emissions d'energia elèctrica han incrementat la seva contribució a les emissions totals, representant la meitat de les emissions totals del municipi, un 50,2%. En la resta de fonts, la variabilitat és la tònica dominant, sense haver un clar denominador, a banda de destacar el fet que deixa d'haver-hi emissions per consum de fueloil.

Gràfica 6. Distribució de les emissions de CO₂ per fonts.

2.2.2 CONSUM TOTAL I EMISSIONS GEH PER SECTORS

CONSUM TOTAL PER SECTORS

Analitzant el consum energètic per sectors, es pot observar que el principal consumidor d'energia del municipi és el sector transports, el qual va representar l'any 2005 el 46,7% del consum total, seguit del domèstic amb un 24,1%.

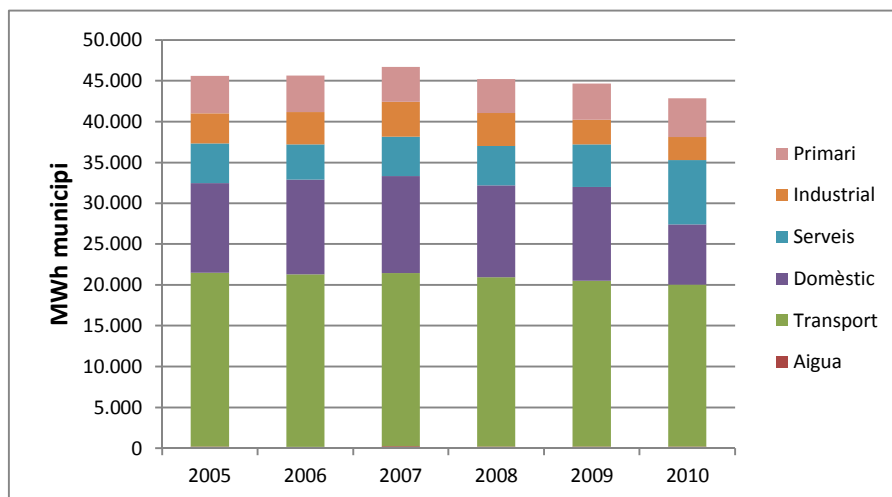
Taula 5. Evolució del consum d'energia del municipi per sectors (MWh).

SECTORS	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Variació 05-09
Primari	4.550,0	4.449,1	4.282,2	4.148,9	4.459,3	4.710,6	-2%
Industrial	3.691,3	3.983,6	4.250,1	4.031,6	3.009,7	2.847,4	-18,5%
Serveis	4.860,4	4.307,6	4.812,8	4.814,4	5.195,8	7.854,0	6,9%
Domèstic	10.988,5	11.597,0	11.911,5	11.309,1	11.517,9	7.405,4	4,8%
Transport	21.267,3	21.129,8	21.191,2	20.696,7	20.269,7	19.801,6	-4,7%
Aigua	229,8	168,4	257,8	215,5	226,6	229,2	0,0%
Prod. energia	0,0	0,0	0,0	-437,7	-1.313,0	-1.313,0	100,0%
Total amb PE	45.587,4	45.635,7	46.705,6	44.778,5	43.365,9	41.535,1	-4,9%
Total	45.587,4	45.635,7	46.705,6	45.216,1	44.678,9	42.848,1	-2,0%

Font: Càlculs realitzats per lavola a partir de les dades facilitades per la DGE, l'IBESTAT i l'Ajuntament.

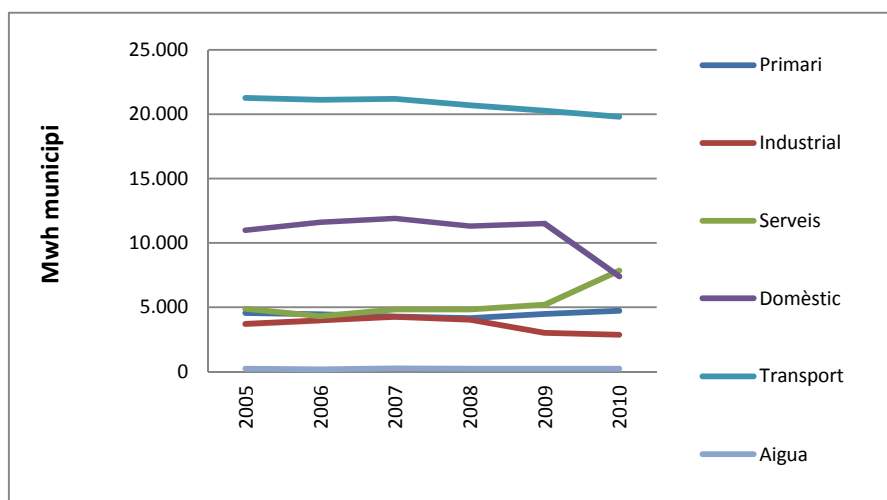
Al llarg del període 2005-2009 els consums d'alguns dels diferents sectors han disminuït, excepte els sectors serveis i domèstic, els quals han experimentat un increment del 6,9% i el 4,8% respectivament. La disminució més accentuada ha estat la del sector industrial amb una reducció del 18,5%, sent una conseqüència comú de la inestabilitat econòmica del moment, seguit en menor mesura pel sector transports i primari amb una reducció del 4,7 i el 2% respectivament.

Gràfica 7. Evolució del consum total d'energia del municipi.



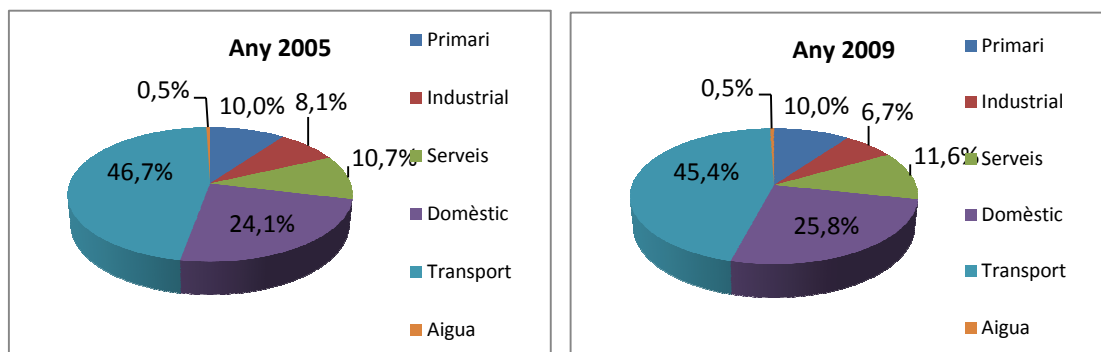
A la gràfica següent es mostra la reducció experimentada en el consum energètic del sector industrial des de l'any 2007, així com el descens important del consum domèstic entre l'any 2009 i 2010. Per contra, s'observa un important increment del consum energètic del sector serveis també entre els anys 2009 i 2010. Aquesta variabilitat entre aquests dos sectors ve donat perquè un percentatge del consum associat al sector serveis seria del sector domèstic. Això seria, perquè no hi ha cap fet excepcional que justifiqui una reducció del 35,7% en el sector domèstic i un increment del 51,16% en el sector serveis entre aquests dos anys, tenint en compte que la població incrementa i la població estacional es manté.

Gràfica 8. Evolució del consum d'energia del municipi per sectors.



A la següent gràfica es pot observar l'evolució del grau de participació en l'esquema energètic del municipi dels diferents sectors, on destaca l'increment de la contribució del sector serveis i domèstic entre els anys 2005 i l'any 2009, en detriment de la resta de sectors com l'industrial o el transports principalment.

Gràfica 9. Distribució del consum energètic per sectors (MWh).



EMISSIONS GEH PER SECTORS

En primer lloc, destacar que els valor globals d'emissions de GEH per sectors (taula 6) són majors que el valor mostrat en relació a les emissions associades a cada font energètica (veure taula 4), atès que en l'anàlisi per sectors, s'incorporen les emissions de procés del sector residus no associades a consums energètics.

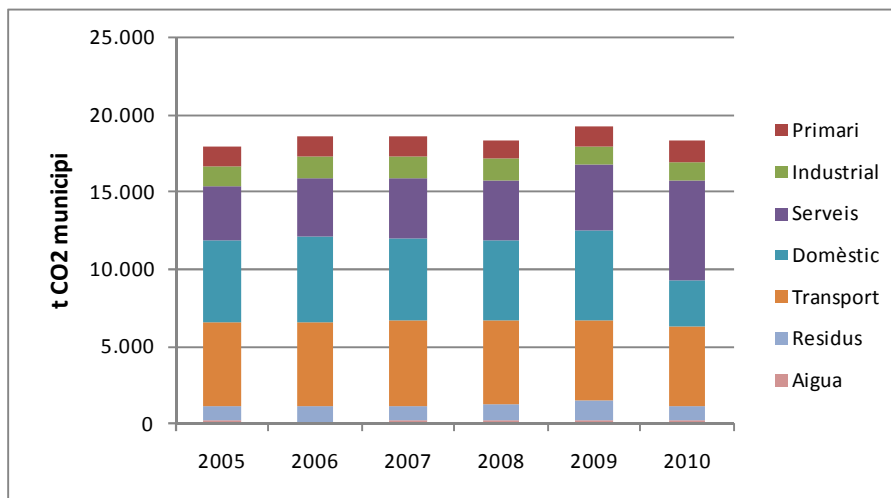
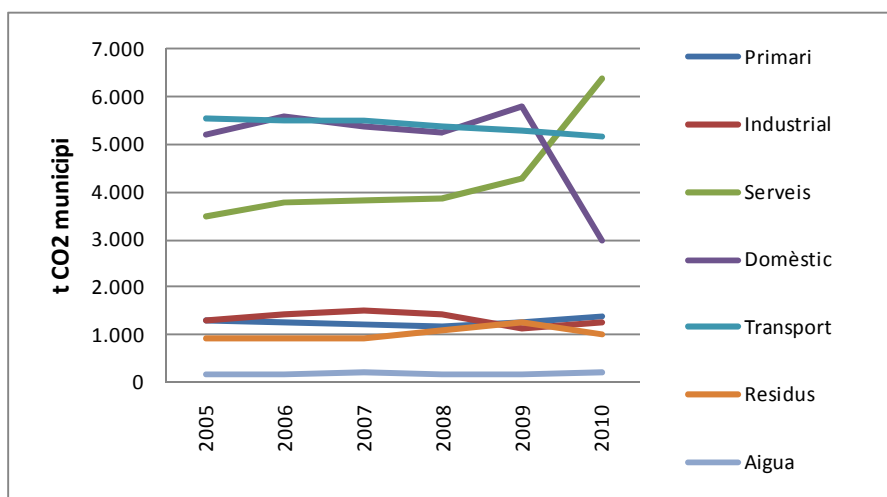
El sector que més va contribuir l'any 2009 a les emissions del municipi va ser el sector domèstic (28,4%) seguit de transport (25,9%), la inversió existent respecte als consums és degut al major impacte per kWh de consum d'energia elèctrica que de combustibles fòssils.

Les emissions totals del municipi en el període 2005-2009 han experimentat un increment del 7,3%, degut principalment a l'augment experimentat per les emissions dels sectors domèstic, serveis i residus.

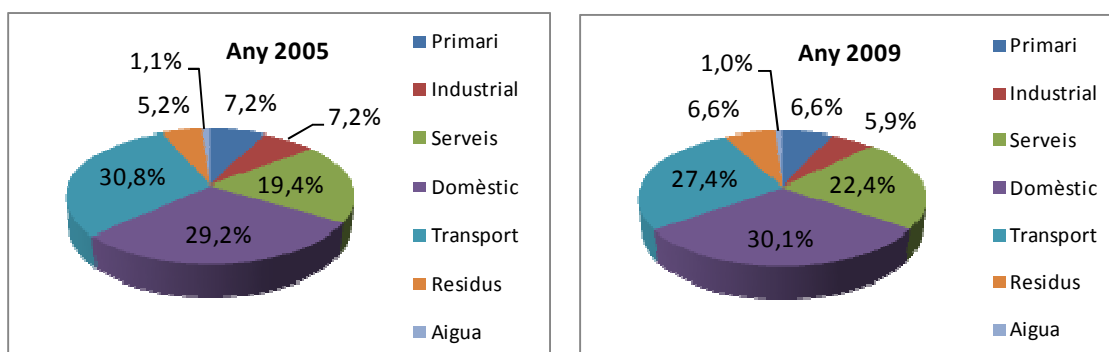
Taula 6. Evolució de les emissions de CO₂ del municipi per sectors (tones).

SECTORS	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Variació 05-09
Primari	1.292,2	1.279,1	1.219,6	1.186,2	1.276,2	1.372,6	-1,2%
Industrial	1.298,6	1.422,9	1.508,9	1.424,6	1.131,9	1.251,4	-12,8%
Serveis	3.477,0	3.789,4	3.836,3	3.877,9	4.307,1	6.383,6	23,9%
Domèstic	5.231,1	5.570,2	5.367,5	5.257,4	5.792,3	2.985,3	10,7%
Transport	5.525,2	5.494,3	5.517,4	5.392,4	5.281,3	5.160,7	-4,4%
Residus	926,0	946,8	944,5	1.076,8	1.279,3	1.001,9	38,2%
Aigua	193,9	153,0	211,7	178,3	192,2	194,4	-0,9%
Prod. energia	0,0	0,0	0,0	-362,0	-1.113,6	-1.113,6	100,0%
Total amb PE	17.944,0	18.655,8	18.605,9	18.031,4	18.146,6	17.236,3	1,1%
Total	17.944,0	18.655,8	18.605,9	18.393,5	19.260,2	18.349,9	7,3%

Font: Càlculs realitzats per lavola a partir de les dades facilitades per la DGE, l'IBESTAT i l'ajuntament.

Gràfica 10. Evolució de les emissions totals de CO₂ del municipi.

Gràfica 11. Evolució de les emissions de CO₂ del municipi per sectors.


La contribució de cada sector a les emissions del municipi s'han mantingut bastant estable al llarg del període analitzat. Comparant els anys 2005 i 2009, com s'ha esmentat anteriorment, s'observen increments dels sectors domèstic, serveis i residus en detriment de la resta de sectors.

Gràfica 12. Distribució de les emissions de CO₂ per sectors (tones).


2.2.3 CONSUM I EMISSIONS GEH DEL SECTOR PRIMARI

CONSUM SECTOR PRIMARI

Les fonts energètiques emprades pel sector primari són l'energia elèctrica i el gasoil, representant un 2,9% i 97,1% respectivament l'any 2005. El consum total del sector ha experimentat un lleuger descens del 2% durant el període 2005-2009, que tenint en compte l'evolució de l'aportació d'aquesta activitat econòmica al PIB de les Illes Balears que en els darrers anys s'ha mantingut estable, es justificaria per una millora en l'optimització dels processos productius.

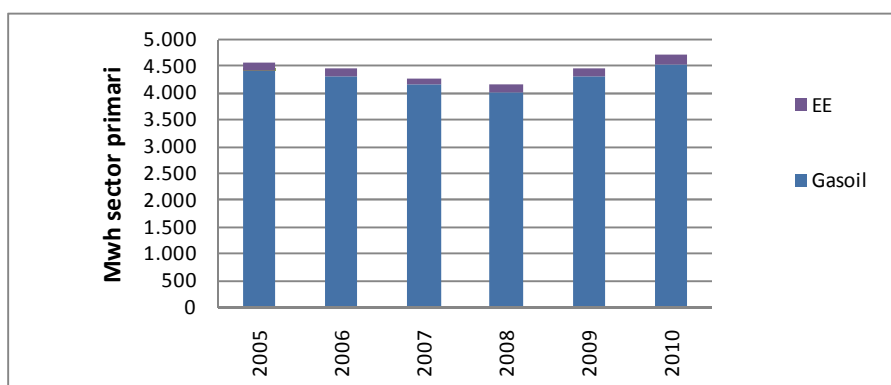
Taula 7. Evolució del consum d'energia del sector primari per fonts (MWh).

FONTS	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Variació 05-09
EE	134,1	142,2	137,6	139,9	147,2	197,7	9,7%
Gasoil	4.415,9	4.306,9	4.144,6	4.009,0	4.312,1	4.512,9	-2,4%
Total	4.550,0	4.449,1	4.282,2	4.148,9	4.459,3	4.710,6	-2,0%

Font: Càlculs realitzats per lavola a partir de les dades facilitades per la DGE i l'IBESTAT.

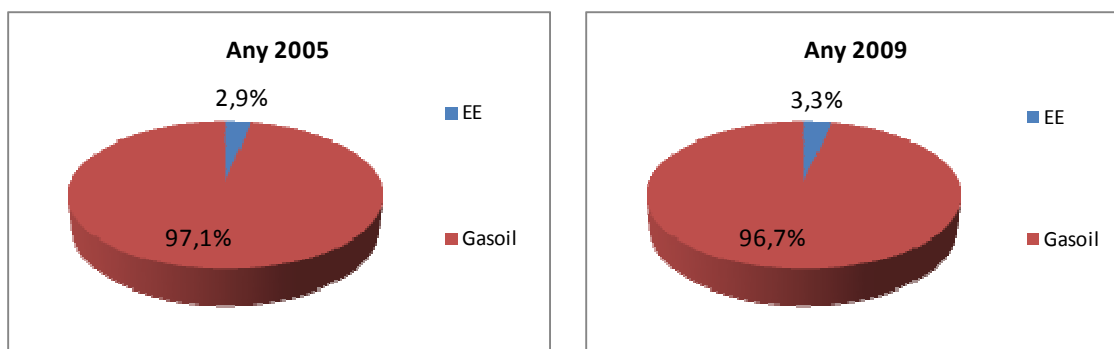
A la gràfica següent es presenta l'evolució del consum del sector primari durant el període estudiat, la qual mostra la tendència d'estabilitat comentada, observant-se una davallada en els primers anys del període presentant una tendència creixent en els següents.

Gràfica 13. Evolució del consum d'energia del sector primari per fonts.



La contribució de cada una de les fonts energètiques en el consum del sector primari, s'ha mantingut estable entre els anys 2005 i 2009, representant l'energia elèctrica un 3,3% del consum del sector, i el gasoil un 96,7% a l'any 2009.

Gràfica 14. Distribució del consum energètic del sector primari (MWh).



EMISSIONS GEH SECTOR PRIMARI

Les emissions derivades del sector primari, tal i com s'observa en el consum energètic, han experimentat un lleuger descens en el període 2005-2009, del 1,2%, com a conseqüència de la disminució de les emissions la font energètica de major pes en el sector, el gasoil, fent no perceptible l'augment de les emissions associades al consum d'electricitat que si que han augmentat.

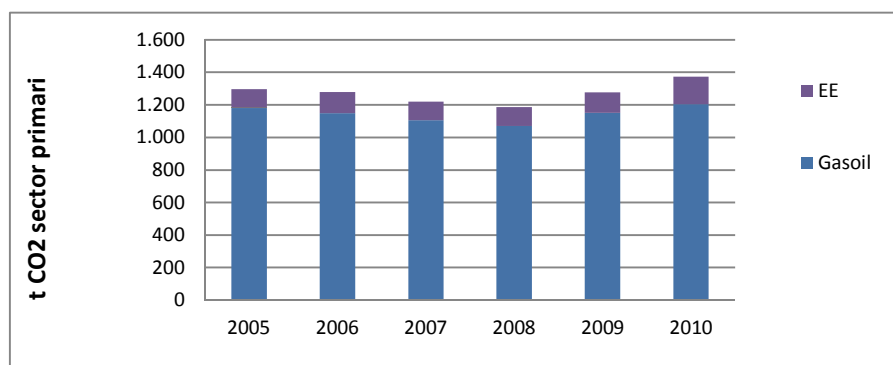
Taula 8. Evolució de les emissions de CO₂ del sector primari per fonts (tones).

FONTS	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Variació 05-09
EE	113,2	129,2	113,0	115,8	124,9	167,6	10,3%
Gasoil	1.179,0	1.149,9	1.106,6	1.070,4	1.151,3	1.204,9	-2,4%
Total	1.292,2	1.279,1	1.219,6	1.186,2	1.276,2	1.372,6	-1,2%

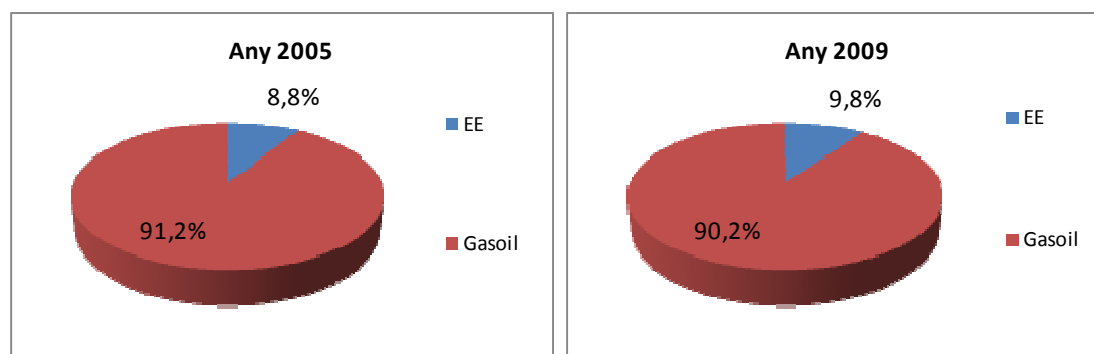
Font: Càlculs realitzats per lavola a partir de les dades facilitades per la DGE i l'IBESTAT.

A les següents gràfiques es mostra l'evolució de les emissions del sector primari al llarg del període estudiat, així com l'aportació de cada font energètica en els anys 2005 i 2009, la qual s'ha mantingut molt estable.

Gràfica 15. Evolució de les emissions de CO₂ del sector primari per fonts.



Gràfica 16. Distribució de les emissions de CO₂ del sector primari (tones).



2.2.4 CONSUM I EMISSIONS GEH DEL SECTOR INDUSTRIAL

CONSUM SECTOR INDUSTRIAL

El consum del sector industrial presenta una reducció accentuada en el període d'anàlisi 2005-2009, sent la reducció del 18,5%. Aquesta tendència però, no és constant al llarg del període, atès que en els anys 2006 i 2007 es produeix un increment del consum d'energia elèctrica i de gasoil per part del sector industrial, però a partir del 2008 els consums van disminuint. A més, cal tenir present l'eliminació del ús de fueloil a partir de l'any 2009, font que representava fins el moment més del 20% del consum del sector.

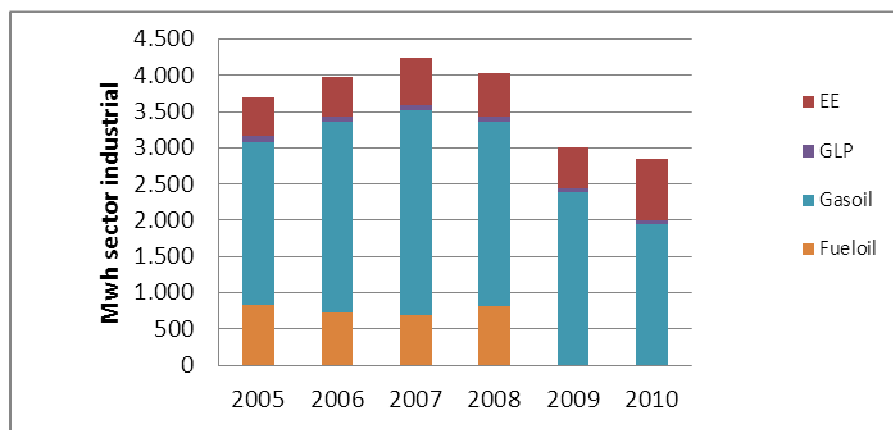
Taula 9. Evolució del consum d'energia del sector industrial per fonts (MWh).

FONTS	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Variació 05-09
EE	525,2	546,6	660,0	604,1	564,9	845,2	7,6%
GLP	89,8	75,7	67,7	67,6	64,6	60,3	-28,1%
Gasoil	2.239,9	2.638,2	2.826,9	2.547,7	2.380,1	1.941,8	6,3%
Fueloil	836,4	723,1	695,6	812,2	0,0	0,0	-100,0%
Total	3.691,3	3.983,6	4.250,1	4.031,6	3.009,7	2.847,4	-18,5%

Font: Càlculs realitzats per lavola a partir de les dades facilitades per la DGE i l'IBESTAT.

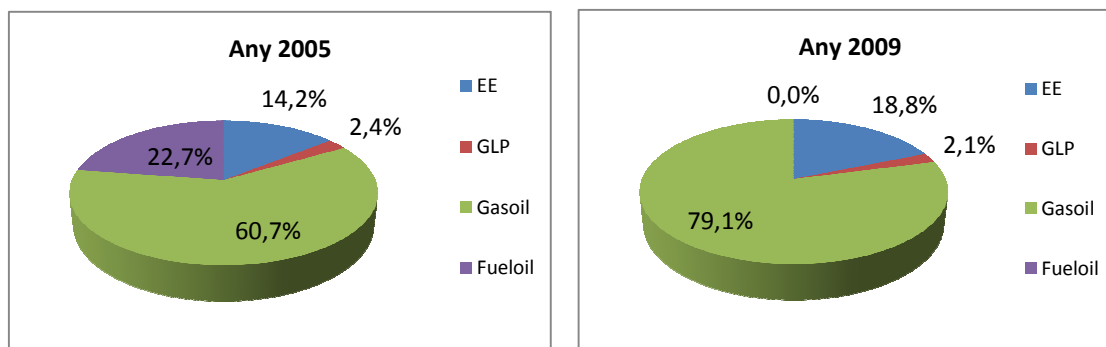
Per tant, en la reducció de consum que es reflecteix en el sector industrial del municipi de Vilaf Franca de Bonany, com en la resta de municipis que estan realitzant PAES, destaca per sobre la resta fonts l'eliminació del consum de fueloil. Aquesta important afectació, és resultat de l'important pes d'aquesta font energètica en el sector fins al moment de la seva supressió, i que no és substituïda per cap altra font de forma accentuada. A la gràfica següent es mostra l'evolució experimentada pel consum del sector en els anys analitzats, que en termes de tendència coincideix amb el descens de l'aportació del sector industrial al PIB de les Illes Balears, sent aquesta reducció del 2,00%. En gran part, aquest descens, és a conseqüència de la situació econòmica viscuda per la societat actual a partir de 2008, accentuant-se a cada any que passa.

Gràfica 17. Evolució del consum d'energia del sector industrial per fonts.



Si analitzem la distribució de consums entre els anys 2005 i 2009, s'observa el fort increment del 18,3% del pes del gasoil, en detriment del fueloil, el qual l'any 2009 deixa de tenir presència, i que fins el moment tenia una quota de participació mitja del 20%.

Gràfica 18. Distribució del consum energètic del sector industrial (MWh).



EMISSIONS GEH SECTOR INDUSTRIAL

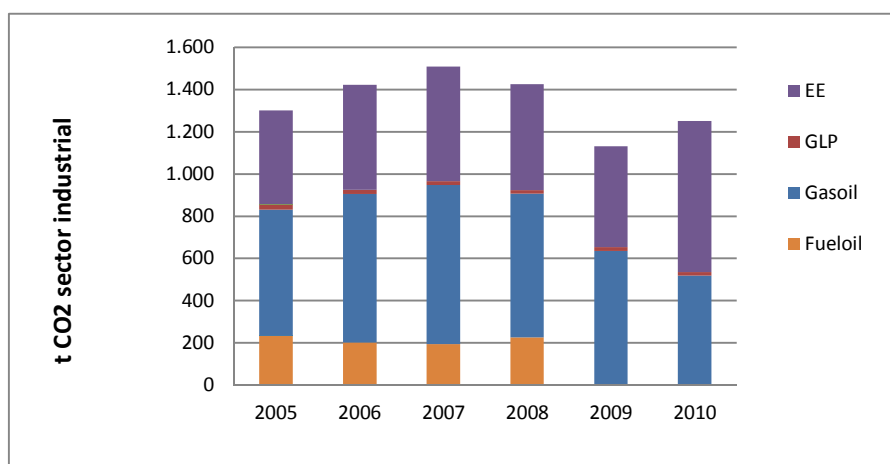
Les emissions de GEH del sector presenten la mateixa evolució que els consums, variant aquestes per l'efecte dels diferents factors d'emissions aplicats. A la taula següent es pot comprovar que aquestes s'han reduït també un 12,8% l'any 2009 respecte l'any 2005 i que aquesta reducció ve motivada per la disminució de les emissions derivades del consum de GLP, i sobretot per la no existència d'emissions associades al consum de fueloil per la supressió d'aquest consum.

Taula 10. Evolució de les emissions de CO₂ del sector industrial per fonts (tones)

FONTS	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Variació 05-09
EE	443,2	496,5	541,9	499,7	479,1	716,8	8,1%
GLP	24,0	20,2	18,1	18,0	17,2	16,1	-28,1%
Gasoil	598,1	704,4	754,8	680,2	635,5	518,5	6,3%
Fueloil	233,4	201,8	194,1	226,6	0,0	0,0	-100,0%
Total	1.298,6	1.422,9	1.508,9	1.424,6	1.131,9	1.251,4	-12,8%

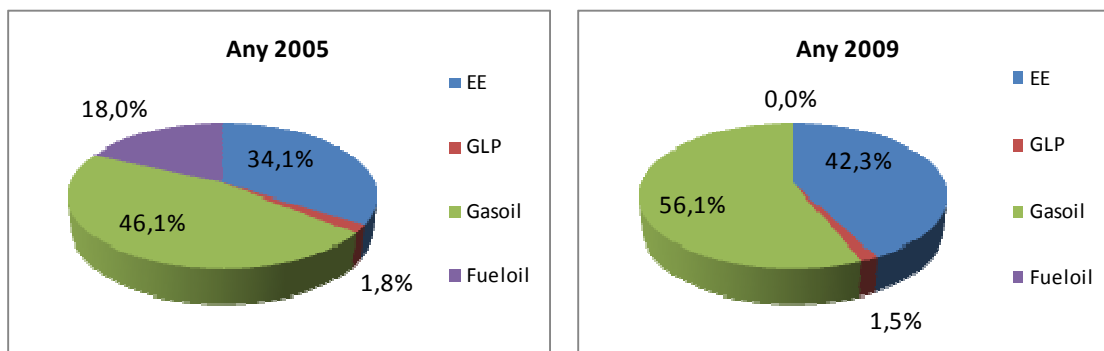
Font: Càlculs realitzats per lavola a partir de les dades facilitades per la DGE i l'IBESTAT.

La següent gràfica mostra l'evolució d'aquestes emissions, destacant la reducció del 100% del fueloil, així com l'oscil·lació de les emissions associades al consum elèctric com a resultat de l'efecte oscil·lant de l'impacte evolutiu del mix elèctric.

Gràfica 19. Evolució de les emissions de CO₂ del sector industrial per fonts.

Si s'analitza l'evolució de la distribució de les emissions, és destacable la desaparició del fueloil i en conseqüència l'increment de la contribució en les emissions del sector industrial derivades del consum d'energia elèctrica en un 8,2% i del gasoil en 10%.

Gràfica 20. Distribució de les emissions de CO₂ del sector industrial (tones).



2.3 AVALUACIÓ DELS CONSUMS I EMISSIONS DE GEH DE L'ÀMBIT PAES

En segon lloc s'analitzen els consums i emissions de l'àmbit PAES, corresponents al global del municipi, excepte el sectors primari i industrial sobre els que a priori no té influència l'Ajuntament. Primer es mostra un anàlisi global i en segon lloc, es dur a terme un anàlisi sectorial.

2.3.1 CONSUM TOTAL I EMISSIONS GEH PER FONTS ENERGÈTIQUES

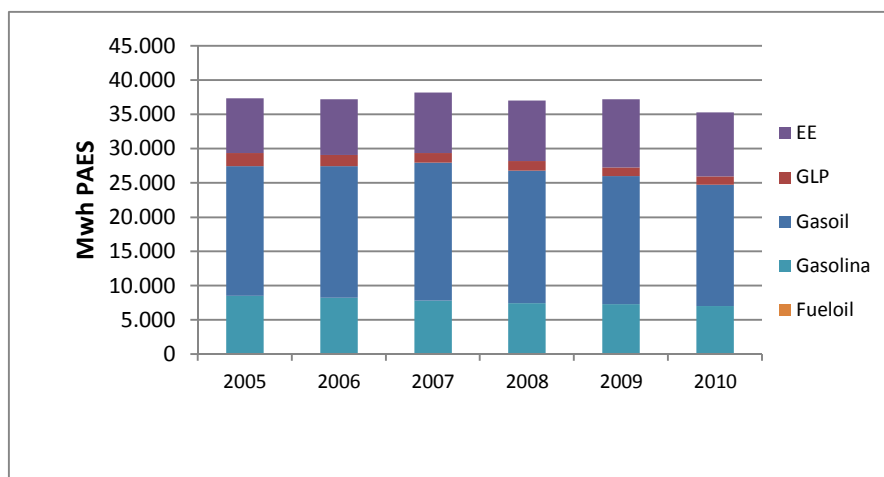
CONSUM TOTAL

La taula següent mostra els consums de les diferents fonts energètiques en l'àmbit del PAES. Com es pot observar en el període 2005-2009 es produeix una lleu disminució del consum total del 0,4%, a conseqüència de l'estabilitat entre les diferents fonts fent que les disminucions d'unes (Gasolina i GLP) siguin sumades a d'altres (Electricitat). Finalment, com s'ha comentat anteriorment en els anys 2009 i 2010 no s'ha donat consum de fueloil a l'illa de Mallorca, i en el cas dels anys anteriors, pel que fa a l'àmbit PAES també es podria dir que no hi hagut consum, atès que aquest ha estat ínfim, ja que aquesta font energètica és en un 99,99% utilitzada pel sector industrial, no inclòs en aquest àmbit d'anàlisi.

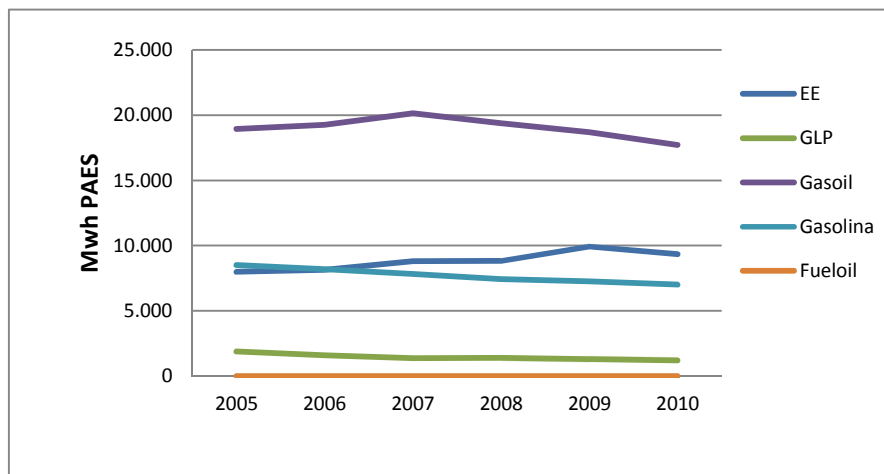
Taula 11. Evolució del consum d'energia de l'àmbit PAES per fonts (MWh).

FONTS	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Variació 05-09
EE	7.990,6	8.140,2	8.809,4	8.838,0	9.926,8	9.340,6	24,2%
GLP	1.895,7	1.602,5	1.386,7	1.387,7	1.305,6	1.198,9	-31,1%
Gasoil	18.952,0	19.271,8	20.164,3	19.384,6	18.718,5	17.732,1	-1,2%
Gasolina	8.507,6	8.188,3	7.812,8	7.425,2	7.259,0	7.018,6	-14,7%
Fueloil	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	-100,0%
Prod. energia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0%
Total amb PE	37.346,1	37.202,9	38.173,3	37.035,7	37.210,0	35.290,2	-0,4%
Total	37.346,1	37.202,9	38.173,3	37.035,7	37.210,0	35.290,2	-0,4%

Font: Càlculs realitzats per lavola a partir de les dades facilitades per la DGE i l'IBESTAT.

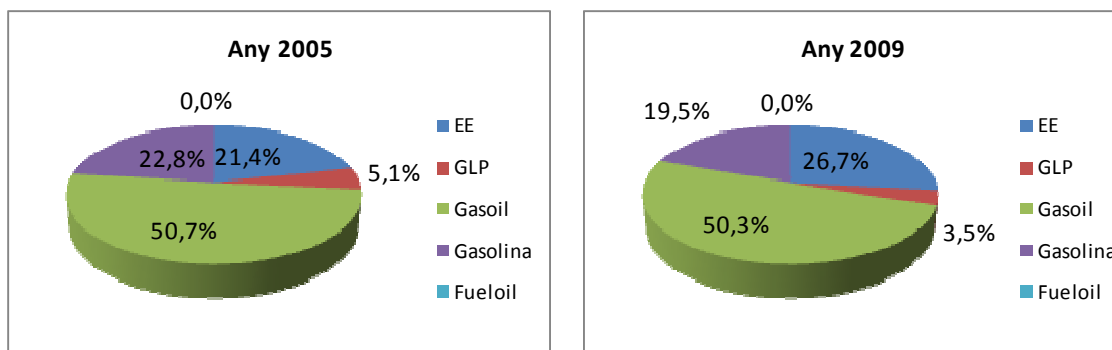
Gràfica 21. Evolució del consum total d'energia de l'àmbit PAES.

Com mostren les gràfiques, es comprova que ens els darrers 3 anys del període 2005-2009 s'ha donat un increment del consum d'energia elèctrica, però en canvi de manera progressiva s'ha experimentat una disminució del consum de combustibles líquids i de GLP. En termes globals, el consum energètic al llarg del període analitzat s'ha mantingut estable. Pel que fa a l'increment constant del consum d'energia elèctrica, això està associat al creixement paral·lel de la població que ha viscut el municipi de Vilafranca de Bonany, sent la diferència entre l'inici i el final del període d'un 15,4%.

Gràfica 22. Evolució del consum d'energia de l'àmbit PAES per fonts.

Pel que fa a la distribució del consum per fonts, la gràfica següent mostra com s'ha mantingut al 2009 respecte el 2005, amb lleugers increments en el consum d'energia elèctrica (5,3%) i de gasoil (0,4%), en contraposició de la reducció de GLP i de gasolina.

Gràfica 23. Distribució del consum energètic per fonts (MWh).



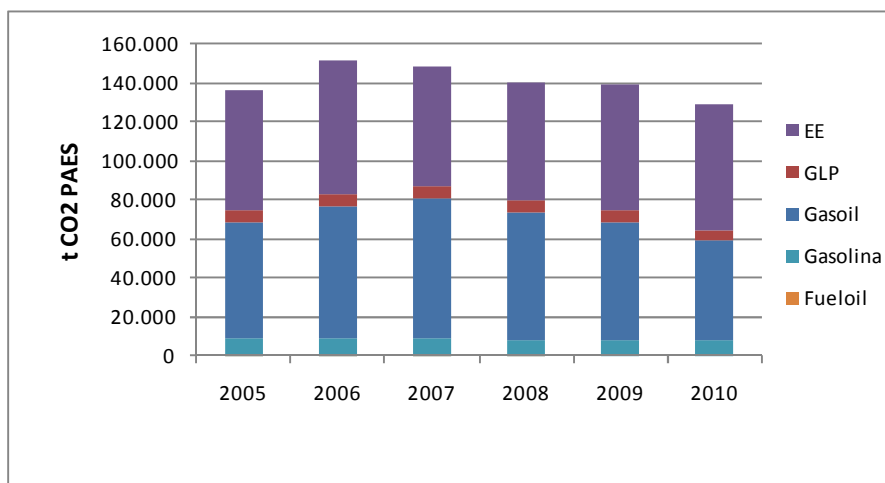
EMISSIONS GEH

En quant a les emissions, aquestes han augmentat un 7,9% en el període 2005-2009, a conseqüència de l'augment de les emissions derivades del consum d'energia elèctrica i que juntament amb el pes d'aquesta font en el conjunt, fan que sigui la principal responsable de l'augment de les emissions del municipi en l'àmbit PAES, sent un dels punts a treballar en el Pla d'Acció. En contra, cal destacar la reducció de les emissions derivades del consum de GLP (31,1%) i de gasolina (14,7%) com a resultat de la reducció del consum d'aquests en aquest mateix període.

Taula 12. Evolució de les emissions de CO₂ de l'àmbit PAES per fonts (tones).

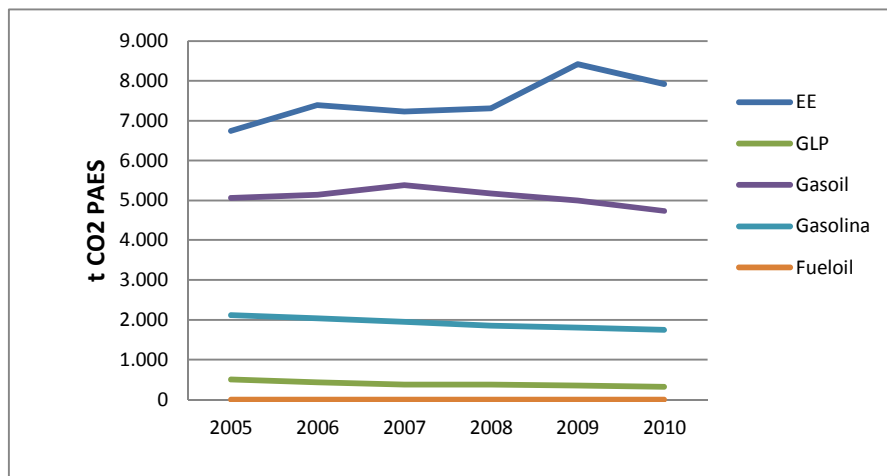
FONTS	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Variació 05-09
EE	6.742,5	7.394,6	7.233,4	7.310,8	8.419,0	7.921,8	24,9%
GLP	506,2	427,9	370,3	370,5	348,6	320,1	-31,1%
Gasoil	5.060,2	5.145,6	5.383,9	5.175,7	4.997,8	4.734,5	-1,2%
Gasolina	2.118,4	2.038,9	1.945,4	1.848,9	1.807,5	1.747,6	-14,7%
Fueloil	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-100,0%
Prod. energia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0%
Total amb PE	14.427,3	15.006,9	14.932,9	14.705,9	15.572,9	14.724,0	7,9%
Total	14.427,3	15.006,9	14.932,9	14.705,9	15.572,9	14.724,0	7,9%

Font: Càlculs realitzats per lavola a partir de les dades facilitades per la DGE i l'IBESTAT.

Gràfica 24. Evolució de les emissions totals de CO₂ de l'àmbit PAES.

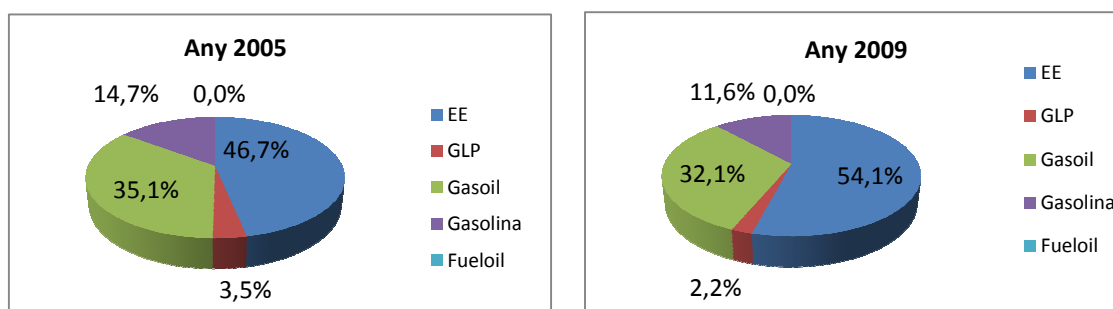
A la gràfica següent es mostra l'evolució experimentada per les emissions de les diverses fonts energètiques incloses en l'àmbit PAES en el període analitzat. Cal fer esment de la volatilitat que s'observa en les emissions associades al consum d'energia elèctrica, que presenta diferents pics al llarg del període, fruit de la variació anual del mix elèctric i la tendència creixent, fruit d'un major consum per l'increment gradual de la població del municipi.

Gràfica 25. Evolució de les emissions de CO₂ de l'àmbit PAES per fonts.



Tal i com s'ha produït amb els consums, la distribució de les emissions ha experimentat la mateixa evolució entre els anys 2005 i 2009, produint-se un increment del 7,4% en el cas de les emissions de l'energia elèctrica en detriment de les disminucions repartides del GLP, el gasoil i la gasolina.

Gràfica 26. Distribució de les emissions de CO₂ per fonts (tones).



2.3.2 CONSUM TOTAL I EMISSIONS GEH PER SECTORS

CONSUM TOTAL PER SECTORS

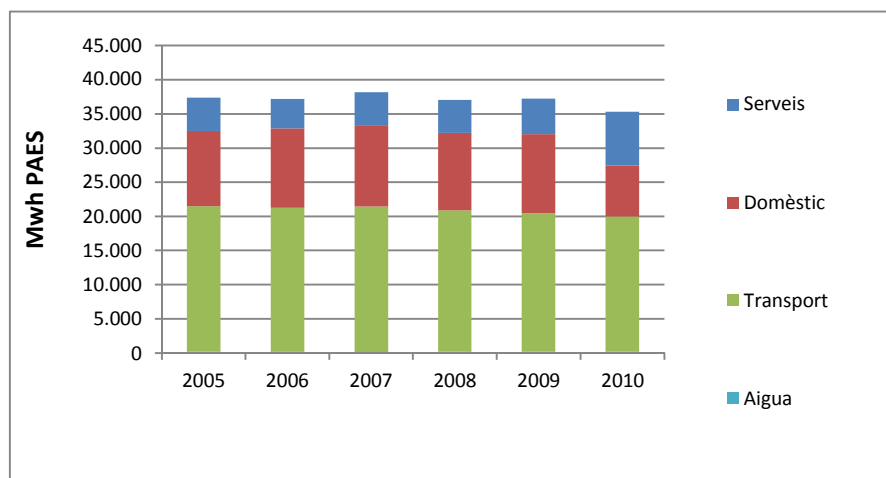
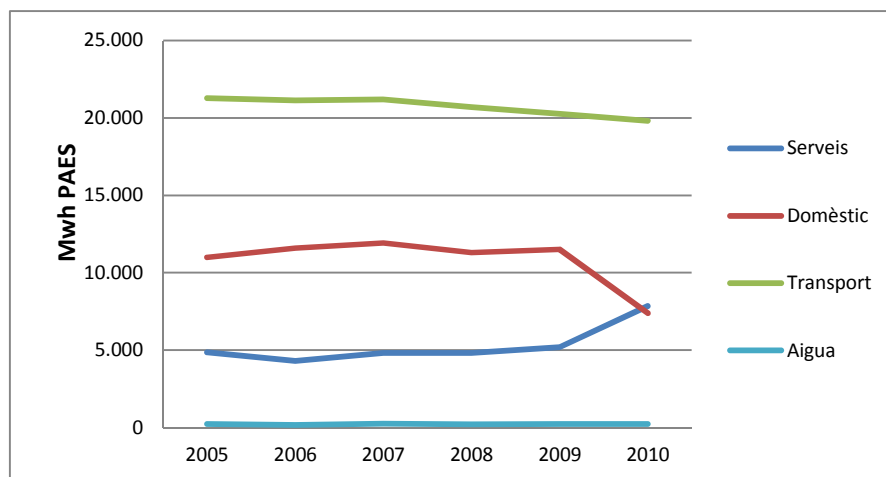
Analitzant el consum energètic per sectors, es pot observar que el principal consumidor d'energia en l'àmbit PAES és el sector transports seguit del sector domèstic, representant l'any 2005 el 56,9% i 29,4% del consum total respectivament.

En relació al consum global, aquest s'ha mantingut estable amb un lleuger descens del 0,4% com a resultat d'un descens major del sector transport, el de major pes en l'àmbit analitzat, en relació altres sectors que han incrementat el seu consum. Així, al llarg del període 2005-2009 els consums del sector transport han disminuït en un 4,7%, mentre que els sectors serveis i domèstics han experimentat un increment del 6,9% i el 4,8% respectivament.

Taula 13. Evolució del consum d'energia de l'àmbit PAES per sectors (MWh).

SECTORS	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Variació 05-09
Serveis	4.860,4	4.307,6	4.812,8	4.814,4	5.195,8	7.854,0	6,9%
Domèstic	10.988,5	11.597,0	11.911,5	11.309,1	11.517,9	7.405,4	4,8%
Transport	21.267,3	21.129,8	21.191,2	20.696,7	20.269,7	19.801,6	-4,7%
Aigua	229,8	168,4	257,8	215,5	226,6	229,2	0,0%
Prod. energia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0%
Total amb PE	37.346,1	37.202,9	38.173,3	37.035,7	37.210,0	35.290,2	-0,4%
Total	37.346,1	37.202,9	38.173,3	37.035,7	37.210,0	35.290,2	-0,4%

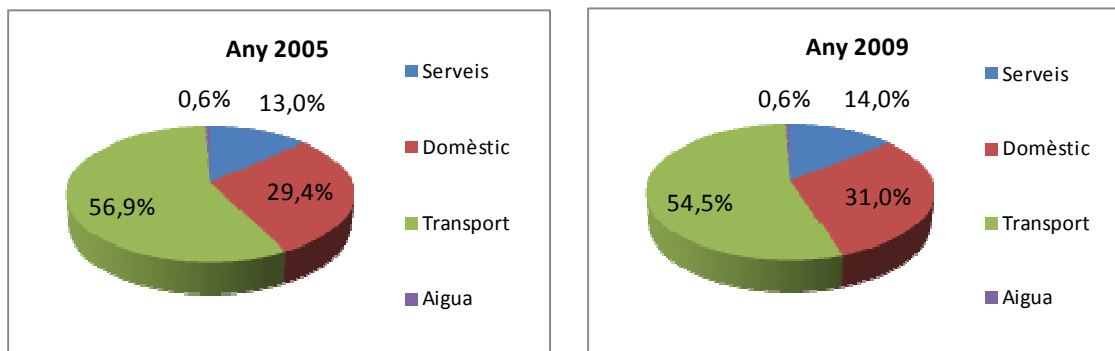
Font: Càlculs realitzats per lavola a partir de les dades facilitades per la DGE, l'IBESTAT i l'ajuntament.

Gràfica 27. Evolució del consum total d'energia de l'àmbit PAES.**Gràfica 28. Evolució del consum d'energia de l'àmbit PAES per sectors.**

En les gràfiques anteriors s'observa la reducció experimentada en el consum energètic del sector transports des de l'any 2007, que contraresta els increments dels sectors domèstic i serveis. Encara que cal destacar que aquests tenen un comportament accentuat i contraposat entre els anys 2009 i 2010, on el domèstic disminueix mentre que el serveis augmenta. La justificació d'aquest comportament, vindria donat pel creuament de dades en l'origen de les fonts utilitzades. Atès que si es té en compte el creixement constant de la població al llarg del període (veure taula 1), el consum del sector domèstic, encara que hi hagués una política d'estalvi molt accentuada, no hauria de presentar la reducció observada.

Pel que fa la contribució dels diferents sectors en el global de l'àmbit PAES, la següent gràfica presenta el lleuger increment de la contribució del sector serveis i domèstic entre els anys 2005 i l'any 2009, en detriment del sector transports principalment fruit dels increments i reduccions comentats respectivament.

Gràfica 29. Distribució del consum energètic per sectors (MWh).



EMISSIONS GEH PER SECTORS

Analitzant les emissions de GEH per sectors econòmics, a la taula següent es mostra l'evolució que han patit les emissions de l'àmbit PAES. En contraposició al que s'observava en els consums, les emissions de GEH del període 2005-2009 presenten un augmenten d'aquestes de l'ordre del 9,8%, en gran part a conseqüència de l'increment de les emissions dels sectors domèstic i serveis, les emissions dels quals depenen en gran mesura de la volatilitat del mix elèctric. I a més, cal destacar l'increment de les emissions associades al tractament de residus, d'un 38,2%, associat a una major producció de residus a conseqüència de la major població al final del període i a una major taxa de producció, passant de la producció anual de tones de residus per càpita de 0,39 l'any 2005 a 0,46 l'any 2009.

Els sectors que tenen un pes més important en les emissions globals de l'àmbit PAES a l'igual que en els consums, el sector domèstic i el sector transport amb una quota de participació per sobre el 30%, seguits pel sector serveis amb una quota al voltant del 25%

Taula 14. Evolució de les emissions de CO₂ de l'àmbit PAES per sectors (tones).

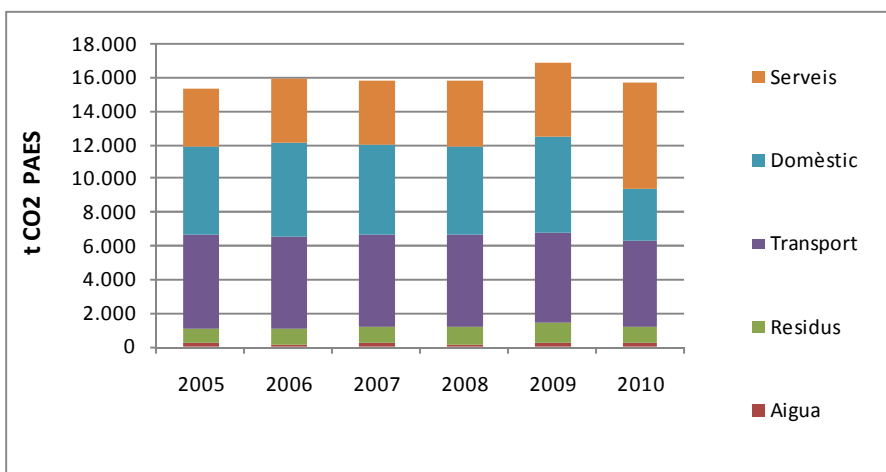
SECTORS	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Variació 05-09
Serveis	3.477,0	3.789,4	3.836,3	3.877,9	4.307,1	6.383,6	23,9%
Domèstic	5.231,1	5.570,2	5.367,5	5.257,4	5.792,3	2.985,3	10,7%
Transport	5.525,2	5.494,3	5.517,4	5.392,4	5.281,3	5.160,7	-4,4%
Residus	926,0	946,8	944,5	1.076,8	1.279,3	1.001,9	38,2%
Aigua	193,9	153,0	211,7	178,3	192,2	194,4	0,0%
Prod. energia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0%
Total amb PE	15.353,2	15.953,7	15.877,5	15.782,7	16.852,2	15.725,9	9,8%
Total	15.353,2	15.953,7	15.877,5	15.782,7	16.852,2	15.725,9	9,8%

Font: Càlculs realitzats per lavola a partir de les dades facilitades per la DGE, l'IBESTAT i l'ajuntament.

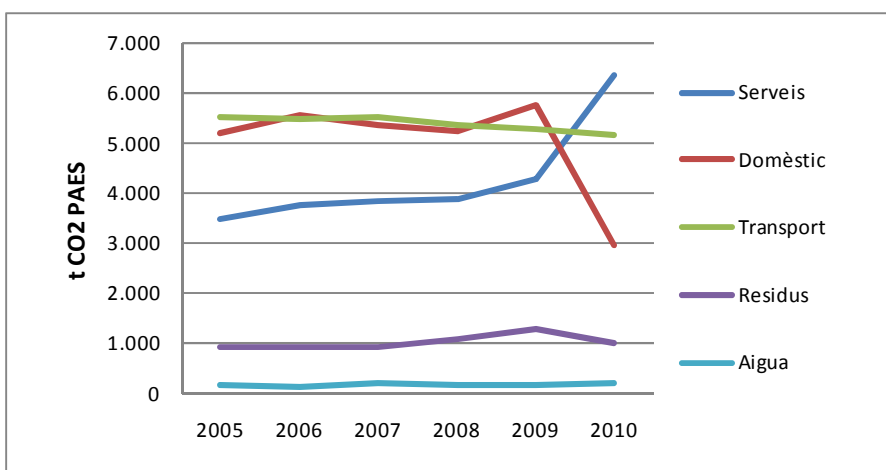
Pel que fa l'evolució d'aquestes emissions en el període 2005-2009 s'observa com aquells sectors que depenen dels consums energètics, mostren la mateixa tendència que l'exposada en l'apartat anterior, accentuant-se en el cas del sector domèstic i serveis per l'efecte del mix elèctric. Per altra

banda, cal destacar el sector residus, que mostra una tendència a l'alça com s'ha comentat anteriorment, a conseqüència d'una major producció sent majors les emissions de tractament.

Gràfica 30. Evolució de les emissions totals de CO₂ de l'àmbit PAES.

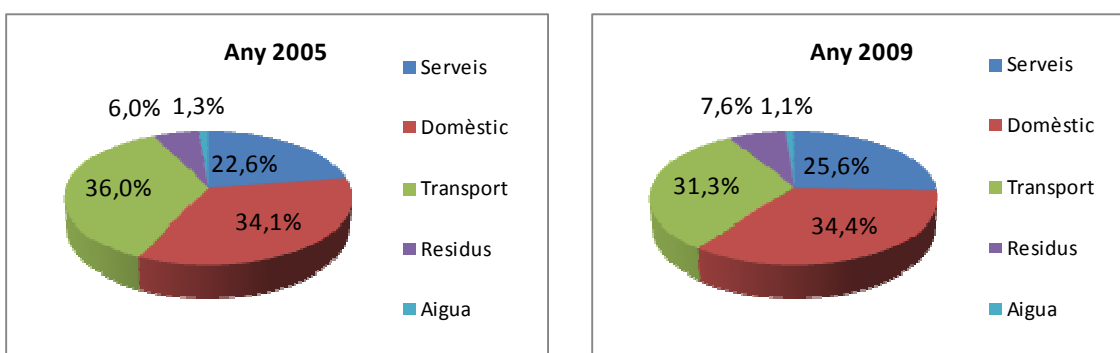


Gràfica 31. Evolució de les emissions de CO₂ de l'àmbit PAES per sectors.



Com s'observa en la gràfica següent, la contribució dels diferents sectors en el global del municipi s'ha mantingut més o menys estable en el període.

Gràfica 32. Distribució de les emissions de CO₂ per sectors (tones).



A mode de conclusió, abans d'entrar a l'anàlisi sectorial de l'àmbit PAES, a la taula i gràfica següents es pot comprovar que la població del municipi ha augmentat en els darrers anys en major proporció que les emissions global de l'àmbit PAES. A la següent taula es pot comprovar que a l'igual que la població del municipi que ha augmentat en els darrers anys, les emissions de l'àmbit PAES han augmentat també. D'aquesta manera, tenint en compte les variacions de les emissions de l'àmbit PAES al llarg d'aquest període, les emissions per càpita entre els anys 2005 i 2009 s'han vist reduïdes un 3,9%.

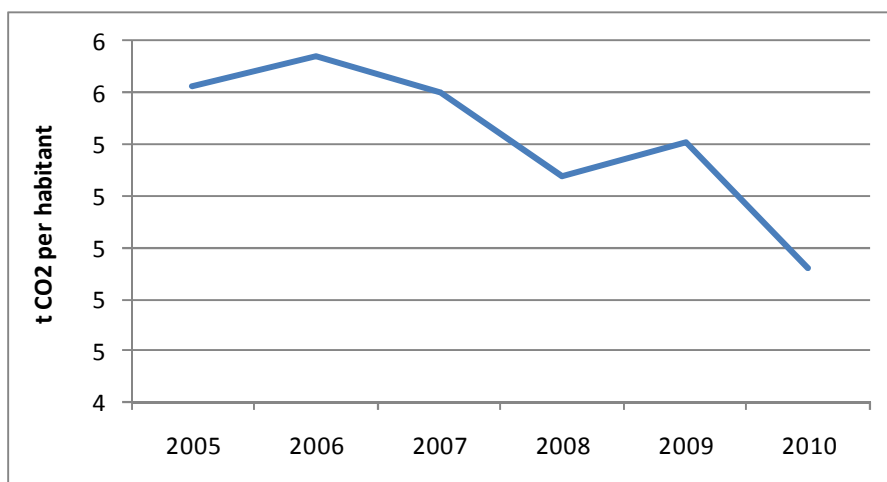
Taula 15. Emissions de CO₂ per habitant (tones).

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Variació 05-09
Població total considerada	2.729,0	2.781,0	2.833,0	2.990,0	3.116,0	3.197,0	14,2%
Emissions àmbit PAES	15.353,2	15.953,7	15.877,5	15.782,7	16.852,2	15.725,9	9,8%
Emissions per càpita i any	5,63	5,7	5,6	5,3	5,4	4,9	-3,9%

Font: Càlculs realitzats per lavola a partir de les dades facilitades per la DGE, l'IBESTAT i l'Ajuntament.

Aquesta reducció del 3,9% que es presenta, és important destacar-la per tenir-la en compte com a referència a l'hora de poder aconseguir els objectius de reducció establerts pel Pacte de Batles. Això és perquè la reducció es pot expressar tant en termes absoluts com en termes relatius en relació a la població. D'aquesta manera, en termes absoluts l'any 2009, el municipi de Vilafranca de Bonany estaria a 29,8 punts percentuals d'aconseguir l'objectiu en termes absoluts, però en termes relatius, estaria a sols 16,1 punts percentuals, podent arribar a sols 7,4 punts percentuals si es pren el valor de l'any 2010.

Gràfica 33. Emissions de CO₂ per habitant.



2.3.3 CONSUM I EMISSIONS GEH DEL SECTOR SERVEIS

EVOLUCIÓ PLACES I ESTABLIMENTS TURÍSTICS

Com s'ha comentat a l'apartat de metodologia, els càlculs dels consums del sector serveis s'han realitzat ponderant el consum total de l'Illa en funció de les places turístiques. A la taula següent es mostra l'evolució tant del nombre d'establiments com del nombre de places turístiques del municipi i de l'Illa.

Taula 16. Nombre de places i establiments turístics.

		2005	2006	2007	2008	2009	2010	Variació 05-09
Illa	Establím.	1.596	1.604	1.603	1.587	1.592	1.614	-0,3%
	Places	286.408	286.231	287.438	285.370	285.065	286.618	-0,5%
Municipi	Establím.	2	1	1	1	1	2	-50,0%
	Places	130	20	20	20	20	68	-84,6%

Font: IBESTAT i Observatori del turisme.

CONSUM SECTOR SERVEIS

El consum total del sector serveis ha augmentat en el període 2005-2009 un 6,9%, destacant l'increment del 33,0% de l'energia elèctrica i la reducció del 85,2% del GLP i del 84,0% del gasoil.

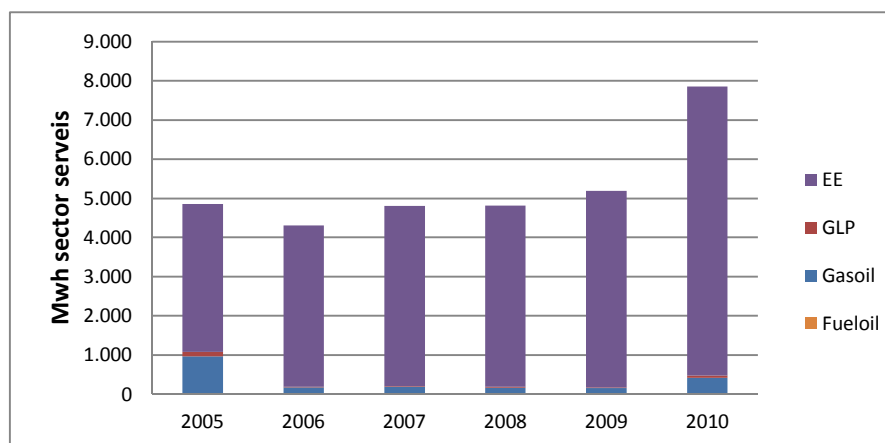
Taula 17. Evolució del consum d'energia del sector serveis per fonts (MWh).

Sector serveis	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Variació 05-09
EE	3.778,2	4.114,9	4.604,3	4.627,8	5.024,6	7.376,7	33,0%
GLP	116,3	17,9	18,5	18,1	17,2	59,2	-85,2%
Gasoil	965,9	174,7	189,9	168,5	154,1	418,1	-84,0%
Fueloil	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	-100,0%
Total	4.860,4	4.307,6	4.812,8	4.814,4	5.195,8	7.854,0	6,9%

Font: Càlculs realitzats per lavola a partir de les dades facilitades per la DGE i l'IBESTAT.

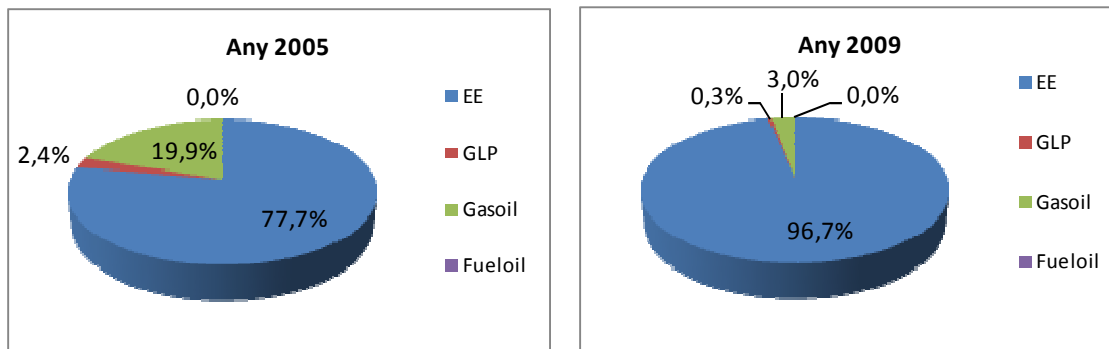
A les següents gràfiques es presenta l'evolució del consum del sector per a cada una de les fonts energètiques. Destaca l'augment de consum globals entre el 2005 i el 2009 a conseqüència d'un major consum d'energia elèctrica, en detriment d'un menor consum de gasoil associat a l'esquema energètic dels establiments turístics en actiu.

Gràfica 34. Distribució del consum d'energia del sector serveis per fonts.



Aquest augment del consum energètic associat a l'electricitat es veu clarament en la quota de participació de cada font energètica, que veu com l'any 2009 el consum d'electricitat representa el 96,7% del total d'energia consumida en el sector serveis, en comparació al 77,7% de l'any 2005.

Gràfica 35. Distribució del consum energètic del sector serveis (MWh).



EMISSIONS GEH SECTOR SERVEIS

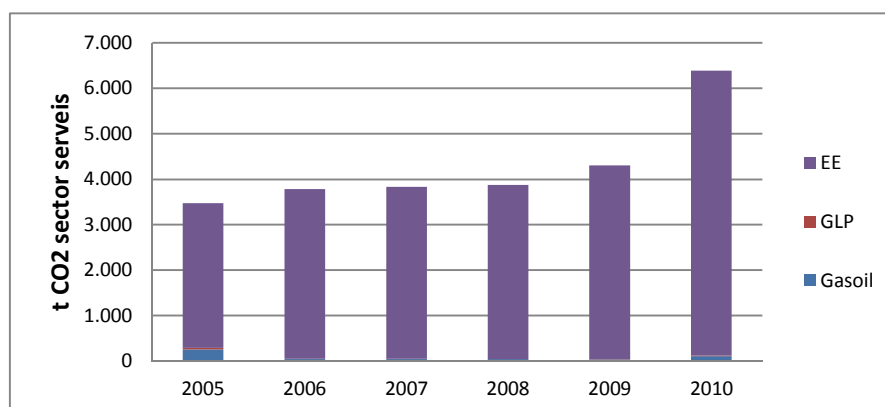
Seguint l'evolució del consum energètic del sector, però amb major èmfasi, les emissions de GEH han augmentat un 23,9% en el període 2005-2009, fruit de l'augment del 33,7% de les emissions derivades del consum d'energia elèctrica.

Taula 18. Evolució de les emissions de CO₂ del sector serveis per fonts (tones).

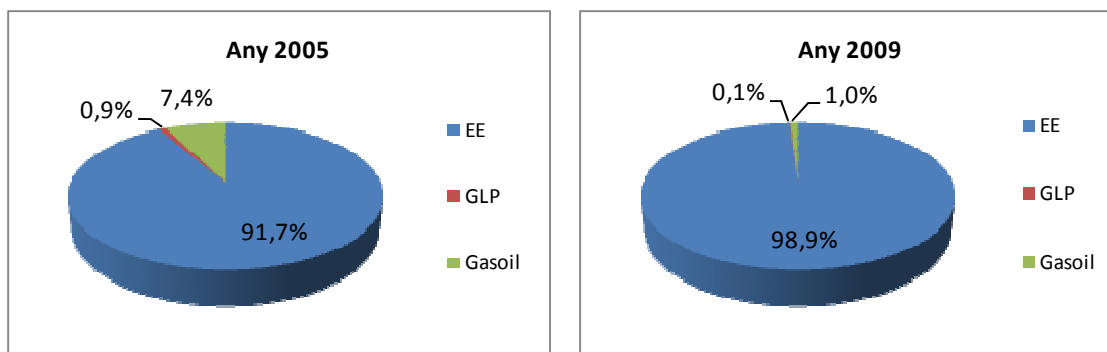
Sector serveis	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Variació 05-09
EE	3.188,0	3.738,0	3.780,6	3.828,1	4.261,4	6.256,2	33,7%
GLP	31,0	4,8	4,9	4,8	4,6	15,8	-85,2%
Gasoil	257,9	46,6	50,7	45,0	41,1	111,6	-84,0%
Total	3.477,0	3.789,4	3.836,3	3.877,9	4.307,1	6.383,6	23,9%

Font: Càlculs realitzats per lavola a partir de les dades facilitades per la DGE i l'IBESTAT.

Gràfica 36. Evolució de les emissions de CO₂ del sector serveis per fonts.



A la gràfica es mostra l'evolució de la distribució de les emissions segons la font energètica d'origen en els anys 2005 i 2009. Així s'observa que, fruit del major consum d'energia elèctrica, les emissions associades a aquesta font han vist augmentada quasi al 100% la seva contribució a la petjada de carboni d'aquest sector.

Gràfica 37. Distribució de les emissions de CO₂ del sector serveis (tones).

2.3.4 CONSUM I EMISSIONS GEH DEL SECTOR DOMÈSTIC

EVOLUCIÓ POBLACIÓ

En les evolucions del consum i de les emissions de GEH del sector domèstic, és important destacar la influència que té sobre aquests la tendència de la població del municipi. En aquest sentit, el municipi de Vilaf Franca de Bonany presenta una tendència positiva en el creixement del cens, passant de 2.521 habitants l'any 2005 a 2.908 habitants l'any 2009, el que suposa un increment del 15,4%.

Aquest increment del cens, és un dels aspectes que permeten explicar la tendència de creixement en termes absoluts del consum energètic i de les emissions associades al sector domèstic del municipi que es mostren en els punts següents.

CONSUM SECTOR DOMÈSTIC

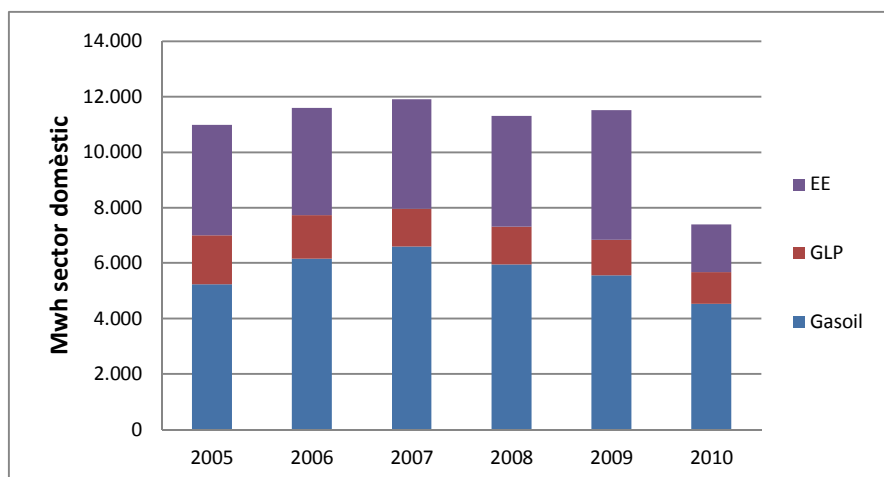
El sector domèstic ha experimentat, a l'igual que la població, un augment del seu consum energètic del 4,8% en el període 2005-2009, derivat principalment de l'augment d'un 17,4% del consum de l'energia elèctrica i d'un 6,3% del consum de gasoil.

Taula 19. Evolució del consum d'energia del sector domèstic per fonts (MWh).

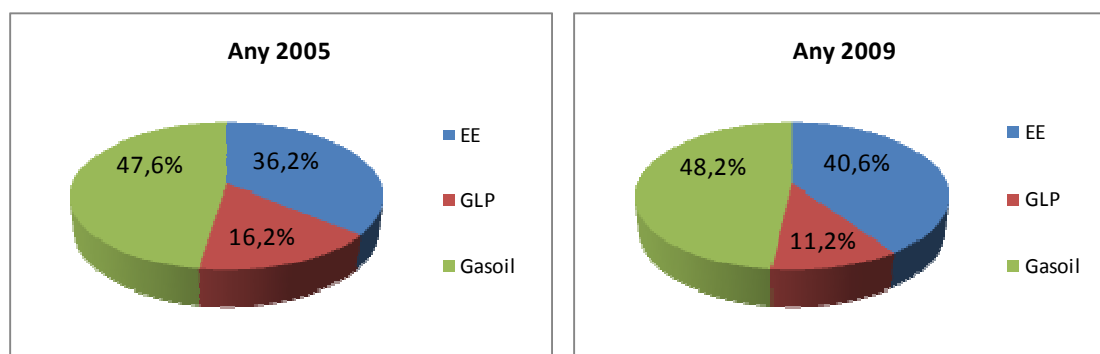
Sector domèstic	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Variació 05-09
EE	3.982,7	3.856,8	3.947,3	3.994,7	4.675,6	1.734,7	17,4%
GLP	1.779,5	1.584,6	1.368,2	1.369,7	1.288,5	1.139,7	-27,6%
Gasoil	5.226,4	6.155,6	6.596,1	5.944,7	5.553,8	4.531,0	6,3%
Total	10.988,5	11.597,0	11.911,5	11.309,1	11.517,9	7.405,4	4,8%

Font: Càlculs realitzats per lavola a partir de les dades facilitades per la DGE i l'IBESTAT.

A continuació es mostra de manera gràfica quina ha estat l'evolució dels consums segons la font energètica en els anys analitzats, on es pot observar l'increment experimentat l'any 2009 respecte l'any 2005.

Gràfica 38. Evolució del consum d'energia del sector domèstic per fonts.

En referència a la distribució del consum segons les tipologies de fonts energètiques, es pot observar que entre els anys 2005 i 2009 es produeix una disminució de la contribució de GLP en contraposició a l'increment de gasoil i l'energia elèctrica.

Gràfica 39. Distribució del consum energètic del sector domèstic (MWh).

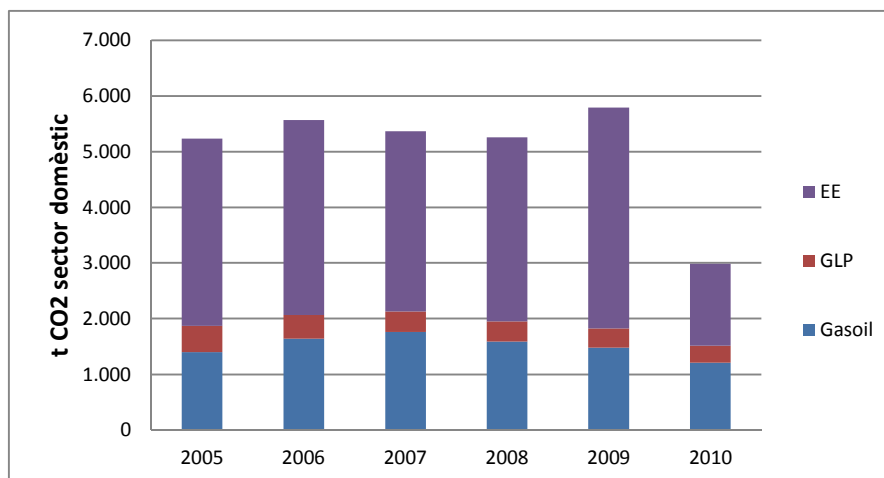
EMISSIONS GEH SECTOR DOMÈSTIC

Pel que fa a les emissions de GEH del sector domèstic, en el període 2005-2009 han experimentat un increment del 10,7% com a resultat de l'augment del consum tant d'energia elèctrica com de gasoil, a conseqüència per una banda de l'augment de la població del municipi i del descens del consum de GLP, que ha afavorit la resta de fonts.

Taula 20. Evolució de les emissions de CO₂ del sector domèstic per fonts (tones).

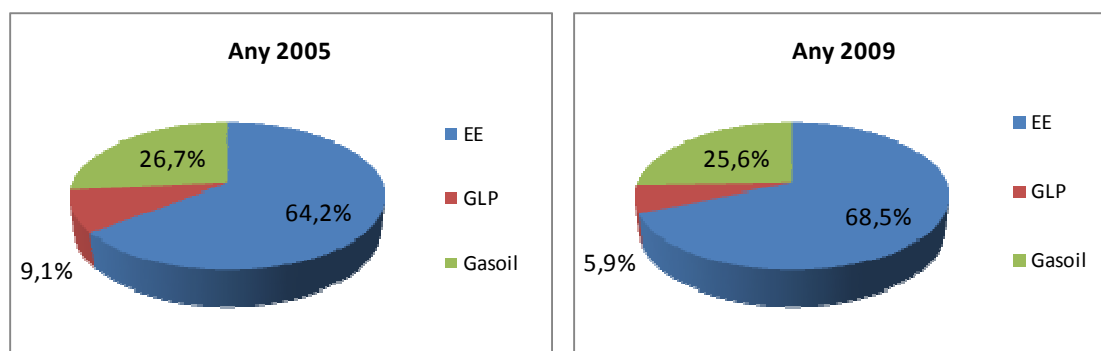
Sector domèstic	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Variació 05-09
EE	3.360,6	3.503,5	3.241,1	3.304,4	3.965,4	1.471,2	18,0%
GLP	475,1	423,1	365,3	365,7	344,0	304,3	-27,6%
Gasoil	1.395,4	1.643,5	1.761,2	1.587,2	1.482,9	1.209,8	6,3%
Total	5.231,1	5.570,2	5.367,5	5.257,4	5.792,3	2.985,3	10,7%

Font: Càlculs realitzats per lavola a partir de les dades facilitades per la DGE i l'IBESTAT.

Gràfica 40. Evolució de les emissions de CO₂ del sector domèstic per fonts

La contribució del consum de energia elèctrica l'any 2009 augmenta gairebé un 4,3% respecte el 2005, en detriment del GLP i el gasoil.

Analitzant l'evolució de la distribució de les emissions entre els anys 2005 i 2009, s'observa un increment del 4,3% en la contribució de les emissions derivades del consum d'electricitat, en detriment del GLP, el qual disminueix un 3,2% i el propi augment del consum d'electricitat.

Gràfica 41. Distribució de les emissions de CO₂ del sector domèstic (tones)

2.3.5 CONSUM I EMISSIONS GEH DEL SECTOR TRANSPORT

TIPOLOGIA DEL PARC MÒBIL

D'acord amb les dades facilitades, en el sector transport únicament es produeix consum de combustibles líquids.

Per a la realització dels càlculs dels consums del sector transport, tal i com es recull a l'apartat de metodologia, s'ha ponderat el consum total de l'illa en funció del nombre de vehicles.

A la següent taula es mostra l'evolució del parc mòbil del municipi, especificant per tipologia de vehicle, i també inclou el nombre total de vehicles de l'Illa.

Taula 21. Parc mòbil del municipi.

nº vehicles	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Variació 05-09
turismes	1.500	1.510	1.530	1.581	1.606	1.624	7,1%
motocicletes	155	160	165	175	171	181	10,3%
camions i furgonetes	393	416	426	434	444	439	13,0%
tractors industrials	9	10	10	10	11	11	22,2%
altres	62	65	73	78	86	106	38,7%
Total municipi	2.119	2.161	2.204	2.278	2.318	2.361	9,4%
Total illa	634.994	658.578	686.917	696.710	691.621	696.601	8,9%

Font: IBESTAT.

Com s'observa en el període 2005-2009 s'ha produït un increment del parc mòbil del municipi (9,4%). Aquest increment s'ha donat a totes les categories de vehicles, destacant l'increment del 38,7% del nombre d'altres tipus de vehicles.

Per a la realització dels càlculs dels consums d'aquest sector a més s'ha requerit el càlcul de la proporció de gasoil A i de benzina, calculats a través de les dades de vendes de productes petrolífers a l'Illa.

Taula 22. Proporció de consum de combustible pel sector transport a l'Illa.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Gasoil A	58%	59%	61%	62%	62%	63%
Benzina	42%	41%	39%	38%	38%	37%

Font: Càlculs realitzats per lavola a partir de les dades de la DGE.

CONSUM SECTOR TRANSPORT

Tot i l'increment del parc de vehicles del municipi, el consum energètic del sector transport ha disminuït un 4,7% entre els anys 2005 i 2009, fruit del menor consum de benzina, que ha vist com disminuïa un 14,7%, en contraposició de l'augment del 2,0% del gasoil en el mateix període. Així, davant el fet que el nombre de vehicles ha augmentat però el consum de combustibles líquids ha disminuït, es pot dir que el parc automobilístic de Vilafranca de Bonany és més eficient al final del període, per l'adquisició de vehicles més eficients amb majors prestacions.

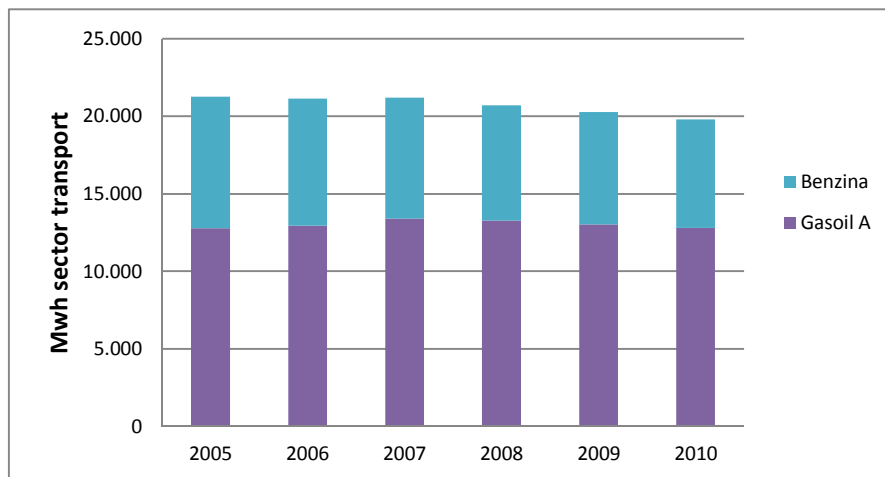
Taula 23. Evolució del consum d'energia del sector transport per fonts (MWh)

Sector transport	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Variació 05-09
Benzina	8.507,6	8.188,3	7.812,8	7.425,2	7.259,0	7.018,6	-14,7%
Gasoil A	12.759,7	12.941,5	13.378,4	13.271,5	13.010,7	12.783,0	2,0%
Total	21.267,3	21.129,8	21.191,2	20.696,7	20.269,7	19.801,6	-4,7%

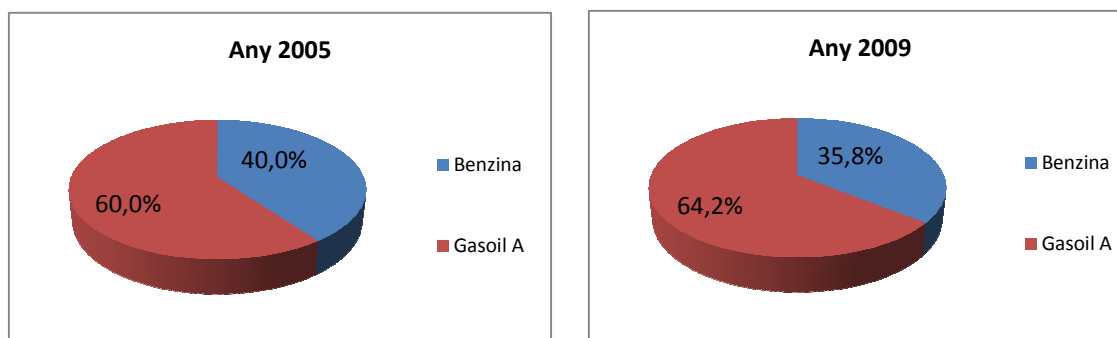
Font: Càlculs realitzats per lavola a partir de les dades de la DGE.

A llarg del període 2005-2009, el consum de benzina ha anat disminuint de manera progressiva mentre que el de gasoil s'ha mantingut més estable. La contribució del gasoil i de la benzina l'any 2005 era de 60% i el 40% respectivament, mentre que l'any 2009 era del 64,2% i el 35,8% respectivament.

Gràfica 42. Evolució del consum d'energia del sector transport per fonts.



Gràfica 43. Distribució del consum energètic del sector transport (MWh).



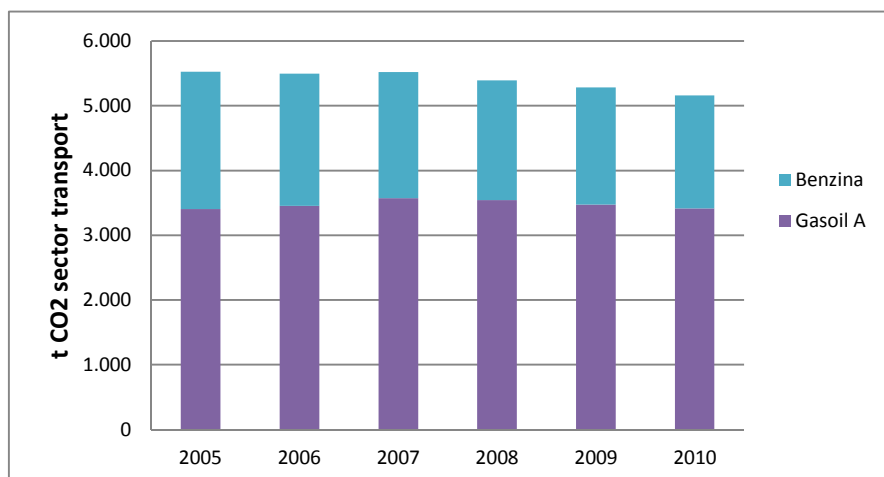
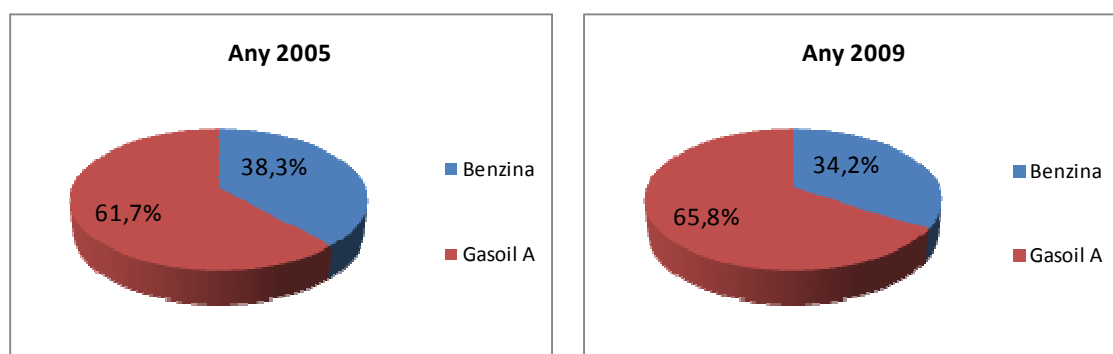
EMISSIONS GEH SECTOR TRANSPORT

Les emissions associades al sector transport han experimentat, al igual que els consums, una disminució del 4,4% entre els anys 2005 i 2009. La reducció percentual d'emissions és inferior que pel que fa a consums, perquè l'impacte del gasoil, que augmenta, és major per kWh.

Taula 23. Evolució de les emissions de CO₂ del sector transport per fonts (tones).

Sector transport	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Variació 05-09
Benzina	2.118,4	2.038,9	1.945,4	1.848,9	1.807,5	1.747,6	-14,7%
Gasoil A	3.406,8	3.455,4	3.572,0	3.543,5	3.473,9	3.413,1	2,0%
Total	5.525,2	5.494,3	5.517,4	5.392,4	5.281,3	5.160,7	-4,4%

Font: Càlculs realitzats per lavola a partir de les dades de la DGE.

Gràfica 44. Evolució de les emissions de CO₂ del sector transport per fonts.**Gràfica 45. Distribució de les emissions de CO₂ del sector transport (tones).**

2.3.6 CONSUM I EMISSIONS GEH DEL SECTOR RESIDUS

GENERACIÓ I TRACTAMENT DE RESIDUS

La següent taula mostra l'evolució de la generació de residus de cada fracció al municipi de Vilafranca de Bonany. Cal tenir en compte que la recollida de la fracció orgànica va ser implantada en el municipi el novembre de 2007. A més, pel que fa a les dades de l'any 2010 només es disposa de dades fins el mes de juliol per a totes les fraccions, de manera que s'ha fet una projecció per a obtenir les dades d'aquest any a partir de la tendència entre els anys 2007 i 2009, atès que és el període en que el servei de recollida de matèria orgànica ja està en funcionament, per tal que l'escenari comparatiu sigui similar.

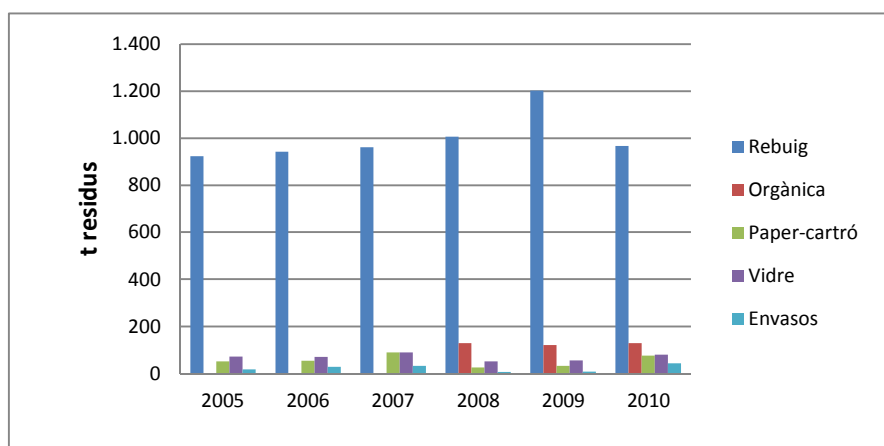
Taula 24. Generació municipal de residus (tones).

Sector residus	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Variació 05-09
Rebuig	923,6	942,7	961,7	1.007,2	1.202,7	967,0	30,2%
Orgànica	0,0	0,0	0,0	128,7	120,9	128,5	100,0%
Paper-cartró	51,3	53,5	89,4	25,6	32,3	75,8	-37,0%
Vidre	71,6	70,0	89,7	51,3	54,7	79,1	-23,6%
Envasos	17,4	28,5	32,3	6,3	8,3	42,7	-52,5%
Total municipi	1.063,9	1.094,6	1.173,0	1.219,1	1.418,9	1.293,1	33,4%

Font: Servei de Gestió de Residus del Consell Insular de Mallorca.

Com es pot observar en el període 2005-2009 es produeix un augment important de la generació global de residus d'un 33,4%. Cal destacar l'augment del 30,2% de la fracció rebuig, mentre que la resta de fraccions veuen disminuïda la seva generació, fruit d'un menor % de recollida. Això juntament al fet que es produeix un augment de la generació global del 15,4% en el període analitzat, significa que no s'ha produït una millora en la gestió dels residus, ja que es dona una disminució de les fraccions reciclables.

Gràfica 46. Generació municipal de residus.



Pel que fa al tractament que reben les diferents fraccions, els residus de la fracció rebuig són conduïts a l'estació de transferència de Binissalem des d'on seran transportats a la planta incineradora de Son Reus per a ser valoritzats. La fracció orgànica és transportada fins a la planta de compostatge de Can Canut (Marratxí) on serà tractada fins obtenir el "compost" final.

Els residus procedents de la recollida selectiva són transportats a la planta de selecció d'envasos de Can Canut (Marratxí) on després de la separació i selecció seran entregats als gestors recicladors.

EMISSIONS GEH SECTOR RESIDUS

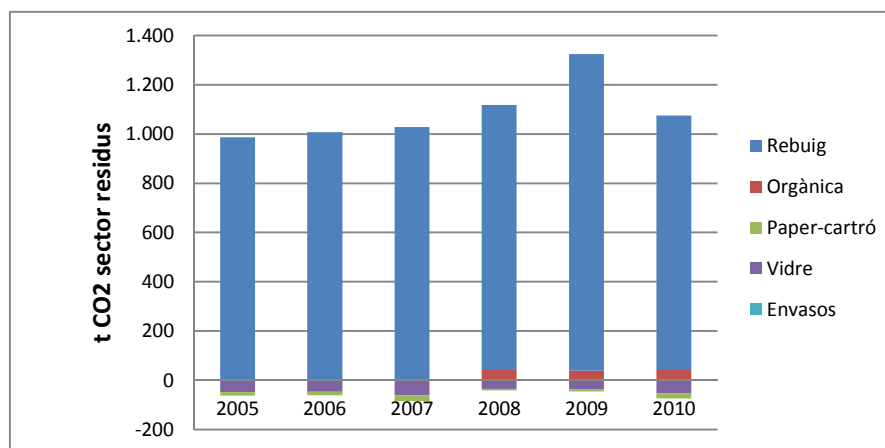
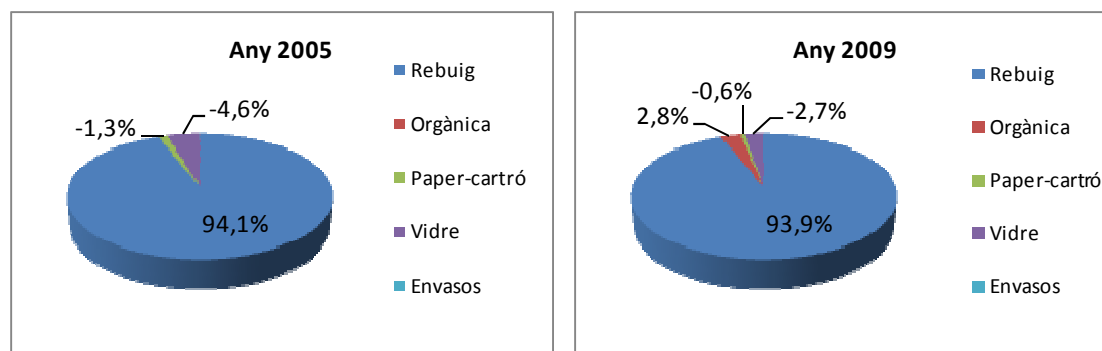
Les emissions associades al sector residus són conseqüència del tractament que es dona als residus generats en el municipi, que en funció d'un tractament o altre suposen menors o majors emissions de procés.

L'augment del 38,2% de les emissions entre els anys 2005 i 2009 és motiu de l'increment en la generació de la fracció rebuig que suposa un increment de les emissions associades a la seva gestió. Això és perquè la fracció rebuig, conjuntament amb la fracció orgànica, són les dues que segons la metodologia de càlcul emprada tenen un factor d'emissió positiu per cada tona tractada, mentre que la resta de fraccions suposen un descens de les emissions. Per tant, la disminució de la recollida selectiva de les fraccions paper, envasos i vidre mesclat amb un augment important de la fracció rebuig confirmen l'augment de les emissions d'aquest sector, que determinen el potencial de millora a tenir en compte el Pla d'acció a definir.

Taula 25. Evolució de les emissions de CO₂ sector residus per fonts (tones).

Sector residus	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Variació 05-09
Rebuig	987,4	1.007,7	1.028,1	1.076,7	1.285,7	1.033,7	30,2%
Orgànica	0,0	0,0	0,0	41,2	38,7	41,1	100,0%
Paper-cartró	-13,6	-14,2	-23,7	-6,8	-8,6	-20,1	-37,0%
Vidre	-47,8	-46,7	-59,9	-34,3	-36,5	-52,8	-23,6%
Envasos	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,5	2,9%
Total	925,5	946,4	944,1	1.076,4	1.278,8	1.001,4	38,2%

Font: Càlculs realitzats per lavola a partir de les dades de Servei de Gestió de Residus del Consell Insular de Mallorca.

Gràfica 47. Evolució de les emissions de CO₂ del sector residus per fonts.**Gràfica 48. Distribució de les emissions de CO₂ del sector residus dels anys 2005 i 2009.**

2.3.7 CONSUM I EMISSIONS GEH DEL SECTOR AIGUA

CONSUM D'AIGUA I GENERACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS

L'abastament d'aigua potable al municipi procedeix en la seva totalitat de pous i no existeix una planta potabilitzadora, pel que no existeix un consum energètic associat a potabilització.

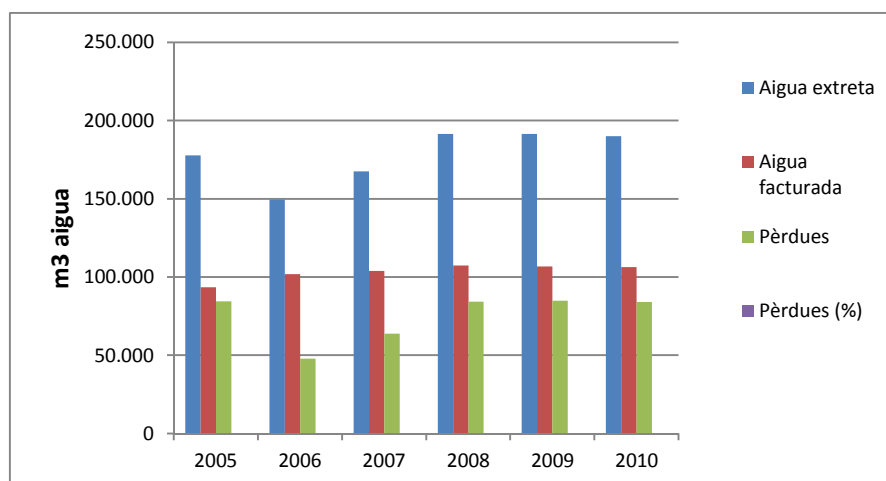
A la taula següent es mostra l'evolució dels consums d'aigua del municipi, on es pot observar que aquest consum s'ha augmentat un 7,7% segons les dades proporcionades d'aigua extreta.

Taula 26. Consum d'aigua del municipi (m³).

Sector aigua	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Variació 05-09
Aigua extreta	177.807	149.679	167.646	191.477	191.477	190.155	7,7%
Aigua facturada	93.351	101.857	103.851	107.267	106.602	106.214	14,2%
Pèrdues	84.456	47.822	63.795	84.210	84.875	83.941	0,5%
Pèrdues (%)	47,50%	31,95%	38,05%	43,98%	44,33%	44,14%	-6,7%

Font: Empresa subministradora SOREA

Com s'observa a la taula d'evolució dels consums d'aigua del municipi, el consum d'aigua s'ha incrementat en el període 2005-2009 un 7,7%, però no en canvi el percentatge de pèrdues anuals d'aigua en la seva distribució, passant d'ésser el 47,49% al 2005 al 44,32% al 2009. Per tant aquest augment es té que analitzar tenint en compte l'increment del 15,4% de la població del municipi, que fa que en termes relatius l'augment del consum d'aigua es tradueixi en una reducció. Així, l'aigua facturada per habitant l'any 2005 seria de 37,03 m³ l'any 2005 mentre que l'any 2009 seria de 36,66 m³, suposant una disminució d'un 1% en contraposició de l'augment del 14,2% en termes absoluts.

Gràfica 49. Consum d'aigua del municipi.

Per altra banda, també s'analitza la generació d'aigües residuals i la planta de tractament. El municipi disposa d'una única planta de tractament:

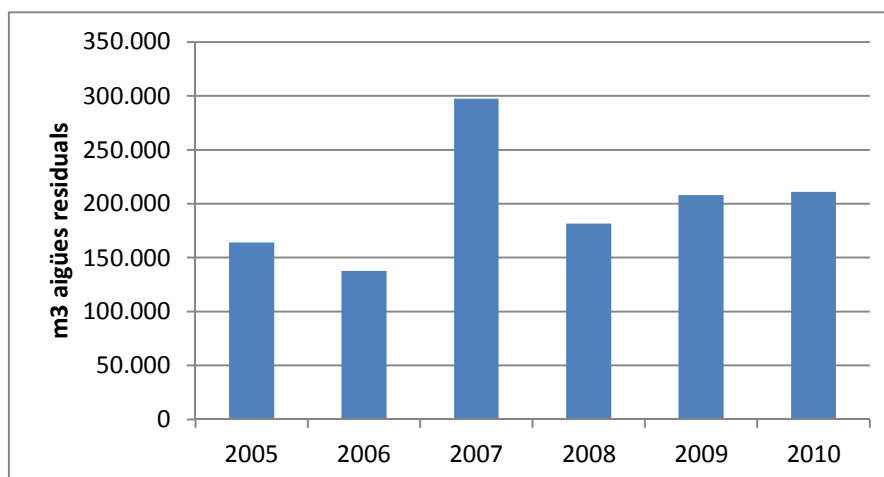
- EDAR Vilaf Franca

A la taula es recullen els volums d'aigües residuals generades en el municipi entre els anys 2005 i 2010. Com es pot observar en el període 2005-2009 es produeix un augment del 26,9% d'aquest volum, el que corrobora l'augment del consum d'aigua en el municipi en aquest període del 7,7%.

Taula 27. Generació d'aigües residuals (m³).

Sector aigua	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Variació 05-09
Aigua residual	164.035	137.659	297.296	181.309	208.222	210.967	26,9%

Font: ABAQUA

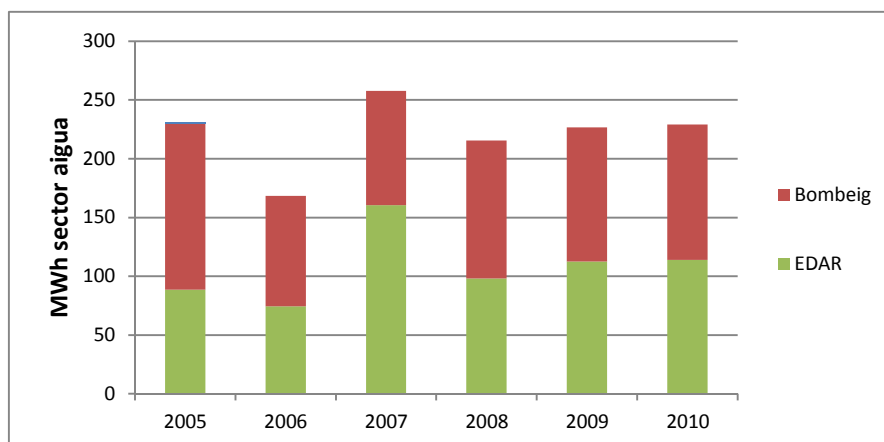
Gràfica 50. Generació d'aigües residuals.**CONSUM SECTOR AIGUA**

Com s'ha comentat anteriorment, tota l'aigua consumida en el municipi procedeix de pous i no es sotmet a un procés de potabilització. El consum d'energia d'aquest sector ha disminuït en total un 1,4% durant el període 2005 – 2009, a pesar de l'augment del consum energètic d'un 26,9% a l'EDAR municipal. Aquesta disminució degut en gran part a la reducció en un 19,1% del consum energètic del bombeig de l'aigua per una millor optimització, reflectit també en el % de pèrdues anual, que com s'ha vist passa de ser un 47,49% al 2005 a un 44,32% al 2009.

Taula 28. Evolució del consum d'energia sector aigua per fonts (MWh).

Sector aigua	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Variació 05-09
Bombeig	141,2	94,1	97,3	117,6	114,2	115,3	-19,1%
EDAR	88,6	74,3	160,5	97,9	112,4	113,9	26,9%
Total	229,8	168,4	257,8	215,5	226,6	229,2	-1,4%

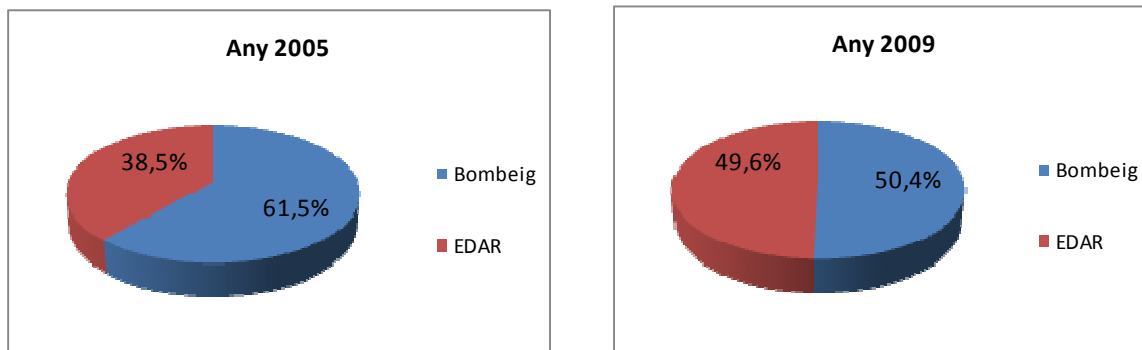
Font: Càlculs realitzats per lavola a partir de les dades proporcionades per l'ajuntament.

Gràfica 51. Evolució del consum d'energia sector aigua per fonts.

La gràfica següent confirmar l'optimització en procés de distribució de l'aigua, atès que es pot comprovar com la distribució del consum energètic del sector aigua es distribuïa en un 38,5% per a

l'EDAR i un 61,5% per al bombeig a l'any 2005, i com a l'any 2009 aquesta distribució de consums s'ha igualat pràcticament, pel menor consum d'energia en el bombament de l'aigua municipal.

Gràfica 52. Distribució del consum energètic del sector aigua (MWh).



EMISSIONS GEH SECTOR AIGUA

Pel que fa a les emissions de GEH del sector aigua, aquestes han disminuït de manera global en un 0,9% en el període 2005 – 2009, degut a la disminució de les emissions de bombeig en un 18,7% fruit del menor pes en l'esquema energètic d'aquest vector.

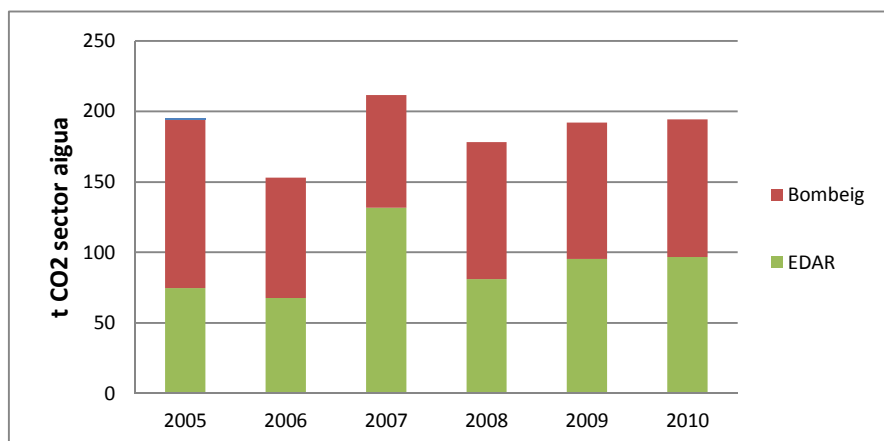
Taula 29. Evolució de les emissions de CO₂ sector aigua per fonts (tones).

Sector aigua	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Variació 05-09
Bombeig	119,2	85,5	79,9	97,3	96,8	97,8	-18,7%
EDAR	74,7	67,5	131,8	81,0	95,4	96,6	27,6%
Total	193,9	153,0	211,7	178,3	192,2	194,4	-0,9%

Font: Càlculs realitzats per lavola a partir de les dades proporcionades per l'Ajuntament.

De manera similar a la distribució del consum d'energia d'aquest sector, la gràfica següent mostra com la distribució de les emissions de GEH del sector aigua es distribuïa en un 38,5% per a l'EDAR i un 61,5% per al bombeig a l'any 2005, i com a l'any 2009 aquesta distribució de consums s'ha igualat pràcticament.

Gràfica 53. Evolució de les emissions de CO₂ sector aigua per fonts.



2.4 AVALUACIÓ DELS CONSUMS I EMISSIONS DE GEH EN L'ÀMBIT DE L'AJUNTAMENT

El tercer àmbit d'anàlisi de l'inventari d'emissions de GEH, tal com descriu a l'apartat de metodologia, fa referència a la descripció dels consums i emissions totals de GEH de l'Ajuntament. En aquest sentit, es descriuen els consums energètics associats a la totalitat de serveis, instal·lacions i equipaments municipals. Dins l'avaluació d'aquest àmbit no s'ha pogut incloure les dades dels vehicles municipals ja que no s'ha disposat de les dades, i per tant no s'ha pogut realitzar l'estudi del consum i emissions dins aquest sector de l'ajuntament.

Així mateix tampoc es disposa de l'evolució dels consums de combustible pels equipaments i aquest s'ha considerat constant durant el període d'estudi.

2.4.1 CONSUM TOTAL I EMISSIONS GEH PER FONTS ENERGÈTIQUES

CONSUM TOTAL PER FONTS ENERGÈTIQUES

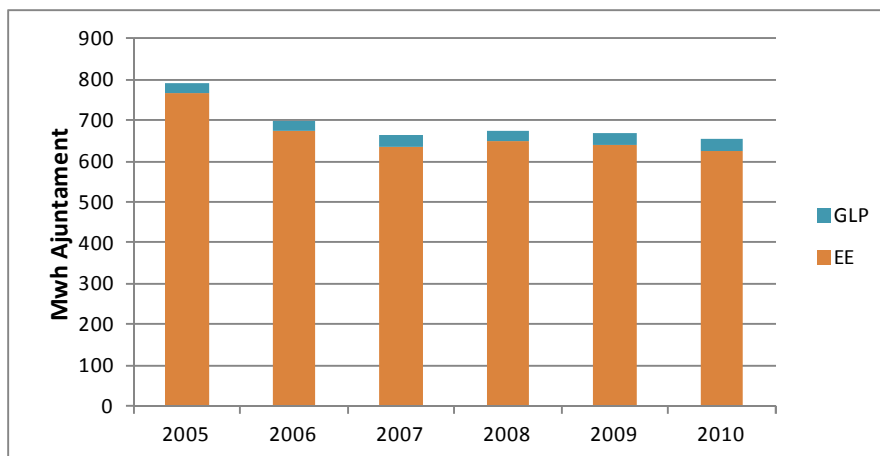
A l'any 2005 l'electricitat suposa el 96,7% del consum energètic de l'Ajuntament, com a conseqüència dels consums associats a l'enllumenat públic, els equipaments i el bombament d'aigua. Pel que fa a la resta de les fonts energètiques, dins l'àmbit Ajuntament sols hi trobam dues úniques fonts, l'energia elèctrica i el GLP. L'evolució del consum d'energia de l'ajuntament durant el període 2005-2009 ha disminuït un 15,9%, derivat d'una disminució del 16,4% del consum d'energia elèctrica.

Taula 30 Evolució del consum d'energia de l'Ajuntament per fonts (MWh)

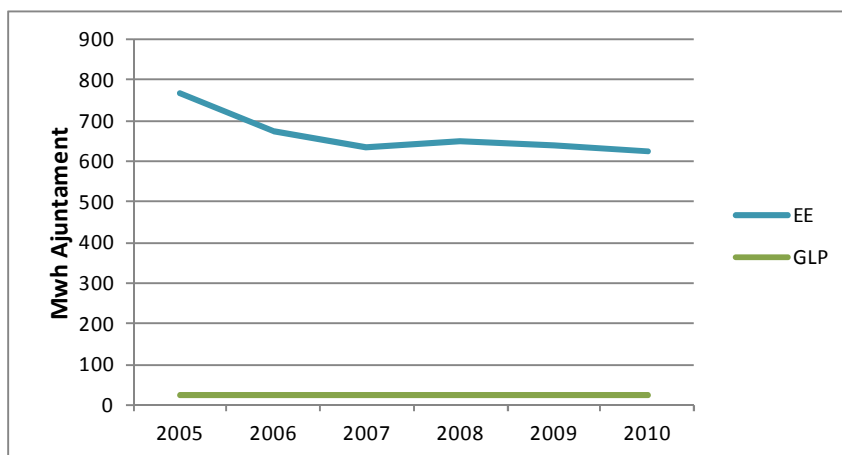
FONTS	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Variació 05-09
EE	766,5	672,1	636,4	647,5	640,5	626,5	-16,4%
GLP	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	0,0%
Prod. energia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0%
Total amb PE	792,75	698,37	662,72	673,76	666,81	652,79	-15,9%
Total	792,75	698,37	662,72	673,76	666,81	652,79	-15,9%

Font: Càlculs realitzats per lavola a partir de les dades proporcionades per l'Ajuntament.

Com es pot observar en la taula que es presenta a continuació, en el període 2005-2009 el consum energètic té tendència a decreixer progressivament fins el 2007, i posteriorment es manté pràcticament estable. Pel que fa a la resta de fonts utilitzades, sols es troba el GLP que es manté estable al llarg dels anys.

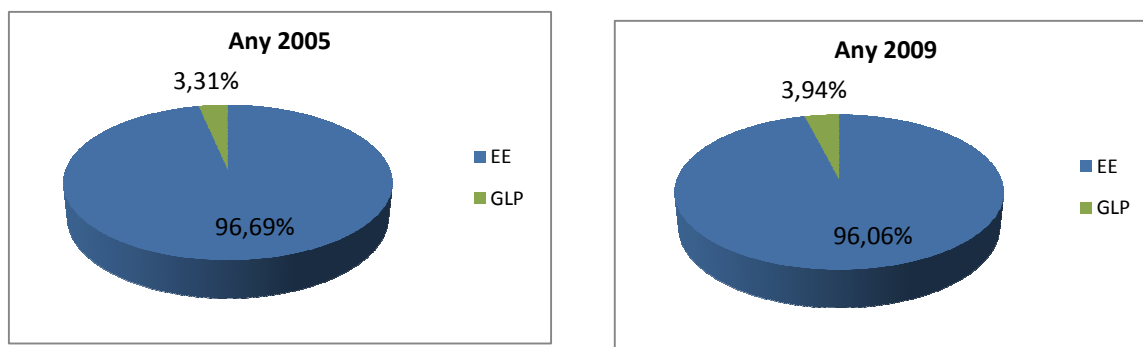
Gràfica 54 Evolució del consum d'energia de l'Ajuntament per fonts (MWh)

A la gràfica següent es pot observar, el descens de l'energia elèctrica durant els anys 2005-2007 i posteriorment, la seva tendència més estable.

Gràfica 55 Evolució del consum d'energia de l'Ajuntament per fonts (MWh)

Observant l'evolució de la contribució de les diferents fonts energètiques de l'Ajuntament s'observa com el GLP s'ha incrementat un 0,6% mentre que l'energia elèctrica ha disminuït el mateix percentatge. La contribució del GLP en l'Ajuntament s'ha mantingut estable en el període 2005-2009.

Taula 31 Distribució del consum energètic per fonts (MWh)



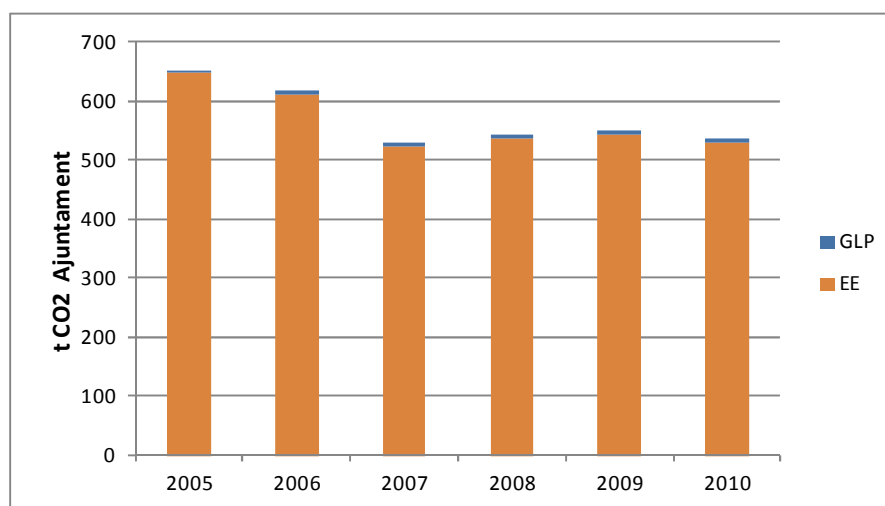
EMISSIONS GEH PER FONTS ENERGÈTIQUES

El consum d'electricitat és el responsable del 99,1% de les emissions de l'àmbit ajuntament a l'any 2005, i del 98,9% l'any 2009. Les emissions totals derivades dels consums de l'Ajuntament en el període 2005-2009 s'han vist reduïdes en un 15,9%, al igual que el consum energètic total.

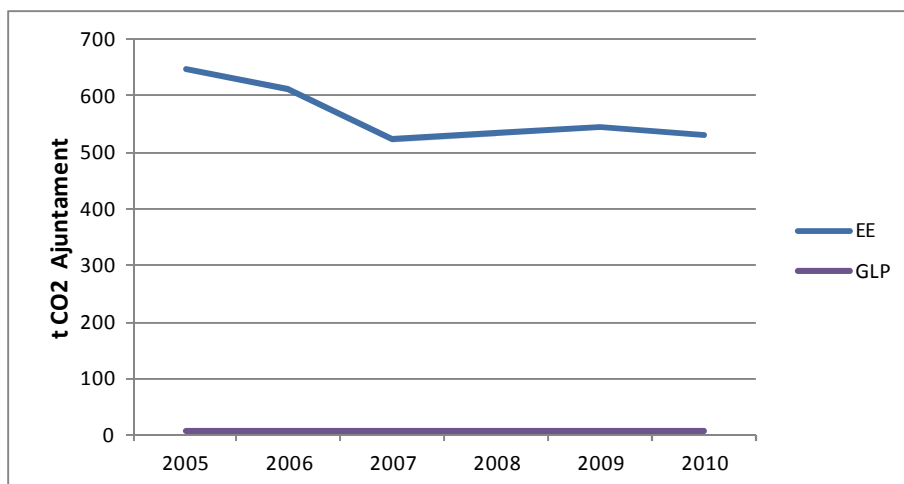
Taula 32 Evolució de les emissions de CO₂ de l'Ajuntament per fonts (tones)

FONTS	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Variació 05-09
EE	646,7	610,5	522,6	535,6	543,2	531,3	-16,0%
GLP	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	0,0%
Prod. energia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0%
Total amb PE	652,71	616,50	528,55	541,56	549,20	537,31	-15,9%
Total	652,71	616,50	528,55	541,56	549,20	537,31	-15,9%

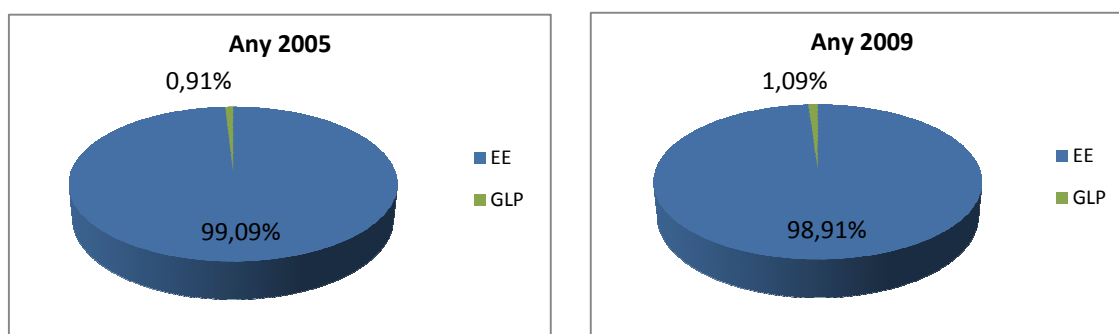
Font: Càlculs realitzats per lavola a partir de les dades proporcionades per l'Ajuntament.

Gràfica 56 Evolució de les emissions de CO₂ l'Ajuntament per fonts (tones)

Tal i com es pot observar a la següent gràfica, la font que presenta una evolució més marcada en les emissions de CO₂ és l'electricitat, que té una tendència a decreixer i posteriorment presenta un suau increment a partir del 2007. Pel que fa a la resta de fonts no presenten variació respecte a les emissions durant el període d'estudi.

Gràfica 57 Evolució de les emissions de CO₂ l'Ajuntament per fonts (tones)

La distribució de les emissions de CO₂ es troba reflectida en les úniques dues fonts energètiques de l'ajuntament. Les emissions entre el 2005 i el 2009 presenten pràcticament el mateix valor, tot i que s'observa que les emissions per energia elèctrica sofreixen un lleuger descens mentre que el GLP s'incrementa suaument.

Gràfica 58 Distribució de les emissions de CO₂ per fonts (tones)

2.4.2 CONSUM TOTAL I EMISSIONS GEH PER SECTORS

Cal destacar en aquest apartat, que falta el sector de la flota de vehicles municipals i externalitzats, ja que no es disposa de les dades corresponents per poder fer l'estudi del consum i de les emissions.

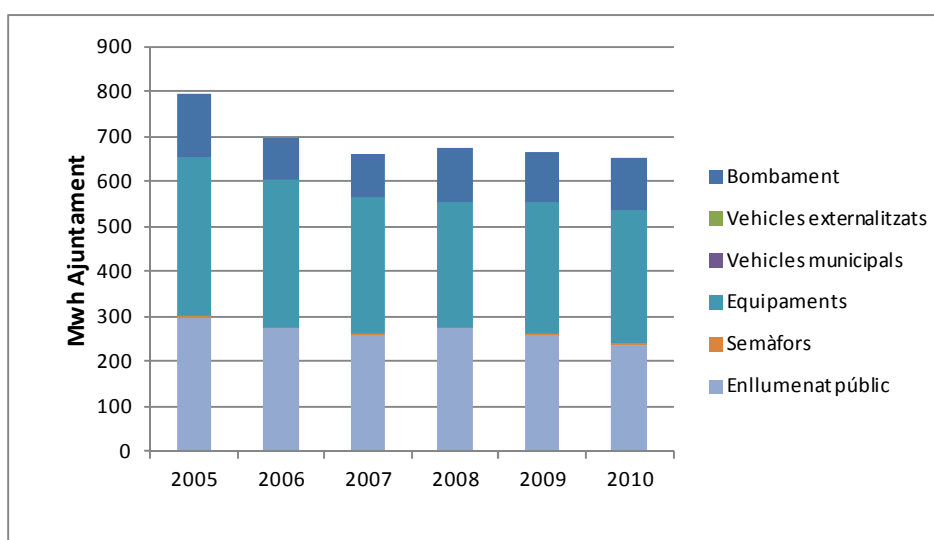
CONSUM TOTAL PER SECTORS

El principal consumidor energètic a l'àmbit ajuntament són els equipaments, els quals l'any 2005 suposaven un 44,2%, seguit de l'enllumenat públic que era del 37,5%. S'ha de destacar que en el període 2005-2009 es produeix una reducció dels consums associats a l'Ajuntament d'un 15,9%, fruit del descens que ha patit els consums associats al bombament (19,1%), a l'enllumenat públic (13,5%) i als equipaments (16,7%).

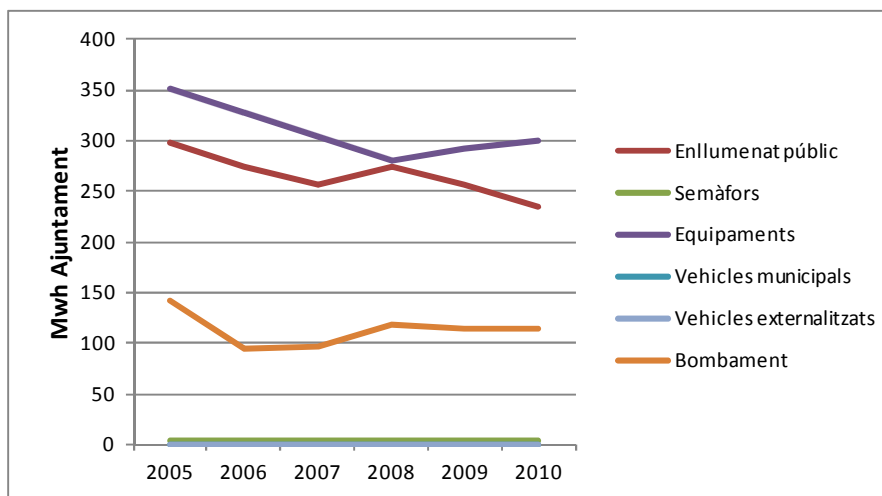
Taula 33 Evolució del consum d'energia de l'Ajuntament per sectors (MWh)

SECTORS	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Variació 05-09
Enllumenat públic	297,6	273,3	257,4	273,3	257,4	234,4	-13,5%
Semàfors	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	-
Equipaments	350,4	327,5	304,6	279,4	291,7	299,6	-16,7%
Vehicles municipals	-	-	-	-	-	-	-
Vehicles externalitzats	-	-	-	-	-	-	-
Bombament	141,2	94,1	97,3	117,6	114,2	115,3	-19,1%
Producció d'energia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0%
Total amb PE	792,7	698,4	662,7	673,8	666,8	652,8	-15,9%
Total	792,7	698,4	662,7	673,8	666,8	652,8	-15,9%

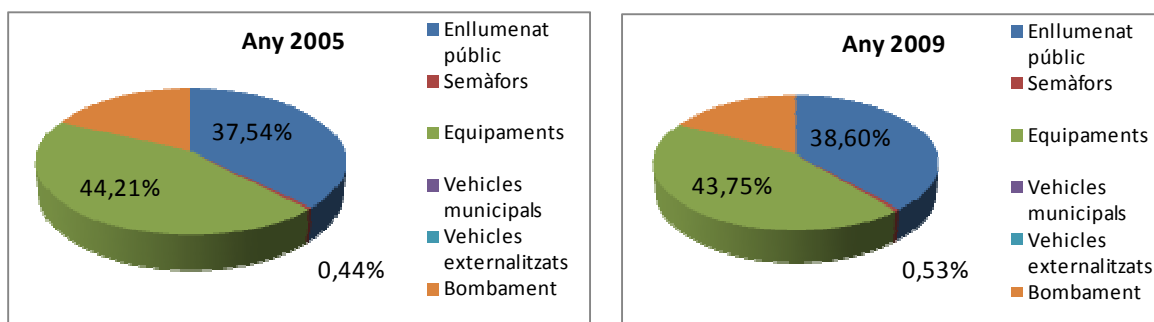
Font: Càlculs realitzats per lavola a partir de les dades proporcionades per l'Ajuntament.

Gràfica 59 Evolució del consum d'energia de l'Ajuntament per sectors (MWh)

En general, hi ha una tendència marcada de descens fins el 2008, on destaca la disminució del consum d'energia pels equipaments. Llavors, aquesta tendència torna a augmentar lleugerament els darrers anys. Pel que fa a l'enllumenat, aquest també experimenta un descens marcat per un pic en el 2008. El bombament, en canvi, té una tendència molt més estable i a partir del 2008 es manté pràcticament constant.

Gràfica 60 Evolució del consum d'energia de l'Ajuntament per sectors (MWh)

En les distribucions del consum energètic per sectors es poden observar com hi ha un lleuger descens en la distribució del consum d'energia en els equipaments, en compensació a un lleuger augment en l'enllumenat públic.

Gràfica 61 Distribució del consum energètic per sectors (MWh)

EMISSIONS GEH PER SECTORS

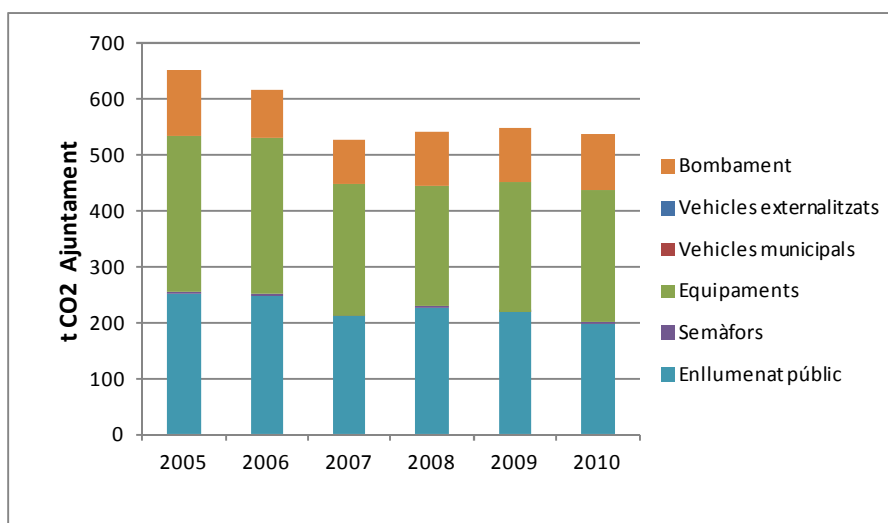
Així com s'ha comentat anteriorment amb els consums energètics durant el període 2005-2009, les emissions també s'han reduït un 15,9%, associat a la disminució del 13,1% de les emissions de GEH per l'enllumenat públic, un 17,3% pels equipaments i un 18,7% pel bombament. Cal destacar un lleuger increment del 0,5% de les emissions de GEH, durant el període 2005-2009, pels semàfors.

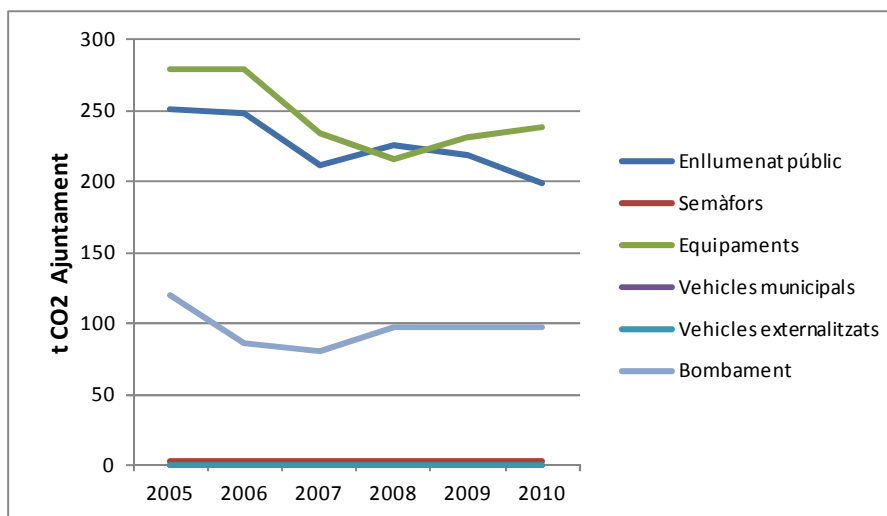
Taula 34 Evolució de les emissions de CO₂ de l'Ajuntament per sectors (tones)

SECTORS	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Variació 05-09
Enllumenat públic	251,1	248,2	211,3	226,0	218,3	198,8	-13,1%
Semàfors	3,0	3,2	2,9	2,9	3,0	3,0	0,5%
Equipaments	279,5	279,6	234,5	215,3	231,1	237,8	-17,3%
Vehicles municipals	-	-	-	-	-	-	-
Vehicles externalitzats	-	-	-	-	-	-	-
Bombament	119,2	85,5	79,9	97,3	96,8	97,8	-18,7%
Producció d'energia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0%
Total amb PE	652,7	616,5	528,6	541,6	549,2	537,3	-15,9%
Total	652,7	616,5	528,6	541,6	549,2	537,3	-15,9%

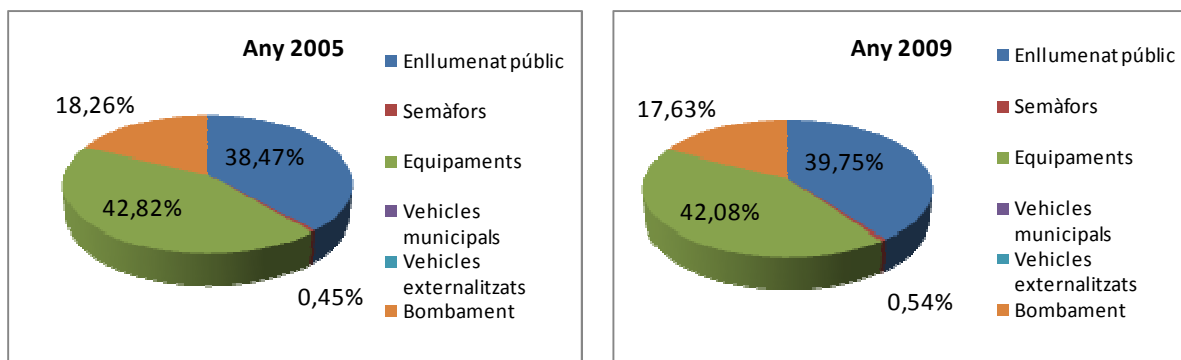
Font: Càlculs realitzats per lavola a partir de les dades proporcionades per l'Ajuntament.

A continuació es mostra de forma gràfica quina ha estat l'evolució de les emissions de CO₂ per als diferents sectors que formen l'ajuntament.

Gràfica 62 Evolució de les emissions de CO₂ de l'Ajuntament per sectors

Gràfica 63 Evolució de les emissions de CO₂ de l'Ajuntament per sectors

Al igual que amb els consums, la distribució de les emissions de CO₂ presenta un lleuger descens des del 2005 al 2009, llevat de l'enllumenat públic que presenta un suau increment.

Gràfica 64 Distribució de les emissions de CO₂ per sectors (tones)

2.4.3 CONSUM I EMISSIONS GEH EN EQUIPAMENTS MUNICIPALS

CONSUM EQUIPAMENTS MUNICIPALS

Per la realització d'aquest estudi s'han inclòs 11 equipaments municipals, els quals es troben repartits en diferents usos. A continuació es detallarà el consum i les emissions de GEH dels equipaments municipals segons el seu ús i les fonts energètiques emprades.

- **Per fonts energètiques**

La principal font energètica l'any 2005 era l'energia elèctrica representant un 92,51% seguit del GLP amb un 7,5% respecte al total. Aquestes dues són les úniques dues fonts emprades dins l'àmbit

ajuntament. L'electricitat es consumeix a tots els equipaments, mentre que el gas sols es consumeix al Poliesportiu municipal de Vilafranca.

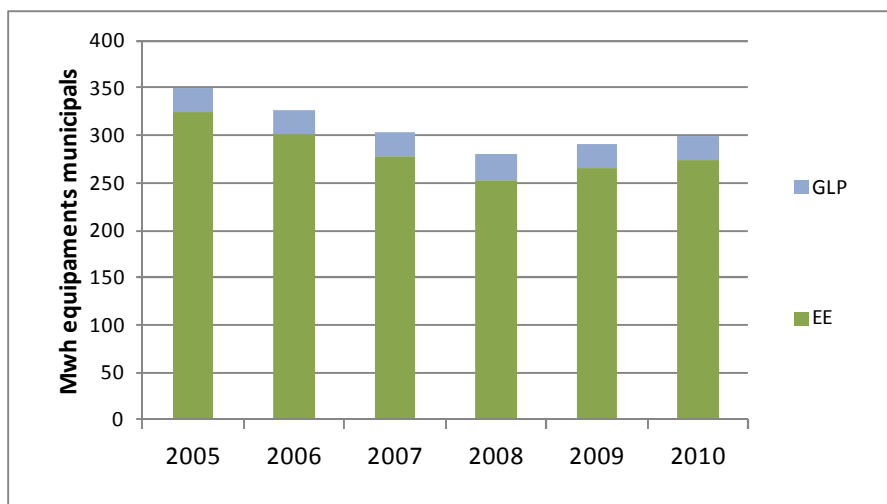
Entre els anys 2005 i 2009, el consum d'energia dels equipaments ha sofert una disminució del 16,7%, com a conseqüència de la disminució del consum d'energia elèctrica del 18,1%.

Taula 35 Evolució del consum d'energia dels equipaments municipals per fonts (Mwh)

Equipaments	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Variació 05-09
EE	324,2	301,2	278,3	253,1	265,5	273,3	-18,1%
GLP	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	0,0%
Total	350,44	327,51	304,58	279,40	291,75	299,60	-16,7%

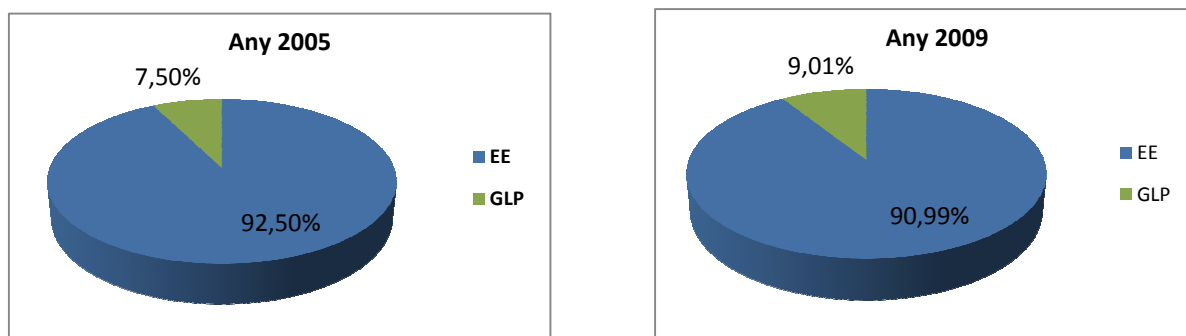
Font: Càlculs realitzats per lavola a partir de les dades proporcionades per l'Ajuntament.

Gràfica 65 Evolució del consum d'energia dels equipaments municipals



A la següent gràfica es pot observar com l'evolució del consum d'energia elèctrica durant el període 2005-2009 disminueix lleugerament, en detriment a un petit increment de GLP.

Gràfica 66 Evolució del consum d'energia dels equipaments municipals



EMISSIONS GEH EQUIPAMENTS MUNICIPALS

Les emissions de GEH del equipaments municipals s'han vist reduïts en el període 2005-2009 fruit del decreixement de les emissions de l'energia elèctrica. Pel que fa a les emissions per consum de GLP, al ser constant el seu consum dins el període estudiat, no presenten cap variació.

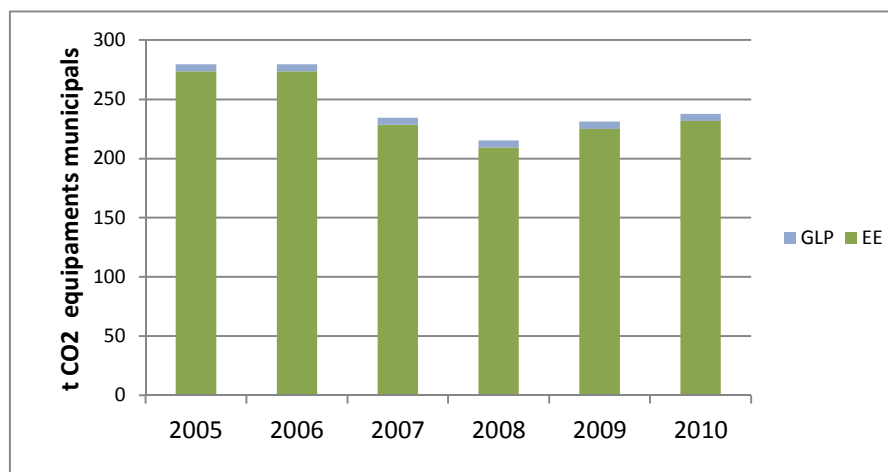
Taula 37. Evolució de les emissions de CO₂ dels equipaments municipals (tones)

Equipaments	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Variació 05-09
EE	273,5	273,6	228,5	209,4	225,1	231,8	-17,7%
GLP	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	0,0%
Total	279,49	279,60	234,48	215,35	231,11	237,77	-17,3%

Font: Càlculs realitzats per lavola a partir de les dades proporcionades per l'Ajuntament.

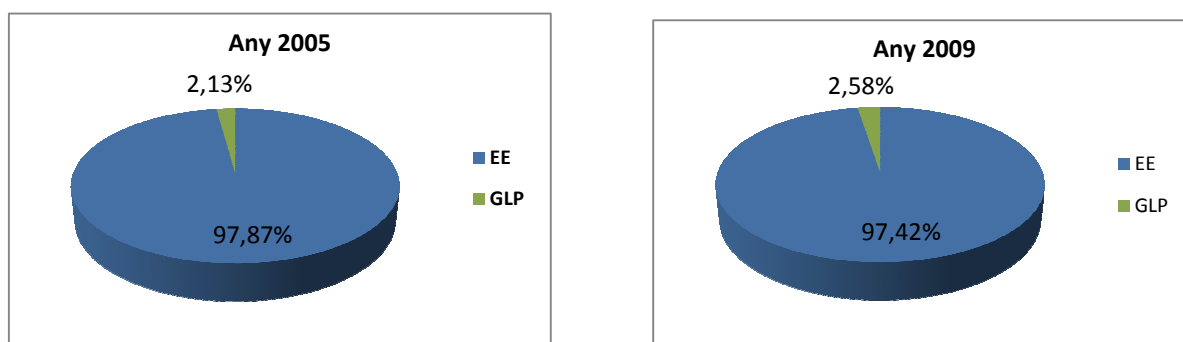
Tal i com s'ha descrit anteriorment, a la següent gràfica es pot observar l'evolució de les emissions dels equipaments municipals al llarg del període 2005-2009. Les emissions per GLP es mantenen constants, mentre que les emissions per energia elèctrica presenten una tendència amb un lleuger descens.

Gràfica 67 Evolució de les emissions de CO₂ dels equipaments municipals



Pel que fa a la distribució de les emissions dels equipaments dels anys 2005 i 2009, aquesta es mantén pràcticament estable amb un lleuger increment per GLP i un lleuger descens de l'energia elèctrica.

Gràfica 68 Distribució de les emissions de CO2 dels equipaments dels anys 2005 i 2009



- **Per usos dels equipaments**

En aquest apartat, s'analitza el consum energètic i les emissions de GEH del equipaments que té l'ajuntament en funció dels seu ús.

Com s'ha vist a l'anàlisi per fonts, l'evolució del consum dels equipaments segons el seu ús també presenta una disminució derivada de les reduccions dels consums d'algunes de les categories com és l'educativa o la categoria d'altres. Per una altra banda, cal destacar que el consum d'energia, durant el període 2005-2009, té un gran increment a la categoria sociocultural, al igual que en l'administratiu.

CONSUM TOTAL

El consum d'energia total dels equipaments municipals durant els anys 2005 fins 2009, ha estat disminuïda en un 16,7%.

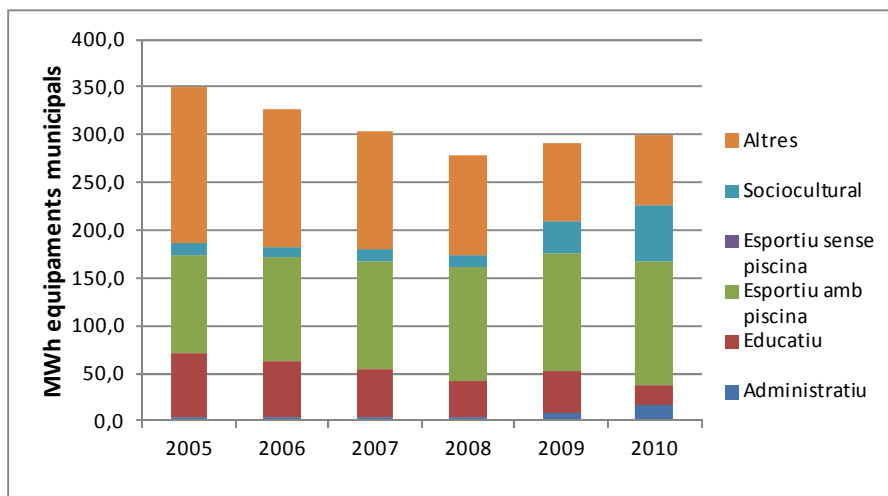
Pel que fa als diferents usos del equipaments, cal destacar l'increment del consum energètic d'un 90,4% en l'ús administratiu, un 22,7% en esportius amb piscina i un 171,4% en socioculturals. Tot i això, hi ha hagut una disminució del consum d'energia en els equipaments educatius i altres tipus d'usos.

Taula 36 Evolució del consum d'energia dels equipaments municipals per usos (Mwh)

Equipaments	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Variació 05-09
Administratiu	4,1	4,1	4,1	4,1	7,7	16,9	90,4%
Educatiu	67,9	59,4	50,9	37,1	44,3	20,1	-34,8%
Esportiu amb piscina	101,6	107,5	113,4	119,6	124,6	131,4	22,7%
Esportiu sense piscina	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0%
Sociocultural	12,2	12,2	12,2	12,2	33,0	57,5	171,4%
Altres	164,7	144,4	124,1	106,4	82,1	73,6	-50,1%
Total	350,44	327,51	304,58	279,40	291,75	299,60	-16,7%

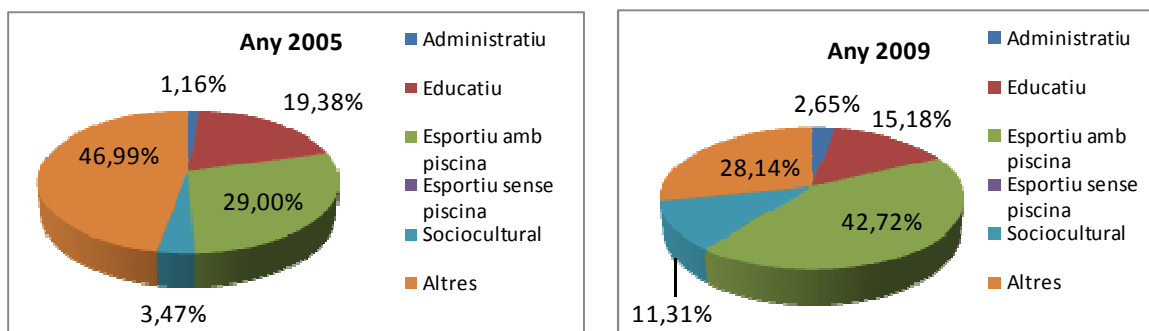
A continuació es representa de forma gràfica l'evolució del consum d'energia dels equipaments municipals segons el seu ús, del 2005 al 2010.

Gràfica 69 Evolució del consum d'energia dels equipaments municipals



En el període 2005-2009, els centres esportius amb piscina i socioculturals incrementen el seu pes en la distribució de consums, en detriment a la resta de categories, com és el cas de l'educativa.

Gràfica 70 Evolució del consum d'energia dels equipaments municipals



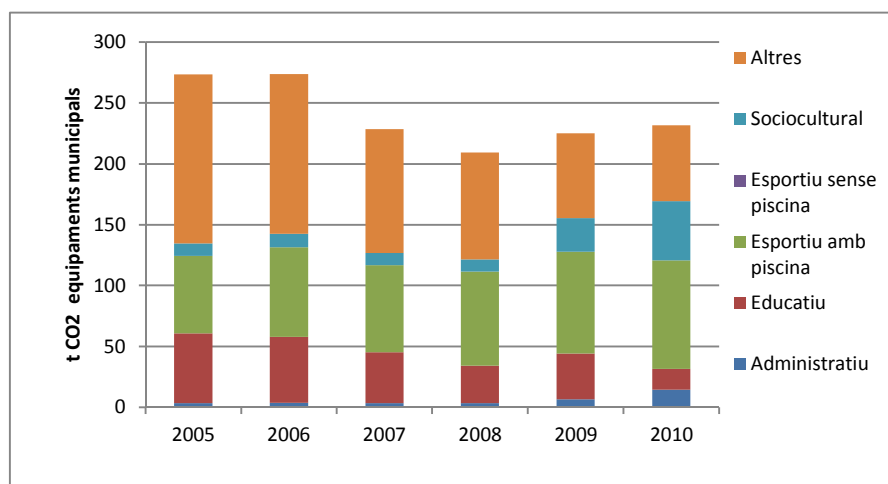
EMISSIONS DE GEH

Com a resultat de la reducció del consum energètic, les emissions dels equipaments han disminuït un 17,3% en el període 2005-2009. Tot i això, hi ha tota una sèrie de tipus d'equipaments que han sofert un increment, com és el cas de l'administratiu (91,4%), l'esportiu amb piscina (28,5%) i el sociocultural (172,8%).

Taula 37 Evolució de les emissions de CO2 dels equipaments municipals per usos (tones)

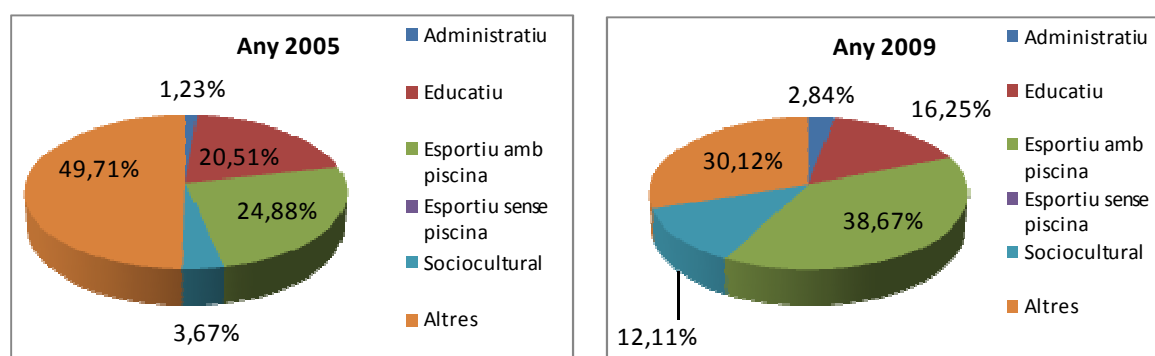
Equipaments	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Variació 05-09
Administratiu	3,4	3,7	3,3	3,4	6,6	14,4	91,4%
Educatiu	57,3	54,0	41,8	30,7	37,6	17,0	-34,5%
Esportiu amb piscina	69,5	79,8	77,5	83,2	89,4	95,1	28,5%
Esportiu sense piscina	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0%
Sociocultural	10,3	11,0	10,0	10,1	28,0	48,8	172,8%
Altres	138,9	131,1	101,9	88,0	69,6	62,4	-49,9%
Total	279,49	279,60	234,48	215,35	231,11	237,77	-17,3%

Gràfica 71 Evolució de les emissions de CO2 dels equipaments municipals



Tal i com es pot observar a la distribució d'emissions dels equipaments, es produeix un increment en els equipaments esportius amb piscina, als administratius i als socioculturals, en detriment a l'educatiu i a altres usos.

Gràfica 72 Distribució de les emissions de CO2 dels equipaments dels anys 2005 i 2009



2.4.4 CONSUM I EMISSIONS GEH DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC

CONSUM ENLLUMENAT PÚBLIC

L'enllumenat públic ha disminuït un 13,5% dins el període 2005-2009, acompanyat d'un augment del nombre d'habitants que du com a conseqüència la disminució del rati del consum energètic per habitant del 24,3%. Cal destacar que també ha disminuït el consum energètic per punt de llum un 13,5%.

Taula 38 Evolució del consum energètic en l'enllumenat públic

Enllumenat	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Variació 05-
kWh	297.588,4	273.256,0	257.382,9	273.256,0	257.382,9	234.410,3	-13,5%
Habitants	2.729	2.781	2.833	2.990	3.116	3.197	14,2%
Punts de llum	453,0	453,0	453,0	453,0	453,0	453,0	0,0%
kWh/hab	109,0	98,3	90,9	91,4	82,6	73,3	-24,3%
kWh/punts de llum	656,9	603,2	568,2	603,2	568,2	517,5	-13,5%

Font: Càlculs realitzats per lavola a partir de les dades proporcionades per l'ajuntament.

EMISSIONS GEH ENLLUMENAT PÚBLIC

Al igual que en els consums, les emissions de GEH han sofert una disminució del 13,1% respecte al període estudiat, així com també una reducció d'emissions per cada un dels habitant i per cada punt de llum.

Taula 39 Evolució de les emissions de CO2 de l'enllumenat

Enllumenat	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Variació 05-09
t. CO ₂ eq	251,1	248,2	211,3	226,0	218,3	198,8	-13,1%
Habitants	2.729	2.781	2.833	2.990	3.116	3.197	14,2%
Punts de llum	453,0	453,0	453,0	453,0	453,0	453,0	0,0%
t. CO ₂ eq./hab	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	-23,9%
t. CO ₂ eq./punts de llum	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	-13,1%

Font: Càlculs realitzats per lavola a partir de les dades proporcionades per l'Ajuntament

2.4.5 CONSUM I EMISSIONS GEH EN SEMÀFORS

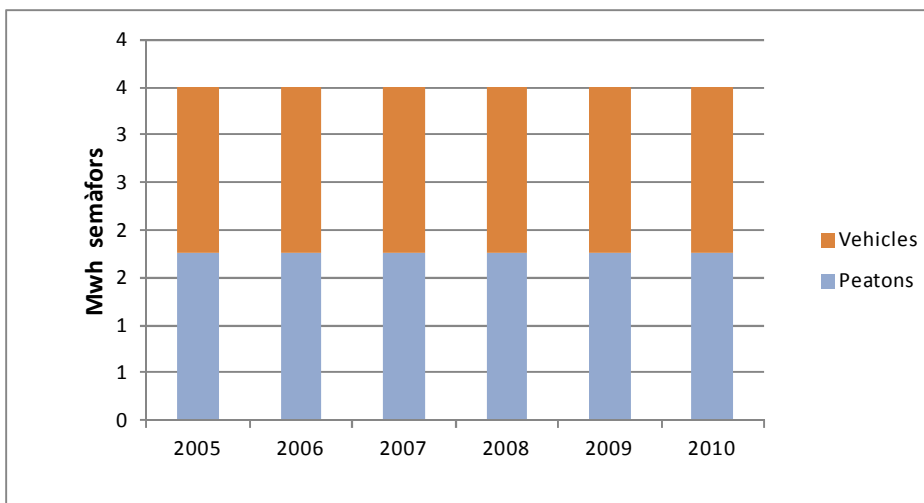
CONSUM SECTOR SEMÀFORS

El consum energètic en semàfors s'ha mantingut contents dins el període 2005-2009.

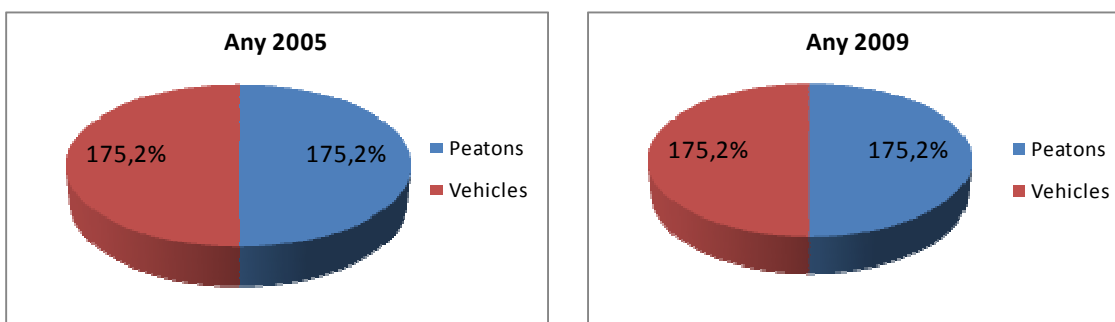
Taula 40 Evolució del consum energètic en semàfors (Mwh)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Variació 05-09
Peatons	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	0,0%
Vehicles	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	0,0%
Total	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	0,0%

Gràfica 73 Evolució del consum d'energia dels semàfors



Gràfica 74 Distribució del consum energètic per sectors dels anys 2005 i 2009



EMISSIONS DE GEH EN SEMÀFORS

Pel que fa a les emissions de GEH, durant el període 2005-2009 hi ha hagut un petit increment del 0,5%, directament relacionat amb un increment del 0,5% en emissions per la senyalització de peatons i també amb la senyalització de vehicles.

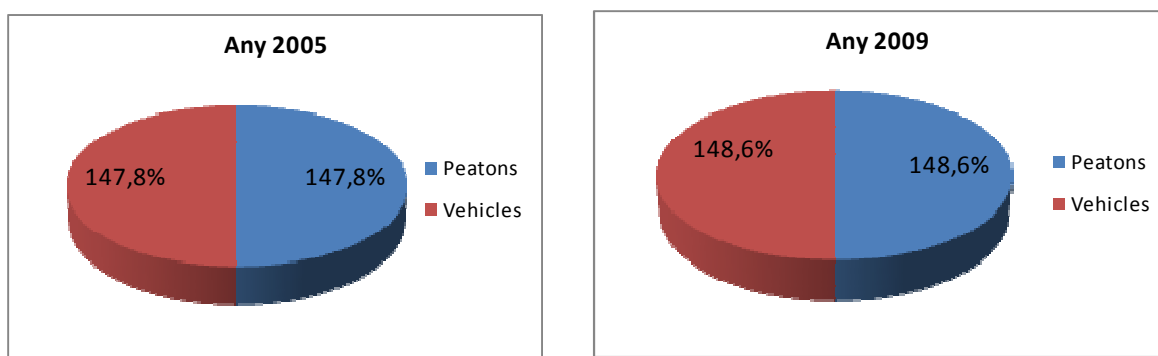
Taula 41 Evolució de les emissions de CO2 de semàfors (tones)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Variació 05-09
Peatons	1,5	1,6	1,4	1,4	1,5	1,5	0,5%
Vehicles	1,5	1,6	1,4	1,4	1,5	1,5	0,5%
Total	2,96	3,18	2,88	2,90	2,97	2,97	0,5%

Gràfica 75 Evolució de les emissions de CO2 dels semàfors



Gràfica 76 Distribució de les emissions de CO2 per sectors dels anys 2005 i 2009



2.4.6 CONSUM I EMISSIONS GEH EN EL BOMBAMENT D'AIGUA

Les dades que a continuació es presenten fan referència als consums associats al bombament d'aigua en el període 2005-2009. Les dades de consum d'energia elèctrica s'han extret de la informació facilitada per la companyia subministradora.

CONSUM BOMBAMENT D'AIGUA

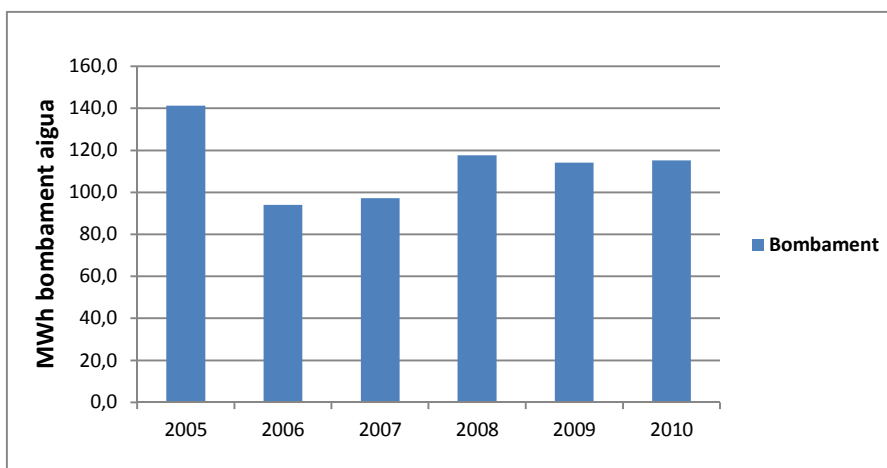
A la taula següent es recullen els consum d'energia associats al bombament d'aigua en el període 2005-2010. Segons aquestes dades, el consum d'energia pel bombament de l'aigua entre el 2005 i el 2009 s'ha reduït en un 19,1%.

Taula 42 Evolució del consum d'energia del bombament d'aigua (Mwh)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Variació 05-09
Bombament	141,2	94,1	97,3	117,6	114,2	115,3	-19,1%
Total	141,22	94,11	97,26	117,60	114,18	115,27	-19,1%

Tot i la disminució del consum que s'ha donat entre els anys 2005 i 2009, a partir del 2008 el consum energètic pel bombament presenta un lleuger increment.

Gràfica 77 Evolució del consum d'energia del bombament d'aigua



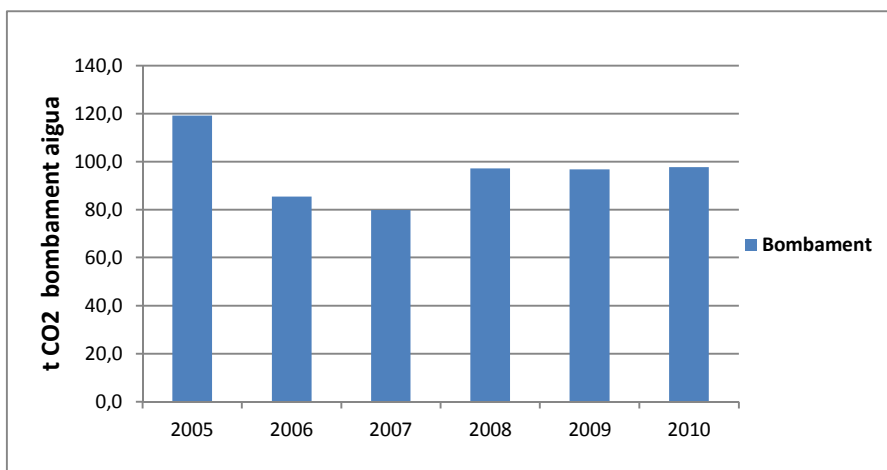
EMISSIONS DE GEH BOMBAMENT D'AIGUA

Tal i com s'ha donat en els consums, les emissions derivades del consum elèctric dels grups de bombeig s'han vist reduïdes entre els anys 2005 i 2009, en un 18,7%.

Taula 43 Evolució de les emissions de CO₂ del bombament d'aigua (tones)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Variació 05-09
Bombament	119,2	85,5	79,9	97,3	96,8	97,8	-18,7%
Total	119,16	85,49	79,86	97,28	96,84	97,76	-18,7%

A la següent gràfica es pot observar, com anteriorment s'ha comentat, una disminució de les emissions provocades pel consum del bombament d'aigua. A partir del 2008 les emissions han estat constants.

Gràfica 78 Evolució de les emissions de CO₂ del bombament d'aigua

2.5 PRODUCCIÓ LOCAL D'ENERGIA

El municipi compta amb un total de 7 instal·lacions fotovoltaïques, tot i que sols n'hi ha dues que actualment es troben en funcionament des del 2008, i dues instal·lacions tèrmiques.

- PFV Audebellet, ubicada a la parcel·la 146 del polígon 4 . Es va posar en funcionament el 23 de setembre de 2008.
- Son Pou Nou, ubicada a la parcel·la 1386 del polígon 3. Autoritzada el 27 d'octubre del 2008, però no es troba en funcionament.
- Església Santa Bàrbara, ubicada al carrer Sant Martí. Autoritzada el 21 de desembre del 2009, però no es troba en funcionament. És l'única que és d'àmbit municipal i no privada.
- Hort de Sant Martí nº3, ubicat a la parcel·la 3 del polígon 3. Es disposa de tres instal·lacions en aquest lloc. Autoritzada el 24 d'agost del 2009, però no es troba en funcionament.
- Hito Espacios, ubicat al carrer Bonany nº 98. Es va posar en funcionament el 19 de setembre de 2008.

Cal destacar que l'ajuntament disposa de dues instal·lacions tèrmiques:

- Poliesportiu municipal de Vilafranca, al carrer Miquel Barceló. Es troba en funcionament des del 2009.
- Escoleta Cucarells, al carrer Santa Bàrbara nº30. Es troba en funcionament des del 2010.

A continuació es presenten les taules amb les característiques de les instal·lacions d'energia renovable present en el municipi, així com de la producció energètica generada i les emissions estalviades. En el cas de l'àmbit municipi i àmbit PAES, les instal·lacions són les mateixes, pel que les taules 41, 42 i 43 fan referència a aquests dos àmbits.

Taula 44 Caracterització de les instal·lacions renovables en l'àmbit municipi i àmbit PAES

Tipus d'energia renovable	Paràmetre	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Instal·lacions fotovoltaïques	Nº instal·lacions	0	0	0	3	7	7
	Potència instal·lada (kWp)	0,0	0,0	0,0	1.106,6	1.402,9	1.402,9

Font: DGE

Taula 45 Evolució de la producció local d'energia en l'àmbit municipi i àmbit PAES

Sector	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Variació 2005-2009
Fotovoltaica	0,0	0,0	0,0	1313,0	1313,0	1313,0	100,0
Total	0,0	0,0	0,0	1313,0	1313,0	1313,0	100,0

Font: Càlculs realitzats a partir de les dades proporcionades per la DGE

En l'estalvi d'emissions únicament es consideren aquelles instal·lacions que produeixen energia elèctrica per venda a la xarxa. En el cas de l'energia solar tèrmica, l'estalvi ja està considerat, al no utilitzar combustible per a la producció de calor.

Taula 46 Evolució de l'estalvi d'emissions de la producció local d'energia en l'àmbit municipi i àmbit PAES

t CO2	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Fotovoltaica	0,0	0,0	0,0	1.086,1	1.113,6	1.113,6
Total	0,0	0,0	0,0	1.086,1	1.113,6	1.113,6

Font: Càlculs realitzats a partir de les dades proporcionades per la DGE

A continuació, hi ha la caracterització de les instal·lacions renovables dins l'àmbit ajuntament. En concret una instal·lació fotovoltaica de 8,3 kWp i dues instal·lacions solars tèrmiques, de 3.348 m² en total.

Taula 47 Caracterització de les instal·lacions renovables en l'àmbit ajuntament

Tipus d'energia renovable	Paràmetre	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Instal·lacions fotovoltaiques	Nº instal·lacions	0	0	0	1	1	1
	Potència instal·lada (kWp)	0,0	0,0	0,0	8,3	8,3	8,3
Instal·lacions solars tèrmiques	Nº instal·lacions	0	0	0	0	1	2
	Superfície instal·lada (m²)	0,0	0,0	0,0	0,0	2.583,0	3.348,0

Font: DGE

3 DIAGNOSI ENERGÈTICA

3.1 PUNTS FORTS I FEBLES DE LA DIAGNOSI

A continuació es presenta la relació de punts forts i punts febles detectats en l'anàlisi de les emissions totals diferenciades pels 3 àmbits d'estudi:

ÀMBIT MUNICIPI		
ÀMBIT ENERGÈTIC	PUNTS FORTS (ANY 2005)	PUNTS FEBLES (ANY 2005)
MUNICIPI	El municipi disposa d'Agenda local 21.	Fins a l'actualitat no es disposa de distribució del gas canalitzat.
	- El consum energètic del municipi es redueix en el període 2005-2009 (2%), mentre que s'incrementa la població. - Reducció del 0,8% del consum energètic per gasoil al municipi.	Durant el període 2005-2009 hi ha un increment del consum d'energia elèctrica (23%).
	Reducció de les emissions en els sectors primari, industrial i transport del 2%, 18,5% i 4,7% respectivament	Increment de les emissions derivades del consum d'energia elèctrica en detriment a la resta de les fonts que utilitza el municipi.

ÀMBIT PAES		
ÀMBIT ENERGÈTIC	PUNTS FORTS (ANY 2005)	PUNTS FEBLES (ANY 2005)
SECTOR SERVEIS	Reducció d'emissions dins el sector per gasoil d'un 84% i del GLP d'un 85,2%.	- El consum d'energia en aquest sector va associat a un increment de l'energia elèctrica del 33%. - Increment d'un 23,9% de les emissions en el període 2005-2009.
SECTOR DOMÈSTIC	Disminució de les emissions de GLP en un 27,6% en el període 2005-2009.	- Increment del seu consum energètic del 4,8% durant el període 2005-2009. - Increment del consum d'energia elèctrica (17,4%) i de gasoil (6,3%) . - Increment de les emissions d'un 10,7% durant el període 2005-2009. - Increment d'un 18% de les emissions per energia elèctrica i un 6,3% per gasoil.
SECTOR TRANSPORT	- Reducció del consum d'energia en el sector durant el període 2005-2009 del 4,7% - Reducció de les emissions de CO2 d'un 4,4% durant el període 2005-2009. - Es disposa d'un pla de mobilitat.	- Increment del Parc mòbil durant el període 2005-2009 d'un 9,4%, on també s'ha incrementat el nombre de tractors industrials (22,2%) i camions i furgonetes (13%). - Increment del consum de gasoil en un 2%, en detriment a la gasolina (14,7%), durant els anys 2005-2009.
TRACTAMENT DE RESIDUS	Es realitza recollida de la fracció orgànica des del 2007.	- Increment de la generació global de residus d'un 33,4%. - Reducció de la recollida les fraccions de paper-cartró (37%), vidre (23,6) i envasos (52,5%) .
CICLE DE L'AIGUA	- No existeix consum energètic associat a la potabilització. - Reducció de les pèrdues	Increment de l'aigua extreta en el període 2005-2009 d'un 7,7%.

	d'un 6,7% durant el període 2005-2009. • Reducció del consum d'energia en el sector (1,4%) i de les emissions (0,9%).	
--	--	--

ÀMBIT AJUNTAMENT		
ÀMBIT ENERGÈTIC	PUNTS FORTS (ANY 2005)	PUNTS FEBLES (ANY 2005)
SECTOR MUNICIPAL	Tendència decreixent de les emissions de GEH derivades de l'ajuntament (15,9%).	Baix nombre d'instal·lacions d'energia renovable en equipaments municipals.
EQUIPAMENTS I SERVEIS	- Reducció del consum energètic entre els anys 2005 i 2009 d'un 16,7%, i de les emissions de GEH en un 17,7%. - Disminució del consum energètic durant el període 2005-2009 dels equipament municipals (16,7%).	No es disposa d'auditories energètiques dels equipaments municipals.
ENLLUMENAT PÚBLIC I SEMÀFORS	- Reducció de les emissions en el període 2005-2009 en un 13,1%. - S'ha realitzat un inventari dels punts de llum.	- No es disposa d'auditoria energètica de l'enllumenat públic. - No es disposa de cap sistema de comptabilitat energètica ni cap Pla director.
BOMBAMENT D'AIGUA	Reducció de les emissions en el període 2005-2009 (17,7%)	

4 ESTRATÈGIA DE REDUCCIÓ I ÀMBIT D'ACTUACIÓ

4.1 ÀMBIT D'ACTUACIÓ DEL PAES

Les emissions de GEH sobre les quals s'aplicarà el PAES del municipi de Vilafranca de Bonany corresponen a l'àmbit PAES (excloent sector primari i industrial), que representen el 85,56% de les emissions del municipi. En aquest sentit cal destacar que els sectors primari i sobretot industrial tenen un pes poc important dins del municipi.

Taula 48 Evolució de les emissions de CO₂ de l'àmbit PAES per sectors (tones)

SECTORS	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Variació 05-09
Serveis	3.477,0	3.789,4	3.836,3	3.877,9	4.307,1	6.383,6	23,9%
Domèstic	5.231,1	5.570,2	5.367,5	5.257,4	5.792,3	2.985,3	10,7%
Transport	5.525,2	5.494,3	5.517,4	5.392,4	5.281,3	5.160,7	-4,4%
Residus	926,0	946,8	944,5	1.076,8	1.279,3	1.001,9	38,2%
Aigua	193,9	153,0	211,7	178,3	192,2	194,4	0,0%
Prod. energia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0%
Total amb PE	15.353,2	15.953,7	15.877,5	15.782,7	16.852,2	15.725,9	9,8%
Total	15.353,2	15.953,7	15.877,5	15.782,7	16.852,2	15.725,9	9,8%

Font: Càlculs realitzats per lavola a partir de les dades facilitades per la DGE, l'IBESTAT i l'Ajuntament.

4.2 OBJECTIUS DEL PAES

D'acord amb les dades de l'inventari d'emissions i els àmbits d'actuació descrits, el PAES de Vilafranca de Bonany actua sobre el 85,56% de les emissions del municipi. En aquest sentit, el total d'emissions sobre les que actuarà l'Ajuntament seran les 15.353,23 t. CO₂ de l'any 2005, havent-ne de **reduir com a mínim 3.070,65 t. CO₂ l'any 2020** per assolir l'objectiu del 20% de reducció establert en el Pacte dels Batles, **situant les emissions aquell any per sota les 12.282,59 t. CO₂.**

Donat que l'Ajuntament es compromet a la reducció d'emissions per càpita, l'any 2020, les emissions per càpita de Vilafranca de Bonany s'han de reduir 1,13 t. CO₂/habitant respecte l'any 2005, sent l'objectiu del municipi aconseguir que el **rati d'emissió per càpita l'any 2020 sigui de 4,50 t. CO₂.**

4.3 PROJECCIÓ D'ESCENARIS D'EMISSIONS DE GEH

Per poder avaluar l'impacte de les mesures que s'implantaran en el municipi de Vilafranca de Bonany en el període 2009-2020, s'ha realitzat una modelització de les emissions futures a partir d'una sèrie de variables crítiques per sector d'activitat o font d'emissió.

Des d'aquesta perspectiva, els escenaris definits s'elaboren considerant l'actual context econòmic que condiciona l'evolució dels sectors sobre els que es vol actuar per a reduir les emissions del municipi. L'actual estat de crisi econòmica, per tant, té un efecte sobre ambdós escenaris, disminuint el potencial de reducció d'emissions del municipi a curt termini.

En aquest sentit en el model tècnic emprat per a l'elaboració de la projecció ha permès determinar 2 escenaris diferents, amb un horitzó clar:

4.3.1 ESCENARI TENDENCIAL

Escenari tendencial o BaU¹: aquest escenari mostra la continuïtat dels comportaments observats entre els anys 2005 i 2009 en els àmbits d'actuació del PAES per part de l'Administració Local del municipi de Vilafranca de Bonany, de manera que no es contemplen canvis en els patrons de consum pels anys successius, a expenses de l'impacte positiu de la millor tecnologia i de la aplicació dels Plans o programes posats en marxa pel municipi en l'actualitat.

La projecció lineal d'aquest escenari, mostra una taxa de variació anual de 2,44%.

4.3.2 ESCENARI PAES

Escenari PAES: aquest escenari presenta, a més del que s'ha comentat en l'escenari BAU, l'impacte teòric derivat de l'aplicació de les futures mesures d'estalvi energètic i la millora de l'eficiència energètica que contindrà el PAES i l'objectiu a assolir pel municipi en el marc de la firma del Pacte dels Batles.

En aquest sentit, aquesta projecció presenta la trajectòria ideal que ha de seguir l'Ajuntament de Vilafranca de Bonany per assolir el compromís de reduir l'any 2020 en més d'un 20% de les emissions de GEH de l'any 2005, fruit de la implantació del futur PAES a definir.

La projecció evolutiva d'aquest escenari, mostra taxes de reducció anual diferents al llarg del període de validesa del PAES a conseqüència de la diferent temporalitat en l'aplicació de les mesures, sent -1,36% (2009-2012), -2,83% (2013-2015) i -3,40% (2016-2020).

4.3.3 PROJECCIÓ DE L'EVOLUCIÓ DE LES EMISSIONS DE GEH (2005-2020)

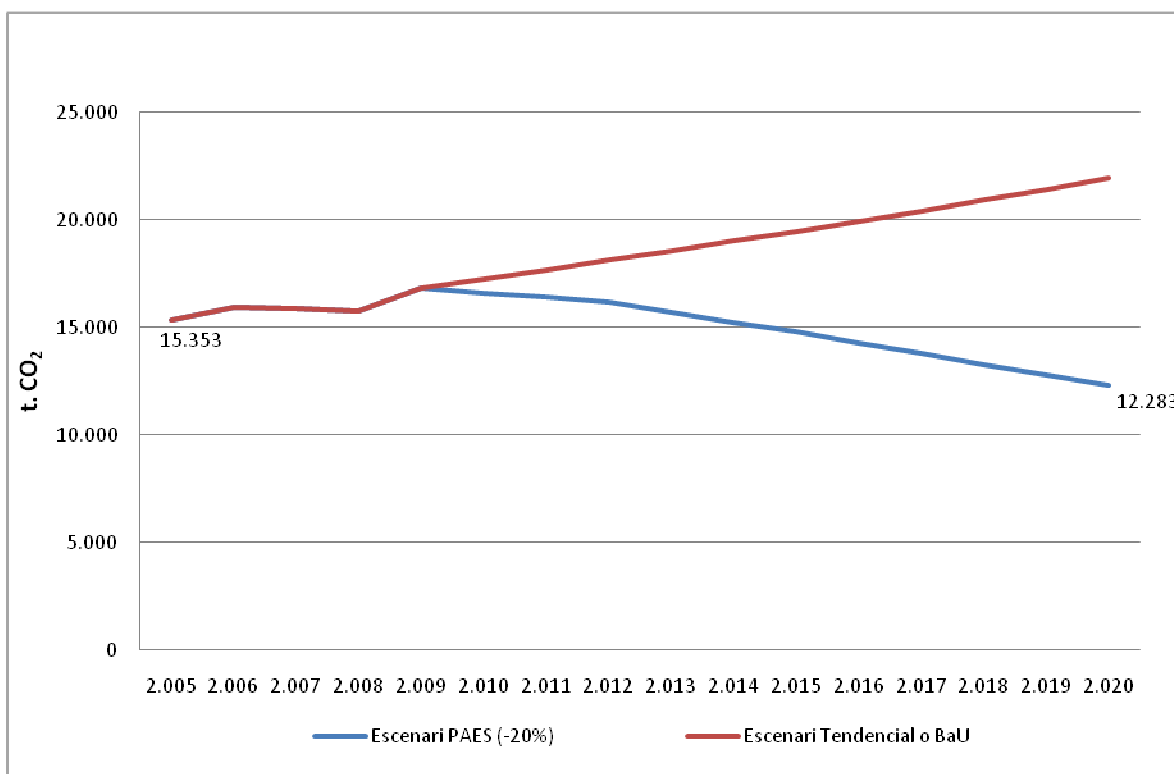
En coherència amb l'àmbit d'aplicació del PAES i el llinar objectiu establert pels compromisos del Pacte dels Batles, a continuació es mostra una projecció de les emissions de GEH competència de l'Ajuntament de Vilafranca de Bonany previstes pel període 2005-2020.

Les dades d'emissions que s'han tingut en compte per tal de realitzar els càlculs per estimar les projeccions d'emissions de GEH fins a l'any 2020 són les de l'àmbit PAES a l'any 2005. Això vol dir que es parteix d'unes **emissions base l'any 2005 de 15.353,23 t. CO₂**, per tant, sent necessària la **reducció de 3.070,65 t. CO₂** d'emissions per aconseguir l'objectiu de reducció d'un 20%.

Aquest fet es tradueix en una taxa de reducció anual promig d'emissions de GEH del **2,71% en el període 2009-2020**.

¹ Per les seves sigles en anglès: *Business as Usual*.

Gràfica 79 Evolució de les emissions de GEH a l'àmbit PAES de Vilafranca de Bonany (2005-2020)



La simulació dels escenaris d'emissions de GEH realitzada per al període 2005-2020, que comprèn el Pacte dels Batles, permet visualitzar que el municipi de Vilafranca de Bonany en cas de no desenvolupar el PAES del municipi i **seguint amb la tendència actual**, l'any 2020 tindria un volum d'emissions de **21.971,23 t.CO₂** quedant-se a **9.688,64 t.CO₂** d'assolir l'objectiu de reducció del **20%** fixat en el Pacte dels Batles.

Per tant, segons la projecció de l'evolució de les emissions es confirma la necessitat que el municipi de Vilafranca de Bonany desenvolupi i implanti el **PAES** que en els apartats que segueixen es defineix, i que **haurà de permetre que les emissions anuals de l'any 2020 es situïn per sota les 12.282,59 t. CO₂**.

5 PLA D'ACCIÓ

5.1 ESTRUCTURA DEL PLA

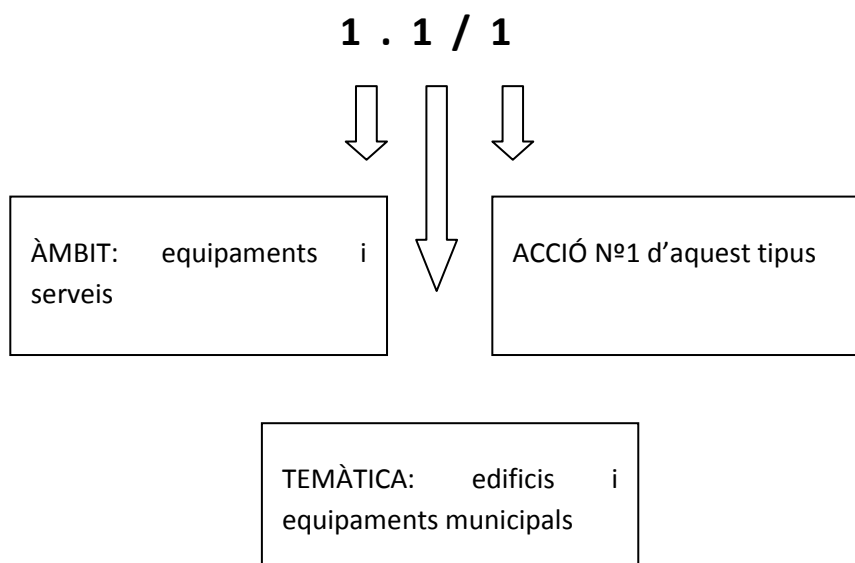
A partir de l'escenari PAES visualitzat en la projecció d'emissions efectuada a la fase d'inventari i diagnosi del municipi, s'elaboren les estratègies i propostes d'acció per portar a terme una minimització dels GEH amb l'objectiu que el municipi assumeixi els compromisos derivats de l'adhesió al Pacte de Batles.

Així mateix, el document final del PAES s'estructura jeràrquicament en programes i accions estratègiques i en la línia d'agilitzar la lectura i la comprensió de les propostes d'actuació incloses en el Pla, es presenta en format fitxa amb una estructura homogènia per a totes les accions.

5.1.1 CONTINGUT DE LA FITXA

Codi acció: Cada acció està identificada per una numeració específica anomenada codi, que està formada per un codi de dos xifres que dóna informació sobre el tipus d'acció. A més, cada codi incorpora una tercera xifra que determina dins de la tipologia d'acció a quina acció correspon.

Figura 3 Codificació de les accions del PAES



En aquest sentit la primera de les xifres indica l'àmbit de l'acció. La segona xifra ens indica la temàtica. Per últim, el número d'acció dins de cada temàtica. De manera que cada acció està codificada d'acord amb el quadre següent:

Taula 49 Quadre resum de codificació de les accions incloses en el Pla

ÀMBIT	TEMÀTICA	CODI/CODI_ACCIÓ
Edificis, equipaments i serveis	Edificis i equipaments municipals	1.1
	Infraestructures (bombament,...)	1.2
	Enllumenat públic i semàfors	1.3
	Sector domèstic	1.4
	Sector serveis	1.5
Transport	Flota de vehicles municipal (pròpia i externalitzada)	2.1
	Transport públic municipal	2.2
	Transport privat i comercial	2.3
Producció local de l'energia ²	Energia hidroelèctrica	3.1
	Energia eòlica	3.2
	Energia fotovoltaica	3.3
	Cogeneració	3.4
	Fonts d'energies renovables	3.5
Planificació	Planificació estratègica urbana	4.1
	Plans de mobilitat i transport	4.2
	Criteris per a la renovació urbana i nous desenvolupaments	4.3
Adquisició pública de béns i serveis	Requisits d'eficiència energètica	5.1
	Requisits d'energia renovable	5.2
Participació ciutadana	Serveis d'assessorament	6.1
	Incentius fiscals i ajuts	6.2
	Sensibilització i treball amb xarxes locals	6.3
	Formació i educació ambiental	6.4
Altres	Residus	7.1
	Aigua	7.2
	Altres	7.3

² En aquest apartat s'inclouen les accions en què l'energia produïda es connecta a la xarxa. Les accions que fan referència a la instal·lació d'energia solar tèrmica, calderes de biomassa,... en què l'energia produïda és per consum propi de l'equipament o edifici s'inclouen en l'àmbit d'equipaments i serveis.

Àmbit: D'acord amb el la taula 1, es descriuen 7 àmbits d'actuació que són els definits a la metodologia de l'oficina del Covenant of Majors.

Temàtica: D'acord amb la taula 1, es defineix la temàtica corresponent de cada acció.

Títol: Definició de l'acció.

Estalvi de CO_{2eq} previst (Tn/any): Estimació de les tones de gasos d'efecte hivernacle (en CO_{2eq}) que es deixaran d'emetre amb l'execució de l'acció. Per tal de definir l'estalvi d'emissions s'utilitza el factor d'emissió de l'any base 2005.

Abast: Equipaments o sectors afectats per l'acció

Descripció: Desenvolupament de l'acció i definició d'objectius. En aquest punt s'especifica si l'acció inclou varis equipaments.

Relació amb d'altres accions del PAES: Es defineixen les interrelacions entre les accions.

Relació amb altres plans: Agenda 21, plans de mobilitat, adequació enllumenat, POUM....: Es defineixen les interrelacions de les accions del PAES amb altres plans.

Prioritat: La prioritat³ de l'acció ve determinada per la reducció de les emissions i de la seva eficiència, i pot ser alta, mitjana o baixa..

Tipus d'acció:

- Directa: Actuacions que ha d'executar de forma directa l'Ajuntament.
- Indirecta: Accions que provenen d'actuacions supramunicipals.

Calendari d'execució previst:

- 2011-2013: Accions a realitzar a curt termini.
- 2014-2016: Accions a realitzar a mig termini.
- 2017-2020: Accions a realitzar a llarg termini.

Estat d'execució:

- Pendent d'inici
- En curs
- Executada

³ Que la prioritat sigui alta no té perquè implicar un termini d'execució (calendari) curt, la prioritat i el calendari no tenen perquè anar relacionats.

Estalvi energètic previst (MWh/any): Es determina quin és l'estalvi energètic associat a l'acció. En alguns casos, com per exemple els de residus, pot donar-se el cas que no hi hagi estalvi energètic Directa.

Producció energètica prevista (MWh/any): S'especifica la producció estimada en les mesures de producció d'energètica local connectada a xarxa.

Cost d'inversió aproximat (€), IVA no inclòs: Correspon al cost d'inversió aproximat que ha de dur a terme l'Ajuntament per desenvolupar l'acció.

Per al càlcul de la inversió es realitza un estudi econòmic aproximat, tenint en compte que les inversions consideren els costos mitjans de mercat corresponents al període en curs en què s'efectua el PAES.

Termini d'amortització (anys): Temps que es tarda a amortitzar l'acció. En alguns casos, en els quals es definirà en l'apartat de la descripció, s'utilitzarà el termini d'amortització en base a la diferència de cost per l'aplicació d'una tecnologia més neta i/o eficient (sobrecost).

Pel que fa als preus de l'energia, necessaris per determinar l'estalvi econòmic, han estat considerades les tarifes vigents en el moment de la realització de l'estudi.

Responsable: S'especifica el departament àrea o càrrec tècnic que ha de portar a terme l'acció.

Agents implicats: S'especifica les àrees o departaments de l'ajuntament, d'altres entitats, administracions i organismes implicats en el desenvolupament de l'acció, malgrat no en siguin els responsables directes poden finançar l'ajuntament per dur-la a terme.

Indicadors de seguiment de l'acció: Correspon a un indicador específic que permeti avaluar la consecució de l'acció.

Indicador de seguiment del PAES influenciat: S'identifiquen els indicadors clau del PAES influenciats per l'acció.

5.2 ACCIONS

A partir de l'anàlisi de l'inventari, la diagnosi i les VAEs realitzades es detalla un seguit d'accions de millora per la disminució d'emissions dels sectors objecte del PAES. Les millores proposades es valoren tant pel que fa al seu aspecte energètic, com al benefici econòmic. També es fa el càlcul aproximat de la inversió econòmica que pot ser necessària per a la seva realització i el període de retorn d'aquesta, per tal de determinar-ne la rendibilitat.

Per al càlcul de la inversió es realitza un estudi econòmic aproximat, tenint en compte que les inversions consideren els costos mitjans de mercat de l'any o bé del període en curs en què s'efectua el PAES.

Pel que fa als preus de l'energia, en el cas de les VAE's s'han considerat els preus d'acord amb els costos energètics i en cas de no disposar de dades s'han considerat les tarifes vigents en el moment de la realització de l'estudi.

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE VILAFRANCA DE BONANY

Codi acció 1.1.1	Àmbit Edificis, equipaments i serveis	Temàtica Edificis i equipaments municipals
Títol Substitució del balast convencional dels tubs fluorescents per balast electrònic		Estalvi de CO_{2eq} previst (Tn/any) 3
Abast Ajuntament Escoleta Cucarells Teatre municipal Poliesportiu		
Descripció Els balasts electrònics aplicats als tubs fluorescents permeten assolir una major eficiència energètica, obtenir un millor factor de potència i millorar àmpliament el nivell de flux lluminós. En aquest sentit, aquests dispositius permeten un estalvi d'energia de fins a un 25% per a un mateix nivell d'enllumenat i eliminen el sistema d'arrencada convencional format per reactància, encebador i condensador de compensació, que permet una reducció de les avaries i en conseqüència dels seus costos en el manteniment. Es recomana la substitució del balast convencional dels fluorescents per balast electrònic en totes les dependències que presentin un règim de funcionament moderat o alt, ja que en dependències amb un règim de funcionament molt baix, el període de retorn de la inversió és més elevat, i no es consideraran com a accions prioritàries. Fruit de les VAES i les reunions amb el personal de l'Ajuntament es proposa dur a terme aquesta acció als equipaments definits en l'abast.		
Relació amb d'altres accions PAES Substitució de fluorescents convencionals per altres d'alt rendiment / Instal·lació de dispositius d'aturada automàtica de l'enllumenat/ Substitució de làmpades incandescent i halògenes dicroïques per altres de major rendiment		
Relació amb altres plans		
Prioritat Mitjana	Calendari d'execució previst 2011-2013	Responsable Batlia
Tipus d'acció Directe	Estat d'execució En curs	
Estalvi energètic previst (MWh/any) 3,22 Producció energètica prevista (MWh/any) No s'escau Cost d'inversió aproximat (€), IVA no inclòs 2.400 Termini d'amortització (anys) 2,7		Agents implicats Brigada
		Indicador de seguiment de l'acció % de balasts convencionals substituïts Indicador de seguiment del PAES influenciat Emissions CO ₂ de l'ajuntament

Dades de càlcul de l'acció

Codi acció:	Àmbit	Temàtica
1.1. 1	Edificis, equipaments i serveis	Edificis i equipaments municipals
Títol		
Substitució del balast convencional dels tubs fluorescents per balast electrònic		

Equipament	Estalvi energètic previst (MWh/any)	Estalvi emissions previst (t CO ₂ /any)	Estalvi econòmic previst (€/any)	Inversió aproximada (€)	Període retorn (anys)
L'Ajuntament	1,45	1,22	310	1.220	3,94
Teatre municipal	0,27	0,23	130	300	2,31
Poliesportiu municipal	1,50	1,27	320	880	2,75
TOTAL	3,22	2,72	760	2.400	3,16

Observacions

La inversió inclou el cost dels elements i la mà d'obra.

Per ampliar la informació referent a l'acció consultar els informes de les visites d'avaluacions energètiques (VAE).

	Factors d'emissió emprats (kg. CO ₂ / kWh)	Preus unitaris (€/kWh)
Electricitat	0,8438	Segons equipament
Gas Natural	0,2020	-
Gasoil	0,2670	Segons equipament
Gasolina	0,2490	-
GLP	0,2270	Segons equipament

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE VILAFRANCA DE BONANY		
Codi acció 1.1.2	Àmbit Edificis, equipaments i serveis	Temàtica Edificis i equipaments municipals
Títol Substitució de làmpades incandescent i halògenes dicriques per altres de major rendiment		Estalvi de CO_{2eq} previst (Tn/any) 2
Abast Teatre municipal Poliesportiu		
Descripció La proposta inclou la substitució de les làmpades actuals per altres de major rendiment com ara la substitució d'incandescent per fluorescents compactes integrats i la substitució de làmpades halògenes dicriques convencionals per altres d'alt rendiment. En relació a les instal·lacions amb làmpades d'incandescència, els fluorescents compactes suposen un estalvi d'energia del 75 al 80%, tenen una vida mitjana de 12.000 hores, molt superior a les 1.000 hores de vida de les d'incandescència, i posseeixen una excel·lent qualitat cromàtica de la llum que produeixen. Els càlculs de rendibilitat efectuats per a una qualitat d'enllumenat equivalent mostren que el preu més elevat dels fluorescents compactes es compensa per la disminució del consum elèctric i per la seva vida més llarga. En referència a les làmpades halògenes dicriques es poden substituir les convencionals de 50 W per làmpades de 35 W d'alt rendiment amb un 67% més de vida i un estalvi del 24% d'energia. Fruit de les VAES i les reunions amb el personal de l'Ajuntament es proposa dur a terme aquesta acció als equipaments definits en l'abast.		
Relació amb d'altres accions PAES Substitució del balast convencional dels tubs fluorescents per balast electrònic / Instal·lació de fluorescents d'alta eficiència en nous equipaments		
Relació amb altres plans -		
Prioritat Alta	Calendari d'execució previst 2011-2013	Responsable Batlia
Tipus d'acció Directe	Estat d'execució En curs	
Estalvi energètic previst (MWh/any) 3,01 Producció energètica prevista (MWh/any) No s'escau Cost d'inversió aproximat (€), IVA no inclòs 940, Termini d'amortització (anys) 1,3		Agents implicats Brigada
		Indicador de seguiment de l'acció % de làmpades substituïdes Indicador de seguiment del PAES influenciat Emissions CO ₂ de l'ajuntament

Dades de càlcul de l'acció

Codi acció:	Àmbit	Temàtica
1.1. 2	Edificis, equipaments i serveis	Edificis i equipaments municipals
Títol		
Substitució de làmpades incandescents i halògenes dicroïques per altres de major rendiment		

Equipament	Estalvi energètic previst (MWh/any)	Estalvi emissions previst (t CO₂/any)	Estalvi econòmic previst (€/any)	Inversió aproximada (€)	Període retorn (anys)
Teatre municipal	1,71	1,70	730,00	1.140,00	1,56
Poliesportiu municipal	0,29	0,24	50	180	3,60
TOTAL	2,00	1,94	780,00	1.320,00	1,69

Observacions

La inversió inclou el cost del dels material i es considera la seva substitució durant les tasques de manteniment.
Per ampliar la informació referent a l'acció consultar els informes de les visites d'avaluacions energètiques (VAE).

	Factors d'emissió emprats (kg. CO₂/ kWh)	Preus unitaris (€/kWh)
Electricitat	0,8438	Segons equipament
Gas Natural	0,2020	-
Gasoil	0,2670	Segons equipament
Gasolina	0,2490	-
GLP	0,2270	Segons equipament

PLA D'ACCIÓ PER A L'ENERGIA SOSTENIBLE DE VILAFRANCA DE BONANY		
Codi acció 1.1.3	Àmbit Edificis, equipaments i serveis	Temàtica Edificis i equipaments municipals
Títol Instal·lació de fluorescents d'alta eficiència en nous equipaments		Estalvi de CO_{2eq} previst (Tn/any) -
Abast Ajuntament Teatre municipal Poliesportiu		
Descripció En alguns equipaments, el consum elèctric destinat a il·luminació pot representar el 20% del total del consum elèctric. En aquest sentit, un punt clau d'estalvi per tot equipament municipal és dur a terme un manteniment de l'enllumenat fent servir els últims avenços tecnològics que apareixen en el mercat en matèria d'eficiència energètica. Recentment s'estan comercialitzant tubs fluorescents d'alta eficiència que poden substituir de forma directa els tubs convencionals normalment instal·lats. Aquesta substitució pot comportar un estalvi energètic al voltant del 10% gràcies als nous fòsfors especials que incorporen. A la vegada, aquests dispositius tenen, a més, altres avantatges associats: una vida útil més elevada, un major rendiment cromàtic, un contingut mínim de mercuri i un flux lluminós similar a un T8. Per obtenir un major estalvi es recomana instal·lar els fluorescents amb balast electrònic.		
Relació amb d'altres accions PAES Substitució de làmpades incandescentes i halògenes dicroïques per altres de major rendiment /Substitució del balast convencional dels tubs fluorescents per balast electrònic		
Relació amb altres plans		
Prioritat Mitjana Tipus d'acció Directe	Calendari d'execució previst 2017-2020 Estat d'execució Pendent d'inici	Responsable Batlia Agents implicats Brigada
Estalvi energètic previst (MWh/any) - Producció energètica prevista (MWh/any) No s'escau Cost d'inversió aproximat (€), IVA no inclòs - Termini d'amortització (anys) -		Indicador de seguiment de l'acció % de fluorescents instal·lats respecte als convencionals Indicador de seguiment del PAES influenciat Emissions CO ₂ de l'ajuntament

Dades de càlcul de l'acció

Codi acció:	Àmbit	Temàtica
1.1. 3	Edificis, equipaments i serveis	Edificis i equipaments municipals
Títol		
Instal·lació de fluorescents d'alta eficiència en nous equipaments		

Equipament	Estalvi energètic previst (MWh/any)	Estalvi emissions previst (t CO ₂ /any)	Estalvi econòmic previst (€/any)	Inversió aproximada (€)	Període retorn (anys)
-	-	-	-	-	-
TOTAL					

Observacions

No es defineix l'estalvi d'emissions ni la inversió donat que es recomana la instal·lació d'aquests fluorescents en futurs equipaments i en edificis que es realitzin rehabilitacions. Per altra banda, també és interessant optar per aquest enllumenat a la finalització de la vida útil dels fluorescents convencionals existents.

	Factors d'emissió emprats (kg. CO ₂ / kWh)	Preus unitaris (€/kWh)
Electricitat	0,8438	Segons equipament
Gas Natural	0,2020	-
Gasoil	0,2670	Segons equipament
Gasolina	0,2490	-
GLP	0,2270	Segons equipament

PLA D'ACCIÓ PER A L'ENERGIA SOSTENIBLE DE VILAFRANCA DE BONANY		
Codi acció 1.1.4	Àmbit Edificis, equipaments i serveis	Temàtica Edificis i equipaments municipals
Títol Sensibilització dels treballadors/dores municipals mitjançant informació referent als resultats energètics dels diferents equipaments		Estalvi de CO_{2eq} previst (Tn/any) 1
Abast Tots els equipaments descrits en el PAES.		
Descripció Amb l'objectiu de sensibilitzar els treballadors/dores de l'Ajuntament, i obtenir un estalvi d'emissions en els equipaments municipals, es recomana la realització d'una campanya de sensibilització als treballadors a través de la difusió periòdica dels resultats dels consums energètics dels diferents equipaments i la seva evolució en el temps. Aquesta acció es planteja de forma mensual mitjançant la intranet a través de missatges que siguin impactants i gràfics de manera que els treballadors es sensibilitzin i agafin uns bons hàbits ambientals durant la seva jornada laboral. També es recomanable lligar aquesta acció amb un campanya de senyalització		
Relació amb d'altres accions PAES		
Relació amb altres plans		
Prioritat Alta	Calendari d'execució previst 2011-2013	Responsable Àrea medi ambient
Tipus d'acció Directe	Estat d'execució Pendent d'inici	
Estalvi energètic previst (MWh/any) 1,75 Producció energètica prevista (MWh/any) No s'escau Cost d'inversió aproximat (€), IVA no inclòs 500 Termini d'amortització (anys) 1,1		Agents implicats ADL Indicador de seguiment de l'acció Nombre d'informacions facilitades Indicador de seguiment del PAES influenciat Emissions CO ₂ de l'ajuntament

Dades de càlcul de l'acció

Codi acció:	Àmbit	Temàtica
1.1. 4	Edificis, equipaments i serveis	Edificis i equipaments municipals
Títol		
Sensibilització dels treballadors/dores municipals mitjançant informació referent als resultats energètics dels diferents equipaments		

Font energètica o sector	Consum inicial (MWh)	Estalvi considerat (%)	Estalvi energètic previst (MWh/any)	Estalvi emissions previst (t CO2/any)	Inversió aproximada (€)	Període de retorn (anys)
EE	324,13	1%	3,24	2,74	500	1,1
GN	0,00	1%	0,00	0,00		
CL	0,00	1%	0,00	0,00		
GLP	26,27	1%	0,26	0,06		
TOTAL	350,40	1%	3,50	2,79	500	1,1

Observacions

-

	Factors d'emissió emprats (kg. CO2/ kWh)	Preus unitaris (€/kWh)
Electricitat	0,8438	0,13
Gas Natural	0,2020	-
Gasoil	0,2670	0,105
Gasolina	0,2490	-
GLP	0,2270	0,0956

PLA D'ACCIÓ PER A L'ENERGIA SOSTENIBLE DE VILAFRANCA DE BONANY		
Codi acció 1.1.5	Àmbit Edificis, equipaments i serveis	Temàtica Edificis i equipaments municipals
Títol Regular la temperatura de consigna dels edificis municipals a 21°C a l'hivern i a 25°C a l'estiu		Estalvi de CO_{2eq} previst (Tn/any) 10
Abast Tots els equipaments descrits en el PAES.		
Descripció El condicionament ambiental o climatització de locals és un punt crític del consum energètic d'una instal·lació. Un aspecte a incidir molt important és la temperatura interior del local tant a l'hivern com a l'estiu. En aquest sentit cal fomentar l'ús responsable dels aparells de climatització, de manera que el termòstat sempre es posi a una temperatura adequada que generi benestar i, al mateix temps, estalvi energia. Establir unes temperatures de consigna interiors, tant a l'hivern com a l'estiu, pot representar una mesura de control i estalvi energètic molt important. Cal considerar que incrementar la temperatura de calefacció a l'hivern en 1 grau significa un increment del 8% del consum. De la mateixa manera, cal considerar que reduir la temperatura de refrigeració a l'estiu en 1 grau, significa un increment del 10% del consum. El Reglament d'instal·lacions tèrmiques en edificis (RITE) estableix els següents valors de temperatures en espais interiors: - Temperatura de calefacció a l'hivern: entre 20°C i 23°C. - Temperatura de refrigeració a l'estiu: entre 23°C i 25 °C. A la vegada, el Pla d'Eficiència Energètica 2006-2015, emmarcat dins del Pla Director sectorial energètic de les Illes Balears, estableix entre els seus objectius l'aplicació d'un Programa d'Eficiència Energètica en els edificis públics amb l'objectiu de fomentar un marc regulador per a la reducció de la demanda energètica, on s'incloguin totes les actuacions que permetin una important reducció de la demanda energètica dels edificis.		
Relació amb d'altres accions PAES Elaboració de manual de bones pràctiques ambientals en els equipaments municipals		
Relació amb altres plans		
Prioritat Baixa	Calendari d'execució previst 2011-2013	Responsable Àrea medi ambient
Tipus d'acció Directe	Estat d'execució En curs	
Estalvi energètic previst (MWh/any) 12,89 Producció energètica prevista (MWh/any) No s'escau Cost d'inversió aproximat (€), IVA no inclòs - Termini d'amortització (anys) -		Agents implicats ADL
		Indicador de seguiment de l'acció -
		Indicador de seguiment del PAES influenciat Emissions CO ₂ de l'ajuntament

Dades de càlcul de l'acció

Codi acció:	Àmbit	Temàtica
1.1. 5	Edificis, equipaments i serveis	Edificis i equipaments municipals
Títol		
Regular la temperatura de consigna dels edificis municipals a 21°C a l'hivern i a 25°C a l'estiu		

Font energètica o sector	Consum inicial (MWh)	Estalvi considerat (%)	Estalvi energètic previst (MWh/any)	Estalvi emissions previst (t CO2/any)	Inversió aproximada (€)	Període de retorn (anys)
EE	149,10	8,0%	11,93	10,06	0	0,0
GN	0,00	8,0%	0,00	0,00		
CL	0,00	8,0%	0,00	0,00		
GLP	12,08	8,0%	0,97	0,22		
TOTAL	161,18	8,0%	12,89	10,28	0	0,0

Observacions

S'ha considerat que la calefacció suposa el 46% del consum energètic de l'Ajuntament.
Es considera que la regulació de la temperatura als equipaments municipals suposa un estalvi d'un 8% (ja que l'increment d'1°C de temperatura suposa un increment d'un 8%) sobre el consum tèrmic de l'edifici.

	Factors d'emissió emprats (kg. CO2/ kWh)	Preus unitaris (€/kWh)
Electricitat	0,8438	0,13
Gas Natural	0,2020	-
Gasoil	0,2670	0,105
Gasolina	0,2490	-
GLP	0,2270	0,0956

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE VILAFRANCA DE BONANY		
Codi acció	Àmbit	Temàtica
1.1.6	Edificis, equipaments i serveis	Edificis i equipaments municipals
Títol		Estalvi de CO _{2eq} previst (Tn/any)
Instal·lació de dispositius d'aturada automàtica de l'enllumenat		0,17
Abast		
Ajuntament		
Descripció		
Un sistema ideal de regulació d'enllumenat és aquell que proporciona suficient il·luminació perquè la tasca es realitzi amb confort, comoditat i seguretat durant el seu temps d'execució i la resta de temps la il·luminació està desconnectada. La instal·lació de dispositius d'aturada automàtica basats en temporitzadors permet limitar la durada de la il·luminació en les zones de circulació o zones d'ocupació intermitent. Al mercat existeixen diferents tipus de dispositius: reguladors de l'enllumenat, cèl·lules fotoelèctriques i detectors de presència. En funció de cada dependència caldrà instal·lar un mecanisme o un altre. Per tal que el sistema funcioni és molt important dissenyar la instal·lació correctament. L'estalvi derivat de la instal·lació d'aquests dispositius, pot arribar fins al 50% o 60%. Es proposa instal·lar aquests dispositius als lavabos i als llocs de pas de les diferents dependències municipals així com en aquells punts amb llum natural on es detecti que els llums romanen encesos innecessàriament. L'objectiu prioritari d'aquesta acció és fomentar que el règim de funcionament de les instal·lacions estigui adaptada a l'ús real de les mateixes. Fruit de les VAES i les reunions amb el personal de l'Ajuntament es proposa dur a terme aquesta acció als equipaments definits en l'abast.		
Relació amb d'altres accions PAES		
Substitució del balast convencional dels tubs fluorescents per balast electrònic / Substitució de fluorescents convencionals per altres d'alt rendiment		
Relació amb altres plans		
Prioritat	Calendari d'execució previst	Responsable
Baixa	2017-2020	Batlia
Tipus d'acció	Estat d'execució	Agents implicats Brigada
Directe	Pendent d'inici	
Estalvi energètic previst (MWh/any)		
0,20		
Producció energètica prevista (MWh/any)		
No s'escau		
Cost d'inversió aproximat (€), IVA no inclòs		Indicador de seguiment de l'acció
320,		Nombre de dispositius instal·lats
Termini d'amortització (anys)		Indicador de seguiment del PAES influenciat
3,6		Emissions CO2 de l'ajuntament

Dades de càlcul de l'acció

Codi acció:	Àmbit	Temàtica
1.1. 6	Edificis, equipaments i serveis	Edificis i equipaments municipals
Títol		
Instal·lació de dispositius d'aturada automàtica de l'enllumenat		

Equipament	Estalvi energètic previst (MWh/any)	Estalvi emissions previst (t CO ₂ /any)	Estalvi econòmic previst (€/any)	Inversió aproximada (€)	Període retorn (anys)
Ajuntament	0,62	0,52	110	410	3,73
TOTAL	0,62	0,52	110	410	3,73

Observacions

La inversió inclou el cost dels elements i la mà d'obra.

Dades de càlculs extretes dels informes de les visites d'avaluacions energètiques (VAE).

	Factors d'emissió emprats (kg. CO ₂ / kWh)	Preus unitaris (€/kWh)
Electricitat	0,8438	0,18
Gas Natural	0,2020	-
Gasoil	0,2670	-
Gasolina	0,2490	-
GLP	0,2270	-

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE VILAFRANCA DE BONANY		
Codi acció 1.1.7	Àmbit Edificis, equipaments i serveis	Temàtica Edificis i equipaments municipals
Títol Apagada automàtica dels equips informàtics		Estalvi de CO _{2eq} previst (Tn/any) 1
Abast Ajuntament Casal de cultura s'Escorxador		
Descripció Analitzant els consums d'un edifici, una part important de l'energia es destina a l'alimentació dels ordinadors. És per això que es proposa una gestió dels recursos dels sistemes per hibernar els ordinadors en els períodes de temps en què no s'estiguin utilitzant. En els sistemes operatius actuals es disposa d'una opció dins de les "propietats d'opcions d'energia" que permet ajustar els temps d'apagada del monitor, l'apagada del disc dur, el temps de passar a inactivitat i el temps d'entrar en hibernació. Aquestes opcions permeten fer una gestió eficient del nostre equip informàtic. Cal saber a més que aquests elements només entren en funcionament quan l'ordinador no està realitzant cap tasca. Això implica que programes que facin consultes a la xarxa tipus "Messenger" no deixen entrar l'equip en mode d'estalvi d'energia; també no tenir arxius oberts, sense utilitzar, amb programes que facin autoguardat per temps. També destacar que en els sistemes operatius de Windows es pot forçar l'estat de suspendre l'ordinador, en el qual es para la pantalla i el disc dur, o la opció d'hivernar que para per complet l'ordinador guardant l'estat actual per poder fer un inici ràpid. Cal afegir que el "salvapantalles" no és un mesura d'estalvi energètic. El consum dels equips quan està funcionant el "salvapantalles" és igual que quan fem un ús normal de l'equip, inclòs també el consum de la pantalla. Per últim, cal saber que mantenir els equips informàtics connectats encara que parats implica tenir un petit consum. Quan el número d'equips és important, pot resultar interessant la desconexió d'aquests durant les nits i els dies festius. Aquesta desconexió es pot fer individualment o a través de un magneto tèrmic en capçalera si la línia d'endolls informàtic és independent. És important també desconectar les impressores durant a la finalització de la jornada laboral. Es proposa la següent configuració dels sistemes d'estalvi energètic: • Apagada monitor : 5 min • Apagada discs durs : 10 min • Passar a inactivitat : 15 min • El sistema hiverna : 25 min Per posar en pràctica aquesta acció s'haurà de dur a terme una campanya interna de sensibilització i programació dels equips informàtics. Fruit de les VAES realitzades es proposa dur a terme aquesta acció als equipaments descrits en l'abast.		
Relació amb d'altres accions PAES		
Relació amb altres plans		
Prioritat Baixa	Calendari d'execució previst 2014-2016	Responsable Batlia
Tipus d'acció Directe	Estat d'execució Pendent d'inici	Agents implicats Consorti d'informàtica local
Estalvi energètic previst (MWh/any) 0,90		
Producció energètica prevista (MWh/any) No s'escau		
Cost d'inversió aproximat (€), IVA no inclòs -		Indicador de seguiment de l'acció % d'equips informàtics amb mecanismes d'aturada automàtica
Termini d'amortització (anys) 18,8		Indicador de seguiment del PAES influenciat Emissions CO2 de l'ajuntament

Dades de càlcul de l'acció

Codi acció:	Àmbit	Temàtica
1.1. 8	Edificis, equipaments i serveis	Edificis i equipaments municipals
Títol		
Apagada automàtica dels equips informàtics		

Equipament	Estalvi energètic previst (MWh/any)	Estalvi emissions previst (t CO ₂ /any)	Estalvi econòmic previst (€/any)	Inversió aproximada (€)	Període retorn (anys)
Ajuntament	0,58	0,49	100	1.500	15,00
Casal de Cultura s'Escorxador	0,32	0,27	60	1.500	25,00
TOTAL	0,90	0,76	160	3.000	18,75

Observacions

No es considera inversió ja que aquest dependrà de les mesures que adopti l'ajuntament per fer la campanya interna de sensibilització i programació dels equips informàtics.

	Factors d'emissió emprats (kg. CO ₂ / kWh)	Preus unitaris (€/kWh)
Electricitat	0,8438	Segons equipament
Gas Natural	0,2020	-
Gasoil	0,2670	-
Gasolina	0,2490	-
GLP	0,2270	-

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE VILAFRANCA DE BONANY		
Codi acció 1.3.1	Àmbit Edificis, equipaments i serveis	Temàtica Enllumenat públic i semàfors
Títol Substitució de làmpades de vapor de mercuri per vapor de sodi o altres làmpades de major rendiment		Estalvi de CO _{2eq} previst (Tn/any) 15,73
Abast		
Descripció En l'enllumenat públic es pot utilitzar, i de fet s'utilitza, tot tipus de làmpades. Actualment, però, gairebé la totalitat de les noves instal·lacions es dissenyen amb làmpades de vapor de sodi a alta pressió (VSAP), amb un major rendiment davant d'altres tipus de làmpades. D'altra banda, en les instal·lacions ja existents s'està procedint a la substitució progressiva de làmpades de diversos tipus per les VSAP. Des del punt de vista energètic, les làmpades de vapor de sodi d'alta pressió tenen una eficiència energètica molt superior a les de vapor de mercuri. En contrapartida cal tenir en compte que el color aparent de les làmpades de VSAP és d'un to més groguenc i que en alguns espais no serà possible instal·lar aquest tipus d'enllumenat degut a les seves característiques cromàtiques. D'acord amb el pla d'adequació de la il·luminació exterior de es planteja la substitució de les làmpades de vapor de mercuri (de 80W, 125W i 250 W) per làmpades de vapor de sodi (de 50W, 70 W i 150 W). Actualment ja s'han substituït algunes d'aquestes làmpades i es proposa continuar amb la seva substitució. Aquest acció ha estat executada per l'Ajuntament durant l'any 2008, en el que es van substituir totes les làmpades de vapor de mercuri de 80W per Vapor de Sodi de 70W.		
Relació amb d'altres accions PAES		
Relació amb altres plans		
Prioritat Alta	Calendari d'execució previst -	Responsable Batlia
Tipus d'acció Directe	Estat d'execució Executada	Agents implicats Brigada
Estalvi energètic previst (MWh/any) 18,64		
Producció energètica prevista (MWh/any) No s'escau		
Cost d'inversió aproximat (€), IVA no inclòs -		Indicador de seguiment de l'acció % làmpades vapor de mercuri
Termini d'amortització (anys) -		Indicador de seguiment del PAES influenciat Emissions CO2 de l'ajuntament

Dades de càlcul de l'acció

Codi acció:	Àmbit	Temàtica
1.3. 1	Edificis, equipaments i serveis	Enllumenat públic i semàfors
Títol		
Substitució de làmpades de vapor de mercuri per vapor de sodi o altres làmpades de major rendiment		

Font energètica o sector	Consum inicial (MWh)	Estalvi considerat (%)	Estalvi energètic previst (MWh/any)	Estalvi emissions previst (t CO2/any)	Inversió aproximada (€)	Període de retorn (anys)
EE	149,09	13%	18,64	15,73	68.599	23,99
TOTAL	149,09	13%	18,64	15,73	68.599	23,99

Observacions

No es considera cost d'inversió perquè l'acció ja ha estat executada

	Factors d'emissió emprats (kg. CO2/ kWh)	Preus unitaris (€/kWh)
Electricitat	0,8438	0,1534
Gas Natural	0,2020	-
Gasoil	0,2670	-
Gasolina	0,2490	-
GLP	0,2270	-

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE VILAFRANCA DE BONANY		
Codi acció 1.3.2	Àmbit Edificis, equipaments i serveis	Temàtica Enllumenat públic i semàfors
Títol Instal·lació de rellotges astronòmics		Estalvi de CO _{2eq} previst (Tn/any) 10,27
Abast		
Descripció Els horaris de funcionament de les instal·lacions d'enllumenat públic han d'adaptar-se al cicle d'il·luminació natural per tal que no hi hagi períodes de penombra i no estigui connectat l'enllumenat artificial i alhora que no hi hagi períodes amb una il·luminació natural suficient i les instal·lacions enceses. Per a aconseguir aquesta adaptació adequada dels cicles de funcionament per a l'enllumenat públic, hi ha diversos dispositius que permeten programar les maniobres segons les característiques específiques de cada ús. Aquests dispositius són els següents: - Cèl·lules fotoelèctriques: generen les ordres d'encesa i apagada segons la lluminositat ambiental. - Rellotges astronòmics: transmet les ordres de maniobra d'encesa i apagada a unes hores predeterminades. Generalment, s'acostumen a instal·lar rellotges astronòmics degut a la seva precisió, baix cost en manteniment i facilitat de programació. D'acord amb el pla d'adequació de la il·luminació exterior es proposa la instal·lació de rellotges astronòmics a tots els quadres d'enllumenat que actualment estan regulats amb cèl·lules fotoelèctriques o bé no tenen cap tipus de comandament. L'any 2009 l'Ajuntament va realitzar aquest acció en els 9 quadres d'enllumenat del municipi.		
Relació amb d'altres accions PAES		
Relació amb altres plans		
Prioritat Alta	Calendari d'execució previst -	Responsable Batlia
Tipus d'acció Directe	Estat d'execució Executada	Agents implicats Brigada
Estalvi energètic previst (MWh/any) 12,17		
Producció energètica prevista (MWh/any) No s'escau		
Cost d'inversió aproximat (€), IVA no inclòs -		Indicador de seguiment de l'acció % subministraments sense rellotge astronòmic
Termini d'amortització (anys) -		Indicador de seguiment del PAES influenciat Emissions CO2 de l'ajuntament

Dades de càlcul de l'acció

Codi acció:	Àmbit	Temàtica
1.3. 2	Edificis, equipaments i serveis	Enllumenat públic i semàfors
Títol		
Instal·lació de rellotges astronòmics		

Font energètica o sector	Consum inicial (MWh)	Estalvi considerat (%)	Estalvi energètic previst (MWh/any)	Estalvi emissions previst (t CO2/any)	Inversió aproximada (€)	Període de retorn (anys)
EE	297,59	4%	12,17	10,27	2.970	1,6
TOTAL						

Observacions

No es considera cost d'inversió perquè l'acció ja ha estat executada

	Factors d'emissió emprats (kg. CO2/ kWh)	Preus unitaris (€/kWh)
Electricitat	0,8438	0,1534
Gas Natural	0,2020	-
Gasoil	0,2670	-
Gasolina	0,2490	-
GLP	0,2270	-

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE VILAFRANCA DE BONANY		
Codi acció 1.3.3	Àmbit Edificis, equipaments i serveis	Temàtica Enllumenat públic i semàfors
Títol Substitució de les lluminàries de fires i festes per altres més eficients		Estalvi de CO _{2eq} previst (Tn/any) 3,19
Abast L'enllumenat de Nadal del municipi.		
Descripció La tradició d'il·luminar carrers i façanes es pot dur a terme amb mesura i respecte cap a les persones i el medi ambient, prevenint la contaminació lluminosa i estalviant energia. En aquest sentit, les instal·lacions d'il·luminació ornamental han d'incloure sistemes de prevenció de la contaminació lluminosa (reguladors horaris, etc.) i sistemes d'eficiència energètica (fer servir làmpades de molt baix consum, el fil lluminós, les microbombetes, la fibra òptica, etc.). Es planteja de treballar en aquesta línia i promocionar zones d'implantació d'elements ornamentals amb un consum energètic 0 o la substitució de les lluminàries actuals per unes amb major rendiment, En aquesta línia d'acció l'ajuntament ja ha realitzat el canvi de les llums de festes i fires per llums de baix consum.		
Relació amb d'altres accions PAES		
Relació amb altres plans		
Prioritat Baixa	Calendari d'execució previst -	Responsable Batlia
Tipus d'acció Directe	Estat d'execució Executat	Agents implicats Brigada
Estalvi energètic previst (MWh/any) 3,78		
Producció energètica prevista (MWh/any) No s'escau		
Cost d'inversió aproximat (€), IVA no inclòs -		Indicador de seguiment de l'acció Nombre de carrers amb enllumenat de Nadal eficient
Termini d'amortització (anys) -		Indicador de seguiment del PAES influenciat Emissions CO2 de l'ajuntament

Dades de càlcul de l'acció

Codi acció:	Àmbit	Temàtica
1.3. 3	Edificis, equipaments i serveis	Enllumenat públic i semàfors
Títol		
Substitució de les lluminàries de fires i festes per altres més eficients		

Font energètica o sector	Consum inicial (MWh)	Estalvi considerat (%)	Estalvi energètic previst (MWh/any)	Estalvi emissions previst (t CO2/any)	Inversió aproximada (€)	Període de retorn (anys)
EE	0,3	40,4%	0,12	0,10	-	-
TOTAL	0,3	-	0,12	0,10	-	-

Observacions

No es considera la inversió associada perquè l'acció ja ha estat executada

	Factors d'emissió emprats (kg. CO2/ kWh)	Preus unitaris (€/kWh)
Electricitat	0,8438	0,1534
Gas Natural	0,2020	-
Gasoil	0,2670	-
Gasolina	0,2490	-
GLP	0,2270	-

PLA D'ACCIÓ PER A L'ENERGIA SOSTENIBLE DE VILAFRANCA DE BONANY		
Codi acció 1.4.1	Àmbit Edificis, equipaments i serveis	Temàtica Sector domèstic
Títol Substitució del 100% de les bombetes d'incandescència		Estalvi de CO_{2eq} previst (Tn/any) 331
Abast El sector domèstic i les empreses de serveis.		
Descripció A partir de setembre de 2012 deixen de tenir presència en el mercat europeu les bombetes d'incandescència (tot i que algunes ja s'han anat fent desaparèixer de forma gradual en el temps des de l'any 2009). En les lluminàries existents, donada la facilitat de canvi, generalment es veuran substituïdes per bombetes de baix consum. Aquest tipus de làmpades presenten un valor mig d'estalvi energètic de l'ordre del 70-80% respecte les d'incandescència, tenen una vida útil fins a 8 o 10 vegades superior i el seu major cost ràpidament s'amortitza. Per tant, el sector domèstic i de serveis del municipi veurà com a partir de l'any 2.012 i sent efectiu molt abans del 2.020 el consum energètic associat a la il·luminació (10% aproximadament) es veu substancialment reduït, de l'ordre d'un 70%.		
Relació amb d'altres accions PAES Substitució d'electrodomèstics i equips de climatització per altres energèticament més eficients		
Relació amb altres plans		
Prioritat Alta	Calendari d'execució previst 2011-2020	Responsable
Tipus d'acció Indirecte	Estat d'execució En curs	
Estalvi energètic previst (MWh/any) 392,78 Producció energètica prevista (MWh/any) No s'escau Cost d'inversió aproximat (€), IVA no inclòs - Termini d'amortització (anys) -		Agents implicats Ciutadania
		Indicador de seguiment de l'acció -
		Indicador de seguiment del PAES influenciat Emissions CO2 del sector serveis i domèstic

Dades de càlcul de l'acció

Codi acció:	Àmbit	Temàtica
1.4. 1	Edificis, equipaments i serveis	Sector domèstic
Títol		
Substitució del 100% de les bombetes d'incandescència		

Font energètica o sector	Consum inicial (MWh)	Estalvi considerat (%)	Estalvi energètic previst (MWh/any)	Estalvi emissions previst (t CO2/any)	Inversió aproximada (€)	Període de retorn (anys)
EE	7.013,97	30,00%	392,78	331,43	0	-
TOTAL	7.013,97	30,00%	392,78	331,43	0	-

Observacions

Aquesta es tracta d'una acció indirecta i que els costos no recauen directament sobre els pressupostos municipals, tot i que repercutirà de forma positiva sobre el sector domèstic.

	Factors d'emissió emprats (kg. CO2/ kWh)	Preus unitaris (€/kWh)
Electricitat	0,8438	-
Gas Natural	0,2020	-
Gasoil	0,2670	-
Gasolina	0,2490	-
GLP	0,2270	-

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE VILAFRANCA DE BONANY		
Codi acció	Àmbit	Temàtica
1.4.2	Edificis, equipaments i serveis	Sector domèstic
Títol		Estalvi de CO _{2eq} previst (Tn/any)
Substitució d'electrodomèstics i equips de climatització per altres energèticament més eficients		980
Abast		
El sector domèstic.		
Descripció		
La normativa de la Unió Europea (Directiva 95/12 de la CE) obliga que els electrodomèstics comercialitzats a partir del 28 de maig de 1995 hagin de portar l'anomenada «etiqueta d'energia» per a la seva venda, basant-se en un sistema de test homologat comparatiu. Aquest etiquetatge permet fer-nos una idea bastant aproximada de l'eficiència i la qualitat de l'aparell que anem a comprar i s'aplica obligatòriament a frigorífics, congeladors, combis, rentadores, rentaplats, calderes, sistemes de climatització, etc. Cal destacar des de la conselleria de Comerç, Indústria i Energia es convoquen ajudes destinades a la promoció de l'estalvi energètic associat a millores d'eficiència energètica en equipaments tèrmics de baixa potència existents (calderes i aire condicionat) i a la promoció de l'estalvi energètic dels particulars associat a millores d'eficiència energètica en aparells electrodomèstics existents, en col·laboració amb l'Institut per a la Diversificació i Estalvi de l'Energia (IDAE). En aquest sentit es poden sol·licitar ajudes per a: • adquirir calderes estanques i calderes de condensació de baixa potència que utilitzin com a combustible gas canalitzat o gas propà. Les noves calderes han de ser de condensació amb una potència nominal compresa entre 4 i 70 kW i d'acord amb les característiques següents: - Emissions de NOx de classe 5 - Rendiment a potència nominal i una temperatura mitjana de l'aigua a la caldera de 70°C: $\eta > 90 + 2\log P_n$ - Rendiment a càrrega parcial de 0,3Pn i una temperatura mitjana de l'aigua a la caldera de 50°C: $\eta > 86 + 3\log P_n$ • adquirir equips d'aire condicionat de baixa potència de la màxima categoria d'etiquetatge energètic. Els nous equips han de tenir una potència nominal tèrmica compresa entre 2 i 12 kW, i han d'estar catalogats amb una alta eficiència energètica segons la classificació següent: - Aparells de només refrigeració: classe energètica A. - Aparells de refrigeració i calefacció (bombes de calor): classe energètica A/A. • adquirir els següents aparells electrodomèstics nous de classe energètica A o superior, sempre que això impliqui la substitució i la retirada dels aparells electrodomèstics vells equivalents als que se substitueixen.		
Relació amb d'altres accions PAES		
Relació amb altres plans		
Prioritat	Calendari d'execució previst	Responsable
Alta	2011-2020	Agents implicats Ciutadania
Tipus d'acció	Estat d'execució	
Indirecte	En curs	
Estalvi energètic previst (MWh/any)		
706,56		
Producció energètica prevista (MWh/any)		Indicador de seguiment de l'acció Nombre de sol·licituds del municipi pel pla renove
No s'escau		
Cost d'inversió aproximat (€), IVA no inclòs		
-		Indicador de seguiment del PAES influenciat Emissions CO2 del sector serveis i domèstic
Termini d'amortització (anys)		
-		

Dades de càlcul de l'acció

Codi acció:	Àmbit	Temàtica
1.4. 2	Edificis, equipaments i serveis	Sector domèstic
Títol		
Substitució d'electrodomèstics i equips de climatització per altres energèticament més eficients		

Font energètica o sector	Consum inicial (MWh)	Estalvi considerat (%)	Estalvi energètic previst (MWh/any)	Estalvi emissions previst (t CO2/any)	Inversió aproximada (€)	Període de retorn (anys)
Electrodomèstics	1.428,51	7%	100,00	980,39	-	-
Calefacció	5.054,73	12%	606,57			
TOTAL	6.483,24	-	706,56	980,39	-	-

Observacions

S'ha considerat que l'estalvi aconseguit amb la substitució dels electrodomèstics i la calefacció és d'un 7 i un 12% respectivament. A la vegada en el consum energètic del sector domèstic s'ha considerat que els electrodomèstics representen el 13% del consum domèstic mentre que la calefacció el 46%.

Aquesta es tracta d'una acció indirecta i que els costos no recauen directament sobre els pressupostos municipals, tot i que per part de l'Ajuntament es poden realitzar campanyes informatives per tal d'incrementar la substitució dels equips.

	Factors d'emissió emprats (kg. CO2/ kWh)	Preus unitaris (€/kWh)
Electricitat	0,8438	-
Gas Natural	0,2020	-
Gasoil	0,2670	-
Gasolina	0,2490	-
GLP	0,2270	-

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE VILAFRANCA DE BONANY		
Codi acció	Àmbit	Temàtica
1.4.3	Edificis, equipaments i serveis	Sector domèstic
Títol		Estalvi de CO _{2eq} previst (Tn/any)
Substitució dels tancaments per altres més eficients		-
Abast		
El sector domèstic.		
Descripció		
La conselleria de Comerç, Indústria i Energia té una línia d'ajudes destinades a la promoció d l'estalvi energètic associat a millores d'eficiència energètica en les finestres i vidrieres d'habitatges particulars (Pla Renove Finestres), en col·laboració amb l'Institut per a la Diversificació i Estalvi de l'Energia (IDAE). Aquesta línia d'ajuts va destinada a habitatges de persones físiques amb residència a les Illes Balears i les institucions sense ànim de lucre de les Illes Balears que duguin a terme, a edificis ubicats a l'àmbit territorial de les Illes Balears l'objectiu de fomentar la compra i instal·lació d'obertures i protectors solars tèrmicament eficients i reduir el consum energètic associat al sector residencial i terciari, responsable de més del 40% de consum d'energia de la Unió Europea. Aquesta es tracta d'una acció indirecta i que els costos no recauen directament sobre els pressupostos municipals, tot i que per part de l'Ajuntament es poden realitzar campanyes informatives per tal d'incrementar la substitució dels equips.		
Relació amb d'altres accions PAES		
Relació amb altres plans		
Prioritat	Calendari d'execució previst	Responsable
Baixa	2011-2020	Agents implicats Ciutadania
Tipus d'acció	Estat d'execució	
Indirecte	En curs	
Estalvi energètic previst (MWh/any)		
-		
Producció energètica prevista (MWh/any)		Indicador de seguiment de l'acció Nombre de sol·licituds del municipi pel pla renove
No s'escau		
Cost d'inversió aproximat (€), IVA no inclòs		
-		Indicador de seguiment del PAES influenciat Emissions CO2 del sector serveis i domèstic
Termini d'amortització (anys)		
-		

Dades de càlcul de l'acció

Codi acció:	Àmbit	Temàtica
1.4. 3	Edificis, equipaments i serveis	Sector domèstic
Títol		
Substitució dels tancaments per altres més eficients		

Font energètica o sector	Consum inicial (MWh)	Estalvi considerat (%)	Estalvi energètic previst (MWh/any)	Estalvi emissions previst (t CO2/any)	Inversió aproximada (€)	Període de retorn (anys)
-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	-	-	-	-	-	-

Observacions

No s'ha calculat l'expectativa de reducció de CO₂eq. lligada a aquesta acció perquè es troba inclosa dins de l'acció anterior "Substitució d'electrodomèstics i equips de climatització per altres energèticament més eficients".

S'ha considerat un estalvi del 3% amb la substitució de finestres del sector domèstic.

Aquesta es tracta d'una acció indirecta i que els costos no recauen directament sobre els pressupostos municipals, tot i que per part de l'Ajuntament es poden realitzar campanyes informatives per tal d'incrementar la substitució dels equips

	Factors d'emissió emprats (kg. CO2/ kWh)	Preus unitaris (€/kWh)
Electricitat	0,8438	-
Gas Natural	0,2020	-
Gasoil	0,2670	-
Gasolina	0,2490	-
GLP	0,2270	-

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE VILAFRANCA DE BONANY		
Codi acció 1.5.1	Àmbit Edificis, equipaments i serveis	Temàtica Sector serveis
Títol Regulació de les condicions de funcionament de l'enllumenat d'aparadors i rètols d'empreses		Estalvi de CO _{2eq} previst (Tn/any) 3
Abast Les empreses del sector serveis.		
Descripció En molts casos l'enllumenat dels rètols i dels aparadors d'alguns comerços romanen encesos durant tota la nit. Aquesta il·luminació, des del sentit comercial, pot tenir sentit durant les hores en les quals circula la població pel carrer, però deixa de tenir-lo a altes hores de la matinada. Cal regular l'apagada de l'enllumenat dels rètols i aparadors dels establiments durant la nit i establir mesures pel control del compliment de l'horari definit. Per tal de garantir l'èxit, la regulació ha d'anar acompanyada d'una campanya informativa i mesures preventives per aquells establiments que puguin vulnerar-la.		
Relació amb d'altres accions PAES Impulsar la figura del gestor energètic en les empreses de serveis		
Relació amb altres plans		
Prioritat Mitjana	Calendari d'execució previst 2011-2016	Responsable Batlia
Tipus d'acció Directe	Estat d'execució Pendent d'inici	Agents implicats
Estalvi energètic previst (MWh/any) 3,41		
Producció energètica prevista (MWh/any) No s'escau		
Cost d'inversió aproximat (€), IVA no inclòs Costos tècnics i organitzatius		
Termini d'amortització (anys) -		Indicador de seguiment de l'acció Any de regulació o l'última revisió
		Indicador de seguiment del PAES influenciat Emissions CO2 del sector serveis i domèstic

Dades de càlcul de l'acció

Codi acció:	Àmbit	Temàtica
1.5. 1	Edificis, equipaments i serveis	Sector serveis
Títol		
Regulació de les condicions de funcionament de l'enllumenat d'aparadors i rètols d'empreses		

Font energètica o sector	Consum inicial (MWh)	Estalvi energètic previst (MWh/any)	Estalvi emissions previst (t CO ₂ /any)	Inversió aproximada (€)	Període de retorn (anys)
EE	9,09	3,41	2,88	-	-
TOTAL					

Observacions

No es considera inversió sinó que els costos seran tècnics i organitzatius del propi Ajuntament.

	Factors d'emissió emprats (kg. CO ₂ / kWh)	Preus unitaris (€/kWh)
Electricitat	0,8438	-
Gas Natural	0,2020	-
Gasoil	0,2670	-
Gasolina	0,2490	-
GLP	0,2270	-

PLA D'ACCIÓ PER A L'ENERGIA SOSTENIBLE DE VILAFRANCA DE BONANY		
Codi acció 1.5.2	Àmbit Edificis, equipaments i serveis	Temàtica Sector serveis
Títol Impulsar la figura del gestor energètic en les empreses de serveis		Estalvi de CO_{2eq} previst (Tn/any) 28
Abast Les empreses del sector serveis.		
Descripció Per tal de millorar el comportament energètic de les instal·lacions i edificis privats del sector serveis, s'impulsarà la creació de la figura del gestor energètic en aquestes organitzacions, amb la voluntat de promoure la gestió energètica com una eina d'eficiència i estalvi d'energia en el sector de serveis privat, de la mateixa manera que s'impulsarà en els equipaments públics per mitjà de responsables energètics. D'aquesta manera, el gestor energètic, ja sigui una persona física o una ESCO (Empresa de serveis energètics), implantarà un sistema de gestió de l'energia que establirà una estratègia per orientar els recursos tècnics i humans cap a la consecució d'uns objectius preestablerts, augment del rendiment energètic de les instal·lacions. Aquesta acció s'integra dins de les accions establertes en el Pla d'eficiència energètica 2006-2015 de les Illes Balears per crear indicadors energètics en el sector hotelier i afavorir l'entrada de serveis energètics. Tot i ser una acció indirecta, per part de l'Ajuntament es poden realitzar campanyes informatives per tal de fomentar la figura o incloure-ho en plec de les empreses concessionàries d'equipaments municipals.		
Relació amb d'altres accions PAES Substitució del 100% de les bombetes d'incandescència / Regulació de les condicions de funcionament de l'enllumenat d'aparadors i rètols d'empreses /		
Relació amb altres plans		
Prioritat Alta	Calendari d'execució previst 2014-2016	Responsable Batlia
Tipus d'acció Indirecte	Estat d'execució Pendent d'inici	
Estalvi energètic previst (MWh/any) 41,13 Producció energètica prevista (MWh/any) No s'escau Cost d'inversió aproximat (€), IVA no inclòs - Termini d'amortització (anys) -		Agents implicats
		Indicador de seguiment de l'acció -
		Indicador de seguiment del PAES influenciat Emissions CO ₂ del sector serveis i domèstic

Dades de càlcul de l'acció

Codi acció:	Àmbit	Temàtica
1.5. 2	Edificis, equipaments i serveis	Sector serveis
Títol		
Impulsar la figura del gestor energètic en les empreses de serveis		

Font energètica o sector	Consum inicial (MWh)	Estalvi considerat (%)	Estalvi energètic previst (MWh/any)	Estalvi emissions previst (t CO2/any)	Inversió aproximada (€)	Període de retorn (anys)
EE	3.031,30	1,0%	30,31	25,58	-	-
GN	0,00	1,0%	0,00	0,00		
CL	965,89	1,0%	9,66	2,58		
GLP	116,25	1,0%	1,16	0,26		
TOTAL	4.113,44		41,13	28,42	-	-

Observacions

Aquesta es tractaria d'una acció Indirecta i que els costos no recauen directament sobre els pressupostos municipals. Tot i ser una acció Indirecta, per part de l'Ajuntament es poden realitzar campanyes informatives per tal de fomentar la figura o incloure-ho en plec de les empreses concessionàries d'equipaments municipals.

	Factors d'emissió emprats (kg. CO2/ kWh)	Preus unitaris (€/kWh)
Electricitat	0,8438	-
Gas Natural	0,2020	-
Gasoil	0,2670	-
Gasolina	0,2490	-
GLP	0,2270	-

PLA D'ACCIÓ PER A L'ENERGIA SOSTENIBLE DE VILAFRANCA DE BONANY		
Codi acció 2.1.1	Àmbit Transport	Temàtica Flota de vehicles municipal (pròpia i externalitzada)
Títol Renovació de la flota de vehicles municipals		Estalvi de CO_{2eq} previst (Tn/any) 2
Abast Tota la flota de vehicles propis descrita en el PAES.		
Descripció La proposta es basa en la renovació de la flota de vehicles municipals pròpia un cop vençut el període de vida útil dels vehicles, per vehicles que presentin valors d'emissions per sota els 120 gCO₂/km. La compra de vehicles elèctrics per part del consistori contribueix a fomentar la mobilitat sostenible en la ciutadania donant un model exemplificatiu i és recomanable que la política de l'Ajuntament sigui prioritzar la compra d'aquest tipus de vehicles. També és recomanable que la compra d'aquests vehicles vagi acompanyada de punts de recàrrega a través de fonts renovables per tal d'assolir 0 emissions. La inversió dependrà de la tipologia de vehicles que es comprin, en substitució dels actuals.		
Relació amb d'altres accions PAES		
Relació amb altres plans		
Prioritat Mitjana Tipus d'acció Directe	Calendari d'execució previst 2011-2020 Estat d'execució Pendent d'inici	Responsable Batlia Agents implicats
Estalvi energètic previst (MWh/any) 10,11 Producció energètica prevista (MWh/any) No s'escau Cost d'inversió aproximat (€), IVA no inclòs - Termini d'amortització (anys) -		Indicador de seguiment de l'acció % de vehicles amb antiguitat superior a 8 anys Indicador de seguiment del PAES influenciat Emissions CO ₂ de l'ajuntament

Dades de càlcul de l'acció

Codi acció:	Àmbit	Temàtica
2.1. 1	Transport	Flota de vehicles municipal (pròpia i externalitzada)
Títol		
Renovació de la flota de vehicles municipals		

Font energètica o sector	Número de vehicles a substituir	Estalvi considerat (g. CO ₂ /km)	km anual de l'Ajuntament	Estalvi emissions previst (t. CO ₂)	Inversió aproximada (€)	Període de retorn (anys)
CL	5,00	30,00	15.000,00	2,25	-	-
TOTAL	5,00	30,00	15.000,00	2,25		

Observacions

Per l'estalvi es considera la compra de 5 vehicles elèctrics i la resta vehicles amb combustibles líquids.
La inversió dependrà de la tipologia de vehicles que es comprin, en substitució dels actuals.

	Factors d'emissió emprats (kg. CO₂/ kWh)	Preus unitaris (€/kWh)
Electricitat	0,8438	-
Gas Natural	0,2020	-
Gasoil	0,2670	-
Gasolina	0,2490	-
GLP	0,2270	-

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE VILAFRANCA DE BONANY		
Codi acció 2.3.1	Àmbit Transport	Temàtica Transport privat i comercial
Títol Renovació eficient del parc mòbil del municipi i diversificació energètica del sector		Estalvi de CO _{2eq} previst (Tn/any) 866
Abast El sector transport i la ciutadania en general.		
Descripció El parc mòbil de vehicles del municipi es caracteritza per fer un ús majoritari de combustibles fòssils i amb un valor d'emissió mig de 150 g CO2/km. Aquesta situació en els pròxims anys es veurà substancialment modificada, fruit de la creació d'un marc favorable a la incorporació d'energies no convencionals en el sector del transport (vehicles híbrids, elèctrics, gas natural liquat, hidrogen, etc) i de la millora en l'eficiència energètica dels motors dels vehicles del mercat, aspecte que serà valorat en un futur a l'ITV, que faran que el parc mòbil es renovi per vehicles accionats per sistemes 100% renovables (elèctrics-solar, hidrogen, etc), híbrids o vehicles de combustió fòssil altament eficient amb valors d'emissió per sota els 120 g CO2/km. D'aquesta manera, aquesta tendència que seguirà el parc mòbil del municipi farà disminuir dràsticament les emissions de GEH globals del municipi. Davant d'aquest escenari, s'ha definit un escenari moderat i realista del futur parc mòbil del municipi i s'han estimat les seves emissions, tenint en compte que cada vehicle farà una mitjana anual de 18.000 km i el parc mòbil estarà compost per: 20% híbrids amb un valor mig d'emissió de 80 g CO2/km, 10% elèctrics amb un valor mig d'emissió de 66,28 g CO2/km, 60% combustibles fòssils amb un valor mig d'emissió de 120 g CO2/km i 10% combustibles fòssils amb un valor mig d'emissió de 150 g CO2/km. Aquesta acció va en la línia de l'acció definida en el Pla d'eficiència energètica 2006-2015 de les Illes Balears "Campanya per promoure la compra de vehicles més eficients" que té com a objectiu afavorir la compra i lloguer de vehicles que consumeixin menys combustible i redueixin les emissions de CO2. En aquest sentit, per fomentar aquesta renovació del parc mòbil des de l'Ajuntament es duren a terme bonificacions fiscals. Aquesta es tracta d'una acció indirecte i que els costos no recauen directament sobre els pressupostos municipals.		
Relació amb d'altres accions PAES		
Relació amb altres plans		
Prioritat Alta	Calendari d'execució previst 2011-2020	Responsable Agents implicats Ciutadania
Tipus d'acció Indirecte	Estat d'execució Pendent d'inici	
Estalvi energètic previst (MWh/any) -		Indicador de seguiment de l'acció % de vehicles amb antiguitat superior a 8 anys Indicador de seguiment del PAES influenciat Emissions CO2 del sector transport
Producció energètica prevista (MWh/any) No s'escau		
Cost d'inversió aproximat (€), IVA no inclòs -		
Termini d'amortització (anys)		

Dades de càlcul de l'acció

Codi acció:	Àmbit	Temàtica
2.3. 1	Transport	Transport privat i comercial
Títol		
Renovació eficient del parc mòbil del municipi i diversificació energètica del sector		

Font energètica o sector	Parc mòbil del municipi (unitats)	Estalvi considerat (g. CO2/km)		t. CO2 per vehicle (considerant 18.000 km anuals)	Emissions parc mòbil escenari considerat	Estalvi emissions (t. CO2)
CL	2.361,00	Híbrids	20%	1,44	679,97	866,27
		150 g. CO2	10%	2,70	637,47	
		120 g. CO2	60%	2,16	3.059,86	
		Elèctrics	10%	1,19	281,68	
TOTAL	2.361,00				4.658,97	866,27

Observacions

Aquesta es tractaria d'una acció Indirecta i els costos no recauen directament sobre els pressupostos municipals.

	Factors d'emissió emprats (kg. CO2/ kWh)	Preus unitaris (€/kWh)
Electricitat	0,8438	-
Gas Natural	0,2020	-
Gasoil	0,2670	-
Gasolina	0,2490	-
GLP	0,2270	-

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE VILAFRANCA DE BONANY		
Codi acció 4.1.1	Àmbit Planificació i ordenació del territori	Temàtica Planificació estratègica urbana
Títol Incorporació de criteris de sostenibilitat ambiental en el planejament urbanístic		Estalvi de CO _{2eq} previst (Tn/any) -
Abast Tots els equipaments descrits en el PAES.		
Descripció La configuració del municipi ve determinada pel planejament, densitats, usos del sòl, equipaments, etc. Segons quin sigui el planejament proposat, s'afavorirà un model energètic més o menys eficient. Per aquest motiu, fer els estudis ambientals associats al futur desenvolupament del municipi (POUM o Avaluació Ambiental Estratègica), permetrà que aquest sigui més o menys eficient. Alhora de definir el planejament urbanístic municipal, l'Ajuntament pot tenir com a referència una publicació de l'IDAE en matèria de criteris de sostenibilitat i planejament, "Guia del planejament urbanístic energèticament eficient". En aquest sentit cal destacar el paper de l'Ajuntament, amb competències en l'ordenació, creació i gestió del sòl, atès que té la clau perquè en el futur el municipi presenti un model energètic eficient i que a la vegada actuï com a mirall envers els hàbits de la ciutadania. En aquesta proposta no es defineixen els estalvis per ser difícilment quantificables.		
Relació amb d'altres accions PAES		
Relació amb altres plans		
Prioritat Mitjana	Calendari d'execució previst 2011-2020	Responsable Batlia i secretaria
Tipus d'acció Directe	Estat d'execució Pendent d'inici	Agents implicats
Estalvi energètic previst (MWh/any) -		
Producció energètica prevista (MWh/any) No s'escau		
Cost d'inversió aproximat (€), IVA no inclòs Costos tècnics i organitzatius		
Termini d'amortització (anys)		Indicador de seguiment de l'acció
		Indicador de seguiment del PAES influenciat Emissions de CO2 totals

Dades de càlcul de l'acció

Codi acció:	Àmbit	Temàtica
4.1. 1	Planificació i ordenació del territori	Planificació estratègica urbana
Títol		
Incorporació de criteris de sostenibilitat ambiental en el planejament urbanístic		

Font energètica o sector	Consum inicial (MWh)	Estalvi considerat (%)	Estalvi energètic previst (MWh/any)	Estalvi emissions previst (t CO2/any)	Inversió aproximada (€)	Període de retorn (anys)
-	-	-	-	-	-	-
TOTAL						

Observacions

No es calculen els estalvis de l'acció per ser difícilment quantificables.
La inversió correspon a costos tècnics i organitzatius del propi Ajuntament.

	Factors d'emissió emprats (kg. CO2/ kWh)	Preus unitaris (€/kWh)
Electricitat	0,8438	-
Gas Natural	0,2020	-
Gasoil	0,2670	-
Gasolina	0,2490	-
GLP	0,2270	-

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE VILAFRANCA DE BONANY		
Codi acció	Àmbit	Temàtica
4.1.2	Planificació i ordenació del territori	Planificació estratègica urbana
Títol		Estalvi de CO _{2eq} previst (Tn/any)
Implantació de criteris d'arquitectura bioclimàtica en habitatges i activitats de nous sectors així com en els equipaments municipals		-
Abast		
Tots els equipaments descrits en el PAES.		
Descripció		
Per assolir un creixement sostenible del municipi és de vital importància disposar d'unes directrius definides on es posi de manifest els criteris ambientals i d'eficiència energètica d'urbanització i construcció. En la definició de les directrius es pot optar per assolir diferents solucions tècniques: ventilació creuada, insolació assegurada per tots els habitatges, Es proposa la redacció d'un document tècnic on es defineixin les millors solucions tècniques a incorporar en els nous projectes d'habitatges i activitats en nous sectors. En aquesta proposta no es defineixen els estalvis per ser difícilment quantificables.		
Relació amb d'altres accions PAES		
Relació amb altres plans		
Prioritat	Calendari d'execució previst	Responsable
Baixa	2011-2020	Batlia i secretaria
Tipus d'acció	Estat d'execució	Agents implicats
Directe	Pendent d'inici	
Estalvi energètic previst (MWh/any)		
-		
Producció energètica prevista (MWh/any)		
No s'escau		
Cost d'inversió aproximat (€), IVA no inclòs		Indicador de seguiment de l'acció
Costos tècnics i organitzatius		
Termini d'amortització (anys)		Indicador de seguiment del PAES influenciat
		Emissions de CO2 totals

Dades de càlcul de l'acció

Codi acció:	Àmbit	Temàtica
4.1. 2	Planificació i ordenació del territori	Planificació estratègica urbana
Títol		
Implantació de criteris d'arquitectura bioclimàtica en habitatges i activitats de nous sectors així com en els equipaments municipals		

Font energètica o sector	Consum inicial (MWh)	Estalvi considerat (%)	Estalvi energètic previst (MWh/any)	Estalvi emissions previst (t CO2/any)	Inversió aproximada (€)	Període de retorn (anys)
-	-	-	-	-	-	-
TOTAL						

Observacions

No es calculen els estalvis de l'acció per ser difícilment quantificables.
La inversió correspon a costos tècnics i organitzatius del propi Ajuntament.

	Factors d'emissió emprats (kg. CO2/ kWh)	Preus unitaris (€/kWh)
Electricitat	0,8438	-
Gas Natural	0,2020	-
Gasoil	0,2670	-
Gasolina	0,2490	-
GLP	0,2270	-

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE VILAFRANCA DE BONANY		
Codi acció	Àmbit	Temàtica
4.2.1	Planificació i ordenació del territori	Plans de mobilitat i transport
Títol		Estalvi de CO _{2eq} previst (Tn/any)
Realització d'accions per afavorir una major mobilitat a peu i amb bicicleta		284
Abast		
El sector transport i la ciutadania en general.		
Descripció		
L'Objectiu de la proposta és crear itineraris i rutes a peu per l'interior del nucli urbà on s'indiqui el temps de recorregut fins als principals equipaments i serveis. Així mateix, es proposa senyalitzar a la vorera les principals rutes d'accés als centres escolars tenint en compte els itineraris fixats en els estudis de camins escolars per tal de promoure l'accés a peu als centres educatius. Actualment ja existeixen diversos itineraris senyalitzats dins del nucli urbà principalment camins escolars. Per altre banda s'està treballant per potenciar el transport amb bicicleta habilitant circuits i punts d'estacionament.		
Relació amb d'altres accions PAES		
Afavorir l'ús del transport públic en detriment del vehicle privat		
Relació amb altres plans		
Prioritat	Calendari d'execució previst	Responsable
Mitjana	2011-2016	Medi Ambient
Tipus d'acció	Estat d'execució	Agents implicats Brigada
Directe	En curs	
Estalvi energètic previst (MWh/any)		
1.063,37		
Producció energètica prevista (MWh/any)		
No s'escau		
Cost d'inversió aproximat (€), IVA no inclòs		Indicador de seguiment de l'acció
-		Nombre de carrers amb prioritat de vianants
Termini d'amortització (anys)		Indicador de seguiment del PAES influenciat
-		Emissions CO2 del sector transport

Dades de càlcul de l'acció

Codi acció:	Àmbit	Temàtica
4.2. 1	Planificació i ordenació del territori	Plans de mobilitat i transport
Títol		
Realització d'accions per afavorir una major mobilitat a peu i amb bicicleta		

Font energètica o sector	Consum inicial (MWh)	Estalvi considerat (%)	Estalvi energètic previst (MWh/any)	Estalvi emissions previst (t CO2/any)	Inversió aproximada (€)	Període de retorn (anys)
CL	21.267,34	2%	425,35	113,57	-	-
TOTAL	21.267,34	-	425,35			

Observacions

-

	Factors d'emissió emprats (kg. CO2/ kWh)	Preus unitaris (€/kWh)
Electricitat	0,8438	-
Gas Natural	0,2020	-
Gasoil	0,2670	-
Gasolina	0,2490	-
GLP	0,2270	-

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE VILAFRANCA DE BONANY		
Codi acció	Àmbit	Temàtica
4.2.2	Planificació i ordenació del territori	Plans de mobilitat i transport
Títol		Estalvi de CO _{2eq} previst (Tn/any)
Elaboració d'un pla de mobilitat urbana i campanya de difusió		1.136
Abast		
El sector transport i la ciutadania en general.		
Descripció		
L'elaboració d'un pla de mobilitat urbana és una eina bàsica per a la planificació de la mobilitat municipal. El Pla de mobilitat urbana (PMU) serà l'instrument clau de la planificació futura de la mobilitat del municipi, i establirà les accions prioritàries per fomentar una mobilitat sostenible i segura en base les necessitats de desplaçament de la població. Els objectius principals són: 1) potenciar modes de transport sostenibles. 2) promoure modes de desplaçament eficients. El Pla de mobilitat pot incloure accions del tipus: pacificació del trànsit rodat en el nucli urbà (donant opcions d'aparcament al ciutadà per tal d'evitar l'accés al centre amb vehicles motoritzats), creació d'una xarxa de carrils bicicleta, habilitació d'aparcaments perifèrics, promoció dels camins escolars segurs, afavorir la mobilitat a peu (senyalitzant itineraris i rutes a peu per l'interior del nucli urbà on s'indiqui el temps de recorregut fins als principals equipaments i serveis)... En aquest sentit, es considera oportú que aquest es fixi un objectiu de reducció d'emissions del 20% respecte les emissions associades al transport. L'elaboració del pla va en la línia de l'acció definida en el Pla d'eficiència energètica 2006-2015 de les Illes Balears dins de l'actuació Programa de foment de la mobilitat sostenible, que té com a objectiu afavorir les diferents línies de mobilitat per assolir una millor sostenibilitat del transport mitjançant la reducció del consum de combustible i la reducció de les emissions de CO2. Actualment l'Ajuntament ja disposa d'un pla de mobilitat urbana realitzat l'any 2009 i d'un pla realitzat l'any 2010 pel tram de la Carretera de palma corresponent a Vilafranca i que actualment està en procés de modificació, període 2011-2012. Per tal de garantir l'èxit d'aquestes accions és necessari acompanyar-les d'una campanya d'informació a la ciutadania per tal d'aconseguir una mobilitat més sostenible i una disminució d'emissions més important.		
Relació amb d'altres accions PAES		
Relació amb altres plans		
Prioritat	Calendari d'execució previst	Responsable
Alta	2011-2016	Batlia
Tipus d'acció	Estat d'execució	Agents implicats Policia local i Guardia civil
Directe	En curs	
Estalvi energètic previst (MWh/any)		
4.253,47		
Producció energètica prevista (MWh/any)		
No s'escau		
Cost d'inversió aproximat (€), IVA no inclòs	Indicador de seguiment de l'acció	
-	Any de realització del pla o l'última revisió	
Termini d'amortització (anys)	Indicador de seguiment del PAES influenciat	
-	Emissions CO2 del sector transport	

Dades de càlcul de l'acció

Codi acció:	Àmbit	Temàtica
4.2. 2	Planificació i ordenació del territori	Plans de mobilitat i transport
Títol		
Elaboració d'un pla de mobilitat urbana i campanya de difusió		

Font energètica o sector	Consum inicial (MWh)	Estalvi considerat (%)	Estalvi energètic previst (MWh/any)	Estalvi emissions previst (t CO2/any)	Inversió aproximada (€)	Període de retorn (anys)
CL	21.267,34	20%	4.253,47	1.135,68	-	-
TOTAL						

Observacions

No es considera cost d'inversió del pla de mobilitat perquè aquest ja ha estat realitzat. Els costos de la campanya difusió dependran de les característiques de la mateixa.

D'altre banda tampoc es considera el cost de implantació de les accions determinades en el pla de mobilitat.

	Factors d'emissió emprats (kg. CO2/ kWh)	Preus unitaris (€/kWh)
Electricitat	0,8438	-
Gas Natural	0,2020	-
Gasoil	0,2670	-
Gasolina	0,2490	-
GLP	0,2270	-

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE VILAFRANCA DE BONANY		
Codi acció	Àmbit	Temàtica
5.2.1	Adquisició pública de béns i serveis	Requisits d'energia renovable
Títol		Estalvi de CO _{2eq} previst (Tn/any)
Prioritzar la compra d'energia verda per part de l'Ajuntament		194
Abast		
El 30% de les compra d'energia elèctrica.		
Descripció		
Amb el nou marc regulatori que va entrar en vigor el juliol 2009 desapareix el sistema de tarifes regulades i els usuaris d'electricitat van passar al lliure mercat, on l'adquisició de l'energia elèctrica es pot realitzar a través d'una comercialitzadora i el preu del subministrament és el pactat lliurament entre les parts. En aquest context, existeix la possibilitat d'adquirir energia verda, amb la qual cosa el consum elèctric d'energia no incrementa les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle. El concepte d'electricitat verda es basa en els anomenats certificats d'origen de l'energia, que estan regulats per una directiva europea adaptada per l'Ordre Ministerial 1522/207 de 24 de maig (BOE, 131 de 1 juny 2997). La garantia d'origen assegura que el nombre de kWh d'energia elèctrica de la comercialitzadora es corresponen amb energia elèctrica que ha adquirit de fonts d'energia renovable o cogeneració d'alta eficiència. L'Organisme responsable de la seva certificació és la Comissió Nacional de l'Energia i la garantia s'emetrà abans del 28 de febrer de l'any posterior a l'emissió del certificat. En la proposta preveu que almenys un 30% de l'energia elèctrica comprada per part de l'Ajuntament provingui d'energia verda. En aquest sentit, i lligat a la proposat de contractació d'ESCOS per al manteniment dels equipaments municipals per concurs públic, es preveu que en les clàusules s'inclogui la compra d'energia verda per part de l'ESCO, i per tant que el sobrecost que suposa la compra d'energia verda sigui assumida per l'ESCO. En aquesta proposta no existeix una inversió associada, tot i que el preu de l'energia es pot veure modificat. Caldrà contactar amb diferents comercialitzadores per tal d'obtenir el millor preu.		
Relació amb d'altres accions PAES		
Elaboració d'un manual de compra verda		
Relació amb altres plans		
Prioritat	Calendari d'execució previst	Responsable
Alta	2011-2020	Batlia i secretaria
Tipus d'acció	Estat d'execució	Agents implicats
Directe	Pendent d'inici	
Estalvi energètic previst (MWh/any)		
229,93		
Producció energètica prevista (MWh/any)		
No s'escau		
Cost d'inversió aproximat (€), IVA no inclòs		Indicador de seguiment de l'acció
-		Etiqueta energètica de la comercialitzadora d'energia elèctrica
Termini d'amortització (anys)		Indicador de seguiment del PAES influenciat
		Emissions CO2 de l'ajuntament

Dades de càlcul de l'acció

Codi acció:	Àmbit	Temàtica
5.2. 1	Adquisició pública de béns i serveis	Requisits d'energia renovable
Títol		
Prioritzar la compra d'energia verda per part de l'Ajuntament		

Font energètica o sector	Consum inicial (MWh)	% procedent d'energia verda	Consum energia verda(MWh/ any)	Estalvi emissions previst (t. CO2)	Inversió aproximada (€)	Període de retorn (anys)
Enllumenat	297,58	30%	229,93	194,01	-	-
Semàfors	3,50	30%				
Equipaments	324,13	30%				
Bombament	141,22	30%				
TOTAL	766,43	30,00	229,93	194,01	-	-

Observacions

-

	Factors d'emissió emprats (kg. CO2/ kWh)	Preus unitaris (€/kWh)
Electricitat	0,8438	-
Gas Natural	0,2020	-
Gasoil	0,2670	-
Gasolina	0,2490	-
GLP	0,2270	-

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE VILAFRANCA DE BONANY		
Codi acció	Àmbit	Temàtica
6.3.1	Participació ciutadana	Sensibilització i treball amb xarxes locals
Títol		Estalvi de CO _{2eq} previst (Tn/any)
Difusió de campanyes de sensibilització per minimitzar el consum d'energia al sector domèstic		8
Abast		
El sector domèstic i les empreses de serveis.		
Descripció		
Es proposa que l'Ajuntament faci difusió de les campanyes d'estalvi i eficiència energètica de la DG d'Energia i el ministeri, adreçades tant a la població en general com a petites activitats econòmiques .		
Relació amb d'altres accions PAES		
Relació amb altres plans		
Prioritat	Calendari d'execució previst	Responsable
Alta	2011-2016	Batlia
Tipus d'acció	Estat d'execució	Agents implicats
Directe	Pendent d'inici	
Estalvi energètic previst (MWh/any)		
15,10		
Producció energètica prevista (MWh/any)		
No s'escau		
Cost d'inversió aproximat (€), IVA no inclòs		Indicador de seguiment de l'acció
-		% actuacions definides i executades
Termini d'amortització (anys)		Indicador de seguiment del PAES influenciat
-		Emissions CO2 del sector serveis i domèstic

Dades de càlcul de l'acció

Codi acció:	Àmbit	Temàtica
6.3. 1	Participació ciutadana	Sensibilització i treball amb xarxes locals
Títol		
Difusió campanyes de sensibilització per minimitzar el consum d'energia al sector domèstic		

Font energètica o sector	Consum inicial (MWh)	Estalvi considerat (%)	Estalvi energètic previst (MWh/any)	Estalvi emissions previst (t CO2/any)	Inversió aproximada (€)	Període de retorn (anys)
EE	7.013,97	1‰	7,01	5,92	3.000	
GN	0,00	1‰	0,00	0,00		
CL	6.192,26	1‰	6,19	1,65		
GLP	1.895,74	1‰	1,90	0,43		
TOTAL	15.101,98		15,10	8,00	3.000	-

Observacions

No es considera cost d'inversió ja que aquest seran costos tècnics i organitzatius de l'Ajuntament.

	Factors d'emissió emprats (kg. CO2/ kWh)	Preus unitaris (€/kWh)
Electricitat	0,8438	-
Gas Natural	0,2020	-
Gasoil	0,2670	-
Gasolina	0,2490	-
GLP	0,2270	-

PLA D'ACCIÓ PER A L'ENERGIA SOSTENIBLE DE VILAFRANCA DE BONANY		
Codi acció 7.1.1	Àmbit Altres	Temàtica Residus
Títol Actuacions de millora de la recollida selectiva		Estalvi de CO_{2eq} previst (Tn/any) 320
Abast La ciutadania en general.		
Descripció Des de l'any 2.005 s'han anat millorant els resultats de la recollida selectiva del municipi. Tanmateix cal continuar en aquesta línia i aconseguir els percentatges de recollida selectiva que marca el Pla Director Sectorial de Gestió de Residus vigent a Mallorca (revisada l'any 2006): un 68% del paper i cartró generat en el municipi, un 55% de la matèria orgànica generada, un 68% del vidre generat i un 28% dels envasos generats al municipi. No obstant això, i fruit de la nova llei estatal de residus "Llei 22/2011, del 28 de juliol, residus i sòls contaminats" que estableix que al 2020 els residus recollits selectivament superin el 50% en pes total recollit en el municipi, caldrà pensar en incrementar aquests percentatges marcats en el PDSRUM. Es proposa que l'Ajuntament continuï fent el seguiment dels resultats de la recollida selectiva de residus, i en base als mateixos es desenvolupin actuacions concretes per a seguir millorant la recollida. - Realització d'auditories de qualitat i compliment del contracte del servei de recollida de residus. - Fomentar la recollida de residus de petit format tals com CD, piles, telèfons mòbils, cartutxos d'impressora o carregadors de mòbils entre altres. - Fomentar la recollida d'oli vegetal. Per fomentar el bon funcionament A més, anualment es proposa desenvolupar una campanya per a reforçar la recollida selectiva de residus amb els següents objectius: - Ampliar el coneixement i recordar la implantació de la recollida selectiva de residus. - Aconseguir un increment de la quantitat de residus recollits. - Disminuir el percentatge d'impropis en les diferents fraccions. - Conscienciar a la població de la importància de fer la recollida selectiva. - Informar a la població de les millores ambientals que s'assoleixen amb el reciclatge dels residus. Per la inversió únicament es consideren els costos d'una campanya de reforç de la recollida selectiva. En funció de les actuacions realitzades, caldrà incrementar la inversió destinada a l'acció. En el marc de la millora de la recollida de residus, l'Ajuntament ha posat en marxa durant l'any 2011 un accés automàtic i personalitzat amb targeta al PUNT VERD del municipi. Cal remarcar que fruit de les accions implantades per l'Ajuntament durant el període 2009-2011, els percentatge de rebuig de recollida de la recollida de residus és del 45% complint amb els objectius de la llei estatal de residus.		
Relació amb d'altres accions PAES		
Relació amb altres plans		
Prioritat Alta	Calendari d'execució previst 2011-2020	Responsable Medi Ambient
Tipus d'acció Directe	Estat d'execució En curs	
Estalvi energètic previst (MWh/any) 0,00 Producció energètica prevista (MWh/any) No s'escau Cost d'inversió aproximat (€), IVA no inclòs 12.000, Termini d'amortització (anys) -		Agents implicats Indicador de seguiment de l'acció % del rebuig respecte la resta de fraccions Indicador de seguiment del PAES influenciat Emissions CO2 del sector residus

Dades de càlcul de l'acció

Codi acció:	Àmbit	Temàtica
7.1. 1	Altres	Residus
Títol		
Actuacions de millora de la recollida selectiva		

Font energètica o sector	Residus generats per cada fracció segons bossa tipus	% de recollida assolits en el municipi	Què em falta per assolir els objectius de recollida	Emissions municipi si assolim objectius	Estalvi emissions previst (t. CO2)
Orgànica	383,02	0%	55%	0,0	308,78
Paper i cartró	191,51	27%	41%	-13,6	
Vidre	74,48	96%	-28%	-47,8	
Envasos	127,67	14%	14%	-11,8	
Rebuig	923,64			987,4	
TOTAL	1.700,3			914,2	308,78

Observacions

	Factors d'emissió emprats (kg. CO2/1 kg. RM)	Preus unitaris (€/kWh)
Incineració	1,241	-
Compostatge	0,745	-
Paper/cartró	1,069	-
Vidre	0,32	-
Envasos HDPE (tots colors)	-0,265	-
Envasos PET	-0,668	-
Envasos LDPE film	-2,103	-
Tetrabric	-1,236	-
Llaunes (alumini i acer)	-1,202	-

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE VILAFRANCA DE BONANY		
Codi acció 7.2.1	Àmbit Altres	Temàtica Aigua
Títol Implantació d'un sistema de control de fuites de l'aigua de consum		Estalvi de CO _{2eq} previst (Tn/any) -
Abast La ciutadania en general.		
Descripció L'acció fa referència a la implantació de un telecontrol de l'aigua del pous de cada municipi i al mateix temps el control del consum que se'n realitza. Aquest control permet fer un seguiment de l'estat del pous a temps real i des de qualsevol punt, fet que permet disminuir el talls d'aigua i fer un control de fuites més precís. Des de principis de 2011 els municipis de la Mancomunitat del pla de Mallorca disposa d'aquest sistema de control.		
Relació amb d'altres accions PAES		
Relació amb altres plans		
Prioritat Alta	Calendari d'execució previst 2011	Responsable Batlia
Tipus d'acció Directe	Estat d'execució Executada	Agents implicats
Estalvi energètic previst (MWh/any) -		
Producció energètica prevista (MWh/any) No s'escau		
Cost d'inversió aproximat (€), IVA no inclòs -		
Termini d'amortització (anys) -		Indicador de seguiment de l'acció
		Indicador de seguiment del PAES influenciat Emissions CO2 del sector aigua

Dades de càlcul de l'acció

Codi acció:	Àmbit	Temàtica
7.2. 1	Altres	Aigua
Títol		
Implantació d'un sistema de control de l'aigua de consum		

Font energètica o sector	Consum inicial (MWh)	Estalvi considerat (%)	Estalvi energètic previst (MWh/any)	Estalvi emissions previst (t CO2/any)	Inversió aproximada (€)	Període de retorn (anys)
-	-	-	-	-	-	-
TOTAL						

Observacions

Els estalvis derivats d'aquesta acció són de difícil quantificar. Es convenient fer un anàlisi de l'estalvi obtingut un any després de la seva aplicació.

No es considera inversió ja que l'acció ja està executada.

	Factors d'emissió emprats (kg. CO2/ kWh)	Preus unitaris (€/kWh)
Electricitat	0,8438	-
Gas Natural	0,2020	-
Gasoil	0,2670	-
Gasolina	0,2490	-
GLP	0,2270	-

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE VILAFRANCA DE BONANY		
Codi acció 7.2.2	Àmbit Altres	Temàtica Aigua
Títol Realitzar campanyes de sensibilització per minimitzar el consum d'aigua a les llars i distribuir dispositius d'estalvi d'aigua		Estalvi de CO _{2eq} previst (Tn/any) 58
Abast La ciutadania en general.		
Descripció Amb aquesta acció es proposa la planificació d'una campanya de foment de l'estalvi d'aigua adreçada a la ciutadania i que es desenvolupi periòdicament. La ciutadania normalment desconeix el volum d'aigua que es consumeix en el municipi i, per aquest motiu, es considera molt important incidir en aquest aspecte per tal que la campanya sigui el més efectiva possible. Per dur a terme la campanya de sensibilització es recomana adequar diferents espais d'informació ja sigui a través de mitjans de comunicació disponibles: escrits (cartes, anuncis en el butlletí municipal, tríptics, cartells,...) com orals (ràdio, televisió local,...), així com el canal permanent d'informació ambiental a la web municipal. En aquest últim es proposa crear un espai de participació en què la ciutadania pogués aportar noves idees i donar a conèixer les seves iniciatives per a un estalvi real d'aigua. A la vegada, en el marc de la campanya es proposa distribuir equips reductors del cabal: s'estima que la seva implantació massiva podria comportar un estalvi de fins el 30% de l'aigua d'ús domèstic consumida. Durant aquest últim any l'Ajuntament ha desenvolupat un campanya d'estalvi d'aigua.		
Relació amb d'altres accions PAES		
Relació amb altres plans		
Prioritat Alta	Calendari d'execució previst 2010	Responsable Medi Ambient
Tipus d'acció Directe	Estat d'execució Executada	Agents implicats
Estalvi energètic previst (MWh/any) 68,94		
Producció energètica prevista (MWh/any) No s'escau		
Cost d'inversió aproximat (€), IVA no inclòs -		Indicador de seguiment de l'acció
Termini d'amortització (anys) -		Indicador de seguiment del PAES influenciat Emissions CO2 del sector aigua

Dades de càlcul de l'acció

Codi acció:	Àmbit	Temàtica
7.2. 2	Altres	Aigua
Títol		
Realitzar campanyes de sensibilització per minimitzar el consum d'aigua a les llars i distribuir dispositius d'estalvi d'aigua		

Font energètica o sector	Consum inicial (MWh)	Estalvi considerat (%)	Estalvi energètic previst (MWh/any)	Estalvi emissions previst (t CO2/any)	Inversió aproximada (€)	Període de retorn (anys)
Aigua	229,80	30%	68,94	58,17	-	-
TOTAL	229,80	0,30	68,94	58,17	-	-

Observacions

No es considera cost d'inversió perquè l'Ajuntament ja ha realitzat un campanya d'estalvi d'aigua durant el darrer any.

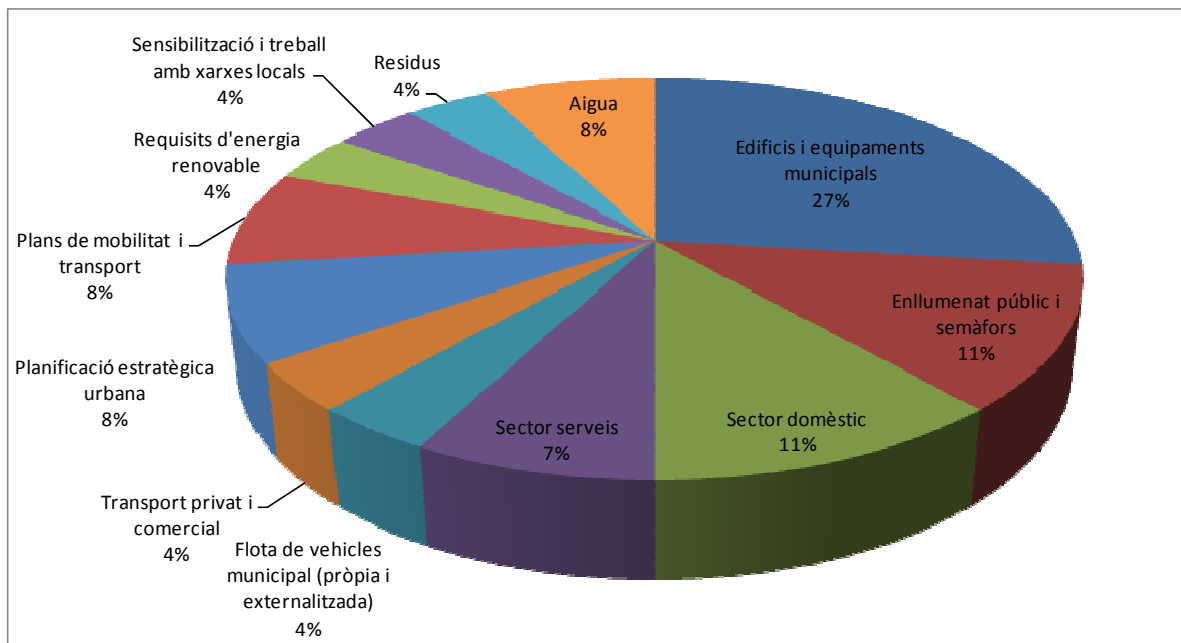
	Factors d'emissió emprats (kg. CO2/ kWh)	Preus unitaris (€/kWh)
Electricitat	0,8438	-
Gas Natural	0,2020	-
Gasoil	0,2670	-
Gasolina	0,2490	-
GLP	0,2270	-

5.3 RESUM DEL PLA

Taula 50 Resum de la tipologia d'accions proposades en el PAES del municipi

Àmbit	Temàtica	Nombre d'accions	% d'accions respecte del total	Reducció de CO ₂ en tones el 2020	Cost estimat (€)
Equipaments i serveis	Edificis i equipaments municipals	7	26,9%	17,27	4.160,00
	Enllumenat públic i semàfors	3	11,5%	26,10	0,00
	Sector domèstic	3	11,5%	1.311,82	0,00
	Sector serveis	2	7,7%	31,30	0,00
Transport	Flota de vehicles municipal (pròpia i externalitzada)	1	3,8%	2,25	0,00
	Transport privat i comercial	1	3,8%	866,27	0,00
Planificació	Planificació estratègica urbana	2	7,7%	0,00	0,00
	Plans de mobilitat i transport	2	7,7%	1.419,60	0,00
Adquisició pública de béns i serveis	Requisits d'energia renovable	1	3,8%	194,01	0,00
Participació ciutadana	Sensibilització i treball amb xarxes locals	1	3,8%	8,00	0,00
Altres: Residus i aigua	Residus	1	3,8%	320,16	12.000,00
	Aigua	2	7,7%	58,17	0
Total		26	100%	4.254,95	16.160,00

Gràfica 80 . Distribució de les accions del Pla



6 PLA DE SEGUIMENT

El Pla de Seguiment és, d'una banda, una eina operativa per a la gestió del PAES i, de l'altra, un suport al municipi per presentar l'informe bianual de compliment del PAES a la DGTREN (Direcció General de Transport i Energia de la Comissió Europea).

Els indicadors del Pla de seguiment s'estructuren en dues tipologies:

- *Indicadors de seguiment:* mostren el grau d'implementació de les accions, i n'hi ha com a mínim un per mesura.
- *Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats:* mostren la situació de sostenibilitat energètica en l'àmbit PAES del municipi i en l'Ajuntament. Reflecteixen el resultat de la implantació de les actuacions proposades.

La taula següent mostra els indicadors de resultat i de gestió per a cada acció definida en el PAES del municipi.

Taula 51 Indicadors de resultat i de gestió per a cada acció definida en el PAES del municipi

Codi acció		Títol acció	Abast de l'acció	Estat d'execució	Indicador de seguiment acció	Indicador seguiment PAES
1.1.	1	Substitució del balast convencional dels tubs fluorescents per balast electrònic	Ajuntament Escoleta Cucarells Teatre municipal Poliesportiu	En curs	% de balasts convencionals substituïts	Emissions CO2 de l'ajuntament
1.1.	2	Substitució de làmpades incandescent i halògenes dicroïques per altres de major rendiment	Teatre municipal Poliesportiu	En curs	% de làmpades substituïdes	Emissions CO2 de l'ajuntament
1.1.	3	Instal·lació de fluorescents d'alta eficiència en nous equipaments	Ajuntament Teatre municipal Poliesportiu	Pendent d'inici	% de fluorescents instal·lats respecte als convencionals	Emissions CO2 de l'ajuntament
1.1.	4	Sensibilització dels treballadors/dores municipals mitjançant informació referent als resultats energètics dels diferents equipaments	Tots els equipaments descrits en el PAES.	Pendent d'inici	Nombre d'informacions facilitades	Emissions CO2 de l'ajuntament
1.1.	5	Regular la temperatura de consigna dels edificis municipals a 21°C a l'hivern i a 25°C a l'estiu	Tots els equipaments descrits en el PAES.	En curs	-	Emissions CO2 de l'ajuntament
1.1.	6	Instal·lació de dispositius d'aturada automàtica de l'enllumenat	Ajuntament	Pendent d'inici	Nombre de dispositius instal·lats	Emissions CO2 de l'ajuntament
1.1.	7	Apagada automàtica dels equips informàtics	Ajuntament Casal de cultura s'Escorxador	Pendent d'inici	% d'equips informàtics amb mecanismes d'aturada automàtica	Emissions CO2 de l'ajuntament
1.3.	1	Substitució de làmpades de vapor de mercuri per vapor de sodi o altres làmpades de major rendiment	-	Executada	% làmpades vapor de mercuri	Emissions CO2 de l'ajuntament
1.3.	2	Instal·lació de rellotges astronòmics	-	Executada	% subministraments sense rellotge astronòmic	Emissions CO2 de l'ajuntament
1.3.	3	Substitució de les lluminàries de fires i festes per altres més eficients	L'enllumenat de Nadal del municipi.	Executada	Nombre de carrers amb enllumenat de Nadal eficient	Emissions CO2 de l'ajuntament
1.4.	1	Substitució del 100% de les bombetes d'incandescència	El sector domèstic i les empreses de serveis.	En curs	-	Emissions CO2 del sector serveis i domèstic
1.4.	2	Substitució d'electrodomèstics i equips de climatització per altres energèticament més eficients	El sector domèstic.	En curs	Nombre de sol·licituds del municipi pel pla renove	Emissions CO2 del sector serveis i domèstic
1.4.	3	Substitució dels tancaments per altres més eficients	El sector domèstic.	En curs	Nombre de sol·licituds del municipi pel pla renove	Emissions CO2 del sector serveis i domèstic
1.5.	1	Regulació de les condicions de funcionament de l'enllumenat d'aparadors i rètols d'empreses	Les empreses del sector serveis.	Pendent d'inici	Any de regulació o l'última revisió	Emissions CO2 del sector serveis i domèstic

Codi acció		Títol acció	Abast de l'acció	Estat d'execució	Indicador de seguiment acció	Indicador seguiment PAES
1.5.	2	Impulsar la figura del gestor energètic en les empreses de serveis	Les empreses del sector serveis.	Pendent d'inici	-	Emissions CO2 del sector serveis i domèstic
2.1.	1	Renovació de la flota de vehicles municipals	Tota la flota de vehicles propis descrita en el PAES.	Pendent d'inici	% de vehicles amb antiguitat superior a 8 anys	Emissions CO2 de l'ajuntament
2.3.	1	Renovació eficient del parc mòbil del municipi i diversificació energètica del sector	El sector transport i la ciutadania en general.	Pendent d'inici	% de vehicles amb antiguitat superior a 8 anys	Emissions CO2 del sector transport
4.1.	1	Incorporació de criteris de sostenibilitat ambiental en el planejament urbanístic	Tots els equipaments descrits en el PAES.	Pendent d'inici	-	Emissions de CO2 totals
4.1.	2	Implantació de criteris d'arquitectura bioclimàtica en habitatges i activitats de nous sectors així com en els equipaments municipals	Tots els equipaments descrits en el PAES.	Pendent d'inici	-	Emissions de CO2 totals
4.2.	1	Realització d'accions per afavorir una major mobilitat a peu i amb bicicleta	El sector transport i la ciutadania en general.	En curs	Nombre de carrers amb prioritat de vianants	Emissions CO2 del sector transport
4.2.	2	Elaboració d'un pla de mobilitat urbana i campanya de difusió	El sector transport i la ciutadania en general.	En curs	Any de realització del pla o l'última revisió	Emissions CO2 del sector transport
5.2.	1	Prioritzar la compra d'energia verda per part de l'Ajuntament	El 30% de la compra d'energia elèctrica.	Pendent d'inici	Etiqueta energètica de la comercialitzadora d'energia elèctrica	Emissions CO2 de l'ajuntament
6.3.	1	Difusió de campanyes de sensibilització per minimitzar el consum d'energia al sector domèstic	El sector domèstic i les empreses de serveis.	Pendent d'inici	% actuacions definides i executades	Emissions CO2 del sector serveis i domèstic
7.1.	1	Actuacions de millora de la recollida selectiva	La ciutadania en general.	En curs	% del rebuig respecte la resta de fraccions	Emissions CO2 del sector residus
7.2.	1	Implantació d'un sistema de control de l'aigua de consum	La ciutadania en general.	Executada	-	Emissions CO2 del sector aigua
7.2.	2	Realitzar campanyes de sensibilització per minimitzar el consum d'aigua a les llars i distribuir dispositius d'estalvi d'aigua	La ciutadania en general.	Executada	-	Emissions CO2 del sector aigua

7 PLA DE COMUNICACIÓ I PARTICIPACIÓ

La **participació pública** és un element essencial durant l'elaboració i implantació del Pla d'acció per a l'Energia Sostenible, sent a més un dels aspectes requerits en el marc de l'adhesió al Pacte dels Batles, així com en la subvenció sol·licitada a la Direcció General d'Indústria i Energia del Govern de les Illes Balears per a la realització del PAES. Una de les prioritats per a poder desenvolupar un **Pla de participació** efectiu en el desenvolupament del PAES, és garantir la implicació dels diferents agents, així com la difusió i transparència dels resultats del procés, i per tan s'ha de vincular a un **Pla de comunicació**.

7.1 ACTUACIONS DE COMUNICACIÓ

A continuació es descriuen els diferents elements utilitzats en pla de comunicació del municipi de Vilafranca de Bonany.

7.1.1 NOTES DE PREMSA

Amb l'objectiu de tenir una presència continuada als mitjans de comunicació i mantenir informada a la ciutadania i als agents socials de l'inici i evolució del projecte, s'han redactat i enviat notes de premsa a l'Ajuntament per a la seva publicació als mitjans de difusió habituals (mitjans locals, butlletí municipal entre d'altres) i que al mateix temps han estat publicades en el bloc informatiu del PAES (veure punt 7.1.2)

A continuació es relacionen les notes de premsa publicades o pendents de publicar:

- Nota de premsa 1: **Vilafranca de Bonany inicia l'elaboració del seu Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible**
- Nota de premsa 2: **Finalitzada la primera fase de treball per definir el Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible (PAES) de Vilafranca de Bonany**
- Nota de premsa 3: **Aprovat el Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible de Vilafranca de Bonany (pendent de publicar un cop aprovat el PAES)**

NOTA DE PREMSA 1

Vilafranca de Bonany inicia l'elaboració del seu Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible

Vilafranca de Bonany forma part dels 24 municipis de les Illes Balears que s'han adherit voluntàriament al "Pacte dels Batles", iniciativa de la Comissió Europea que impulsa la lluita contra el canvi climàtic a nivell local. L'Ajuntament va signar el Pacte el 14 de març de 2011 i ara inicia els treballs per elaborar el Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible (PAES).

El "Pacte dels Batles" és el mecanisme per implicar a totes les administracions locals europees en l'adopció de mesures urgents en matèria d'energies renovables i estalvi energètic. Els ajuntaments signants assumeixen el compromís per a l'any 2020 de reduir en un 20% els gasos d'efecte hivernacle respecte l'any 2005, augmentar un 20% l'eficiència energètica i aconseguir que un 20% de l'energia provingui de fonts renovables.

L'adhesió a aquesta iniciativa implica la redacció del Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible (PAES) que definirà les actuacions municipals a desenvolupar per assolir els objectius establerts per a l'any 2020.

L'elaboració d'aquest Pla seguirà la metodologia establerta per la Unió europea i incorporarà un procés de participació i comunicació a nivell del propi Ajuntament i de la ciutadania en general. El projecte, que consta de diferents fases, s'inicia amb l'elaboració d'un inventari municipal de consums energètics i d'emissions de CO₂, associades als principals sectors d'activitat. Aquesta fase també inclou la realització d'avaluacions energètiques als principals equipaments municipals: la Sala, Casal de Cultura s'Escorxador, Magatzem Municipal, Rectoria Vella, Teatre Municipal, Poliesportiu Municipal, Tanatori Municipal i s'Escoleta Cucarells. Amb aquesta informació s'analitza la situació actual del municipi i es defineix l'estratègia d'actuació per reduir les emissions CO₂ per a l'any 2020.

El PAES inclou accions concretes a nivell municipal i de gestió del propi Ajuntament en àmbits tant diversos com ara el foment de la mobilitat sostenible i l'ús del transport públic, l'estalvi energètic en l'enllumenat públic i l'aplicació de mesures de millora energètica als edificis de titularitat municipal, entre altres mesures.

Per informar i fer partícips els agents implicats i la ciutadania en general, s'ha creat el bloc del PAES accessible des de la pàgina web de l'Ajuntament (<http://ajuntamentdevilafrancadebonany.pactedelsbatles.com/>). Aquest espai ofereix informació sobre el *Covenant of Mayors* i el PAES del municipi, i permetrà fer el seguiment de totes les novetats i avenços en el desenvolupament del Pla així com dels documents que es generin, que s'aniran actualitzant periòdicament. També allotja les enquestes electròniques destinades a conèixer els costums energètics de la ciutadania i que permetran orientar les propostes de reducció d'emissions. Complementàriament a aquest bloc, la ciutadania també pot participar en els PAES de tots els municipis de les Illes Balears a través de les xarxes socials de Facebook (<http://www.facebook.com/pages/PAES-Illes-Balears/189417114441849>) i Twitter (<http://twitter.com/#!/PAESBalears>).

El "Pacte dels Batles" compta amb el suport de la Direcció General d'Energia del Govern de les Illes Balears que ha tret una línia de subvencions per a la realització de Plans d'Acció per a l'Energia Sostenible el 2011, de la qual l'Ajuntament de Vilafranca de Bonany n'és un dels beneficiaris.

NOTA DE PREMSA 2

Finalitzada la primera fase de treball per definir el Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible (PAES) de Vilafranca de Bonany

Dels treballs d'aquesta primera fase se'n desprèn que en cas de no desenvolupar el PAES, el volum d'emissions del municipi podria incrementar-se any rere any fins a arribar a les 21.971,23 t.CO₂ l'any 2020. Amb el desenvolupament del PAES, l'objectiu és que aquesta xifra se situï per sota de les 12.282,59 t. CO₂ assolint la fita de reduir un 20% les emissions de l'any 2005

Per contribuir en la lluita contra el canvi climàtic, el març d'aquest any l'Ajuntament de Vilafranca de Bonany es va adherir al Pacte de Batles promogut per la Direcció General de Transport i Energia de la Unió Europea. L'adhesió a aquesta iniciativa implica la redacció del Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible (PAES).

Recentment han finalitzat els treballs corresponents a la primera fase del projecte. En concret, s'ha elaborat un inventari municipal de consums energètics i d'emissions de CO₂ i una diagnosi energètica que han permès definir el marc estratègic del pla d'acció que s'elaborarà durant la segona fase del PAES.

D'entre les dades que recull l'inventari, destaca l'augment de les emissions del municipi afectades pel PAES en un 9,8%, passant de les 15.353,2 t.CO₂ l'any 2005 a 16.852,2 t.CO₂ l'any 2009. La principal font emissora actual és l'electricitat, que representa el 54% de les emissions, i els sectors que contribueixen amb més emissions són el domèstic seguit del sector transports, causants del 34% i el 31% de les emissions actuals respectivament.

Amb el futur desplegament del PAES, l'Ajuntament i la totalitat de sectors econòmics municipals afectats actuaran en base a les 15.353,2 t.CO₂ de l'any 2005 -que representen el 85,56 % de les emissions del municipi-, havent-ne de reduir com a mínim 3.070,65 t.CO₂ l'any 2020 per assolir l'objectiu del 20% de reducció establert en el Pacte dels Batles. Aquest fet representa una taxa de reducció anual del 2,71 % en el període 2009-2020.

Properament, s'iniciaran els treballs de la segona fase del projecte que tenen com a element essencial la definició del Pla d'acció que ha de permetre assolir els objectius de reducció establerts, amb una destacada participació pública per acabar de definir el pla d'acció (PAES). En aquest sentit, s'organitzarà una sessió d'informació i treball per presentar les propostes, validar-les i prioritzar-les de manera conjunta entre l'Ajuntament i la ciutadania.

Per a més informació sobre el PAES de Vilafranca de Bonany es pot accedir a la pàgina web de l'Ajuntament (<http://ajuntamentdevilafrancadebonany.pactedelsbatles.com/>) o participar de les xarxes socials de Facebook (<http://www.facebook.com/pages/PAES-Illes-Balears/189417114441849>) i Twitter (<http://twitter.com/#!/PAESBalears>).

NOTA DE PREMSA 3 (PENDENT DE PUBLICAR)

Aprovat el Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible de Vilaf Franca de Bonany

Un cop finalitzats els treballs per definir el Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible (PAES) i celebrada la Sessió d'informació i treball, que va comptar amb la participació i implicació d'agents socials i de la ciutadania, l'Ajuntament ha aprovat el PAES en el Ple municipal d'octubre celebrat el dia XX.

El PAES ha estat elaborat arran de l'adhesió del municipi al Pacte dels Batles, una iniciativa de la Comissió Europea per lluitar contra el canvi climàtic.

Amb l'aprovació del PAES, l'Ajuntament i la totalitat de sectors econòmics municipals afectats actuaran en base a les 15.353,23 t. CO₂ de l'any 2005, comprometent-se a reduir com a mínim 3.070,65 t. CO₂ l'any 2020 per assolir l'objectiu de reduir com a mínim un 20% de reducció establert en el Pacte dels Batles.

Per aconseguir-ho, el consistori desenvoluparà una sèrie de mesures al llarg dels pròxims anys que aplicarà als àmbits on té competència directa, com són l'enllumenat públic o la gestió d'equipaments. I fomentarà, conjuntament amb la Direcció General d'Indústria i Energia del Govern de les Illes Balears i el COMO, l'oficina coordinadora del Pacte dels Batles i impulsada per la Comissió Europea, que altres sectors del municipi on no té competències també treballin per a reduir el seus consums energètics i les emissions de CO₂ associades.

Més informació: <http://ajuntamentdevilafrancadebonany.pactedelsbatles.com/>

7.1.2 BLOG O ESPAI WEB DEL PAES

Paral·lelament a la realització del PAES s'ha creat un bloc en el qual s'ha publicat informació del pacte d'Alcaldes i dels treballs realitzats durant la elaboració del pla prenent com a referència les notes de premsa redactades. El bloc que restarà obert fins al 30/05/2012, es pot trobar en l'enllaç que es mostra a continuació: <http://ajuntamentdevilafrancadebonany.pactedelsbatles.com>

Figura 4 Detall de la pàgina inicial del bloc del PAES de Vilafranca de Bonany



Així mateix s'ha creat un baner dins de la pàgina web de l'Ajuntament per accedir directament al bloc.

Figura 5 Detall del baner del PAES a una pàgina de l'Ajuntament de Vilafranca de Bonany



7.1.3 XARXES SOCIALS

Per ampliar l'àmbit de difusió del projecte vers els agents socials i la ciutadania, especialment la comunitat virtual de Vilafranca de Bonany, s'ha publicat informació puntual a la xarxa utilitzant les xarxes socials més populars que ofereix la xarxa 2.0.

Per això s'ha creat un grup específic del Pacte dels Batles a les Illes Balears a la xarxes socials *Facebook i Twitter* a les quals s'ha publicat periòdicament informació relacionada amb l'evolució del projecte, convocatòria i invitació a les sessions participatives i, sobretot recollir les opinions i comentaris dels usuaris. Per això s'ha pres com a referència les notes de premsa redactades.

Facebook

(<http://www.facebook.com/pages/PAES-Illes-Balears/189417114441849>)

Twitter

(<http://twitter.com/#!/PAESBalears>).

7.2 ACTUACIONS PARTICIPACIÓ INTERNA

7.2.1 REUNIÓ DE COMISSIÓ DE SEGUIMENT 1

Sessió informativa inicial i de recopilació d'informació. Els objectius d'aquesta sessió van ser presentar la metodologia de treball als polítics i tècnics de l'Ajuntament i validar els aspectes metodològics rellevants (any base, inclusió de sectors, etc); recopilar i completar la informació necessària per la fase de diagnosi, així com obtenir la informació de caràcter general disponible al municipi sobre aspectes amb gran incidència sobre l'emissió de GEH. (Veure Annex II)

7.2.2 REUNIÓ DE COMISSIÓ DE SEGUIMENT 2

Presentació del l'inventari, diagnosi i estratègia. Els objectius d'aquesta sessió van ser la revisió dels resultats obtinguts en l'inventari d'emissions i la diagnosi del municipi i la validació de l'estratègia proposada. Per altre banda es van definir les línies d'interès a treballar en el pla d'acció així com les iniciatives de l'Ajuntament que poguessin esser incorporades en el pla. (Veure Annex II)

7.2.3 REUNIÓ DE COMISSIÓ DE SEGUIMENT 3

Validació del pla d'acció. En aquesta última reunió de seguiment es van discutir les accions proposades i l'Ajuntament va fer les aportacions necessàries per tal d'adaptar les accions a les necessitats del municipi. I definir el pla d'acció definitiu. Així mateix per cada una de les accions es va determinar un calendari d'execució i un agent responsable. (Veure Annex II)

7.3 ACTUACIONS PARTICIPACIÓ EXTERNA

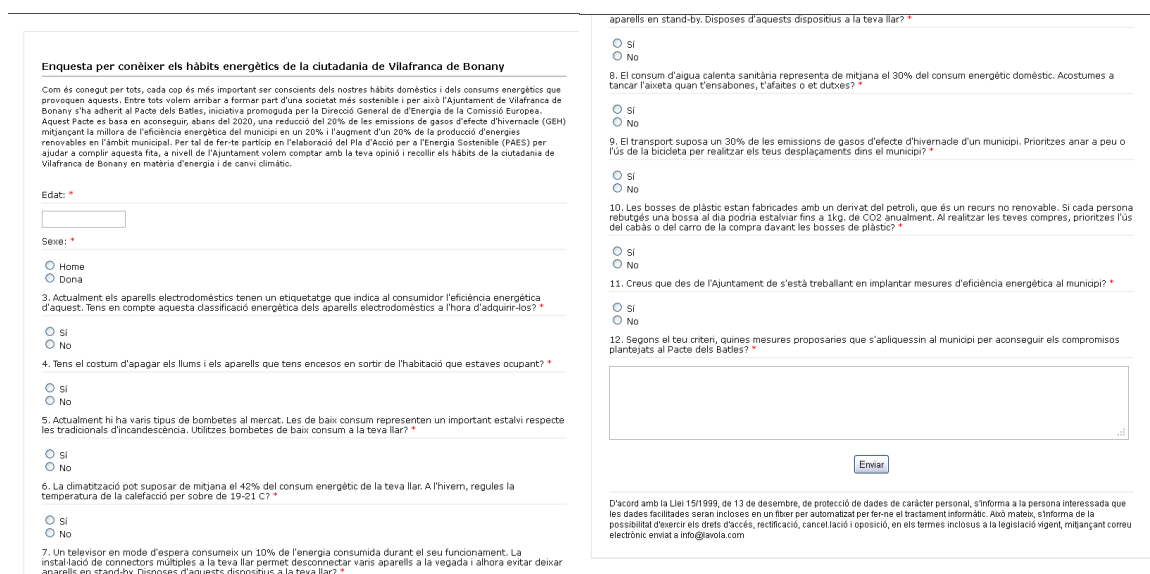
7.3.1 ENQUESTES DE CONSUM ENERGÈTIC A LA CIUTADANIA

A través del bloc del PAES s'ha proposat a la ciutadania una enquesta per recollir els seus hàbits energètics com es pot observar en el següent enllaç:

<http://forms.lavola.net/enquesta3.php?id=dHdIbnRpYzlwMTEwNjA3MTMwNTMwMTY2MjE3>

A continuació es mostra una imatge de l'enquesta proposada:

Figura 6 Imatge de l'enquesta d'hàbits energètics de la ciutadania



Enquesta per conèixer els hàbits energètics de la ciutadania de Vilaf Franca de Bonany

Com és conegut per tots, cada cop és més important ser conscients dels nostres hàbits domèstics i dels consums energètics que provoquen aquests. Entre tots volem arribar a formar part d'una societat més sostenible i per això l'Ajuntament de Vilaf Franca de Bonany s'ha adherit al Pacte dels Bells, iniciativa promoguda per la Direcció General de l'Energia de la Comissió Europea. Aquest Pacte es basa en aconseguir, abans del 2020, una reducció del 20% de les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle (GEH) mitjançant la millora de l'eficiència energètica del municipi en un 20% i l'augment d'un 20% de la producció d'energies renovables en l'àmbit municipal. Per tal de fer-te participant en l'elaboració del Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible (PAES) per ajudar a complir aquesta fita, a nivell de l'Ajuntament volem comptar amb la teva opinió i recollir els hàbits de la ciutadania de Vilaf Franca de Bonany en matèria d'energia i de canvi climàtic.

Edat: *

Sexe: *

☐ Home
☐ Dona

3. Actualment els aparells electrodomèstics tenen un etiquetatge que indica al consumidor l'eficiència energètica d'aquest. Tens en compte aquesta classificació energètica dels aparells electrodomèstics a l'hora d'adquirir-los? *

☐ Sí
☐ No

4. Tens el costum d'apagar els llums i els aparells que tens encesos en sortir de l'habitació que estaves ocupant? *

☐ Sí
☐ No

5. Actualment hi ha variats tipus de bombetes al mercat. Les de baix consum representen un important estalvi respecte les tradicionals incandescència. Utilitzes bombetes de baix consum a la teva llar? *

☐ Sí
☐ No

6. La climatització pot suposar de mitjana el 42% del consum energètic de la teva llar. A l'hivern, regules la temperatura de la calefacció per sobre de 19-21 C? *

☐ Sí
☐ No

7. Un televisor en mode d'espera consumeix un 10% de l'energia consumida durant el seu funcionament. La instal·lació de connectors múltiples a la teva llar permet desconectar variats aparells a la vegada i alhora evitar deixar aparells en stand-by. Disposes d'aquests dispositius a la teva llar? *

☐ Sí
☐ No

8. El consum d'aigua calenta sanitària representa de mitjana el 30% del consum energètic domèstic. Acostumes a tancar l'aixeta quan t'ensabones, t'afaites o et dutxes? *

☐ Sí
☐ No

9. El transport suposa un 30% de les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle d'un municipi. Prioritzes anar a peu o l'ús de la bicicleta per realitzar els teus desplaçaments dins el municipi? *

☐ Sí
☐ No

10. Les bosses de plàstic estan fabricades amb un derivat del petroli, que és un recurs no renovable. Si cada persona rebutges una bossa al dia podria estalviar fins a 1kg. de CO2 anualment. Al realitzar les teves compres, prioritzes l'ús del cabàs o del carro de la compra davant les bosses de plàstic? *

☐ Sí
☐ No

11. Creus que des de l'Ajuntament de s'està treballant en implantar mesures d'eficiència energètica al municipi? *

☐ Sí
☐ No

12. Segons el teu criteri, quines mesures proposaries que s'apliquessin al municipi per aconseguir els compromisos plantejats al Pacte dels Bells? *

D'acord amb la Llei 15/1999, de 13 de desembre, de protecció de dades de caràcter personal, s'informa a la persona interessada que les dades facilitades seran incloses en un fitxer per automatitzat per fer-ne el tractament informàtic. A més, s'informa de la possibilitat d'exercir els drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició, en els termes inclosos a la legislació vigent, mitjançant correu electrònic enviat a info@lavola.com

El nombre de persones que han participat en l'enquesta on-line ha estat de 2 persones. De les quals el 100% eren homes, en tots els casos amb edats compreses entre el 37 i 50 anys. A continuació es mostren els resultats globals per a cada pregunta:

3. Actualment els aparells electrodomèstics tenen un etiquetatge que indica al consumidor l'eficiència energètica d'aquest. Tens en compte aquesta classificació energètica dels aparells electrodomèstics a l'hora d'adquirir-los?

Sí – 100%
No – 0%

4. Tens el costum d'apagar els llums i els aparells que tens encesos en sortir de l'habitació que estaves ocupant?

Sí – 100%
No – 0%

5. Actualment hi ha varis tipus de bombetes al mercat. Les de baix consum representen un important estalvi respecte les tradicionals d'incandescència. Utilitzes bombetes de baix consum a la teva llar?

Si – 100%

No – 0%

6. La climatització pot suposar de mitjana el 42% del consum energètic de la teva llar. A l'hivern, regles la temperatura de la calefacció per sobre de 19-21 C?

Si – 100%

No – 0%

7. Un televisor en mode d'espera consumeix un 10% de l'energia consumida durant el seu funcionament. La instal·lació de connectors múltiples a la teva llar permet desconectar varis aparells a la vegada i alhora evitar deixar aparells en stand-by. Disposes d'aquests dispositius a la teva llar?

Si – 50%

No – 50%

8. El consum d'aigua calenta sanitària representa de mitjana el 30% del consum energètic domèstic. Acostumes a tancar l'aixeta quan t'ensabones, t'afaites o et dutxes?

Si – 100%

No – 0%

9. El transport suposa un 30% de les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle d'un municipi. Prioritzes anar a peu o l'ús de la bicicleta per realitzar els teus desplaçaments dins el municipi?

Si – 50%

No – 50%

10. Les bosses de plàstic estan fabricades amb un derivat del petroli, que és un recurs no renovable. Si cada persona rebutgés una bossa al dia podria estalviar fins a 1kg. de CO2 anualment. Al realitzar les teves compres, prioritzes l'ús del cabàs o del carro de la compra davant les bosses de plàstic?

Si – 50%

No – 50%

11. Creus que des de l'Ajuntament de s'està treballant en implantar mesures d'eficiència energètica al municipi?

Si – 50%

No – 50%

12. Segons el teu criteri, quines mesures proposaries que s'apliquessin al municipi per aconseguir els compromisos plantejats al Pacte dels Batles?

- Donar més subvencions per la compra de aparells classe A ja que el seu preu es mes elevat.
- En l'actualitat el meu consum elèctric de l'habitatge és totalment d'energia solar, i en aquesta zona puc garantir que és suficient per totes les hores de sol que disposem. Crec que s'hauria de fomentar més l'energia solar, que seria d'un gran estalvi a la llarga, amb les hores de sol que tenim en aquest municipi són de sobres per a l'enllumenat públic, i un gran estalvi. Jo i la meva família només ens dispensem d'energia solar i tenim per a tots els electrodomèstics, sense prescindir de cap.

8 ANNEXES

8.1 ANNEX I TAULES RESUM CONSUMS ENERGÈTICS EQUIPAMENTS I ENLLUMENAT MUNICIPAL

8.2 ANNEX II ACTES REUNIONS COMISSIÓ DE SEGUIMENT

8.3 ANNEX III INFORMES DE LES VISITES D'AVALUACIÓ ENERGÈTICA

8.4 ANNEX IV SEAP TEMPLATE



Sellecters 25, Dtx 22.
07300, Inca.
CIF: B-57370470
Tel./Fax 971 50 60 68
info@gram.cat