

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible del municipi de **Palau-solità i Plegamans**



Document I

Avaluació d'emissions. Inventari

Juny 2010

Índex general

1. INTRODUCCIÓ	6
2. INVENTARI D'EMISSIONS	24
3. DIAGNOSI	102
4. PLA D'ACCIÓ	142
5. PLA DE SEGUIMENT	289

Índex

1. INTRODUCCIÓ	6
1.1 Marc legal	6
1.2 Implicació de l'Ajuntament en la lluita contra el canvi climàtic	8
1.3 Característiques del municipi	9
1.3.1 Població	11
1.3.2 Activitats econòmiques	12
1.4 Organigrama municipal i descripció de competències	22
2. INVENTARI D'EMISSIONS	24
2.1. Metodologia emprada per a l'avaluació d'emissions	24
2.1.1. Abast	24
2.1.2. Fonts d'obtenció de dades	24
2.1.3. Factors d'emissió emprats i variacions respecte la metodologia estàndard	26
2.2. Consums i emissions	27
2.2.1. A nivell municipal	27
2.2.2. Sectors del PAES	40
2.2.3. Ajuntament de Palau-solità i Plegamans	68
2.3. Producció local d'energia	102

1. INTRODUCCIÓ

1.1 Marc legal

Es defineix el canvi climàtic com aquell canvi de clima atribuït directament o indirectament a l'activitat humana, que altera la composició de l'atmosfera mundial i que se suma a la variabilitat del clima observada durant períodes de temps comparables.

L'Ajuntament de Palau-solità i Plegamans conscient de la problemàtica que es deriva de les emissions dels gasos d'efecte hivernacle (GEH), els quals segons el darrer informe de l'IPCC (Interpanel Climate Change, 2007) han augmentat des de l'època preindustrial, amb un increment del 70% entre el 1970 i el 2004. En el mateix informe es conclou com, amb les actuals polítiques de mitigació del canvi climàtic i les pràctiques associades de desenvolupament sostenible, les emissions mundials de GEH continuaran creixent durant les properes dècades. El Grup Intergovernamental d'Experts sobre el Canvi Climàtic (IPCC), està format per un gran grup d'experts mundials i ha elaborat quatre informes (1990, 1995, 2001 i 2007) on es conclou:

- L'escalfament del sistema climàtic és inequívoc i aquest és atribuïble, amb més d'un 90% de certesa, a l'activitat humana.
- En les properes dues dècades, es preveu un escalfament aproximat de 0,2°C per dècada en una sèrie d'escenaris hipotètics d'emissió de l'Informe especial sobre escenaris d'emissió (SRES). Aquest informe estima que al final del segle XXI, si no hi ha cap canvi de tendència, es produirà un escalfament superficial mig a la Terra d'entre 1,8 i 4 °C, i un increment del nivell del mar d'entre 18 i 59cm.
- Fins i tot, mantenint constants tots els agents de forçament actiu als nivells de l'any 2000 es produiria una nova tendència d'escalfament en les properes dues dècades a un ritme aproximat de 0,1 °C per dècada, principalment a causa de la resposta lenta dels oceans.
- Amb més d'un 66% de probabilitat, els canvis produïts en molts sistemes físics i biològics estan vinculats a l'escalfament antropogènic.
- Les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle han augmentat un 70% entre el 1970 i el 2004. De fet, amb les polítiques actuals de mitigació del canvi climàtic i les pràctiques associades de desenvolupament sostenible, les emissions mundials de gasos amb efecte d'hivernacle continuaran creixent durant les properes dècades, per la qual cosa cal fer un esforç afegit per tal d'estabilitzar la concentració atmosfèrica d'aquests gasos.

De la mateixa manera a l'Informe Stern (2007), s'indica que tot i que els costos actuals per a l'estabilització del clima són considerables, una demora resultaria perillosa i molt més costosa, les mesures a adoptar per a la lluita contra el canvi climàtic es requereixen per part de tots els països i aquestes no han de frustrar les aspiracions de creixement d'aquests.

És per aquests motius que entre els principals reptes de l'Ajuntament de Palau-solità i Plegamans hi figura la prevenció del canvi climàtic i l'eficiència energètica, fet pel qual l'Ajuntament de Palau-solità i Plegamans es va adherir al Pacte dels Alcaldes i Alcaldesses per la lluita contra el canvi climàtic el passat setembre del 2008, en el qual es compromet a:

- Superar els objectius establerts per la UE per al 2020, reduint les emissions de CO₂ al territori respectiu com a mínim el 20%, mitjançant la implementació d'un Pla d'acció per a l'energia sostenible (PAES), als sectors d'activitat en què tingui competències.
- Preparar un inventari de les emissions que pugui servir com a línia de referència així com a la redacció del present Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible (PAES). El Pacte d'Alcaldes/esses sorgeix a partir de l'adopció del paquet de mesures "*Energia per a un món que canvia*" (9 de març de 2007) amb el qual es compromet de manera unilateral a la reducció de les emissions de CO₂ en un 20% abans del 2020, com a resultat d'un augment del 20% de l'eficiència energètica i una quota del 20% de fonts d'energia renovables en el mix energètic. Amb tot en el Pacte d'Alcaldes/esses es manifesta l'acord per tal de seguir les recomanacions de la *Carta de Leipzig* sobre les Ciutats Europees Sostenibles, referents a la necessitat de millorar l'eficiència energètica

El Marc general actual a l'Estat Espanyol ens situa dins la "*Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia. Horizonte 2007-2012-2020*" on es persegueix el compliment dels compromisos d'Espanya en matèria de Canvi Climàtic i l'impuls d'energies netes, al mateix temps que s'assoleix la millora del benestar social, el creixement econòmic i la protecció del medi ambient. En la mateixa línia s'ha redactat el "*Plan de Acción 2008-2012 de la Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética en España (E4)*" en el qual es fixa com objectiu quantificat un estalvi de l'energia primària de 24.776 ktep el 2012 respecte el Pla inicial corresponent al període del 2004 al 2012, de la mateixa manera es pretén aconseguir una reducció de les emissions de diòxid de carboni quantificat en 238.130 kt.

A Catalunya la lluita contra el Canvi Climàtic queda encapçalada pel "*Pla Català de Mitigació del Canvi Climàtic 2008-2012*". És el primer que d'una manera coordinada i integrada tracta el canvi climàtic dins el conjunt de l'acció de govern de la Generalitat de Catalunya. Aquest Pla de mitigació, per tant, pretén abordar la mitigació, per tal de fer front el procés d'adaptació al canvi

climàtic, que cal abordar de manera consecutiva, tal i com ha proposat la UE. El *“Pla de mitigació del canvi climàtic a Catalunya 2008–2012”* aborda els anomenats sectors difusos que són aquells més complexos d'abordar, són aquells com l'energia, la mobilitat, els residus, l'agricultura, el sector residencial, el comercial, la construcció o la indústria, no inclosa a la Directiva europea de comerç de drets d'emissió.

Dins l'àmbit de les emissions d'efecte hivernacle cal tenir en compte la gestió energètica així com l'impuls d'energies renovables, en aquest sentit Catalunya ha redactat i aprovat el *“Pla de l'Energia de Catalunya 2006-2015”* ja que les previsions, a escala mundial, de disponibilitat dels recursos energètics d'ús actual i els costos econòmics creixents per a la seva obtenció, fan necessari planificar l'abastament futur de les necessitats energètiques establint línies d'actuació prioritàries i definint els àmbits estratègics a desenvolupar. Aquest Pla energètic es desenvolupa en quatre àmbits diferents, en primer lloc una estratègia per tal de fomentar l'estalvi i l'eficiència energètica, també incorpora un pla de promoció de les fonts energètiques renovables i un pla de desenvolupament de les infraestructures energètiques necessàries, així com un pla de suport a la recerca, el desenvolupament i la innovació tecnològica en l'àmbit energètic.

1.2 Implicació de l'Ajuntament en la lluita contra el canvi climàtic

L'Ajuntament de Palau-solità i Plegamans en els darrers anys ha anat avançant cap a un desenvolupament més sostenible del municipi des d'un punt de vista ambiental, prenent com a marc les línies estratègiques i actuacions definides en el Pla d'Acció Ambiental de l'Agenda 21 local.

L'Ajuntament se sent implicat amb la lluita contra el canvi climàtic i així ho ha manifestat signant el Pacte d'alcaldes i alcaldesses contra el canvi climàtic que comporta comprometre's a desenvolupar un pla d'actuació per aconseguir reduir les emissions de CO₂.

Algunes actuacions ja han estat implantades pel consistori, com per exemple, en referència a l'eficiència energètica en l'enllumenat públic s'han substituït les làmpades de vapor de mercuri per làmpades de vapor de sodi.

Amb l'objectiu de promoure la reducció i optimització del consum energètic, i reduir la contaminació atmosfèrica i acústica, s'han incorporat vehicles elèctrics a la brigada de parcs i jardins de l'Ajuntament, alhora que serveix d'exemple i model a seguir per a la ciutadania.

Dins la mateixa línia, s'ha aprovat l'ordenança sobre la incorporació de sistemes de captació d'energia solar fotovoltaica i l'ordenança sobre la incorporació de sistemes de captació d'energia solar tèrmica.

Un dels punts clau en què l'Ajuntament ha fet una aposta ferma en el camí cap a la sostenibilitat ha estat la implantació del model de recollida de residus porta a porta de la brossa orgànica i el rebuig que ha permès aconseguir uns nivells alts de recuperació dels residus municipals.

A favor de la mobilitat sostenible s'ha incrementat les oportunitats dels ciutadans de Palau-solità i Plegamans de desplaçar-se amb transport públic engegant una línia d'autobús amb recorregut totalment urbà, per comunicar els diferents barris del terme municipal i també l'opció de compartir cotxe a través de la borsa de desplaçaments que s'ofereix a la web municipal.

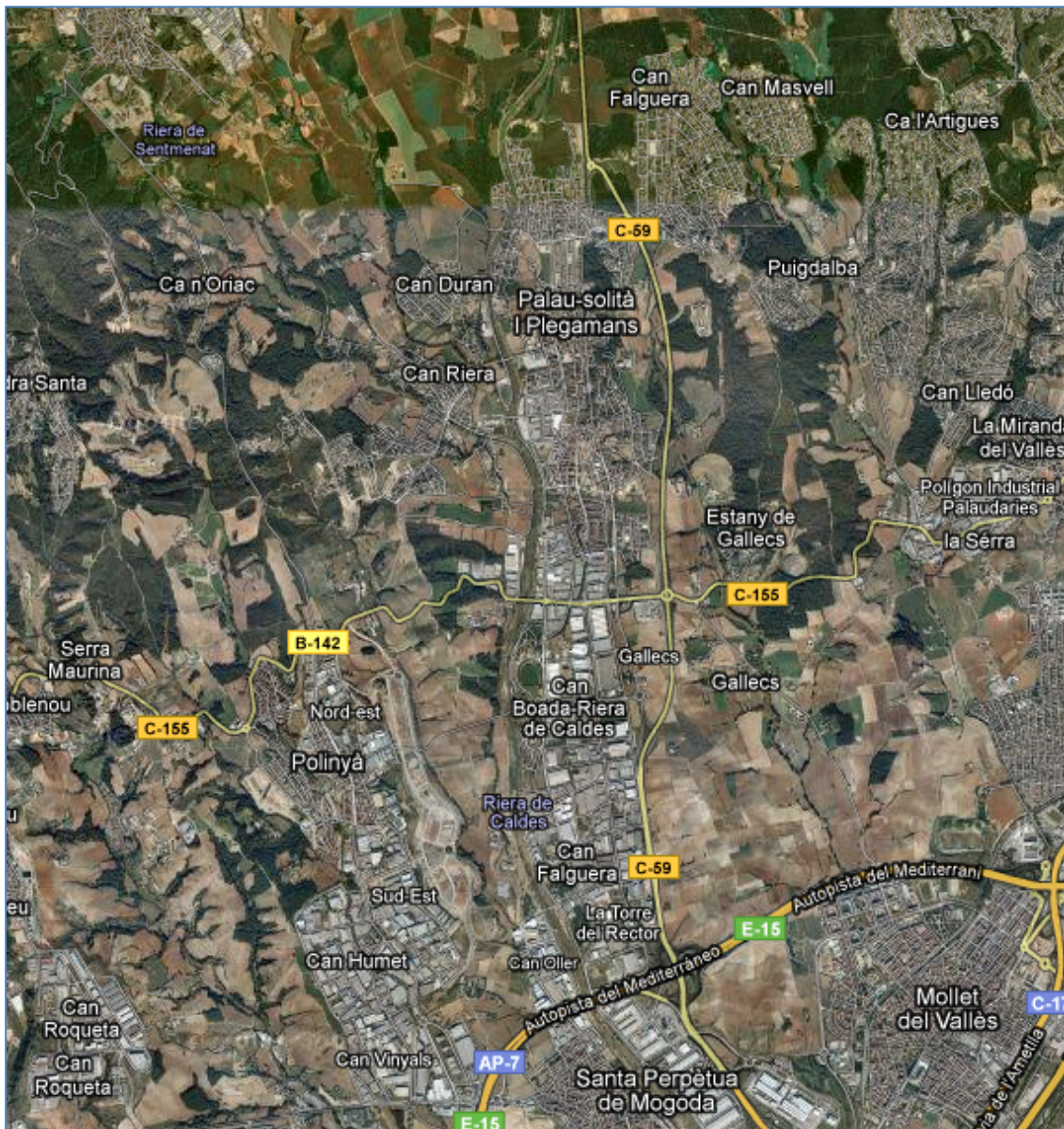
La sensibilització ambiental ha estat un eix principal de l'acció de govern perquè tothom prengui consciència de la necessitat de la conservació del medi ambient, organitzant xerrades, cursos de conducció eficient, excursions...

1.3 Característiques del municipi

Palau-solità i Plegamans és un municipi del Vallès occidental, estructurat fonamentalment entorn la riera de Caldes i els eixos viaris que creuen en sentit nord-sud el terme: la C-59, de Mollet a Caldes i la C-155 de Sabadell a Granollers. La proximitat a l'Àrea Metropolitana de Barcelona ha condicionat totalment el desenvolupament d'aquest municipi, originàriament rural, que ha esdevingut un important enclau industrial, d'escala metropolitana, així com residencial de baixa intensitat, a mig camí entre la segona residència i la ciutat - dormitori. La confluència d'aquests dos processos d'urbanització, en principi poc compatibles en l'espai, ha causat una gran ocupació del sòl del municipi. A la falta de cohesió urbana causada pels diferents creixements residencials, sovint inconnexos entre sí, cal afegir-hi els grans paquets de polígons industrials, disjunts en relació a la resta de teixits urbans.

El municipi consta d'una extensió de 14,9 km², a l'any de referència per a la redacció del PAES, el 2005, la població era de 13.099 habitants, pel que hi havia una densitat de població de 875,6 hab./km².

A continuació es mostra un plànol on s'ubiquen els diferents nuclis urbans de Palau-solità i Plegamans:



1.3.1 Població

La població de Palau-solità i Plegamans ha sofert un creixement considerable en els darrers anys, la població des de l'any 2000 i fins el 2007 ha passat de 11.089 habitants a 13.594, essent aquest augment del 18%.

Al present informe, moltes de les dades (consums energètics i emissions de GEH) es proporcionen per càpita, és a dir en valors totals per habitant, el nombre d'habitants anuals de Palau-solità i Plegamans s'ha obtingut a partir de l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT), l'evolució es mostra a continuació:

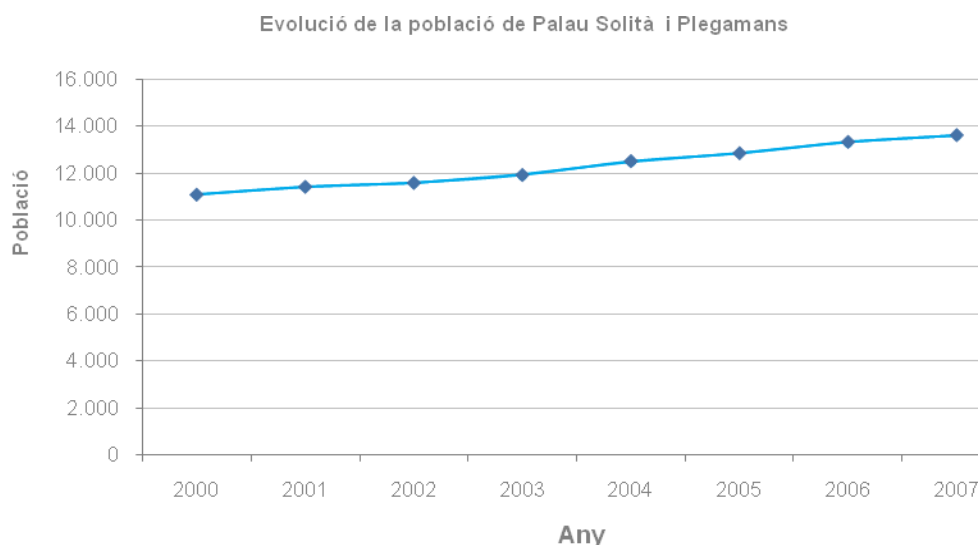
Taula 1. Evolució de la població de Palau-solità i Plegamans (Font: Idescat)

Població (Dades Idescat)									
Any	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Palau-solità i Plegamans	11.089	11.419	11.586	11.919	12.499	12.836	13.310	13.594	13.916

El grup d'edat majoritari a Palau-solità i Plegamans es segons dades del 1996, de 30 a 45 anys, que representa un 28,69%, amb una lleugera diferència respecte el grup de 16 a 29 anys, amb un 22.56% de la població.

La Zona Palau-solità i Plegamans i la zona del C/ Dalt - La Pineda - Pla de l'alzina, representen el 43,6% del total de la població del municipi.

Gràfic 1. Evolució de la població de Palau-solità i Plegamans



1.3.2 Activitats econòmiques

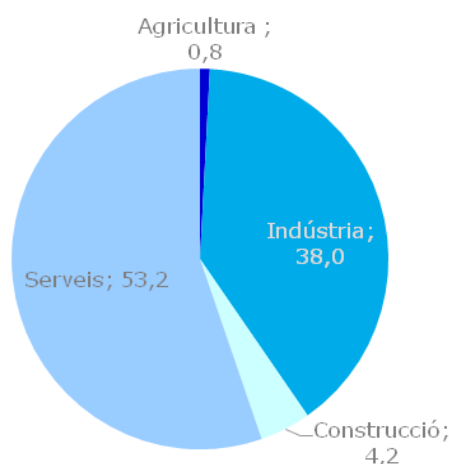
La població ocupada a Palau-solità i Plegamans pel sector serveis, destaca per sobre dels altres sectors, així aquest sector que comprèn el comerç al detall, els serveis llevat comerç al detall i professionals i artistes, l'any 2001, era del 53,2%, enfront del 38% del sector industrial.

Taula 2. Població ocupada per sectors (Font: Idescat)

Població ocupada per sectors (Idescat)				
Any	Agricultura	Indústria	Construcció	Serveis
2001	0,8	38,0	4,2	53,2
1996	1,4	45,6	4,1	47,3

Gràfic 2. Població ocupada per sectors l'any 2001 (Font: Idescat)

Població ocupada per sectors any 2001. Font: Idescat



Sector primari

Al municipi de Palau-solità i Plegamans, tradicionalment agrícola, a partir de la dècada dels seixanta es produeix un notable creixement de l'activitat industrial del municipi, que porta associat un increment del nombre de població i en conseqüència, una expansió urbanística a Palau-solità i Plegamans.

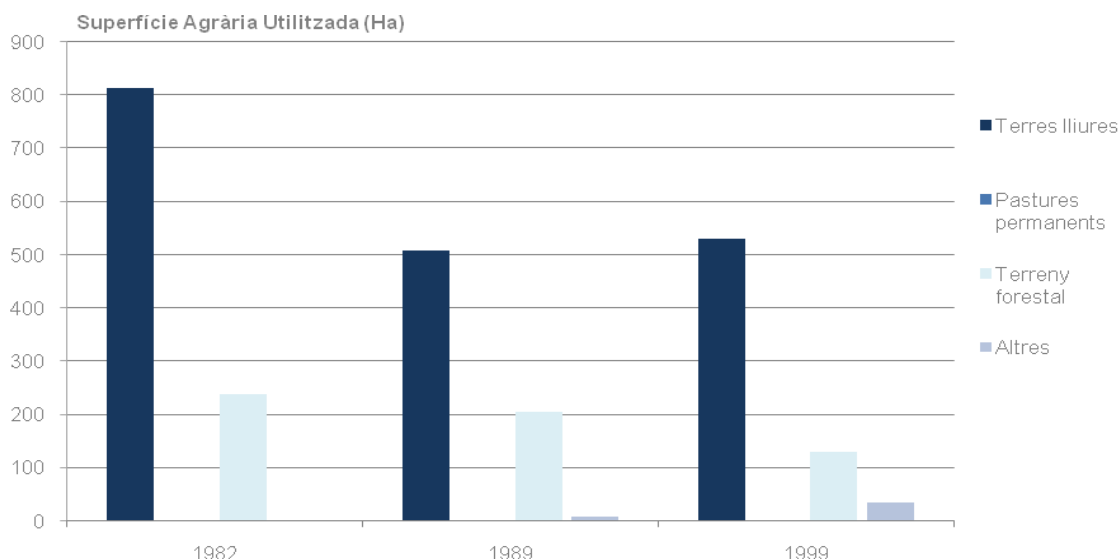
Com es pot apreciar a la taula i gràfic 3 on es mostra la superfície agrària del municipi de Palau-solità i Plegamans, es pot veure com la superfície total dedicada al sector primari ha anat disminuint des del 1982 fins al 1999, anys amb informació disponible segons dades del cens agrari (Idescat).

Taula 3. Superfície agrària utilitzada (Cens agrari)

SAU					
Any	Terres lliures	Pastures permanents	Terreny forestal	Altres	Total
1982	814	0	239	3	1056
1989	509	0	205	9	723
1999	530	0	131	35	696
Font: Idescat. Cens agrari.					

Dins el sector agrícola a Palau-solità i Plegamans, la superfície més important correspon a les terres lliures i terrenys forestals, en canvi no hi ha terrenys dedicats a les pastures permanents.

Gràfic 3. Superfície agrària utilitzada (Cens agrari)



Sector industrial

L'expansió de la trama urbana s'ha fet a costa dels terrenys agrícoles, i com a conseqüència del desplaçament a fora del nucli urbà d'indústries instal·lades a Barcelona, es produeix un creixement important en aquest sentit, així es crea el primer polígon industrial Can Cortès. Posteriorment i degut a l'estratègica ubicació de Palau com a nucli de comunicacions, juntament amb la declaració de zona ZUR i l'expropiació de sòl agrícola uns anys abans, portaren a la implantació del Polígon 'Riera de Caldes'

Les principals indústries que podem trobar al municipi, algunes d'elles lligades a multinacionals, es dediquen a diferents sectors, entre els quals destaquem la metal·lúrgia, elements de

transports, logística, elèctrics i plàstics cel·lulòsics o l'alimentació (Font: Diagnosi de l'Agenda 21).

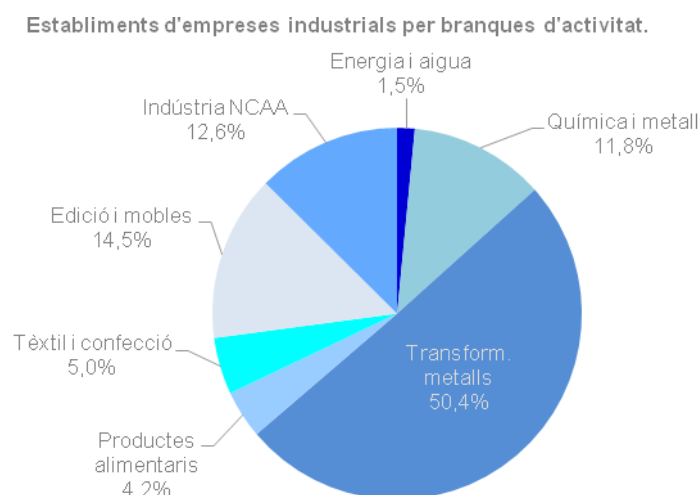
Com és un fet generalitzat a l'entorn metropolità, al terreny industrial s'han localitzat nombroses empreses traslladades des de Barcelona. En total, el municipi disposa de cinc polígons o sectors industrials.

A partir de dades de l'IDESCAT, s'han pogut estudiar els sectors més importants dins de l'Industrial, entre els quals destaca la indústria transformadora de metalls amb 132 establiments dels 262 que hi havia en total l'any 2002. Altres sectors també importants són l'Edició i mobles, la indústria NCAA (no classificat en altres apartats) i la química i metall.

Taula 4. Establiments d'empreses industrials per branques d'activitat (Font: Idescat)

Establiments d'empreses industrials per branques d'activitat.								
Any	Energia i aigua	Química i metall	Transform. metalls	Productes alimentaris	Tèxtil i confecció	Edició i mobles	Indústria NCAA	Total
2002	4	31	132	11	13	38	33	262
2001	4	31	129	11	14	39	40	268
2000	3	32	139	13	18	44	39	288
1999	3	33	140	12	22	42	45	297
1998	4	28	136	14	23	45	46	296
1997	4	27	123	14	22	41	45	276
1996	4	29	109	12	22	38	41	255
1995	4	26	105	11	22	37	38	243
1994	4	25	96	12	24	34	32	227

Gràfic 4. Distribució d'establiments d'empreses industrials per branques d'activitat l'any 2002 (Font: Idescat)



Sector serveis

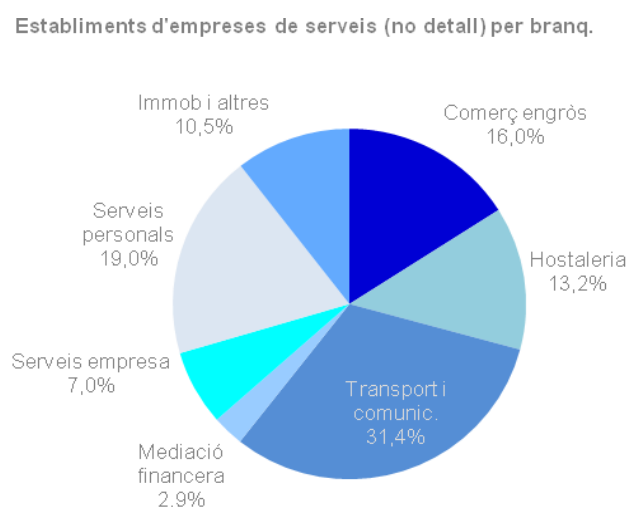
Com s'ha vist al gràfic 2, el sector serveis és el sector amb més ocupació del municipi, pel que fa al nombre d'establiments, aquest sector també es troba per sobre dels altres sectors. En concret i comparant amb el sector industrial, el sector serveis l'any 2002 comptava amb 589 establiments d'empreses (sense tenir en compte el comerç al detall) mentre que el sector industrial per al mateix any disposava d'un total de 262 establiments d'empreses.

Dins el sector serveis, cal destacar les empreses dedicades al transport i comunicació que representaven un 31,4% del total d'establiments l'any 2002, seguit per les empreses dedicades a serveis personals (19%) i el comerç a l'engròs (16%).

Taula 5. Establiments d'empreses de serveis per branques d'activitat (Font: Idescat)

Establiments d'empreses de serveis (no detall) per branq. d'act.								
Any	Comerç engròs	Hostaleria	Transport i comunic.	Mediació financera	Serveis empresa	Serveis personals	Immob i altres	Total
2002	94	78	185	17	41	112	62	589
2001	91	71	167	17	34	103	51	534
2000	95	70	156	14	35	100	51	521
1999	103	70	151	14	30	95	46	509
1998	111	69	136	11	33	97	43	500
1997	109	64	117	10	26	93	40	459
1996	107	63	105	10	23	88	35	431
1995	93	59	88	9	14	86	34	383
1994	92	60	86	10	13	65	32	358

Gràfic 5. Distribució d'establiments d'empreses de serveis per branques d'activitat l'any 2002 (Font: Idescat)



Sector domèstic

Un fet característic de Palau-solità i Plegamans és la distribució i dispersió de la seva població en el territori. En efecte, la població de Palau-solità i Plegamans es distribueix en dos grans superfícies urbanes clarament separades: per un cantó, el conjunt format pel centre de la ciutat i els barris de la marge esquerra de la riera de caldes; per l'altre, els barris de la marge dreta de la mateixa riera, constituint aquesta una separació natural (Font: Diagnosi de l'Agenda 21).

Taula 6. Edificis destinats a habitatges familiars segons nombre de plantes i d'habitatges (2001)

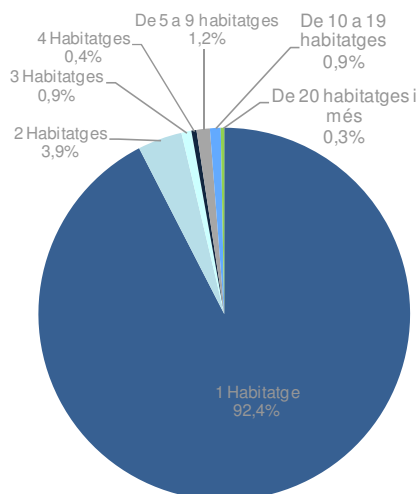
Edificis detinats a hab. fam. segons el nombre de plantes i nombre d'habitatges Any 2001.									
Nombre d'habitatges	1 planta	2 plantes	3 plantes	4 plantes	5 plantes	6 plantes	7 plantes	8 i més plantes	Total
1 habitatge	1.221	2.020	227	0	0	1	0	0	3.469
2 habitatges	37	86	20	1	1	0	0	0	145
3 habitatges	2	19	11	1	0	0	0	0	33
4 habitatges	2	3	6	2	3	0	0	0	16
De 5 a 9 habit.	3	4	16	10	10	1	0	0	44
De 10 a 19 habit.	2	0	7	10	11	4	1	0	35
De 20 habit. i més	0	0	0	1	3	7	0	0	11
Total	1.267	2.132	287	25	28	13	1	0	3.753

Font: Idescat, a partir del Cens de població i habitatges de l'INE

A la taula anterior i als gràfics següents es mostren els edificis de Palau-solità i Plegamans l'any 2001, segons el nombre d'habitatges que tenen, on es pot apreciar com la major part d'edificis consisteixen únicament en vivendes d'un sol habitatge i de dues plantes, que representen un 53,8% del total.

Gràfic 6. Distribució d'Edificis de Palau-solità i Plegamans segons nombre d'habitatges (2001)

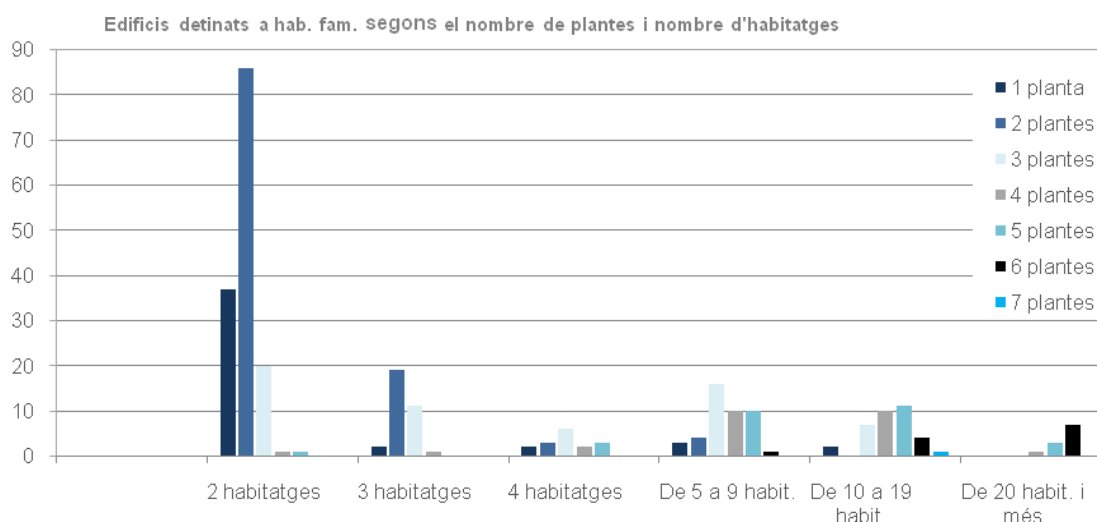
Percentatge d'Edificis de Palau Solità i Plegamans segons nombre d'habitatges (2001)



El gràfic 6 realitza la comparativa entre els edificis segons el nombre d'habitages, on es veu la gran importància que tenen al municipi els edificis d'un sol habitatge (92,4%), on hi predominen els habitatges de dues plantes.

En canvi, al gràfic 7 es comparen tots els tipus d'edificis, excloent els d'un habitatge per tal de poder visualitzar més clarament la seva distribució. Els més importants són els de dos habitatges, seguits dels de 3.

Gràfic 7. Edificis amb 2,3,4,5,10 i més habitatges destinats a habitatges familiars segons nombre de plantes (2001)



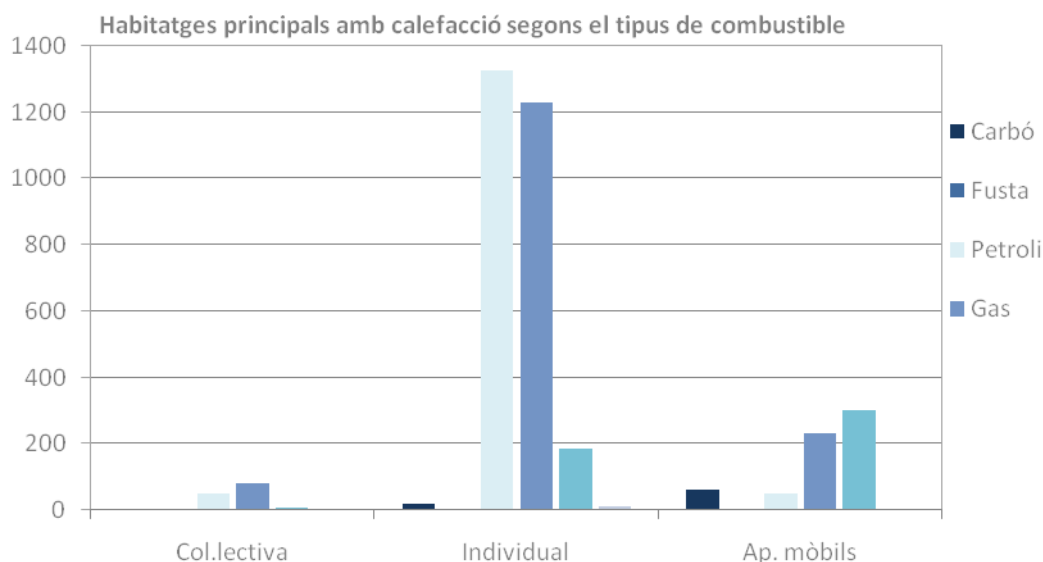
Un cop estudiada la tipologia d'habitages, a continuació s'adjunten dades referents a la calefacció més emprada als habitatges del municipi. Es pot veure com la majoria de les instal·lacions són de tipus individual amb petroli (més del 37% l'any 2001) i gas natural (més del 34% l'any 2001).

Taula 7. Habitatges principals amb calefacció segons tipus de combustible (Any 2001)

Habitatges principals amb calefacció segons el tipus de combustible				
Combustible	Col·lectiva	Individual	Ap. mòbils	Total
Carbó	0	20	62	82
Fusta	1	2	4	7
Petroli	52	1.328	49	1.429
Gas	83	1.228	233	1.544
Electricitat	9	187	301	497
Altres	1	11	2	14
Total	146	2.776	651	3.573

Font: Idescat, a partir del Cens de població i habitatges de l'INE

Gràfic 8. Habitatges principals amb calefacció segons tipus de combustible (Any 2001)



Sector cicle de l'aigua

L'abastament d'aigua de Palau-solità i Plegamans prové, en un 90% de les Aigües del Ter - Llobregat (ATLL) i la resta de pous i altres subministres locals. La gestió de l'abastament es realitza a través d'una empresa concessionària (CASSA), pel que fa a les aigües del Ter - Llobregat, així com de dos petits subministradors privats (Aigües de Can Padró i Aigües de Can Duran), que subministren a un total d'uns 450 abonats, sobretot particulars. A banda d'aquests subministres, existeixen diversos pous de subministre d'aigua a masies i indústries.

La xarxa de subministrament prové de la planta potabilitzadora d'Abrera, la qual subministra en primera instància dos dipòsits reguladors (vell i nou), a partir dels quals l'aigua es distribueix a una dotzena de dipòsits més que abasten la totalitat del municipi. Val la pena destacar l'existència d'una gran bassa artificial, situada dins el parc de l'Hostal del Fum, de 100.000 m³ de capacitat i que acumula aigua de diverses fonts per tal de cobrir eventuais interrupcions de subministrament.

Les aigües residuals del terme de Palau-solità i Plegamans es tracten a la depuradora de la Llagosta, mitjançant tractament fisicoquímic amb pretractament, coagulació - floculació i decantació primària. Des del 1998 existeix un tractament biològic. (Font: Diagnosi de l'Agenda 21)

Sector transports

El terme de Palau-solità i Plegamans es troba connectat amb els altres municipis per les principals vies de comunicació, que s'especifiquen a continuació:

- **C-59 (variant):** Carretera de Caldes, d'accés principal al municipi des de l'autopista AP-7 i que recorre longitudinalment el terme (N-S), amb diverses rotondes que permeten l'accés a diferents punts (polígons al sud del terme, enllaç carretera C-155, zona nord nucli urbà).
- **C-59 (antiga):** o Avinguda Catalunya, que recorre el nucli urbà i que, amb la nova variant esdevé més una via urbana que no pas intermunicipal.
- **C-155:** Carretera Sabadell - Granollers, la qual travessa transversalment el municipi pel terç sud i no estructura ni és una via d'accés massa principal, tret de l'ús que en fan certes empreses del polígon industrial.

D'altra banda, l'Enquesta de mobilitat obligada (EMO) de l'any 1996 (extreta del Pla de Mobilitat de Palau-solità i Plegamans, 1999), dona més de 12.200 desplaçaments diaris per mobilitat obligada, dels quals prop de la meitat (48,6%) són de persones d'altres municipis que venen a treballar a Palau-solità i Plegamans. Els desplaçaments interns representen un 26,9% del total i el nombre de palauencs/es que surten a treballar o estudiar fora diàriament només representa el 24,5% dels desplaçaments totals del municipi, o la meitat dels que venen de fora. Els resultats només evidencien el gran pes del sector industrial al municipi, molt per sobre del que el dimensionament demogràfic del mateix podria suportar.

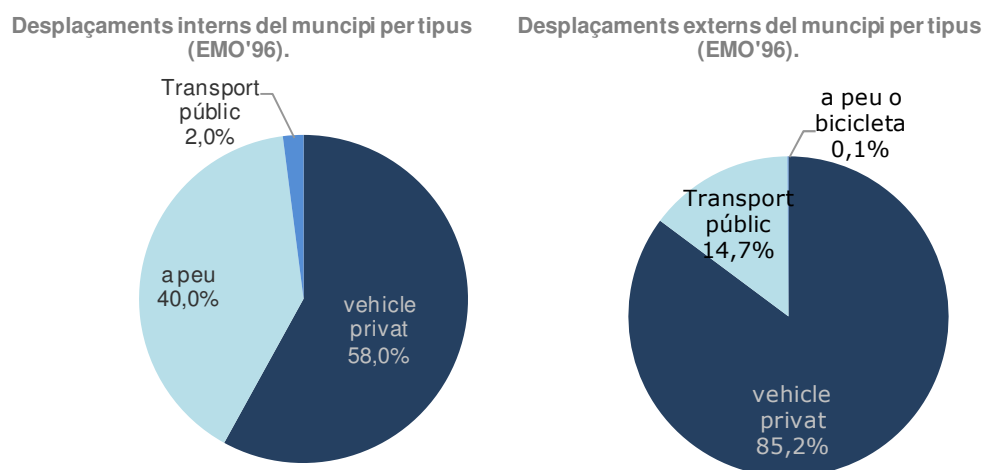
Pel que fa a les destinacions d'origen - destí en els desplaçaments per mobilitat obligada, Barcelona (32,9%), Caldes de Montbui (10,7%) i Santa Perpètua de Mogoda (8,47%) concentren més del 50% de les destinacions laborals i d'estudi.

En relació a la procedència dels viatges amb destí final Palau-solità i Plegamans val a dir que estan més repartits, amb Barcelona (20,3%), Mollet del Vallès (10%) i Sabadell (9,6%), Caldes de Montbui (7%) i Santa Perpètua de Mogoda (5,6%), que concentren poc més de la meitat d'origen exterior al municipi.

Pel que fa al repartiment modal, els desplaçaments interns s'efectuen en un 58% amb vehicle privat, un 40% a peu i només un 2% amb transport públic o col·lectiu. Els desplaçaments a fora del municipi es fan en un 85,2% en transport privat, en un 14,7% en transport públic o col·lectiu

i només un 0,1% a peu o en bicicleta; valors que gairebé es repeteixen pel que fa als tipus de transport emprats pels qui venen a treballar o estudiar al municipi.

Gràfic 9. Desplaçaments modals interns i externs de Palau-solità i Plegamans



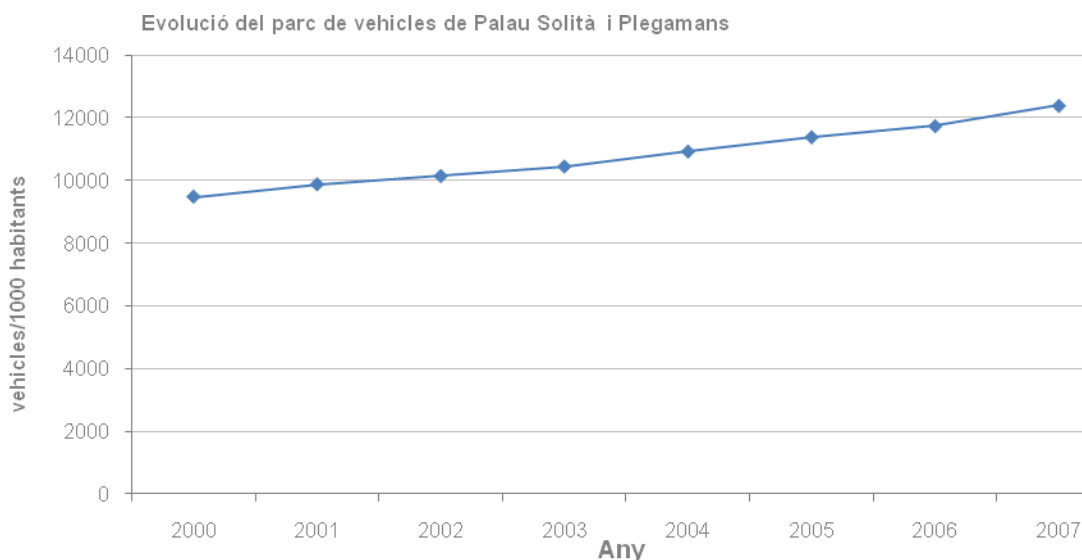
Veiem que, amb l'única excepció dels moviments interns, la majoria dels moviments diaris es realitzen amb vehicle privat, per bé que el cotxe també és majoritari en la mobilitat interna de Palau-solità i Plegamans, fet simptomàtic si tenim present la dimensió territorial i demogràfica del municipi. La presència molt minoritària del transport públic, excepte per a l'origen/destinació de Barcelona ciutat, evidencia la manca de bones opcions de connexió amb transport públic entre els municipis vallesans. Finalment, els valors testimonial del transport públic en els desplaçaments interns del municipi donen a pensar i forçosament requereixen un replantejament del transport públic urbà –a més de l'interurbà- en el municipi. (Font: Informe ambiental, POUM, Abril 2006)

Pel que fa al Parc de vehicles municipal, com es pot observar a la taula següent, hi ha un increment del 23,5% entre els anys 2000 i 2007, i del 8,11% entre els anys 2005 i 2007 (Font: Idescat).

Taula 8. Evolució del parc de vehicles (Font: Idescat)

Parc vehicles (Dades Idescat)								
Any	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Palau-solità i Plegamans	9476	9872	10135	10440	10920	11379	11733	12384

Gràfic 10: Evolució del parc de vehicles per cada 1000 habitants (Font: Idescat)



Al municipi de Palau-solità i Plegamans, com ja s'ha comentat i en base a l'estudi realitzat per l'Enquesta de Mobilitat Obligada del Padró d'habitants (EMO'96), es realitzen prop de 12.000 desplaçaments diaris, dels quals més d'una quarta part són interns, una quarta part a municipis del voltant i la resta que és la majoria correspon a residents de fora el municipi que es desplacen a Palau-solità i Plegamans.

De l'Estudi de Mobilitat i accessibilitat a Palau de Plegamans (Any 1999) , se n'extreuen les següents conclusions que es poden tenir en compte en el PAES:

- Problemes de circulació a l'Avinguda Catalunya.
- Necessitat de més interseccions semaforitzades i passos de vianants.
- Poca utilització del transport públic. Utilització de cotxe per comoditat.
- Manca una major freqüència en les línies d'autobús, sobretot a Sabadell.
- Baixa utilització de la bicicleta, i poca adequació de carrils bici.
- Manca de transport públic interior (entre zones residencials i casc urbà) i extern (més freqüència a les línies existents i línia d'autobús a Mollet).

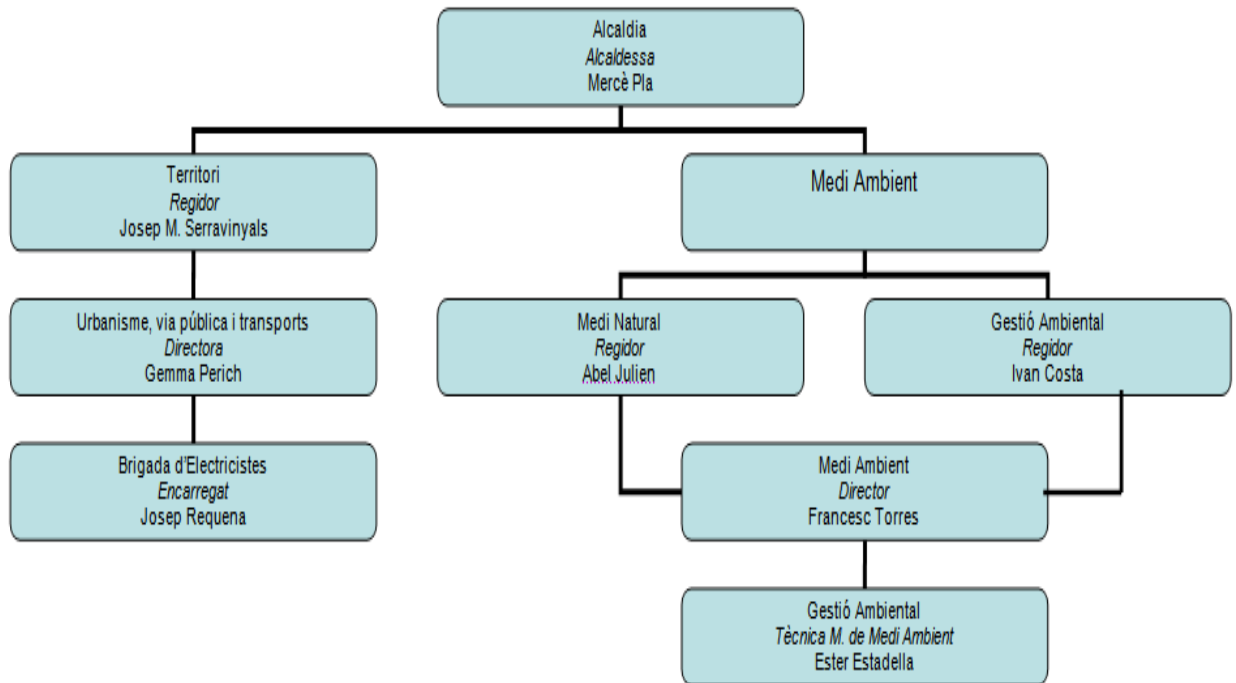
1.4 Organigrama municipal i descripció de competències

- Detall de l'organigrama municipal: L'ajuntament de Palau-solità i Plegamans està format per les següents regidories:

Taula 9: Regidories de l'Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

Regidoria d'Ensenyament
Regidoria de Sostenibilitat i Medi Natural
Regidoria de Comerç, Indústria i Turisme
DESOC (Desenvolupament Empresarial i Ocupació)
Regidoria d'Economia i Hisenda
Regidoria de Consum
Regidoria de Festes, Cultura i Patrimoni
Regidoria de Gestió Ambiental
Regidoria de Joventut
Regidoria de Salut Pública
Regidoria de Governació
Regidoria de Serveis Socials, Dona i Gent Gran
Regidoria de Comunicació

- Competències de les àrees implicades en el PAES Personal de l'Ajuntament implicat en el PAES



2. INVENTARI D'EMISSIONS

En aquest punt s'exposen les dades necessàries per a dur a terme la posterior diagnosi i establir d'aquesta manera l'estratègia energètica a adoptar per part de l'Ajuntament de Palau-solità i Plegamans.

2.1. Metodologia emprada per a l'avaluació d'emissions

2.1.1. Abast

La metodologia emprada per tal de realitzar el càlcul de les emissions de Gasos d'Efecte Hivernacle (GEH) segueix les directrius establertes per la Diputació de Barcelona, aquestes es basen en:

- DESGEL: Diagnòstic Energètic i Simulació de Gasos d'Efecte d'hivernacle Local. Programa elaborat pel grup d'Energia i Canvi Climàtic de la Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat. Mandat 2004-2007.
- Sistema Municipal d'Indicadors de Sostenibilitat de la Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat. <http://www.diba.cat/xarxasost/indi/home.asp>
- AMBIMOB. Metodologia elaborada pel Departament Planificació Territorial i Obres Públiques per desenvolupar Plans de Mobilitat Urbana. Per les emissions associades al transport.
- Factors d'emissió proporcionats per l'Oficina Catalana de Canvi Climàtic.
- Altres organismes de referència com l'IPCC (International Panel on Climate Change).

2.1.2. Fonts d'obtenció de dades

Aquesta avaluació s'ha fet prenent dades del consum energètic del municipi procedents de l'Institut Català de l'Energia (ICAEN). Es realitza un estudi de l'evolució del consum energètic des del 2000 fins al 2007, fent especial referència a l'any 2005, any de referència per a la reducció d'emissions. Les dades presentades són les següents:

- Consum final de tot el municipi per sectors
- Consum final de tot el municipi per fonts

- Consum sector domèstic per fonts
- Consum sector serveis per fonts
- Consum sector transport per fonts
- Consum sector residus per fonts
- Consum cicle de l'aigua
- Intensitat energètica local

No s'ha realitzat el càlcul del grau d'autoabastiment energètic en recursos renovables ja que: no hi ha dades oficials de productors en règim especial, si hi ha alguna cosa és per autoconsum i per ACS. Per tal d'accedir a la metodologia de càlcul per a les emissions municipals veure el Document III on s'explica la metodologia de càlcul.

Altres fonts d'obtenció de dades en la redacció del PAES han estat:

- Ajuntament de Palau-solità i Plegamans
- Diagnosi Ambiental de Palau-solità i Plegamans (Informació del municipi)
- Idescat: Dades dels sectors econòmics municipals
- Agència Catalana de l'Aigua (Consum energètic gestió de l'aigua municipal)
- DESGEL
- Agència de Residus de Catalunya:
- CASSA, S.A.: Consum energètic estacions de bombeig
- Agència de Residus de Catalunya (Avaluació del consum energètic del sector residus).

2.1.3. Factors d'emissió emprats i variacions respecte la metodologia estàndard

L'avaluació d'emissions del present informe es centra en les emissions difuses del municipi, que són l'objectiu del pacte dels alcaldes i alcaldesses, atès que les emissions de les activitats industrials estan regulades per la directiva del comerç d'emissions.

Així, les emissions difuses són les generades pel transport, consum energètic elèctric, gas natural, combustibles líquids, la gestió de residus, l'agricultura, el cicle de l'aigua, plantes de combustió de potència inferior a 20 MW, etc.

Tot seguit, s'adjunten les taules:

- **Emissions associades al consum elèctric:**

Factors d'emissió del mixt elèctric estatal (*Font: dades del Mix des de l'any 2000 al 2004 inclosos: DESGEL. Del mix del 2005-2007 Oficina Catalana del Canvi Climàtic a partir de dades d'UNESA*)

Emissions en grams de CO ₂ . Per kWh d'energia produïda	
Any de referència	Emissions gr. CO ₂ /kWh
2000	465
2001	408
2002	468
2003	403
2004	417
2005	481
2006	434
2007	450

- **Emissions associades al consum de combustibles:**

Emissions associades al consum de: Les emissions de gasos d'efecte hivernacle s'expressen en emissions de CO₂eq, seguint l'expressió següent:

$$GEH = CO_{2eq} = CO_2 + 21 CH_4 + 310 N_2O$$

Per tal de transformar les dades de consums de combustible de tps a emissions de CO₂eq. Cal fer servir els factor d'emissió corresponents a la taula següent de Factor d'emissió per als combustibles en tona/kWh (*Font: Technical annex to the SEAP template instruction document 2009*)

Combustible	Factor d'emissió estàndard tonesCO ₂ /kWh
Gas natural	0,202
Fueloil	0,279
Gasolina	0,249
Gas-oil	0,267
GLP	0,231

2.2. Consums i emissions

2.2.1. A nivell municipal

2.2.1.1. Consums i dades energètiques de partida per sectors

En aquest apartat es presenten les dades energètiques emprades per tal de realitzar la comptabilitat d'emissions de GEH del municipi de Palau-solità i Plegamans, en primer lloc es presenten els resultats dels Consums totals del municipi per sectors i per fonts, i tot seguit es mostra el consum detallat per fonts per a cadascun dels sectors del municipi.

Taula 10. Resultats consum energètic per sectors (Font: elaboració pròpia amb dades Ajuntament i ICAEN)

Consum final d'energia per sectors (Font ICAEN)								
	2000		2001		2002		2003	
	kWh	kWh/habitant	kWh	kWh/habitant	kWh	kWh/habitant	kWh	kWh/habitant
Primari	8.639.947	779,15	10.236.539	896,45	12.339.046	1.065,00	15.592.473	1.308,20
Industrial	157.681.247	14.219,61	174.599.067	15.290,22	177.484.881	15.318,91	187.644.067	15.743,27
Serveis	63.764.853	5.750,28	62.004.197	5.429,91	59.683.320	5.151,33	61.968.870	5.199,17
Domèstic	33.432.588	3.014,93	34.261.354	3.000,38	36.445.238	3.145,63	40.325.948	3.383,33
Transports	98.453.833	8.878,51	102.868.170	9.008,51	104.914.293	9.055,26	112.613.427	9.448,23
Cicle aigua	648,086	0,06	455,648	0,04	530,191	0,05	468,663	0,04
TOTAL	361.973.115	32.642,54	383.969.782	33.625,52	390.867.308	33.736,17	418.145.253	35.082,24

Consum final d'energia per sectors (Font ICAEN)								
	2004		2005		2006		2007	
	kWh	kWh/habitant	kWh	kWh/habitant	kWh	kWh/habitant	kWh	kWh/habitant
Primari	16.708.151	1.336,76	18.068.000	1.407,60	17.732.549	1.381,47	18.222.932	1.369,12
Industrial	181.597.426	14.528,96	190.522.826	14.842,85	187.274.790	14.589,81	190.527.228	14.314,59
Serveis	62.562.921	5.005,43	52.527.777	4.092,22	58.583.126	4.563,97	60.519.264	4.546,90
Domèstic	53.711.310	4.297,25	53.711.310	4.184,43	53.871.342	4.196,89	50.821.955	3.818,33
Transports	115.831.471	9.267,26	114.883.594	8.950,11	118.758.734	9.252,00	120.344.571	9.041,67
Cicle aigua	507,068	0,04	526,789	0,04	465,292	0,04	477,565	0,04
TOTAL	430.411.785	34.435,70	429.714.034	33.477,25	436.221.005	33.984,19	440.436.427	33.090,64

Taula 11. Resultats consum energètic per sectors i per fonts (Font elaboració pròpia amb dades Ajuntament i ICAEN)

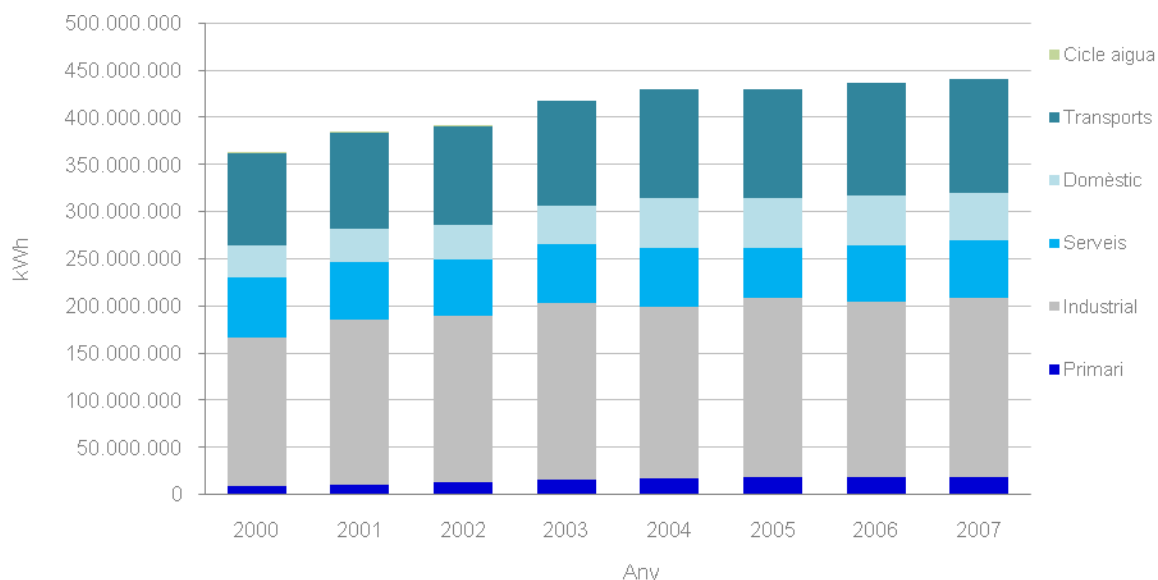
CONSUM D'ENERGIA PER SECTORS																
Consum sector primari per fonts (Font: ICAEN)																
	2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007	
	kWh	kWh/habitant	kWh	kWh/habitant	kWh	kWh/habitant	kWh	kWh/habitant	kWh	kWh/habitant	kWh	kWh/habitant	kWh	kWh/habitant	kWh	kWh/habitant
Elèctrica	51.714,00	4,66	286.077,00	25,05	212.409,00	18,33	309.594,00	25,97	228.693,00	18,30	83.113,00	6,47	141.542,00	11,03	104.544,00	7,85
GLP	242.294,65	21,85	238.885,48	20,92	224.710,47	19,40	215.197,55	18,06	218.295,04	17,47	210.510,40	16,40	182.613,20	14,23	154.716,00	11,62
CL	8.345.938,71	752,63	9.711.576,46	850,48	11.901.926,45	1.027,27	15.067.681,50	1.264,17	16.261.162,91	1.301,00	17.774.376,93	1.384,73	17.408.393,41	1.356,22	17.963.672,39	1.349,64
Consum sector domèstic per fonts (Font: ICAEN)																
	2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007	
	kWh	kWh/habitant	kWh	kWh/habitant	kWh	kWh/habitant	kWh	kWh/habitant	kWh	kWh/habitant	kWh	kWh/habitant	kWh	kWh/habitant	kWh	kWh/habitant
Elèctrica	14.325.029,00	1.291,82	14.575.018,00	1.276,38	16.677.628,00	1.439,46	19.522.797,00	1.637,96	20.033.420,00	1.602,80	20.033.420,00	1.560,72	21.201.143,00	1.651,69	21.875.958,00	1.643,57
Gas Natural	12.706.456,98	1.145,86	13.483.059,30	1.180,76	14.318.796,51	1.235,87	15.725.960,47	1.319,40	28.941.554,65	2.315,51	28.941.554,65	2.254,72	28.157.116,00	2.193,61	25.255.172,00	1.897,46
GLP	2.909.958,75	262,42	2.869.014,61	251,25	2.698.772,74	232,93	2.584.522,52	216,84	2.621.723,37	209,75	2.621.723,37	204,25	2.528.229,90	196,96	2.193.184,53	164,78
CL	3.491.143,27	314,83	3.334.261,88	291,99	2.750.040,25	237,36	2.492.668,00	209,13	2.114.612,17	169,18	2.114.612,17	164,74	1.984.852,75	154,63	1.497.640,50	112,52
Consum sector industrial per fonts (Font: ICAEN)																
	2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007	
	kWh	kWh/habitant	kWh	kWh/habitant	kWh	kWh/habitant	kWh	kWh/habitant	kWh	kWh/habitant	kWh	kWh/habitant	kWh	kWh/habitant	kWh	kWh/habitant
Elèctrica	89.673.884,00	8.086,74	103.055.292,00	9.024,90	105.931.077,00	9.143,02	113.659.848,00	9.536,02	112.175.935,00	8.974,79	107.513.740,00	8.375,95	111.792.267,00	8.709,28	114.527.870,00	8.604,65
Gas Natural	55.252.723,26	4.982,66	59.656.151,16	5.224,29	57.797.422,09	4.988,56	63.635.609,30	5.339,01	63.547.961,63	5.084,24	75.370.044,00	5.871,77	71.413.847,00	5.563,56	72.215.332,00	5.425,64
GLP	550.493,44	49,64	542.747,81	47,53	510.542,19	44,07	488.928,82	41,02	495.966,32	39,68	478.279,63	37,26	414.897,19	32,32	351.514,75	26,41
CL	12.204.145,97	1.100,56	11.344.876,18	993,51	13.245.839,89	1.143,26	9.859.680,83	827,22	5.377.562,65	430,24	7.160.762,55	557,87	3.653.778,70	284,65	3.432.511,22	257,89
Consum final sector serveis per fonts (Font ICAEN)																
	2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007	
	kWh	kWh/habitant	kWh	kWh/habitant	kWh	kWh/habitant	kWh	kWh/habitant	kWh	kWh/habitant	kWh	kWh/habitant	kWh	kWh/habitant	kWh	kWh/habitant
Elèctrica	47.507.825,00	4.284,23	45.376.434,00	3.973,77	42.872.661,00	3.700,39	44.418.873,00	3.726,73	44.581.582,00	3.566,81	45.130.485,00	3.515,93	51.171.037,00	3.986,53	52.533.890,00	3.946,95
Gas Natural	12.619.058,14	1.137,98	13.128.983,72	1.149,75	13.670.584,88	1.179,92	14.720.813,95	1.235,07	15.514.182,56	1.241,23	4.986.741,00	388,50	5.540.861,00	431,67	6.003.816,00	451,08
GLP	1.115.524,57	100,60	1.099.828,75	96,32	1.034.567,00	89,29	990.769,50	83,13	1.005.030,34	80,41	969.189,88	75,51	840.751,17	65,50	712.312,46	53,52
CL	2.522.444,85	227,47	2.398.950,35	210,08	2.105.507,39	181,73	1.838.413,27	154,24	1.462.126,01	116,98	1.441.360,87	112,29	1.030.476,41	80,28	1.269.245,16	95,36
Consum final sector transports (Font ICAEN)																
	2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007	
	kWh	kWh/habitant	kWh	kWh/habitant	kWh	kWh/habitant	kWh	kWh/habitant	kWh	kWh/habitant	kWh	kWh/habitant	kWh	kWh/habitant	kWh	kWh/habitant
Elèctrica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gas Natural	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GLP	29.075,36	2,62	28.666,26	2,51	26.965,26	2,33	25.823,71	2,17	26.195,40	2,10	25.261,25	1,97	21.913,58	1,71	18.565,92	1,39
CL	98.424.757,44	8.875,89	102.839.503,86	9.006,00	104.887.327,94	9.052,94	112.587.602,94	9.446,06	115.805.275,34	9.265,16	114.858.332,62	8.948,14	118.736.820,50	9.250,30	120.326.004,91	9.040,27
Consum final sector residus (Font Ajuntament Palau Solità i Plegamans, Entitat Metropolitana de Barcelona)																
	2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007	
	Tn	Tn/habitant	Tn	Tn/habitant	Tn	Tn/habitant	Tn	Tn/habitant	Tn	Tn/habitant	Tn	Tn/habitant	Tn	Tn/habitant	Tn	Tn/habitant
Electricitat	6.936,26	0,63	7.194,79	0,63	8.204,35	0,71	8.605,06	0,72	8.434,99	0,67	8.246,48	0,64	8.517,84	0,66	9.163,57	0,69
Consum final cicle de l'aigua (Font Ajuntament Palau Solità i Plegamans, Entitat Metropolitana de Barcelona)																
	2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007	
	kWh	kWh/habitant	kWh	kWh/habitant	kWh	kWh/habitant	kWh	kWh/habitant	kWh	kWh/habitant	kWh	kWh/habitant	kWh	kWh/habitant	kWh	kWh/habitant
Electricitat	648,09	0,06	455,65	0,04	530,19	0,05	468,66	0,04	507,07	0,04	526,79	0,04	465,29	0,04	477,56	0,04

A les taules 10 i 11 es mostren els resultats del consum energètic municipal per fonts i per sectors, cal tenir en compte que les caselles ombrejades s'han estimat a partir de la tendència del consum per habitant dels anys que es tenen dades, aquest fet únicament es dona en les dades per al consum de GLP del 2007, que en el moment de redacció del PAES no estaven disponibles.

A gran escala, s'observa com la despesa energètica global del municipi de Palau-solità i Plegamans ha anat a l'alça des del 2000 fins el 2007, passant d'un consum de 361.973.155 kWh l'any 2000 a 440.436.427 kWh l'any 2007, incrementant el consum entre aquests anys un 17,8 %. Pel que fa al consum per càpita, aquest ha augmentat molt lleugerament, essent l'any 2000 de 32.642,54 kWh/habitant passant d'aquest valor a 33.477 kWh/hab. el 2005 i a 33.090.64 kWh/hab. el 2007.

En canvi l'increment per als anys de referència del PAES (2005-2007) ha estat d'un 2,43% si es té en compte el consum total, però si es prenen les dades del consum per càpita, que poden oferir una idea més aproximada de la realitat degut a l'increment en el nombre d'habitants, el consum energètic entre el 2005 i el 2007 es redueix en un 1,15%.

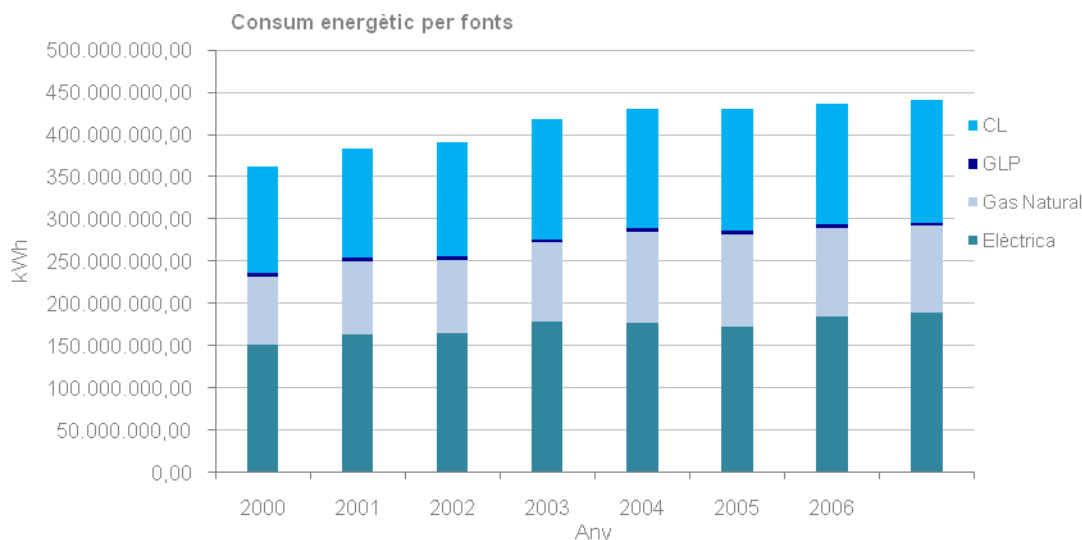
Gràfic 11. Evolució anual del consum energètic municipal per sectors. (Font: ICAEN)



En el següent gràfic es mostra l'evolució del consum municipal anual de Palau-solità i Plegamans en kWh per fonts, segons es tracti de Combustibles líquids (CL), Gasos líquats del petroli (GLP), Gas Natural o Electricitat. De totes aquestes fonts el major consum correspon al

de l'energia elèctrica, seguit de prop pel consum de combustibles líquids i el de gas natural. El menor consum correspon amb el dels GLP.

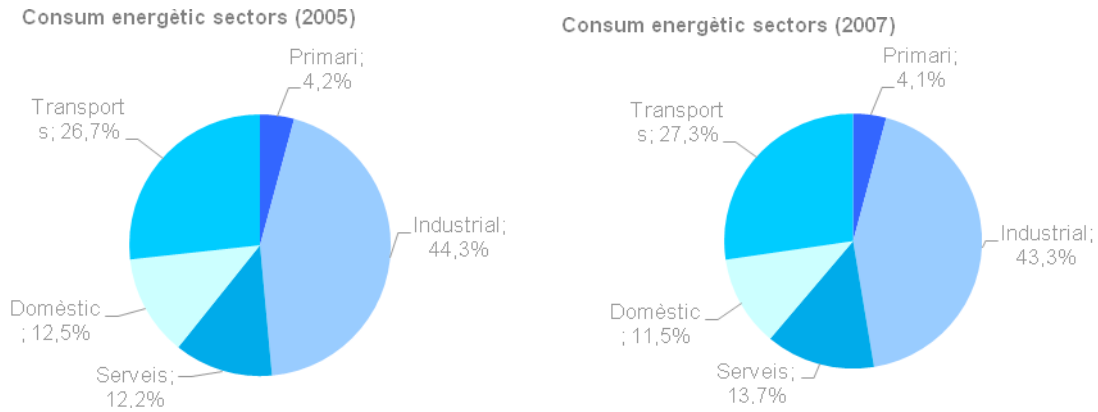
Gràfic 12. Evolució anual del consum energètic municipal per fonts



Per a l'any de referència en la redacció del PAES, el 2005, juntament amb el 2007, s'ha estudiat la distribució dels consums de manera més detallada. Aquest consum es distribueix tal i com es mostra en el gràfic 13. En aquest gràfic es mostra com el sector que representa una major despesa energètica és el sector industrial (44,3%) seguit pel sector transport (26,7%) i el sector domèstic (12,5%) i serveis (12,2%) que tenen uns valors semblants. Els altres sectors que tenen un menor pes en el consum energètic municipal, ordenats de major a menor, són els següents: sector primari (4,2%), i en darrer terme el sector residus i el cicle de l'aigua que ja no són apreciables en el gràfic 13.

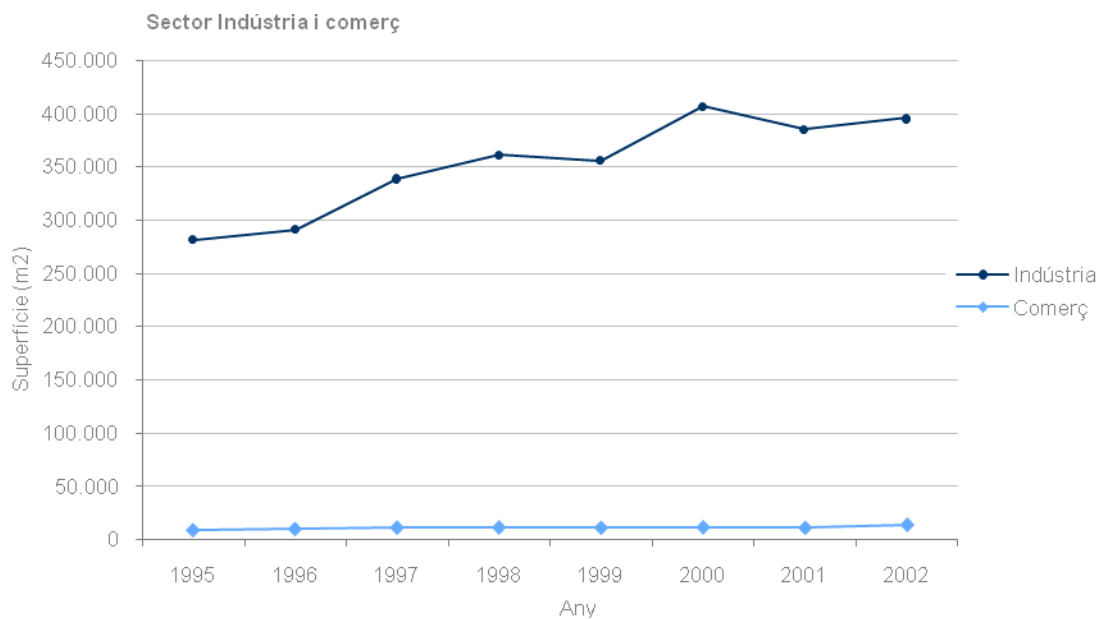
L'any 2007 es segueix una distribució semblant, amb la diferència que es dona una disminució del sector industrial (43,3%) i un increment del sector transports (27,3%), també disminueixen el sector domèstic (11,5%) i primari (4,1%), mentre que el sector serveis incrementa lleugerament (13,7%).

Gràfic 13 Consum energètic per sectors els anys 2005 i 2007 (Font: elaboració pròpia)



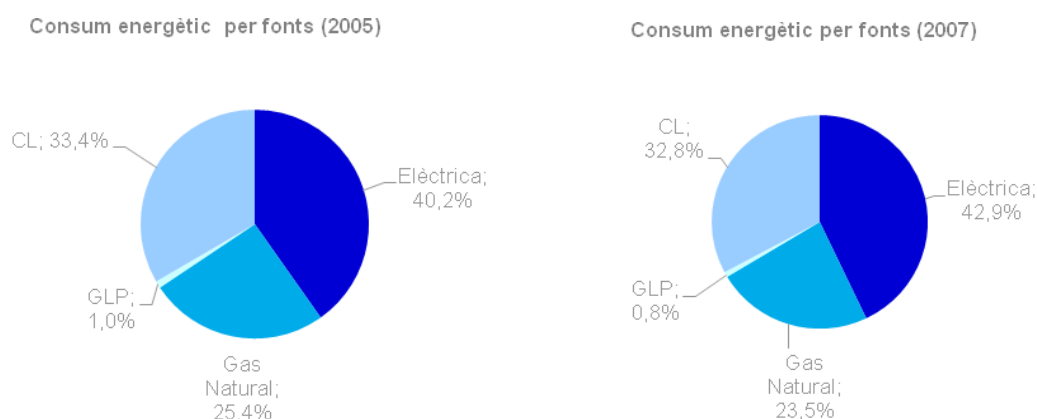
El fet que el sector industrial tingui un major consum energètic que el sector serveis es dona degut a que tot i el major nombre d'establiments en el sector serveis i el major percentatge d'ocupació, els establiments destinats a allotjar activitats industrials tenen una major superfície i unes majors necessitats energètiques. A continuació es mostra un gràfic realitzant la comparativa entre la superfície destinada a serveis i la superfície destinada a indústries.

Gràfic 14 Comparativa entre superfície ocupada per establiments industrials i dedicats al comerç (Font: Idescat)



Per als mateixos anys, es pot estudiar el consum energètic per fonts, on s'aprecia que tant per al 2005 com per al 2007 la font més àmpliament emprada és l'energia elèctrica degut a que és la font més emprada pel sector més consumidor, el sector industrial. En segon lloc hi ha el Gas Natural i en tercer lloc els combustibles líquids, la font que s'empra en menor mesura són els GLP.

Gràfic 15 Consum energètic per fonts els anys 2005 i 2007 (Font: elaboració pròpia)



2.2.1.2. Emissions municipals de gasos efecte hivernacle.

Pel que fa a les emissions municipals de GEH, tenint en compte tots els sectors econòmics de Palau-solità i Plegamans, tot seguit s'adjunta en primer lloc una taula amb l'evolució de les emissions GEH de tots els sectors municipals.

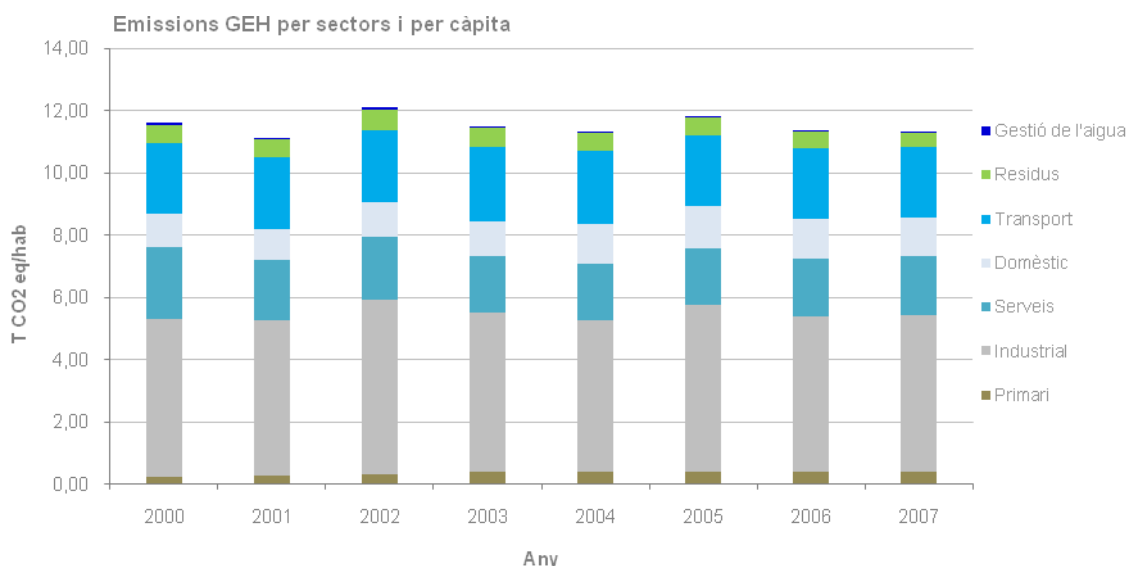
Taula 12: Emissions finals de GEH per sectors (Font: elaboració pròpia)

EMISSIONS FINALS GEH								
Emissions finals GEH per sectors (Font ICAEN)								
	2000		2001		2002		2003	
	Tn CO2	Tn CO2 eq/habitant	Tn CO2	CO2 eq/habitant	Tn CO2	Tn CO2 eq/habitant	Tn CO2	Tn CO2 eq/habitant
Primari	2308,38	0,21	2764,89	0,24	3329,13	0,29	4197,55	0,35
Industrial	56362,13	5,08	57359,62	5,02	65041,19	5,61	61502,11	5,16
Serveis	25575,19	2,31	22063,75	1,93	23631,45	2,04	21597,31	1,81
Domèstic	11738,52	1,06	11116,77	0,97	12895,77	1,11	13111,88	1,10
Transports	25235,83	2,28	26316,10	2,30	26798,11	2,31	28713,95	2,41
Cicle de l'aigua	648,09	0,06	455,65	0,04	530,19	0,05	468,66	0,04
Residus	6706,48	0,60	6758,31	0,59	7713,77	0,67	7125,42	0,60
TOTAL	128.574,61	11,59	126.835,07	11,11	139.939,60	12,08	136.716,89	11,47

EMISSIONS FINALS GEH								
Emissions finals GEH per sectors (Font ICAEN)								
	2004		2005		2006		2007	
	Tn CO ₂	CO ₂ eq/habitant	Tn CO ₂	CO ₂ eq/habitant	Tn CO ₂	CO ₂ eq/habitant	Tn CO ₂	CO ₂ eq/habitant
Primari	4487,52	0,36	4834,36	0,38	4751,65	0,37	4879,08	0,37
Industrial	61211,15	4,90	69030,48	5,38	64046,07	4,99	67147,89	5,04
Serveis	22348,46	1,79	23326,07	1,82	23797,85	1,85	25357,28	1,90
Domèstic	16186,92	1,30	17469,06	1,36	16790,46	1,31	16535,32	1,24
Transports	29487,43	2,36	29207,98	2,28	30148,57	2,27	30515,21	2,24
Cicle de l'aigua	507,07	0,05	526,79	0,05	465,29	0,04	477,56	0,04
Residus	7354,18	0,59	7354,38	0,57	7129,19	0,54	6475,39	0,48
TOTAL	141.582,73	11,33	151.749,11	11,83	147.129,09	11,36	151.387,74	11,32

A partir d'aquestes taules i dels gràfics presentats a continuació, es conclou que les emissions per càpita han incrementat des de l'any 2000 al 2005, passant d'11,59 Tn CO₂ eq/hab a 11,86 Tn CO₂ eq/hab, respectivament. Però a partir de l'any 2005, any de referència per a la reducció d'emissions i fins al 2007, hi ha una disminució de les emissions municipals a Palau-solità i Plegamans, passant d'11,83 Tn CO₂ eq/hab a 11,32 Tn CO₂ eq/hab. A més en la gràfica 16 s'observa una certa correspondència amb les emissions de GEH per sectors i els consums energètics. En aquest cas, el sector que té una major implicació en l'emissió de GEH és el sector industrial, seguit del sector transport i el sector serveis.

Gràfic 16: Emissions finals de GEH per càpita i per fonts (Font: elaboració pròpia)



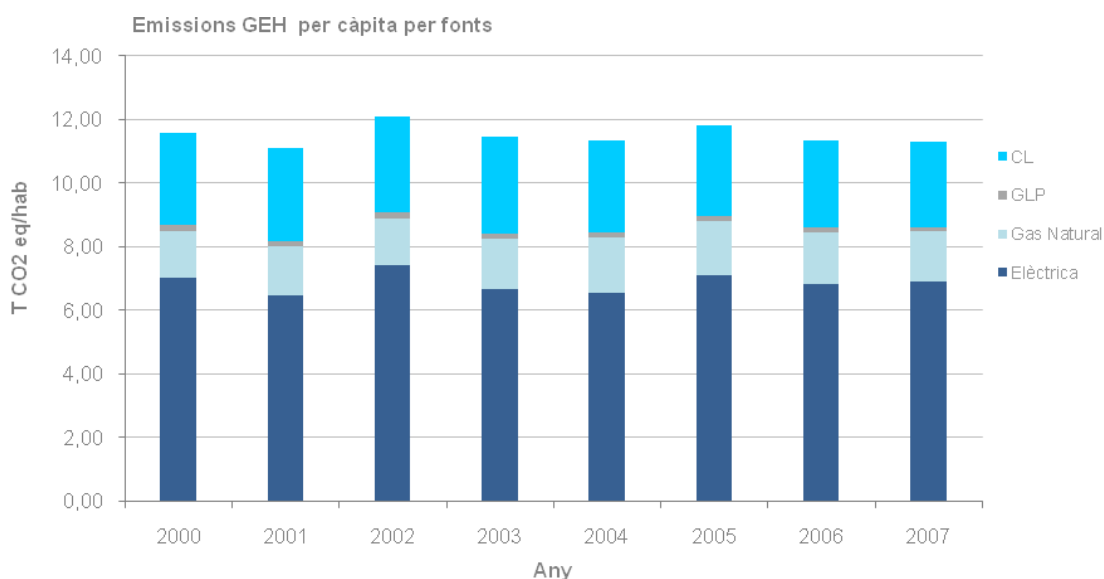
De la mateixa manera com s'ha fet amb els consums energètics, s'ha realitzat un estudi sobre quines són les fonts que tenen una major importància en les emissions de GEH, d'entre totes, la que representa un major pes d'aquests gasos és l'energia elèctrica, degut tal i com ja s'ha vist, al seu major consum energètic respecte les altres fonts. Aquestes van seguides dels combustibles líquids, gas natural i GLPs, respectivament.

Taula 13: Emissions finals de GEH per fonts (Font: elaboració pròpia)

EMISSIONS FINALS GEH								
Emissions finals GEH per fonts (Font: ICAEN)								
	2000		2001		2002		2003	
	Tn CO2	Tn CO2 eq/habitant	Tn CO2	CO2 eq/habitant	Tn CO2	Tn CO2 eq/habitant	Tn CO2	Tn CO2 eq/habitant
Elèctrica	77829,24	7,02	73837,43	6,47	85788,64	7,41	79292,26	6,66
Gas Natural	16276,80	1,47	17426,18	1,53	17328,93	1,50	19004,64	1,59
GLP	2026,08	0,18	1997,57	0,17	1879,04	0,16	1799,49	0,15
CL	32442,48	2,93	33573,90	2,94	34942,98	3,02	36620,49	3,07
TOTAL	128574,61	11,59	126835,07	11,11	139939,60	12,08	136716,89	11,47

EMISSIONS FINALS GEH								
Emissions finals GEH per fonts (Font: ICAEN)								
	2004		2005		2006		2007	
	Tn CO2	Tn CO2 eq/hal	Tn CO2	Tn CO2 eq/hal	Tn CO2	Tn CO2 eq/hal	Tn CO2	Tn CO2 eq/habit
Elèctrica	81678,44	6,54	90979,09	7,09	87583,28	6,81	92021,97	6,91
Gas Natural	21816,75	1,75	22078,26	1,72	21232,59	1,65	20901,81	1,57
GLP	1825,40	0,15	1811,02	0,14	1708,77	0,13	1475,49	0,11
CL	36262,15	2,90	36880,74	2,87	36604,46	2,76	36988,46	2,73
TOTAL	141582,73	11,33	151749,11	11,83	147129,09	11,36	151387,74	11,32

Gràfic 17: Emissions finals de GEH per càpita i per fonts (Font: elaboració pròpia)



2.2.1.3. Estudi dels sectors no inclosos dins l'àmbit del PAES

Tot seguit es realitza una descripció dels dos sectors que queden fora de l'àmbit del PAES, i per tant, sobre els que no se'n deriva cap de les accions del present pla, però tot i això s'ha considerat oportú estudiar el seu comportament, ja que el sector industrial és el més consumidor del municipi. Els dos sectors són el primari i l'industrial, en primer lloc s'analitza el consum energètic i en segon lloc les emissions de GEH.

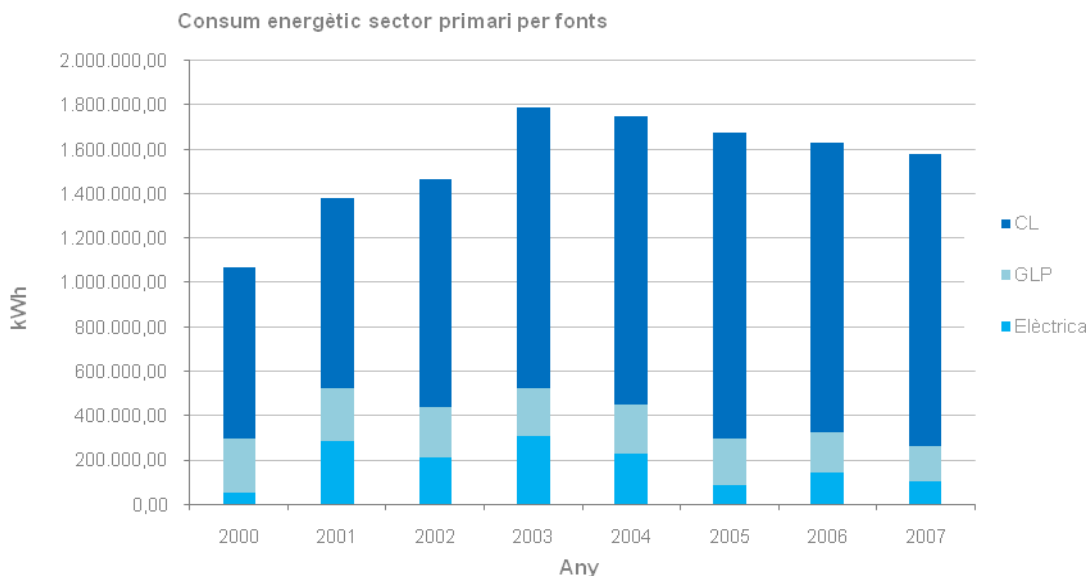
Consum energètic

Sector primari: Aquest sector que incorpora l'agricultura, la ramaderia i l'explotació de boscos. és dels menys consumidors, tal i com era d'esperar, ja que la importància del sector al municipi es troba per sota d'altres sectors molt més importants com els serveis o la indústria.

El sector primari l'any de partida per a la redacció del PAES representava un 0,5%, la tendència del sector era a l'alça fins el 2003 que adopta una tendència a la baixa, com es pot apreciar a la gràfica 18.

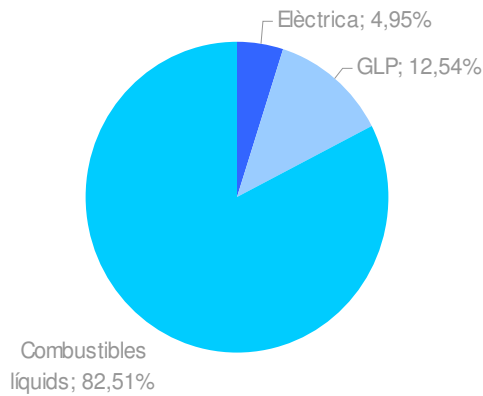
La font més representativa d'aquest sector són els combustibles líquids, a més el seu pes incrementa del 2005 (82,51%) al 2007 (83,6%), en segon lloc hi trobem els GLP en un 12,54% el 2005 i un 9,78% el 2007 i per últim hi ha l'energia elèctrica augmentant del 4,95% el 2005 al 6,61% el 2007.

Gràfic 18 Consum energètic per sectors primari per fonts (Font: elaboració pròpia)

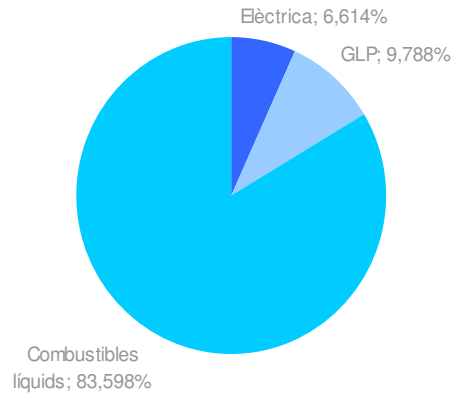


Gràfic 19 Consum energètic per sectors primari per fonts any 2005 i 2007 (Font: elaboració pròpia)

Consum energètic sector primari per fonts (2005)



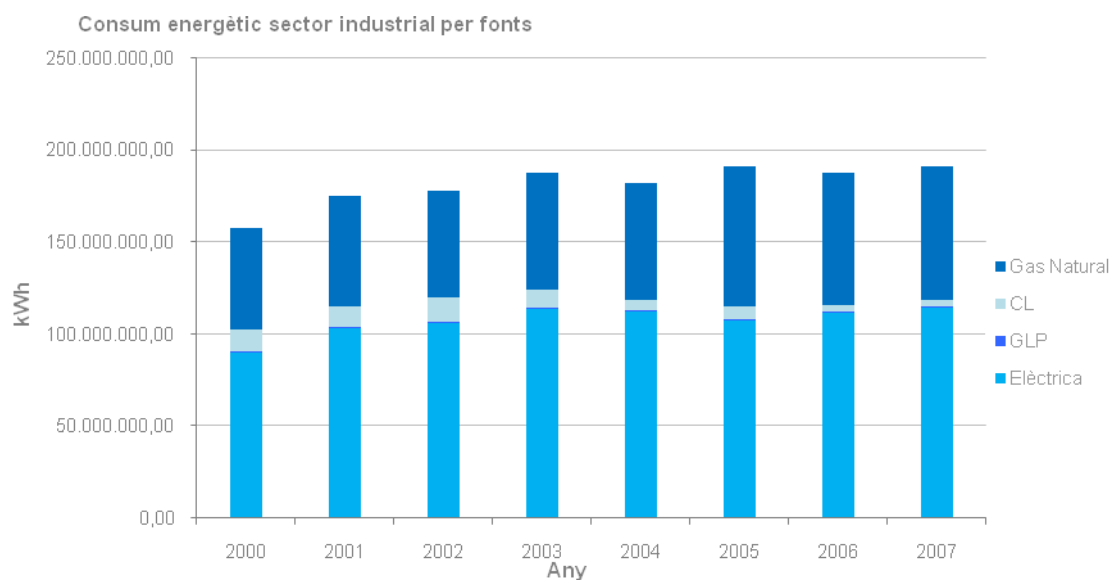
Consum energètic sector primari per fonts (2007)



Sector industrial: El sector industrial, que tot i no estar inclòs dins l'àmbit PAES, és dels més importants, té una certa tendència a l'alça, amb algunes davallades per als anys 2004 i 2006.

El sector industrial és un dels sectors més consumidors del municipi, i el seu consum incrementa entre els anys 2000 i 2007 tal i com es pot apreciar en el gràfic 20. Aquest sector majoritàriament consumeix energia elèctrica. Al llarg dels anys compresos entre el 2000 i el 2007 aquesta font han anat incrementant, tal i com passa amb el consum total del sector.

Gràfic 20 Consum energètic per sectors industrial per fonts (Font: elaboració pròpia)



En el sector industrial l'any 2005 el combustible més emprat per satisfer les necessitats energètiques va ser l'energia elèctrica (56,4 %), seguit del gas natural (39,6%) i en menor instància pels CL (3,8%) i GLP (0,3 %). Aquesta distribució és semblant per al 2007, en que l'energia elèctrica representa el 60,1 %, el gas natural representa el 37,9% i els combustibles líquids es queden en un 1,8 %, mentre que els GLPs disminueixen al 0,2%.

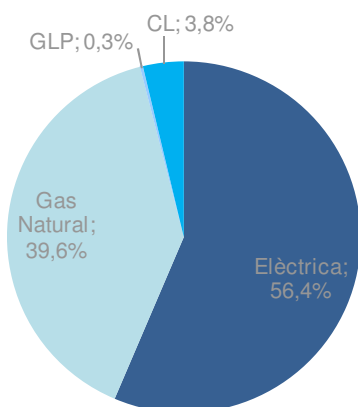
Gràfic 21 Consum energètic per sectors industrial per fonts els anys 2005 i 2007 (Font: elaboració pròpia)

Emissions de GEH

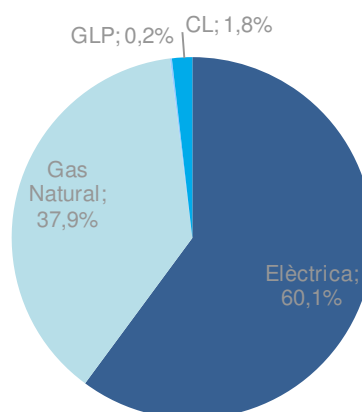
Sector primari: Un cop analitzats els consums energètics del sector primari per fonts, s'ha elaborat la comptabilitat de gasos efecte hivernacle per a aquest sector, on tal i com succeeix amb el consum, la font que representa un major pes en les emissions d'aquest sector són els combustibles líquids, al voltant del 80% per als dos anys de referència. Les altres dues fonts, es canvien els papers ja que el 2005 té un pes més important l'energia elèctrica (8,72%) que els GLPs (10,61%), mentre que per al 2007, els GLP tenen un major pes (8,20%) que l'energia elèctrica.

L'evolució de les emissions per a aquest sector té el seu màxim en l'evolució històrica 2000-2007 per a l'any 2003, a partir del qual les emissions es redueixen fins a assolir valors de 0,04 Tn CO₂ eq/hab el 2005 i 0,03 Tn CO₂ eq/hab el 2007.

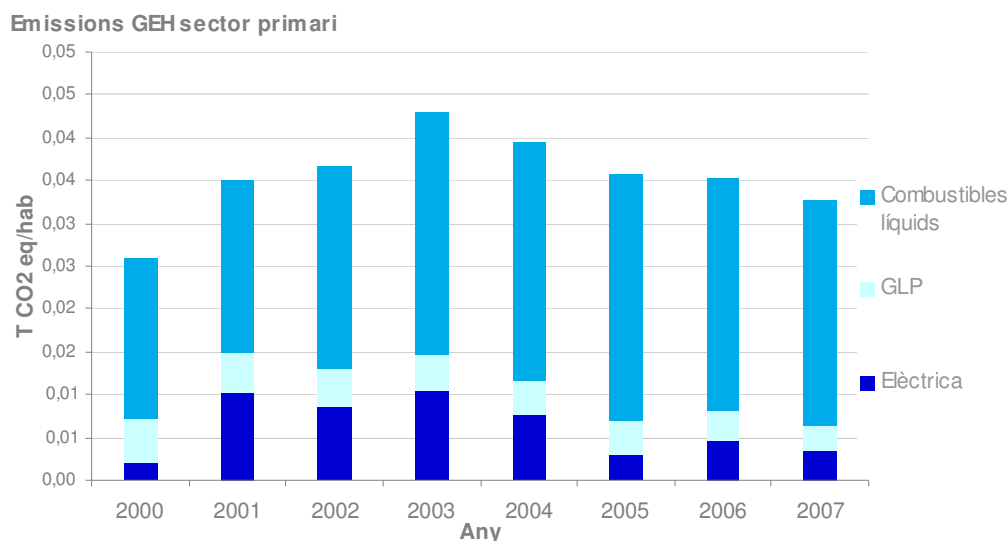
Consum energètic industrial per fonts (2005)



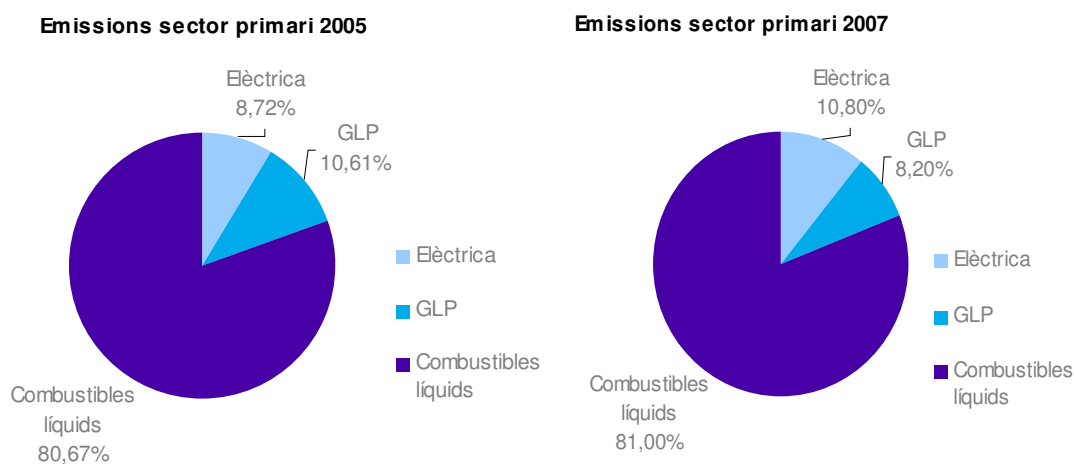
Consum energètic industrial per fonts (2007)



Gràfic 22 Emissions de GEH delr sectors primari per fonts (Font: elaboració pròpia)



Gràfic 23 Emissions de GEH delr sectors primari per fonts els anys 2005 i 2007 (Font: elaboració pròpia)

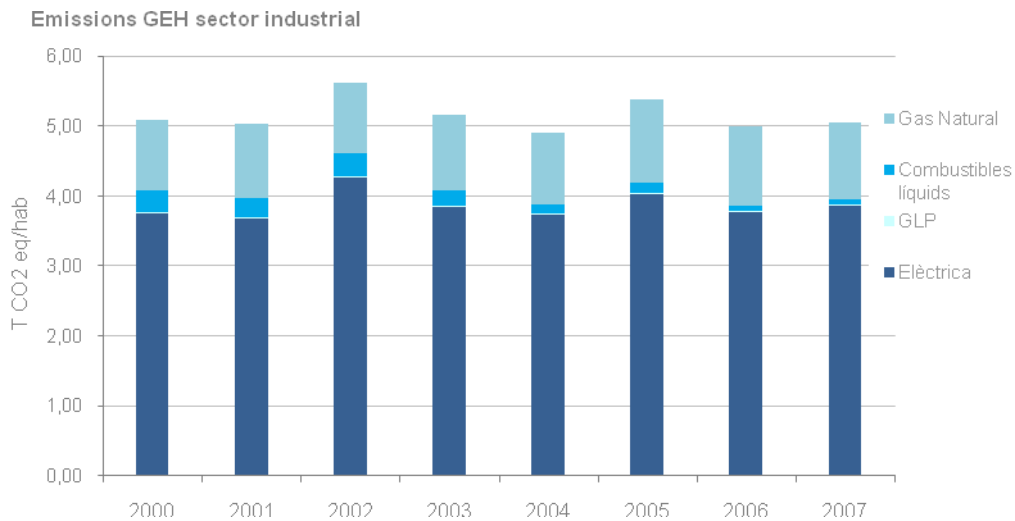


Sector industrial: De la mateixa manera que amb el sector primari, després d'obtenir el consum energètic del sector s'ha realitzat la conversió de MWh a Tones de CO2 equivalent. D'aquesta manera n'ha sorgit la gràfica 24, on es mostra l'evolució de les emissions anuals, tal i com passava amb el consum energètic, les emissions de GEH no tenen una evolució amb una tendència clara. En el cas de les emissions de GEH hi ha dos màxims els anys 2002 i 2005, que és l'any de referència i a partir del qual disminueixen les emissions.

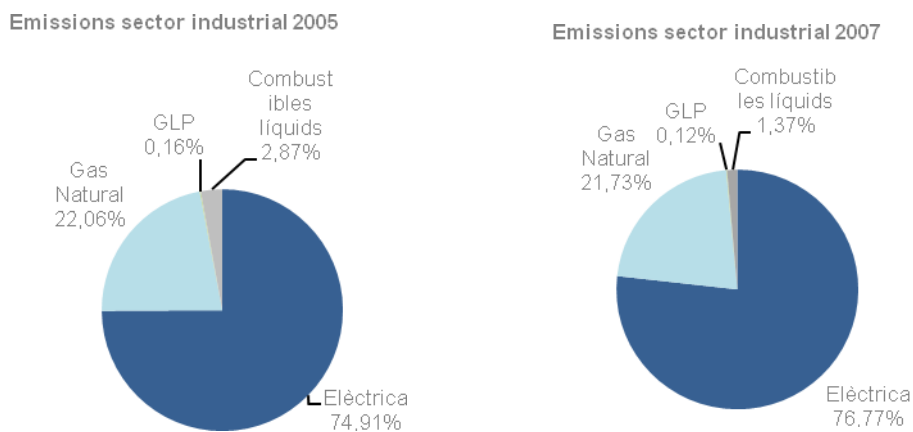
Pel que fa al pes de les emissions que tenen cadascuna de les fonts en el sector industrial, l'energia elèctrica és la que té una major proporció, al voltant del 75% en ambdós anys, i

incrementant del 2005 al 2007, en canvi les altres fonts consumides redueixen el seu pes en les emissions, passant els GLPs de 0,16% a 0,12% i els Gas Natural de 22,06 a 21,73% del 2005 al 2007 respectivament.

Gràfic 24: Emissions de GEH sector industrial per fonts (Font: elaboració pròpia)



Gràfic 25 Emissions de GEH sector industrial per fonts, anys 2005 i 2007 (Font: elaboració pròpia)



2.2.2. Sectors del PAES

En aquest apartat es realitza l'estudi de les emissions de GEH a partir dels consums i dades energètiques proporcionades per l'ICAEN, però solament d'aquells sectors que es troben dins l'àmbit d'actuació del present Pla d'Acció de l'Energia Sostenible, que són:

- Sector domèstic.
- Sector serveis,
- Sector transports,
- Sector Residus
- Sector cicle de l'aigua

De la mateixa manera que en l'apartat 2.2.1. *A nivell de tot el municipi*, en aquest apartat s'analitzen els diferents sectors d'activitat del municipi Palau-solità i Plegamans, tot exclouent-hi el sector industrial i primari.

2.2.2.1. Consums i dades energètiques

A continuació s'adjunten les taules del consum energètic des del 2000 fins el 2007 per als sectors objecte d'estudi en el present apartat.

Taula 14.a Consum energètic anual dels sectors del PAES

CONSUM FINAL D'ENERGIA								
Consum final d'energia per sectors del PAES (Font ICAEN)								
	2000		2001		2002		2003	
	kWh	kWh/habitant	kWh	kWh/habitant	kWh	kWh/habitant	kWh	kWh/habitant
Serveis	63.764.852,55	5.750,28	62.004.196,82	5.429,91	59.683.320,28	5.151,33	61.968.869,72	5.199,17
Domèstic	33.432.588,00	3.014,93	34.261.353,80	3.000,38	36.445.237,50	3.145,63	40.325.947,98	3.383,33
Transports	98.453.832,80	8.878,51	102.868.170,12	9.008,51	104.914.293,20	9.055,26	112.613.426,64	9.448,23
Cicle aigua	648,09	0,06	455,65	0,04	530,19	0,05	468,66	0,04
TOTAL	195.651.921	17.643,78	199.134.176	17.438,85	201.043.381	17.352,27	214.908.713	18.030,77

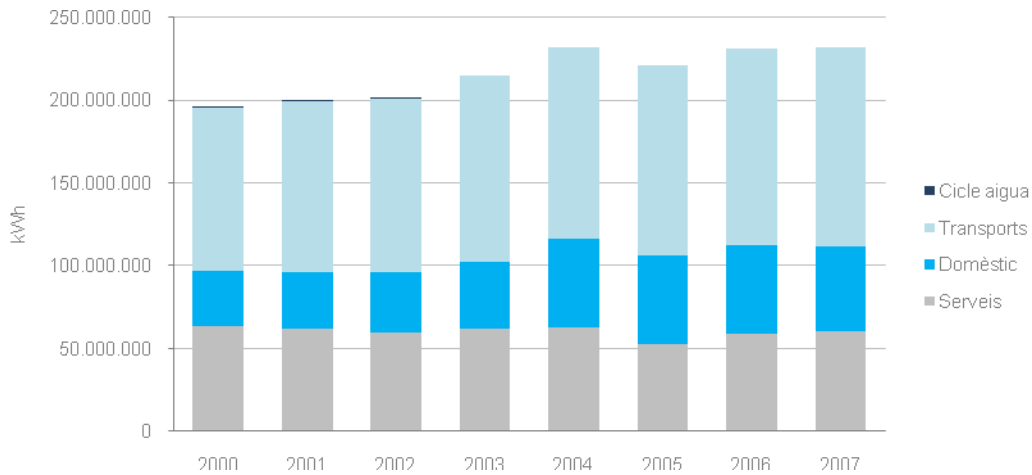
CONSUM FINAL D'ENERGIA								
Consum final d'energia per sectors del PAES (Font ICAEN)								
	2004		2005		2006		2007	
	kWh	kWh/habitant	kWh	kWh/habitant	kWh	kWh/habitant	kWh	kWh/habitant
Serveis	62.562.920,91	5.005,43	52.527.776,76	4.092,22	58.583.125,59	4.563,97	60.519.263,63	4.546,90
Domèstic	53.711.310,19	4.297,25	53.711.310,19	4.184,43	53.871.341,65	4.196,89	50.821.955,03	3.818,33
Transports	115.831.470,75	9.267,26	114.883.593,87	8.950,11	118.758.734,09	9.252,00	120.344.570,83	9.041,67
Cicle aigua	507,07	0,04	526,79	0,04	465,29	0,04	477,56	0,04
TOTAL	232.106.209	18.569,98	221.123.208	17.226,80	231.213.667	18.012,91	231.686.267	17.406,93

En el següent gràfic es mostra el consum anual en despesa energètica anual diferenciant entre sectors, a grans trets s'observa com el consum total des del 2000 fins el 2007 ha incrementat lleugerament, en un 15,5%, passant de 195.651.921 kWh l'any 2000 a 231.686.267 kWh l'any 2007, en canvi per als anys de referència del PAES, (2005-2007) l'increment ha estat del 4,56%. Entre tots, els sectors que representen un pes menor són el cicle de l'aigua i els

residus, inapreciables en el gràfic 26. En canvi, els sectors més consumidors són els transports, serveis i domèstic en aquest mateix ordre.

A gran escala, s'observa com la despesa energètica del municipi de Palau-solità i Plegamans ha anat a l'alça mirant l'evolució global des del 2000 fins el 2007.

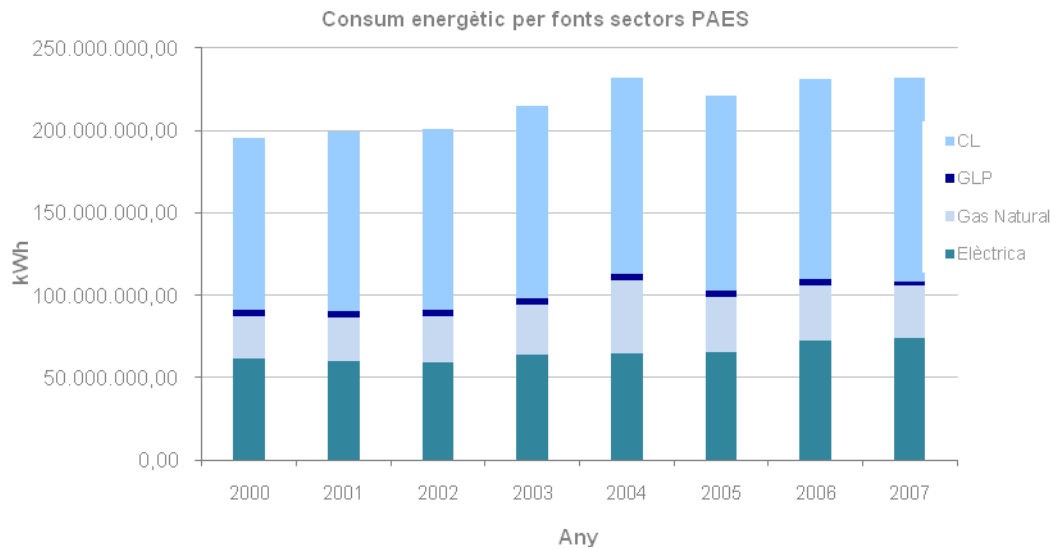
Gràfic 26. Evolució anual del consum energètic municipal per als sectors PAES.



Pel que fa al consum per càpita, l'any 2000 era de 17.643,78 kWh/habitant passant d'aquest valor a 17.226,80 kWh/hab. el 2005, per tant incrementant en un 11,5%, i posteriorment del 2005 al 2007 l'augment del consum per càpita és del 1,03%.

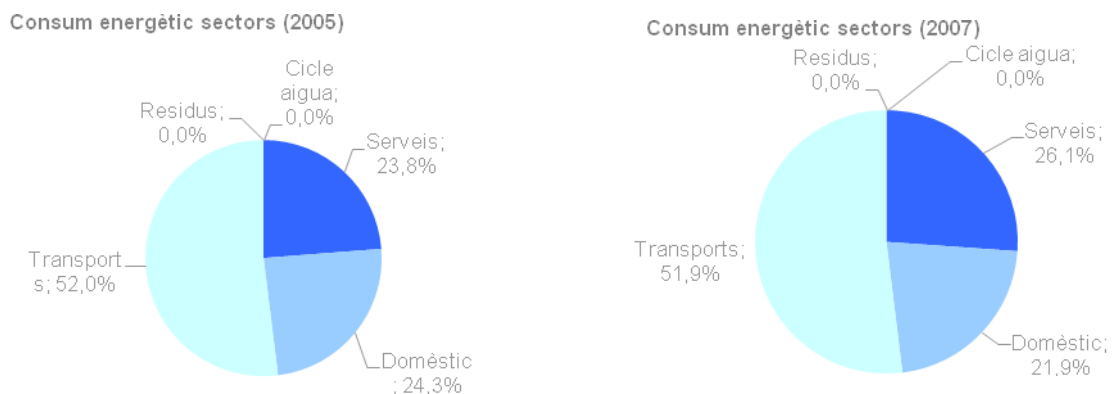
En el següent gràfic es mostra l'evolució del consum municipal anual dels sectors de l'àmbit del PAES per a Palau-solità i Plegamans en kWh per fonts, segons es tracti de Combustibles líquids (CL), Gasos líquats del petroli (GLP), Gas Natural o Electricitat. De totes aquestes fonts el major consum correspon als combustibles líquids, seguit pel consum d'energia elèctrica i gas natural. Es pot observar com el seu consum ha anat incrementant en el transcurs dels anys estudiats, tot i sofrir una davallada l'any 2005. El consum menor correspon als GLP.

Gràfic 27. Evolució anual del consum energètic municipal per fonts.



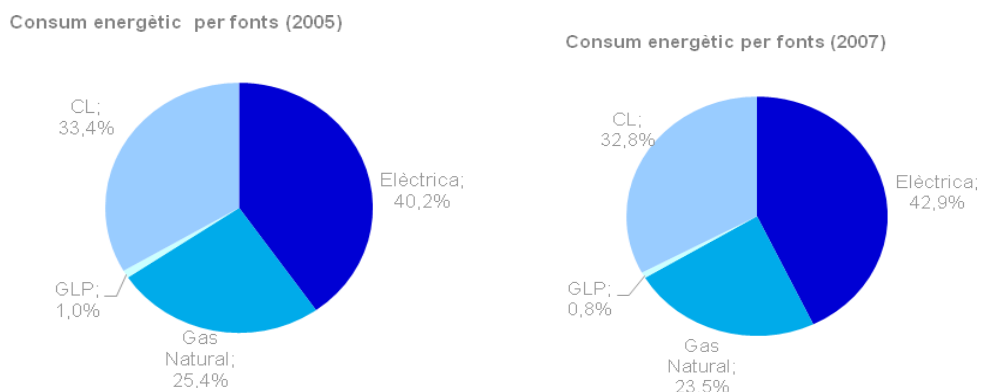
Per als anys de referència en la redacció del PAES, el 2005 i el 2007, s'ha estudiat la distribució dels consums de manera més detallada. Aquest consum es distribueix tal i com es mostra en el gràfic 28. En aquest gràfic es mostra com el sector que té un major pes en la distribució del 2005 és el sector transports (52 %) seguit del sector domèstic (24,3%) i serveis (23,8%). Els altres sectors que tenen un menor pes en el consum energètic municipal, de manera inapreciable en el gràfic circular, el sector residus i el cycle de l'aigua. L'any 2007 la distribució varia lleugerament, a causa de que incrementa el pes del sector serveis (26,1%) en disminuir el pes del sector domèstic (21,9%).

Gràfic 28 Consum energètic per sectors els anys 2005 i 2007 (Font: elaboració pròpia)



Per aquests dos anys de referència també s'estudia el consum energètic per fonts, on s'aprecia que tant per al 2005 com per al 2007 la font més àmpliament emprada és l'energia elèctrica, que també és la més utilitzada en els sectors més consumidors, seguida de prop en primer terme pels combustibles líquids i en segon terme pel gas natural. En darrer lloc hi ha els GLP.

Gràfic 29 Consum energètic per sectors els anys 2005 i 2007 (Font: elaboració pròpia)



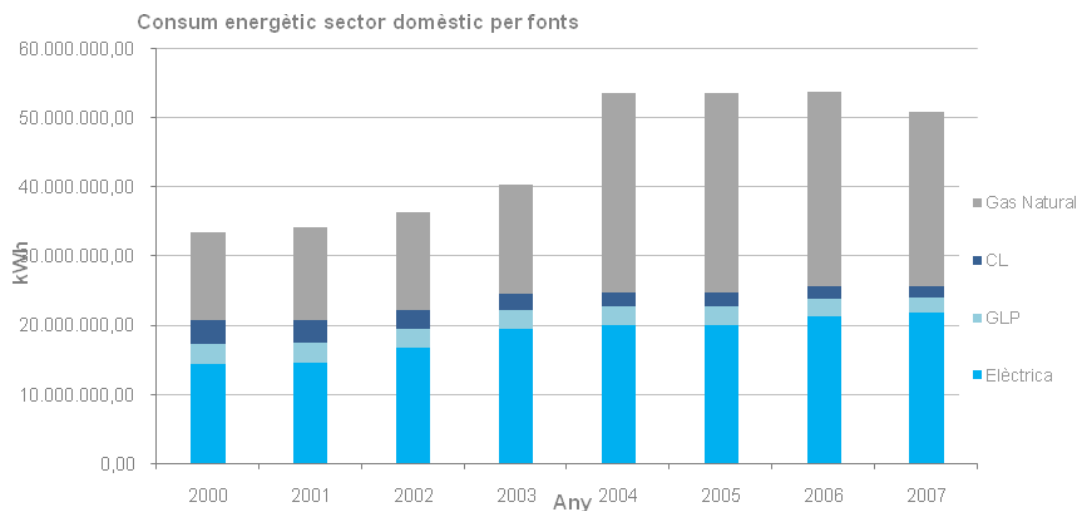
A continuació es fa un estudi dels consums energètics més detallats per sectors.

Sector domèstic

En el gràfic que es mostra a continuació es pot apreciar el fort increment del consum energètic per al sector domèstic, sobretot de l'any 2003 al 2004.

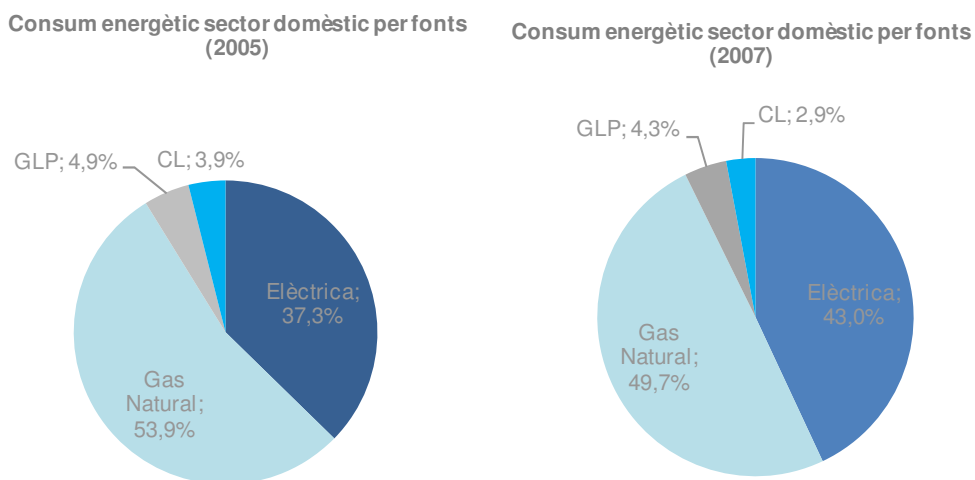
Així en el gràfic 30 es mostra el consum energètic per fonts del sector domèstic de Palau-solità i Plegamans, on es pot definir una tendència clara l'alça, sobretot associada al fort increment del consum de Gas Natural a partir de l'any 2004. El consum d'energia elèctrica que és la segona font més important, també ha anat incrementant, tot i que d'una manera més progressiva.

Gràfic 30 Consum energètic per sectors domèstic per fonts (Font: elaboració pròpia)



En el gràfic anterior s'observa com la tendència del consum és a l'alça, passant d'un consum de 33.432.588 kWh l'any 2000 a 50.821.955 kWh el 2007, sent l'increment entre aquests dos anys del 34% . El consum energètic per al primer any de referència (any 2005) mostra com el sector domèstic obté la major part de l'energia del Gas Natural, tot i que disminueix del 2005 (53,9%) al 2007 (49,7%). La segona font més emprada és l'electricitat, que al contrari del que passa amb el gas natural aquesta augmenta del 2005 (37,3%) al 2007 (43,0%). Les altres fonts tenen un pes menys important, de l'ordre del 8% els combustibles líquids i al voltant del 5% els GLPs.

Gràfic 31 Consum energètic sector domèstic per fonts any 2005 i 2007 (Font elaboració pròpia)



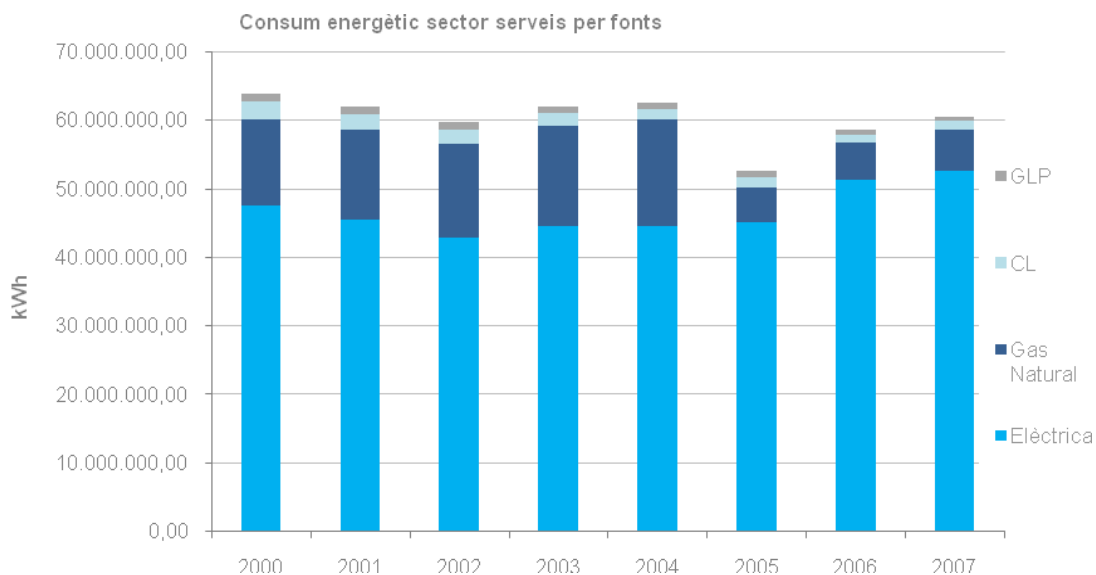
Sector serveis

Dins l'àmbit del PAES, el sector serveis és el que representa la major part del consum energètic municipal, més concretament, entorn del 50% del consum energètic dels sectors de l'àmbit del PAES l'any 2007, segon any de referència en la redacció del PAES.

L'evolució en consum energètic del sector és constant fins a arribar a l'any 2005, on hi ha una disminució considerable degut a una forta davallada en el consum de gas natural. A partir d'aquest any és quan el consum energètic del sector torna a incrementar, fins a arribar a l'any 2007. Cal tenir en compte que la superfície de comerços ha anat augmentant amb l'aparició de grans superfícies de consum com per exemple, Mercadona.

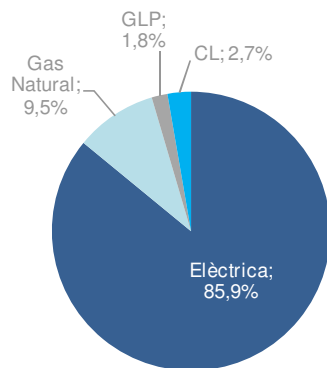
Pel que fa l'any de referència (2005), el consum en energia elèctrica representa el 85,9%, seguit del consum de Gas Natural amb un 9,5% i d'altres fonts com els GLP's (1,8%) i els combustibles líquids (2,7%). La distribució percentual per al 2007 és molt semblant a la del 2005.

Gràfic 32: Consum energètic sector serveis per fonts (Font: elaboració pròpia)

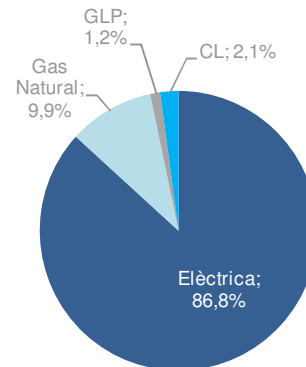


Gràfic 33 Consum energètic del sector serveis per fonts els anys 2005 i 2007 (Font: elaboració pròpia)

Consum energètic sector serveis per fonts
(2005)



Consum energètic sector serveis per fonts
(2007)



Sector transport

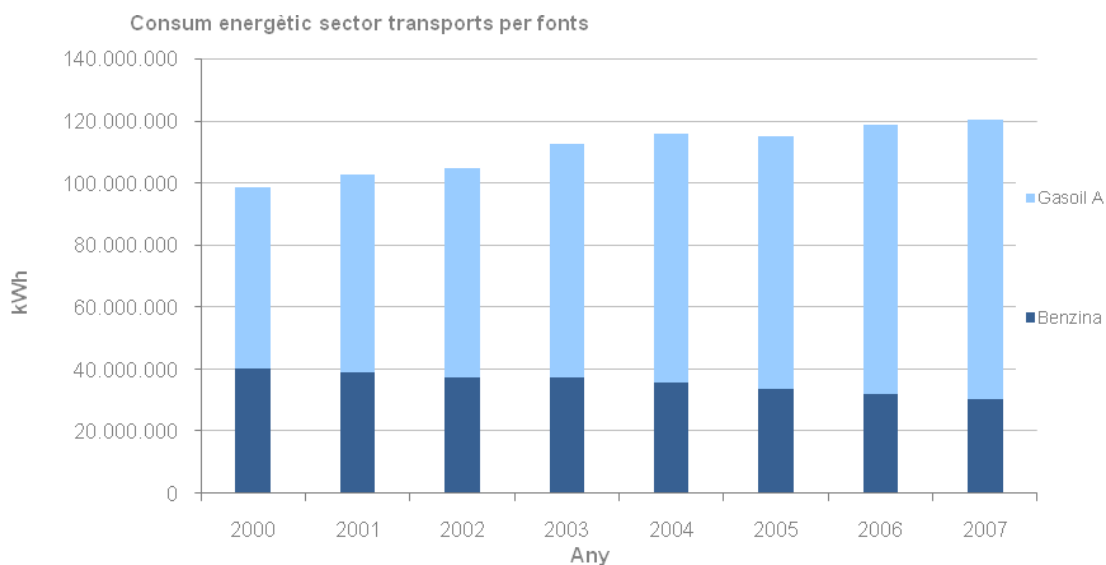
Tot seguit es mostra un gràfic amb l'evolució anual des del 2000 fins el 2007 del consum energètic corresponent al sector dels transports, on solament s'aprecia el consum corresponent als combustibles líquids, a causa a la gran diferència entre aquests i els GLP. L'evolució no mostra una clara tendència al llarg dels anys estudiats, hi ha una certa tendència a l'alça fins a arribar a l'any 2003, però a partir d'aquest la tendència és a la baixa, fins a arribar al 2007.

Gràfic 34 Consum energètic del sector transports per fonts (Font elaboració pròpia)



Si estudiem l'evolució dels combustibles líquids diferenciant entre la benzina i el gasoil A, es pot apreciar com la majoria del consum correspon a l'ús de gasoil A, que com era d'esperar, va en augment fins a arribar al 2007, degut a que en els darrers anys s'ha donat un increment de l'ús dels vehicles de gasoil amb la corresponent reducció pel que fa a l'ús de la benzina.

Gràfic 35 Consum energètic del sector transports segons tipologia de combustibles líquids (Font elaboració pròpia)



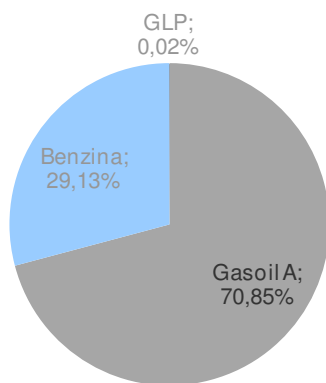
Gràfic 36 Consum energètic dels combustibles líquids del sector transports per parc de vehicles i per fonts (Font elaboració pròpia)



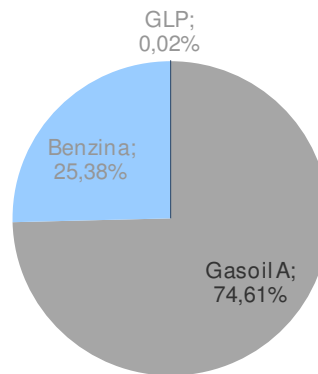
Pel que fa als consums l'any 2005 cal destacar que la majoria del consum es correspon al gasoil A (70,85%) seguit de les benzines (29,13%), el consum del sector el 2007 pren una forma diferent, com ja s'ha esmentat hi ha un increment en l'ús del gasoil A (74,61%) i una disminució de les benzines (25,38%).

Gràfic 37. Consum combustibles líquids sector transports any 2005 i 2007 (Font elaboració pròpia)

Consum energètic sector transports per fonts (2005)



Consum energètic sector transports per fonts (2007)



Sector de gestió de residus

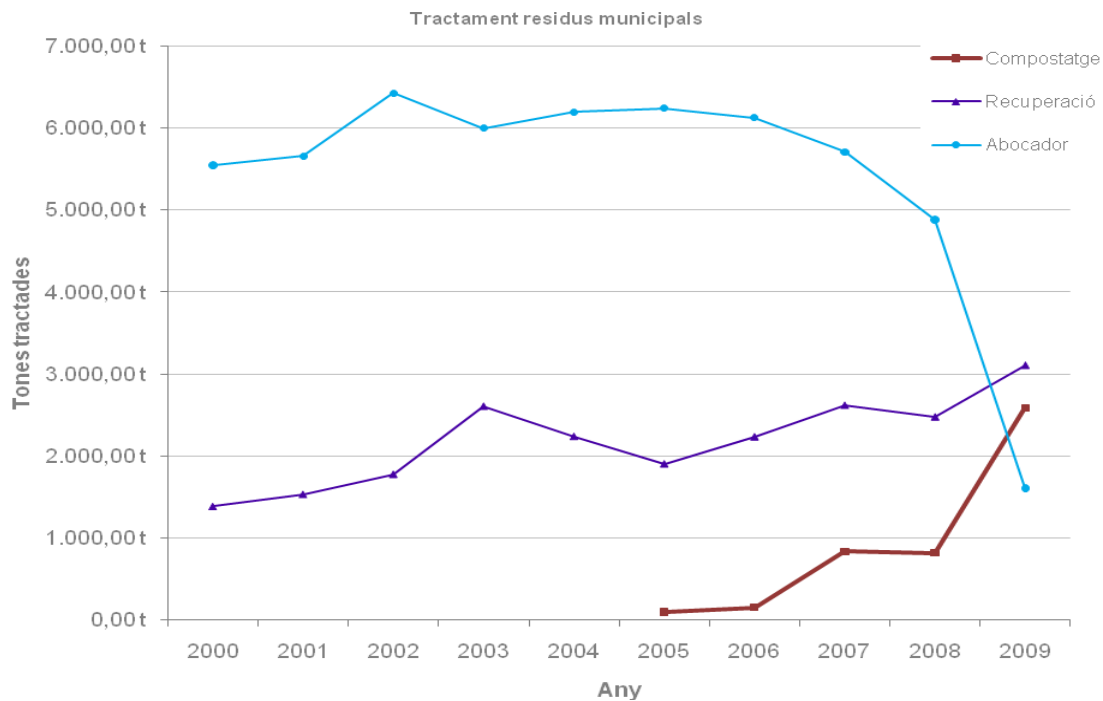
En aquest apartat es comptabilitza el tractament de residus generats al municipi, sense tenir en compte el transport, que ja es comptabilitza en les emissions de l'Ajuntament com a flota de vehicles externa. En aquest cas la conversió a emissions de GEH es realitza a partir de les tones produïdes de residus en funció del tractament al qual es destinen. Els residus municipals produïts, així com els tractaments que es duen a terme, es mostren a la taula següent:

Taula 15: Evolució anual del volum generat de residus

Residus municipals produïts (Tones) (Font: Agenda 21 Palau Solità i Plegamans)										
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Compostatge						100,00 t	154,34 t	835,50 t	818,85 t	2.590,19 t
Recuperació	1.388,18 t	1.534,79 t	1.779,17 t	2.606,06 t	2.239,93 t	1.906,68 t	2.235,36 t	2.617,66 t	2.476,49 t	3.104,59 t
Tractament Resta										
Incineració										
Abocador	5.548,08 t	5.660,00 t	6.425,18 t	5.999,00 t	6.195,06 t	6.239,80 t	6.128,14 t	5.710,41 t	4.881,16 t	1.608,12 t
Total	6.936	7.195	8.204	8.605	8.435	8.246	8.518	9.164	8.177	7.303
% recollida selectiva	20,0%	21,3%	21,7%	30,3%	26,6%	24,3%	28,1%	37,7%	40,3%	78,0%

El % de recollida selectiva inclou el total menys les tones destinades a abocador. L'evolució del tractament de residus municipals de Palau-solità i Plegamans es mostra en el següent gràfic, on es pot veure com la recuperació de residus ha anat incrementant de manera notòria, sobretot des de l'any 2005. Al mateix temps el volum de residus gestionats mitjançant abocador ha anat disminuint, sobretot també des de l'any 2005.

Gràfic 38: Evolució anual dels residus gestionats mitjançant compostatge (Font: Ajuntament de Palau-solità i Plegamans)



També s'ha de tenir en compte la implantació de la recollida de residus porta a porta que es va implantar a una part del municipi, en concret a 200 habitatges, l'11 de desembre de 2006, com a prova pilot. Posteriorment la recollida porta a porta es va ampliar a tot el municipi en tres fases a finals de l'any 2008: l'1 de novembre, el 15 de novembre i l'1 de desembre. Pel que el canvi és notori a partir de l'any 2.009.

Sector de cycle de l'aigua

S'ha realitzat un estudi del consum energètic associat al cycle de l'aigua per tal d'obtenir les dades energètiques per a l'abastament d'aigua del municipi en els anys 2000 al 2007, en l'annex de metodologia del PAES hi ha explicades al detall les estimacions realitzades en aquells anys en què no es disposa de dades. El consum energètic associat al cycle de l'aigua es pot dividir en tres subsectors: les emissions associades a la potabilització, les emissions associades al bombament i les emissions associades a la depuració.

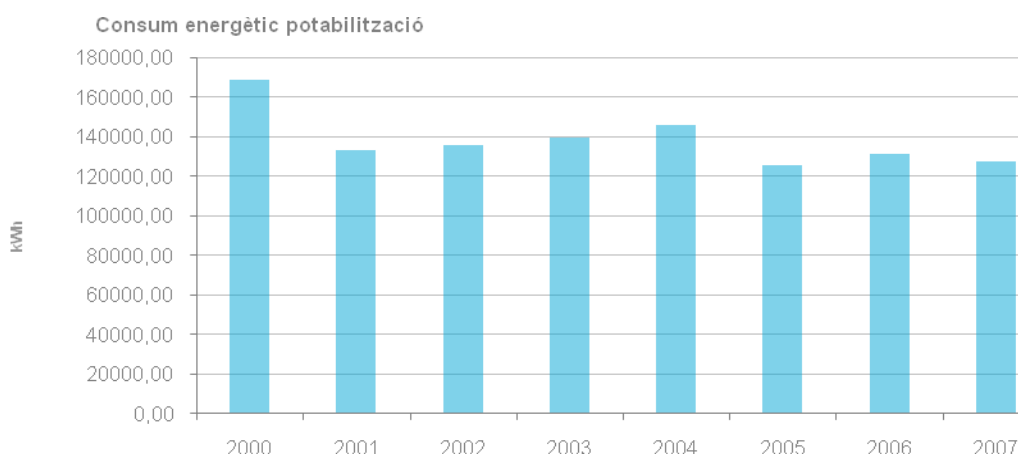
En primer lloc estudiarem per tant, el consum associat a la **potabilització** de l'aigua, en el qual es parteix de les dades del consum d'abastament procedents de l'Agència Catalana de l'Aigua. El consum energètic associat a la depuració de l'aigua s'ha calculat a partir de dades de l'ETAP del Ter.

Taula 17: Consum elèctric de l'abastament i sanejament d'aigua (Font: ACA, ATLL)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
m ³ /any	1745948,00	1379935,00	1401216,00	1440927,57	1511045,70	1392883,00	1315089,00	1271740,00
Consum elèctric ETAP Ter	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,09	0,10	0,10
Consum elèctric ETAP Llobregat	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,49	0,53	0,54
Consum potabilització (kWh)	168774,97	133393,72	135450,88	139289,67	146067,75	125359,47	131508,90	127174,00
Litres/habitant i dia	431,37	331,08	331,34	331,21	331,21	297,30	270,70	256,31

Tal i com es pot apreciar al gràfic que hi ha a continuació, els consums elèctrics associats a la potabilització tenen una tendència general a la baixa, a causa que el consum d'abastament d'aigua ha disminuït al municipi.

Gràfic 39: Evolució anual del consum energètic associat a la potabilització (Font: ACA, Pla d'Acció contra el Canvi Climàtic, Elaboració pròpia)

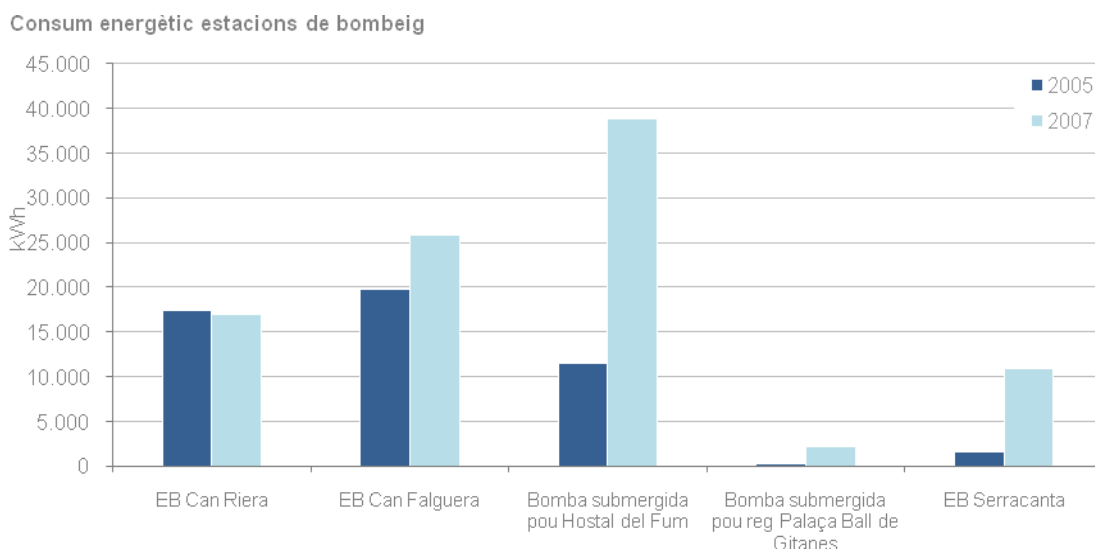


En segon lloc hi trobem el consum associat a les **estacions de bombament** de CASSA per a les que només s'han obtingut dades corresponents als anys 2005 i 2007, que són els anys de referència en la redacció del PAES. Hi ha 5 estacions de bombament d'aigua al municipi de Palau-solità i Plegamans: la de Can Riera, Can Falguera, la bomba submergida a l'Hostal del fum, la bomba submergida al pou de reg de la Plaça Ball de Gitanes i la de Serracanta, en tots els casos s'ha donat un increment del consum energètic associat a la seva activitat (tret de EB Can Riera).

Taula 18: Consum energètic estacions de bombeig de Palau-solità i Plegamans (Font: CASSA)

Consum energètic (kWh)	2005	2007
EB Can Riera	17.382	16.924
EB Can Falguera	19.781	25.874
Bomba submergida pou Hostal del Fum	11.450	38.820
Bomba submergida pou reg Palaça Ball de Gitanes	309	2.162
EB Serracanta	1.611	10.953
TOTAL	50533	94733

Gràfic 40: Consum energètic de les estacions de bombeig el 2005 i el 2007 (Font: SOREA, Elaboració pròpia)

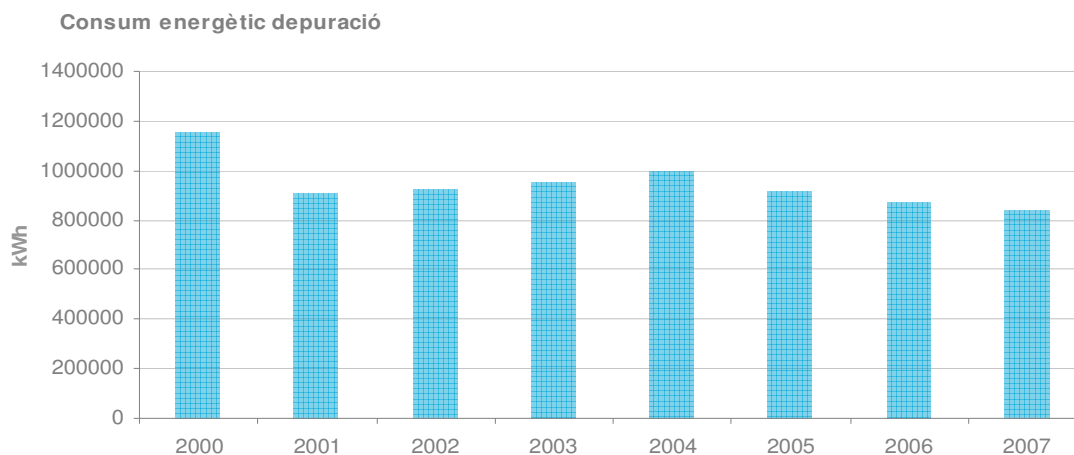


Per últim, destacar el consum energètic associat a la **depuració** de l'aigua, en aquest cas s'ha emprat el mateix valor de referència del DESGEL de 0,66 kWh/m³ d'aigua tractada (0,44 kWh/m³ del tractament fisicoquímic i 0,12 kWh/m³ del tractament biològic), i s'ha pres com a premissa que el 100% del volum d'abastament es tracta a depuradora posteriorment. El consum energètic es situa entorn els 900.000 kWh, la tendència tal i com passa amb la potabilització és a la baixa com a conseqüència de la relació directa amb la disminució del consum total d'aigua.

Taula 19: Consum energètic associat a la depuració (Font: ACA)

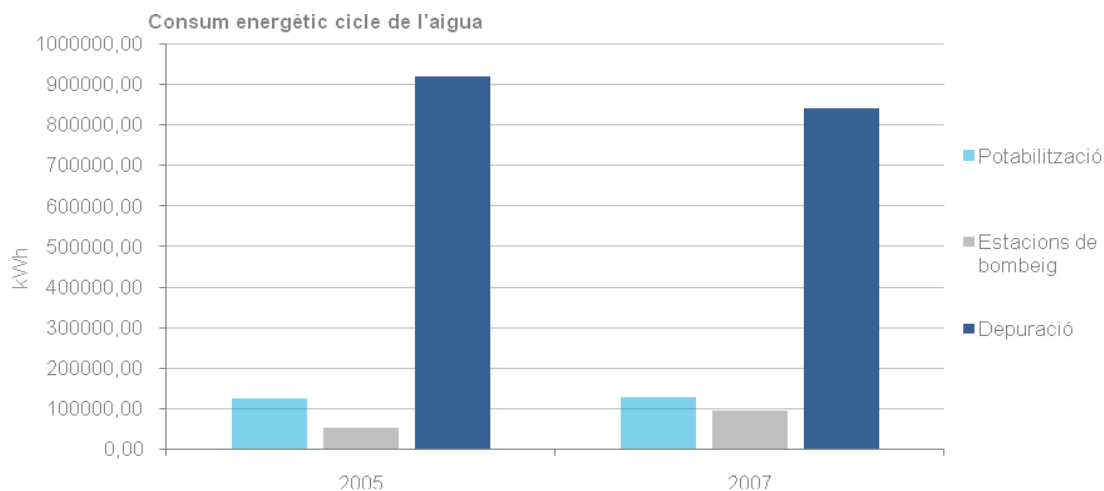
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
consum aigua (m3/any)	1745948,00	1379935,00	1401216,00	1440927,57	1511045,70	1392883,00	1315089,00	1271740,00
consum EDAR (kWh/m3)	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
consum depuració (kWh)	1152325,68	910757,1	924802,56	951012,197	997290,163	919302,78	867958,74	839348,4
Litres/habitant i dia	431,37	331,08	331,34	331,21	331,21	297,30	270,70	256,31

Gràfic 41: Consum energètic associat a la depuració del cicle de l'aigua de Palau-solità i Plegamans (Font: ACA, DESGEL, elaboració pròpia)



Finalment i per obtenir una visió general del consum energètic del cicle de l'aigua per als anys de referència en la redacció del PAES es presenta el gràfic 42, en el qual es mostra el consum en els anys 2005 i 2007 de la potabilització, les estacions de bombeig i la depuració, es pot apreciar que el tractament que representa un augment en el consum energètic entre aquests anys és el de la potabilització, en canvi la depuració ha experimentat una reducció del consum energètic. En el cas de les estacions de bombament l'increment ha estat notablement important.

Gràfic 42: Consum energètic associat al cicle de l'aigua de Palau-solità i Plegamans, (Font: ACA, DESGEL, i CASSA, elaboració pròpia)



1.4.1.2 Emissions de gasos efecte hivernacle

Pel que fa a les **emissions de GEH** dels sectors englobats dins l'àmbit del PAES, que són els sectors domèstic, serveis, transport, residus i gestió de l'aigua (per veure valors, veure taula 13), aquests mostren una tendència a l'alça en l'evolució dels anys estudiats (2000-2007) si es tenen en compte els valors globals, però si es prenen les emissions per càpita, la tendència és a la baixa. El sector més emissor és el de transports, seguit pels serveis, i el sector domèstic, en darrer lloc hi ha el sector de la gestió de residus, seguit del cycle de l'aigua.

Taula 20.a Evolució emissions GEH dels sector de l'àmbit del PAES

EMISSIONS TOTALES MUNICIPI DE PALAU SOLITÀ I PLEGAMANS								
	2000		2001		2002		2003	
	Tn CO2 eq	Tn CO2 eq/habitant	Tn CO2 eq	CO2 eq/habitant	Tn CO2 eq	Tn CO2 eq/habitant	Tn CO2 eq	Tn CO2 eq/habitant
Sector Serveis	25575,19	2,31	22063,75	1,93	23631,45	2,04	21597,31	1,81
Sector Domèstic	11738,52	1,06	11116,77	0,97	12895,77	1,11	13111,88	1,10
Sector Transports	25235,83	2,28	26316,10	2,30	26798,11	2,31	28713,95	2,41
Sector Residus	6.706,48	0,60	6.758,31	0,59	7.713,77	0,67	7.125,42	0,60
Sector Gestió de l'aigua	648,09	0,06	455,65	0,04	530,19	0,05	468,66	0,04
Total Sectors PAES	69904,10	6,30	66710,56	5,84	71569,29	6,18	71017,23	5,96
TOTAL MUNICIPI	128574,61	11,59	126835,07	11,11	139939,60	12,08	136716,89	11,47

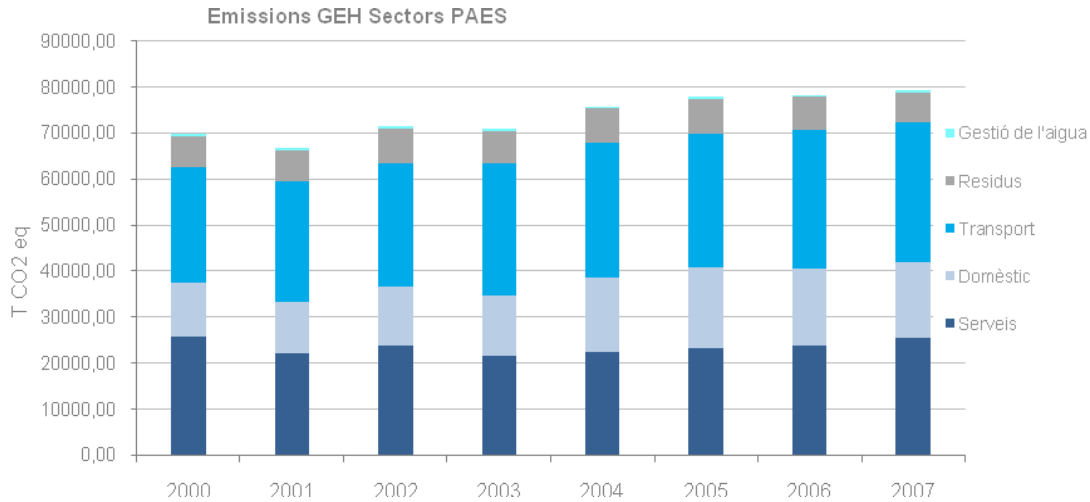
EMISSIONS TOTALES MUNICIPI DE PALAU SOLITÀ I PLEGAMANS								
	2004		2005		2006		2007	
	Tn CO2 eq	CO2 eq/habitant	Tn CO2 eq	CO2 eq/habitant	Tn CO2 eq	CO2 eq/habitant	Tn CO2 eq	CO2 eq/habitant
Sector Serveis	22348,46	1,79	23326,07	1,82	23797,85	1,85	25357,28	1,90
Sector Domèstic	16186,92	1,30	17469,06	1,36	16790,46	1,31	16535,32	1,24
Sector Transports	29487,43	2,36	29207,98	2,28	30148,57	2,27	30515,21	2,24
Sector Residus	7.354,18	0,59	7.354,38	0,57	7.129,19	0,54	6.475,39	0,48
Sector Gestió de l'aigua	507,07	0,05	526,79	0,05	465,29	0,04	477,56	0,04
Total Sectors PAES	75884,05	6,08	77884,27	6,07	78331,37	6,00	79360,76	5,91
TOTAL MUNICIPI	141582,73	11,33	151749,11	11,83	147129,09	11,36	151387,74	11,32

Taula 20.b Evolució emissions GEH dels sector de l'àmbit del PAES

EMISSIONS FINALS GEH								
Emissions finals GEH per fonts (Font: ICAEN) ÀMBIT PAES								
	2000		2001		2002		2003	
	Tn CO2	Tn CO2 eq/habitant	Tn CO2	CO2 eq/habitant	Tn CO2	Tn CO2 eq/habitant	Tn CO2	Tn CO2 eq/habitant
Elèctrica	36106,84	3,26	31674,15	2,77	36113,49	3,12	33362,58	2,80
Gas Natural	5115,75	0,46	5375,63	0,47	5653,86	0,49	6150,25	0,52
GLP	1842,95	0,17	1817,02	0,16	1709,20	0,15	1636,84	0,14
CL	26838,56	2,42	27843,77	2,44	28092,74	2,42	29867,56	2,51
TOTAL	69904,10	6,30	66710,56	5,84	71569,29	6,18	71017,23	5,96

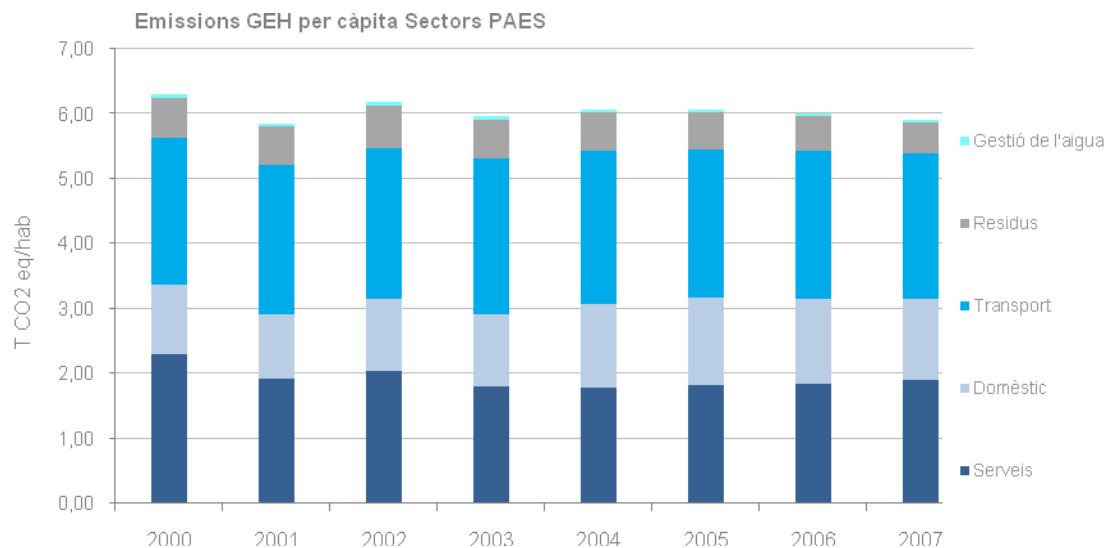
EMISSIONS FINALS GEH								
Emissions finals GEH per fonts (Font: ICAEN) ÀMBIT PAES								
	2004		2005		2006		2007	
	Tn CO2	CO2 eq/habitant	Tn CO2	CO2 eq/habitant	Tn CO2	CO2 eq/habitant	Tn CO2	CO2 eq/habitant
Elèctrica	34805,71	2,79	39225,00	3,06	39004,00	3,02	40437,39	3,04
Gas Natural	8980,06	0,72	6853,52	0,53	6806,99	0,53	6314,32	0,47
GLP	1660,40	0,13	1651,91	0,13	1570,75	0,12	1358,55	0,10
CL	30437,89	2,44	30153,85	2,35	30949,62	2,33	31250,50	2,30
TOTAL	75884,05	6,08	77884,27	6,07	78331,37	6,00	79360,76	5,91

Gràfic 43 Emissions GEH sectors àmbit PAES (Font: elaboració pròpia)



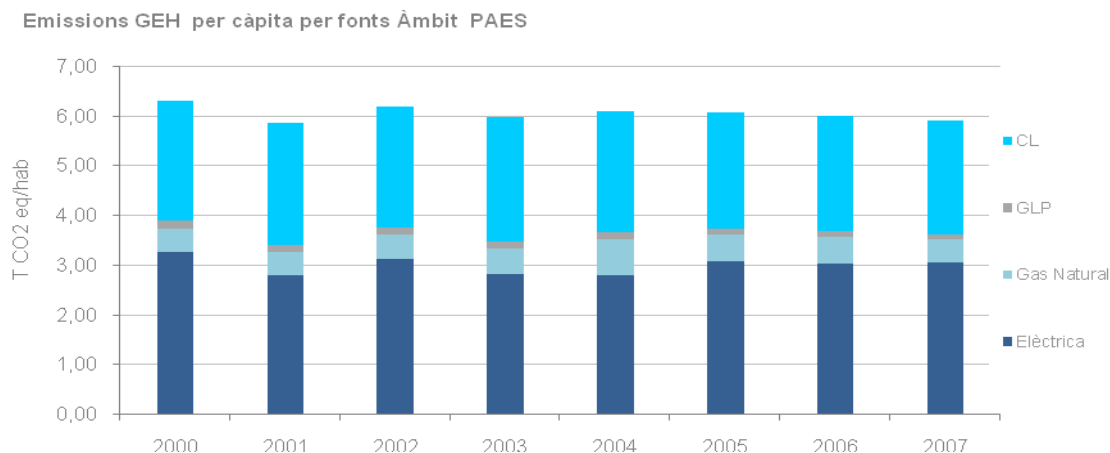
Com ja s'ha comentat, l'evolució de les emissions de GEH, varia lleugerament si el valor es mostra per càpita, és una aproximació més real al que s'emet per habitant, d'aquesta manera, l'evolució en el període de temps 2000-2007, i sobretot en els darrers anys (2005-2007), sembla tenir una tendència a la baixa, degut al major nombre d'habitants en aquets darrers anys (gràfic 1) i a la moderació en els consums energètics.

Gràfic 44 Emissions GEH per càpita sectors àmbit PAES (Font: elaboració pròpia)



D'altra banda i observant les emissions de GEH per càpita i per fonts, es conclou que l'energia que té un major pes en el còmput total d'emissions és l'energia elèctrica, la segona font més emissora són els combustibles líquids i en darrer lloc el gas natural, seguit pels GLP.

Gràfic 45 Emissions GEH per càpita sectors àmbit PAES (Font: elaboració pròpia)



A continuació es mostra un anàlisi més detallat de les emissions de GEH pels anys de referència del PAES. En primer lloc es pot observar com les emissions per càpita per als sectors del PAES són gairebé la meitat que quan es comptabilitzen els sectors primari i industrial, això es deu a la importància que té el sector industrial al municipi, d'aquesta manera les emissions al 2005 comptabilitzant aquests sectors eren de 11,83 Tn CO₂/hab, mentre que per als sectors de l'àmbit del PAES són de 6,07 Tn CO₂/hab. La tendència entre aquests dos anys ha estat a la baixa, reduint-se les emissions en un 2,63% (de 6,07 Tn CO₂/hab el 2005 a 5,91 Tn CO₂/hab el 2007).

Taula 21 Emissions GEH sectors àmbit PAES per als anys 2005 i 2007 (Font: elaboració pròpia)

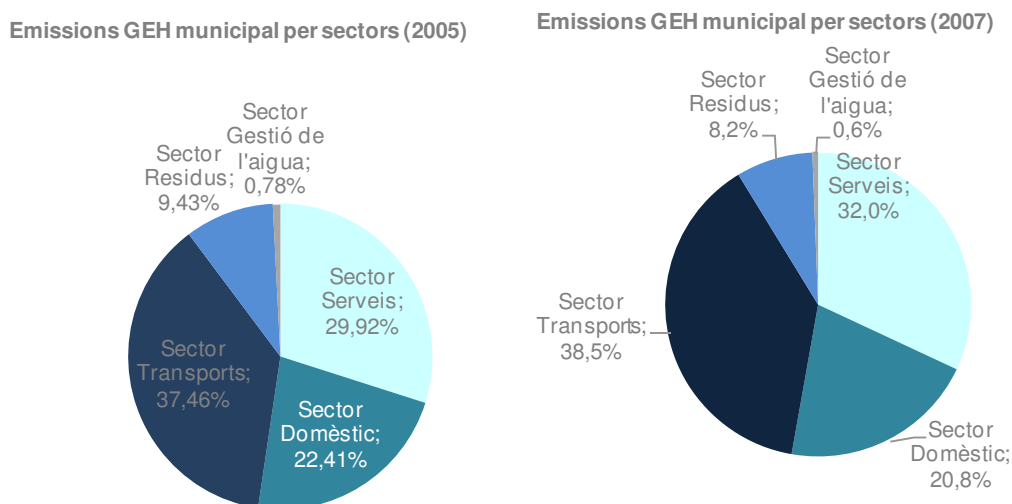
2005	Tn CO2 eq	Tn CO2 eq/habitant	%
Sector Serveis	23326,07	1,82	29,92%
Sector Domèstic	17469,06	1,36	22,41%
Sector Transports	29207,98	2,28	37,46%
Sector Residus	7354,38	0,57	9,43%
Sector Gestió de l'aigua	526,79	0,05	0,78%
Total Sectors PAES	77884,27	6,07	100,00%
TOTAL MUNICIPI	151749,11	11,83	

2007	Tn CO2 eq	Tn CO2 eq/habitant	%
Sector Serveis	25357,28	1,90	31,95%
Sector Domèstic	16535,32	1,24	20,84%
Sector Transports	30515,21	2,24	38,45%
Sector Residus	6475,39	0,48	8,16%
Sector Gestió de l'aigua	477,56	0,04	0,60%
Total Sectors PAES	79360,76	5,91	100,00%
TOTAL MUNICIPI	151387,74	11,32	

Com es pot veure en el gràfic 46, en els dos anys de referència del PAES es pot apreciar com el sector que té un major pes en les emissions dels àmbits del PAES és el sector transports incrementant la seva importància del 2005 (37,46%) al 2007 (38,5%). El segon sector més emissor

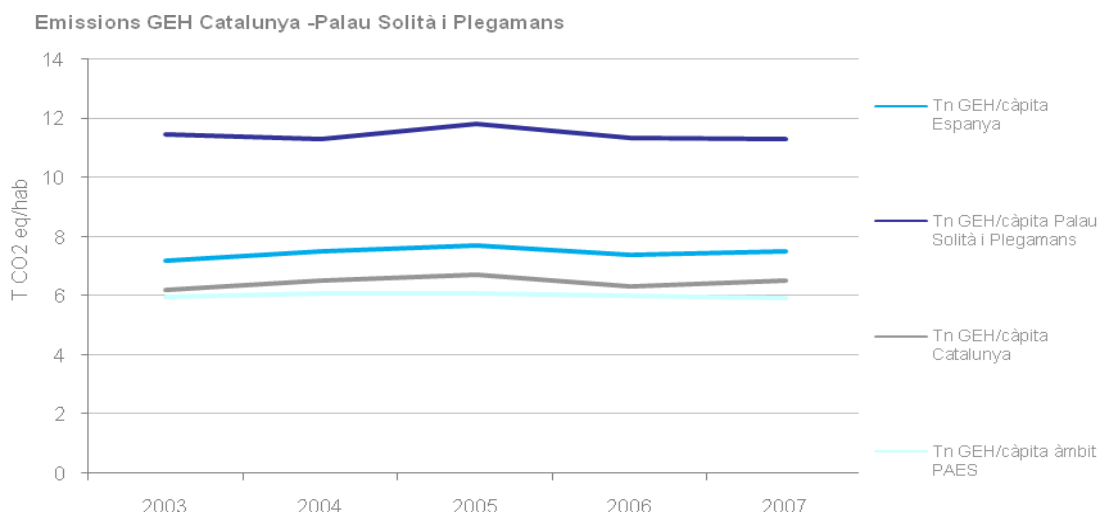
és el sector serveis que també augmenta la seva importància (el 2005 un 29,9% i el 2007 un 32%), i en tercer lloc el sector domèstic, que al contrari que els altres dos disminueix el seu pes (del 22,4% el 2005 al 20,8% el 2007). Els altres sectors, ordenats per pes en la distribució són: Gestió de residus i de l'aigua.

Gràfic 46 Emissions GEH sectors àmbit PAES per als anys 2005 i 2007 (Font: elaboració pròpia)



Per tal de tenir una idea del que representen les emissions municipals, es poden comparar les emissions per càpita de Palau-solità i Plegamans amb les emissions per càpita de Catalunya i Espanya, on es pot apreciar com les del municipi són majors que les altres, degut, fonamentalment a l'elevada emissió associada al sector industrial, mentre que les emissions dels sectors de l'Àmbit del PAES es troben per sota.

Gràfic 47 Comparació emissions Palau-solità i Plegamans-Catalunya-Espanya



A continuació s'estudien tots els **sectors de l'àmbit d'actuació del PAES**:

Sector domèstic:

Les emissions de GEH per fonts revelen que la font més emissora és l'energia elèctrica, i es pot apreciar un increment important, passant d'unes 6.661 Tn CO₂ eq l'any 2000 a 9.844 Tn CO₂ eq el 2007, sent l'augment del 32,3% entre els anys 2000-2007 i del 2,1% en els anys de referència (2005-2007).

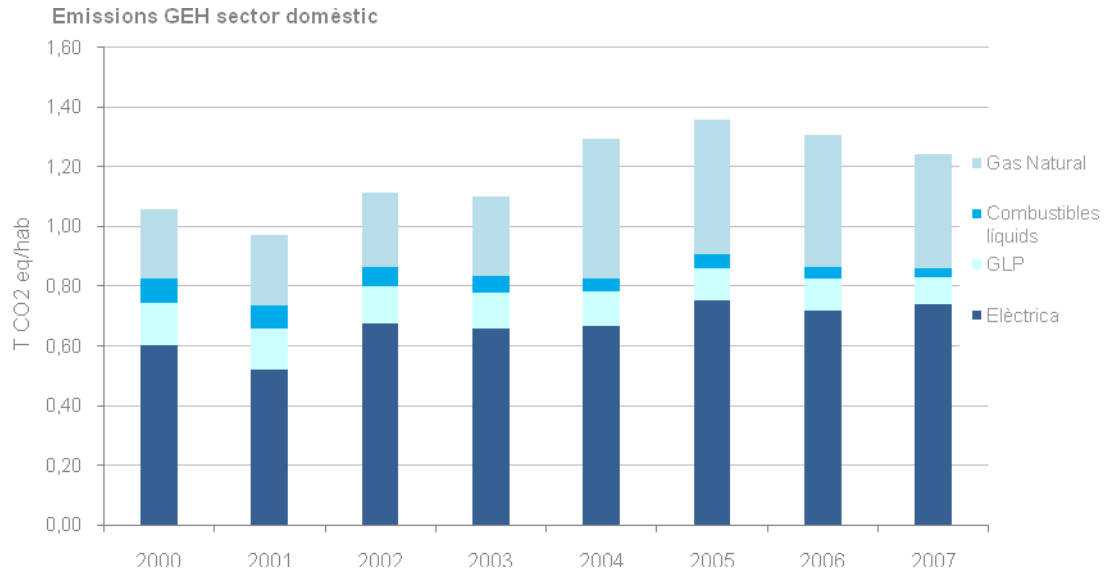
La següent font que té un major pes en les emissions, és el gas natural, que també incrementa considerablement, en concret en un 49,7%, en el transcurs dels anys 2000 (2.566 Tn CO₂ eq) al 2007 (5.101 Tn CO₂ eq), en canvi per als anys de referència disminueix en un 14,6%. Al contrari que amb aquestes fonts, els combustibles líquids i els GLP amb una menor importància, tenen una tendència a veure's reduïts en aquest sector. Aquesta evolució que mostra un nivell màxim d'emissions de GEH l'any 2005 es pot relacionar amb unes condicions meteorològiques més dures durant l'hivern del 2005, motiu pel qual el consum de gas natural, que és la font més emprada en calefacció, es va disparar.

Taula 22 Emissions GEH per fonts del sector domèstic (Font: elaboració pròpia)

Emissions sector domèstic per fonts (Font: ICAEN)								
	2000		2001		2002		2003	
	Tn CO2 eq	Tn CO2 eq/habitant	Tn CO2 eq	CO2 eq/habitant	Tn CO2 eq	Tn CO2 eq/habitant	Tn CO2 eq	CO2 eq/habitant
Elèctrica	6.661,14	0,60	5.946,61	0,52	7.805,13	0,67	7.867,69	0,66
Gas Natural	2.566,70	0,23	2.723,58	0,24	2.892,40	0,25	3.176,64	0,27
GLP	1.578,55	0,14	1.556,33	0,14	1.463,98	0,13	1.402,01	0,12
Combustibles líquids	932,14	0,08	890,25	0,08	734,26	0,06	665,54	0,06
Total	11.738,52	1,06	11.116,77	0,97	12.895,77	1,11	13.111,88	1,10

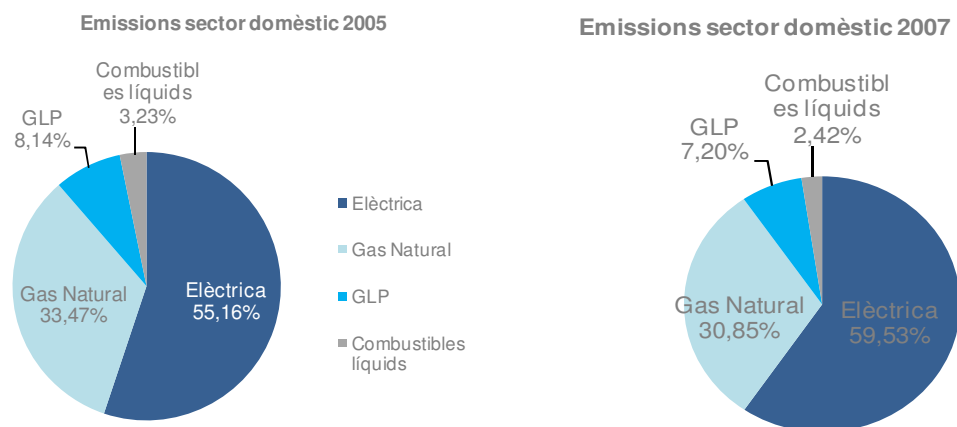
Emissions sector domèstic per fonts (Font: ICAEN)								
	2004		2005		2006		2007	
	Tn CO2 eq	CO2 eq/habitant	Tn CO2 eq	CO2 eq/habitant	Tn CO2 eq	CO2 eq/habitant	Tn CO2 eq	CO2 eq/habitant
Elèctrica	8.353,94	0,67	9.636,08	0,75	9.201,30	0,72	9.844,18	0,74
Gas Natural	5.846,19	0,47	5.846,19	0,46	5.687,74	0,44	5.101,54	0,38
GLP	1.422,19	0,11	1.422,19	0,11	1.371,47	0,11	1.189,72	0,09
Combustibles líquids	564,60	0,05	564,60	0,04	529,96	0,04	399,87	0,03
Total	16.186,92	1,30	17.469,06	1,36	16.790,46	1,31	16.535,32	1,24

Gràfic 48 Emissions GEH sector domèstic per fonts (Font: elaboració pròpia)



Tal com s'ha comentat, la font que té una major importància en les emissions és l'elèctrica, incrementant la seva importància del 55,16% el 2005 al 59,5% el 2007. Al mateix temps, la segona font més emissora, el gas natural, disminueix la seva importància en les emissions del 2005 (33,5%) al 2007 (30,8%). Els GLPs i els combustibles líquids també disminueixen el seu pes en el còmput global d'aquests dos anys.

Gràfic 49: Emissions GEH sector domèstic per fonts (Font: elaboració pròpia)



Sector serveis:

Tal i com passa per al consum energètic, la font que representa un major nombre de Tones de CO₂ és l'energia elèctrica, arribant a representar un 93% el total d'emissions, tant per al 2005 com per al 2007. La segona font, el gas natural, té un pes molt menor, al voltant del 4%, i la seva tendència en els anys 2000-2007 és a la baixa.

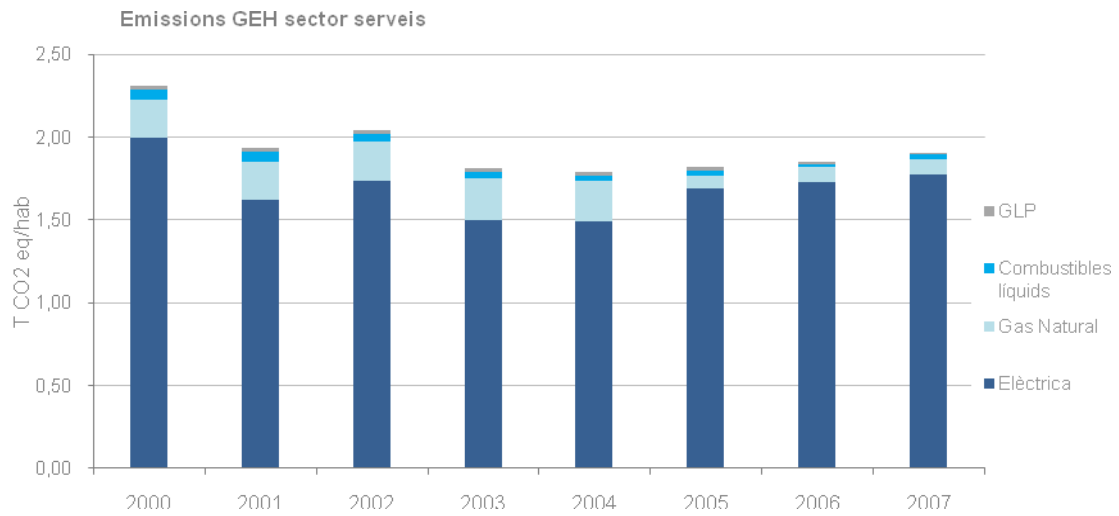
Dins el sector serveis, les emissions corresponents a l'energia elèctrica augmenten un 6,5% del 2000 al 2007 i un 8,17% del 2005 al 2007. La segona font més important és el gas natural que és el responsable de la davallada en el consum de l'any 2005, les emissions de gas natural del 2000 al 2007 es redueixen en un 52%, mentre que del 2005 al 2007, anys de referència per a la reducció d'emissions, s'incrementa un 16,9%. En tercer lloc els combustibles líquids, els GLP són els que tenen un pes menor en les emissions de GEH.

Taula 23 Emissions GEH per fonts del sector serveis (Font: elaboració pròpia)

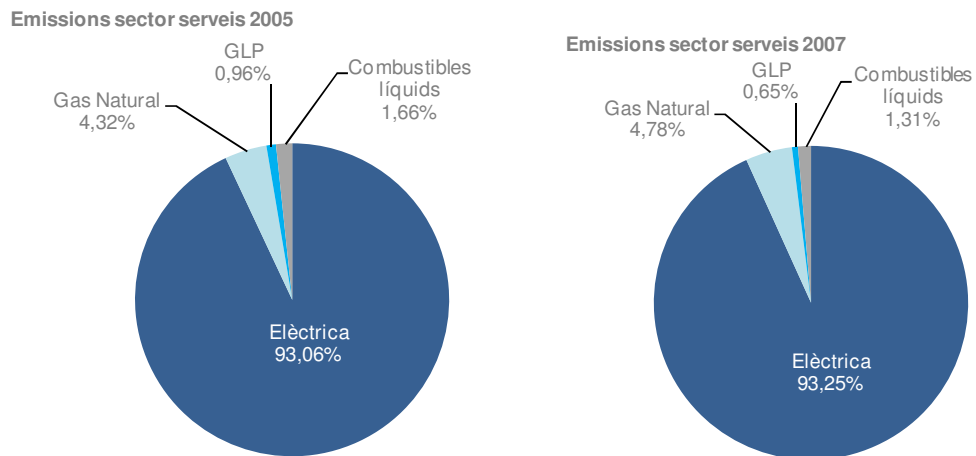
Emissions final sector serveis per fonts (Font ICAEN)								
52,42262985	2000		2001		2002		2003	
	Tn CO2 eq	Tn CO2 eq/habitant	Tn CO2 eq	CO2 eq/habitant	Tn CO2 eq	Tn CO2 eq/habitant	Tn CO2 eq	CO2 eq/habitant
Elèctrica	22.091,14	1,99	18.513,59	1,62	20.064,41	1,73	17.900,81	1,50
Gas Natural	2.549,05	0,23	2.652,05	0,23	2.761,46	0,24	2.973,60	0,25
GLP	257,69	0,02	254,06	0,02	238,98	0,02	228,87	0,02
Combustibles líquids	677,31	0,06	644,05	0,06	566,60	0,05	494,03	0,04
Total	25.575,19	2,31	22.063,75	1,93	23.631,45	2,04	21.597,31	1,81

Emissions final sector serveis per fonts (Font ICAEN)								
52,42262985	2004		2005		2006		2007	
	Tn CO2 eq	CO2 eq/habitant	Tn CO2 eq	CO2 eq/habitant	Tn CO2 eq	CO2 eq/habitant	Tn CO2 eq	CO2 eq/habitant
Elèctrica	18.590,52	1,49	21.707,76	1,69	22.208,23	1,73	23.640,25	1,78
Gas Natural	3.133,86	0,25	1.007,32	0,08	1.119,25	0,09	1.212,77	0,09
GLP	232,16	0,02	223,88	0,02	194,21	0,02	164,54	0,01
Combustibles líquids	391,91	0,03	387,10	0,03	276,16	0,02	339,71	0,02
Total	22.348,46	1,79	23.326,07	1,82	23.797,85	1,85	25.357,28	1,90

Gràfic 50: Emissions GEH del sector serveis per fonts (Font: elaboració pròpia)



Gràfic 51: Emissions GEH del sector serveis per fonts per als anys 2005 i 2007 (Font: elaboració pròpia)



Sector transports

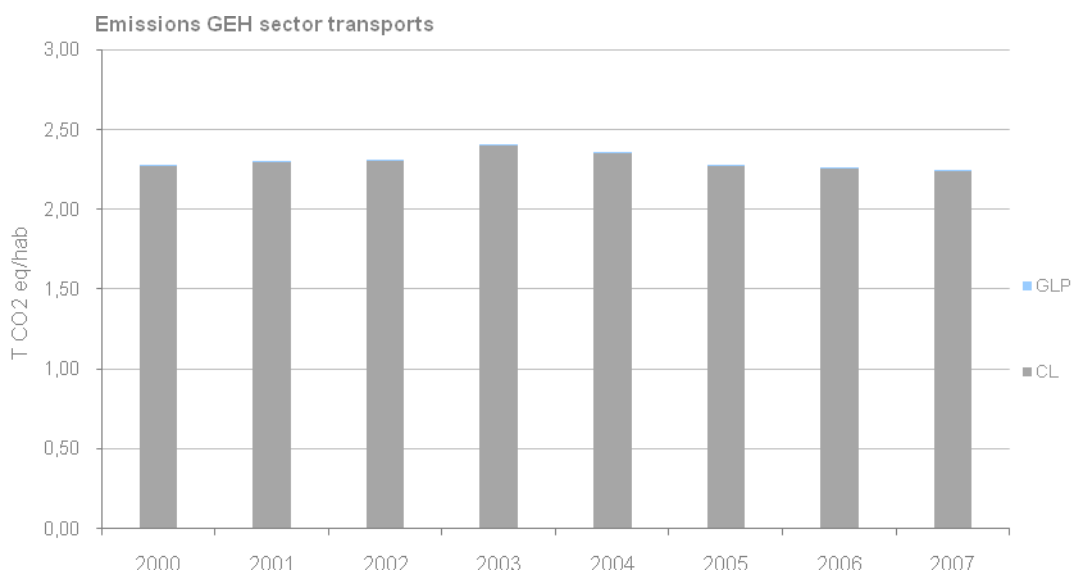
Per a les emissions de GEH, succeeix el mateix que per al consum energètic, la major part de les emissions de GEH del sector transport són degudes a l'ús dels combustibles líquids, fins a un 99% tant per a l'any 2005 com per al 2007. Dins les emissions de combustibles líquids, el que té major pes es la benzina, incrementant del 2005 (69,39%) al 2007 (73,26 %).

Taula 24 Emissions GEH per fonts del sector serveis (Font: elaboració pròpia)

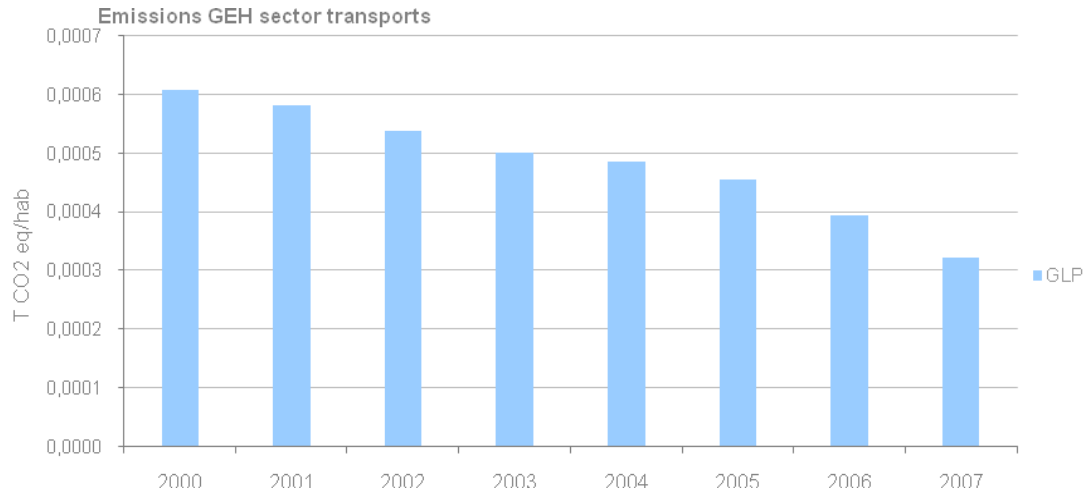
Emissions final sector transports (Font ICAEN)								
	2000		2001		2002		2003	
	Tn CO2 eq	Tn CO2 eq/habitant	Tn CO2 eq	CO2 eq/habitant	Tn CO2 eq	Tn CO2 eq/habitant	Tn CO2 eq	Tn CO2 eq/habitant
CL	25.229,11	2,28	26.309,47	2,30	26.791,88	2,31	28.707,99	2,41
GLP	6,72	0,00	6,62	0,00	6,23	0,00	5,97	0,00

Emissions final sector transports (Font ICAEN)								
	2004		2005		2006		2007	
	Tn CO2 eq	CO2 eq/habitant	Tn CO2 eq	CO2 eq/habitant	Tn CO2 eq	CO2 eq/habitant	Tn CO2 eq	h CO2 eq/habitant
CL	29.481,37	2,36	29.202,14	2,28	30.143,51	2,26	30.510,92	2,24
GLP	6,05	0,00	5,84	0,00	5,06	0,00	4,29	0,00

Gràfic 52. Emissions GEH sector transports (Font elaboració pròpia)

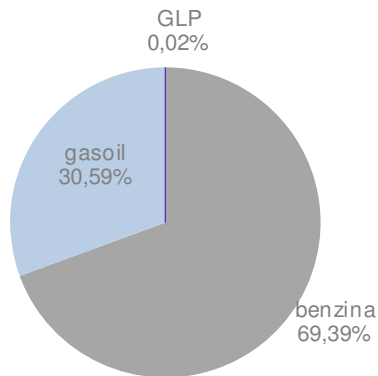


Gràfic 53. Emissions GEH dels GLPs dins el sector transports (Font elaboració pròpia)

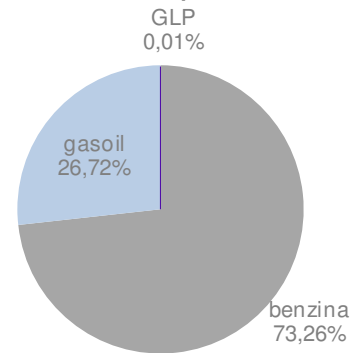


Gràfic 54. Emissions GEH sector transports (Font elaboració pròpia)

Emissions sector transports 2005



Emissions sector transports 2007



Sector de residus

Per al càlcul d'emissions de GEH associades al sector residus, també s'ha de tenir en compte el volum de residus reciclats procedents de la recollida selectiva, ja que aquesta pràctica es tradueix en una disminució de les emissions de GEH.

Cada tipus de tractament de residus té uns factors associats que s'apliquen en el càlcul sobre la quantitat de residus corresponents a la recollida selectiva municipal de Palau-solità i Plegamans, on es pot apreciar com aquesta pràctica incrementa considerablement el nombre de residus recollits entre els anys 2007 i 2009.

Taula 25. Volum de recollida selectiva a Palau-solità i Plegamans (Font: Agenda 21 municipal).

Recollida selectiva	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Paper/cartró (Tn)	182,69	233,28	244,5	314,73	354,52	425,12	483,38	621,75	525,2
Vidre (Tn)	135,07	208,14	157,5	184	156,56	188,79	259,94	305	320,94
Envasos lleugers (Tn)	38,46	62,48	86,70	109	130,58	145,06	167,9	234,2	273,54
Total (Tn)	356,22	503,90	488,70	607,73	641,66	758,97	911,22	1160,95	1119,68

Amb aquests volums, i aplicant els factors d'emissió per a l'estalvi de Tn de CO₂, s'han obtingut les emissions que es mostren a la taula següent:

Taula 26. Emissions de GEH associades a la recollida selectiva a Palau-solità i Plegamans (Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Agenda 21 Municipal).

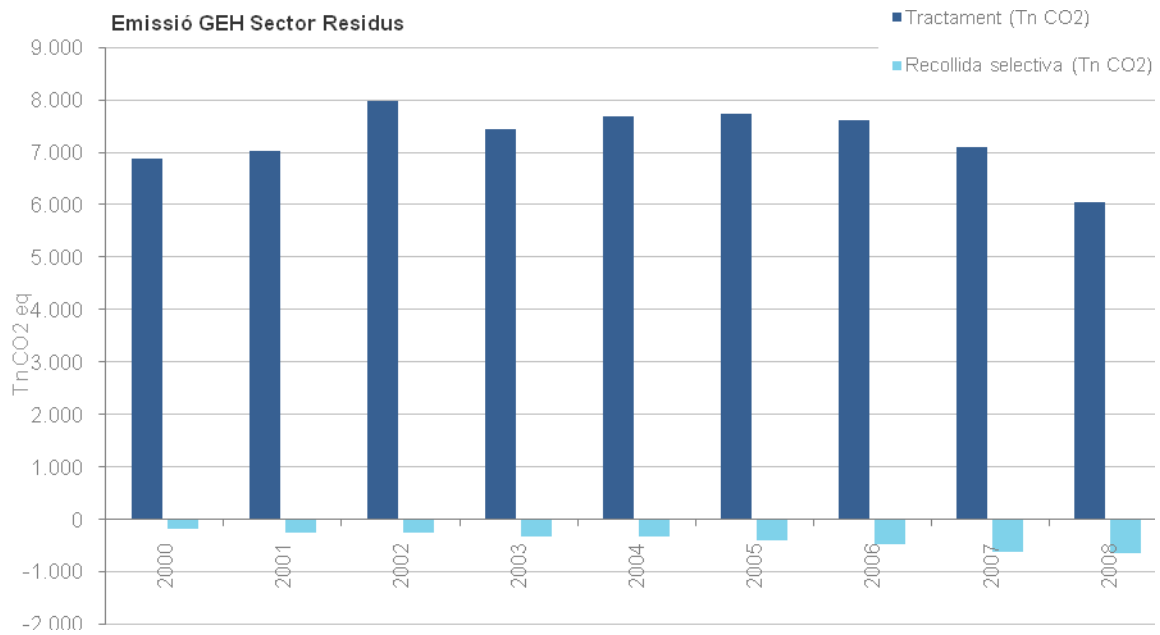
Recollida selectiva	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Paper/cartró (kg CO ₂)	-48906,1	-62449,1	-65452,7	-84253,2	-94905,0	-113804,6	-129400,8	-166442,5	-140596,0
Vidre (kg CO ₂)	-90184,9	-138973,0	-105161,2	-122855,0	-104533,5	-126053,2	-173559,3	-203645,5	-214288,4
Envasos lleugers (kg CO ₂)	-39599,6	-64331,4	-89269,1	-112229,9	-134449,3	-149358,4	-172875,2	-241139,8	-281645,5
Total (kg CO ₂)	-178690,6	-265753,5	-259882,9	-319338,1	-333887,9	-389216,2	-475835,4	-611227,7	-636530,0
Total Selectiva (Tn CO₂)	-178,7	-265,8	-259,9	-319,3	-333,9	-389,2	-475,8	-611,2	-636,5

Aplicant-hi a les dades obtingudes per al tractament de residus, el còmput total d'emissions de GEH del sector residus s'obté una lleugera disminució de les emissions d'aquest sector, passant per a l'any 2005 de 7.744 Tn CO₂ a 7.354 Tn CO₂. Tal i com s'aprecia al gràfic 55 a partir de l'any 2005 es dona una disminució important de les emissions, per una reducció dels residus portats a abocador i el consegüent increment en la recollida selectiva per la implantació de la recollida porta a porta.

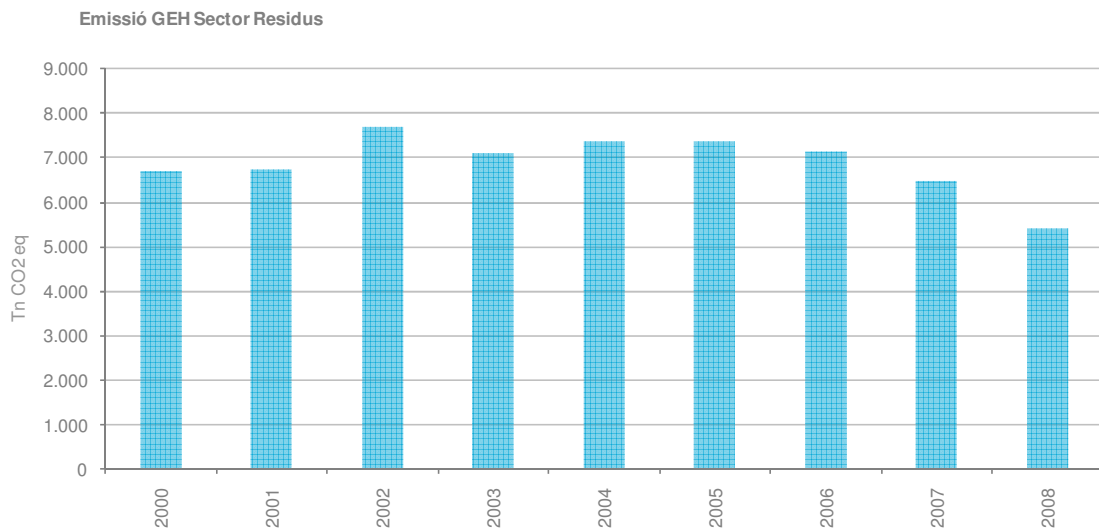
Taula 27. Emissions de GEH associades a la recollida selectiva a Palau-solità i Plegamans (Font: Agenda 21 Municipal).

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Tractament (Tn CO ₂)	6.885	7.024	7.974	7.445	7.688	7.744	7.605	7.087	6.058
Recollida selectiva (Tn CO ₂)	-178,69	-265,75	-259,88	-319,34	-333,89	-389,22	-475,84	-611,23	-636,53
Total (Tn CO₂)	6.706	6.758	7.714	7.125	7.354	7.354	7.129	6.475	5.421

Gràfic 55. Emissions de GEH associades a la recollida selectiva a Palau-solità i Plegamans (Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Agenda 21 Municipal).



Gràfic 56.: Emissions de GEH associades a la recollida selectiva a Palau-solità i Plegamans (Font: Àrea Metropolitana de Barcelona).



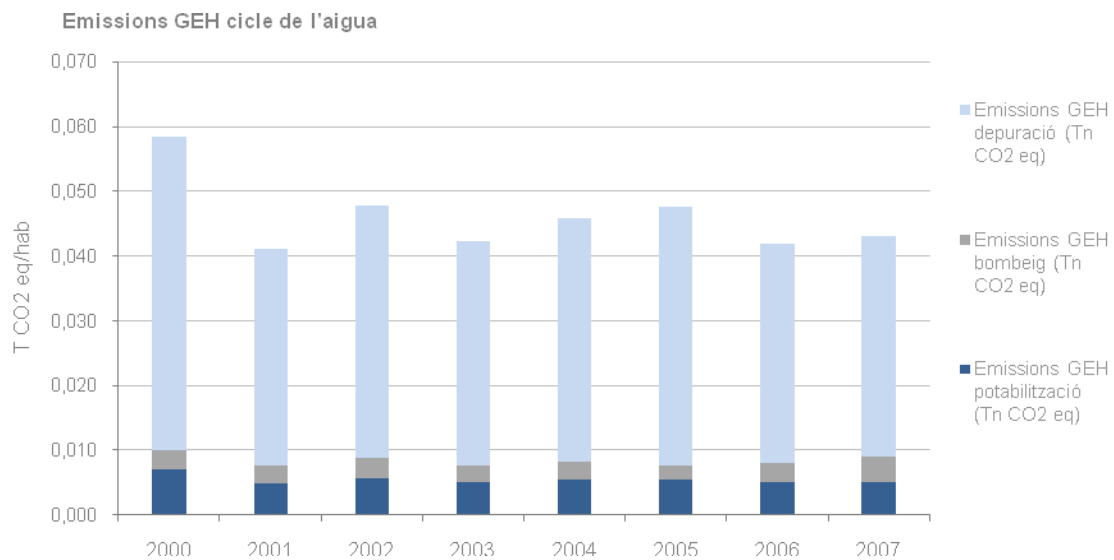
Gestió de l'aigua:

A partir de l'energia consumida, ja calculada anteriorment, s'ha realitzat la comptabilitat dels GEH per al sector de gestió de l'aigua, en el que les emissions més importants són degudes a la depuració de l'aigua, seguides per la potabilització i en darrer lloc per les estacions de bombament.

Taula 28: Emissions GEH associades a la gestió de l'aigua (Font: ACA)

Emissions GEH	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Potabilització	78,48	54,42	63,39	56,13	60,91	60,30	57,07	57,23
Estacions de bombeig	33,77	29,63	33,99	29,27	30,29	24,31	31,52	42,63
Depuració	535,83	371,59	432,81	383,26	415,87	442,18	376,69	377,71
TOTAL	648,09	455,65	530,19	468,66	507,07	526,79	465,29	477,56

Gràfic 57: Emissions GEH associades a la gestió de l'aigua (Font: ACA)



2.2.3. Ajuntament de Palau-solità i Plegamans

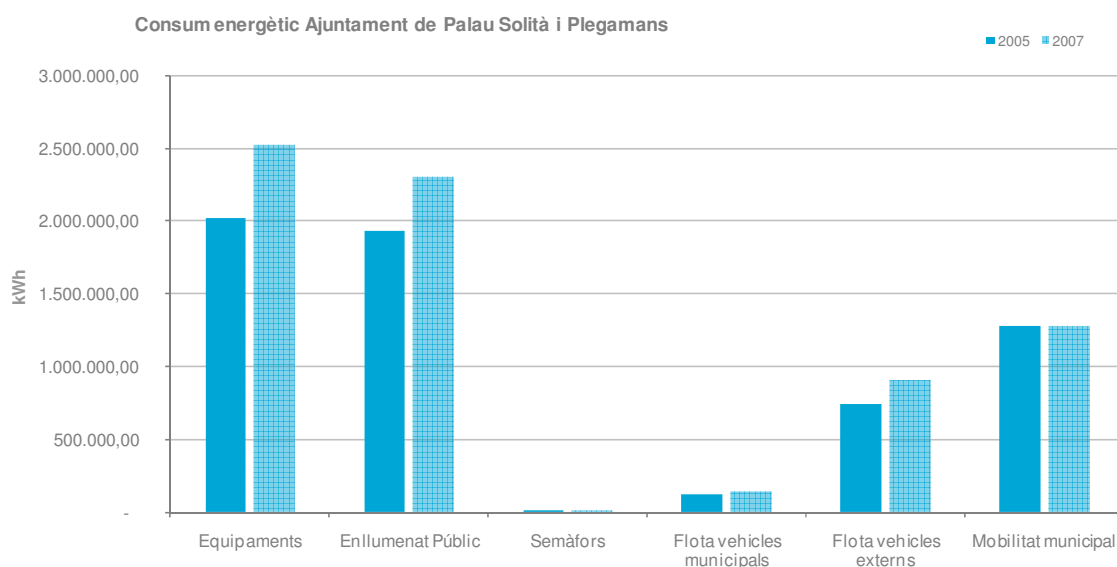
Les emissions de gasos d'efecte hivernacle que depenen de la gestió energètica de l'ajuntament són aquelles que corresponen als equipaments municipals, l'enllumenat públic, les flotes de vehicles tant la municipal com l'externa, i la mobilitat municipal. Tal com s'aprecia a la taula següent, de tots aquests àmbits que són competència de l'Ajuntament de Palau-solità i Plegamans, els que tenen una major incidència en l'emissió de gasos d'efecte hivernacle són els equipaments, l'enllumenat públic i la mobilitat municipal. En menor ordre es troben les flotes de vehicles (en major grau els vehicles externs i en menor els vehicles municipals).

Taula 29: Consum i emissions GEH de l'Ajuntament (Font: Elaboració pròpia amb dades Ajuntament)

Emissions GEH Ajuntament de Palau Solità i Plegamans	Consum (kWh)		Emissions GEH (Tn)		Increment
	2005	2007	2005	2007	
Equipaments	2.026.702,82	2.522.370,00	591,63	719,40	17,76%
Enllumenat Públic	1.938.853,21	2.305.563,00	932,59	1.021,36	8,69%
Semàfors	7.285,00	6.384,00	3,50	2,83	-23,90%
Flota vehicles municipals	123.261,43	149.347,18	30,65	36,65	16,35%
Flota vehicles externs	748.620,78	910.131,58	281,74	363,19	22,43%
Mobilitat municipal	1.284.826,42	1.284.826,42	319,52	319,52	0,00%
Total	6.129.549,66	7.178.622,18	2.159,63	2.462,94	12,31%

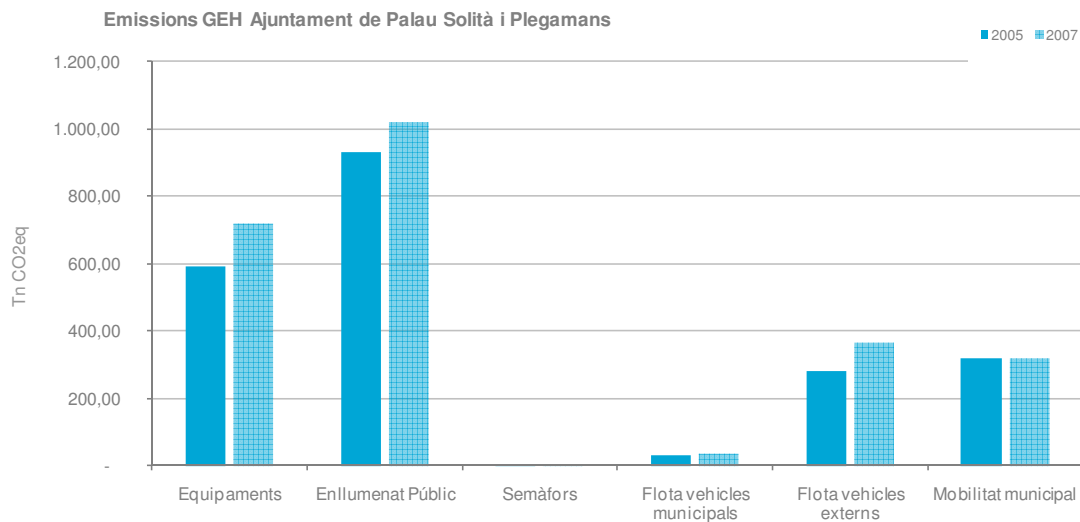
Tal i com es mostra al gràfic 58, el major consum energètic és el que correspon a equipaments i a enllumenat públic, que tenen una evolució molt semblant del 2005 al 2007, la mobilitat municipal és la següent en consum, que presenta un mateix valor pels dos anys de referència degut a que s'ha estimat el consum, a continuació hi ha la flota de vehicles externs, que incrementa el seu consum del 2005 al 2007, igual que la flota de vehicles municipals, tot i que amb un menor consum. Pel que fa als semàfors, solament n'hi ha 3 i un es troba connectat a l'enllumenat públic, és per aquest motiu que tenen un consum inapreciable al gràfic.

Gràfic 58: Consum energètic Ajuntament de Palau-solità i Plegamans (Font: Elaboració pròpia, dades Ajuntament)



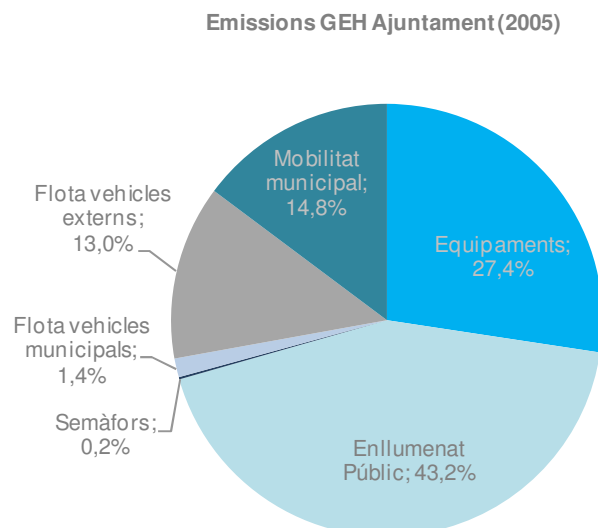
Pel que fa a les emissions, les més importants són les de l'enllumenat públic, degut al major factor emissor de l'energia elèctrica, en segon lloc hi ha els equipaments. En tots dos casos es dona un increment del 2005 al 2007. La mobilitat municipal també presenta un increment entre el període comprès pels anys 2005 i 2007. En darrer terme hi ha la flota de vehicles municipals seguit pels semàfors.

Gràfic 59: Emissions GEH Ajuntament de Palau-solità i Plegamans



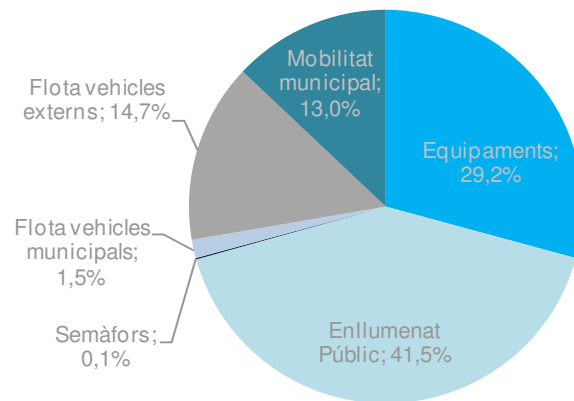
A continuació es mostren dos gràfics amb la distribució percentual de les emissions de GEH de l'Ajuntament de Palau-solità i Plegamans per als anys 2005 i 2007.

Gràfic 60: Emissions GEH Ajuntament de Palau-solità i Plegamans (2005)



Gràfic 61: Emissions GEH Ajuntament de Palau-solità i Plegamans (2007)




Emissions GEH Ajuntament (2007)






Equipaments municipals

En aquest apartat es mostra el llistat dels equipaments que consta el Municipi de Palau-solità i Plegamans classificats segons la tipologia que es tracti, segons sigui Administració i oficines municipals, Centres socioculturals, centres cívics i biblioteques, Educació (CEIP, escoles bressol, IES, altres.). Tot seguit, es presenta un llistat amb els equipaments municipals estudiats:





Taula 30: Relació d'equipaments municipals de Palau-solità i Plegamans





Codi	Nom	Tipologia	Superfície	Observacions
<p>EC</p> 	<p>El Castell Escola de Música C/ Camí de la Serra</p>	<p>Centre sociocultural</p>	<p>833,97m² Superfície coberta 234,1m²</p>	
<p>CEIP/FIT</p> 	<p>CEIP Folch i Torres (Primària) C/ Folch i Torres, 4</p>	<p>Educació (CEIP)</p>		
<p>CF</p> 	<p>Zona esportiva Can Falguera C/ Guatlla</p>	<p>Equipament esportiu</p>		

<p>CR</p> 	<p>Centre Recreatiu i Teatre Entre Camí reial i C/ Anselm Clavé, 13</p>	<p>Centre sociocultural</p>	<p>850m² Superfície coberta 700m²</p>	
<p>SS</p>	<p>Serveis Socials C/ Anselm Clavé</p>	<p>Administració i oficines municipals</p>		
<p>AJ</p> 	<p>Ajuntament Pl. de la Vila, 1</p>	<p>Administració i oficines municipals</p>		<p>(actualment en obres)</p>
<p>PL</p> 	<p>Policia Local Pg. De la Carrerada</p>	<p>Administració i oficines municipals</p>		
<p>JP</p>	<p>Jutjat de Pau Pg. De la Carrerada</p>	<p>Administració i oficines municipals</p>		

<p>EB/P</p> 	<p>Escola Bressol "El Patufet"</p> <p>C/ Sant Miquel</p>	<p>Educació (escola bressol)</p>	<p>Superfície coberta 160m²</p>	
<p>EB/S</p> 	<p>Escola Bressol "El Sol"</p> <p>C/ Llibreteria, s/n</p>	<p>Educació (escola bressol)</p>	<p>1096m²</p>	
<p>PE</p> 	<p>Promoció Econòmica</p> <p>C/ Folch i Torres</p>	<p>Administració i oficines municipals</p>		
<p>CEIP/CC</p> 	<p>CEIP Can Cladellas</p> <p>C/ Pompeu Fabra</p>	<p>Educació (CEIP)</p>	<p>3155,34m² Superfície coberta 1520m²</p>	
<p>EA</p>	<p>Escola d'Adults</p> <p>C/ Dom Bosco, 31-33</p>	<p>Educació</p>		

<p>CEIP/FITC</p>	<p>CEIP Folch i Torres (Infantil) Pg. De la Carrerada</p>	<p>Educació (CEIP)</p>	<p>737,1m²</p>	
<p>PM/MV</p> 	<p>Pavelló poliesportiu Maria Víctor Pg. De la Carrerada</p>	<p>Equipament esportiu</p>		
<p>BM</p> 	<p>Nau Brigades Municipals C/ Ter amb C/ M. Aurèlia Campmany</p>	<p>Administració i oficines municipals</p>		
<p>R</p>	<p>Recaptació C/ Colom amb C/ Josep Brunés</p>	<p>Administració i oficines municipals</p>		
<p>ST</p>	<p>Serveis Tècnics C/ Camí Reial, 147</p>	<p>Administració i oficines municipals</p>		

<p>CC</p> 	<p>Masia Can Cortès. Centre Cultural</p> <p>C/ Camí Reial, 56</p>	<p>Centre sociocultural</p>	<p>1.457m²</p> <p>Superfície coberta 286,5m²</p>	
<p>CEIP/P</p> 	<p>CEIP Palau</p> <p>C/ Arquitecte Falguera</p>	<p>Educació (CEIP)</p>		
<p>PHF</p> 	<p>Parc Hostal del Fum</p> <p>Polígon industrial Riera de Caldes, al costat de la Riera.</p>	<p>Altres</p>	<p>35.000m²</p>	
<p>C/J/E</p> 	<p>Casal de Joves. Escorador</p> <p>Pg. De la Carrerada</p>	<p>Centre sociocultural</p>		

<p>CC</p> 	<p>Masia Can Cortès. Centre Cultural</p> <p>C/ Camí Reial, 56</p>	<p>Centre sociocultural</p>	<p>1.457m²</p> <p>Superfície coberta 286,5m²</p>	
<p>CEIP/P</p> 	<p>CEIP Palau</p> <p>C/ Arquitecte Falguera</p>	<p>Educació (CEIP)</p>		
<p>PHF</p> 	<p>Parc Hostal del Fum</p> <p>Polígon industrial Riera de Caldes, al costat de la Riera.</p>	<p>Altres</p>	<p>35.000m²</p>	
<p>C/J/E</p> 	<p>Casal de Joves. Escorador</p> <p>Pg. De la Carrerada</p>	<p>Centre sociocultural</p>		

<p>CF</p> 	<p>Camp de futbol</p> <p>Av. Camp</p>	<p>Equipament esportiu</p>		
<p>AO</p>	<p>Aula Oberta (antic Esplai La Lluna)</p> <p>Ptge. Sant Miquel, s/n</p>	<p>Centre sociocultural</p>		
<p>CEIP/CP</p> 	<p>CEIP Can Periquet</p> <p>Can Llonch, s/n</p>	<p>Educació (CEIP)</p>		
<p>CM</p> 	<p>Can Malla</p> <p>C/ de Dalt</p>	<p>Altres</p>		
<p>MBV</p>	<p>Masia de Boada Vell</p> <p>Av. Camí reial</p>	<p>Altres</p>		

Hi ha hagut diferents canvis legislatius pel que fa a les tarifes elèctriques (mitjançant ordres ITC's i Real Decrets). Això fa que sigui difícil comparar i veure l'evolució que hi ha hagut entre el 2005 i el 2009. Podrem comparar consums elèctrics, però comparar despesa no és possible sense tenir en compte tots els canvis.

Els canvis han estat en els preus del kWh facturat, en el tipus de discriminació horària (rang d'hores considerades punta, p.ex.), i a la facturació d'aquests, al nom de la tarifa, o als recàrrecs per consum (per exemple a partir del 1.07.2007 un recàrrec de 0,0134 €/kWh en excés en les tarifes 1.0, 2.0.1, 2.0.2, 2.0.3 i 3.0.1, quan no se'ls apliqui el complement per discriminació horària i el consum promig diari sigui superior a l'equivalent a 1.100kWh en un bimestre).

Entre els darrers canvis cal destacar la desaparició de les tarifes generals d'alta tensió, essent obligat el pas a mercat lliure per instal·lacions de més de 1kV a partir del 01.07.2008, la facturació amb 3 preus diferents segons període I, II o III a partir de 01.01.2009, o el canvi també obligatori a mercat lliure de les tarifes en baixa tensió de més de 15kW (a partir del 01.07.09).

A continuació s'adjunta una relació dels equipaments municipals de Palau-solità i Plegamans amb el el número de pòlissa, la potència contractada i la tarifa de cadascun d'ells en el subministrament elèctric

Taula 31: Relació de les característiques del subministrament elèctric dels equipaments municipals

Codi	Nom	Subministrament	Núm. Polissa	Potència contractada (kW)	Tarifa
BM	Brigada Municipal	Gas Natural	01-23562143-3		3.3
CC	Centre Cultural Can Cortes	Gas Natural	01-12220785-5		3.4
CEIP/P1	CEIP Palau (1)	Gas Natural	01-22454611-1		3.4
CEIP/P2	CEIP Palau (2)	Gas Natural	01-28210686		
CEIP/FIT	CEIP Folch i Torres	Gas Natural	01-14793446-6		3.4
EC	El Castell Escola de Música	Gas Natural	01-18265244-4		3.4
EB/S	Escola Bressol "El Sol"	Gas Natural	01-11731465-5		3.4
CEIP/FITC	CEIP Folch i Torres / Carrerada-Sert	Gas Natural	01-26532322-2		3.4
EA	Escola d'Adults	Gas Natural	01-14361488-8		3.1
EB/P	Escola Bressol "El Patufet"	Gas Natural	01-13197358-8		3.4
PWA	Pavelló Municipal Maria Víctor (antic)	Gas Natural	01-11887918-8		3.2
PMN	Pavelló Municipal Maria Víctor (nou)	Gas Natural	01-24505245-5		3.3
PM	Pavelló Municipal Maria Víctor	Gas Natural	01-28039729		
AJ	Ajuntament (1)	Gas Natural	01-24683397		
AJ	Ajuntament (2)	Gas Natural	01-18265244		
AJ	Ajuntament (3)	Gas Natural	01-28944831		
EC	El Castell Escola de Música	Electricitat	13979361	50	3.0.2
CEIP/FIT	CEIP Folch i Torres (infantil o primària?)	Electricitat	590784	27	3.0.2
CEIP/FIT	CEIP Folch i Torres (infantil o primària?)	Electricitat	590785	27	3.0.2
ZECF	Zona esportiva Can Falguera	Electricitat	1044106	63	3.0.2
CR	Centre Recreatiu i Teatre	Electricitat	1090500	90	3.0.2
SS	Serveis Socials	Electricitat	10954891	15	3.0.1
AJ	Ajuntament	Electricitat	11704996	15	3.0.1
PL	Policia Local	Electricitat	10955183	8,8	203DH
JP	Jutjat de Pau	Electricitat	19055182	4,4	2.0.2
EB/P	Escola Bressol El Patufet	Electricitat	10955118	2,2	2.0.1
EB/S	Escola Bressol El Sol	Electricitat	1160282	35	3.0.2
PE	Promoció Econòmica	Electricitat	5078524	8,8	2.0.3
PE	Promoció Econòmica	Electricitat	5078529	31,5	3.0.2
CEIP/CC	CEIP Can Cledellas	Electricitat	714211	43	3.0.2
EA	Escola d'Adults	Electricitat	11704994	1,1	2.0.1
PM	Pavelló Poliesportiu Maria Víctor	Electricitat	403562248	31,5	3.0.2
BM	Nau Brigada Municipal	Electricitat	5040535	10	2.0.3
R	Recaptació	Electricitat			
ST	Serveis Tècnics	Electricitat	400526175	31,5	3.0.5
CC	Masia Can Cortés Centre Cultural	Electricitat	1060771	40	3.0.2
CEIP/P	CEIP Palau	Electricitat	401697182	63	3.0.2
PHF	Parc Hostal del Fum	Electricitat			
CJ/E	Casal de Joves Escorxador	Electricitat	11704980	59	3.0.2
CF	Camp de Futbol	Electricitat	551633	10	2.0.3
AO	Aula Oberta (antic Esplai La Lluna)	Electricitat			
CEIP/CP	CEIP Can Periquet	Electricitat	437546287	55	3.0.2
CM	Can Malla	Electricitat	403771968	10	2.0.3
CM/CP	Cementiri municipal Can Padró	Electricitat	13219687	2,2	2.0.1
MBV	Masia de Boada Vell	Electricitat	10956025	5,3	2.0.3
PV	Pavelló vell	Electricitat	529289	27	3.0.2
PECC	Pista Esportiva Can Cortés	Electricitat	12984770	10	2.0.3
CM/S	Cementiri La Sagrera	Electricitat	661249	2.0.1	2,2
CEIP/C	CEIP Carrerada	Electricitat	10955164	25	3.0.2

La taula que es presenta a continuació, és un resum del consum energètic, de reactiva i el cost econòmic associat als equipaments municipals:

Taula 32 : Relació del consum energètic, consum de reactiva i cost de facturació.

Equipaments	Font	Consum (kWh)		Consum reactiva (kVar)		Cost factura (€)	
		2005	2007	2005	2007	2005	2007
Administració i oficines municipals	Elèctrica CL	167.182,00	198.563,00	28.415,00	23.496,00	20.036,24	28.378,82
	Gas Natural	288.836,00	188.534,00			11.385,43	8.447,38
	GLP	-	-	-	-	-	-
Altres (Mercats, cementiris, etc)	Elèctrica CL	10.566,00	13.680,00	-	-	1.443,40	2.021,94
	Gas Natural	-	-	-	-	-	-
	GLP	-	-	-	-	-	-
Centres socio-culturals, centres cívics i biblioteques	Elèctrica CL	92.022,00	105.174,00	57.969,00	56.623,00	14.204,03	18.502,02
	Gas Natural	388.217,00	320.961,00			13.447,35	13.438,06
	GLP	-	-	-	-	-	-
Educació (escoles bressol, CEIPs, IES, altres)	Elèctrica CL	205.091,00	315.718,00	106.001,00	125.147,00	27.139,63	48.685,58
		5.574,82					
	Gas Natural	561.766,00	758.499,00	-	-	19.954,94	32.541,86
	GLP	-	-	-	-	-	-
Equipaments esportius (amb i sense piscina)	Elèctrica CL	216.194,00	291.720,00	23.460,00	32.197,00	18.384,87	38.449,03
	Gas Natural	91.254,00	329.521,00	-	-	3.734,90	14.269,81
	GLP	-	-	-	-	-	-

La informació gràfica que se'n pot extreure a partir de les dades de la taula anterior, es presenta a les gràfiques 62, 63 i 64.

On es pot veure la clara importància del consum energètic dels centres educatius, sobretot donat a l'elevat nombre d'hores de calefacció, tant en les escoles bressol com en els CEIPs, que porten a un elevat consum de gas natural. En els centres educatius, en els equipaments "Altres", i en major mesura en els equipaments esportius, s'ha donat un increment important del consum energètic, tot i que el nombre d'equipaments es manté igual d'un any a l'altre, tal i com es mostra a la taula següent:

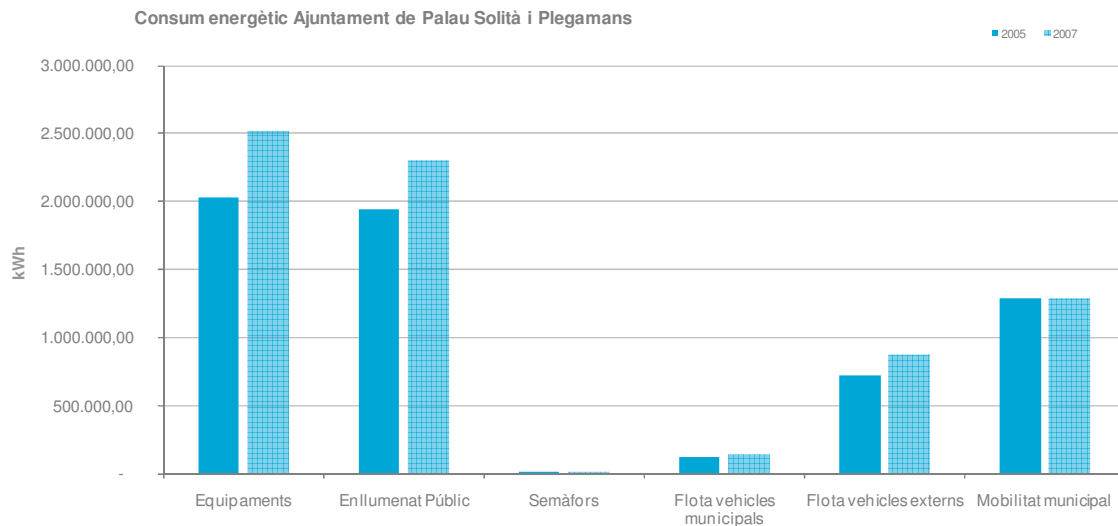
Taula 33: Relació de nombre d'equipaments i increment del consum energètic

Equipaments	Nombre d'equipaments		Increment consum	
	2005	2007	%	
Administració i oficines municipals	8	8	-	17,80
Altres (Mercats, cementiris, etc)	5	5		22,76
Centres socio-culturals, centres cívics i biblioteques	4	4	-	12,70
Centres educatius	7	7		28,09
Equipaments esportius	5	5		50,51
Total	29	29		19,65

Els únics equipaments que disminueixen el consum energètic del 2005 al 2007 són els d'administració i oficines municipals (Ajuntament, jutjats, etc.) que disminueixen el consum en

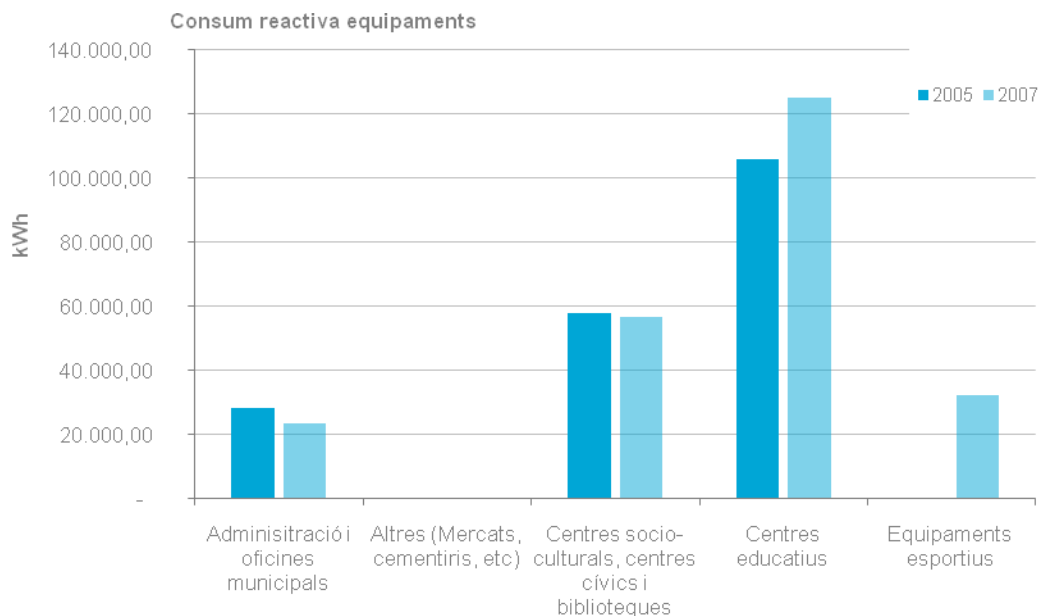
un 45,76 %. La variació de tots els equipaments del 2005 respecte el 2007, és d'un augment del 14,9 % en el consum energètic.

Gràfic 62: Consums energètics dels equipaments municipals



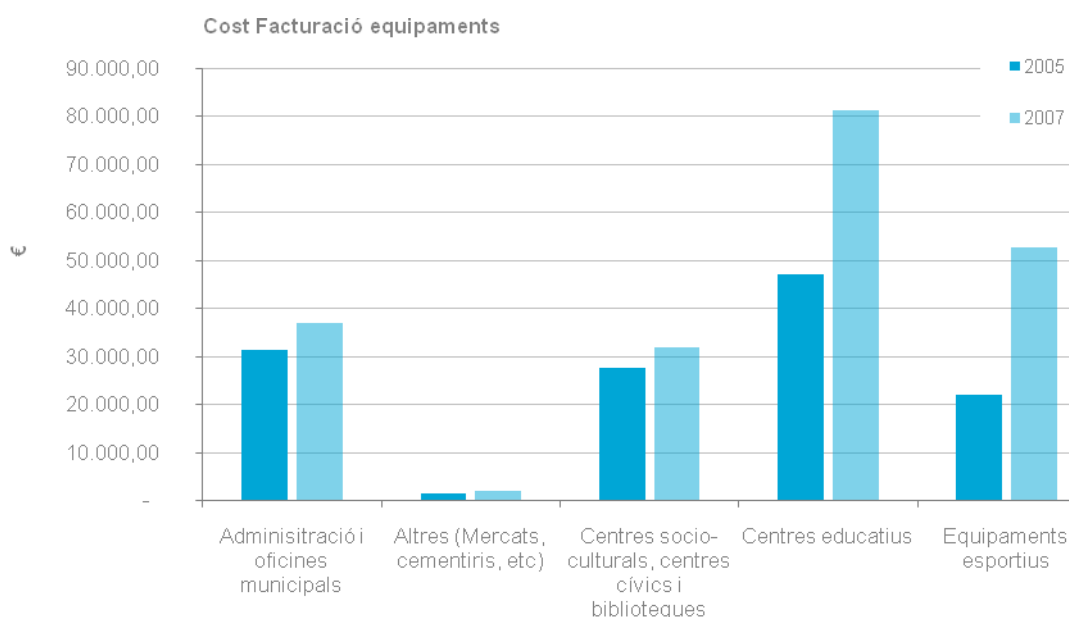
De tots els equipaments que disposen de comptador de reactiva, els que presenten un major consum, com ja passava amb el gràfic anterior, són els centres educatius, seguits dels equipaments administratius i oficines municipals.

Gràfic 63: Consum d'energia reactiva dels equipaments municipals



L'evolució del cost de facturació dels equipaments municipals segueix una tendència semblant a la del consum energètic, sent els equipaments que el 2007 implicaren una major despesa econòmica els centres educatius, seguits dels equipaments esportius, els centres administratius i oficines municipals i els centres socio-culturals, centres cívics i biblioteques. Els equipaments doncs, que impliquen una menor despesa energètica són els catalogats com a "Altres" (Mercats, cementiris, etc.).

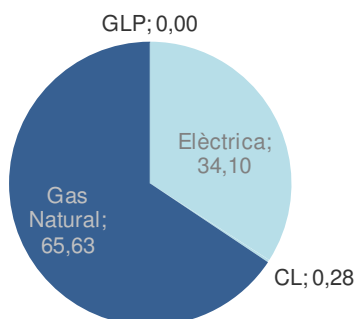
Gràfic 64: Cost de facturació dels equipaments municipals



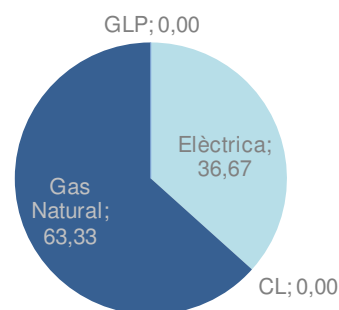
Pel que fa a les fonts d'energia emprades, solament es disposa de dades d'energia elèctrica i gas natural, amb el qual es pot concloure que aquells equipaments on hi ha gas natural, sobretot en les escoles, l'ús d'aquesta font és molt major que el de l'energia elèctrica, inclús en el còmput global, tenint en compte que solament 12 dels 29 equipaments disposen de pòlisses de gas natural, aquesta font és la més emprada, amb un 63,93% el 2005 i perdent poc pes el 2007 amb un 62,97%. Pel que fa al gasoil, s'utilitzava per a l'any 2005 al CEIP Can Cladellas, tot i que cal tenir en compte que posteriorment s'ha substituït per gas natural.

Gràfic 65: Consum dels equipaments diferenciant per fonts (2005 i 2007)

Consum equipaments per fonts 2005 (%)



Consum equipaments per fonts 2007 (%)



Un cop analitzat el consum energètic, s'ha realitzat la conversió a **Tones de GEH**, a la taula 34 es presenten els resultats corresponents a les emissions de GEH dels equipaments municipals de Palau-solità i Plegamans, on es pot diferenciar per les dos fonts més àmpliament consumides:

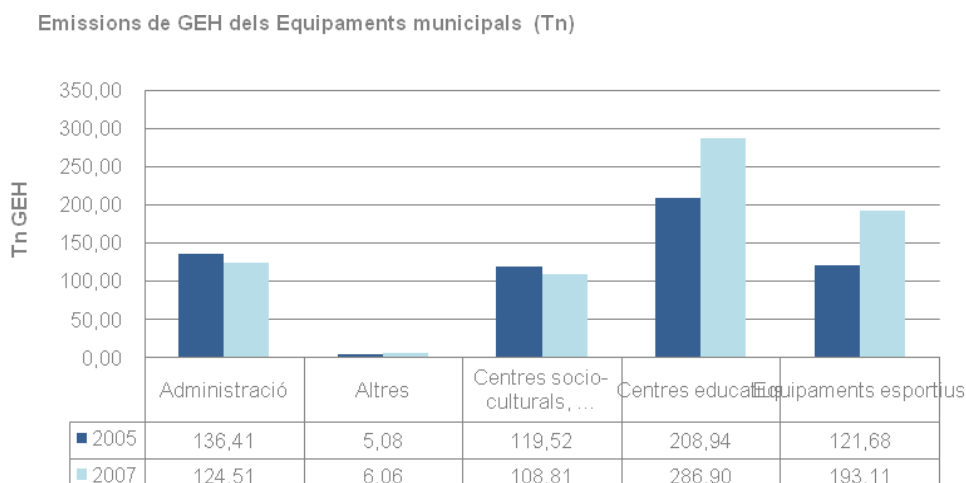
- **Electricitat:** Les emissions més importants d'energia elèctrica es donen en els equipaments esportius, seguits dels centres educatius, de l'administració i oficines municipals, els centres socio-culturals i en darrer terme pels equipaments englobats dins d'"Altres".
- **Gas Natural:** Les emissions més importants, i amb molta diferència, es donen en els centres educatius, com ja s'ha comentat, en aquests el consum energètic de gas natural també és molt major, degut a les necessitats de climatització d'aquesta tipologia d'equipaments. En segon lloc hi ha els equipaments administratius, els centres socio-culturals, i en darrer lloc els equipaments esportius.

Taula 34: Emissions dels equipaments diferenciant per fonts

Equipaments	Font	Emissions GEH (Tn)	
		2005	2007
Administració i oficines municipals	Eèctrica	80,4	88,0
	CL	-	-
	Gas Natural	56,0	36,5
	GLP	-	-
Altres (Mercats, cementiris, etc)	Eèctrica	5,1	6,1
	CL	-	-
	Gas Natural	-	-
	GLP	-	-
Centres socio-culturals, centres cívics i biblioteques	Eèctrica	44,3	46,6
	CL	-	-
	Gas Natural	75,3	62,2
	GLP	-	-
Educació (escoles bressol, CEIPs, IES, altres)	Eèctrica	98,6	139,9
	CL	1,4	-
	Gas Natural	108,9	147,0
	GLP	-	-
Equipaments esportius (amb i sense piscina)	Eèctrica	104,0	129,2
	CL	-	-
	Gas Natural	17,7	63,9
	GLP	-	-

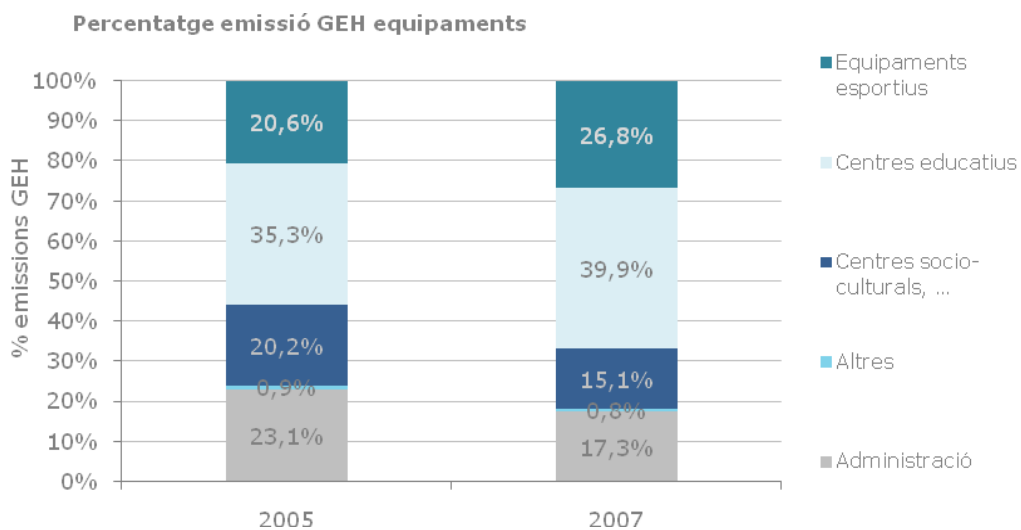
Pel que fa a les emissions globals, tenen una distribució semblant al consum energètic, de manera que els equipaments més emissors són els Centres educatius, seguits el 2005 pels equipaments administratius, però el 2007 pels equipaments esportius. Els centres socio-culturals es mantenen semblants d'un any a l'altre i els equipaments que es troben dins d'altres (cementiris majoritàriament) representen unes emissions de GEH molt baixes.

Gràfic 66: Emissions dels equipaments municipals de Palau-solità i Plegamans



Observant el pes de cadascun dels sectors, es pot apreciar com les emissions dels centres educatius amb un 38,9% el 2005 incrementen la seva importància el 2007 en un 40,7%, tal com passa amb els equipaments esportius que passen d'un 20,5% a un 28,8%. A la contra, els equipaments administratius disminueixen el seu pes en la distribució de les emissions de GEH del 2005 amb un 20,5 % al 2007 amb un 13,3 %, de la mateixa manera els centres socio-culturals passen d'un 19,2% el 2005 a 16,2% el 2007. Els equipament dins d'Altres, es mantenen amb un 0,9% ambdós anys.

Gràfic 67: Distribució percentual de les emissions de GEH dels equipaments municipals



Enllumenat públic

L'enllumenat públic de Palau-solità i Plegamans disposa en l'actualitat de 70 quadres distribuïts per tot el municipi, tant en el nucli com en els polígons industrials, els quadres que disposen d'un major nombre de lluminàries són els següents:

154: C/ Llobregat, ubicat al polígon industrial de Can Cortés Sud amb 200 llumeneres instal·lades el 2005.



119: C/ Llibreteria amb 155 llumeneres



Les característiques de totes les pòlisses del quadres d'enllumenat públic de Palau-solità i Plegamans es troben a la taula de la pàgina 88, on a més de les tarifes, nombre de pòlissa i potència contractada hi ha el nombre de llumeneres, destacar que de tots els quadres d'enllumenat, la majoria mantenen el nombre de llums del 2005 al 2007, exceptuant els següents, que en tots els casos incrementen el nombre de llums (exceptuant el quadre del carrer Pau Casals).

Taula 34: Canvis en el nombre de llums en alguns quadres d'enllumenat públic:

Codi	Adreça	nº punts llum 2005	nº punts llum 2007
151	C/ BONANÇA (pineda nord)		139
150	C/ PAU CASALS (pineda sud)		101
139	C/ TARRAGONA	71	83
142	C/ MINERVA	19	70
143	BOSC CAN MAIOL	12	69
156	C/ POLINYÀ (Can Riera)		50
155	C/MENORCA (Can Riera)		49
122	C/ PAU CASALS(pineda)	188	45
158	P. ESTRUCH		16

Taula 35: Característiques de les pòlisses d'enllumenat públic

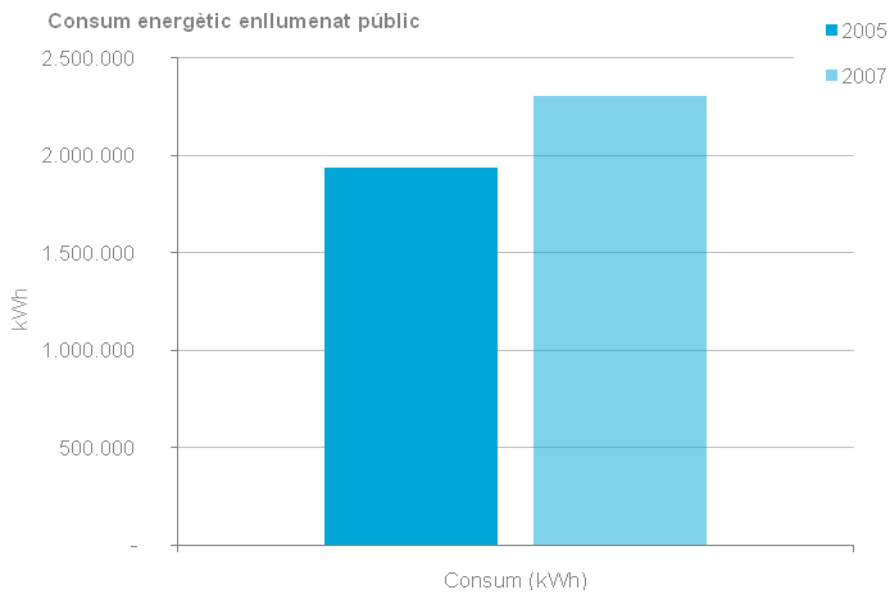
ENLLUMENAT PÚBLIC					
PER CADA QUADRE: DADES DE LES POLISSES					
Codi	Adreça	Núm. Polissa	potència contractada	Tarifa	Nº punts de llum
1	PÇA LLEDONER	11704993	17	3.0.2	101
2	C/ ST. OLEGUER	11704988	12,5	301DH	86
8	P.N.S. MONTSERRAT(sant genis)	13968003	9	203DH	51
10	C/ DEL SOL	13967104	15	301DH	106
13	POL. IND. C/ REIAL (allibert)	13207847	7,4	203DH	42
14	C/ CAN LLONCH	400067868	20	3.0.2	145
16	C/ DE DALT	400497979	8	2.0.3	29
21	C/ CARRERADA	13227324	10	203DH	61
22	CASTELL				20
27	C/ PLÇA. DE LA VIL·LA	11704995	10	203DH	27
28	C/ REIAL (Pedra Llarga)	11704985	15	301DH	69
29	C/ CAN CLAPES	11705006	4	202DH	30
30	C/ ST. ISIDRE	11704981	10	203DH	30
35	C/ COMERÇ	10954973	20	3.0.2	93
36	PARC 11 SETEMBRE	13227320	10	203DH	9
101	C/ GAIG	666159	27	3.0.2	146
102	C/ CREU DE BADUELL	666160	25	3.0.2	116
106	C/ DRECIERA	666185	14	301DH	66
107	C/ CAN MAS	666186	14	301DH	96
109	C/ MAJOR	686991	6	203DH	37
110	C/ TEMPLER GUIDÓ	692669	10	2.0	14
112	C/ BARCELONA	714121	21	3.0.2	153
114	C/ ABAD OLIVA	723539	11	301DH	69
115	POL. IND. C/ ISAAC PERAL				48
117	C/ BORRELL	765902	13	301DH	98
119	C/ LLIBRETERIA	765936	27	3.0.2	155
120	C/ REUS	1006371	31,5	3.0.2	99
121	C/ REIAL (Pla de l'alzina)	1015666	16	3.0.2	119
122	C/ PAU CASALS(pineda)	1041841	20,785	3.0.2	45
124	C/ NOU DEL NORD	1050187	9	2.0.3	93
126	C/ BOTERS	1059075	15	301DH	35
127	C/ RBLA. MESTRE PERE POU	1059086	20	3.0.2	104
128	CAN COORTES	732901	18	3.0.2	23
130	C/ NOU	1204421	20	3.0.2	123
131	C/ GESSAMÍ	1100439	9	203DH	38
132	C/LLIBERTAT	1100459	20	3.0.2	98
133	C/ ARIMON	1104263	7	203DH	48
134	C/ AV. CATALUNYA	1110303	25	3.0.2	105
135	C/ TIL·LERS	1121890	17	3.0.2	73
136	C/ JOSEP TARRADELLAS	1137336	20	3.0.2	71
137	C/ CAMI DE LA SERRA	1141759	21	3.0.2	96
138	C/ ANDORRA	1141764	13	301DH	56
139	C/ TARRAGONA	1144188	15	301DH	83
140	C/ROMANÍ	1149943	30	3.0.2	142
142	C/ MINERVA	430522899	10,392	301DH	70
143	BOSC CAN MAIOL	428926218	10,392	301DH	69
147	C/ COLON	1240016	4	202DH	16
148	ROTONDA POL. IND.(via augusta)				20
149	CAMI DE LA SERRA/ BAGES	5004171	7	203DH	29
150	C/ PAU CASALS (pineda sud)	13967104	15	301DH	101
151	C/ BONANÇA (pineda nord)	437514060	24,249	3.0.2	139
152	C/ DANTE				20
153	C/ INDUSTRIA (Pont Can Cladellas)	<i>Pòlissa: sense contracte connectat a Can Cortes</i>			17
154	C/ LLOBREGAT (Can Cortes sud)	423712100	25	3.0.2	200
155	C/MENORCA (Can Riera)				49
156	C/ POLINYÀ (Can Riera)				50
157	C/ CASTELL- GARRAF				65
158	P. ESTRUCH				16
159	C/ BOTERS ILLA DEL PLA	403771647	20	3.0.2	110
160	C/ BOTERS PEDRA LLARGA EST	422438091	20	3.0.2	63
161	RAMBLA DEL SOL	405382709	10	203DH	52
162	ROTONDA C-59	5005841	8	203DH	20
163	CAMI STA. MAGDALENA	420602038	10	2.0.3	10
202	POL. IND. C/ REIAL (Fundició)	2864811	6	203DH	24
203	POL. IND. C/ DELA FORJA	2864810	5	202DH	34
205	POL. IND. C/ AIGUADERS	2868415	10,5	301DH	40
206	POL. IND. C/ VIA AUGUSTA	3036363	15	301DH	99
207	POL. IND. C/ JOIERS	420001	8	203DH	36
208	POL. IND. C/ VIDRIERIA	420642	20	3.0.2	37

Amb tot això s'ha comptabilitzat el consum energètic total i les emissions de GEH, on es pot apreciar com tots dos incrementen lleugerament del 2005 al 2007, sent aquest augment d'un 15,9% en el cas del consum energètic i d'un 8,7% pel que fa a les emissions de GEH.

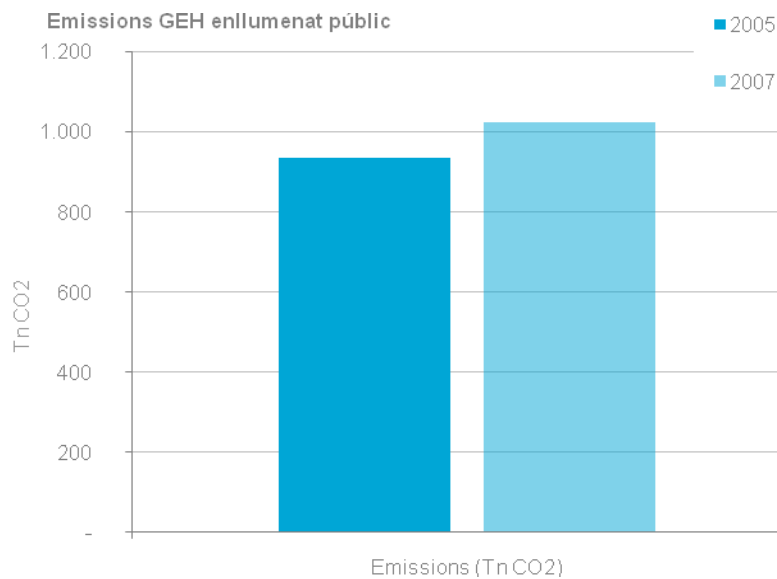
Taula 36: Consum i emissions de l'enllumenat públic

Enllumenat Públic	2005	2007	Increment (%)
Consum (kWh)	1.938.853	2.305.563	15,9
Emissions (Tn CO2)	933	1.021,364	8,7

Gràfic 68: Consum energètic de l'enllumenat públic



Gràfic 69: Emissions de GEH de l'enllumenat públic



Pel que fa als quadres d'enllumenat públic que són els més consumidors d'energia, aquests varien del 2005 al 2007, així l'any 2005 el quadre que va tenir un consum energètic més elevat va ser el 121 del C/Reial (Pla de l'Alzina), seguit del quadre 35 del C/Comerç i el 122 del C/Pau Casals (Pineda) i el 112 C/Barcelona.

En canvi l'any 2007 el quadre que representava un major consum era el 28 de C/Reial (Pedra Llarga) amb 168.781, seguit del 154 C/Llobregat (Can Cortés Sud) i del 112 C/Barcelona.

Semàfors

Al municipi de Palau-solità i Plegamans únicament es comptabilitzen 3 semàfors, degut a que els altres ubicats dins el municipi es troben situats a l'Avinguda Catalunya que passa pel mig del nucli urbà però que no són gestionats per part de l'Ajuntament de Palau-solità i Plegamans.

Els semàfors que són d'objecte a l'actual estudi es troben ubicats de la següent manera:

- S01: Ps Montserrat s/n (Semàfor peatonal residència)
- S02: Avinguda Catalunya (Cruïlla Can Falguera)
- S03: Can Maiol

D'aquests semàfors tots disposen de lluminàries tipus LED's, exceptuant el semàfor S01 on la instal·lació és amb làmpades d'incandescència halògena. Dels tres semàfors que depenen de l'Ajuntament, solament n'hi ha un connectat a l'enllumenat públic, es tracta del semàfor de Can Maiol, que està connecta al quadre nº 20 del Carrer Sant Isidre. A continuació es mostren les característiques de les pòlisses contractades per als semàfors:

Taula 37: Característiques de les pòlisses contractades en els semàfors

Codi	Núm. Polissa	potència contractada (kW)	Tarifa
S01	13043282	5,5	203DH
S02	13580263	2,3	201DH
S03	-	-	-

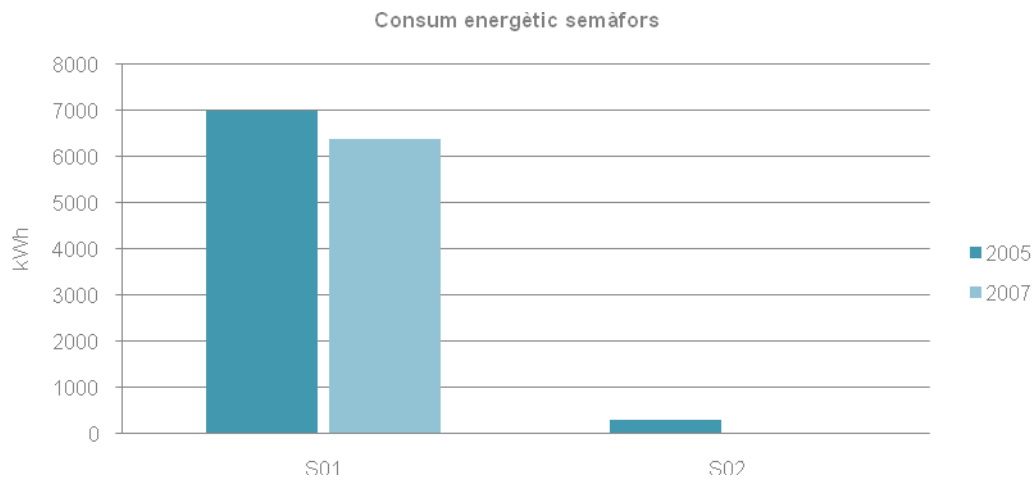
Pel que fa al consum energètic, el semàfor de vianants de la residència d'avis, té un consum molt major que el semàfor de l'Avinguda Catalunya, i disminueix el consum entre els anys 2005 i 2007, el mateix succeeix amb el cost econòmic. En el semàfor de l'Avinguda Catalunya el consum per a l'any 2005 és de 296 kWh, mentre que per a l'any 2007, a la facturació apareix un consum de zero.

Taula 38: Consum energètic i cost econòmic dels semàfors municipals

Consum (kWh)	S01	S02	TOTAL
2005	6989	296	7285
2007	6384	0	6384

Cost (€)	S01	S02	TOTAL
2005	854,54	90,77	945,31
2007	869,06	67,02	936,08

Gràfic 70: Consum energètic dels semàfors municipals



Flota de vehicles municipals

En aquest punt s'estudia el consum energètic i les emissions associades per als anys 2005 i 2007, com es veurà en aquest mateix apartat, però cal tenir en compte que des d'aquests i fins l'actualitat, s'han incorporat nous vehicles a la flota municipal. Es tracta del servei de jardineria de l'Ajuntament, on l'estiu del 2009 s'han substituït 3 dels vehicles de la flota per 3 vehicles elèctrics.

També cal tenir en compte que s'ha obtingut el consum a partir del cost de la flota de vehicles municipals, pel qual és important tenir en compte que s'ha de realitzar un seguiment del consum energètic d'aquests vehicles. De la mateixa manera, manquen dades relacionades amb el recorregut en quilòmetres per a tots els vehicles de la flota municipal, per tal de poder determinar l'eficiència en consum/km de cadascun. S'ha comptabilitzat el consum dels vehicles que formen part de Parcs i jardins i de la Brigada municipal, comptabilitzant els vehicles i també la maquinària emprada per a les tasques desenvolupades per aquests serveis.

Taula 39: Consum energètic de la flota de vehicles municipals

Departament	Tipus de vehicle	Matrícula	Tipus de combustible	Consum 2005 (indicar unitat)**	Cost 2005 (€)	Emissions CO2eq 2005	Consum 2007 (indicar unitat)**	Cost 2007 (€)	Emissions CO2eq 2007	Observacions
Parcs i jardins	Moto	5054-CWT	Benzina	626,41	651,29	2,50	672,13	640,37	2,46	Motocarro
Parcs i jardins	Moto	5066-CWT	Benzina	620,73	645,38	2,48	971,77	925,85	3,55	Motocarro
Parcs i jardins	Tot terreny	B-7585-XC	Gasoil	1216,89	1354,35	5,20	1473,70	1521,32	5,84	Patrol
Parcs i jardins	Camió	B-3268-LC	Gasoil	816,46	908,69	3,49	1004,65	1037,11	3,98	Camió
Parcs i jardins	Furgoneta	B-1277-TL	Gasoil	377,62	420,28	1,61	445,24	459,62	1,76	Express
Parcs i jardins	Tot terreny		Gasoil	289,78	322,52	1,24	212,74	219,61	0,84	ADF (Suzuki)
Parcs i jardins	Altres		Gasoil	378,64	421,41	1,62	871,80	899,97	3,45	Atila
Parcs i jardins	Altres		Gasoil	1263,39	1406,11	5,40	1157,57	1194,97	4,59	Maquinària
Brigada	Moto	B-0414-VT	Benzina	449,73	467,59	1,79	43,34	41,29	0,16	Motocarro B-
Brigada	Furgoneta	B-1278-TL	Gasoil	452,39	503,50	1,93	552,60	570,46	2,19	Express B-
Brigada	Turisme petit	5463-CPP	Benzina	743,86	773,40	2,97	589,57	561,71	2,16	Clio 5463-CPP
Brigada	Furgoneta	1676-BYN	Benzina	804,94	895,87	3,44	941,09	896,62	3,44	Kangoo 1676-
Brigada	Furgoneta	1689-BYN	Benzina	763,59	793,92	3,05	545,73	519,94	2,00	Kangoo 1689-
Brigada	Camió	BZL	Gasoil	1748,99	1946,57	7,47	1673,05	1727,11	6,63	Camió B-7632-
Brigada	Tot terreny	B-3075-WY	Gasoil	0,00	0,00	0,00	1004,86	1037,33	3,98	Terrano B-3075-
Brigada	Altres		Gasoil	506,29	563,48	2,16	405,57	418,67	1,61	Retro
Brigada	Altres		Gasoil	93,17	103,69	0,40	250,09	258,17	0,99	Mustang
Brigada	Altres		Gasoil	392,28	436,59	1,68	1359,21	1403,13	5,38	Pluma
Brigada	Altres		Gasoil	4,91	5,47	0,02	0,00	0,00	0,00	Granota
Brigada	Altres		Gasoil	921,33	1025,41	3,94	843,39	870,64	3,34	Varis
TOTAL				11550,07	12620,12	48,43	14174,71	14333,25	55,00	

Durant la redacció d'aquest document I, no s'ha fet entrega de les dades corresponents per a dur a terme la comptabilització del consum de la flota de vehicles de la policia municipal. Per tant, el consum energètic total de la flota de vehicles s'ha comptabilitzat sense aquestes dades.

El consum energètic per als diferents vehicles de la flota de vehicles de l'Ajuntament, s'ha obtingut a partir del cost econòmic dels diferents vehicles de la flota, per la qual cosa i per tal d'obtenir els consums energètics i les emissions de GEH s'ha fet a partir del preu del gasoil i la benzina del 2005 i el 2007 (Font: *Informe sobre la evolució del preu de venda al públic de la gasolina 95 y del gasóleo de automoción en España durante 2005 y 2007, Comisión Nacional de Energía*).

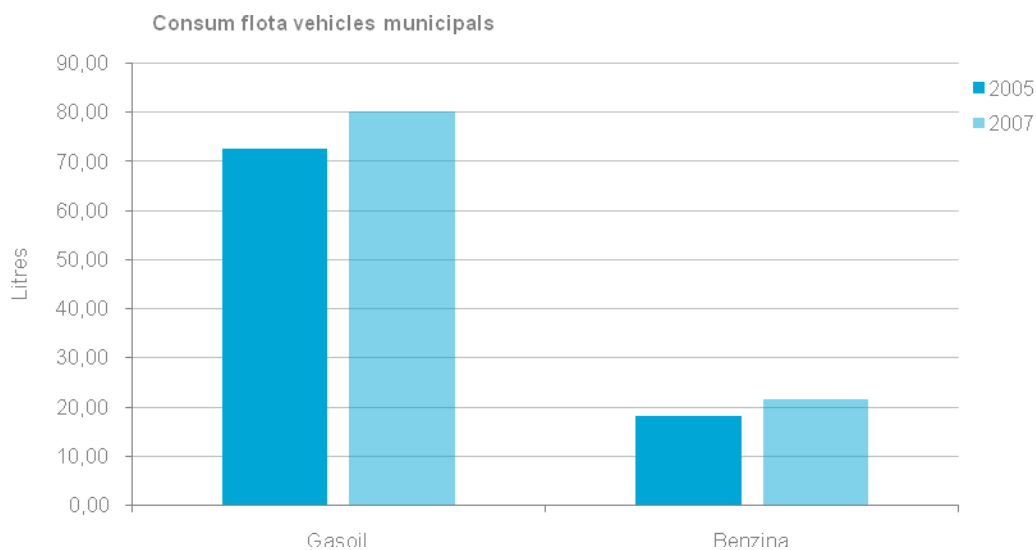
Taula 40: Preu mig de la benzina i el gasoil.

Preu mig de la benzina i el gasoil (font: Comisión Nacional de Energía)

preu gasoil 2005 (€)	0,8985
preu gasoil 2007 (€)	0,9687
preu benzina 2005 (€)	0,9618
preu benzina 2007 (€)	1,0496

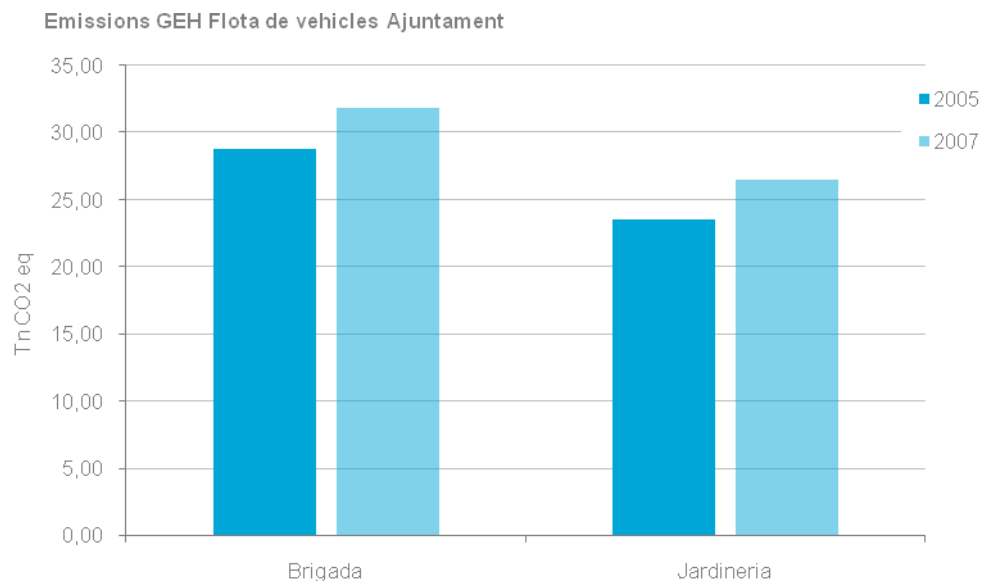
A continuació es mostra de manera gràfica la comparació entre el consum en litres dels vehicles de la flota municipal segons si es tracta de vehicles de gasoil o de benzina, per als anys 2005 i 2007, en ambdós anys el major consum es correspon al gasoil, i tant per al gasoil com per a la benzina, el consum incrementa de l'any 2005 al 2007.

Gràfic 71: Consum energètic de la flota de vehicles municipals



La conversió a gasos d'efecte hivernacle, s'ha realitzat d'acord amb la metodologia establerta per la Diputació de Barcelona, en el gràfic següent es mostren les emissions dels dos serveis englobats dins de la flota de vehicles municipals. Es pot apreciar, tal i com passava en l'evolució del consum de litres de combustible, que les emissions incrementen del 2005 al 2007, també cal tenir en compte que els dos sectors tenen uns valors propers, tot i que a la Brigada Municipal li correspon una major emissió de GEH.

Gràfic 72: Emissions de GEH de la Flota de vehicles municipals



Flota de vehicles municipals externs

La flota de vehicles externs correspon al consum energètic i les emissions de GEH de la flota de vehicles que són concessions de l'Ajuntament, consisteix en la flota de recollida de residus que disposa de 13 vehicles (la majoria dels quals són camions), la flota de neteja viària que disposa de 10 vehicles (escombradores i motocarros) i la d'inspecció que consta de 4 vehicles petits, a la taula següent es mostren les característiques dels vehicles que formen part de cadascuna d'aquestes flotes:

Taula 41: Llistat i matrícula de la flota de vehicles externs

FLOTA DE VEHICLES EXTERNES	
Recollida residus	Matrícula
Camió recol·lector amb elevador de contenidors: SITA 23 m ³ , xassis IVECO 260E27	B-2593-WZ
Camió recol·lector amb elevador de contenidors polivalent: SITA, 18 m ³ , xassis PEGASO	B-3218-WY
Camió Cisterna de rec SITA 8.000l	B-3217-WY
Volquet de 12 m ³ amb grua Palfinger PK-7000: xassis IVECO 150E18	B-2564-WZ
Camió NISSAN ECO-L	B-4902-PF
Furgon IVECO 35S12	9696-FJL
Camió Selectiva MAN	5889-CVZ
Camió Recol·lector amb elevador de contenidors: SITA 23 m ³ , xassis MERCEDES BENZ 2529	5705-GJF
Camió Recol·lector amb elevador de contenidors: SITA 18 m ³ , xassis MERCEDES BENZ 1829	5735-GJF
Camió Recol·lector amb elevador de contenidors: SITA 9 m ³ , xassis IVECO 120E22	9777-GJM
Camió IVECO grua RECUPRES	2083-GJX
Camió IVECO grua RECUPRES	5691-GKH
Camió IVECO lleuger amb plataforma i grua	6025-GKC
Neteja viària	Matrícula
Escombradora aspiradora AZURA	E-4002-BBJ
Escombradora mecànica hidrostàtica: Piquersa, model BA 2500 ACH	E-6900-BCR
Escombradora mecànica hidrostàtica: Piquersa, model BA 2500 ACH	E-6903-BCR
Escombradora mecànica: DULEVO 200	E-4187-BDV
Vehicle motocarro: PIAGGIO, model APE TM-703	B-6501-WZ
Vehicle motocarro: PIAGGIO, model APE TM-703	B-6502-WZ
Vehicle motocarro: PIAGGIO, model APE TM-703	B-0367-XG
Vehicle motocarro: PIAGGIO, model APE TM-703	2367-FJG
Vehicle motocarro: PIAGGIO QUARGO	2592-FJG
Vehicle motocarro: PIAGGIO QUARGO	2405-FJG
Inspecció	Matrícula
Opel Corsa	B-9026-KU
Renault Express	B-0397-JG
Citroën C-15	B-6198-WW
Citroën Berlingo	0852-FJF

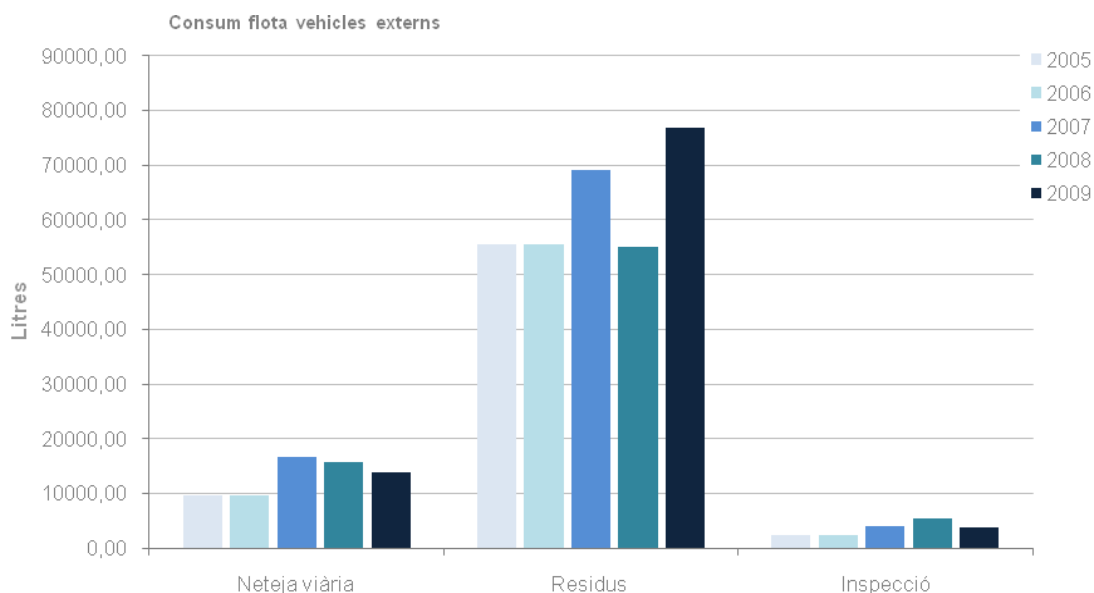
Tots aquests vehicles tenen, per al 2007, un consum total de 89.579 litres de gasoil que es tradueix en 217,65 Tn de GEH per al mateix any. També es disposen de les dades de consum i emissions de GEH per a l'any 2006, 2008 i 2009. En canvi, hi ha un buit de dades de l'any 2005, per al qual s'ha realitzat una estimació a partir del consum de l'any 2006, les emissions associades al consum de combustibles líquids per les diferents flotes es mostren a la taula que s'adjunta a continuació:

Taula 42: Emissions de GEH de la flota de vehicles externs

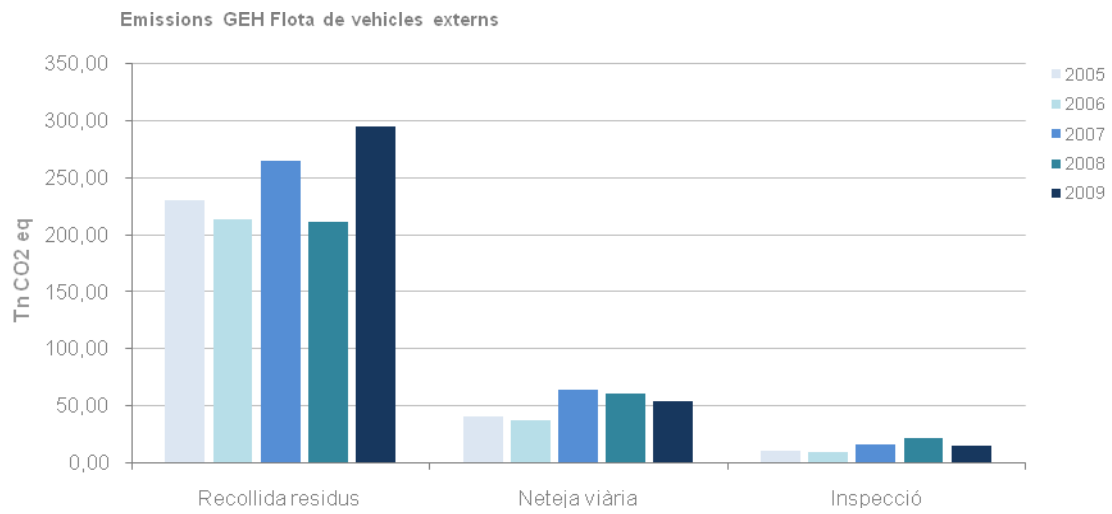
Consum			2005	2006	2007	2008	2009
Flota vehicles externs	Neteja viària	CL	9672,67	9672,67	16532,55	15629,48	13904,59
	Residus	CL	55647,02	55647,02	69026,92	54970,92	76946,68
	Inspecció	CL	2382,69	2382,69	4020,41	5398,05	3790,03
	TOTAL	CL	67702,38	67702,38	89579,88	75998,45	94641,30

Tal i com es pot apreciar en els gràfics següents de consum en litres de gasoil i d'emissions de GEH associades, el major consum i emissions de GEH correspon a la flota de recollida de residus, cosa que era d'esperar, degut al major nombre de vehicles i a les seves majors dimensions i per tant consum, cal tenir en compte la reducció que hi ha tant en consum com en emissions del 2005 al 2009. En segon lloc hi ha la neteja viària, que també és la segona en nombre de vehicles, i que també són més consumidors que inspecció, degut a que aquesta solament disposa de 4 turismes.

Gràfic 73: Consum energètic flota de vehicles externs



Gràfic 74: Consum energètic dels semàfors municipals



Consum energètic i avaluació d'emissions lligades a la mobilitat. Trànsit urbà i transport públic

El transport públic a Palau-solità i Plegamans consisteix en les següents línies d'autobusos:

- **Caldes de Montbui-Barcelona:** Amb un nombre de 36 viatges al dia, aquesta línia fa el següent recorregut: Caldes de Montbui-Palau de Plegamans-Santa Perpètua de Mogoda-Barcelona (Passeig de Sant Joan)
- **Palau Solità-Sabadell:** Aquesta línia realitza uns 4 viatges al dia, el recorregut s'inicia a Palau-solità i Plegamans, passant per Polinyà i arribant fins a Sabadell (Parc Taullí)

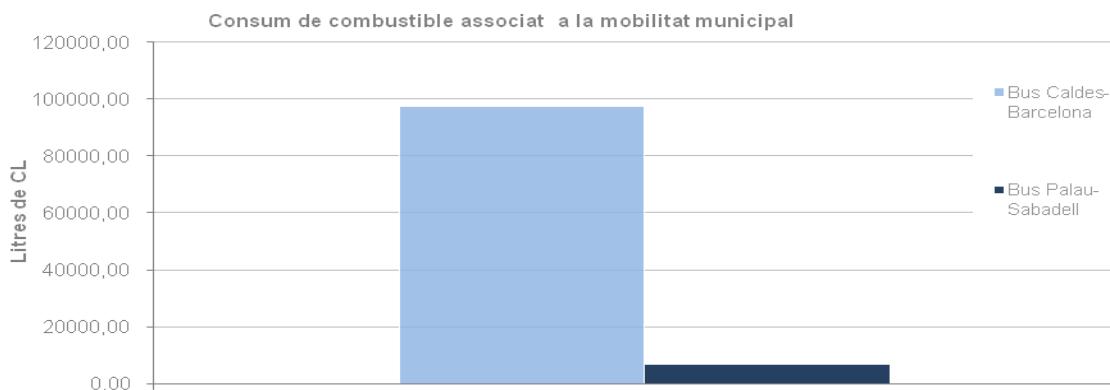
Les dues línies són de l'empresa Sagalés, S.A., amb el nombre de viatges i estimant la distància recorreguda en cadascun dels viatges (ombrejat a la taula següent), s'ha estimat el consum de combustible utilitzat pel transport públic i també les emissions de GEH, que pel total de les línies d'autobus són de 343,05 Tn de GEH.

A partir del 2009 el municipi també consta d'una línia d'autobus urbà.

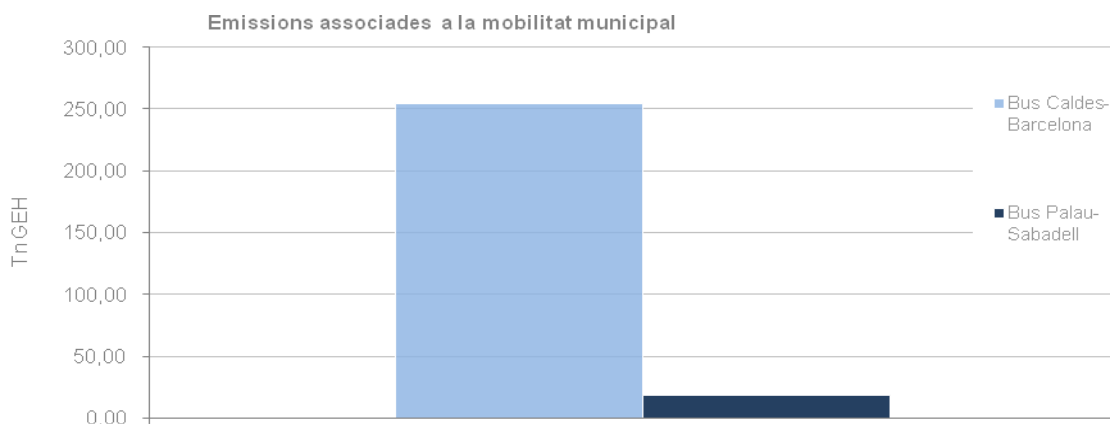
Taula 43: Consum i emissions de GEH associades al Transport públic de Palau-solità i Plegamans (Font: Sagalés)

Transport públic								
	Nº viatges /dia	km/viatge	km/any*	Consum (l)/km	Consum (litres)/any	Consum (kWh)	Consum (TJ/any)	GEH
Bus Caldes-Barcelona	33,00	33,70	405916,50	0,22	89301,63	872476,93	3,20	232,95
Bus Palau-Sabadell	24,00	21,90	191844,00	0,22	42205,68	412349,49	1,51	110,10
Total	57,00	55,60	597760,50	0,44	131507,31	1284826,42	4,71	343,05

Gràfic 76: Consum associat al Transport públic de Palau-solità i Plegamans (Font: Sagalés)



Gràfic 77: Emissions associades al Transport públic de Palau-solità i Plegamans (Font: Sagalés)



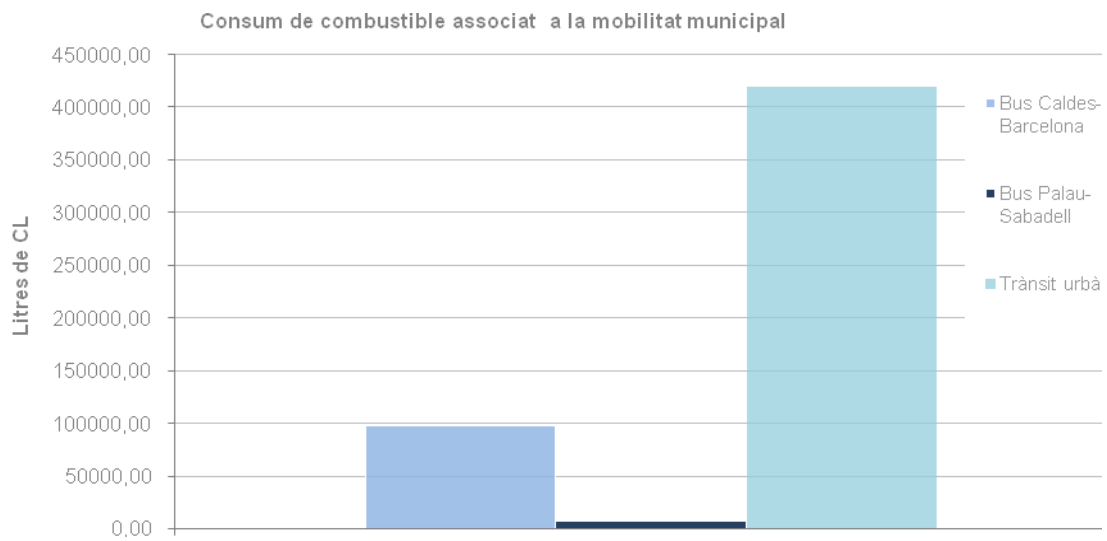
Pel que fa al trànsit urbà, solament es disposa de dades de l'Enquesta de Mobilitat Obligada del 1.996 (EMO'96), pel que s'ha realitzat una estimació de les emissions de GEH del trànsit urbà segons aquesta font. A EMO'96 es donen més de 12.200 desplaçaments diaris per mobilitat obligada, dels quals els desplaçaments interns representen un 26,9% del total, que són 3.176 viatges al dia, estimant un recorregut mig de 3.5 km/viatge, el que suposa unes emissions anuals de 1.531,05 Tn de GEH.

Taula 44: Consum i emissions de GEH associades al Trànsit urbà de Palau-solità i Plegamans (Font: Sagalés)

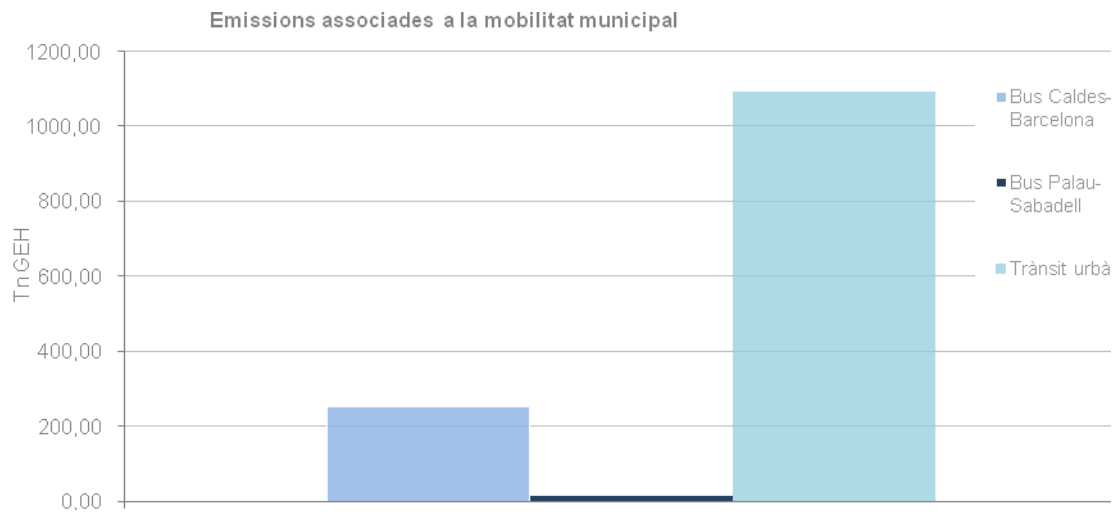
Trànsit urbà									
	Nº viatges /dia	km/viatge	km/any*	Consum (l)/km	Consum (litres)/any	Consum (kWh)	Consum (TJ/any)	GEH	
Palau Solità i Plegamans	3176,00	2,50	1905600,00	0,22	419232,00	4095896,64	15,01	1093,60	

Per tant, tal i com es pot apreciar en el gràfic 75 on es mostren les emissions del transport públic juntament amb les del trànsit urbà, aquest darrer té un major pes en les emissions de GEH, pel seu major ús pels habitants del municipi i degut a la manca d'una línia que connecta els diferents nuclis municipals.

Gràfic 78: Consum associat al trànsit urbà Palau-solità i Plegamans (Font: Sagalés)



Gràfic 79: Emissions associades al trànsit urbà Palau-solità i Plegamans (Font: Sagalés)



2.3. Producció local d'energia

En referència a la producció local d'energia, es disposa de dades de les instal·lacions a partir del 2006 i fins a l'any 2007. Les característiques d'aquestes instal·lacions es mostren a continuació:

Taula 45: Producció local d'energia Palau-solità i Plegamans (Font: ICAEN)

Any	Tipus instal·lació	Nombre d'Instal·lacions	Potència total (kWh)	Producció bruta d'EE (MWh)	Consum propi d'EE (MWh)	Producció Neta d'EE (MWh)	Autoconsum d'EE (MWh)	Venda d'EE a xarxa (MWh)
2006	SE	2	105	SE	SE	SE	SE	SE
2007	Fotovoltaica	3	185	207	0	207	0	207

* SE : Secret Estadístic

Dels dos anys, es disposa de la producció neta per a l'any 2007, quan es disposava de 3 instal·lacions solars fotovoltaïques, amb una potència total de 185 kWh i una producció neta d'energia elèctrica de 207 MWh, la qual es va vendre tota a xarxa.

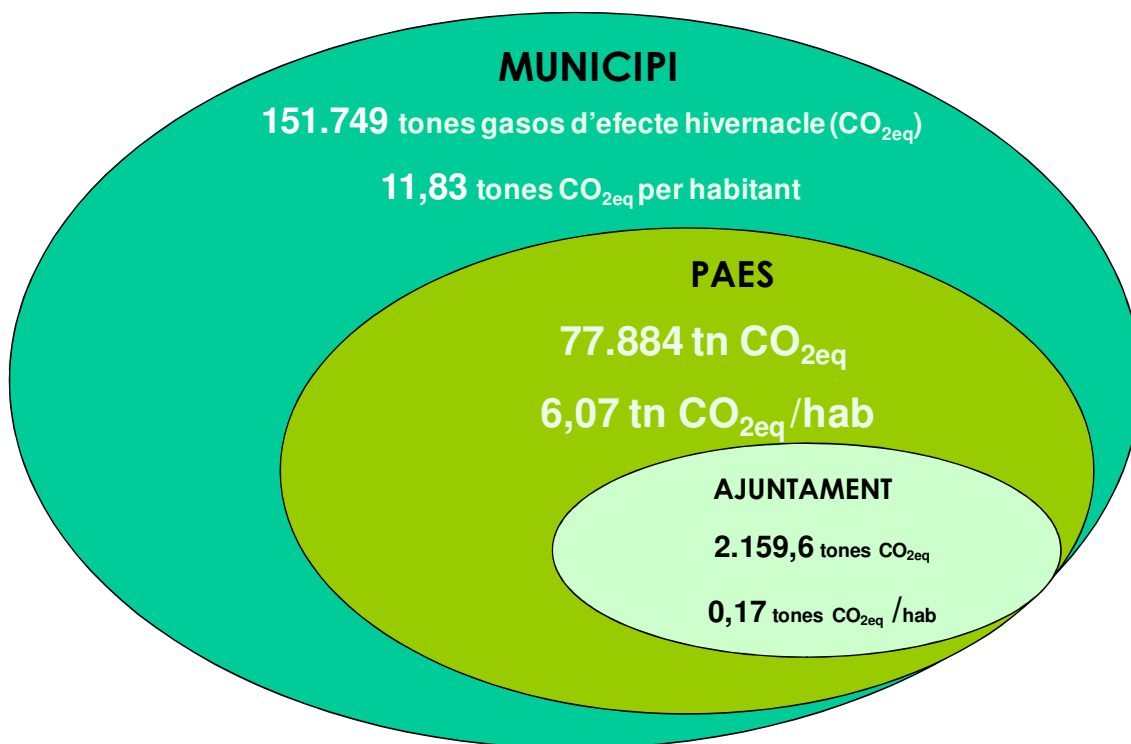
3 Diagnosi i estratègia energètica

3	Diagnosi i estratègia energètica	102
3.1	Taules Resum	103
3.2	Punts forts i punts febles de la diagnosi	105
3.2.1	<i>Estructura i territori</i>	105
3.2.2	<i>Mobilitat i transport</i>	108
3.2.3	<i>Aigua (tractament i potabilització)</i>	112
3.2.4	<i>Residus</i>	113
3.2.5	<i>Energia (domèstic i serveis)</i>	113
3.2.6	<i>Àmbit Ajuntament</i>	118
3.2.7	<i>Potencial d'implantació d'energies renovables</i>	126
3.2.8	<i>Taula-resum de la diagnosi</i>	127
3.3	Projecció d'escenaris d'emissió de GEH fins al 2020.	131
3.3.1	<i>Emissions municipals (sectors àmbit PAES)</i>	131
3.3.2	<i>Emissions Ajuntament</i>	133
3.1	Anàlisi del potencial d'implantació d'energies renovables al municipi.	134

3.1 Taules Resum

En aquest apartat es presenten de manera sintètica les dades obtingudes a partir de l'inventari d'emissions, pel que es reflecteix la situació de Palau-solità i Plegamans en els anys de referència al mateix temps que serveixen de punt de partida al present capítol de diagnosi.

Palau-solità i Plegamans	GEH		Tendència	GEH		Tendència
	t CO2 eq			t CO2 eq/hab		
	2005	2007		2005	2007	
Població	12.836,00	13.916,00	↑			
Emissions àmbit municipal						
Total emissions municipi	151.749,11	151.387,74	↓	11,83	11,32	↓
Emissions àmbit PAES						
Energia elèctrica	39.225,00	40.437,39	↑	3,06	3,04	↓
Gas Natural	6.853,52	6.314,32	↓	0,53	0,47	↓
GLP	1.651,91	1.358,55	↓	0,13	0,10	↓
Combustibles líquids	30.153,85	31.250,50	↑	2,35	2,30	↓
Serveis	23.326,07	25.357,28	↑	1,82	1,90	↑
Transport	29.207,98	30.515,21	↑	2,28	2,24	↓
Domèstic	17.469,06	16.535,32	↓	1,36	1,24	↓
Residus (Tractament i transport)	7.489,58	6.643,10	↓	0,58	0,48	↓
Aigua	526,79	477,56	↓	0,05	0,04	↓
Total emissions PAES	77.884,27	79.360,76	↑	6,07	5,91	↓
Emissions Ajuntament						
Equipaments	591,63	719,40	↑	0,046	0,052	↑
Enllumenat i semàfors	932,59	1.021,36	↑	0,073	0,073	=
Flota de vehicles pròpia i externalitzada	59,59	85,91	↑	0,005	0,006	↑
Infraestructures municipals (bombament, ..)	24,31	41,97	↑	0,002	0,003	↑
Total emissions Ajuntament	2.042,04	2.316,73	↑	0,159	0,166	↑
% emissions Ajuntament respecte àmbits PAES	2,62%	2,92%	↑	2,62%	2,82%	↑



3.2 Punts forts i punts febles de la diagnosi

La diagnosi es realitza a partir de l'anàlisi dels punts forts i punts febles en relació al consum energètic i les emissions de GEH del municipi de cadascun dels aspectes que s'exposen a continuació:

A nivell de tot el municipi

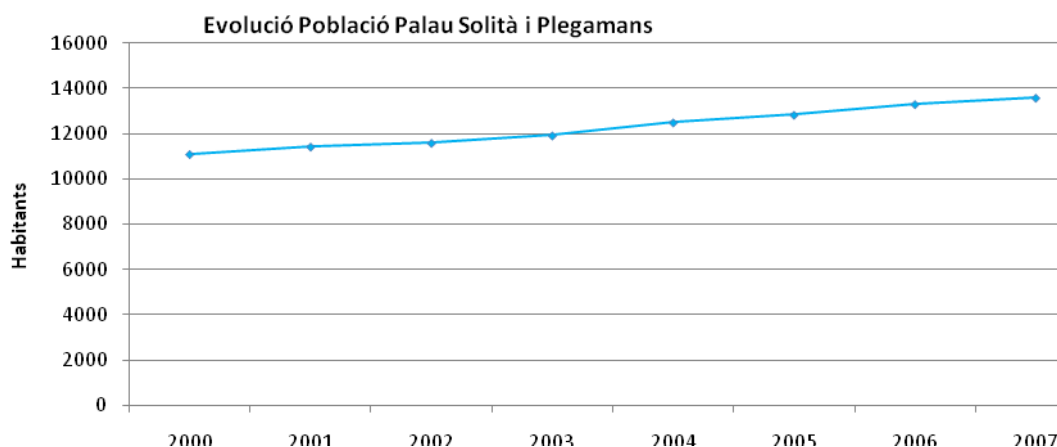
3.2.1 Estructura i territori

El creixement dispers del municipi en edificis majoritàriament d'un sol habitatge i de dues plantes i la proximitat a Barcelona fa que els principals sectors consumidors d'energia siguin per ordre d'importància: el industrial, el transport i el domèstic.	Punt feble
--	-------------------

Palau-solità i Plegamans es troba estructurat entorn de la Riera de Caldes i els dos eixos viaris (C-59 i C-155) que creuen en sentit nord-sud el terme. A banda d'això cal tenir present la manca de cohesió urbana causada pels diferents creixements de nuclis residencials que es troben desconnectats del centre, afegint-hi els grans paquets de polígons industrials del municipi.

La proximitat a l'Àrea Metropolitana ha condicionat el desenvolupament territorial del municipi, que originàriament era rural, així el municipi s'ha anat transformant en un municipi amb una forta presència de polígons industrials.

També cal tenir en compte el creixement que s'ha donat al municipi en quan al creixement residencial, com es pot apreciar a partir de l'increment de població, que ha estat d'un 13,61% entre els anys 2000-2005 i d'un 5,58% entre el 2005-2007.



La major part d'edificis consisteixen únicament en vivendes d'un sol habitatge i de dues plantes, que representen un 53,8% del total on el sistema de calefacció són de tipus individual amb petroli (més del 37% l'any 2001) i gas natural (més del 34% l'any 2001).

Així doncs, per l'any de referència (2005), el sector que representa una major despesa energètica és el sector industrial (44,3%) seguit pel sector transport (26,7%) i el sector domèstic (12,5%).

El fet que el sector industrial tingui un major consum energètic que el sector serveis es dona a causa de que tot i el major nombre d'establiments en el sector serveis i el major percentatge d'ocupació, els establiments destinats a allotjar activitats industrials tenen una major superfície i unes majors necessitats energètiques.

Si només considerem els sectors que formen part del PAES, s'observa a gran escala com la despesa energètica del municipi de Palau-solità i Plegamans ha anat a l'alça mirant l'evolució global des del 2000 fins el 2007 amb tendència a estabilitzar-se.

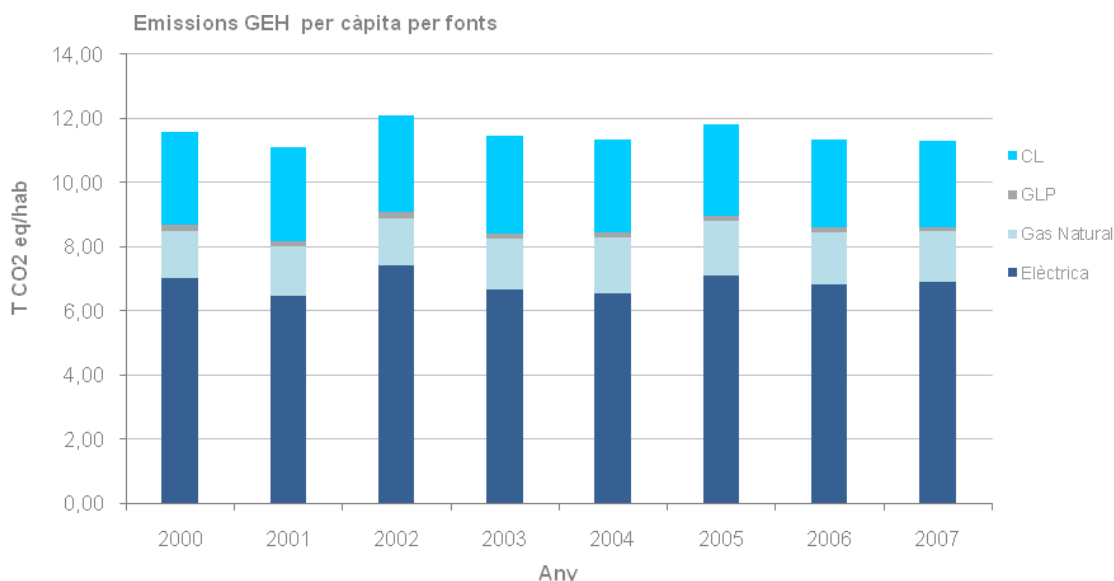
Per als anys de referència en la redacció del PAES, el 2005 i el 2007: el sector que té un major pes en la distribució del 2005 és el sector transports (52 %) seguit del sector domèstic (24,3%) i serveis (23,8%). Els altres sectors que tenen un menor pes en el consum energètic municipal són el sector residus i el cicle de l'aigua. L'any 2007 la distribució varia lleugerament, ja que incrementa el pes del sector serveis (26,1%) en disminuir el pes del sector domèstic (21,9%). Durant aquest període, s'aprecia també un increment del consum per càpita és del 1,03%.

Disminució de les emissions de gasos efecte hivernacle des de l'any 2005 al 2007 gracies principalment a una disminució d'aquestes emissions en el sector industrial i domèstic.	Punt fort
--	------------------

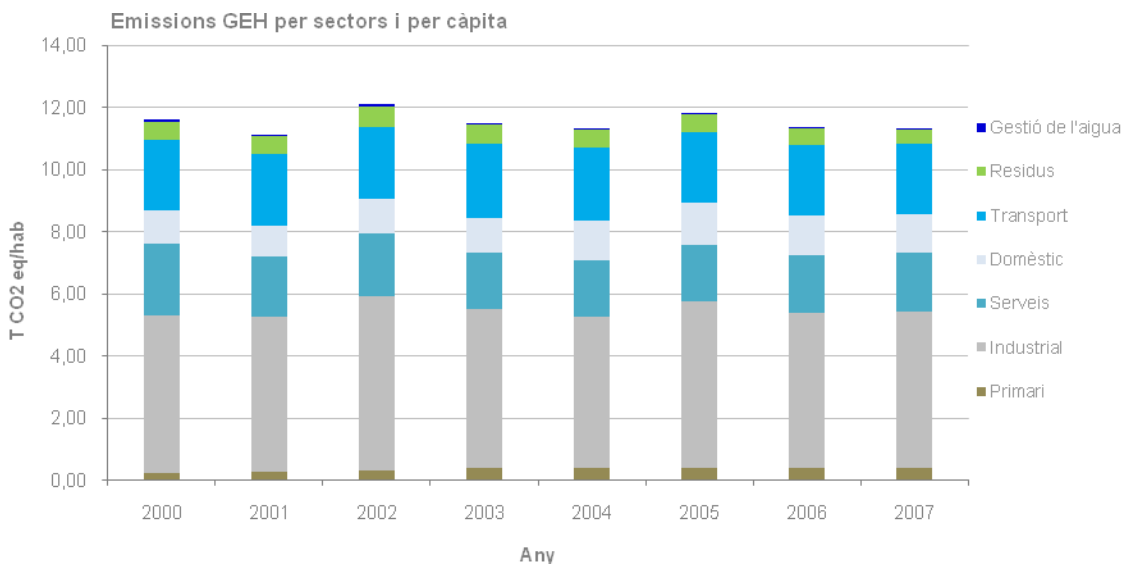
A partir de l'any 2005, any de referència per a la reducció d'emissions i fins al 2007, hi ha una disminució de les emissions municipals a Palau-solità i Plegamans, passant d'11,83 Tn CO₂ eq/hab a 11,32 Tn CO₂ eq/hab.

A més s'observa una certa correspondència amb les emissions de GEH per sectors i els consums energètics. En aquest cas, el sector que té una major implicació en l'emissió de GEH és el sector industrial, seguit del sector transport i el sector serveis.

Tanmateix les fonts que tenen una major importància en les emissions de GEH és l'energia elèctrica, degut tal i com ja s'ha vist, al seu major consum energètic respecte les altres fonts. Aquestes van seguides dels combustibles líquids, gas natural i GLPs, respectivament.



Aquesta disminució de les emissions de GEH està motiva principalment per una disminució d'aquetes emissions en el sector industrial i domèstic i en una menor proporció en el cycle de l'aigua i la gestió de residus. Això es a causa de l'aplicació de noves tecnologies, més ecològiques i menys contaminants tant en els sistema productiu i en la construcció d'edificis i en l'ús d'electrodomèstics més eficients.



3.2.2 Mobilitat i transport

La majoria (99,9%) de les emissions de GEH derivades del transport tenen origen en els combustibles líquids.

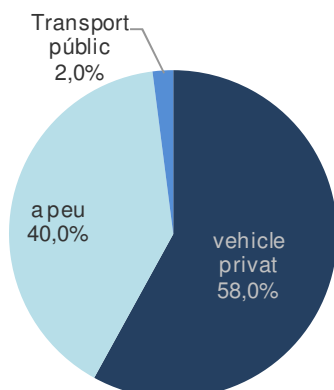
Punt feble

A Palau-solità i Plegamans s'hi pot accedir des de les següents vies de comunicació:

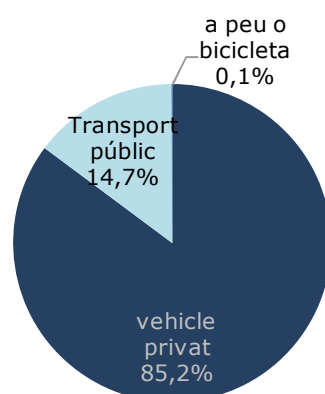
- C-59 (variant), Carretera de Caldes que dona accés principal al municipi des de la Carretera de Caldes.
- C-59 (antiga), Avinguda Catalunya que recorre el nucli urbà.
- C-155 Carretera Sabadell-Granollers, travessa transversalment el municipi pel terç sud.

Pel que fa al repartiment modal, els desplaçaments interns s'efectuen en un 58% amb vehicle privat, un 40% a peu i només un 2% amb transport públic o col·lectiu. Els desplaçaments a fora del municipi es fan en un 85,2% en transport privat, en un 14,7% en transport públic o col·lectiu i només un 0,1% a peu o en bicicleta; valors que gairebé es repeteixen pel que fa als tipus de transport emprats pels qui venen a treballar o estudiar al municipi.

Desplaçaments interns del municipi per tipus (EMO'96).



Desplaçaments externs del municipi per tipus (EMO'96).



L'evolució de les emissions de GEH per càpita entre 2005 i 2007 del sector transport tendeixen a la reducció (1,37%) com a conseqüència d'una lleugera reducció del nombre de vehicles respecte altres tipus de transport.

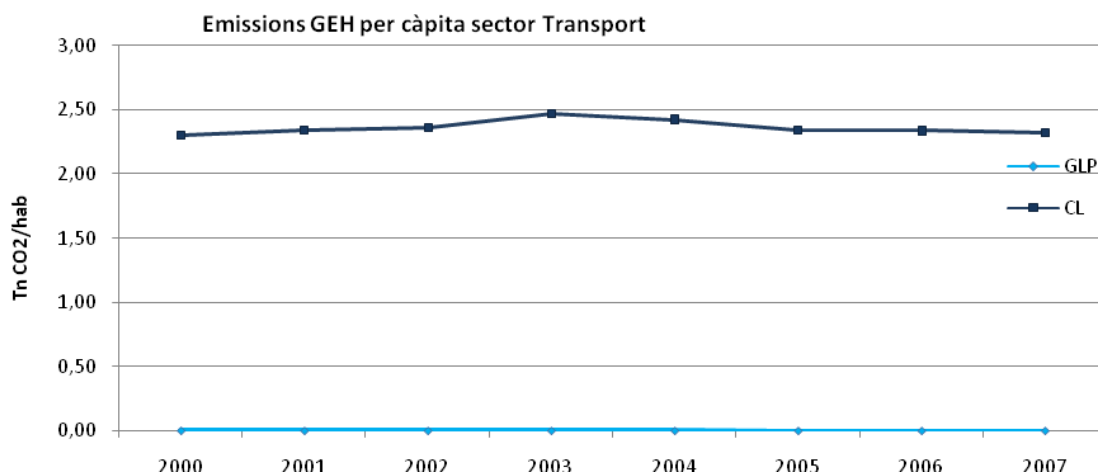
Punt fort

El Parc de vehicles municipal, s'incrementa lleugerament (3,3%) entre els anys 2000 i 2007, i el 2,69% entre els anys 2005 i 2007 (Font: IDESCAT)

Parc vehicles (Dades Idescat)								
Any	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Palau-solità i Plegamans	880,67	867,18	874,76	875,91	873,67	886,49	881,52	910,99

Si calculem el nombre de vehicles/1000 habitant, aquest és del 79 pel 2000, del 69 per l'any 2005 i del 65 pel 2007, es a dir, ha disminuït.

Si es prenen els valors d'emissions de GEH per càpita, aquestes disminueixen lleugerament entre el 2005 i el 2007 donat que hi ha hagut un cert manteniment del nombre de vehicles respecte altres mitjans de transport (transport públic, bicicletes, etc).



El consum de combustibles líquids (gasoil i gasolina) té una tendència a l'alça i no s'han incorporant combustibles menys contaminants en el consum.	Punt feble
--	-------------------



Com es pot apreciar en el gràfic anterior, el consum de combustibles en el transport ha augmentat en els últims anys. Pel que fa a combustibles líquids, el consum de benzina s'ha anat reduint en l'evolució dels anys estudiats, al mateix temps s'ha anat incrementant el consum de gasoil a causa de un progressiu increment de vehicles que empren aquesta font en els darrers anys. Fora dels combustibles líquids, el sector transports també utilitza els GLP,

amb un consum molt inferior al dels combustibles líquids, els GLP tenen una tendència a la baixa.

Pel que fa a les emissions entre els anys de referència (2005-2007), en tots dos anys es pot apreciar com al voltant del 70% de les emissions per càpita corresponen a les del gasoil A, la disminució en l'ús de benzines dona lloc a una reducció en les emissions per aquesta font. La reducció de les emissions per càpita del sector transports de l'any 2005 al 2007 és de l'1,35%.

Emissions per càpita Transports 2005-2007				
	2005	%	2007	%
gasoil	1,58	69,39%	1,64	73,26%
benzina	0,70	30,59%	0,60	26,72%
GLP	0,0005	0,02%	0,00	0,01%
TOTAL	2,28	1,00	2,24	1,00
Reducció	1,35%			

El transport públic municipal ha incrementat la seva freqüència en el territori, tot i això les emissions representen un 1,17% del total del sector transports degut al ampli ús del vehicle privat al municipi.

**Oportunitat
de millora**

De l'Estudi de Mobilitat i accessibilitat a Palau de Plegamans (Any 1999) , se n'extreien les següents conclusions a tenir en compte en el PAES:

- Problemes de circulació a l'Avinguda Catalunya
- Necessitat de més interseccions semaforitzades i passos de vianants
- Poca utilització del transport públic. Utilització de cotxe per comoditat
- Manca una major freqüència en les línies d'autobús, sobretot a Sabadell
- Baixa utilització de la bicicleta, i poca adequació de carrils bici.
- Manca de transport públic interior (entre zones residencials i casc urbà) i extern (més freqüència a les línies existents i línia d'autobús a Mollet).

De totes aquestes qüestions, des de l'any 1999 i fins l'actualitat s'ha incrementat la freqüència d'autobusos Palau-Sabadell de 3 a 24 viatges al dia, a més s'ha incorporat una línia de transport urbà al municipi, és per aquest motiu que s'ha donat una millora en el transport públic. Tot i això és necessari fomentar l'ús d'aquest, com millorar les infraestructures de vianants i de carrils bici.

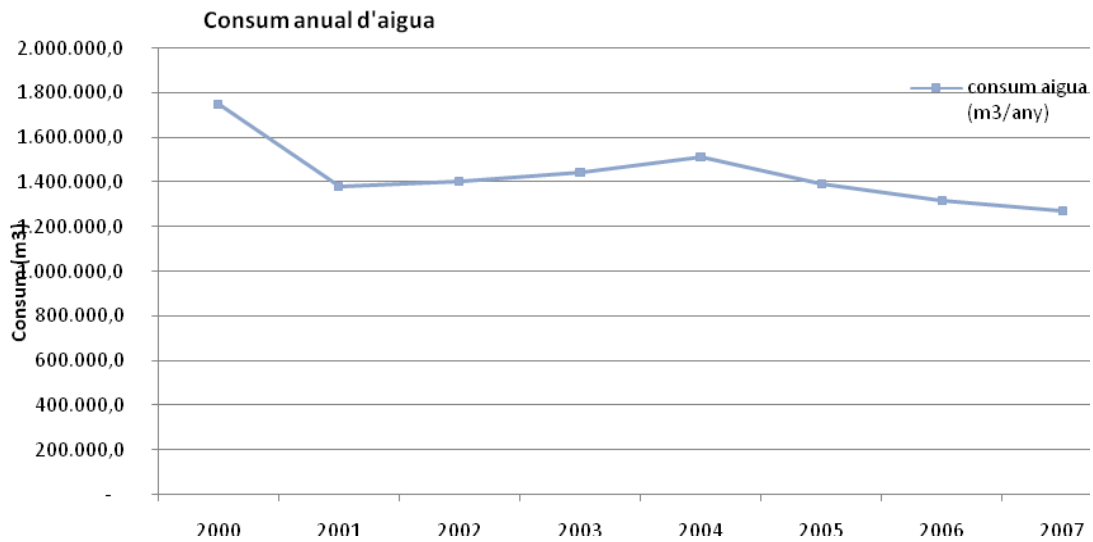
Transport públic				
	Nº viatges /dia	Consum (litres)/any	Consum (kWh)	GEH
Bus Caldes-Barcelona	33,00	89301,63	872476,93	232,95
Bus Palau-Sabadell	24,00	42205,68	412349,49	110,10
Total	57,00	131507,31	1284826,42	343,05
% respecte Transport	1,17			

3.2.3 Aigua (tractament i potabilització)

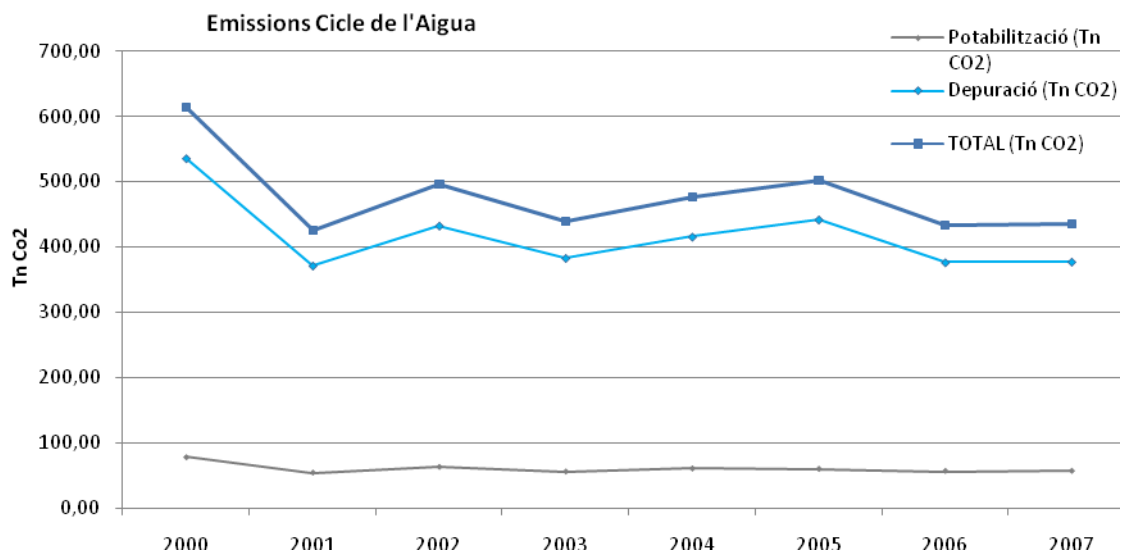
Les emissions associades al cicle de l'aigua es redueixen de forma important entre els anys 2005-2007 a causa de una reducció en el consum

Punt fort

El consum anual d'aigua municipal ha passat de 1.392.883 m³ l'any 2005 a 1.271.740 m³ l'any 2007, pel que la reducció en el consum d'aigua entre els dos anys de referència ha estat del 8,7%.



Tot i no tenir una tendència igual de clara, les emissions associades al cicle de l'aigua, que tenen alguns pics en els anys 2002 i 2005, han reduït les emissions de GEH entre els anys 2005 i 2007, tal i com succeïa amb el consum d'aigua. En aquest cas, la reducció ha estat del 13,4% en les emissions totals i del 18,3% en les emissions per càpita.

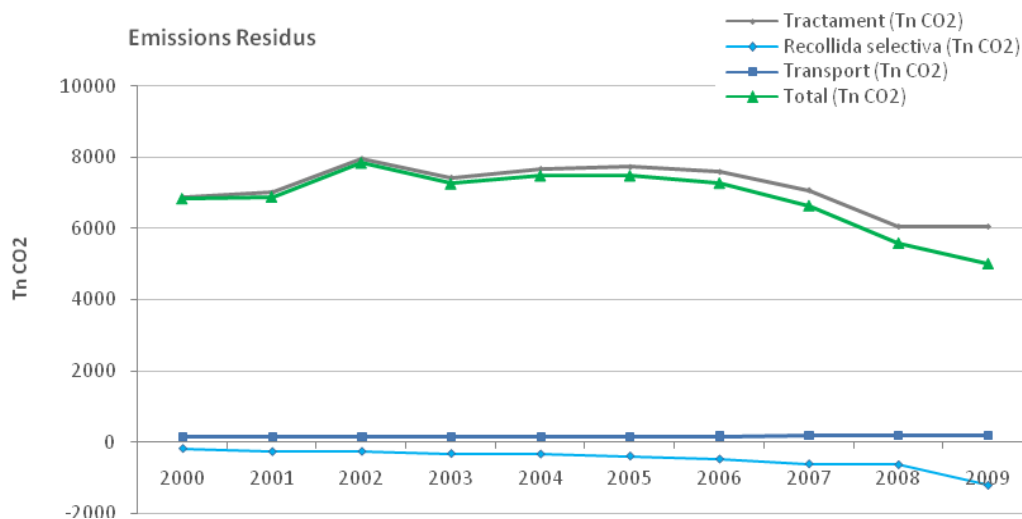


3.2.4 Residus

Les emissions associades el sector residus han sofert una reducció important (33,12%) des de l'any 2005 fins a l'any 2009, a causa de la disminució dels residus tractats en abocador i l'augment de la fracció valoritzable.

Punt fort

La recollida selectiva com a conseqüència de la recollida porta a porta, totalment implantada a nivell municipal l'any 2009, fa que es doni una important reducció en les emissions de GEH en el sector residus, a més com a conseqüència de l'increment en la recollida selectiva, s'ha donat una disminució en els residus tractats mitjançant abocador.



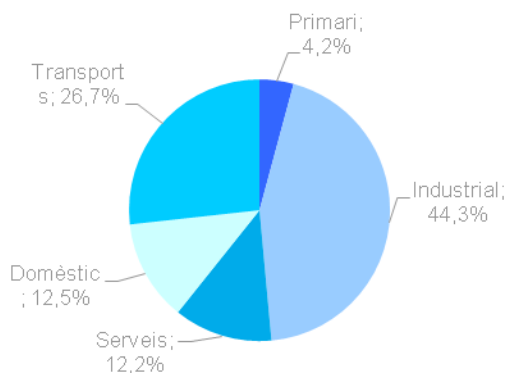
3.2.5 Energia (domèstic i serveis)

El total del consum i de les emissions per càpita del sector serveis més el sector domèstic s'han reduït entre els dos anys de referència (2005-2007) per la reducció de les emissions del sector domèstic.

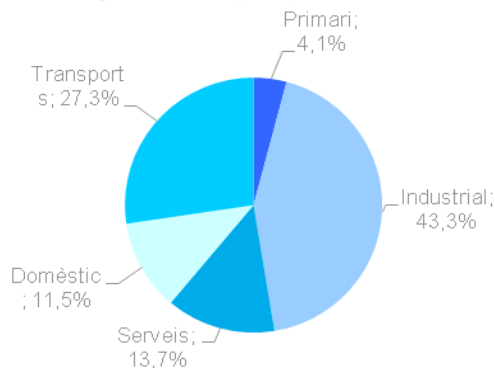
Punt fort

El consum del sector serveis i domèstic s'han reduït entre els dos anys de referència (2005-2007). Aquesta reducció es conseqüència de la davallada en el consum del sector domèstic mentre que el sector serveis ha incrementat el seu consum.

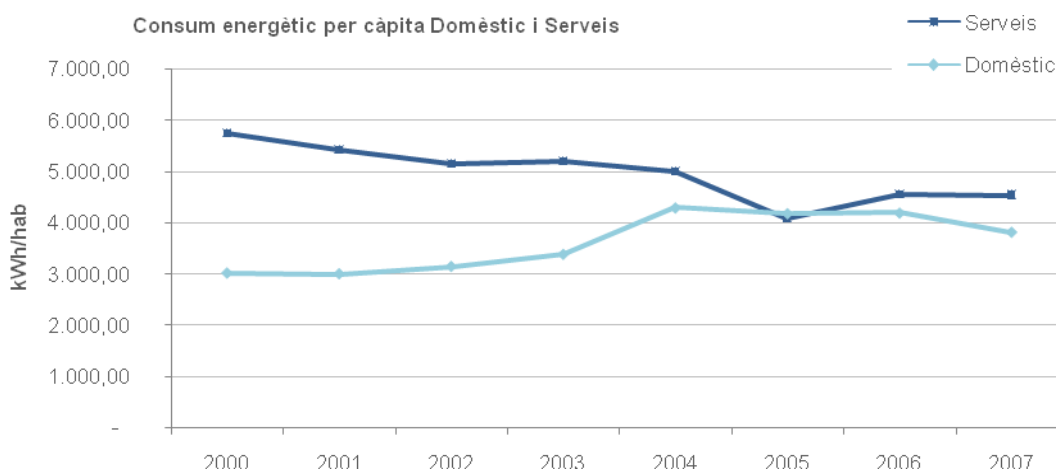
Consum energètic sectors (2005)



Consum energètic sectors (2007)

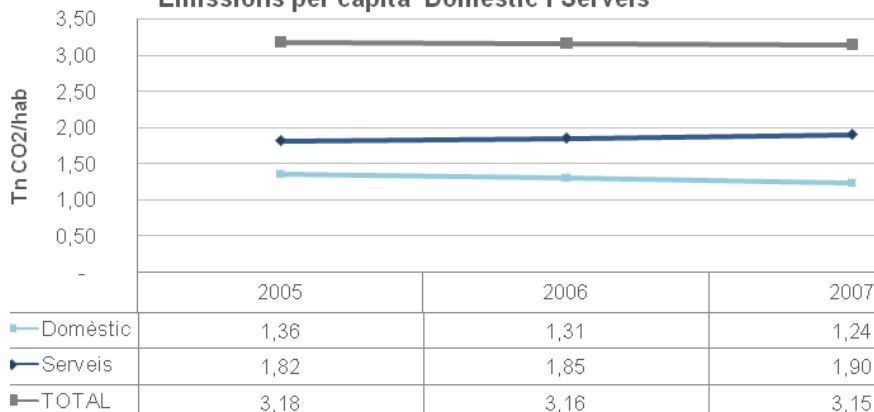


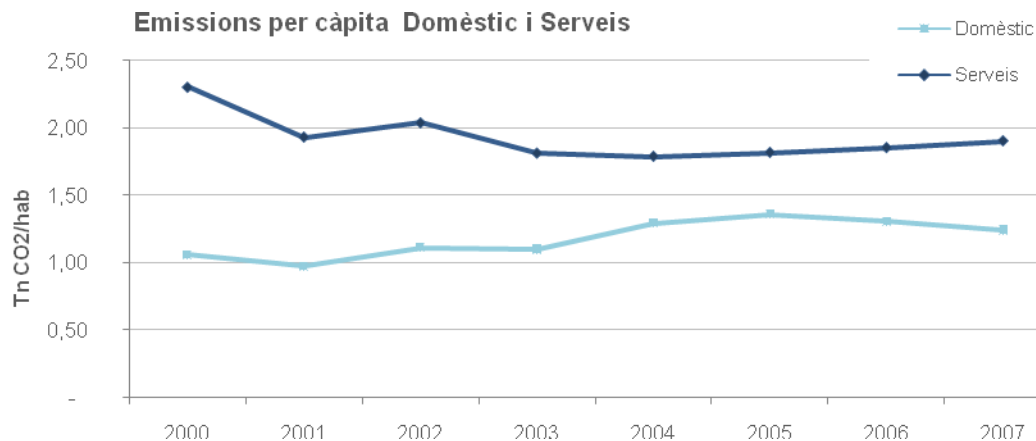
Consum energètic per càpita Domèstic i Serveis



Les emissions per càpita del sector serveis més el sector domèstic segueix la mateixa tendència a la baixa per la disminució en les emissions del sector domèstic ja que el sector serveis ha augmentat lleugerament les seves emissions entre els anys de referència.

Emissions per càpita Domèstic i Serveis



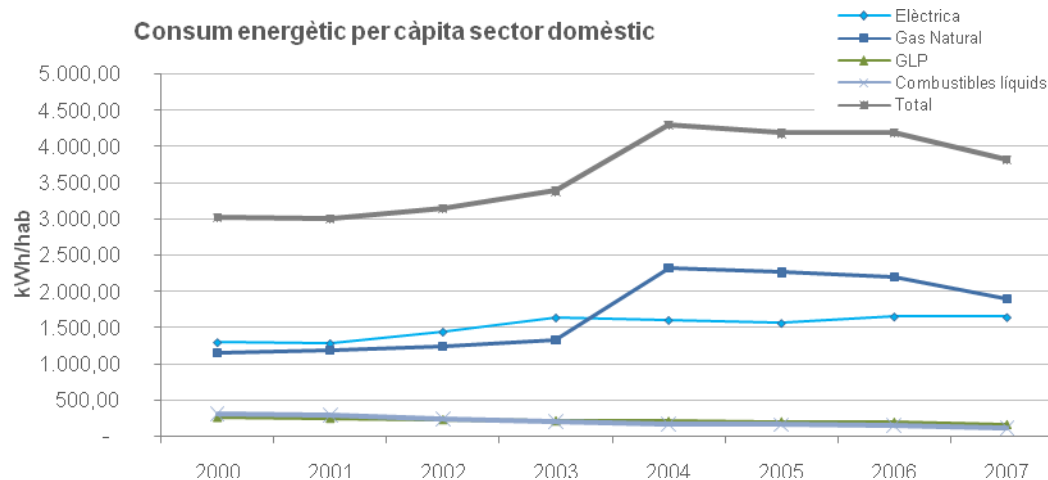


Sector domèstic

Les emissions per càpita del sector domèstic s'han reduït entre els anys de referència (2005-2007) un 8,8%, a causa d'una reducció en el consum.

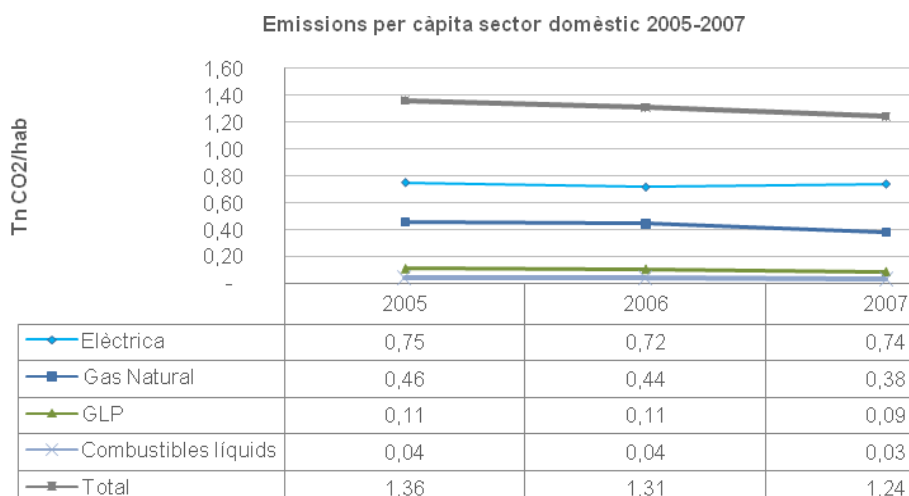
Punt fort

En el consum energètic del sector domèstic entre els anys 2000-2004 destaca l'ús de l'energia elèctrica, que és la font més consumida, mentre que del 2004-2007 la font més emprada per l'abastament energètic d'aquest sector és el gas natural.



La tendència entre el 2005 i el 2007 en el sector domèstic, tant per al consum energètic com per a les emissions de gasos efecte hivernacle, és a la baixa. En el cas de les emissions per càpita la reducció es dona a causa d'una reducció en les emissions de totes les fonts, sobretot del gas natural.

Les emissions de GEH són originades majoritàriament a l'ús d'energia elèctrica, seguida del gas natural.



La seva reducció és conseqüència d'un menor consum energètic degut a:

- Aplicació de bones pràctiques per l'estalvi energètic
- Milliores en els aïllaments i en els elements constructius en general de les vivendes
- Instal·lació d equips mes eficients i sostenibles: calderes, aire condicionat, electrodomèstics, etc.

Sector serveis

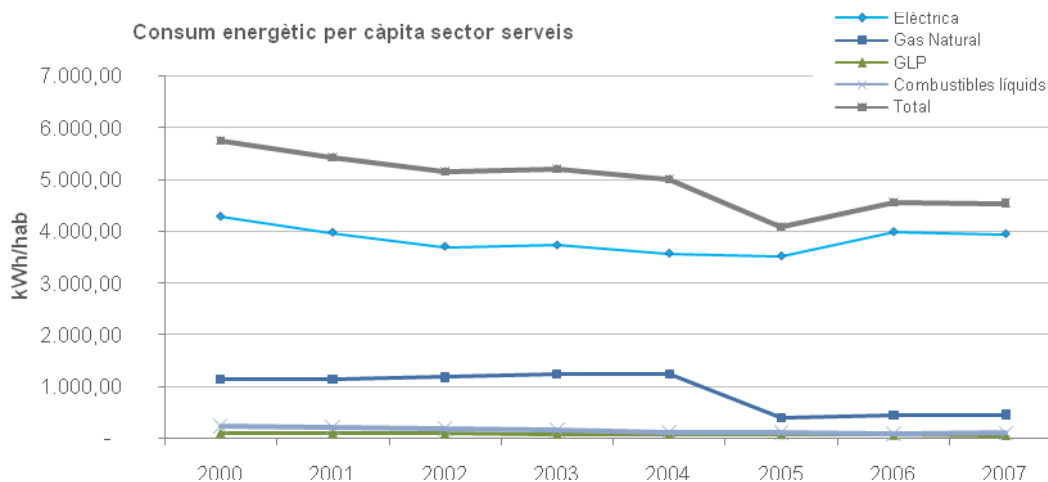
El consum energètic que s'havia estat reduït del 2000 al 2005, però s'ha incrementat del 2005 al 2007 (anys de referència) a causa de l'augment de superfícies de comerços.

Punt feble

Dins el sector serveis, cal destacar les empreses dedicades al transport i comunicació que representaven un 31,4% del total d'establiments l'any 2002, seguit per les empreses dedicades a serveis personals (19%) i el comerç a l'engròs (16%).

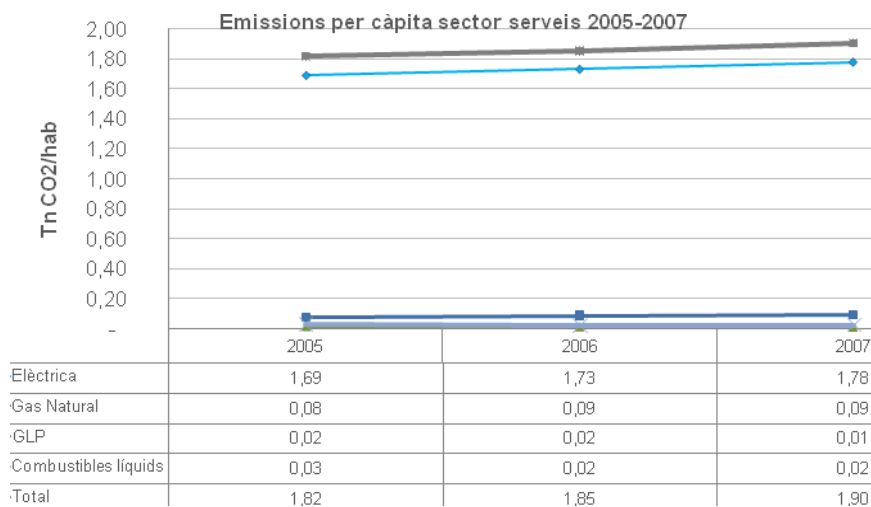
A mes en els últims anys s'han instal·lat en el municipi empreses de gran superfície com es Mercadona, el que fa que incrementi el consum i les emissions de GEH.

Així, el consum energètic que s'havia estat reduït del 2000 al 2005, ha incrementat del 2005 al 2007 (anys de referència). La forta davallada del 2004 al 2005 s'associa a una disminució en el consum de Gas Natural, mentre que l'increment posterior és originat per un increment en el consum d'energia elèctrica, molt possiblement per la instal·lació d'aquestes activitats de consum de gran superfície que destinen un gran consum en il·luminació i equips de refrigeració i calor. La tendència a partir de l'any 2006 es a mantenir-se.



<p>Les emissions de gasos efecte hivernacle del sector serveis han incrementat un 4,2% entre els anys 2005-2007, passant d'1,82 a 1,90 Tn CO₂ eq/hab.</p>	<p>Punt feble</p>
--	--------------------------

Dins el sector serveis la font més emissora amb una diferència considerable respecte les altres és l'energia elèctrica. Com ja s'ha comentat anteriorment, la instal·lació en els últims anys d'empreses de gran superfície del sector consum, com es Mercadona, a que s'incrementi el consum i les emissions de GEH.



3.2.6 Àmbit Ajuntament

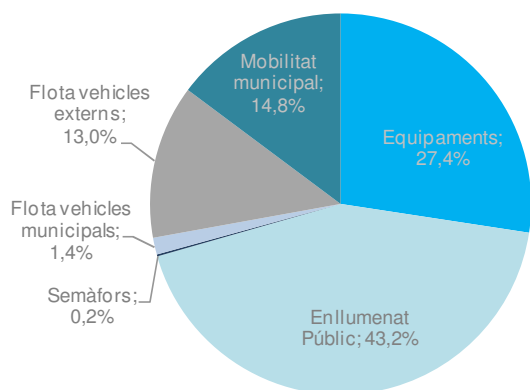
Les emissions de gasos efecte hivernacle associades a la pròpia activitat de l'Ajuntament de Palau-solità i Plegamans, representen per l'any 2005 el 2,62% produint-se un increment per l'any 2007 del 11,86%.

Punt feble

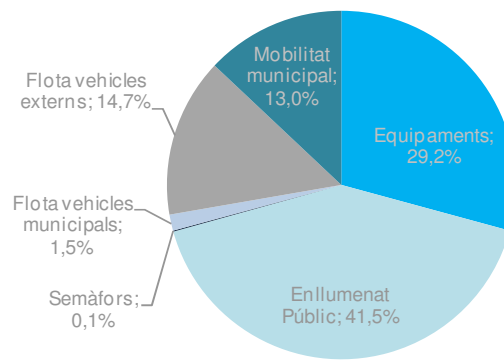
D'entre tots els sectors dins l'Ajuntament, els que tenen una major importància, tant pel que fa al consum energètic com en les emissions de GEH són els equipaments municipals i l'enllumenat públic, que entre tots dos representen gairebé el 75% de les emissions totals de l'Ajuntament.

Emissions GEH Ajuntament de Palau Solità i Plegamans	Consum (kWh)		Emissions GEH (Tn)		Increment
	2005	2007	2005	2007	
Equipaments	2.026.702,82	2.522.370,00	591,63	719,40	17,76%
Enllumenat Públic	1.938.853,21	2.305.563,00	932,59	1.021,36	8,69%
Semàfors	7.285,00	6.384,00	3,50	2,83	-23,90%
Flota vehicles municipals	123.261,43	149.347,18	30,65	36,65	16,35%
Flota vehicles externs	748.620,78	910.131,58	281,74	363,19	22,43%
Mobilitat municipal	1.284.826,42	1.284.826,42	319,52	319,52	0,00%
Total	6.129.549,66	7.178.622,18	2.159,63	2.462,94	12,31%

Emissions GEH Ajuntament (2005)



Emissions GEH Ajuntament (2007)



3.2.6.1 Equipaments

De tots els equipaments, els centres educatius i els equipaments esportius són els que tenen una major proporció d'emissions de GEH, a més tots dos incrementen el nombre d'emissions entre els anys 2005-2007.

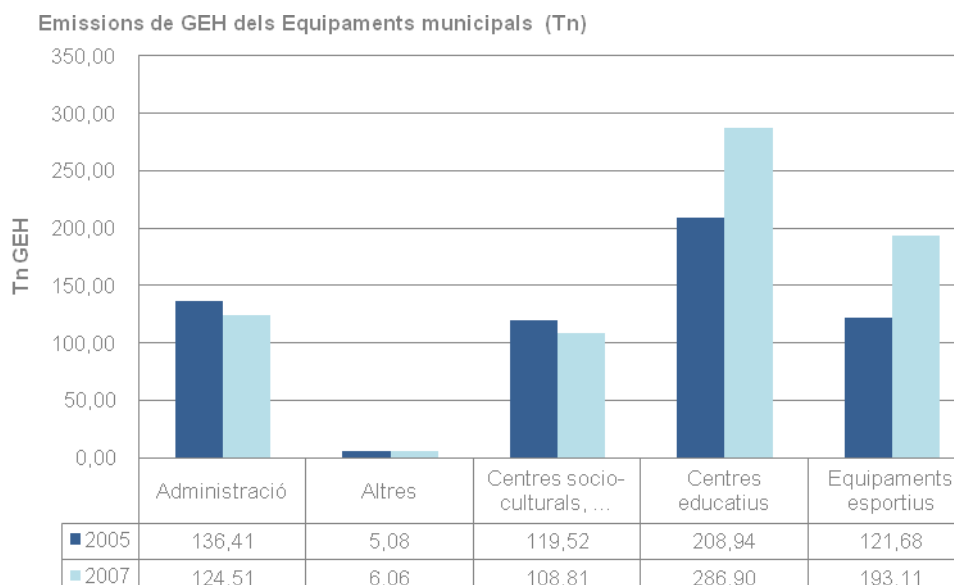
Punt feble

L'evolució del nombre d'equipaments esportius es manté constant entre el 2005 i 2007.

Equipaments	Nombre d'equipaments		Increment consum	
	2005	2007	%	
Administració i oficines municipals	8	8	-	17,80
Altres (Mercats, cementiris, etc)	5	5	-	22,76
Centres socio-culturals, centres cívics i biblioteques	4	4	-	12,70
Centres educatius	7	7	-	28,09
Equipaments esportius	5	5	-	50,51
Total	29	29		19,65

No obstant, s'ha donat un increment important del consum energètic, sobretot donat a l'elevat nombre d'hores de calefacció en les escoles bressol com en els CEIPs, que porten a un elevat consum de gas natural.

Igualment, les emissions de gasos efecte hivernacle pels anys de referència del PAES s'han incrementat en els centres educatius i en els equipaments esportius un 27% i un 37% respectivament.



Els centres administratius i els centres socio-culturals disminueixen tots dos les emissions de GEH entre els anys 2005-2007, la reducció és en tots dos casos de l'ordre del 9%.

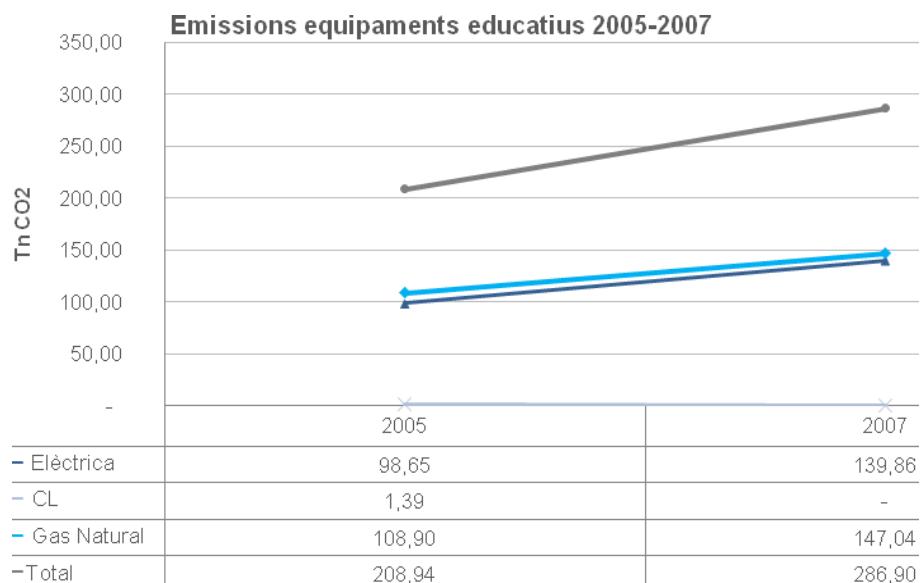
Punt fort

La importància en el còmput global dels equipaments administratius i socio-culturals és semblant, tot i això els centres administratius tenen unes emissions lleugerament superiors. Els centres administratius passen de 136,41 a 124,51 Tn de CO₂ eq, sent aquesta reducció del 8,7%, en canvi als centres socio-culturals la reducció és de 119,52 a 108,81 Tn de CO₂ eq, sent del 9%.

Els centres educatius són els que tenen un major nombre d'emissions de gasos efecte hivernacle, a causa de que en aquests centres a banda del consum elèctric, es dona un elevat consum en gas natural, sobretot per als sistemes de climatització.

Oportunitat de millora

Les emissions de gas natural són tan importants com les de l'energia elèctrica en els equipaments educatius, totes dues al voltant de 100 Tn de CO₂ eq, i totes dues incrementant el seu pes del 2005 al 2007. Aquest elevat nombre d'emissions associades a l'ús de gas natural té el seu origen a l'elevada necessitat de climatització dels centres educatius, pel que és important incorporar sistemes de climatització més eficients per tal de reduir les emissions en aquest àmbit.



En la totalitat dels equipaments visitats ha augmentat el consum elèctric. Pel què fa al gas, ho ha fet en una quarta part d'aquests aproximadament.

Punt feble

En els equipaments s'ha detectat una manca d'aplicació de bones pràctiques pel què fa a la il·luminació (llums encesos quan no cal) o l'ús dels ordinadors i d'altres aparells elèctrics.

També es detecta la manca de protocols per fer una bona gestió de la despesa energètica, com són horaris de funcionament i temperatures de consigna.

Seria important també un seguiment d'aquest consum, per tal d'establir-hi una conscienciació de millora contínua.

Manquen, així mateix, algunes factures o lectures de consum, que fan difícil la seva avaluació. Hi ha possibilitats de millora, per tant, actuant en el camp de la gestió i control. Això també es detecta en el fet que no s'hagi fet el canvi al nou sistema tarifari (mercat lliure elèctric i gasístic) en els cassos que és necessari.

Amb un millor control de les factures es poden detectar a més a més, recàrrecs deguts a energia reactiva, que es poden evitar amb accions de compensació (bateries de condensadors). Avaluar així mateix la conveniència de màxímetres en alguns equipaments, així com la possibilitat de disminuir la potència contractada o d'unificar comptadors.

En alguns equipaments (per exemple el CEIP Palau i el Folch i Torres) hi ha bombetes incandescents, que caldria substituir.

Pel què fa a la il·luminació, es poden fer millores en temes de regulació d'intensitat, balastos electrònics, i substitució d'algunes lluminàries per d'altres de més eficients, sobretot en zones exteriors (Centre Recreatiu i Can Cortés, per exemple).

El consum d'aigua també es pot reduir amb mesures per reduir el cabal en les aixetes o per reduir el volum de descàrrega en vàters (ex: EB El Sol, CEIP Can Cladellas, CEIP F i T, o Centre Recreatiu). És prioritari, però, arreglar la fuita que hi ha a l'estanc de Can Cortés, ja que representa una despesa molt important d'aquest bé.

En els centres educatius és important incidir en l'eficiència dels electrodomèstics, sobretot en neveres i congeladors, doncs el seu funcionament és continuat. Caldria tenir-ho en compte també alhora de comprar ordinadors o altre material d'ofimàtica.

Pel què fa a les energies renovables, veure punt 3.2.7.

3.2.6.1 Enllumenat públic i semàfors

Les emissions totals de GEH de l'enllumenat públic i els semàfors han incrementat del 2005 al 2007 un 8,6%.

Punt feble

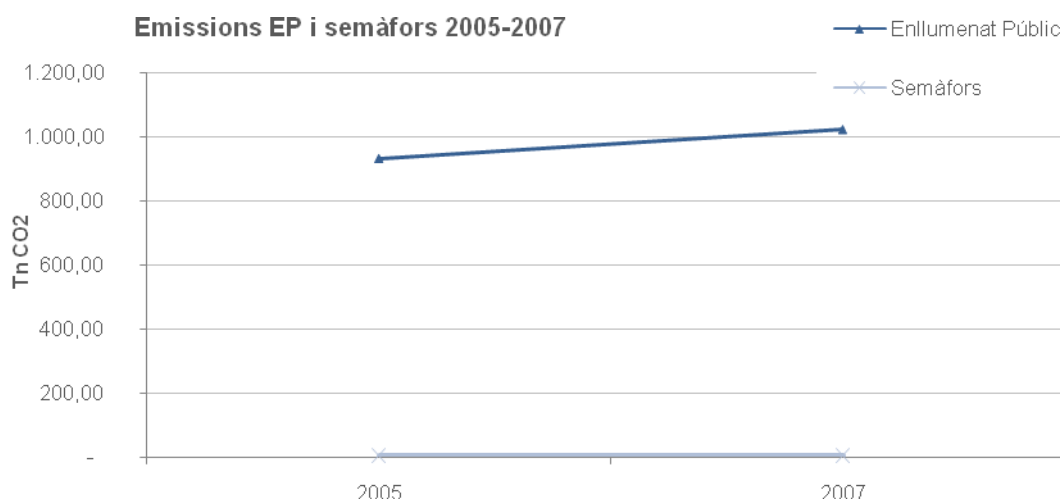
L'enllumenat públic és un dels sectors de l'Ajuntament amb una major importància en el total de les emissions de gasos d'efecte hivernacle. L'enllumenat a Palau-solità i Plegamans es distribueix en 70 quadres repartits per tot el municipi, tant en el nucli com en polígons industrials.

Es pot apreciar un lleuger increment tant del consum energètic total com de les emissions de GEH, del 2005 al 2007, sent aquest augment d'un 15,9% en el cas del consum energètic i d'un 8,7% pel que fa a les emissions de GEH.

L'increment en el consum energètic s'origina d'una banda a causa de l'increment en els punts de llum, i d'altra banda degut a que l'eficiència energètica per punt de llum disminueix lleugerament entre els anys 2005 i 2007. Tot i així, en la ràtio de les emissions de GEH per punt de llum és major l'any 2005, pel que es pot afirmar que les emissions generades per punt de llum l'any 2007 són menors a les emissions generades per punt de llum l'any 2005.

Ràtio eficiència enllumenat	2005	2007
Punts de llum	4.245	4.764
Ràtio consum(kWh)/punt de llum	0,46	0,48
Ràtio emissions (Tn CO ₂)/punts de llum	0,22	0,21

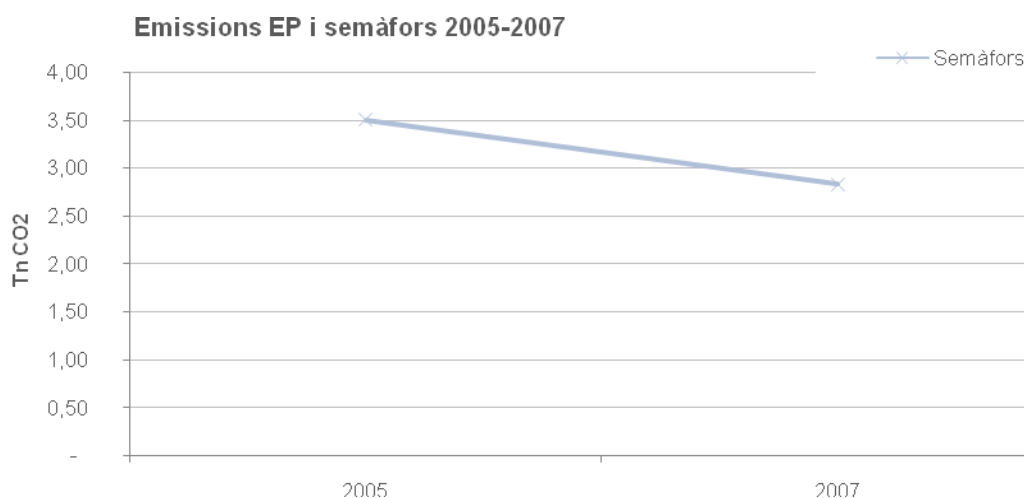
Pel que fa als quadres d'enllumenat públic que són els més consumidors d'energia, aquests varien del 2005 al 2007, així l'any 2005 el quadre que va tenir un consum energètic més elevat va ser el 121 del C/Reial (Pla de l'Alzina), seguit del quadre 35 del C/Comerç i el 122 del C/Pau Casals (Pineda) i el 112 C/Barcelona. En canvi l'any 2007 el quadre que representava un major consum era el 28 de C/Reial (Pedra Llarga) amb 168.781, seguit del 154 C/Llobregat (Can Cortés Sud) i del 112 C/Barcelona



Les emissions dels semàfors disminueixen 23,9% del 2005 al 2007.

Punt fort

Els semàfors municipals tenen un pes poc important en el total de les emissions a causa que al municipi s'hi poden comptabilitzar un total de 3 semàfors, ja que els altres situats a l'Avinguda Catalunya no són de gestió directa de l'Ajuntament. Tot i la poca importància dels semàfors a nivell municipal, cal tenir en compte que es dona una reducció en les emissions entre els anys de referència.



S'ha donat un increment en el nombre de punts de llum, en els dos anys estudiats, la major part de les làmpades emprades en l'enllumenat públic són VSAP.

Oportunitat de millora

Entre els anys 2005 i 2007 l'increment dels punts de llum en el municipi han estat de 332, passant de 4.245 punts de llum l'any 2005 a 4.764 punts l'any 2007. En ambdós anys la major part de làmpades (78,26% el 2005 i 78,79% el 2007) corresponen a les del tipus VSAP (Vapor de mercuri d'alta pressió), cal seguir substituint les làmpades de l'enllumenat públic com els fluorescents i els halogenurs metàl·lics per làmpades del tipus VSAP o d'altres més eficients.

A més és important:

- Adaptar els horaris d'encesa dels sistemes d'enllumenat públic al cicle d'il·luminació natural.
- Instal·lar reguladors de flux en capçalera
- Substituir el balast convencional per balast electrònic
- Realitzar un control centralitzat de les instal·lacions d'enllumenat públic i implantar un sistema de gestió de l'energia.

Totes aquestes recomanacions, es tradueixen en accions al capítol 4 "Pla d'Acció".

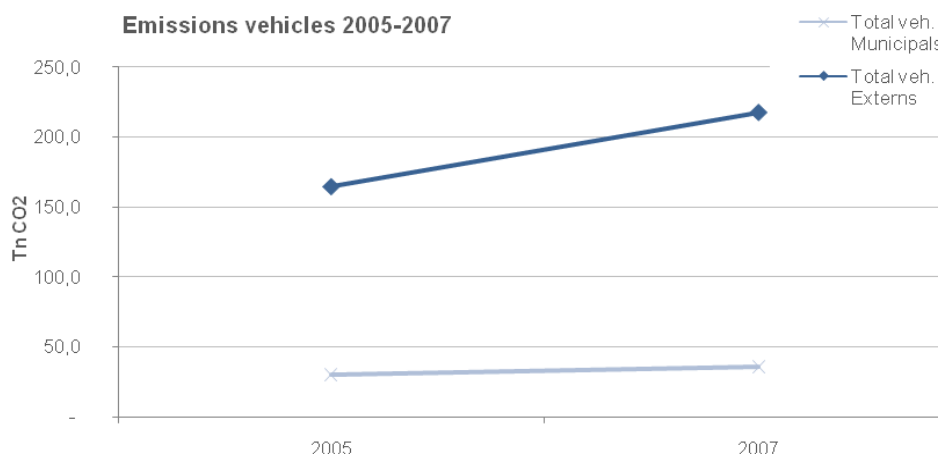
3.2.6.2 Flota vehicles municipals i de serveis externalitzats

Les emissions de GEH produïdes per les flotes de vehicles municipals i serveis externalitzats s'han incrementat.

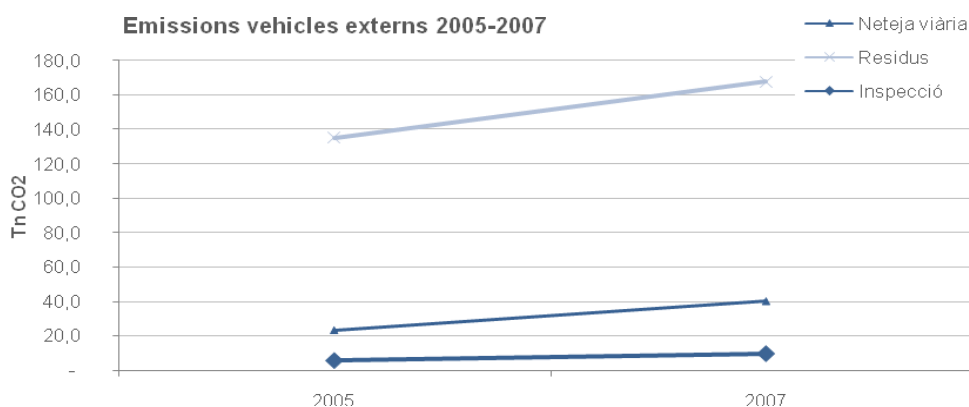
Punt feble

Pel que fa al consum de la flota municipal, aquesta s'ha incrementat entre el 2005 i el 2007, en ambdós anys el major consum es correspon al gasoil. Manquen dades relacionades amb el recorregut en quilòmetres per a tots els vehicles de la flota municipal, per tal de poder determinar l'eficiència en consum/km de cadascun. Cal considerar també que dins el consum de la flota municipal no s'ha pogut comptabilitzar el corresponent als vehicles de la policia municipal per no disposar de dades.

Les emissions de les flotes de vehicles municipals i serveis externalitzats han incrementat totes dues les emissions de GEH, passant d'un total de 194,8 Tn CO₂ l'any 2005 a 253,6 Tn CO₂ l'any 2007, sent l'increment del 23,2%.



Pel que fa a les emissions de la flota de vehicles de serveis externalitzats, destaca la flota de recollida de residus, ja que a banda de ser la que compta amb un nombre més elevat de vehicles, la majoria són camions, pel que tenen un major consum de combustible. La següent flota amb més emissions és la neteja viària i en darrer terme hi ha la d'inspecció, que solament compta amb 4 vehicles de tipus turisme.



Estudiant de manera detallada la relació entre consum i emissions per cada vehicle de les dues flotes, s'aprecia en primer lloc com la flota de vehicles externalitzats té un ràtio d'emissions per vehicle molt més elevat que la flota de vehicles municipals.

També cal destacar que en les dues flotes les emissions per vehicle incrementen entre els anys 2005 i 2007, de manera que tot i no augmentar el nombre de vehicles, les emissions incrementen ja que augmenta el consum i les emissions per vehicle. Per tal d'establir una relació directa d'aquest increment de les emissions amb l'eficiència dels vehicles, caldria disposar del recorregut realitzat per aquests vehicles en els anys estudiats.

	Flota vehicles municipals		Flota vehicles externalitzats	
	2005	2007	2005	2007
Nombre vehicles	19	19	20	20
Consum (litres)/vehicle	656,4	790,4	4.145,55	4751,25
Emissions (kg CO2)/vehicle	2,5	3	15,9	18,3

Cal seguir treballant en la substitució de la flota de vehicles tant municipal com de serveis externalitzats, per vehicles amb una elevada eficiència energètica.

**Oportunitat
 de millora**

En la flota de vehicles jardineria l'estiu del 2009 s'han incorporat 3 vehicles elèctrics i en la recollida de residus 6 camions nous i que per tant són més eficients.

3.2.6.3 Infraestructures municipals (bombament i altres)

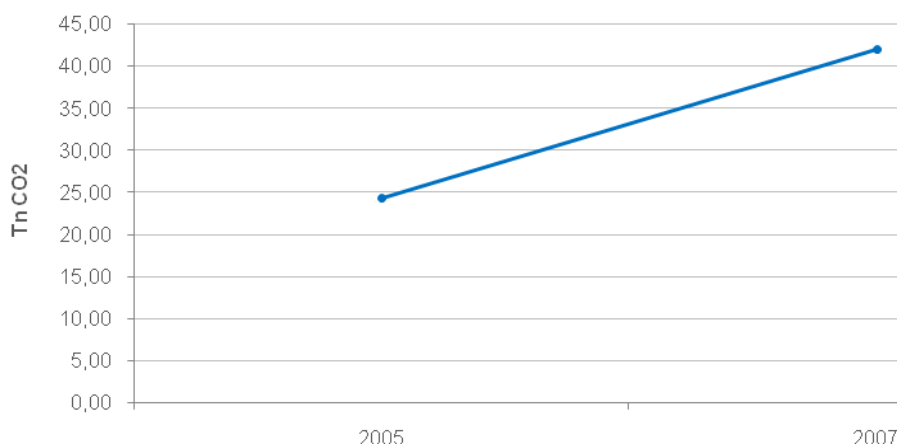
Tant el consum energètic, com les emissions de gasos d'efecte hivernacle associades al bombament d'aigua s'han incrementat entre els anys 2005-2007.

Punt feble

Les emissions de gasos d'efecte hivernacle associades al bombament de l'aigua han passat de 24,31 Tn CO₂ a 41,97 Tn CO₂ eq, sent aquest augment del 42%. Al municipi hi trobem 3 estacions de bombament i dues bombes submergides. Entre totes les estacions de bombament les que impliquen un major consum energètic són l'Estació de Bombament de Can Riera i l'Estació de Bombament de Can Falguera.

El nombre d'estacions de bombament no ha variat entre els anys estudiats, però cal destacar que en totes les estacions de bombament (tret de l'E.B. Can Riera) s'ha donat un fort increment del consum energètic, com a conseqüència d'un major ús d'aquestes estacions.

Emissions estacions bombament 2005-2007



3.2.7 Potencial d'implantació d'energies renovables

D'entre tots els equipaments municipals amb potencial de disposar d'instal·lacions d'energies renovable solament n'hi ha un que disposa d'energia solar, la qual no es troba en funcionament.

Oportunitat de millora

Es podria procedir a la instal·lació d'aquest tipus de producció energètica a una gran part dels equipaments municipals, ja que hi ha una bona disponibilitat de superfícies, la majoria de les quals també tenen una bona orientació.

En el municipi hi ha possibilitats d'instal·lar panells solars a 19 equipaments, havent-hi una superfície total d'uns 4.800 m². A més a més, hi ha potencial per instal·lar-ne en el Pàrquing prop de la deixalleria (3.460m²) i en el parc de l'hostal del fum (35.000m²).

3.2.8 Taula-resum de la diagnosi

Diagnosi emissions a nivell municipal		
Estructura i territori	El creixement dispers del municipi en edificis majoritàriament d'un sol habitatge i de dues plantes i la proximitat a Barcelona fa que els principals sectors consumidors d'energia siguin per ordre d'importància: el industrial, el transport i el domèstic.	Punt feble
	Disminució de les emissions de gasos efecte hivernacle des de l'any 2005 al 2007 gracies principalment a una disminució d'aquestes emissions en el sector industrial i domèstic.	Punt fort
Mobilitat i transport	La majoria (99,9%) de les emissions de GEH derivades del transport tenen origen en els combustibles líquids.	Punt feble
	L'evolució de les emissions de GEH per càpita entre 2005 i 2007 del sector transport tendeixen a la reducció (1,37%) com a conseqüència d'una lleugera reducció del nombre de vehicles respecte altres tipus de transport.	Punt fort
	El consum de combustibles líquids (gasoil i gasolina) té una tendència a l'alça i no s'han incorporant combustibles menys contaminants en el consum.	Punt feble
	El transport públic municipal ha incrementat la seva freqüència en el territori, tot i això les emissions representen un 1,17% del total del sector transports degut al ampli ús del vehicle privat al municipi.	Oportunitat de millora
Cicle de l'aigua	Les emissions associades al cicle de l'aigua es redueixen de forma important entre els anys 2005-2007 a causa de una reducció en el consum	Punt fort

Residus	Les emissions associades el sector residus han sofert una reducció important (33,12%) des de l'any 2005 fins a l'any 2009, a causa de la disminució dels residus tractats en abocador i l'augment de la fracció valoritzable.	Punt fort
Energia (Domèstic i serveis)	El total del consum i de les emissions per càpita del sector serveis més el sector domèstic s'han reduït entre els dos anys de referència (2005-2007) per la reducció de les emissions del sector domèstic.	Punt fort
	Les emissions per càpita del sector domèstic s'han reduït entre els anys de referència (2005-2007) un 8,8%, a causa d'una reducció en el consum.	Punt fort
	Les emissions de gasos efecte hivernacle del sector serveis han incrementat un 4,2% entre els anys 2005-2007, passant d'1,82 a 1,90 Tn CO ₂ eq/hab.	Punt feble
	El consum energètic que s'havia estat reduït del 2000 al 2005, però s'ha incrementat del 2005 al 2007 (anys de referència) a causa de l'augment de superfícies de comerços.	Punt feble

Diagnosi emissions de l'Ajuntament		
Àmbit Ajuntament	<p>Les emissions de gasos efecte hivernacle associades a la pròpia activitat de l'Ajuntament de Palau-solità i Plegamans, representen per l'any 2005 el 2,62% produint-se un increment per l'any 2007 del 11,86%.</p>	Punt feble
Equipaments	<p>De tots els equipaments, els centres educatius i els equipaments esportius són els que tenen una major proporció d'emissions de GEH, a més tots dos incrementen el nombre d'emissions entre els anys 2005-2007.</p>	Punt feble
	<p>Els centres administratius i els centres socio-culturals disminueixen tots dos les emissions de GEH entre els anys 2005-2007, la reducció és en tots dos casos de l'ordre del 9%.</p>	Punt fort
	<p>Els centres educatius són els que tenen un major nombre d'emissions de gasos efecte hivernacle, a causa de que en aquests centres a banda del consum elèctric, es dona un elevat consum en gas natural, sobretot per als sistemes de climatització.</p>	Oportunitat de millora
	<p>En la totalitat dels equipaments visitats ha augmentat el consum elèctric. Pel què fa al gas, ho ha fet en una quarta part d'aquests aproximadament.</p>	Punt feble
Enllumenat públic i semàfors	<p>Les emissions totals de GEH de l'enllumenat públic i els semàfors han incrementat del 2005 al 2007 un 8,6%.</p>	Punt feble
	<p>Les emissions dels semàfors disminueixen 23,9% del 2005 al 2007.</p>	Punt fort

	<p>S'ha donat un increment en el nombre de punts de llum, en els dos anys estudiats, la major part de les làmpades emprades en l'enllumenat públic són VSAP.</p>	Oportunitat de millora
Flotes de vehicles	<p>Les emissions de GEH produïdes per les flotes de vehicles municipals i serveis externalitzats s'han incrementat.</p>	Punt feble
	<p>Cal seguir treballant en la substitució de la flota de vehicles tant municipal com de serveis externalitzats, per vehicles amb una elevada eficiència energètica.</p>	Oportunitat de millora
Infraestructures municipals	<p>Tant el consum energètic, com les emissions de gasos d'efecte hivernacle associades al bombament d'aigua s'han incrementat entre els anys 2005-2007.</p>	Punt feble
Energies renovables	<p>D'entre tots els equipaments municipals amb potencial de disposar d'instal·lacions d'energies renovable solament n'hi ha un que disposa d'energia solar, la qual no es troba en funcionament.</p>	Oportunitat de millora

Síntesi diagnosi de l'Ajuntament		Síntesi diagnosi a nivell municipal	
Punts febles	6	Punts febles	5
Punts forts	2	Punts forts	6
Oportunitats de millora	3	Oportunitats de millora	2

3.3 Projectió d'escenaris d'emissió de GEH fins al 2020.

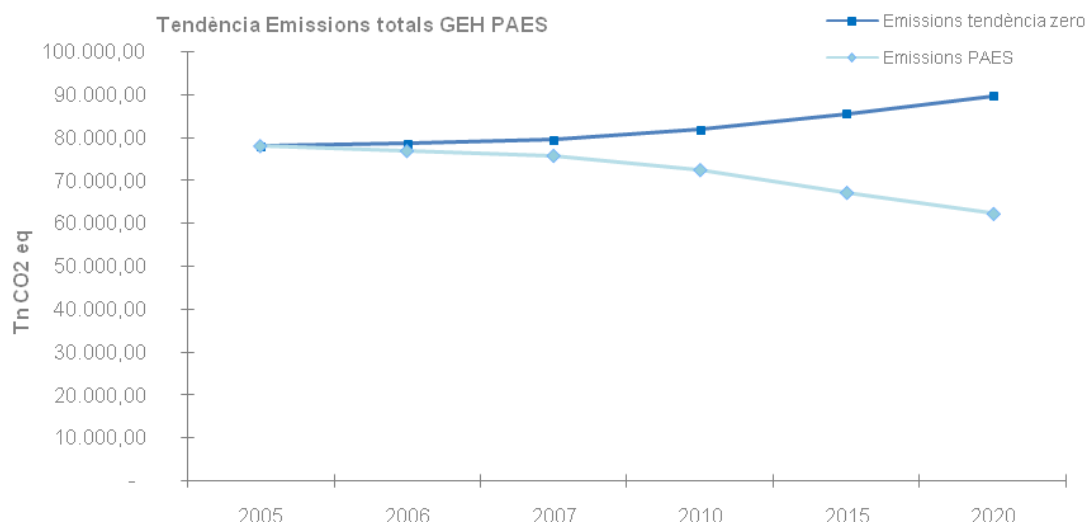
En aquest apartat s'estudien dues tendències diferents, en primer lloc l'alternativa zero, que consisteix en el comportament que seguirien les emissions de GEH en el cas que no es prengués cap mesura per reduir emissions, i en segon lloc l'alternativa PAES, consistent en la tendència que han de seguir les emissions de GEH amb els objectius establerts al PAES de reducció del 20% d'emissions al 2020.

3.3.1 Emissions municipals (sectors àmbit PAES)

En primer lloc es realitza la projecció d'escenari zero i escenari PAES per a les emissions totals a nivell municipal, on es pot apreciar com les emissions tenen una lleugera tendència a l'alça quan es segueix l'escenari zero, en aquest les emissions arribarien a un total de 89.495,04 Tn CO₂ el 2020, en canvi la tendència desitjada en l'actual Pla d'Acció de l'Energia Sostenible, reduint el 20% per al 2020 seria de 62.240,89 Tn CO₂.

Emissions finals de GEH total àmbit PAES						
	2005	2006	2007	2010	2015	2020
Elèctrica	39.225,00	39.004,00	40.437,39			
Gas Natural	6.853,52	6.806,99	6.314,32			
GLP	1.651,91	1.570,75	1.358,55			
CL	30.153,85	30.949,62	31.250,50			
TOTAL	77.884,27	78.331,37	79.360,76			
% Reducció tendència zero	-	0,57	1,31	2,83	4,72	4,72
Emissions tendència zero	77.884,27	78.331,37	79.360,76	81.608,50	85.460,85	89.495,04
% Reducció PAES		1,45	1,45	4,35	7,25	7,25
Emissions PAES	77.884,27	76.754,95	75.642,00	72.351,57	67.106,09	62.240,89

Reducció anual PAES	1,45
Reducció el 2020	20,09
Reducció el 2020 zero	14,91

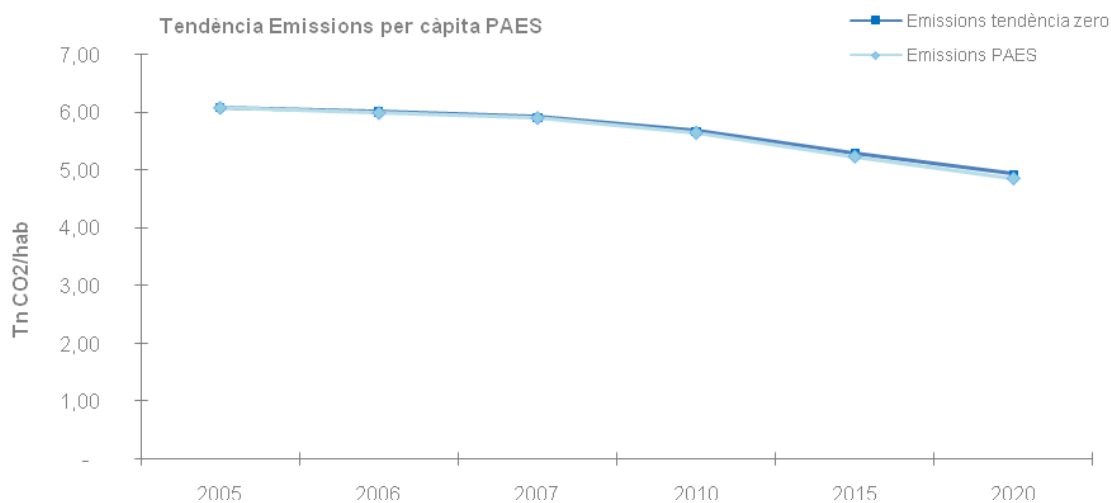


Tot seguit es presenten els mateixos escenaris per a les emissions per càpita, on s'observa com les emissions amb tendència zero seguirien una evolució semblant a les emissions obtingudes en l'escenari PAES. Aquest fet s'explica a causa que en els anys 2005-2007 hi ha un increment considerable de la població que fa que les emissions per càpita entre aquests dos anys es redueixin, per la qual cosa, és important tenir present que per tal d'assolir aquestes

reduccions caldria un increment important de la població de Palau-solità i Plegamans, un increment que pot ser el municipi no pot arribar a assumir, pel que en termes generals, la projecció d'escenaris

Emissions per càpita de GEH àmbit PAES						
	2005	2006	2007	2010	2015	2020
Elèctrica	3,06	3,02	3,04			
Gas Natural	0,53	0,53	0,47			
GLP	0,13	0,12	0,10			
CL	2,35	2,33	2,30			
TOTAL	6,07	6,00	5,91			
% Reducció tendència zero		1,15	1,55	4,05	6,75	6,75
Emissions tendència zero	6,07	6,00	5,91	5,67	5,29	4,93
% Reducció PAES		1,45	1,45	4,35	7,25	7,25
Emissions PAES	6,07	5,99	5,90	5,64	5,23	4,85

Reducció anual PAES	1,45
Reducció el 2020	20,09
Reducció el 2020 zero	18,81

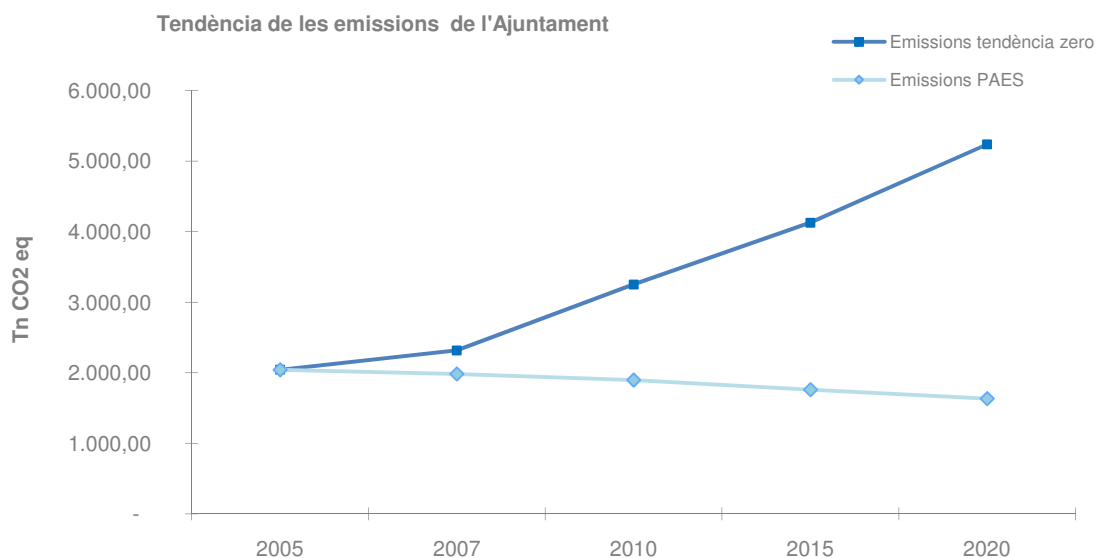


3.3.2 Emissions Ajuntament

En les emissions totals de l'Ajuntament de Palau-solità i Plegamans s'observa com hi ha un increment important entre els anys 2005 i 2007 que provoca que en la projecció zero d'emissions de GEH es doni un fort increment en les emissions (156%) que contrasta amb la projecció de les emissions en l'escenari del PAES on les emissions es redueixen un 20% per a l'any 2020.

Emissions de GEH totals Ajuntament					
	2005	2007	2010	2015	2020
Equipaments	591,63	719,40			
Enllumenat Públic	932,59	1.021,36			
Semàfors	3,50	2,83			
Flota vehicles municipals	30,30	35,97			
Flota vehicles externs	164,49	217,65			
Mobilitat municipal	319,52	319,52			
Total	2.042,04	2.316,73			
% Reducció tendència zero		- 13,45	- 40,36	- 26,90	- 26,90
Emissions tendència zero	2.042,04	2.316,73	3.251,68	4.126,51	5.236,71
% Reducció PAES		2,90	4,35	7,25	7,25
Emissions PAES	2.042,04	1.982,82	1.896,56	1.759,06	1.631,53

Reducció anual PAES	1,45
Reducció el 2020	20,10
Reducció el 2020 zero	- 156,45






3.1 Anàlisi del potencial d'implantació d'energies renovables al municipi.

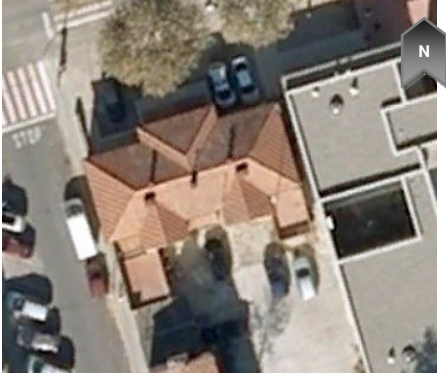


L'anàlisi del potencial d'implantació d'energia renovable al municipi s'ha fet a partir de:

- A partir de les VAE
- Estimació cobertes



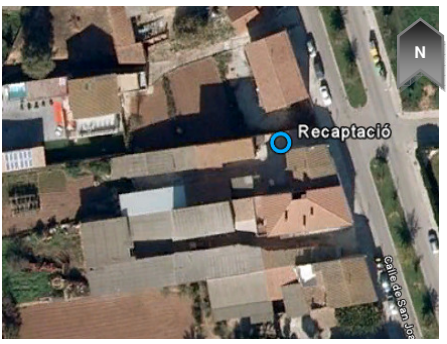
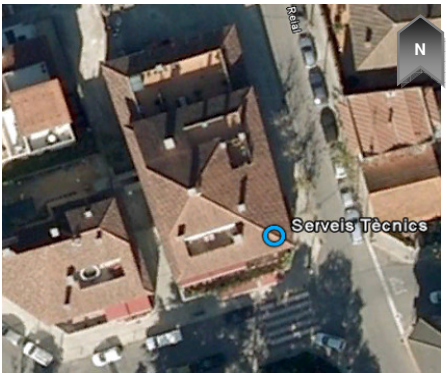
Taula 23: Estimació de superfícies disponibles





Codi	Nom	Superfície coberta	Observacions
<p>EC</p> 	<p>El Castell. Escola de Música. C/ Camí de la Serra</p>	<p>Superfície coberta 234,1m² Superfície disponible: 142,16 m²</p>	<p>De tota la superfície disponible de coberta, solament hi ha una part que es trobi ben orientada També cal tenir en compte que, tot i que el 1995 es va restaurar, la coberta és antiga.</p>
<p>CEIP/FIT (Primària)</p> 	<p>CEIP Folch i Torres (Primària) C/ Folch i Torres, 4</p>	<p>Superfície coberta 1056 m² Superfície disponible: 120 m²</p>	<p>Coberta de teules orientades a diferents punts, totes les cobertes són a 4 bandes.</p>
<p>CF</p> 	<p>Zona esportiva Can Falguera C/ Guatlta</p>	<p>Superfície coberta 406,2 m² Superfície disponible: 318,69 m²</p>	<p>La major part de la coberta està orientada a l'Est. La producció pot ser un 80% -aproximadament- de la que tindríem si estigués orientat a sud</p>



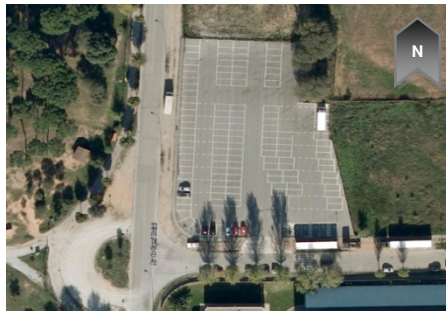
<p>CR</p> 	<p>Centre Recreatiu i Teatre Entre Camí reial i C/ Anselm Clavé, 13</p>	<p>Superfície coberta 524,6 m²</p> <p>Superfície disponible: 112,56 m²</p>	<p>Es podria aprofitar una petita part del total de la coberta, a causa de que l'orientació i les ombres dels edificis veïns no ho permetrien</p>
<p>SS</p> 	<p>Serveis Socials C/ Anselm Clavé</p>	<p>Superfície coberta 85 m²</p> <p>Superfície disponible: 41 m²</p>	<p>Coberta a dues aigües, coberta reformada recentment, pel que s'espera que tingui suficient resistència. Una de les dues cares està orientada a sud-oest.</p>
<p>AJ</p> 	<p>Ajuntament Pl. de la Vila, 1</p>	<p>Superfície coberta 358,19 m²</p> <p>Superfície disponible: 172,44 m²</p>	<p>Coberta restaurada el 2.010. La coberta és a dues aigües, una de les dues cares es troba orientada a Sud-Oest.</p>


<p>PL</p> 	<p>Policia Local Pg. De la Carrerada, 54</p>	<p>Superfície coberta 268,42 m² Superfície disponible: 46 m²</p>	<p>Aquest edifici està previst que es torni a construir i se'n construeixi un de nou, pel que ja pot incorporar-se en projecte.</p>
<p>JP</p>	<p>Jutjat de Pau Pg. De la Carrerada</p>	<p>-</p>	<p>Es troba al mateix edifici que la policia local</p>
<p>EB/P</p> 	<p>Escola Bressol "El Patufet" C/ Sant Miquel</p>	<p>Superfície coberta 1096m² Superfície disponible: 385 m²</p>	<p>La major part de la coberta és a dues aigües. Una banda orientada a sud-oest i l'altra a nord-est.</p>
<p>EB/S</p> 	<p>Escola Bressol "El Sol" C/ Llibreteria, s/n</p>	<p>Superfície coberta 1096 m² Superfície disponible: 25 m²</p>	<p>La coberta té moltes inclinacions en diferents sentits, hi ha una zona plana, que es fa servir de terrassa puntualment.</p>

<p>PE</p> 	<p>Promoció Econòmica C/ Folch i Torres</p>	<p>Superfície coberta 220 m² Superfície disponible: 200 m²</p>	<p>Coberta plana</p>
<p>CEIP/CC</p> 	<p>CEIP Can Cladellas C/ Pompeu Fabra</p>	<p>Superfície coberta plana: 896 m² Superfície coberta inclinada orientada a sud: 590 m²</p>	<p>Disposa d'una instal·lació de 6 plaques, però no estan en funcionament</p>
<p>EA</p> 	<p>Escola d'Adults C/ Dom Bosco, 31-33 C/ Colom, 51</p>	<p>Superfície coberta: 350 m² Superfície disponible: 145 m²</p>	<p>Coberta comunitària, l'Escola d'Adults es troba a la planta baixa. Coberta a dues aigües, una orientada a sud-oest i l'altre a nord-est</p>
<p>CEIP/FITC (Infantil)</p> 	<p>CEIP Folch i Torres (Infantil) Pg. De la Carrerada</p>	<p>Superfície coberta: 737 m² Superfície disponible: 450 m²</p>	<p>Coberta plana, amb alguns elements que li resten disponibilitat per instal·lar-hi plaques solars.</p>

<p>PM/MV</p> 	<p>Pavelló poliesportiu Maria Víctor Pg. De la Carrerada</p>	<p>Superfície coberta: 2050 m² Superfície coberta: 2050 m² Superfície disponible: 700 m²</p>	<p>Coberta plana. Es contempla, però, la possibilitat d'instal·lar-hi plaques integrades en façana, donada l'estructura de les cobertes..</p>
<p>BM</p> 	<p>Nau Brigades Municipals C/ Ter amb C/ M. Aurèlia Campany</p>	<p>Superfície coberta: 1220 m² Superfície disponible: 546 m²</p>	<p>Coberta metàl·lica a dues aigües, una orientada a sud.</p>
<p>R</p> 	<p>Recaptació C/ Colom amb C/ Josep Brunés</p>	<p>No s'ha estimat</p>	<p>Coberta comunitària, pel que no és prioritària la instal·lació en aquest equipament.</p>
<p>ST</p> 	<p>Serveis Tècnics C/ Camí Reial, 147</p>	<p>Superfície disponible: 50 m²</p>	<p>Coberta comunitària, pel que no és prioritària la instal·lació en aquest equipament.</p>

<p>CC</p> 	<p>Masia Can Cortès. Centre Cultural C/ Camí Reial, 56</p>	<p>Superfície coberta 470 m² Superfície disponible: 180 m²</p>	<p>Edifici amb la coberta prou resistent com per instal·lar-hi plaques solars.</p>
<p>CEIP/P</p> 	<p>CEIP Palau C/ Arquitecte Falguera</p>	<p>Superfície coberta 1520m² Superfície disponible: 1130 m²</p>	<p>Coberta plana, no es comptabilitzen els mòduls annexos a l'escola.</p>
<p>PHF</p> 	<p>Parc Hostal del Fum Polígon industrial Riera de Caldes, al costat de la Riera.</p>	<p>Superfície total: 35.000 m²</p>	<p>No hi ha possibilitat d'instal·lació d'Hort Solar, però pot ser seria possible instal·lar plaques en alguna de les edificacions.</p>
<p>CJ/E</p> 	<p>Casal de Joves. Escorxador Pg. De la Carrerada</p>	<p>Superfície coberta teula 585,6 m² Superfície coberta fibrociment 243 m²</p>	<p>Edificació totalment reformada l'any 2007. Al mig disposa d'una part de sostre en sandwich, on no s'hi poden implantar panells solars.</p>

<p>CF</p> 	<p>Camp de futbol Av. Camp</p>		<p>Solament disposa de coberta a la zona de graderies</p>
<p>AO</p>	<p>Aula Oberta (antic Esplai La Lluna) Ptge. Sant Miquel, s/n</p>		<p>Coberta comunitària, pel que no és prioritària la instal·lació en aquest equipament.</p>
<p>CEIP/CP</p>	<p>CEIP Can Periquet Can Llloch, s/n</p>		<p>No s'ha pogut estimar la superfície, a causa de que la construcció és nova. Aquest edifici ja compta amb plaques solars tèrmiques, però disposa d'espai suficient per instal·lar-n'hi més.</p>
<p>CM</p> 	<p>Can Malla C/ de Dalt</p>	<p>Superfície coberta antiga: 192 m² Superfície coberta metàl·lica 60 m²</p>	<p>Construcció antiga, amb una part de l'edifici nova amb coberta metàl·lica. És possible que l'estructura no sigui suficientment resistent.</p>
<p>MBV</p>	<p>Masia de Boada Vell Av. Camí reial</p>		<p>Edificació antiga, on no es contempla la possibilitat d'instal·lar energia solar per manca de resistència de la coberta.</p>
<p>P</p> 	<p>Pàrquing (prop Deixalleria)</p>	<p>Superfície disponible: 3.460 m²</p>	<p>Pàrquing de l'Ajuntament, espai municipal amb possibilitat d'implantació d'energia solar.</p>

<p>D</p> 	<p>Deixalleria Municipal</p>	<p>Superfície coberta: 329,6 m² Superfície disponible: 135 m²</p>	<p>Coberta metàl·lica a dues aigües, una de les quals està orientada a sud.</p>
<p>TOTAL</p>	<p>19 Equipaments</p>	<p>4.800 m²</p>	<p>Es pot instal·lar plaques solars fotovoltaïques en tots ells, i plaques per obtenir energia solar tèrmica en aquells que ho necessitin.</p>

Amb tot, es pot concloure que Palau-solità i Plegamans disposa de 19 equipaments als que se'ls podria instal·lar panells solars, havent-hi una superfície total d'uns 4.800 m². Es pot instal·lar plaques solars fotovoltaïques en tots ells, i plaques per obtenir energia solar tèrmica en aquells equipaments que ho necessitin.

A més a més, hi ha potencial per instal·lar plaques fotovoltaïques connectades a xarxa en el Pàrquing prop de la deixalleria (3.460m²) i en el parc de l'hostal del fum (35.000m²).

4 PLA D'ACCIÓ

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	1.1 1.1/1	Definir i aplicar un protocol per una bona gestió de les despeses energètiques. Pla Municipal de gestió i optimització energètica	36,84
Àmbit	Temàtica	Tipologia	
Equipaments i serveis	Edificis i equipaments municipals	CP	
Descripció			
<p>Definir protocols d'actuació per a la climatització d'equipaments, amb horaris de funcionament, i temperatures de consigna o potència.</p> <p>1°C de temperatura equival a 5-8% d'estalvi o consum en climatització, i per tant és important definir les temperatures de consigna tant a l'estiu com a l'hivern (26°C mínim a l'estiu i 21°C com a màxim a l'hivern, tal com fixa el Reial Decret 1826/2009 pels edificis terciaris).</p> <p>Col·locació de cartells informatius per influir en les bones pràctiques. Cartells que s'enganxen al costat de la porta, finestra, aixeta o interruptor o equip consumidor i que serveixen de recordatori de correcte funcionament. Els aspectes a tenir en compte són:</p> <p>En els lavabos i dutxes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Emprar l'aigua que sigui necessària i no malvaratar-la • Assegurar que es tanquen les aixetes després del seu ús. • Ús del pulsador de limitació de descàrrega en cisternes <p>Il·luminació</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sempre que sigui possible, ús de llum natural • Encendre la il·luminació només la zona que sigui necessària utilitzar. • Apagar les bombetes que no siguin necessàries • En cas de fluorescents, no apagar els llums fluorescents si han de ser usats en menys de 20 minuts. <p>Calefacció/refrigeració:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sempre que sigui possible usar ventilació natural • En cas de posar trobar-se en marxa algun sistema de refrigeració, mantenir les finestres i portes ben ajustades per evitar que s'escapi el calor o el fred. <p>Altres:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Assegurar que s'apaguen els ordenadors, llums i aparells elèctrics quan s'abandonin les instal·lacions 			

Definir un Pla Municipal de Gestió i optimització de l'Energia que contempli entre d'altres aspectes:

- Programes d'auditories energètiques en edificis i instal·lacions municipals
- Organització de campanyes de comunicació i sensibilització ambiental
- Estratègies de foment de l'estalvi energètic i ús d'Energies renovables
- Altres

El càlcul s'ha realitzat multiplicant l'estalvi estimat amb aquestes accions en els equipaments visitats (14'17Tn) per 2'6, que és el factor de proporció entre els equipaments visitats i el total d'equipaments al municipi.

Veure els Annexos del PAES amb les miniauditories per més detalls.

Relació amb d'altres accions PAES

1.1/2,1.1/3,1.1/4,1.1/5,1.1/21,1.2/1,1.3/3,2.1/1,7.2/2,7.3/2

Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...

Agenda 21 Local (actuació 3.8.1)

Prioritat	Calendari	Responsable
Alta	Curt termini	Ajuntament
Període d'execució		Agents implicats
Puntual		Ajuntament
Cost d'inversió (€), IVA inclòs		Ciutadans usuaris dels equipaments
2.000,		treballadors dels equipaments
Termini d'amortització (anys)		
0,0		

Indicadors de seguiment	Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)
nº de protocols fets i índex de seguiment d'aquests nº d'accions de conscienciació fetes / any	75.136,54
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats	Expectativa de producció energètica local (kWh/any)
Consum final d'energia de l'ajuntament	
Consum final d'energia total	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	1.1 1.1/2	Establir un procediment de seguiment i control dels consums en equipaments. Definir un responsable energètic	11,83
Àmbit	Temàtica		Tipologia
Equipaments i serveis	Edificis i equipaments municipals		CP
Descripció			
<p>La definició d'un responsable energètic millorarà l'eficiència dels equipaments, ja que hi hauria un millor feed-back i un control més exhaustiu del què és necessari, dels consums i de les millors pràctiques.</p> <p>El responsable energètic tindrà formació en eficiència energètica i coneixerà les característiques i el funcionament diari de l'equipament, ja que entre les seves funcions hi haurà:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analitzar els consums dels equipaments, tant en la seva causa com en la seva evolució • Mitjançant l'anàlisi del consum i dels hàbits energètics dels usuaris, definir propostes de millora i protocols d'actuació • Anar incorporant les millores tecnològiques que permetin un estalvi d'emissions <p>Pel càlcul d'estalvi d'emissions, considerem un 2% d'estalvi respecte les emissions en els equipaments.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
1.1/1,1.1/3,1.1/4,1.1/5,1.1/21,1.2/1,1.3/3,2.1/1,7.2/2,7.3/2			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Prioritat		Calendari	Responsable

<p>Baixa</p> <p style="text-align: right;">Curt termini</p> <p>Període d'execució</p> <p>Puntual</p>	<p>Ajuntament</p> <p>Agents implicats</p>
<p>Cost d'inversió (€), IVA inclòs</p> <p>20.000,</p> <p>Termini d'amortització (anys)</p> <p>0,0</p>	<p>Ajuntament</p>
<p>Indicadors de seguiment</p> <p>responsable nomenat /o no</p> <p>Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats</p> <p>Consum final d'energia de l'ajuntament</p> <p>Consum final d'energia total</p>	<p>Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)</p> <p>40.534,06</p> <p>Expectativa de producció energètica local (kWh/any)</p>

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	1.1 1.1/3	Completar la base de dades creada per tots els enllumenats i edificis municipals, per tal de tenir centralitzada tota la informació	0,00
Àmbit		Temàtica	Tipologia
Equipaments i serveis		Edificis i equipaments municipals	CP
Descripció			
<p>La informació que es pot centralitzar és:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dades generals de l'equipament (nom, ubicació, usos, superfície, plantes, etc) - Inventari d'equips i consums individualitzats - Inventari punts de llum - Consums mensuals i anuals - Incidències <p>De cara a un seguiment, manteniment, gestió energètica o fins i tot o auditoria futura, es farà un inventari –que s'anirà actualitzant- de tots els equipaments. Es treballarà per tal que sigui el màxim de detallat, i a poder ser de cada estança.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
1.1/1,1.1/2,1.1/4,1.1/5,1.1/21,1.2/1,1.3/3,2.1/1,7.2/2,7.3/2			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Pla d'estalvi energètic de l'Ajuntament del març de 2009			
Prioritat	Calendari	Responsable	
Mitjana	Curt termini	Ajuntament	

<p>Període d'execució</p> <p>Contínua</p>	<p>Agents implicats</p> <p>Ajuntament</p>
<p>Cost d'inversió (€), IVA inclòs</p> <p>considerem el cost inclòs en els salaris del personal de d'Ajuntament</p> <p>Termini d'amortització (anys)</p> <p>0,0</p>	
<p>Indicadors de seguiment</p> <p>nº d'equipaments inventariats</p> <p>Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats</p> <p>Consum final d'energia de l'ajuntament</p> <p>Consum final d'energia total</p>	<p>Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)</p> <p>0,00</p> <p>Expectativa de producció energètica local (kWh/any)</p>

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	1.1 1.1/4	Definir un gestor energètic, que entre d'altres accions faci el canvi dels contractes al nou sistema tarifari elèctric i de gas	0,00
Àmbit		Temàtica	Tipologia
Equipaments i serveis		Edificis i equipaments municipals	CP
Descripció			
<p>Nomenar un gestor energètic responsable de tots els equipaments que realitzi un control de la facturació i la despesa energètica dels edificis municipals, afavorint per tant l'estalvi.</p> <p>El responsable energètic tindrà formació en eficiència energètica, control de facturació, i coneixement dels mercats i la legislació energètica, ja que entre les seves funcions hi haurà:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fer la revisió i control de les factures, per detectar possibles errors i per detectar augments de consum o possibilitats per la seva reducció • Decidir els subministradors energètics més convenients i negociar-ne el contracte • Analitzar les possibilitats de canvis tant de les fonts energètiques com dels equips consumidors dels equipaments (amb la cooperació del responsable energètic dels equipaments) <p>Entre les seves actuacions és urgent el canvi dels contractes (tant els elèctrics, com els de gas) al nou sistema tarifari.</p> <p>Es negociarà amb els diferents comercialitzadors, el canvi a mercat lliure (en els cassos on es pugui tenir una tarifa TUR)</p> <p>El cost equival al cost resultant fins l'any 2010 (és a dir, el cost per 10 anys)</p> <p>La creació d'aquesta figura genera indirectament també estalvi d'energia i econòmic, tot i que no se li imputa directament.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
1.1/1,1.1/2,1.1/3,1.1/5,1.1/21,1.2/1,1.3/3,2.1/1,7.2/2,7.3/2			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			

<p>Prioritat</p> <p>Alta</p> <p>Període d'execució</p> <p>Puntual</p>	<p>Calendari</p> <p>Curt termini</p>	<p>Responsable</p> <p>Ajuntament</p> <p>Agents implicats</p> <p>Ajuntament</p> <p>Proveïdors elèctrics</p> <p>Proveïdors Gas Natural</p>
<p>Cost d'inversió (€), IVA inclòs</p> <p>200.000,</p> <p>Termini d'amortització (anys)</p> <p>0,0</p>		
<p>Indicadors de seguiment</p> <p>gestor definit /o no</p> <p>nº de contractes canviats o revisats</p> <p>Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats</p> <p>Consum final d'energia de l'ajuntament</p> <p>Consum final d'energia total</p>		<p>Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)</p> <p>0,00</p> <p>Expectativa de producció energètica local (kWh/any)</p>

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

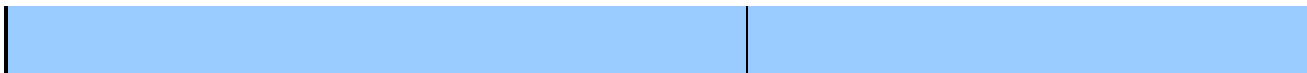
Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	1.1 1.1/5	Control i reducció de la facturació: reduir el consum d'energia reactiva, control i actualització de la potència contractada, instal·lació de màximes, unificació de comptadors on sigui possible	-
Àmbit		Temàtica	Tipologia
Equipaments i serveis		Edificis i equipaments municipals	CP
<p>Descripció</p> <p>Reduir el consum d'energia reactiva: Instal·lació de bateries de condensadors per compensar-la; revisar consum reactiva dels equips consumidors per tal de canviar-los si cal. Compensant l'energia reactiva, augmenta la capacitat de les línies i transformadors, millora la tensió de la xarxa i disminueixen les pèrdues d'energia. Aquests factors acaben influint en una disminució indirecta de les emissions, per un menor consum energètic.</p> <p>En concret és convenient en 6 dels equipaments visitats, (Can Cortés, Can Cladellas, Centre Recreatiu, i els CEIP's Carrerada, Folch i Torres i Palau), amb una inversió (sense comptar instal·lació) de 16.000€.</p> <p>Controlar i actualitzar la potència contractada: En fer un equipament nou, pot ser que s'hagi previst una potència que després ha estat molt menor o superior. De la mateixa manera, en equipaments antics les necessitats (degut a ampliacions, desús o nous equips consumidors) hagin variat significativament.</p> <p>Tenint en compte que a major potència major cost en la factura (en el terme de potència), és necessari un control i revisió. I si se'n necessita més, és necessari augmentar-la.</p> <p>Instal·lar màximes: En equipaments on el consum és força variat depenent dels mesos, és aconsellable la instal·lació d'un màxime, ja que es poden aconseguir estalvis del 15% quan la potència registrada en aquest no supera el 85% de la potència contractada.</p> <p>Unificar comptadors quan sigui possible, ja que això pot representar també un estalvi.</p> <p>Tot i que algunes d'aquestes mesures no representen un estalvi directe en emissions, sí que representen un estalvi econòmic que l'Ajuntament utilitzarà per reduir emissions en altres temes.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			

1.1/1, 1.1/2, 1.1/3, 1.1/4, 1.1/21, 1.2/1, 1.3/3, 2.1/1, 7.2/2, 7.3/2

Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...

Pla d'estalvi energètic de l'Ajuntament del març de 2009

Prioritat	Calendari	Responsable
Mitjana	Mig termini	Ajuntament
Període d'execució		Agents implicats
Periòdica		Ajuntament
Cost d'inversió (€), IVA inclòs		Proveïdors elèctrics
41.600,		
Termini d'amortització (anys)		
-		
Indicadors de seguiment		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)
nº d'equipaments revisats		
nº d'actuacions fetes		-
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)
Consum final d'energia de l'ajuntament		
Consum final d'energia total		



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	1.1 1.1/6	Considerar la instal·lació d'energia solar fotovoltaica per consum directe en panells o petits equipaments allunyats del centre urbà	1,28
Àmbit	Temàtica		Tipologia
Equipaments i serveis	Edificis i equipaments municipals		CP
Descripció			
<p>En semàfors, senyalitzacions o en equipaments o instal·lacions allunyats de la xarxa elèctrica. En zones on hi ha electrificació, és més aconsellable la producció d'energia per posar a la xarxa, però en llocs més allunyats es pot considerar la producció per autoconsum.</p> <p>Una primera acció al respecte ja està prevista en alguns punts d'enllumenat públic</p> <p>S'estimen 2kWp de panells en total.</p> <p>Els costos d'inversió no inclouen les obres d'adequació necessàries, ni el mobiliari de suport dels panells.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
1.1/7, 1.1/8, 1.1/9, 1.1./10, 1.3/4, 1.4/1, 1.4/2, 3.1/1, 5.2/1,			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Prioritat	Calendari		Responsable
Mitjana	Curt termini		Ajuntament
Període d'execució			

Contínua	Agents implicats
<p>Cost d'inversió (€), IVA inclòs</p> <p>11.000,</p> <p>Termini d'amortització (anys)</p> <p>34,5</p>	Ajuntament
<p>Indicadors de seguiment</p> <p>% nº d'instal·lacions fetes / nº d'instal·lacions potencials</p> <p>Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats</p> <p>Consum final d'energia total</p> <p>Consum final d'energia de l'ajuntament</p> <p>Grau d'autoabastament amb energies renovables respecte consum total d'energia</p>	<p>Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)</p> <p>2.658,00</p> <p>Expectativa de producció energètica local (kWh/any)</p>

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	1.1 1.1/7	Instal·lació d'Energia Solar Tèrmica en equipaments	27,11
Àmbit		Temàtica	Tipologia
Equipaments i serveis		Edificis i equipaments municipals	CP
Descripció			
<p>La instal·lació d'aquest tipus d'energia permet estalvis importants sobretot en equipaments on l'escalfament d'aigua es fa mitjançant termos elèctrics. En equipaments on la font és gas natural, també hi ha estalvi, però menys important.</p> <p>És aconsellable sobretot en equipaments on hi ha molt consum i continuat, com són els equipaments esportius i els educatius.</p> <p>En els equipaments visitats, es proposa la instal·lació a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pavelló Maria Víctor - CEIP Folch i Torres - CEIP Carrerada - CEIP Cladelles i Palau <p>Suposaria un estalvi de 108.636kWh, 10.780€ anuals i un cost de 63.390€, sense comptabilitzar el cost d'instal·lació ni el cost dels materials en el cas del CEIP Cladelles, on només és necessari instal·lar el què ja hi ha.</p> <p>L'estalvi en Tn de GEH és de 27'11Tn (en aquests equipaments).</p> <p>En el cost no està inclòs la instal·lació.</p> <p>Acció pendent de la seva viabilitat tècnica i econòmica.</p> <p>Per a més detalls, veure el document Annex amb les miniauditories realitzades.</p> <p>Les instal·lacions seguiran l'Ordenança existent sobre sistemes de captació d'Energia Solar Tèrmica, que regula l'obligatorietat d'incorporar sistemes de captació d'energia solar activa de baixa temperatura per a la producció d'aigua calenta sanitària i per l'escalfament de piscines cobertes climatitzades als edificis i construccions situades al Municipi (aprobada el Juliol del 2009)</p>			

L'Ordenança afecta les noves construccions i les rehabilitacions, així com els casos de canvi d'ús de l'equipament.

Entre d'altres temes, s'hi defineix també:

- els requisits de la instal·lació, com el fet que estigui integrada arquitectònicament a l'edifici, o la seva inclinació (a poder ser sobre coberta i màxim de 45º sobre la horitzontal) i orientació (en el cas de cobertes inclinades, la mateixa que la coberta)
- el sistema adoptat, càlcul de la demanda i els paràmetres de consum, segueixen les normatives definides a nivell català o estatal
- la instal·lació de les canonades

Relació amb d'altres accions PAES

1.1/6, 1.1/8, 1.1/9, 1.1./10, 1.3/4, 1.4/1, 1.4/2, 3.1/1, 5.2/1,

Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...

Pla d'estalvi energètic de l'Ajuntament del març de 2009

Prioritat	Calendari	Responsable
Alta	Llarg termini	Ajuntament
Període d'execució		Agents implicats
Puntual		Ajuntament
Cost d'inversió (€), IVA inclòs		ICAEN
63.990,		Diputació de Barcelona
Termini d'amortització (anys)		
5,9		

<p>Indicadors de seguiment</p> <p>Nº d'instal·lacions fetes / nº d'equipaments on la instal·lació és adient</p> <p>Potència instal·lada i energia generada</p> <p>Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats</p> <p>Grau d'autoabastament amb energies renovables respecte consum total d'energia</p> <p>Consum final d'energia total</p> <p>Consum final d'energia de l'ajuntament</p>	<p>Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)</p> <p>108.636,00</p> <p>Expectativa de producció energètica local (kWh/any)</p>
--	---

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	1.1 1.1/8	Instal·lació d'Energia Geotèrmica en equipaments	98,59
Àmbit		Temàtica	Tipologia
Equipaments i serveis		Edificis i equipaments municipals	CP
<p>Descripció</p> <p>Instal·lar energia geotèrmica en els equipaments on sigui viable i efectiu, encarregant un estudi a empreses especialitzades, especialment en equipaments amb espai exterior i consum continuat d'energia. L'Energia geotèrmica té un elevat cost d'inversió, però un manteniment molt baix, ja que aprofita la temperatura de la terra, i és una energia que no depèn de la variabilitat del temps i que la podem utilitzar 24h 365 dies l'any. Es necessita, però, un estudi detallat de les necessitats i de les possibilitats. L'estalvi en climatització pot anar entre un 50-75%.</p> <p>El càlcul s'ha realitzat a partir de les miniauditories, on es podria considerar la seva instal·lació en 6 dels 10 equipaments analitzats:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El Castell - CEIP Palau - Escola El Sol - Escola Patufet - CEIP Folch i Torres - CEIP F. i T. Carrerada. - En el Pavelló Maria Víctor es podria considerar si es volgués climatitzar l'equipament d'una manera més extensa que actualment. <p>L'estalvi calculat en aquests equipaments (sense comptar el pavelló), seria d'un 50% de la calefacció, és a dir, de 507420kWh i 98,59 Tn.</p> <p>Hi ha la possibilitat d'instal·lar-ne en l'equipament de la nau de Brigades i en la nova piscina, que no han estat auditades.</p> <p>Pel càlcul del cost, s'ha estimat 100€/m², tot i que és necessari un estudi detallat de cada cas, ja que el cost depèn de molts factors.</p> <p>Remarcant que si es realitzés aquesta acció, es reconsiderarà la instal·lació d'altres energies renovables com la Solar Tèrmica.</p>			

A considerar, també, el fet que l'energia geotèrmica pot proporcionar també refrigeració.

Aquesta acció està pendent de la seva viabilitat tècnica i econòmica.

Veure ampliació en els documents annexos.

Relació amb d'altres accions PAES

1.1/6, 1.1/7, 1.1/9, 1.1./10, 1.3/4, 1.4/1, 1.4/2, 3.1/1, 5.2/1,

Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...

Prioritat	Calendari	Responsable
Mitjana	Llarg termini	Ajuntament
Període d'execució		Agents implicats
Puntual		Ajuntament
Cost d'inversió (€), IVA inclòs		ICAEN
885.500,		Diputació de Barcelona
Termini d'amortització (anys)		
35,		

Indicadors de seguiment	Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)
Nº d'equipaments estudiats	
Nº d'instal·lacions fetes / nº d'equipaments on la instal·lació és adient	
Seguiment de la potència instal·lada i de l'energia generada	507.420,50
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats	Expectativa de producció energètica local (kWh/any)
Grau d'autoabastament amb energies renovables respecte consum total d'energia	
Consum final d'energia total	
Consum final d'energia de l'ajuntament	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	1.1 1.1/9	Instal·lació de biomassa en equipaments visitats	163,94
Àmbit		Temàtica	Tipologia
Equipaments i serveis		Edificis i equipaments municipals	CP
<p>Descripció</p> <p>La biomassa té especial interès pel fet que es considera que té emissions neutres de diòxid de carboni, perquè crema el què previament ja s'ha acumulat. A més a més, el fet de poder ser emmagatzemada, pot subministrar un flux d'energia constant i sense fluctuacions.</p> <p>Es necessita, però, espai per poder-la emmagatzemar, i és convenient tenir un subministrament proper i a ser possible propi, per tal d'abaratir els costos. És especialment recomanable per grans consums de combustible i per sistemes que necessiten ser substituïts.</p> <p>Es considera que es pot estudiar la seva instal·lació en els centres educatius:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Palau - El Sol - El Patufet - Folch i Torres - Folch i Torres i Carrerada - També en el Castell - I especialment en el poliesportiu Maria Víctor, ja que entre d'altres coses la part antiga no està climatitzada. <p>En el cas que s'escollís aquesta opció, es reconsideraran les opcions d'altres energies renovables.</p> <p>L'estalvi es considera en el total d'emissions de la font actual per calefacció en aquests equipaments (gas natural).</p> <p>Pel càlcul del cost d'inversió, i a manca d'un estudi detallat, s'ha estimat 15.000€ per equipament. hi ha, però, una despesa mensual si cal comprar la biomassa.</p>			

Aquesta acció està pendent de la seva viabilitat tècnica i econòmica.

Relació amb d'altres accions PAES

1.1/6, 1.1/7, 1.1/8, 1.1./10, 1.3/4, 1.4/1, 1.4/2, 3.1/1, 5.2/1,

Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...

Prioritat	Calendari	Responsable
Mitjana	Llarg termini	Ajuntament
Període d'execució		Agents implicats
Puntual		Ajuntament
Cost d'inversió (€), IVA inclòs		ICAEN
90.000,		IDAE
Termini d'amortització (anys)		Enginyeries especialitzades
-		

Indicadors de seguiment	Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)
<p>Nº d'equipaments estudiats</p> <p>Nº d'instal·lacions fetes / nº d'equipaments on la instal·lació és adient</p> <p>Seguiment de la potència instal·lada i de l'energia generada</p>	<p>-</p>
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats	Expectativa de producció energètica local (kWh/any)
<p>Grau d'autoabastament amb energies renovables respecte consum total d'energia</p> <p>Consum final d'energia total</p> <p>Consum final d'energia de l'ajuntament</p>	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	1.1 1.1/10	Instal·lar energies renovables en la nova piscina	80,00
Àmbit		Temàtica	Tipologia
Equipaments i serveis		Edificis i equipaments municipals	CP
Descripció			
<p>Està planificat un nou equipament, una piscina, i s'hi estudiarà la possibilitat d'instal·lar-hi energies renovables com la Solar, la Geotèrmica o Biomassa.</p> <p>Es farà un estudi detallat de totes les opcions per tal d'escollir la/les més addient/s, ja que l'opció òptima podria ser una combinació.</p> <p>Per fer l'estimació d'emissions que s'estalviarien pel fet de fer l'escalfament amb energies renovables, s'ha considerat el cas de que s'instal·lés energia solar.</p> <p>En aquest cas, es seguirà l'Ordenança existent sobre sistemes de captació d'Energia Solar Tèrmica, que regula l'obligatorietat d'incorporar sistemes de captació d'energia solar activa de baixa temperatura per a la producció d'aigua calenta sanitària i per l'escalfament de piscines cobertes climatitzades als edificis i construccions situades al Municipi</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
1.1/6, 1.1/7, 1.1/8, 1.1./9, 1.3/4, 1.4/1, 1.4/2, 3.1/1, 5.2/1,			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Prioritat	Calendari	Responsable	
Alta	Curt termini	Ajuntament	

<p>Període d'execució</p> <p>Puntual</p>	<p>Agents implicats</p> <p>Ajuntament</p> <p>ICAEN</p> <p>IDAE</p> <p>Enginyeries especialitzades</p>
<p>Cost d'inversió (€), IVA inclòs</p> <p>315.000,</p> <p>Termini d'amortització (anys)</p> <p>-</p>	
<p>Indicadors de seguiment</p> <p>acció feta /no feta</p> <p>Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats</p> <p>Grau d'autoabastament amb energies renovables respecte consum total d'energia</p> <p>Consum final d'energia total</p> <p>Consum final d'energia de l'ajuntament</p>	<p>Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)</p> <p>290.751,00</p> <p>Expectativa de producció energètica local (kWh/any)</p>

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	1.1 1.1/11	Sectoritzar i regular l'encesa d'enllumenat en els equipaments, utilitzant sistemes domòtics per controlar l'energia de manera automatitzada	5,56
Àmbit		Temàtica	Tipologia
Equipaments i serveis		Edificis i equipaments municipals	CP
Descripció			
<p>Sectoritzant i regulant l'encesa de l'enllumenat sigui amb fotocèl·lules o amb detectors de moviment, es poden aconseguir estalvis en il·luminació de l'ordre d'un 10% en els espais on es fa l'actuació. Així mateix, es poden instal·lar rellotges per controlar totes les enceses i apagades. Els sistemes domòtics permeten un millor control i gestió de l'energia.</p> <p>En els equipaments visitats, s'ha estimat un estalvi important en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - el Pavelló - CEIP Can Cladellas - Escola bressol El Sol - Escola Folch i Torres Carrerada - CAn Cortés - Centre Recreatiu. <p>En conjunt es pot obtenir un estalvi de 3525,1kWh i 2,14Tn. L'estalvi total l'obtenim multiplicant per 2'6 per fer la proporció a tots els equipaments (actualment n'hi ha 26)</p> <p>En el cost d'inversió, no es comptabilitza la mà d'obra ni la sectorització de les línies en el Pavelló.</p> <p>Veure annex al Pla d'acció del PAES on es troben els informes de les miniauditories energètiques.</p> <p>Reducció i redefinició de l'horari de guarniments al Nadal. Actualment la major part dels guarniments de Nadal es connecten al fanal que els suporta, i això fa que funcionin tota la nit. La Generalitat obliga a complir amb una normativa sobre llums de Nadal i dona un màxim d'hores de funcionament. Fer instal·lacions exclusives per alimentar els llums de Nadal o bé reformes en les instal·lacions d'enllumenat públic per poder apagar a una hora determinada.</p>			

Relació amb d'altres accions PAES		
1.1/12, 1.1/13, 1.1/14, 1.1/15, 1.3/1, 1.3/2, 1.3/3, 1.3/4		
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...		
Pla d'estalvi energètic de l'Ajuntament del març de 2009		
Prioritat	Calendari	Responsable
Baixa	Mig termini	Ajuntament
Període d'execució		Agents implicats
Puntual		Brigada municipal
Cost d'inversió (€), IVA inclòs		
5.100,		
Termini d'amortització (anys)		
3,6		

Indicadors de seguiment	Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)
nº mesures adoptades	11.866,66
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats	Expectativa de producció energètica local (kWh/any)
Consum final d'energia total	
Consum final d'energia de l'ajuntament	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
Àmbit	Equipaments i serveis	Temàtica	Tipologia
<p>Descripció</p> <p>Substitució de les làmpades existents per d'altres de més eficients. És urgent el canvi de les bombetes incandescentes; ja s'ha anat fent però encara en queden a</p> <ul style="list-style-type: none"> - Can Cortés - El Castell - Als centres educatius <ul style="list-style-type: none"> ▪ Palau ▪ Carrerada ▪ Folch i Torres. <p>Pel què fa a altres canvis, canviar de vapor de mercuri a vapor de sodi o a tecnologia led, substitució d'hal-logenurs per hal-logenurs metàl·lics o leds, i canviar les làmpades de vapor de sodi d'alta pressió a baixa pressió. Aquests canvis es poden efectuar a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Als equipaments ja esmentats - Can Cortés, on caldria també redefinir la il·luminació d'algunes zones i canviar el quadre de lloc -a ser possible-, - Centre Recreatiu - Pavelló Maria Víctor, on cal redefinir també la il·luminació -a l'entrada-. <p>Anar introduint la tecnologia LED a mesura que sigui possible</p> <p>Una altra mesura a aplicar és la reducció de potència dels punts de llum existents.</p> <p>Aquestes substitucions o millores poden representar un estalvi de 18.152kWh i 8,7Tn. L'estalvi total s'ha obtingut multiplicant per 2'6 per fer la proporció a tots els equipaments (actualment n'hi ha 26)</p>	1.1 1.1/12	Continuar amb la substitució progressiva en els equipaments de les làmpades existents per altres de més eficients. Efectuar manteniment de les existents i reduir la potència en els cassos on sigui possible (p.ex. VSAP de 100W a 70W)	22,70

Pel què fa a manteniment, és important el **canvi de difusors en mal estat (10% d'estalvi) i neteja de lluminàries 1 vegada l'any**

Veure annex al Pla d'acció del PAES on es troben els informes de les miniauditories energètiques.

Assegurar l'acompliment de l'actual normativa sobre contaminació lluminica.

Relació amb d'altres accions PAES

1.1/11, 1.1/13, 1.1/14, 1.1/15, 1.3/1, 1.3/2, 1.3/3, 1.3/4

Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...

Pla d'estalvi energètic de l'Ajuntament del març de 2009

Prioritat	Calendari	Responsable
Alta	Curt termini	Ajuntament
Període d'execució		Agents implicats
Puntual		Brigada municipal
Cost d'inversió (€), IVA inclòs		
17.417,5		
Termini d'amortització (anys)		
3,1		

Indicadors de seguiment	Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)
nº làmpades incandescents nº de canvis per un model més eficient	47.197,25
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats	Expectativa de producció energètica local (kWh/any)
Consum final d'energia total	
Consum final d'energia de l'ajuntament	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	1.1 1.1/13	Instal·lar balastos electrònics en lluminàries amb més de 1.500h de funcionament	18,51
Àmbit	Temàtica		Tipologia
Equipaments i serveis	Edificis i equipaments municipals		CP
Descripció			
<p>La incorporació de balastos electrònics en làmpades amb moltes hores de funcionament, permet un estalvi d'un 25% en el consum, a més d'afavorir la utilització de mesures de regulació i control.</p> <p>Degut a que es rentabilitza per moltes hores de funcionament, en els centres educatius és on és més clara la seva instal·lació. Pel càlcul s'han tingut en compte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Els centres educatius visitats (especialment per aules i passadissos) - Així com el Pavelló Maria Víctor en alguns dels passadissos. <p>En les miniauditories s'han comptabilitzat un estalvi de 14.836kWh i 7,12Tn (i un cost, sense comptabilitzar instal·lació, de 9.090€). L'estalvi total s'ha obtingut multiplicant per 2'6 per fer la proporció a tots els equipaments (actualment n'hi ha 26)</p> <p>Veure annex al Pla d'acció del PAES on es troben els informes de les miniauditories energètiques.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
1.1/11, 1.1/12, 1.1/14, 1.1/15, 1.3/1, 1.3/2, 1.3/3, 1.3/4			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Prioritat			
Calendari		Responsable	
Baixa		Ajuntament	

<p>Període d'execució</p> <p>Puntual</p>	<p>Agents implicats</p> <p>Brigada municipal</p>
<p>Cost d'inversió (€), IVA inclòs</p> <p>23.634,</p> <p>Termini d'amortització (anys)</p> <p>5,</p>	
<p>Indicadors de seguiment</p> <p>% de balastos electrònics instal·lats / n^o potencial</p> <p>Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats</p> <p>Consum final d'energia total</p> <p>Consum final d'energia de l'ajuntament</p>	<p>Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)</p> <p>38.574,64</p> <p>Expectativa de producció energètica local (kWh/any)</p>

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	1.1 1.1/14	Continuar amb la compra / utilització d'equips i electrodomèstics més eficients (especialment amb PC's i electrodomèstics cuina)	28,91
Àmbit		Temàtica	Tipologia
Equipaments i serveis		Edificis i equipaments municipals	CP
Descripció			
<p>Actualment ja s'estan utilitzant ordinadors eficients, mesura que degut a la gran quantitat d'hores d'utilització, és important per l'estalvi. Continuar treballant en aquest sentit, buscant sempre ordinadors amb la màxima eficiència (i a poder ser amb etiquetes que ho demostrin, com la "star energy").</p> <p>Aplicar aquests criteris també en la compra d'altres materials d'ofimàtica.</p> <p>Amb la utilització d'aquest tipus d'etiquetatge en els ordinadors de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El Castell - Can Cortés - CEIP Folch i Torres - CEIP Can Cladellas - CEIP Palau <p>Es poden aconseguir estalvis de 45.696kWh i 21,94Tn.</p> <p>Pel què fa als electrodomèstics, és principalment important els dels centres educatius (especialment en neveres i congeladors, doncs el seu ús és continuat), poden-se obtenir uns estalvis de l'ordre d'un 15%, amb un estalvi potencial -en canviar-los a models energèticament eficients- de 14.738'8kWh i 6,97Tn.</p> <p>Veure annex al Pla d'acció del PAES on es troben els informes de les miniauditories energètiques.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
1.1/11, 1.1/12, 1.1/13, 1.1/15, 1.3/1, 1.3/2, 1.3/3, 1.3/4			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			

<p>Prioritat</p> <p>Mitjana</p> <p>Període d'execució</p> <p>Puntual</p>	<p>Calendari</p> <p>Mig termini</p>	<p>Responsable</p> <p>Ajuntament</p> <p>Agents implicats</p> <p>ICAEN</p> <p>IDAE</p>
<p>Cost d'inversió (€), IVA inclòs</p> <p>79.600,</p> <p>Termini d'amortització (anys)</p> <p>11,</p>		
<p>Indicadors de seguiment</p> <p>% d'electrodomèstics i aparells ofimàtics de classe A o similar</p> <p>Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats</p> <p>Consum final d'energia total</p> <p>Consum final d'energia de l'ajuntament</p>		<p>Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)</p> <p>60.434,80</p> <p>Expectativa de producció energètica local (kWh/any)</p>

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
Àmbit	Equipaments i serveis	Temàtica Edificis i equipaments municipals	Tipologia CP
<p>Descripció</p> <p>De tots els equipaments, els centres educatius i els equipaments esportius són els que tenen una major proporció d'emissions de GEH i incrementen les seves emissions entre els anys 2005 i 2007. Sobretot s'ha notat un increment dels consums en escoles bressol i CEIPs degut al la calefacció. D'aquí la importància d'incorporar sistemes més eficients de climatització.</p> <p>S'han definit les següents actuacions:</p> <p>Fer un bon manteniment de la climatització dels equipaments municipals; Arreglar els aïllaments de les calderes quan no sigui adient, canviar-les quan ja no són eficients, netejar filtres ACC (Aire Condicionat),...i una millor gestió de la climatització. Una de les mesures és sectoritzar per zones (que pot portar a uns estalvis entre el 20% i el 35%), o regular la temperatura i l'horari de funcionament. Els sistemes domòtics poden ajudar a aquesta tasca.</p> <p>En les visites fetes als equipaments s'ha constatat que en tots ells es poden obtenir bons estalvis amb aquestes actuacions:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proteccions Solar en finestres orientades a sud també comporten un estalvi (Can Cortés, per exemple) - En alguns equipaments arreglar tota la instal·lació (Can Cortés) - En altres una part (el retorn en el Centre Recreatiu). - En altres reforçar en algunes zones per tal de treure estufes (CEIP Can Cladellas). 			

Tenint en compte totes les mesures que es poden adoptar en els 10 equipaments visitats, s'ha estimat un estalvi en aquests de 309.749,2kWh i 81,5Tn. (Veure Annex del Pla d'Acció per a més detalls)

Per fer el càlcul en el total d'equipaments existents, S'estima que és proporcional.

Relació amb d'altres accions PAES

1.1/11, 1.1/12, 1.1/13, 1.1/14, 1.3/1, 1.3/2, 1.3/3, 1.3/4

Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...

Pla d'estalvi energètic de l'Ajuntament del març de 2009

Prioritat	Calendari	Responsable
Alta	Mig termini	Ajuntament
Període d'execució		Agents implicats
Puntual		Ajuntament
Cost d'inversió (€), IVA inclòs		Brigada Municipal
50.000,		
Termini d'amortització (anys)		
2,		

Indicadors de seguiment	Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)
% d'equipaments amb actuacions realitzades	806.166,92
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats	Expectativa de producció energètica local (kWh/any)
Consum final d'energia total	
Consum final d'energia de l'ajuntament	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	1.1 1.1/16	Afegir o canviar tancaments que no tinguin un bon aïllament (finestres, portes i cobertes) en escoles	17,87
Àmbit		Temàtica	Tipologia
Equipaments i serveis		Edificis i equipaments municipals	CP
Descripció			
<p>El consum en la climatització és fàcilment millorable amb un bon aïllament en els tancaments (un vidre doble, per exemple, redueix les pèrdues a la meitat).</p> <p>Aquesta actuació concreta és especialment important en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Escola bressol El Sol - Escola bressol El Patufet - CEIP Folch i Torres. - Seria convenient també al CEIP Can Cladellas. <p>Conjuntament es pot aconseguir un estalvi de 80.109kWh i 17,87Tn.</p> <p>I a l'escola bressol El Sol, millorar l'aïllament de la calefacció (aspecte no contemplat en el pressupost)</p> <p>Veure Annex del Pla d'Acció per a més detalls.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
1.1/17, 1.1/18			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enlluminat...			

<p>Prioritat</p> <p>Alta</p> <p>Període d'execució</p> <p>Puntual</p>	<p>Calendari</p> <p>Llarg termini</p>	<p>Responsable</p> <p>Ajuntament</p> <p>Agents implicats</p> <p>Ajuntament</p>
<p>Cost d'inversió (€), IVA inclòs</p> <p>77.000,</p> <p>Termini d'amortització (anys)</p> <p>26,</p>		
<p>Indicadors de seguiment</p> <p>% d'equipaments amb tancaments arreglats o canviats (respecte el nº d'equipaments on és necessària l'actuació)</p> <p>Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats</p> <p>Consum final d'energia total</p> <p>Consum final d'energia de l'ajuntament</p>		<p>Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)</p> <p>80.109,60</p> <p>Expectativa de producció energètica local (kWh/any)</p>

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	1.1 1.1/17	Afegir o canviar tancaments que no tinguin un bon aïllament (finestres, portes i cobertes) en altres equipaments	22,69
Àmbit	Temàtica		Tipologia
Equipaments i serveis	Edificis i equipaments municipals		CP
Descripció			
<p>És necessari millorar els tancaments de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pavelló Maria Víctor - El Castell - Can Cortés - Centre Recreatiu. <p>En el cas de El Castell i Can Cortés, canviar la coberta, amb un estalvi de 61.938,9kWh i 12Tn.</p> <p>En el cost, no estan comptabilitzats aquests canvis de coberta.</p> <p>Veure Annex del Pla d'Acció per a més detalls.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
1.1/16, 1.1/18			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Prioritat			
Calendari		Responsable	
Alta		Ajuntament	
Llarg termini			

<p>Període d'execució</p> <p>Puntual</p>	<p>Agents implicats</p> <p>Ajuntament</p>
<p>Cost d'inversió (€), IVA inclòs</p> <p>6.700,</p> <p>Termini d'amortització (anys)</p> <p>2,</p>	
<p>Indicadors de seguiment</p> <p>% d'equipaments amb tancaments arreglats o canviats (respecte el nº d'equipaments on és necessària l'actuació)</p> <p>Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats</p> <p>Consum final d'energia total</p> <p>Consum final d'energia de l'ajuntament</p>	<p>Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)</p> <p>117.051,80</p> <p>Expectativa de producció energètica local (kWh/any)</p>

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	1.1 1.1/18	Canvi de gasoil a gas natural en les calderes d'alguns equipaments	142,76
Àmbit		Temàtica	Tipologia
Equipaments i serveis		Edificis i equipaments municipals	CP
Descripció			
<p>Acció plenament realitzada.</p> <p>Al CEIP de Can Cladellas, al 2005 la font energètica era el gasoil. Al 2007 s'efectuà el canvi a gas natural. Això comporta un estalvi en tones d'emissions important.</p> <p>Al pavelló Maria Víctor, el canvi es desenvolupà anteriorment, de manera que no podem comptabilitzar l'estalvi.</p> <p>No hi ha cap altre equipament que funcioni amb gasoil.</p> <p>El càlcul de l'estalvi produït, s'ha fet estimant que el consum energètic és equivalent, que no és estrictament correcte ja que hi ha una diferència de poder calorífic i d'eficiència de la caldera.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
1.1/16, 1.1/17			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Prioritat	Calendari	Responsable	
Alta	Curt termini	Ajuntament	

<p>Període d'execució</p> <p>Puntual</p>	<p>Agents implicats</p>
<p>Cost d'inversió (€), IVA inclòs</p> <p>5000€</p> <p>Termini d'amortització (anys)</p>	<p>Ajuntament</p>
<p>Indicadors de seguiment</p> <p>acció feta /no feta</p> <p>Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats</p> <p>Consum final d'energia total</p> <p>Consum final d'energia de l'ajuntament</p>	<p>Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)</p> <p>-</p> <p>Expectativa de producció energètica local (kWh/any)</p>

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (Tn/any)
	1.1 1.1/19	Formació específica en temes d'eficiència energètica en els treballadors de l'Ajuntament, i divulgar el pla d'estalvi energètic entre el personal dels centres	11,83
Àmbit		Temàtica	Tipologia
Equipaments i serveis		Edificis i equipaments municipals	AM
<p>Descripció</p> <p>Organitzar cursos de formació ambiental als diferents col·lectius de l'Ajuntament (policia local, tècnics, administratius, brigada municipal, etc) relatius a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Canvi climàtic. Aspectes que intervenen - Actuacions per a la reducció del consum d'energia - Energies renovables - Actuacions per a l'estalvi d'aigua - Reducció de la producció de residus. Valorització dels residus produïts - Altres <p>S'estima un estalvi del 2% sobre les emissions en els equipaments</p>			
<p>Relació amb d'altres accions PAES</p> <p>2.3/2, 6.2/1, 6.4/1, 6.4/2, 6.4/3,</p>			
<p>Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...</p>			

Agenda 21 Local (1.2.4, 4.4.2)		
Prioritat	Calendari	Responsable
Alta	Curt termini	Ajuntament
Període d'execució		Agents implicats
Periòdica		Ajuntament
Cost d'inversió (€), IVA inclòs		
12.000,		
Termini d'amortització (anys)		
25,		
Indicadors de seguiment		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)
nº d'actuacions realitzades		40.534,06
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)
Consum final d'energia total		
Producció local d'energies renovables		
Consum final d'energia de l'ajuntament		

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	1.1 1.1/20	Aplicar mesures d'estalvi d'aigua en tots els equipaments.	4,49
Àmbit		Temàtica	Tipologia
Equipaments i serveis		Edificis i equipaments municipals	CP
Descripció			
<p>Es poden obtenir reduccions només amb unes bones pràctiques, que es poden augmentar només amb la col·locació de cartells.</p> <p>És convenient aplicar també mesures d'estalvi d'aigua com temporitzadors per aixetes, sistemes de reducció de cabal, airejadors, o mecanismes amb doble descàrrega o amb interrupció d'aquesta per cisternes de WC.</p> <p>Les mesures que s'han proposat en els equipaments visitats permeten un estalvi de 1.669 m³ d'aigua. Per calcular l'estalvi en tones d'emissions, considerem 0,66 kWh/m³ per depuració; 0,09 kWh/m³ per potabilització i 1'4 kWh/m³ per bombament (aquest és estimat). Hi apliquem el factor de 2'6 per fer-ho també proporcional a tots els equipaments.</p> <p>Veure detall en els Annexos del Pla d'Acció.</p> <p>El març de 2009, l'Ajuntament aprovà l'Ordenança Municipal per l'estalvi d'aigua de Palau-Solità i Plegamans, publicada el 10 de juny al BOPB (nº138).</p> <p>Aquesta Ordenança té com a objecte regular la incorporació i la utilització de sistemes d'estalvi d'aigua, com també adequar la qualitat de l'aigua a l'ús que se'n faci en els edificis, altres construccions i activitats, i determinar en quins casos i circumstàncies serà obligatòria.</p> <p>Les mesures d'estalvi definides en l'Ordenança (sense caràcter limitador) són:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reguladors de pressió de l'entrada d'aigua • Mecanismes estalviadors (reductors de cabal, aixetes, mecanismes per a cisternes d'urinaris i vàters, mecanismes per a processos de neteja) • Captadors d'aigua de pluja • Reutilitzadors de l'aigua sobrant de piscines • Sistemes d'estalvi en jardins • Sistemes d'estalvi en dipòsits de regulació • Sistemes d'estalvi en refrigeració 			

Es procedirà a fer complir l'Ordenança.

Relació amb d'altres accions PAES

1.1/22, 7.2/1, 7.2/2

Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...

Prioritat	Calendari	Responsable
Mitjana	Curt termini	Ajuntament
Període d'execució		Agents implicats
Puntual		Ajuntament
Cost d'inversió (€), IVA inclòs		Brigada Municipal
7.675,2		Entitat Metropolitana
Termini d'amortització (anys)		
1,		

Indicadors de seguiment	Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)
n° mesures realitzades % disminució consum	13.014,29
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats	Expectativa de producció energètica local (kWh/any)
Consum final d'energia total	
Abastament d'aigua municipal	
Consum final d'energia de l'ajuntament	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	1.1 1.1/21	Implantar sistema EMAS a activitats d'equipaments municipals	0,00
Àmbit		Temàtica	Tipologia
Equipaments i serveis		Edificis i equipaments municipals	PDR
Descripció			
<p>Actualment s'està portant a terme la implantació del sistema de Gestió Ambiental EMAS en 3 equipaments:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Can Cortés - Promoció econòmica - Espai jove ('l'escorxador'). <p>L'EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) és una normativa voluntària de la Comunitat Europea de gestió i auditoria Ambiental que té com a objectiu promoure la millora del comportament mediambiental de les organitzacions privades i públiques de tots els sectors d'activitat econòmica mitjançant:</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'establiment i aplicació i de sistemes de gestió mediambiental • L'avaluació objectiva i periòdica d'aquests sistemes • La formació i participació activa del personal de les organitzacions • La informació al públic i altres parts interessades 			
Relació amb d'altres accions PAES			
1.1/1,1.1/2,1.1/3,1.1/4,1.1/5,1.2/1,1.3/3,2.1/1,7.2/2,7.3/2			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Prioritat	Calendari	Responsable	
Mitjana	Llarg termini	Ajuntament	

<p>Període d'execució</p> <p>Contínua</p>	<p>Agents implicats</p>
<p>Cost d'inversió (€), IVA inclòs</p> <p>-</p> <p>Termini d'amortització (anys)</p> <p>0,0</p>	<p>Ajuntament</p>
<p>Indicadors de seguiment</p> <p>nº d'EMAS relatitzats/nº d'equipaments</p> <p>Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats</p> <p>Consum final d'energia total</p> <p>Consum final d'energia de l'ajuntament</p>	<p>Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)</p> <p>Expectativa de producció energètica local (kWh/any)</p>

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	1.1 1.1/22	Aprofitar l'aigua de pluja en els equipaments i serveis municipals.	20,96
Àmbit		Temàtica	Tipologia
Equipaments i serveis		Edificis i equipaments municipals	CP
Descripció			
<p>Incorporar en nous edificis/equipaments municipals i a aquells que cal rehabilitar, la instal·lació de dipòsits per a l'aprofitament d'aigua de pluja. L'ús d'aquesta aigua pot ser diversa: rec, recàrrega inodors, rentadora, neteja,...</p> <p>S'estima un estalvi del 30% sobre el consum d'aigua dels equipaments, que S'estima és d'un 10% sobre el consum no industrial (estimat en un 70%)</p> <p>Pel què fa al cost, es considera un cost promig de 8.000€ per instal·lació i que es fa en 20 equipaments.</p> <p>Acomplir l'Ordenança Municipal per l'estalvi d'aigua de Palau-Solità i Plegamans, publicada el 10 de juny al BOPB (nº138), en la que s'indica que tots els edificis situats dins l'àmbit d'aplicació, han d'emmagatzemar les aigües pluvials recollides en les cobertes en un dipòsit que s'utilitzarà per proveir la xarxa de rec –si n'hi ha- i els dipòsits dels inodors</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
1.1/20, 7.2/1, 7.2/2			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Agenda 21 Local (actuació 3.7.6)			
Prioritat	Calendari		Responsable
Mitjana	Llarg termini		Ajuntament

<p>Període d'execució</p> <p>Puntual</p>	<p>Agents implicats</p> <p>Ajuntament</p> <p>Empreses especialitzades en estalvi d'aigua</p>
<p>Cost d'inversió (€), IVA inclòs</p> <p>200.000,</p> <p>Termini d'amortització (anys)</p> <p>0,0</p>	
<p>Indicadors de seguiment</p> <p>nº de dipòsits</p> <p>Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats</p> <p>Consum final d'energia total</p> <p>Abastament d'aigua municipal</p> <p>Consum final d'energia de l'ajuntament</p>	<p>Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)</p> <p>29.250,54</p> <p>Expectativa de producció energètica local (kWh/any)</p>

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	1.2 1.2/1	Seguir amb la revisió i millora de les instal·lacions per disminuir el consum degut al bombament d'aigua	2,43
Àmbit	Temàtica		Tipologia
Equipaments i serveis	Infraestructures (bombament, ...)		CP
Descripció			
<p>Una millora de les instal·lacions i un manteniment continuat i acurat permeten guanyar en eficiència, que deriva finalment en una reducció del consum elèctric.</p> <p>L'Ajuntament ja està efectuant aquesta tasca. Es col·locaran comptadors i amb totes les mesures s'espera arribar a un 80% d'eficiència.</p> <p>S'estima un estalvi del 10%.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
1.1/1,1.1/2,1.1/3,1.1/4,1.1/5,1.1/21,1.3/3,2.1/1,7.2/2,7.3/2			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Prioritat	Calendari		Responsable
Baixa	Curt termini		Ajuntament
Període d'execució			

<p>Periòdica</p>	<p>Agents implicats</p>
<p>Cost d'inversió (€), IVA inclòs</p> <p>60.000,</p> <p>Termini d'amortització (anys)</p> <p>99,</p>	<p>Ajuntament</p> <p>Estacions de bombejament d'aigua</p>
<p>Indicadors de seguiment</p> <p>nº d'actuacions realitzades</p> <p>% reducció del consum per bombament</p> <p>Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats</p> <p>Consum final d'energia total</p> <p>Consum final d'energia de l'ajuntament</p>	<p>Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)</p> <p>5.053,30</p> <p>Expectativa de producció energètica local (kWh/any)</p>

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	1.3 1.3/1	Substituir progressivament l'enllumenat per d'altre de més eficient. Incorporació de la tecnologia LED	233,15
Àmbit		Temàtica	Tipologia
Equipaments i serveis		Enllumenat públic i semàfors	CP
Descripció			
<p>Introducció de LED's especialment en guarniments que demanen una gran quantitat de bombetes, com és el cas dels llums de Nadal (Acció en execució).</p> <p>La fabricació d'aquest tipus de làmpada no comporta la utilització de gasos nocius, duren molt més que les làmpades clàssiques i són molt més eficients. l'eficiència energètica és major del 40%, enfront del 4% de les incandescents o el 25-40% de les fluorescents.</p> <p>Es tindrà en compte que la llum LED és direccional (il·lumina en un sol sentit). És una manera de consumir eficientment, ja que d'altra banda gran part del flux lluminós està dirigit al firmament o a zones que no són l'objectiu a il·luminar.</p> <p>S'estima un estalvi total del 25% sobre les emissions degudes a enllumenat públic.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
1.1/11, 1.1/12, 1.1/13, 1.1/14, 1.1/15, ,1.3/2, 1.3/3, 1.3/4			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Pla d'estalvi energètic de l'Ajuntament del març de 2009			
Prioritat	Calendari		Responsable
Alta	Mig termini		Ajuntament

<p>Període d'execució</p> <p>Puntual</p>	<p>Agents implicats</p>
<p>Cost d'inversió (€), IVA inclòs</p> <p>318.375,</p> <p>Termini d'amortització (anys)</p> <p>5,</p>	<p>Ajuntament</p>
<p>Indicadors de seguiment</p> <p>nº de mesures realitzades</p> <p>% disminució del consum</p> <p>Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats</p> <p>Consum final d'energia total</p> <p>Consum final d'energia de l'ajuntament</p>	<p>Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)</p> <p>484.713,30</p> <p>Expectativa de producció energètica local (kWh/any)</p>

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	1.3 1.3/2	control d'encesa a l'enllumenat públic	93,26
Àmbit		Temàtica	Tipologia
Equipaments i serveis		Enllumenat públic i semàfors	CP
Descripció			
<p>Control de l'encesa mitjançant rellotges astronòmics, cèdules regulables, control de l'apagada de l'enllumenat de reforç i dels horaris de l'enllumenat nadalenc.</p> <p>Aquesta acció ja s'està executant actualment</p> <p>S'estima un estalvi del 10%.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
1.1/11, 1.1/12, 1.1/13, 1.1/14, 1.1/15, 1.3/1, 1.3/3, 1.3/4			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Pla d'estalvi energètic de l'Ajuntament del març de 2009			
Prioritat	Calendari		Responsable
Alta	Mig termini		Ajuntament
Període d'execució	Agents implicats		
Puntual			

<p>Cost d'inversió (€), IVA inclòs</p> <p>20.000,</p> <p>Termini d'amortització (anys)</p> <p>1,</p>	<p>Ajuntament</p>
<p>Indicadors de seguiment</p> <p>nº de mesures realitzades</p> <p>% disminució del consum</p> <p>Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats</p> <p>Consum final d'energia total</p> <p>Consum final d'energia de l'ajuntament</p>	<p>Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)</p> <p>193.885,32</p> <p>Expectativa de producció energètica local (kWh/any)</p>

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	1.3 1.3/3	Instal·lació d'un sistema de gestió centralitzada d'enllumenat públic	93,26
Àmbit		Temàtica	Tipologia
Equipaments i serveis		Enllumenat públic i semàfors	CP
Descripció			
<p>Aquesta mesura permet un control centralitzat de tot l'enllumenat, adequant les demandes i el consum, i permetent efectuar un registre i un control que afecta tant a la qualitat del servei com a la gestió de l'energia consumida.</p> <p>La mesura permet un estalvi en el manteniment d'un 20%, entre un 7 i un 10% en els costos energètics i una amortització de 4-6 anys.</p> <p>Es demanarà un pressupost adequat al municipi per tal de concretar costos i amortitzacions</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
1.1/1, 1.1/2, 1.1/3, 1.1/4, 1.1/5, 1.1/21, 1.2/1, 2.1/1, 7.2/2, 7.3/2, 1.1/11, 1.1/12, 1.1/13, 1.1/14, 1.1/15, 1.3/1, 1.3/2, 1.3/4			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Prioritat	Calendari		Responsable
Mitjana	Llarg termini		Ajuntament
Període d'execució			

<p>Puntual</p>	<p>Agents implicats</p> <p>Ajuntament</p>
<p>Cost d'inversió (€), IVA inclòs</p> <p>150.000,</p> <p>Termini d'amortització (anys)</p> <p>6,</p>	
<p>Indicadors de seguiment</p> <p>estat de l'acció (feta / no feta)</p> <p>Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats</p> <p>Consum final d'energia total</p> <p>Consum final d'energia de l'ajuntament</p>	<p>Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)</p> <p>193.885,32</p> <p>Expectativa de producció energètica local (kWh/any)</p>

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	1.3 1.3/4	Implantació del semàfor fotovoltaic i de la tecnologia LED als semàfors	2,80
Àmbit		Temàtica	Tipologia
Equipaments i serveis		Enllumenat públic i semàfors	CP
<p>Descripció</p> <p>Al municipi els semàfors municipals tenen poc pes específic en el total de les emissions municipals. S'hi comptabilitzen 3 semàfors de gestió directa de l'ajuntament.</p> <p>No obstant cal tenir en compte que la utilització de la tecnologia LED permet un estalvi del 80% respecte els semàfors que funcionen amb incandescents, i a més a més milloren el rendiment lumínic, permetent una millor visualització i menys reflexos.</p> <p>Canviar progressivament en els semàfors existents i els nous que ja incorporin aquesta tecnologia.</p> <p>Pel 2020 la tecnologia LED ha d'estar implantada en tots els semàfors del municipi.</p> <p>Es calcula un 80% d'estalvi sobre les emissions efectuades pels semàfors</p> <p>El semàfor fotovoltaic és un semàfor alimentat de manera autònoma amb plaques fotovoltaïques de 180W de potència, i que funciona amb LED's. Es realitzarà un estudi detallat dels punts en que es poden emprar (mínim en el 10% dels semàfors).</p>			
<p>Relació amb d'altres accions PAES</p> <p>1.1/11, 1.1/12, 1.1/13, 1.1/14, 1.1/15, 1.3/1, 1.4/1, 1.3/2, 1.3/3</p>			
<p>Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...</p>			

<p>Prioritat</p> <p>Baixa</p> <p>Període d'execució</p> <p>Puntual</p>	<p>Calendari</p> <p>Llarg termini</p>	<p>Responsable</p> <p>Ajuntament</p> <p>Agents implicats</p> <p>Ajuntament</p> <p>Diputació de Barcelona</p>
<p>Cost d'inversió (€), IVA inclòs</p> <p>900,</p> <p>Termini d'amortització (anys)</p> <p>1,</p>		
<p>Indicadors de seguiment</p> <p>% de semàfors amb LED's</p> <p>nº de semàfors fotovoltaics</p> <p>Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats</p> <p>Consum final d'energia total</p> <p>Consum final d'energia de l'ajuntament</p> <p>Grau d'autoabastament amb energies renovables respecte consum total d'energia</p>		<p>Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)</p> <p>5.828,00</p> <p>Expectativa de producció energètica local (kWh/any)</p>

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	1.4 1.4/1	Fer accions per instal·lar energies renovables al sector domèstic	524,07
Àmbit		Temàtica	Tipologia
Equipaments i serveis		Sector domèstic	ER
<p>Descripció</p> <p>Augmentar la instal·lació de sistemes d'energia renovable en el sector privat domèstic tant en les edificacions existents com en les noves construccions: plaques solar tèrmiques, fotovoltaïques, geotèrmia, biomassa,...mitjançant les següents accions:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informar sobre les possibilitats de les instal·lacions d'energia renovables i de les subvencions i ajuts existents. • informar i realitzar visites educatives de les instal·lacions efectuades per l'Ajuntament en els seus edificis. • informar de les eines via web per fer simulacions sobre els estalvis potencials. • Crear un llistat d'instal·ladors i empreses especialitzades locals. • Fer acomplir el codi tècnic en les edificacions. <p>S'estima un estalvi del 30% sobre el 10% del sector.</p> <p>Fer acomplir les Ordenances Municipals sobre la incorporació de sistemes de captació d'energia solar fotovoltaica i d'energia solar tèrmica</p>			
<p>Relació amb d'altres accions PAES</p> <p>1.1/6, 1.1/7, 1.1/8, 1.1/9, 1.1./10, 1.3/4, 1.4/2, 3.1/1, 5.2/1,</p>			

Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...		
Prioritat	Calendari	Responsable
Mitjana	Llarg termini	Ajuntament
Període d'execució		Agents implicats
Periòdica		Ajuntament
Cost d'inversió (€), IVA inclòs		Ciutadans
6.000,		Empreses instal·ladores i/o consultores d'energies renovables
Termini d'amortització (anys)		IDEA
0,0		ICAEN
Indicadors de seguiment		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)
nº de noves instal·lacions		1.611.339,30
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)
Consum final d'energia total		
Producció local d'energies renovables		

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	1.4 1.4/2	Ordenança municipal reguladora de l'eficiència energètica en edificis i energies renovables	349,38
		Àmbit	Temàtica
		Equipaments i serveis	Sector domèstic
			Tipologia
			PDR
<p>Descripció</p> <p>Ordenança municipal per potenciar la instal·lació de sistemes d'aprofitament d'energies renovables, d'eficiència energètica i d'arquitectura sostenible en general.</p> <p>Fer també una campanya de comunicació per a difondre a la població el contingut de l'ordenança.</p> <p>Actualment hi ha una Ordenança Municipal sobre la incorporació de sistemes de captació d'energia solar fotovoltaica i , aprovada el 26 de març de 2009 i que sortí al BOP el 23 de juny del mateix any (nº148), i una Ordenança Municipal per la incorporació de sistemes d'energia solar tèrmica, aprovada també el 26 de març i publicada al BOP el 6 d'agost de 2009 (nº187)</p> <p>Bonificació de l'impost ICIO: Es concedirà una bonificació del 95% de la quota de l'impost a favor de les construccions, instal·lacions u obres ja existents en les que s'incorporin sistemes per a l'aprofitament tèrmic o elèctric de l'energia solar. L'aplicació d'aquesta bonificació estarà condicionada a què les instal·lacions per a la producció de calor incloguin col·lectors que disposin de la corresponent homologació de l'Administració competent</p> <p>S'estima un estalvi del 2% sobre el total de Tn en el sector domèstic.</p>			
<p>Relació amb d'altres accions PAES</p> <p>1.1/6, 1.1/7, 1.1/8, 1.1./9, 1.1/10, 1.3/4, 1.4/1, 3.1/1, 5.2/1, 4.1/1, 4.3/1, 5.1/1, 5.2/1, 7.1/2, 7.3/3, 7.3/4, 6.2/1</p>			
<p>Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...</p> <p>Agenda 21 Local (actuacions 3.9.5)</p>			

<p>Prioritat</p> <p>Alta</p> <p>Període d'execució</p> <p>Puntual</p>	<p>Calendari</p> <p>Curt termini</p>	<p>Responsable</p> <p>Ajuntament</p> <p>Agents implicats</p> <p>Ajuntament</p>
<p>Cost d'inversió (€), IVA inclòs</p> <p>9.100,</p> <p>Termini d'amortització (anys)</p> <p>1,</p>		
<p>Indicadors de seguiment</p> <p>mesura feta/ no feta</p> <p>n de llicències amb els criteris</p> <p>m2 de plaques instal·lades</p> <p>Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats</p> <p>Consum final d'energia total</p> <p>Consum final d'energia de l'ajuntament</p> <p>Grau d'autoabastament amb energies renovables respecte consum total d'energia</p>		<p>Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)</p> <p>1.074.226,20</p> <p>Expectativa de producció energètica local (kWh/any)</p>

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	1.5 1.5/1	Realitzar actuacions de foment d'estalvi energètic en comerços, petites activitats econòmiques, tallers, etc., utilitzant a ser possible les energies renovables	1.166,30
Àmbit		Temàtica	Tipologia
Equipaments i serveis		Sector serveis	PDR
Descripció			
<p>Les actuacions a emprendre són:</p> <p>Desenvolupar un manual de bones pràctiques energètiques: Per exemple no tenir portes dels comerços obertes mentre hi ha la climatització encesa, o utilitzar il·luminació eficient..</p> <p>Afavorir també el canvi d'il·luminació -en comerços principalment- amb leds, així com un consum responsable tant en climatització com en il·luminació, ajudant a definir protocols i explicant els estalvis econòmics que paral·lelament comporten.</p> <p>Fixar com objectiu que el 5% dels comerços disposin de vehicles més eficients no convencionals (elèctrics, híbrids). Existeix una bonificació a través de l'Impost de vehicles de tracció mecànica (IVTM)</p> <p>En noves construccions, assegurar l'acompliment de la normativa vigent relativa a l'eficiència i estalvi energètic (codi tècnic de l'edificació i el Decret pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i ecoeficiència en els edificis).</p> <p>A través de les Ordenances municipals, millorar la qualificació energètica en rehabilitacions d'edificis no públics a través dels permisos d'obra concedits: Les actuacions han d'anar encaminades a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Millora dels aïllaments i tancaments més eficients <input type="checkbox"/> Instal·lació de tecnologies eficients en enllumenat interior i exterior <input type="checkbox"/> Millora de l'eficiència energètica pel que fa a instal·lacions tèrmiques (calefacció, refrigeració, climatització, ús d'energies renovables) 			

- Millora de l'eficiència energètica en la instal·lació d'ascensors

Informar de les subvencions existents

Promoure que els establiments comercials efectuïn auditories energètiques mitjançant: Campanya i organització de seminaris, fulletons o tríptics porta a porta, informació sobre subvencions existents, assessorament personalitzat als comerços.

S'estima un estalvi del 5%

Relació amb d'altres accions PAES

1.1/6, 1.1/7, 1.1/8, 1.1./9, 1.1/10, 1.3/4, 1.4/1, 1.4/2, 3.1/1, 5.2/1, 5.2/1, 7.1/2, 7.3/3, 7.3/4, 6.2/1

Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...

Prioritat	Calendari	Responsable
Alta	Mig termini	Ajuntament
Període d'execució		Agents implicats
Periòdica		Ajuntament
		Ciutadans
Cost d'inversió (€), IVA inclòs		
15.000,		
Termini d'amortització (anys)		
0,0		

Indicadors de seguiment	Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)
% de reducció del consum nº d'actuacions realitzades	2.626.388,84
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats	Expectativa de producció energètica local (kWh/any)
Consum final d'energia total	
Producció local d'energies renovables	
Intensitat energètica local	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	2.1 2.1/1	Comptabilitzar els kilometratges de la flota de vehicles i els consums que manquen per comptabilitzar (Policia)	0,00
Àmbit		Temàtica	Tipologia
Transport		Flota de vehicles municipal (pròpia i externalitzada)	CP
Descripció			
<p>Actualment no es disposen de dades relacionades amb el recorregut en kilòmetres dels vehicles de la flota municipal per poder determinar l'eficiència en consum/km de cadascun.</p> <p>Efectuar un inventari de la composició de vehicles de la flota municipal: Definint sobretot model, any de compra, funció i consum per Km, per tal d'avaluar quines són les mesures més adients en cada cas. Concretament, vigilar quins són els de més consum i si la seva funció justifica el model.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
1.1/1, 1.1/2, 1.1/3, 1.1/4, 1.1/5 ,1.1/21, 1.2/1, 1.3/3, 2.1/2, 2.1/3, 2.2/1, 2.2/2, 2.3/1, 2.3/2, 7.2/2, 7.3/2			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Prioritat		Calendari	Responsable
Mitjana		Curt termini	Ajuntament

<p>Període d'execució</p> <p>Contínua</p>	<p>Agents implicats</p> <p>Ajuntament</p> <p>Policia</p>
<p>Cost d'inversió (€), IVA inclòs</p> <p>-</p> <p>Termini d'amortització (anys)</p> <p>0,0</p>	
<p>Indicadors de seguiment</p> <p>% de vehicles on s'està realitzant l'acció</p> <p>Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats</p> <p>Consum final d'energia total</p> <p>Consum final d'energia de l'ajuntament</p>	<p>Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)</p> <p>0,00</p> <p>Expectativa de producció energètica local (kWh/any)</p>

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
Àmbit	Transport	Temàtica Flota de vehicles municipal (pròpia i externalitzada)	Tipologia CP
<p>Descripció</p> <p>Continuar amb el canvi ja començat al 2010. Actualment ja s'ha fet el canvi a 3 vehicles elèctrics, -un camió de la Brigada de Jardineria i 2 motocarros de parcs i jardins- de la flota municipal per uns vehicles més eficients (híbrids o elèctrics en la mesura que siguin més assequibles), començant pels que l'inventari defineixi com de canvi més urgent.</p> <p>Paral·lelament, utilitzar biodiesel –en els vehicles que ho permetin-mentre no es canvia a híbrid o elèctric.</p> <p>Es procedirà al canvi progressiu d'aquests vehicles per uns vehicles més eficients, inclosos els que disposin de tecnologia de motorització diferent als motors convencionals de combustió interna com:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Híbrids: motor de combustió interna i de motor elèctric. - Elèctrics: alimentats per bateria i no produeixen contaminació en el punt d'utilització, essent a més molt silenciosos. <p>O ús de combustibles alternatius com:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gas natural: vehicles menys contaminants que els convencionals - Bioetanol: que es produeix a partir de sucre, midó o cel·lulosa. Té caracter de renovable. <p>S'iniciarà el canvi pels turismes i furgonetes.</p> <p>Per a poder seleccionar vehicles es pot consultar la pàgina web de IDAE (www.idae.es) on es troben diferents bases de dades amb informació detallada i comparativa sobre consums de carburants i les característiques dels cotxes nous posats a la venda a Espanya.</p>			

Promoure la instal·lació de punts de recàrrega elèctrica en el municipi

S'estima un estalvi promig del 35%.

Pel què fa al cost, s'està comptabilitzant les ajudes que hi ha actualment per la compra , com el projecte MOVELE, del ministeri d'indústria, que comporta ajuts entre un 15 i un 20% del cost.

Relació amb d'altres accions PAES

2.1/1, 2.1/3, , 1.3/3, 2.1/2, 2.1/3, 2.2/1, 2.2/2, 2.3/1, 2.3/2

Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...

Prioritat	Calendari	Responsable
Mitjana	Llarg termini	Ajuntament
Període d'execució		Agents implicats
Puntual		Ajuntament
		IDAE
Cost d'inversió (€), IVA inclòs		
340.000,		
Termini d'amortització (anys)		
-		

Indicadors de seguiment	Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)
% de vehicles elèctrics	
% de vehicles híbrids	
% amb combustibles alternatius	43.141,49
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats	Expectativa de producció energètica local (kWh/any)
Consum final d'energia total	
Consum final d'energia de l'ajuntament	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
Àmbit	Transport	Temàtica Flota de vehicles municipal (pròpia i externalitzada)	Tipologia PDR
<p>Descripció</p> <p>Implantar a través de clàusules contractuals l'ús de vehicles més eficients en els vehicles externalitzats i incloure-ho en plecs de condicions per concursos d'adjudicació de serveis municipals.</p> <p>L'objectiu ha de ser incentivar d'aquesta manera la compra o ús de vehicles híbrids o elèctrics i promoure d'aquesta manera les seves accions de cara a renovacions o nous contractes.</p> <p>Les contractes sobre els que s'actuarà principalment són:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Recollida d'escombraries: Per el 2020 el 50% de la flota ha de disposar de vehicles amb motorització diferent als motors convencionals. -Neteja viària: pel 2020 tots els vehicles que no són d'escombrada han de ser de motorització diferent als motors convencionals. -Inspeccions: pel 2020 tots els vehicles que no són d'escombrada han de ser de motorització diferent als motors convencionals. <p>Sempre que sigui possible s'escolliran tecnologies de motorització diferent als motors convencionals de combustió interna o ús de combustibles alternatius, com:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Híbrids: motor de combustió interna i de motor elèctric. -Elèctrics: alimentats per bateria i no produeixen contaminació en el punt d'utilització, essent a més molt silenciosos. -Combustible -Gas natural: vehicles menys contaminants que els convencionals. 			

-Combustible-Bioetanol: que es produeix a partir de sucre, midó o celulosa. Té caracter de renovable.

S'estima un 35% d'estalvi en el 50% dels vehicles

Relació amb d'altres accions PAES

2.1/1, 2.1/2, , 1.3/3, 2.1/2, 2.1/3, 2.2/1, 2.2/2, 2.3/1, 2.3/2

Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...

Prioritat	Calendari	Responsable
Mitjana	Llarg termini	Ajuntament
Període d'execució		Agents implicats
Puntual		empreses concessionàries
Cost d'inversió (€), IVA inclòs		Ajuntament
-		
Termini d'amortització (anys)		
0,0		

Indicadors de seguiment	Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)
<p>nº vehicles elèctrics, híbrids, amb gas natural o biocombustibles/nº de vehicles de la flota externa</p> <p>nº de contractes amb clàusules</p>	<p>131008,64</p>
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats	Expectativa de producció energètica local (kWh/any)
<p>Consum final d'energia total</p>	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	2.2 2.2/1	Canviar la flota d'autobusos a models més sostenibles	120,07
Àmbit		Temàtica	Tipologia
Transport		Transport públic municipal	PDR
Descripció			
<p>Fomentar -en el marc de les possibilitats del conveni amb la EMT- el canvi de la flota d'autobusos existents amb tecnologia més eficient.</p> <p>L'objectiu ha de ser pel 2020 emprar els autobusos amb la tecnologia més eficient possible.</p> <p>La flota de vehicles del Servei de Transports Urbans de PALAU és actualment amb combustible Gas-oil. Mentre no es realitza el canvi, fomentar l'ús del biodiesel en la mesura del possible -si el model d'autobús ho permet-.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
2.1/1, 2.1/2, , 1.3/3, 2.1/2, 2.1/1, 2.2/2, 2.3/1, 2.3/2			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Pla d'accessibilitat , Estudi de mobilitat i accessibilitat			
Prioritat	Calendari		Responsable
Mitjana	Llarg termini		Ajuntament
Període d'execució			

<p>Puntual</p> <hr/> <p>Cost d'inversió (€), IVA inclòs</p> <p>-</p> <p>Termini d'amortització (anys)</p> <p>0,0</p>	<p>Agents implicats</p> <p>Empresa de transport SAGALÉS</p> <p>Ajuntament</p>
<p>Indicadors de seguiment</p> <p>nº d'autobusos elèctrics, híbrids, amb gas natural o biocombustibles/nº d'autobusos municipals</p> <p>nº de contractes amb clàusules</p> <p>Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats</p> <p>Consum final d'energia total</p>	<p>Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)</p> <p>449.689,25</p> <p>Expectativa de producció energètica local (kWh/any)</p>

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	2.2 2.2/2	Millorar el transport públic col·lectiu	584,16
Àmbit		Temàtica	Tipologia
Transport		Transport públic municipal	CP
Descripció			
<p>L'any 1999 es va fer un estudi d'accessibilitat i mobilitat a Palau. Un dels punts febles des de l'estudi era la manca de transport públic interior entre urbanitzacions i casc urbà i també extern (més freqüència a les línies existents i línia d'autobús a Mollet).</p> <p>En aquests moments i des de 1999 s'ha incrementat la freqüència d'autobusos Palau- Sabadell de 3 a 24 viatges i s'ha incorporat una línia de transport urbà. Això ha fet que s'incrementés l'ús de transport públic al municipi, tot i que l'ús del transport privat segueix essent molt majoritari. Per això, efectuar un seguiment de l'eficiència de les mesures i detectar-ne mancances o punts de millora. En aquest sentit es proposa:</p> <p>Revisar els serveis de la xarxa d'autobusos,verificant la seva eficiència i millorant aquells punts que s'hagin trobat deficiències en el servei (incrementar viatges, definir noves rutes o modificar les existents, etc.)</p> <p>Realitzar cursos de conducció eficient als xòfers.</p> <p>S'estima un 2% d'estalvi en les emissions derivades del transport</p> <p>El cost contempla l'estudi i revisió del servei. El cost de l'augment del servei estarà en funció de l'estudi preliminar.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
2.1/1, 2.1/2, , 1.3/3, 2.1/2, 2.1/1, 2.2/1, 2.3/1, 2.3/2			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Pla d'accessibilitat , Estudi de mobilitat i accessibilitat			

<p>Prioritat</p> <p>Mitjana</p> <p>Període d'execució</p> <p>Puntual</p>	<p>Calendari</p> <p>Mig termini</p>	<p>Responsable</p> <p>Ajuntament</p> <p>Agents implicats</p> <p>Empresa de transport SAGALÉS</p> <p>Ciudadans</p> <p>Ajuntament</p>
<p>Cost d'inversió (€), IVA inclòs</p> <p>20.000,</p> <p>Termini d'amortització (anys)</p> <p>0,0</p>		
<p>Indicadors de seguiment</p> <p>% de conductors amb el curs realitzat</p> <p>Nº usuaris / nº població</p> <p>Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats</p> <p>Consum final d'energia total</p> <p>Mobilitat de la població</p>		<p>Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)</p> <p>2.297.671,88</p> <p>Expectativa de producció energètica local (kWh/any)</p>

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
Àmbit	Transport	Temàtica Transport privat i comercial	Tipologia PDR
<p>Descripció</p> <p>El transport és el sector que representa la despesa energètica per càpita més elevada, incrementant per tant el consum de combustibles líquids.</p> <p>Fomentar la compra de vehicles híbrids o elèctrics (en la mesura que sigui més realitzable), per exemple reduint l'impost de circulació per aquells vehicles més eficients..</p> <p>A partir del 1 de gener de 2008 l'impost de matriculació dels vehicles dependrà de les emissions de CO₂ (art.70 de la llei 34/2007 de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera).</p> <p>L'objectiu és aconseguir el canvi progressiu dels vehicles emprats per ciutadans i establiments comercials per uns vehicles més eficients, es a dir, que disposin de tecnologia de motorització diferent als motors convencionals de combustió interna (híbrids i elèctrics) o ús de combustibles alternatius(gas natural o bioetanol).</p> <p>Per a poder seleccionar vehicles es pot consultar la pàgina web de IDAE (www.idae.es) on es troben diferents bases de dades amb informació detallada i comparativa sobre consums de carburants i les característiques dels cotxes nous posats a la venda a Espanya.</p> <p>Caldrà endegar actuacions de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Campanyes de sensibilització dirigida als ciutadans. Seminaris 2. Assessorament i informació de subvencions existents <p>S'estima un 25% d'estalvi en el 50% de vehicles (emissions transport excepte emissions flota Ajuntament i transport</p>			

públic)

Relació amb d'altres accions PAES

2.1/1, 2.1/2, , 1.3/3, 2.1/2, 2.1/1, 2.2/1, 2.2/2, 2.3/2

Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...

Prioritat	Calendari	Responsable
Alta	Llarg termini	Ajuntament
Període d'execució		Agents implicats
Contínua		Ciudadans
Cost d'inversió (€), IVA inclòs		IDAE
40.000,		Ajuntament
Termini d'amortització (anys)		
0,0		

Indicadors de seguiment	Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)
nº de matriculacions de cotxes híbrids, elèctrics, o amb combustibles alternatius	14.090.860,66
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats	Expectativa de producció energètica local (kWh/any)
Consum final d'energia total	
Mobilitat de la població	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	2.3 2.3/2	Realitzar cursos de conducció eficient (ja se n'han efectuat)	1.713,16
Àmbit		Temàtica	Tipologia
Transport		Transport privat i comercial	AM
Descripció			
<p>Realitzar cursos de conducció eficient per a conductors particulars i transportistes del municipi (comerços, serveis), per disminuir així les emissions.</p> <p>Amb una conducció eficient, es calcula un estalvi promig d'un 20% en carburant.</p> <p>L'ICAEN –i d'altres entitats-, organitza cursos de conducció eficient per a conductors de turismes i vehicles pesants. Organitzats de manera gratuïta (en el cas de l'Institut Català d' Energia (ICAEN)), són teoricopràctics, i tenen una durada de quatre hores (un matí o una tarda) per als conductors de turismes, o de vuit hores (un o dos dies) per als conductors de vehicles pesants. L' ICAEN ofereix 5.000 cursos per a ciutadans i 1.500 cursos per a col·lectius. Amb el curs de conducció eficient s'aprenen tècniques de conducció eficient que permeten reduir fins un 20 % el consum de carburant i dur a terme una conducció més relaxada.</p> <p>S'estima una acceptació del 30% dels conductors.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
1.1/19, 6.2/1, 6.4/1, 6.4/2, 6.4/3, 2.1/1, 2.1/2, , 1.3/3, 2.1/2, 2.1/1, 2.2/1, 2.2/2, 2.3/1			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Prioritat	Calendari	Responsable	
Mitjana	Mig termini	Ajuntament	

<p>Període d'execució</p> <p>Periòdica</p>	<p>Agents implicats</p> <p>Ciutadans</p> <p>Ajuntament</p>
<p>Cost d'inversió (€), IVA inclòs</p> <p>20.000,</p> <p>Termini d'amortització (anys)</p> <p>0,0</p>	
<p>Indicadors de seguiment</p> <p>nº de persones que han fet el curs</p> <p>Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats</p> <p>Mobilitat de la població</p>	<p>Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)</p> <p>6.763.613,12</p> <p>Expectativa de producció energètica local (kWh/any)</p>

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	3.1 3.1/1	Instal·lació d'energia solar fotovoltaica connectada a xarxa en els equipaments municipals	185,13
Àmbit		Temàtica	Tipologia
Producció local d'energia		Fonts d'energia renovables	ER
Descripció			
<p>Instal·lació en cobertes, terrats, o en façana.</p> <p>Concretament es poden instal·lar 213,4kWp en els equipaments visitats, considerant el màxim de kWp en cada equipament. En el cas que es volgués un màxim de 20kWp per així obtenir la màxima prima, seria un total de 128,4kWp, però donat que l'objectiu principal del PAES és la reducció d'emissions, s'ha estimat la primera opció.</p> <p>En tots els equipaments visitats es considera la instal·lació en coberta o terrat excepte en el cas del pavelló Maria Víctor, on es proposa en la façana (en dues d'elles).</p> <p>El cost seria de 1.225.400€, la producció de 250.339,5kWh, el guany de 80.930 i l'estalvi d'emissions de 120,37Tn.</p>			
	Equipament	Potència	Tones estalviades Cost (€)
		(kWp)	
	Can Cortés	15	9,54 82.500
	CEIP Can Cladellas	55	35 302.500
	CEIP Palau	56,6	36,12 310.750
	Centre Recreatiu	2	1,05 8.250
	El Castell	4,8	3,05 26.400
	EB El Sol	1	0,63 5.500
	EB Patufet	2,5	1,32 13.750

CEIP F. i T. Carrerada	2,5	1,56	13.750
CEIP Folch i Torres	4	2,54	22.000
Poliesportiu M. Víctor	70	29,56	440.000
TOTAL	213,4	120,37	1.225.400

Per a una informació més detallada de cada equipament, veure l'annex del PAES.

Pel què fa a la resta d'equipaments municipals, s'estima una superfície viable de 2026m².

Si s'estima una instal·lació amb els panells inclinats a 35° i inclinació sud, equivaldria a 101,3kWp de potència instal·lada, una producció de 134.627,7kWh, un guany de 45.773,42€ (amb la prima màxima), i 67,76Tn estalviades.

Relació amb d'altres accions PAES

1.1/6, 1.1/7, 1.1/8, 1.1./9, 1.1/10, 1.3/4, 1.4/2, 5.2/1,

Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...

Prioritat	Calendari	Responsable
Alta	Llarg termini	Ajuntament
Període d'execució		Agents implicats
Puntual		IDAE Ajuntament
Cost d'inversió (€), IVA inclòs		
1.782.550,		

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
Àmbit	Planificació	Temàtica Planejament urbà	Tipologia PDR
<p>Descripció</p> <p>Les actuacions concretes que s'emprendran són:</p> <p>- Considerar tots els aspectes dels Plans supramunicipals. Les línies d'actuació en les quals el planejament territorial pot tenir major capacitat d'incidència sobre el canvi climàtic són les següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Millora de l'eficiència energètica, especialment en el sector del transport. • Foment de la mobilitat sostenible. • Promoció del transport públic i d'altres sistemes de transport que permetin reduir les emissions de gasos amb efecte hivernacle. • Mesures per prevenir o minimitzar les causes del canvi climàtic i mitigar-ne els efectes negatius. • Reducció de les emissions de gasos amb efecte hivernacle <p>Per exemple, el Pla Director de mobilitat de la regió Metropolitana de Barcelona (PdM) promou la planificació del territori amb criteris de mobilitat sostenible mitjançant un planejament policèntric, amb nusos autosuficients en serveis i l'agrupació de polígons industrials. També promou normativa urbanística sobre localització d'activitats en funció de la mobilitat i l'accessibilitat. No planteja noves infraestructures viàries ni ferroviàries. Sí planteja la creació d'una xarxa de 150 km de carril bici que connecti nuclis propers entre ells i nous itineraris de vianants. Potencia noves actuacions i accelera les ja programades en matèria d'infraestructures ferroviàries i viàries. Proposa la creació d'una xarxa d'aparcaments de vehicles pesants. Promou l'eficiència energètica i l'ús dels combustibles nets per disminuir els impactes negatius en el medi.</p> <p>-Efectuar seguiment dels projectes que afectin al municipi a nivell supramunicipal.</p> <p>-En els possibles nous plans parcials incorporar temes d'eficiència energètica i exigir el compliment dels ja existents i vetllar per l'acompliment dels acords inclosos en el Pla parcial i el compliment de la normativa en les llicències per cada edifici.</p>			

-Donar informació a promotors i arquitectes sobre la normativa ambiental per a la seva aplicació .

S'estima un 1% de millora, ja que algunes actuacions ja estan incloses en d'altres accions

Relació amb d'altres accions PAES

1.4/2, 4.3/1, 5.1/1, 5.2/1, 7.1/2, 7.3/3, 7.3/4

Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...

Agenda 21 Local (3.5.1)

Prioritat	Calendari	Responsable
Baixa	Llarg termini	Ajuntament
Període d'execució		Agents implicats
Periòdica		Generalitat de Catalunya
Cost d'inversió (€), IVA inclòs		Ajuntament
-		
Termini d'amortització (anys)		
0,0		

Indicadors de seguiment	Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)
Grau d'acompliment dels plans (nº mesures realitzades o considerades respecte el total)	1.148.835,94
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats	Expectativa de producció energètica local (kWh/any)
Consum final d'energia total	
Mobilitat de la població	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	4.1 4.1/2	Millora de les infraestructures per vianants. Pla d'accessibilitat	584,16
Àmbit		Temàtica	Tipologia
Planificació		Planejament urbà	PDR
Descripció			
<p>De l'estudi de mobilitat i accessibilitat del municipi desenvolupat l'any 1999 es conclou que, entre d'altres aspectes, la necessitat de més interseccions semaforitzades i passos de vianants.</p> <p>Continuar resolent aquestes mancances a través del Pla d'accessibilitat (aprovat l'octubre del 2006), la implantació de les mesures definides i verificar la seva eficiència a través del seguiment d'aquest Pla.</p> <p>Enguany s'inicien les obres de la zona de vianants al carrer de l'Estació, el c/ del Camí Reial i al c/anselm Clavé.</p> <p>S'estima un 2% d'estalvi sobre les emissions degudes a transport.</p> <p>El cost indicat és el de peatonalització del centre</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
4.3/1, 5.1/1, 5.2/1, 7.1/2, 7.3/3, 7.3/4, 2.1/1, 2.1/2, 2.1/3, , 1.3/3, 2.1/2, 2.1/3, 2.2/1, 2.2/2, 2.3/1, 2.3/2			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Estudi de mobilitat i accessibilitat de Palau (1999)			
Prioritat	Calendari	Responsable	
Baixa	Curt termini	Ajuntament	

<p>Període d'execució</p> <p>Puntual</p>	<p>Agents implicats</p>
<p>Cost d'inversió (€), IVA inclòs</p> <p>981.015</p> <p>Termini d'amortització (anys)</p> <p>0,0</p>	<p>Generalitat de Catalunya</p> <p>Ajuntament</p>
<p>Indicadors de seguiment</p> <p>nº de mesures realitzades</p> <p>Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats</p> <p>Consum final d'energia total</p> <p>Mobilitat de la població</p>	<p>Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)</p> <p>2.297.671,88</p> <p>Expectativa de producció energètica local (kWh/any)</p>

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	4.2 4.2/1	Implantar el carril bici	292,08
Àmbit	Planificació	Temàtica	Tipologia
		Plans de mobilitat o transport	PDR
<p>Descripció</p> <p>Des de l'estudi de mobilitat i accessibilitat de l'any 1999 ja es feia notar el baix ús de la bicicleta en el municipi. No obstant, en l'actualitat no s'ha detectat un l'augment important en l'ús de la bicicleta.</p> <p>L'ús d'aquest medi de transport més sostenible en un municipi amb un model de ciutat dispersa farien possible una reducció important de les emissions de GEH.</p> <p>Les actuacions concretes que s'emprendran són:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Implantar i adequar el carril bici a tot el municipi (acció ja iniciada) - Posar zones d'aparcament de bicicletes principalment en el nucli urbà i zones comercials - Efectuar un manteniment periòdic del carril i de les instal·lacions d'aparcaments <p>S'estima l'estalvi en un 2%</p>			
<p>Relació amb d'altres accions PAES</p> <p>2.1/1, 2.1/2, 2.1/3, , 1.3/3, 2.1/2, 2.1/3, 2.2/1, 2.2/2, 2.3/1, 2.3/2, 4.2/2</p>			
<p>Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...</p> <p>Agenda 21 Local. Estudi de mobilitat i accessibilitat de Palau (1999)</p>			

<p>Prioritat</p> <p>Alta</p> <p>Període d'execució</p> <p>Puntual</p>	<p>Calendari</p> <p>Curt termini</p>	<p>Responsable</p> <p>Ajuntament</p>
<p>Cost d'inversió (€), IVA inclòs</p> <p>154.674,49</p> <p>Termini d'amortització (anys)</p> <p>0,0</p>		<p>Agents implicats</p> <p>ciutadans</p> <p>Ajuntament</p>
<p>Indicadors de seguiment</p> <p>nº d'usuaris</p> <p>Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats</p> <p>Consum final d'energia total</p> <p>Mobilitat de la població</p>		<p>Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)</p> <p>2.297.671,88</p> <p>Expectativa de producció energètica local (kWh/any)</p>

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	4.2 4.2/2	Establir sistemes que prioritzin l'ús dels desplaçaments a peu o desplaçaments més ecològics	584,16
Àmbit		Temàtica	Tipologia
Planificació		Plans de mobilitat o transport	AM
Descripció			
<p>A més a més de fomentar els desplaçaments realitzats amb bicicleta, fomentar el transport a peu.</p> <p>Es pot fer amb campanyes de sensibilització i d'explicació dels beneficis que comporta, no només pel medi ambient sinó per la salut, augmentant les superfícies destinades a zones per a vianants i millorant les ja existents.</p> <p>Una altra forma de desplaçament més ecològic és el vehicle compartit. Fer campanyes de conscienciació i/o desenvolupar eines per afavorir-ho (una pàgina web, per exemple, on els potencials usuaris puguin intercanviar informació per compartir rutes).</p> <p>S'estima un estalvi de l'1%</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
2.1/1, 2.1/2, 2.1/3, , 1.3/3, 2.1/2, 2.1/3, 2.2/1, 2.2/2, 2.3/1, 2.3/2, 4.2/1			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Prioritat	Calendari	Responsable	
Mitjana	Mig termini	Ajuntament	

<p>Període d'execució</p> <p>Periòdica</p>	<p>Agents implicats</p>
<p>Cost d'inversió (€), IVA inclòs</p> <p>20.000,</p> <p>Termini d'amortització (anys)</p> <p>0,0</p>	<p>ciutadans</p> <p>Ajuntament</p>
<p>Indicadors de seguiment</p> <p>nº d'accions de difusió o conscienciació fetes</p> <p>Acceptació / valoració de la població</p> <p>Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats</p> <p>Consum final d'energia total</p> <p>Mobilitat de la població</p>	<p>Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)</p> <p>1.148.835,94</p> <p>Expectativa de producció energètica local (kWh/any)</p>

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
Àmbit	4.3 4.3/1	Impulsar construccions encaminades a obtenir la màxima certificació energètica a nivell d' equipaments públics i privats	90,30
Àmbit		Temàtica	Tipologia
Planificació		Criteris de renovació urbana i nous desenvolupaments urbans	PDR
<p>Descripció</p> <p>Fomentar la màxima certificació en noves construccions, i en una segona fase centrar-se en els equipaments públics ja existents.</p> <p>La Certificació d'eficiència energètica dels edificis és una exigència derivada de la Directiva 2002/91/CE i en vigor a través del Real Decret 47/2007, del 19 de gener, pel que s' aprova el Procediment bàsic per la certificació de l' eficiència energètica d'edificis de nova construcció.</p> <p>Mitjançant aquest sistema a cada edifici se li assigna una qualificació i etiqueta energètica d'acord amb una escala de set lletres i set colors, que van des de l'edifici més eficient (classe A) a l'edifici menys eficient (classe G).</p> <p>Les actuacions concretes a implantar són:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introduir clàusules en els contractes que obliguin a la certificació màxima (A) o B en la certificació que es fa en el projecte, i donar una bonificació o algun incentiu en aconseguir la mateixa categoria en fer la certificació amb l'equipament acabat. 2. En noves construccions, assegurar l'acompliment de la normativa vigent relativa a l'eficiència i estalvi energètic (codi tècnic de l'edificació i el Decret pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i ecoeficiència en els edificis). 3. En nous equipaments i en noves promocions d'habitatges fixar la obtenció de la classificació A d'eficiència energètica. 			

4. Projectes d'emissió zero en edificis

Es considera un estalvi del 5% en el 10% dels edificis públics i privats

Relació amb d'altres accions PAES

4.1/1, 5.1/1, 5.2/1, 7.1/2, 7.3/3, 7.3/4, 1.4/2, 6.2/1

Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...

Prioritat	Calendari	Responsable
Alta	Llarg termini	Ajuntament
Període d'execució		Agents implicats
Puntual		Ajuntament
Cost d'inversió (€), IVA inclòs		empreses constructores
6.000,		empreses certificadores
Termini d'amortització (anys)		
0,0		

Indicadors de seguiment	Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)
nº d'edificacions amb certificat A	278.690,06
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats	Expectativa de producció energètica local (kWh/any)
Consum final d'energia total	
Consum final d'energia de l'ajuntament	
Intensitat energètica local	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	5.1 5.1/1	Incorporar criteris d'eficiència energètica en els plecs de condicions de concursos públics	40,84
		Temàtica	Tipologia
	Adquisició pública de béns i serveis	Requisits d'eficiència energètica	PDR
<p>Descripció</p> <p>Aplicar criteris d'eficiència energètica en els plecs de condicions de concursos públics, com per exemple en els concursos per a edificació o d'obres públiques en general. Alguns d'aquests criteris poden anar des de l'ús de material reciclat, ús de productes reciclables al final del seu ús o al final de la seva vida, l'ús de vehicles més eficients en la construcció, etc,</p> <p>Aplicar-los també en d'altres camps, com en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la compra de vehicles (vehicles híbrids o elèctrics) • En les compres d'equipament ofimàtic (ecoetiqueta "starenergy" per exemple) • Ús d'equips amb classificació d'eficiència energètica "Classe A" <p>Demanar a les empreses el certificat de norma ISO en eficiència energètica</p> <p>Considerem un 2% d'estalvi sobre els GEH de l'Ajuntament</p>			
<p>Relació amb d'altres accions PAES</p> <p>4.1/1, 4.3/1, 5.2/1, 7.1/2, 7.3/3, 7.3/4, 1.4/2, 6.2/1</p>			
<p>Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...</p>			

Agenda 21 Local (actuacions 3.9.4)		
Prioritat	Calendari	Responsable
Baixa	Curt termini	Ajuntament
Període d'execució		Agents implicats
Contínua		Ajuntament
Cost d'inversió (€), IVA inclòs		Empreses concessionàries
2.800,		
Termini d'amortització (anys)		
-		
Indicadors de seguiment		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)
% de plecs de condicions amb criteris d'eficiència		120.819,31
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)
Consum final d'energia total		
Consum final d'energia de l'ajuntament		

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	5.2 5.2/1	Incorporar criteris d'aprofitament d'energies renovables en els plecs de condicions de concursos públics.	102,10
Àmbit		Temàtica	Tipologia
Adquisició pública de béns i serveis		Requisits d'energia renovable	PDR
<p>Descripció</p> <p>Posar criteris d'aprofitament d'energies renovables en els plecs de condicions dels projectes que depenen de l'Ajuntament, com podria ser anar un pas enllà en els criteris definits en el codi tècnic de l'edificació.</p> <p>Com a exemple de criteris a seguir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • en aquesta zona climàtica, la contribució solar mínima d'ACS és de 50 a 70% segons consum diari d'aigua. Afavorir la superació d'aquests valors. • en piscines, superar el 50% • la obligatorietat d'instal·lar plaques fotovoltaïques, és a partir dels 4000m2 edificats en el cas d'edificis administratius. Baixar aquest valor. • el grau de cobriment d'energia renovable o residual ha de ser de 2/3; augmentar-lo. • afavorir la implantació d'altres energies renovables com la geotèrmica i la biomassa. <p>Reduir doncs el consum dels edificis i introduir les energies renovables hauria de ser un factor clau en les polítiques de reducció del consum total d'energia per a assolir els compromisos de Kyoto. Les normatives aprovades els dos últims anys (Codi Tècnic de l'Edificació, Decret d'Ecoeficiència i RD de Certificació energètica dels Edificis) van totes tres en aquesta línia. La incorporació de les energies renovables en el disseny i rehabilitació de les instal·lacions dels edificis pot garantir, en un clima com el nostre, uns nivells de confort i qualitat de vida per als usuaris perfectament compatibles amb una sostenibilitat urbana correcta.</p> <p>S'estima un 5% d'estalvi</p>			
<p>Relació amb d'altres accions PAES</p> <p>1.1/6, 1.1/7, 1.1/8, 1.1./9, 1.1/10, 1.3/4, 1.4/2, 3.1/1, 7.1/2, 7.3/3, 7.3/4</p>			

Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...		
Agenda 21 Local (actuacions 3.9.4)		
Prioritat	Calendari	Responsable
Baixa	Curt termini	Ajuntament
Període d'execució		Agents implicats
Periòdica		Ajuntament
Cost d'inversió (€), IVA inclòs		Empreses concessionàries
2.800,		
Termini d'amortització (anys)		
-		
Indicadors de seguiment		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)
% de plecs de condicions amb criteris d'EERR		302.048,27
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)
Consum final d'energia total		
Grau d'autoabastament amb energies renovables respecte consum total d'energia		

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	6.1 6.1/1	Assessorament a la ciutadania per seguir amb l'aplicació de bones pràctiques i sistemes d'estalvi energètic tant a les cases com al municipi	873,45
Àmbit		Temàtica	Tipologia
Participació ciutadana		Serveis d'assessorament	AM
<p>Descripció</p> <p>El sector domèstic és el segon sector (després del transport) més consumidor d'energia, tot i que aquest ha disminuït lleugerament en els últims anys.</p> <p>Seguir definint actuacions per la seva reducció en els propers anys.</p> <p>Campanyes informatives i de conscienciació explicant totes les mesures possibles d'estalvi en una casa. Les emissions del sector domèstic tenen una tendència a l'alça. És especialment important incidir en les mesures d'estalvi de gas natural, ja que és la font de més consum en aquest sector. Els punts que es poden tractar en aquestes campanyes són:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rentaplats, frígorífics: adquisició de rentaplats, frigorífics i congeladors. Etiquetatge energètic d'electrodomèstics i aparells elèctrics - Cuines i forns: adquisició de cuines de gas (més eficients que les elèctriques) - Compra d'altres: mobiliari i productes, el seu ús i la seva gestió com a residus. - Aïllaments: aïllaments de murs i teulades amb material eficient, renovació de finestres i persianes que no tanquin bé - Calderes més eficients: IDAE publica una base de dades de calderes de millor rendiment amb ajuda dels fabricants (FEGECA) on es troben la majoria de les calderes domèstiques amb bon comportament energètic. També recopila una relació de calderes més eficients en funció del combustible (gasoli, gas natural, GLP) - Energia renovable a les llars. Beneficis - Bones pràctiques en: il·luminació, en consum d'aigua a banys i cuines, en consum d'energia en la cuina i la bugada, en climatització. - certificació d'habitatges 			

Accions concretes a fer per part de l'Ajuntament a través de l'Oficina de l'Agenda 21 oberta al públic:

-Revisions de les instal·lacions de calderes, considerar **promoure un “pla renove”** per canviar-les per calderes de condensació, com canviar les calderes a través de convenis amb les empreses en els que es canviï la caldera però mantenint empresa i despesa, etc.

-Elaborar un manual de bones pràctiques contra el canvi climàtic

-Informar de les subvencions existents en instal·lació d'energies renovables: d'EERR, com l'energia solar, la biomassa o la geotèrmica a nivell privat.

-Desenvolupar activitats de participació ciutadana en les mesures d'estalvi mitjançant campanyes de sensibilització, descomptes en els impostos (residus, per exemple), creació de jocs didàctics per nens i adults, crear un dia de l'eficiència amb diferents activitats que serveixin per conscienciar la ciutadania.

-Organitzar cursos i tallers de Llars verdes o informar dels existents. Ha de ser un programa per estalviar i aprendre a gestionar els recursos de la llar de forma sostenible en els aspectes: aigua, energia, consum responsable i neteja ecològica.

-Assessorament als ciutadans des de l'ajuntament sobre com fer una auditoria energètica a casa seva

-“kit” per potenciar l'estalvi dirigit als ciutadans i entrega gratuïta. Ja s'ha repartit un comptador energètic

S'estima un estalvi del 5%

Relació amb d'altres accions PAES

6.1/2, 6.2/1, 6.4/1, 6.4/2, 6.4/3, 2.3/2, 1.1/19, 1.4/2, 6.2/1

Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...

Prioritat	Calendari	Responsable
Alta	Mig termini	Ajuntament
Període d'execució		

Periòdica	Agents implicats
<p>Cost d'inversió (€), IVA inclòs</p> <p>30.000,</p> <p>Termini d'amortització (anys)</p> <p>0,0</p>	<p>Ajuntament</p> <p>Ciutadans</p>
<p>Indicadors de seguiment</p> <p>% de reducció del consum</p> <p>nº d'actuacions realitzades</p> <p>Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats</p> <p>Consum final d'energia total</p>	<p>Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)</p> <p>2.685.565,50</p> <p>Expectativa de producció energètica local (kWh/any)</p>

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
Àmbit	Participació ciutadana	Temàtica Serveis d'assessorament	Tipologia AM
<p>Descripció</p> <p>Potenciar la xerojardineria: fomentant jardins poc consumidors d'aigua, amb plantes autòctones, rec amb goteig, sistemes de recuperació d'aigües pluvials i d'aigües grises, etc...</p> <p>Explicar mètodes de manteniment de l'aigua de les piscines per no haver de buidar i tornar-les a omplir; demostrant que és l'opció més eficient.</p> <p>Existeix una Ordenança Municipal d'estalvi d'aigua, descrita anteriorment en l'acció 1.1/20</p> <p>Les actuacions concretes que es poden emprendre per part de l'Ajuntament, a través de l'Oficina de l'Agenda 21 oberta al públic, són:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Campanyes informatives i de conscienciació -Elaborar un manual de bones pràctiques -Desenvolupar activitats de participació ciutadana en les mesures d'estalvi mitjançant campanyes de sensibilització, descomptes en els impostos (residus, per exemple), creació de jocs didàctics per nens i adults, etc -Organitzar cursos i tallers o informar dels existents en altres administracions. -Assessorament personalitzada als ciutadans des de l'ajuntament . 			

-Desenvolupar un “kit” per potenciar l’estalvi d’aigua en jardins, entrega d’una planta autòctona.

S’estima un estalvi del 10% sobre el consum domèstic

Relació amb d’altres accions PAES

1.4/2, 6.2/1

Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d’adequació enllumenat...

Prioritat	Calendari	Responsable
Mitjana	Curt termini	Ajuntament
Període d’execució		Agents implicats
Periòdica		Ajuntament
Cost d’inversió (€), IVA inclòs		Ciutadans
15.000,		
Termini d’amortització (anys)		
0,0		

Indicadors de seguiment	Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)
% de reducció del consum	160.188,98
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats	Expectativa de producció energètica local (kWh/any)
Consum final d'energia total	
Abastament d'aigua municipal	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
Àmbit	Participació ciutadana	Temàtica Incentius fiscals i ajuts	Tipologia PDR
<p>Descripció</p> <p>Un primer pas ja s'ha fet a partir dels comptadors Efergy repartits. Aquests comptadors permetran prendre consciència dels consums i de la seva variabilitat. A partir d'aquí es pot donar informació als ciutadans -mitjançant fulletons o via web- de com fer una autoauditoria, coneixent ja el consum i les seves puntes. Sabent què i quan és el què consumeix més, és més fàcil realitzar actuacions d'estalvi. A més a més, un comptador ajuda a prendre consciència del consum efectuat, així com de la importància d'uns bons hàbits d'estalvi, ja que la comprovació i constatació de la importància dels diferents consums, la fa el propi usuari, permetent una conscienciació i actuació més directa i ràpida. Un cop conegudes les causes del consum, la decisió de com actuar –a més a més dels hàbits-, es pot prendre amb l'ajut d'una guia, en la que per exemple pot donar a conèixer les possibilitats de millora en cada cas.</p> <p>Assessorar sobre temes energètics; donar un llistat dels punts més consumidors i de les accions a emprendre per reduir el consum.</p> <p>Fomentar la realització d'una auditoria feta per experts o les accions a emprendre en el cas de la realització d'una auto-auditoria: repartir comptadors, links amb pàgines web útils.</p> <p>S'estima un estalvi del 10% en un 20% de domicilis i activitats econòmiques</p>			
<p>Relació amb d'altres accions PAES</p> <p>1.1/19, 2.3/2, 6.4/1, 6.4/2, 6.4/3, 4.3/1, 5.1/1,</p>			
<p>Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...</p>			

<p>Prioritat</p> <p>Alta</p> <p>Període d'execució</p> <p>Puntual</p>	<p>Calendari</p> <p>Curt termini</p>	<p>Responsable</p> <p>Ajuntament</p>
<p>Cost d'inversió (€), IVA inclòs</p> <p>150.000,</p> <p>Termini d'amortització (anys)</p> <p>0,0</p>		<p>Agents implicats</p> <p>Ajuntament</p> <p>Ciutadans</p> <p>comerços i activitats econòmiques</p>
<p>Indicadors de seguiment</p> <p>nº d'auditories fetes</p> <p>nº d'ajuts tramitats</p> <p>nº d'accions d'assessorament</p> <p>Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats</p> <p>Consum final d'energia total</p> <p>Intensitat energètica local</p>		<p>Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)</p> <p>2.124.781,74</p> <p>Expectativa de producció energètica local (kWh/any)</p>

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
Àmbit	Participació ciutadana	Temàtica Formació i educació ambiental	Tipologia AM
<p>Descripció</p> <p>L'Ajuntament de Palau disposa des de fa temps d'un Programa d'Educació Ambiental per a les escoles. En aquest marc de treball consolidat, caldrà incorporar a les Agendes 21 escolars aspectes energètics.</p> <p>Augmentar la concienciació i educació dels nens en tots els aspectes relacionats amb l'estalvi energètic.</p> <p>Implantar altres temes educatius i de concienciació ciutadana relacionats amb l'estalvi i la eficiència energètica, com:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implantació de projecte 50-50 en centres educatius (una vegada implantades mesures d'eficiència energètica en el centre, el 50% es considera estalvi en les factures i l'altra 50% de l'estalvi assolit els hi és retornat amb transferència econòmica). El web del projecte és www.euronet50-50.eu • Compensació d'emissions en actes públics per admissió a alguna de les iniciatives existents . • Premis anuals a l'estalvi energètic • Informació en fires/ desenvolupar jocs educatius • Altres <p>S'estima un 1% d'estalvi en els equipaments i un 1% en el sector domèstic.</p>			
<p>Relació amb d'altres accions PAES</p> <p>1.1/19, 2.3/2, 6.2/1, 6.4/2, 6.4/3,</p>			

Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...		
Prioritat	Calendari	Responsable
Mitjana	Curt termini	Ajuntament
Període d'execució		Agents implicats
Periòdica		Ajuntament
Cost d'inversió (€), IVA inclòs		Escoles
18.000,		
Termini d'amortització (anys)		
0,0		
Indicadors de seguiment		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)
nº d'accions de difusió, o conscienciació / any		557.380,13
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)
Consum final d'energia total		

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	6.4 6.4/2	Crear des de l'ajuntament un punt d'informació o Oficina de sostenibilitat per informar als ciutadans	180,61
Àmbit	Temàtica		Tipologia
Participació ciutadana	Formació i educació ambiental		AM
Descripció			
<p>Crear des de l'ajuntament un punt d'informació o oficina de Sostenibilitat per informar als ciutadans i a les empreses sobre temes de sostenibilitat relacionats amb el municipi. Informació relativa a les dades de controls i seguiments efectuats, estadístiques.</p> <p>Documentació i notícies autonòmiques, estatals i internacionals. Informar de fires., conferències i congressos d'interès tan municipal com supramunicipal.</p> <p>–Aquest punt d'informació ja està creat a l'Ajuntament, que és l'oficina de l'Agenda 21. Potenciar-lo mitjançant comunicació a la ciutadania i empreses.</p> <p>En les accions 6.1/1 i 6.1/2 s'esmenten accions a emprendre per aquesta oficina en el marc de les bones pràctiques i sistemes d'estalvi energètic i de l'estalvi d'aigua.</p> <p>S'estima un 1% d'estalvi en els equipaments, el sector domèstic i el de serveis.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
1.1/19, 2.3/2, 6.2/1, 6.4/1, 6.4/3,			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Agenda 21 local			
Prioritat	Calendari		Responsable
Mitjana	Curt termini		Ajuntament
Període d'execució			

Contínua	Agents implicats
<p>Cost d'inversió (€), IVA inclòs</p> <p>15.000,</p> <p>Termini d'amortització (anys)</p> <p>0,0</p>	<p>Ajuntament</p> <p>Ciutadans</p>
<p>Indicadors de seguiment</p> <p>acció feta /no feta</p> <p>Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats</p> <p>Consum final d'energia total</p> <p>Intensitat energètica local</p>	<p>Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)</p> <p>1.050.555,54</p> <p>Expectativa de producció energètica local (kWh/any)</p>

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	6.4 6.4/3	Organitzar cicles de jornades o seminaris específics de temes ambientals dirigit a l'estalvi energètic d'interès per les empreses	466,52
Àmbit	Temàtica		Tipologia
Participació ciutadana	Formació i educació ambiental		AM
Descripció			
<p>Organitzar seminaris pràctics sobre: energia, lluminàries, aïllaments i tancaments, equips de climatització, residus, nova contractació elèctrica...</p> <p>Informar també de totes les mesures possibles per tal de tenir un negoci més sostenible, assessorant, per exemple, en els beneficis ambientals i econòmics que comporta el fet de tenir una etiqueta sostenible en el negoci i/o producte.</p> <p>Aquesta acció es pot fer a través de l'Oficina de l'Agenda 21 oberta al públic esmentada anteriorment</p> <p>S'estima un 2% d'estalvi</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
1.1/19, 2.3/2, 6.2/1, 6.4/1, 6.4/2,			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Prioritat	Calendari		Responsable
Mitjana	Curt termini		Ajuntament
Període d'execució			

Periòdica	Agents implicats
<p>Cost d'inversió (€), IVA inclòs</p> <p>4.000,</p> <p>Termini d'amortització (anys)</p> <p>0,0</p>	<p>Ajuntament</p> <p>Ciutadans</p> <p>comerços i activitats econòmiques</p>
<p>Indicadors de seguiment</p> <p>nº d'accions de difusió, o conscienciació / any</p> <p>Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats</p> <p>Consum final d'energia total</p> <p>Intensitat energètica local</p>	<p>Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)</p> <p>129.918,95</p> <p>Expectativa de producció energètica local (kWh/any)</p>

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
Àmbit	7.1 7.1/1	Seguir amb el programa de minimització de residus a l'àmbit de l'ajuntament	14,71
Altres		Temàtica	Tipologia
Residus CP			
<p>Descripció</p> <p>Existeix un Pla d'ambientalització de les dependències municipals, en el qual s'emmarca aquesta acció.</p> <p>Les actuacions definides són:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Endegar campanyes de sensibilització dirigida al personal de l'ajuntament per al foment de la minimització de la producció de residus i el reciclatge • Compra de material reciclable: paper reciclable, cartutxos de tones reciclables, piles recargables, etc • Minimitzar els envasos no retornables en serveis de bar i restauració • Retirar els gots de plàstic de les màquines de cafè i begudes. Cada persona amb el seu got. • Ús de màquines expenedores de begudes que usin envasos retornables • Ús de vaixelles, gots i envasos reutilitzables en actes i activitats públiques <p>S'estima que el % de residus generats per l'Ajuntament respecte el total del municipi és d'un 0,2% (fent-ho proporcional a les emissions generades)</p>			
<p>Relació amb d'altres accions PAES</p> <p>7.1/2, 7.1/3, 7.1/4, 7.1/5, 7.1/6, 7.1/7</p>			

Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...		
Agenda 21 Local (actuació 3.16.1)		
Prioritat	Calendari	Responsable
Alta	Curt termini	Ajuntament
Període d'execució		Agents implicats
Puntual		Ajuntament personal Ajuntament
Cost d'inversió (€), IVA inclòs		
10.000,		
Termini d'amortització (anys)		
-		
Indicadors de seguiment		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)
% de disminució de residus		
nº d'actuacions engegades		16,49
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)
Consum final d'energia total		
Consum final d'energia de l'ajuntament		
Percentatge de recollida selectiva		

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	7.1 7.1/2	Establir instruments legals i fiscals per fomentar la reducció de residus municipals	147,09
Àmbit		Temàtica	Tipologia
Altres		Residus	PDR
Descripció			
<p>Crear instruments administratius, legals i fiscals per fomentar la reducció dels residus municipals. Algunes d'aquestes mesures poden ser, per exemple:</p> <ul style="list-style-type: none"> Oferir condicions específiques a activitats econòmiques en atorgament de llicències per actuacions que fomenti la reducció en la producció de residus Reglamentació de la publicitat en mobiliari urbà. Establir un règim especial de bonificacions i exempcions fiscals per establiments que apliquin mesures de reducció en la generació de residus (ja s'efectüen bonificacions per aportacions a deixalleria i per compostatge a la Taxa municipal d'escombraries) Altres mesures com a vals de compra i sortejos <p>S'estima un estalvi del 2%</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
7.1/1, 7.1/2, 7.1/3, 7.1/4, 7.1/5, 7.1/6, 7.1/7, 7.3/3, 7.3/4, 1.4/2, 4.3/1, 5.1/1, 5.2/1			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Agenda 21 Local (3.16.2)			
Prioritat	Calendari		Responsable

Alta	Llarg termini	Ajuntament
Període d'execució		
Puntual		Agents implicats
		Ajuntament
Cost d'inversió (€), IVA inclòs		
15.000,		
Termini d'amortització (anys)		
-		
Indicadors de seguiment		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)
nº d'actuacions fetes		164,93
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)
Consum final d'energia total		
Percentatge de recollida selectiva		

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	7.1 7.1/3	Seguir amb la prevenció de residus municipals,	147,09
Àmbit		Temàtica	Tipologia
Altres		Residus	AM
Descripció			
<p>Emmarcar-ho en la redacció a mig termini del Pla de prevenció de residus municipals.</p> <p>Amb les següents accions:</p> <ul style="list-style-type: none"> • campanyes informatives i promoció de la utilització de materials reciclables • Fomentar l'ús de la deixalleria a nivell particular. • Millorar els serveis de recollida selectiva i la deixalleria i promovent la reducció del rebuig • Optimitzar les rutes del servei de recollida. • Programa d'educació i conscienciació sobre la gestió dels residus • Fer un pla de prevenció de residus municipals <p>L'Ajuntament ja ha fet una campanya de prevenció de residus, mitjançant l'enviament d'una guia a cada habitatge i per als comerços (vals de compra i sortejos)</p> <p>S'estima un estalvi del 2%</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
7.1/1, 7.1/2, , 7.1/4, 7.1/5, 7.1/6, 7.1/7, 7.3/3, 7.3/4,			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Prioritat	Calendari		Responsable

<p>Alta</p> <p>Llarg termini</p> <p>Període d'execució</p> <p>Periòdica</p>	<p>Ajuntament</p> <p>Agents implicats</p>
<p>Cost d'inversió (€), IVA inclòs</p> <p>15.000,</p> <p>Termini d'amortització (anys)</p> <p>-</p>	<p>Ajuntament</p> <p>Ciutadans</p>
<p>Indicadors de seguiment</p> <p>% de disminució de residus</p> <p>nº d'actuacions engegades</p> <p>Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats</p> <p>Consum final d'energia total</p> <p>Percentatge de recollida selectiva</p>	<p>Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)</p> <p>164,93</p> <p>Expectativa de producció energètica local (kWh/any)</p>

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	7.1 7.1/4	Implantar sistemes de compostatge mitjançant compostadors individuals	73,54
Àmbit		Temàtica	Tipologia
Altres		Residus	AM
Descripció			
<p>Implantació de sistemes de compostatge mitjançant compostadors individuals en les cases que tenen jardins, en concret en les zones residencials de baixa densitat .</p> <p>Aquestes cases disposen de residus vegetals que es pot emprar per a fer compostatge en cada parcel·la.</p> <p>Es pot impulsar aquesta actuació a través de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Campanya de sensibilització ciutadana • Informació a través de pàgina web o oficina sostenible • Obtenció de subvencions i ajuts per la seva implantació <p>Es considera un estalvi de l'1%</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
7.1/1, 7.1/2, 7.1/3,, 7.1/5, 7.1/6, 7.1/7, 7.3/3, 7.3/4			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Agenda 21 Local (actuacions 3.16.3)			
Prioritat	Calendari	Responsable	
Mitjana	Llarg termini	Ajuntament	

<p>Període d'execució</p> <p>Periòdica</p>	<p>Agents implicats</p>
<p>Cost d'inversió (€), IVA inclòs</p> <p>3.000,</p> <p>Termini d'amortització (anys)</p> <p>-</p>	<p>Ajuntament</p> <p>Ciutadans</p>
<p>Indicadors de seguiment</p> <p>% de disminució de residus vegetals</p> <p>nº de subvencions sol·licitades</p> <p>Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats</p> <p>Consum final d'energia total</p> <p>Percentatge de recollida selectiva</p>	<p>Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)</p> <p>82,46</p> <p>Expectativa de producció energètica local (kWh/any)</p>

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO ₂ eq (Tn/any)
	7.1 7.1/5	Consolidar la recollida selectiva de matèria orgànica	5.281,29
Àmbit		Temàtica	Tipologia
Altres		Residus	AM
Descripció			
<p>Palau- Solità i Plegamans, seguint les obligacions legals i ambientals existents, ja ha implantat la recollida selectiva de la matèria orgànica a les llars, a través del sistema de recollida porta a porta, l'any 2008.</p> <p>Els bons resultats en termes de recollida selectiva i reciclatge tant de la matèria orgànica com de la resta de fraccions reciclables (vidre, paper, envasos, deixalleria) i la reducció del rebuig, comporten per altra banda una reducció de les emissions de gasos d'efecte hivernacle molt per sobre de les expectatives i de qualsevol altre sistema de recollida possible: la reducció és superior al 50-60%</p> <p>Per tant, l'aportació, molt superior al 20%, als compromisos del Pacte d'Alcaldes del sistema de recollida selectiva porta a porta implantat a Palau és indispensable i cal vetllar per mantenir i donar continuïtat a aquests resultats.</p> <p>Es poden impulsar accions de reforç i millora a través de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Campanyes de sensibilització ciutadana, demostrant que el reciclatge ajuda a nivell global (canvi climàtic) i local (poble més endreçat). • Repartir contenidors per la separació de matèria orgànica a casa • Editar fulletons informatius. • Campanya de participació i conscienciació ciutadana. Incloure-ho en festes locals • Informació des de l'ajuntament • Regals als veïns i veïnes que lliuren el cubell cada nit: saquets de compost, bosses compostables,... • Millora de les deficiències del servei detectades <p>Efectuar el seguiment de la seva eficiència i si s'escau, definir i aplicar les mesures correctores necessàries per a l'augment progressiu de la separació d'aquesta fracció.</p> <p>S'estima un increment de l'estalvi de l'1% sobre l'estalvi ja obtingut entre el 2008 i el 2009 en aplicar la recollida porta a porta</p>			

Relació amb d'altres accions PAES		
7.1/1, 7.1/2, 7.1/3, 7.1/4, 7.1/6, 7.1/7		
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...		
Agenda 21 Local (actuacions 3.15.3)		
Prioritat	Calendari	Responsable
Alta	Curt termini	Ajuntament
Període d'execució		Agents implicats
Puntual		Ajuntament
Cost d'inversió (€), IVA inclòs		Ciutadans
100.000,		Consell Comarcal
Termini d'amortització (anys)		
-		

Indicadors de seguiment	Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)
acció feta /no feta	82,46
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats	Expectativa de producció energètica local (kWh/any)
Consum final d'energia total	
Percentatge de recollida selectiva	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	7.1 7.1/6	Sistema itinerant de recollida de residus especials a través d'un servei de deixalleria mòbil	36,77
Àmbit		Temàtica	Tipologia
Altres		Residus	AM
Descripció			
<p>La deixalleria mòbil permetria la recollida de residus que han d'anar a la deixalleria però que a vegades per la seva mida o poca quantitat són disposats en el rebuig. D'aquesta forma augmentarà la separació selectiva i el reciclatge.</p> <p>La deixalleria mòbil es va començar a implantar l'abril del 2008 i tres minideixalleries. També es diposa de contenidors de recollida d'oli domèstic.</p> <p>Amb aquesta mesura s'estima que s'aconseguirà un estalvi del 0,5%</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
7.1./1, 7.1/2, 7.1/3, 7.1/4, 7.1/5, 7.1/7			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Agenda 21 Local (actuacions 3.16.4)			
Prioritat		Calendari	Responsable
Mitjana		Curt termini	Ajuntament
Període d'execució			

<p>Puntual</p>	<p>Agents implicats</p> <p>Ajuntament</p> <p>Comerços</p> <p>Consell Comarcal</p>
<p>Cost d'inversió (€), IVA inclòs</p> <p>51.100,</p> <p>Termini d'amortització (anys)</p> <p>-</p>	
<p>Indicadors de seguiment</p> <p>acció feta /no feta</p> <p>Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats</p> <p>Consum final d'energia total</p> <p>Percentatge de recollida selectiva</p>	<p>Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)</p> <p>41,23</p> <p>Expectativa de producció energètica local (kWh/any)</p>

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
Àmbit	Altres	Temàtica Residus	Tipologia PDR
<p>Descripció</p> <p>De la mateixa manera que Palau- Solità i Plegamans, , ja ha implantat la recollida selectiva de la matèria orgànica a les llars, a través del sistema de recollida porta a porta, el mateix any – 2008- va implantar la recollida selectiva porta a porta al comerç del municipi.</p> <p>Donats els bons resultats d'aquest tipus de recollida, es continuarà impulsant aquest sistema,</p> <p>Per tal de seguir potenciant i millorar l'estalvi aconseguit, es proposen les següents actuacions:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proposar la campanya de recollida selectiva porta a porta als grans productors de residus del municipi. • Campanya de sensibilització i comunicació. • Editar fulletons informatius • Informar des de l'Ajuntament • Iniciar un porta a porta d'envasos als comerços • Millora de les deficiències del servei detectades 			
<p>Relació amb d'altres accions PAES</p> <p>7.1./1, 7.1/2, 7.1/3, 7.1/4, 7.1/5, 7.1/6</p>			
<p>Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...</p> <p>Agenda 21 Local (3.15.2)</p>			

<p>Prioritat</p> <p>Mitjana</p> <p>Període d'execució</p> <p>Puntual</p>	<p>Calendari</p> <p>Curt termini</p>	<p>Responsable</p> <p>Ajuntament</p> <p>Agents implicats</p> <p>Ajuntament</p> <p>Comerços</p> <p>Consell Comarcal</p>
<p>Cost d'inversió (€), IVA inclòs</p> <p>6.100,</p> <p>Termini d'amortització (anys)</p> <p>-</p>		
<p>Indicadors de seguiment</p> <p>acció feta /no feta</p> <p>Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats</p> <p>Consum final d'energia total</p> <p>Percentatge de recollida selectiva</p>		<p>Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)</p> <p>82,46</p> <p>Expectativa de producció energètica local (kWh/any)</p>

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
Àmbit	7.2 7.2/1	Programa de rec més eficient: Regar jardins i espais verds del municipi amb aigua freàtica.	14,33
Altres		Temàtica Aigua (consum energètic de la potabilització i depuració)	Tipologia CP
<p>Descripció</p> <p>Fer un pla per possibilitar el reg de jardins i zones verdes del municipi amb aigua freàtica. Actualment s'està iniciant aquesta acció.</p> <p>Redactar un Pla director sobre el reaprofitament d'aigües no potables, especialment freàtiques, per possibilitar el reg de jardins i zones verdes del municipi amb aigua que no provingui de la xarxa d'aigua potable.</p> <p>Instal·lar comptadors a tots els parcs</p> <p>Implantar <u>critèris ambientals a parcs i jardins i millores que permetin l'estalvi d'aigua</u>: regs més eficients, ús d'aigua freàtica, aplicació de criteris de xerojardineria, etc</p> <p>Fer aplicar i desenvolupar les mesures descrites en l'Ordenança Municipal d'estalvi d'aigua</p> <p>S'estima un estalvi de 20.000 m3 d'aigua utilitzada per regar.</p>			
<p>Relació amb d'altres accions PAES</p> <p>1.1/20, 1.1/22, 7.2/2</p>			
<p>Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...</p>			

Prioritat	Calendari	Responsable
Alta	Mig termini	Ajuntament
Període d'execució		
Puntual		Agents implicats
		Ajuntament
Cost d'inversió (€), IVA inclòs		CASSA
50.000,		
Termini d'amortització (anys)		
2,		
Indicadors de seguiment		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)
% disminució del consum per rec		20.000,00
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)
Consum final d'energia total		
Abastament d'aigua municipal		

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO₂eq (Tn/any)
	7.2 7.2/2	Establir un procediment de seguiment de pèrdues de subministrament d'aigua, accelerant el temps de resposta	70,73
Àmbit		Temàtica	Tipologia
Altres		Aigua (consum energètic de la potabilització i depuració)	CP
<p>Descripció</p> <p>Definir i implantar actuacions per reduir les pèrdues d'aigua en la xarxa.</p> <p>Instal·lar comptadors.</p> <p>Implantació del Pla Director d'abastament d'aigua potable, aprovat en el ple del 25 de febrer de 2010 i elaborat per la Companyia d'Aigües de Sabadell (CASSA)</p> <p>En aquest es proposen les següents accions:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conducció general al dipòsit Can Riera • Pou Nogueretes • Renovació de xarxes d'alimentació • Renovació de la xarxa de distribució • Zonificació • Parc hidrants • Comptadors a les boques de reg <p>S'està treballant per resoldre la pèrdua d'aigua de l'estanc de Can Cortés, relacionada amb problemes en la fonamentació de la bassa.</p> <p>El càlcul d'emissions estalviades s'ha fet considerant aquest cas i calculant que un 25% de l'aigua no comptabilitzada és deguda a fuites</p>			
<p>Relació amb d'altres accions PAES</p> <p>1.1/1, 1.1/2, 1.1/3, 1.1/4, 1.1/5 ,1.1/21, 1.2/1, 1.3/3, 2.1/1, 7.3/2, 1.1/20, 1.1/22</p>			

Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...

Agenda 21 Local (actuació 3.7.1)

<p>Prioritat</p> <p>Alta</p> <p>Període d'execució</p> <p>Puntual</p>	<p>Calendari</p> <p>Mig termini</p>	<p>Responsable</p> <p>Ajuntament</p> <p>Agents implicats</p>
<p>Cost d'inversió (€), IVA inclòs</p> <p>60.000,</p> <p>Termini d'amortització (anys)</p> <p>0,0</p>		<p>Ajuntament</p> <p>CASSA</p>
<p>Indicadors de seguiment</p> <p>nº mesures realitzades</p> <p>% disminució consum</p> <p>Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats</p> <p>Consum final d'energia total</p> <p>Abastament d'aigua municipal</p>		<p>Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)</p> <p>98.693,90</p> <p>Expectativa de producció energètica local (kWh/any)</p>

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	7.3 7.3/1	Efectuar el seguiment del PAES.	0,00
Àmbit		Temàtica	Tipologia
Altres		Altres	PDR
Descripció			
<p>Una vegada elaborat i aprovat el PAES per part de l'ajuntament de PALAU, l'Ajuntament efectuarà el seguiment del PAES pel què fa a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les accions definides a través dels indicadors de seguiment • Càlcul de l'inventari d'emissions de GEH per verificar el compliment del Pacte d'alcaldes, pel que es compromet de manera unilateral a la reducció de les emissions de CO₂ en un 20% abans del 2020, com a resultat d'un augment del 20% de l'eficiència energètica i una quota del 20% de fonts d'energia renovables en el mix energètic. Aquest càlcul es pot fer a través del programa DESGEL desenvolupat per la Diputació de Barcelona. 			
Relació amb d'altres accions PAES			
relacionada amb totes les accions			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Prioritat	Calendari	Responsable	
Alta	Curt termini	Ajuntament	
Període d'execució		Agents implicats	
Periòdica			

<p>Cost d'inversió (€), IVA inclòs</p> <p>3.000,</p> <p>Termini d'amortització (anys)</p> <p>0,0</p>	<p>Ajuntament</p>
<p>Indicadors de seguiment</p> <p>Càlcul d'emissions fet, en curs, no fet / any</p> <p>% d'accions fetes respecte el total</p> <p>Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats</p> <p>Consum final d'energia total</p> <p>Producció local d'energies renovables</p> <p>Mobilitat de la població</p>	<p>Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)</p> <p>0,00</p> <p>Expectativa de producció energètica local (kWh/any)</p>

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	7.3 7.3/2	Campanyes de control de nivells d'emissions de contaminació atmosfèrica.	292,08
Àmbit		Temàtica	Tipologia
Altres		Altres	AM
Descripció			
<p>Controls periòdics dels nivells de d'emissions atmosfèriques dels vehicles, especialment les motocicletes i vehicles pesats.</p> <p>Es proposen controls trimestrals per part de la Policia Local municipal.</p> <p>Efectuar actualitzacions de l'estat de l'aire a Palau mitjançant unitats mòbils de vigilància de contaminació atmosfèrica</p> <p>S'estima en un 1%, l'estalvi en emissions degut a aquesta acció.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
1.1/1, 1.1/2, 1.1/3, 1.1/4, 1.1/5 ,1.1/21, 1.2/1, 1.3/3, 2.1/1, 7.2/2			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Agenda 21 Local (actuacions 3.10.1)			
Prioritat	Calendari		Responsable
Baixa	Mig termini		Ajuntament
Període d'execució			

<p>Puntual</p>	<p>Agents implicats</p>
<p>Cost d'inversió (€), IVA inclòs</p> <p>10.000,</p> <p>Termini d'amortització (anys)</p> <p>-</p>	<p>Ajuntament</p> <p>Polícia Local</p>
<p>Indicadors de seguiment</p> <p>nº de controls efectuats</p> <p>Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats</p> <p>Consum final d'energia total</p> <p>Mobilitat de la població</p>	<p>Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)</p> <p>1.148.835,94</p> <p>Expectativa de producció energètica local (kWh/any)</p>

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO ₂ eq (Tn/any)
	7.3 7.3/3	Aprofundir en l'ambientalització de les compres i dels plec de condicions de concursos	40,84
Àmbit	Temàtica	Tipologia	
Altres	Altres	PDR	
Descripció			
<p>Revisió i compliments dels criteris de compra verda de l'Ajuntament.</p> <p>Aplicar criteris d'estalvi energètic en les compres municipals, com per exemple en la compra de vehicles (vehicles híbrids o elèctrics), o en compres de més baix cost però importants com la compra de paper reciclat.</p> <p>Posar criteris d'estalvi energètic en els plecs de condicions dels projectes que depenen de l'Ajuntament.</p> <p>Introducció del paper reciclat al 2008.</p> <p>S'estima un 2% d'estalvi amb aquesta mesura.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
1.4/2, 4.3/1, 5.1/1, 5.2/1, 7.1/2, 7.3/3, 7.3/3			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Agenda 21 Local			
Prioritat	Calendari	Responsable	
Baixa	Curt termini	Ajuntament	

<p>Període d'execució</p> <p>Puntual</p>	<p>Agents implicats</p>
<p>Cost d'inversió (€), IVA inclòs</p> <p>-</p> <p>Termini d'amortització (anys)</p> <p>0,0</p>	<p>Ajuntament</p> <p>Empreses concessionàries</p>
<p>Indicadors de seguiment</p> <p>% de compres i contractes amb criteris ambientals</p> <p>Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats</p> <p>Consum final d'energia total</p> <p>Consum final d'energia de l'ajuntament</p>	<p>Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)</p> <p>60.409,65</p> <p>Expectativa de producció energètica local (kWh/any)</p>

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	7.3 7.3/4	Desenvolupar una ordenança del canvi climàtic	778,84
Àmbit		Temàtica	Tipologia
Altres		Altres	PDR
Descripció			
<p>Desenvolupar i aprovar des de l'Ajuntament ordenances per l'energia sostenible i encaminades al canvi climàtic.</p> <p>Els punts a tenir en compte són: implantació d'energies renovables, estalvi en el consum d'energia, construcció sostenible, estalvi d'aigua, contaminació llumínica, gestió de residus, contractacions i compres municipals, transport, etc).</p> <p>Incloure aspectes d'estalvi energètic en ordenances existents.</p> <p>Contemplar un procés d'informació i participació.</p> <p>S'estima un 1% d'estalvi en el total de les emissions de l'àmbit PAES</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
1.4/2, 4.3/1, 5.1/1, 5.2/1, 5.2/1, 7.1/2, 7.3/3			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Agenda 21 Local			
Prioritat		Calendari	Responsable
Alta		Curt termini	Ajuntament

<p>Període d'execució</p> <p>Periòdica</p> <hr/> <p>Cost d'inversió (€), IVA inclòs</p> <p>-</p> <p>Termini d'amortització (anys)</p> <p>0,0</p>	<p>Agents implicats</p> <p>Ajuntament</p> <p>Agents Socials</p>
<p>Indicadors de seguiment</p> <p>Nivell d'acompliment de l'ordenança (nombre de denúncies / avisos / sancions / amonestacions/ infraccions per any).</p> <p>Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats</p> <p>Consum final d'energia total</p> <p>Mobilitat de la població</p>	<p>Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)</p> <p>2.211.232,08</p> <p>Expectativa de producció energètica local (kWh/any)</p>

5 Pla de Seguiment del PAES

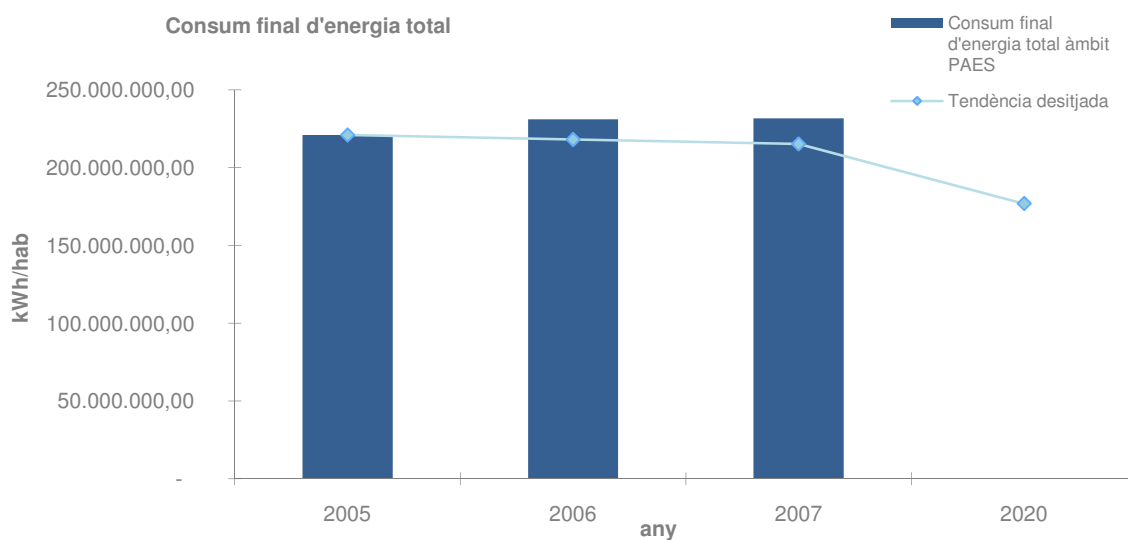
5.1 Indicadors de seguiment

Emissions de GEH : globals del municipi, absolutes i per càpita (CO_{2eq}/any i $CO_{2eq}/hab.any$) i emissions de GEH dels àmbits amb compromís del PAES (totals i desglossats per àmbits).

5.1.1 Consum final d'energia total de àmbit PAES

El consum energètic per a la totalitat dels sectors dins l'àmbit del PAES incrementa progressivament del 2005 al 2007, per la qual cosa, el consum energètic per a l'any 2007 va ser superior al consum energètic esperat seguint la tendència marcada per tal de poder arribar a reduir un 20% del consum energètic el 2020.

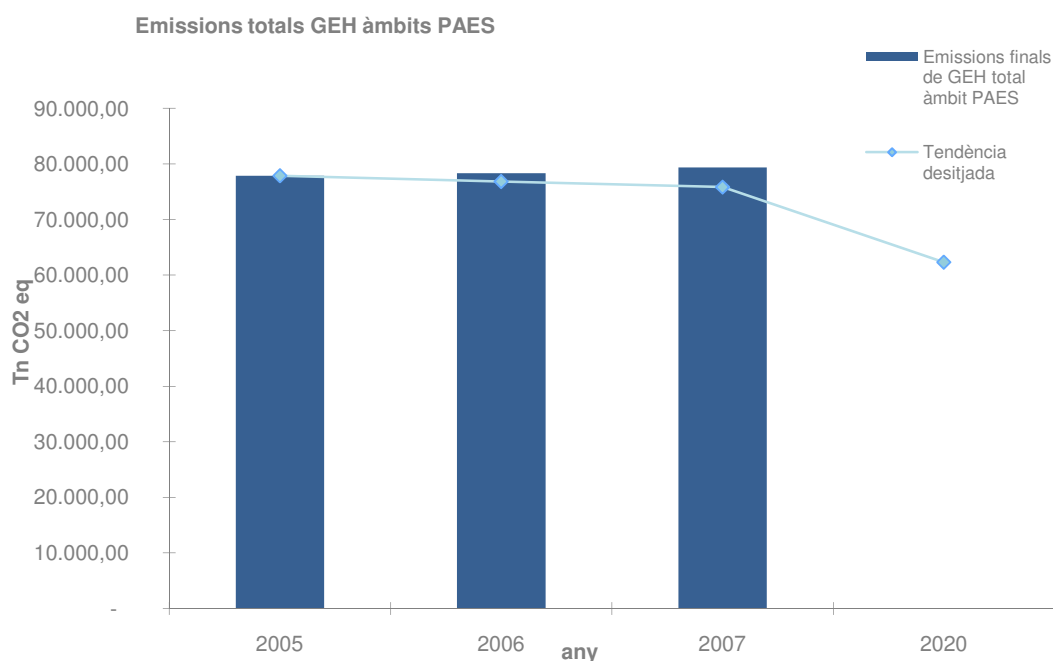
Consum final d'energia total àmbit PAES				
	2005	2006	2007	2020
Elèctrica	65.171.786,16	72.379.774,48	74.416.800,96	
Gas Natural	33.928.295,65	33.697.977,00	31.258.988,00	
GLP	3.616.174,50	3.390.894,66	2.924.062,92	
CL	118.414.305,66	121.752.149,66	123.092.890,58	
TOTAL	221.130.561,98	231.220.795,80	231.692.742,45	
Tendència desitjada	221.130.561,98	218.189.525,50	215.287.604,81	176.904.449,58



5.1.2 Emissions finals de GEH totals de l'àmbit PAES

En el cas de les emissions finals de GEH, també es troben per sobre del nombre d'emissions esperades seguint la tendència de reducció d'emissions per a arribar a una reducció del 20% el 2020. En aquest cas però, la diferència entre les emissions reals i les desitjades no és tant important.

Emissions finals de GEH total àmbit PAES				
	2005	2006	2007	2020
Elèctrica	39.225,00	39.004,00	40.437,39	
Gas Natural	6.853,52	6.806,99	6.314,32	
GLP	1.651,91	1.570,75	1.358,55	
CL	30.153,85	30.949,62	31.250,50	
TOTAL	77.884,27	78.331,37	79.360,76	
Tendència de	77.884,27	76.848,41	75.826,33	62.307,42

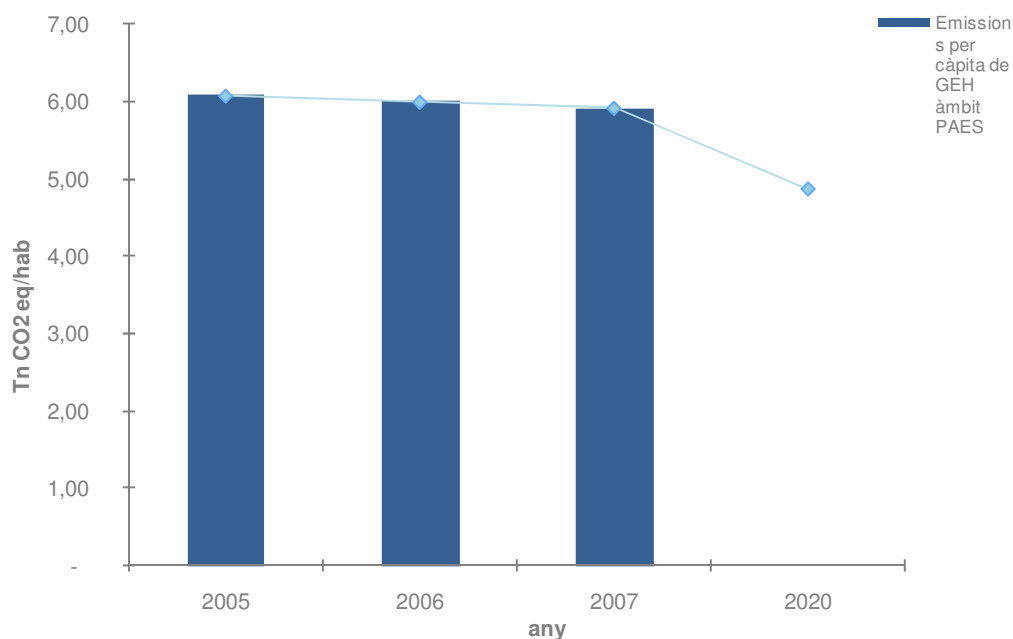


5.1.3 Emissions de GEH per càpita de l'àmbit PAES

La tendència de les emissions per càpita en els anys dels quals es disposa de dades és gairebé la mateixa que la tendència desitjada per tal de poder assolir una reducció del 20% en les emissions per càpita dels sectors dins l'àmbit del PAES per a l'any 2020.

Emissions per càpita de GEH àmbit PAES				
	2005	2006	2007	2020
Elèctrica	3,06	3,02	3,04	
Gas Natural	0,53	0,53	0,47	
GLP	0,13	0,12	0,10	
CL	2,35	2,33	2,30	
TOTAL	6,07	6,00	5,91	
Tendència desitjada	6,07	5,99	5,91	4,86

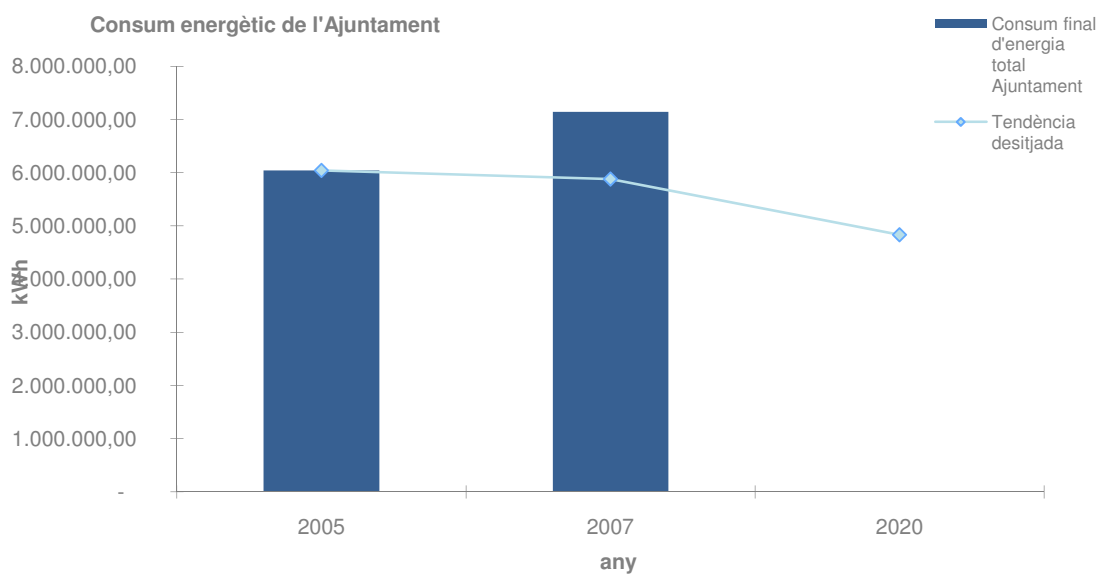
Emissions per càpita GEH àmbits PAES



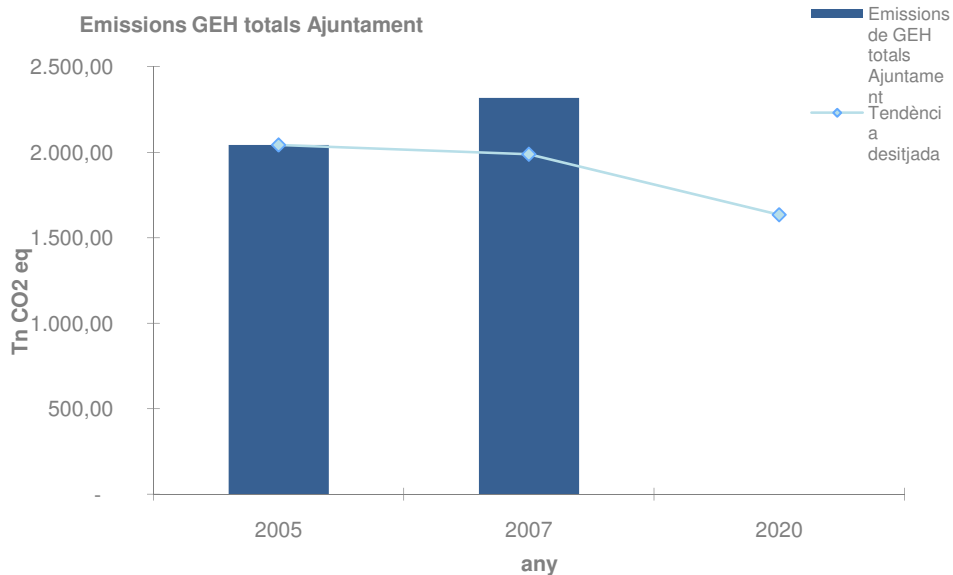
5.1.4 Consum final d'energia total de l'Ajuntament

El consum energètic de l'Ajuntament incrementa notablement del 2005 al 2007, pel que l'evolució real és a l'alça i el consum energètic és 1261 MWh per sobre al consum energètic desitjat per a arribar als 4.832 MWh el 2020.

Consum final d'energia total Ajuntament			
	2005	2007	2020
Equipaments	2.026.702,82	2.522.370,00	
Enllumenat Públic	1.938.853,21	2.305.563,00	
Semàfors	7.285,00	6.384,00	
Flota vehicles municipals	121.845,55	146.726,84	
Flota vehicles externs	661.452,25	875.195,43	
Mobilitat municipal	1.284.826,42	1.284.826,42	
Total	6.040.965,25	7.141.065,69	
Tendència desitjada	6.040.965,25	5.880.275,58	4.832.772,20

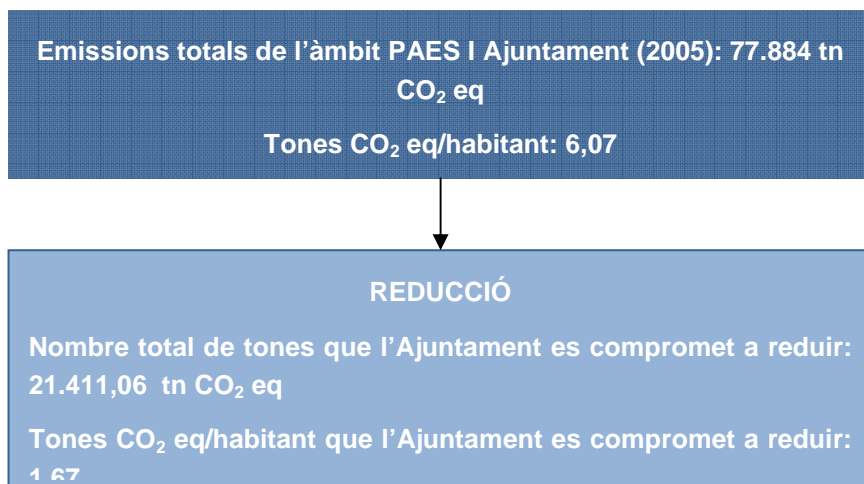


Emissions de GEH totals Ajuntament			
	2005	2007	2020
Equipaments	591,63	719,40	
Enllumenat Públic	932,59	1.021,36	
Semàfors	3,50	2,83	
Flota vehicles municipals	30,30	35,97	
Flota vehicles externs	164,49	217,65	
Mobilitat municipal	319,52	319,52	
Total	2.042,04	2.316,73	
Tendència desitjada	2.042,04	1.987,72	1.633,63



5.1.5 Objectius de reducció del PAES d'acord amb el Pla d'acció

Les emissions totals de l'àmbit PAES són 77.884 tones de CO₂ i les accions proposades per reduir-les sumen un total de 21.411 tCO₂.



Amb el Pla d'Acció de l'Energia Sostenible, s'assoleix un compromís de reducció del 27,5% de les emissions de Gasos d'Efecte Hivernacle respecte l'any 2005.

5.2 Avaluació de l'estat d'execució de les accions del PAES

Un altre aspecte a valorar en el seguiment és com s'està executant el pla. Per la qual cosa es donen a conèixer en aquest apartat:

- Estat de les accions: feta, en curs, no feta. Les accions periòdiques o contínues que ja s'hagin iniciat es consideraran fetes.
- Inversions econòmiques: Diners invertits independentment de la font inversora.

Per fer la valoració de l'estat d'execució del PAES es presenten els indicadors següents:

- Percentatge d'accions fetes respecte del total
- Percentatge d'accions no fetes respecte del total

Resum pla d'acció ordenat per àmbits

ÀMBIT	CODI ACCIÓ	TEMÀTICA	TÍTOL	EXPECTATIVA DE REDUCCIÓ DE CO ₂ EQ (TN/ANY)	CALENDARI	COST INVERSIÓ (€)
Equipaments i serveis	1.1/1	Edificis i equipaments municipals	Definir i aplicar un protocol per una bona gestió de les despeses energètiques. Pla Municipal de gestió i optimització energètica	36,84	Curt termini	2.000,00 €
	1.1/2	Edificis i equipaments municipals	Establir un procediment de seguiment i control dels consums en equipaments. Definir un responsable energètic	11,83	Curt termini	20.000,00 €
	1.1/3	Edificis i equipaments municipals	Completar la base de dades creada per tots els enllumenats i edificis municipals, per tal de tenir centralitzada tota la informació	0,00	Curt termini	- €
	1.1/4	Edificis i equipaments municipals	Definir un gestor energètic, que entre d'altres accions faci el canvi dels contractes al nou sistema tarifari elèctric i de gas	0,00	Curt termini	200.000,00 €
	1.1/5	Edificis i equipaments municipals	Control i reducció de la facturació: reduir el consum d'energia reactiva, control i actualització de la potència contractada, instal·lació de màximes, unificació de comptadors on sigui possible	-	Mig termini	41.600,00 €
	1.1/6	Edificis i equipaments municipals	Considerar la instal·lació d'energia solar fotovoltaica per consum directe en panells o petits equipaments allunyats del centre urbà	1,28	Curt termini	11.000,00 €
	1.1/7	Edificis i equipaments municipals	Instal·lació d'Energia Solar Tèrmica en equipaments	27,11	Llarg termini	63.990,00 €
	1.1/8	Edificis i equipaments municipals	Instal·lació d'Energia Geotèrmica en equipaments	98,59	Llarg termini	885.500,00 €
	1.1/9	Edificis i equipaments municipals	Instal·lació de biomassa en equipaments visitats	163,94	Llarg termini	90.000,00 €
	1.1/10	Edificis i equipaments municipals	Instal·lar energies renovables en la nova piscina	80,00	Curt termini	315.000,00 €
	1.1/11	Edificis i equipaments municipals	Sectoritzar i regular l'encesa d'enllumenat en els equipaments, utilitzant sistemes domòtics per controlar l'energia de manera automatitzada	5,56	Mig termini	5.100,00 €
	1.1/12	Edificis i equipaments municipals	Continuar amb la substitució progressiva en els equipaments de les làmpades existents per altres de més eficients. Efectuar manteniment de les existents i reduir la potència en els cassos on sigui possible (p.ex. VSAP de 100W a 70W)	22,70	Curt termini	17.417,50 €
	1.1/13	Edificis i equipaments municipals	Instal·lar balastos electrònics en lluminàries amb més de 1.500h de funcionament	18,51	Mig termini	23.634,00 €
	1.1/14	Edificis i equipaments municipals	Continuar amb la compra / utilització d'equips i electrodomèstics més eficients (especialment amb PC's i electrodomèstics cuina)	28,91	Mig termini	79.600,00 €
	1.1/15	Edificis i equipaments municipals	Sectoritzar i regular la climatització (aire condicionat i calefacció) en alguns equipaments, eliminant estufes i optimitzant el seu	214,89	Mig termini	50.000,00 €

ÀMBIT	CODI ACCIÓ	TEMÀTICA	TÍTOL	EXPECTATIVA DE REDUCCIÓ DE CO _{2EQ} (TN/ANY)	CALENDARI	COST INVERSIÓ (€)
			funcionament, utilitzant sistemes domòtics per controlar l'energia de manera automatitzada en la mesura del possible.			
	1.1/16	Edificis i equipaments municipals	Afegir o canviar tancaments que no tinguin un bon aïllament (finestres, portes i cobertes) en escoles	17,87	Llarg termini	77.000,00 €
	1.1/17	Edificis i equipaments municipals	Afegir o canviar tancaments que no tinguin un bon aïllament (finestres, portes i cobertes) en altres equipaments	22,69	Llarg termini	6.700,00 €
	1.1/18	Edificis i equipaments municipals	Canvi de gasoil a gas natural en les calderes d'alguns equipaments	142,76	Curt termini	5.000,00 €
	1.1/19	Edificis i equipaments municipals	formació específica en temes d'eficiència energètica en els treballadors de l'Ajuntament, i divulgar el pla d'estalvi energètic entre el personal dels centres	11,83	Curt termini	12.000,00 €
	1.1/20	Edificis i equipaments municipals	Aplicar mesures d'estalvi d'aigua en tots els equipaments.	4,49	Curt termini	7.675,20 €
	1.1/21	Edificis i equipaments municipals	Implantar sistema EMAS a activitats d'equipaments municipals	0,00	Llarg termini	- €
	1.1/22	Edificis i equipaments municipals	aprofitar l'aigua de pluja en els equipaments i serveis municipals.	20,96	Llarg termini	200.000,00 €
		Total Edificis i equipaments municipals		930,77		2.113.216,70 €
	1.2/1	Infraestructures (bombament, ...)	Seguir amb la revisió i millora de les instal·lacions per disminuir el consum degut al bombament d'aigua	2,43	Curt termini	60.000,00 €
		Total Infraestructures (bombament, ...)		2,43		60.000,00 €
	1.3/1	Enllumenat públic i semàfors	Substituir progressivament l'enllumenat per d'altre de més eficient. Incorporació de la tecnologia LED	233,15	Mig termini	318.375,00 €
	1.3/2	Enllumenat públic i semàfors	control d'encesa a l'enllumenat públic	93,26	Mig termini	20.000,00 €
	1.3/3	Enllumenat públic i semàfors	Instal·lació d'un sistema de gestió centralitzada d'enllumenat públic	93,26	Llarg termini	150.000,00 €
	1.3/4	Enllumenat públic i semàfors	Implantació del semàfor fotovoltaic i de la tecnologia LED als semàfors	2,80	Llarg termini	900,00 €
		Total Enllumenat públic i semàfors		422,47		489.275,00 €
	1.4/1	Sector domèstic	Fer accions per instal·lar energies renovables al sector domèstic	524,07	Llarg termini	6.000,00 €
	1.4/2	Sector domèstic	Ordenança municipal reguladora de l'eficiència energètica en edificis i energies renovables	349,38	Curt termini	9.100,00 €

ÀMBIT	CODI ACCIÓ	TEMÀTICA	TÍTOL	EXPECTATIVA DE REDUCCIÓ DE CO ₂ EQ (TN/ANY)	CALENDARI	COST INVERSIÓ (€)
		Total Sector domèstic		873,45		15.100,00 €
	1.5/1	Sector serveis	Realitzar actuacions de foment d'estalvi energètic en comerços, petites activitats econòmiques, tallers, etc., utilitzant a ser possible les energies renovables	1.166,30	Mig termini	15.000,00 €
		Total Sector serveis		1.166,30		15.000,00 €
Total Equipaments i serveis				3.395,42		2.692.591,70 €
Transport	2.1/1	Flota de vehicles municipal (pròpia i externalitzada)	Comptabilitzar els kilometratges de la flota de vehicles i els consums que manquen per comptabilitzar (Policia)	0,00	Curt termini	- €
	2.1/2	Flota de vehicles municipal (pròpia i externalitzada)	Canviar progressivament la flota de vehicles municipals per altres de més eficients, arribant al 100% al 2020	10,73	Llarg termini	340.000,00 €
	2.1/3	Flota de vehicles municipal (pròpia i externalitzada)	Implantar a través de a clàusules contractuals l'ús de vehicles més eficients en els vehicles externalitzats. Incloure-ho també en plec de condicions per a concursos d'adjudicació de serveis municipals.	49,30	Llarg termini	- €
		Total Flota de vehicles municipal (pròpia i externalitzada)		60,03		340.000,00 €
	2.2/1	Transport públic municipal	Canviar la flota d'autobusos a models més sostenibles	120,07	Llarg termini	- €
	2.2/2	Transport públic municipal	Millorar el transport públic col·lectiu	584,16	Mig termini	20.000,00 €
		Total Transport públic municipal		704,23		20.000,00 €
	2.3/1	Transport privat i comercial	Afavorir la compra de vehicles energèticament més eficients en el sector privat i establiments comercials	3.569,11	Llarg termini	40.000,00 €
	2.3/2	Transport privat i comercial	Realitzar cursos de conducció eficient (ja se n'han efectuat)	1.713,15	Mig termini	20.000,00 €
		Total Transport privat i comercial		5.282,26		60.000,00 €
Total Transport				6.046,52		420.000,00 €
Producció local d'energia	3.1/1	Fons d'energia renovables	Instal·lació d'energia solar fotovoltaica connectada a xarxa en els equipaments municipals	185,13	Llarg termini	1.782.550,00 €

ÀMBIT	CODI ACCIÓ	TEMÀTICA	TÍTOL	EXPECTATIVA DE REDUCCIÓ DE CO ₂ EQ (TN/ANY)	CALENDARI	COST INVERSIÓ (€)
		Total Fonts d'energia renovables		185,13		1.782.550,00 €
Total Producció local d'energia				185,13		1.782.550,00 €
Planificació	4.1/1	Planejament urbà	Incorporació de criteris de canvi climàtic en el planejament. Efectuar el seguiment de projectes supramunicipals	292,08	Llarg termini	- €
	4.1/2	Planejament urbà	Millora de les infraestructures per vianants. Pla d'accessibilitat	584,16	Curt termini	981.015,00 €
		Total Planejament urbà		876,24		981.015,00 €
	4.2/1	Plans de mobilitat o transport	Implantar el carril bici	292,08	Curt termini	154.674,49 €
	4.2/2	Plans de mobilitat o transport	Establir sistemes que prioritzin l'ús dels desplaçaments a peu o desplaçaments més ecològics	584,16	Mig termini	20.000,00 €
		Total Plans de mobilitat o transport		876,24		174.674,49 €
	4.3/1	Criteris de renovació urbana i nous desenvolupaments urbans	Impulsar construccions encaminades a obtenir la màxima certificació energètica a nivell d' equipaments públics i privats	90,30	Llarg termini	6.000,00 €
		Total Criteris de renovació urbana i nous desenvolupaments urbans		90,30		6.000,00 €
Total Planificació				1.842,78		1.161.689,49 €
Adquisició pública de béns i serveis	5.1/1	Requisits d'eficiència energètica	Incorporar criteris d'eficiència energètica en els plecs de condicions de concursos públics	40,84	Curt termini	2.800,00 €
		Total Requisits d'eficiència energètica		40,84		2.800,00 €
	5.2/1	Requisits d'energia renovable	Incorporar criteris d'aprofitament d'energies renovables en els plecs de condicions de concursos públics.	102,10	Curt termini	2.800,00 €
		Total Requisits d'energia renovable		102,10		2.800,00 €
Total Adquisició pública de béns i serveis				142,94		5.600,00 €

ÀMBIT	CODI ACCIÓ	TEMÀTICA	TÍTOL	EXPECTATIVA DE REDUCCIÓ DE CO ₂ EQ (TN/ANY)	CALENDARI	COST INVERSIÓ (€)
Participació ciutadana	6.1/1	Serveis d'assessorament	Assessorament a la ciutadania per seguir amb l'aplicació de bones pràctiques i sistemes d'estalvi energètic tant a les cases com al municipi	873,45	Mig termini	30.000,00 €
	6.1/2	Serveis d'assessorament	Realitzar accions per augmentar les bones pràctiques d'ús d'aigua a nivell domèstic	77,05	Curt termini	15.000,00 €
		Total Serveis d'assessorament		950,50		45.000,00 €
	6.2/1	Incentius fiscals i ajuts	Fomentar la realització d'auditories energètiques tant en les cases particulars com en les activitats econòmiques	815,90	Curt termini	150.000,00 €
		Total Incentius fiscals i ajuts		815,90		150.000,00 €
	6.4/1	Formació i educació ambiental	Programes d'educació, formació i conscienciació als ciutadans en temes de canvi climàtic, especialment a les escoles	413,87	Curt termini	18.000,00 €
	6.4/2	Formació i educació ambiental	Crear des de l'ajuntament un punt d'informació o Oficina de sostenibilitat per informar als ciutadans	180,61	Curt termini	15.000,00 €
	6.4/3	Formació i educació ambiental	Organitzar cicles de jornades o seminaris específics de temes ambientals dirigit a l'estalvi energètic d'interès per les empreses	466,52	Curt termini	4.000,00 €
		Total Formació i educació ambiental		1.061,00		37.000,00 €
Total Participació ciutadana			2.827,40		232.000,00 €	
Altres	7.1/1	Residus	Seguir amb el programa de minimització de residus a l'àmbit de l'ajuntament	14,71	Curt termini	10.000,00 €
	7.1/2	Residus	Establir instruments legals i fiscals per fomentar la reducció de residus municipals	147,09	Llarg termini	15.000,00 €
	7.1/3	Residus	Seguir amb prevenció de residus municipals	147,09	Llarg termini	15.000,00 €
	7.1/4	Residus	Implantar sistemes de compostatge mitjançant compostadors individuals	73,54	Llarg termini	3.000,00 €
	7.1/5	Residus	Consolidar la recollida selectiva de matèria orgànica	5.281,29	Curt termini	100.000,00 €
	7.1/6	Residus	Sistema itinerant de recollida de residus especials a través d'un servei de deixalleria mòbil	36,77	Curt termini	51.100,00 €
	7.1/7	Residus	Recollida selectiva porta a porta al comerç del municipi	73,54	Curt termini	6.100,00 €
		Total Residus		5.774,03		200.200,00 €

ÀMBIT	CODI ACCIÓ	TEMÀTICA	TÍTOL	EXPECTATIVA DE REDUCCIÓ DE CO ₂ EQ (TN/ANY)	CALENDARI	COST INVERSIÓ (€)
	7.2/1	Aigua (consum energètic de la potabilització i depuració)	Programa de rec més eficient; Regar jardins i espais verds del municipi amb aigua freàtica.	14,33	Mig termini	50.000,00 €
	7.2/2	Aigua (consum energètic de la potabilització i depuració)	Establir un procediment de seguiment de pèrdues de subministrament d'aigua, accelerant el temps de resposta	70,73	Mig termini	60.000,00 €
		Total Aigua		85,07		110.000,00 €
	7.3/1	Altres	Efectuar el seguiment del PAES.	0,00	Curt termini	3.000,00 €
	7.3/2	Altres	Campanyes de control de nivells d'emissions de contaminació atmosfèrica.	292,08	Mig termini	10.000,00 €
	7.3/3	Altres	Ambientalització de les compres i dels plec de condicions de concursos	40,84	Curt termini	- €
	7.3/4	Altres	Desenvolupar una ordenança del canvi climàtic	778,84	Curt termini	- €
		Total Altres		1.111,76		13.000,00 €
Total Altres				6.970,86		323.200,00 €
Total general				21.411,06		6.617.631,19 €

Resum pla d'acció ordenat per termini

ÀMBIT	CODI ACCIÓ	TEMÀTICA	TÍTOL	EXPECTATIVA DE REDUCCIÓ DE CO ₂ EQ (TN/ANY)	CALENDARI	COST INVERSIÓ (€)
Equipaments i serveis	1.1/1	Edificis i equipaments municipals	Definir i aplicar un protocol per una bona gestió de les despeses energètiques. Pla Municipal de gestió i optimització energètica	36,84	Curt termini	2.000,00 €
Equipaments i serveis	1.1/2	Edificis i equipaments municipals	Establir un procediment de seguiment i control dels consums en equipaments. Definir un responsable energètic	11,83	Curt termini	20.000,00 €
Equipaments i serveis	1.1/3	Edificis i equipaments municipals	Completar la base de dades creada per tots els enllumenats i edificis municipals, per tal de tenir centralitzada tota la informació	0,00	Curt termini	- €

ÀMBIT	CODI ACCIÓ	TEMÀTICA	TÍTOL	EXPECTATIVA DE REDUCCIÓ DE CO _{2EQ} (TN/ANY)	CALENDARI	COST INVERSIÓ (€)
Equipaments i serveis	1.1/4	Edificis i equipaments municipals	Definir un gestor energètic, que entre d'altres accions faci el canvi dels contractes al nou sistema tarifari elèctric i de gas	0,00	Curt termini	200.000,00 €
Equipaments i serveis	1.1/6	Edificis i equipaments municipals	Considerar la instal·lació d'energia solar fotovoltaica per consum directe en panells o petits equipaments allunyats del centre urbà	1,28	Curt termini	11.000,00 €
Equipaments i serveis	1.1/10	Edificis i equipaments municipals	Instal·lar energies renovables en la nova piscina	80,00	Curt termini	315.000,00 €
Equipaments i serveis	1.1/12	Edificis i equipaments municipals	Continuar amb la substitució progressiva en els equipaments de les làmpades existents per altres de més eficients. Efectuar manteniment de les existents i reduir la potència en els cassos on sigui possible (p.ex. VSAP de 100W a 70W)	22,70	Curt termini	17.417,50 €
Equipaments i serveis	1.1/18	Edificis i equipaments municipals	Canvi de gasoil a gas natural en les calderes d'alguns equipaments	142,76	Curt termini	5.000,00 €
Equipaments i serveis	1.1/19	Edificis i equipaments municipals	formació específica en temes d'eficiència energètica en els treballadors de l'Ajuntament, i divulgar el pla d'estalvi energètic entre el personal dels centres	11,83	Curt termini	12.000,00 €
Equipaments i serveis	1.1/20	Edificis i equipaments municipals	Aplicar mesures d'estalvi d'aigua en tots els equipaments.	4,49	Curt termini	7.675,20 €
Equipaments i serveis	1.2/1	Infraestructures (bombament, ...)	Seguir amb la revisió i millora de les instal·lacions per disminuir el consum degut al bombament d'aigua	2,43	Curt termini	60.000,00 €
Equipaments i serveis	1.4/2	Sector domèstic	Ordenança municipal reguladora de l'eficiència energètica en edificis i energies renovables	349,38	Curt termini	9.100,00 €
Transport	2.1/1	Flota de vehicles municipal (pròpia i externalitzada)	Comptabilitzar els kilometratges de la flota de vehicles i els consums que manquen per comptabilitzar (Policia)	0,00	Curt termini	€ -
Planificació	4.1/2	Planejament urbà	Millora de les infraestructures per vianants. Pla d'accessibilitat	584,16	Curt termini	981.015,00 €
Planificació	4.2/1	Plans de mobilitat o transport	Implantar el carril bici	292,08	Curt termini	154.674,49 €
Adquisició pública de	5.1/1	Requisits d'eficiència	Incorporar criteris d'eficiència energètica en els plecs de condicions de concursos públics	40,84	Curt termini	2.800,00 €

ÀMBIT	CODI ACCIÓ	TEMÀTICA	TÍTOL	EXPECTATIVA DE REDUCCIÓ DE CO _{2EQ} (TN/ANY)	CALENDARI	COST INVERSIÓ (€)
béns i serveis		energètica				
Adquisició pública de béns i serveis	5.2/1	Requisits d'energia renovable	Incorporar criteris d'aprofitament d'energies renovables en els plecs de condicions de concursos públics.	102,10	Curt termini	2.800,00 €
Participació ciutadana	6.1/2	Serveis d'assessorament	Realitzar accions per augmentar les bones pràctiques d'ús d'aigua a nivell domèstic	77,05	Curt termini	15.000,00 €
Participació ciutadana	6.2/1	Incentius fiscals i ajuts	Fomentar la realització d'auditories energètiques tant en les cases particulars com en les activitats econòmiques	815,90	Curt termini	150.000,00 €
Participació ciutadana	6.4/1	Formació i educació ambiental	Programes d'educació, formació i conscienciació als ciutadans en temes de canvi climàtic, especialment a les escoles	413,87	Curt termini	18.000,00 €
Participació ciutadana	6.4/2	Formació i educació ambiental	Crear des de l'ajuntament un punt d'informació o Oficina de sostenibilitat per informar als ciutadans	180,61	Curt termini	15.000,00 €
Participació ciutadana	6.4/3	Formació i educació ambiental	Organitzar cicles de jornades o seminaris específics de temes ambientals dirigit a l'estalvi energètic d'interès per les empreses	466,52	Curt termini	4.000,00 €
Altres	7.1/1	Residus	Seguir amb el programa de minimització de residus a l'àmbit de l'ajuntament	14,71	Curt termini	10.000,00 €
Altres	7.1/5	Residus	Consolidar la recollida selectiva de matèria orgànica	5.281,29	Curt termini	100.000,00 €
Altres	7.1/6	Residus	Sistema itinerant de recollida de residus especials a través d'un servei de deixalleria mòbil	36,77	Curt termini	51.100,00 €
Altres	7.1/7	Residus	Recollida selectiva porta a porta al comerç del municipi	73,54	Curt termini	6.100,00 €
Altres	7.3/1	Altres	Efectuar el seguiment del PAES.	0,00	Curt termini	3.000,00 €
Altres	7.3/3	Altres	Ambientalització de les compres i dels plec de condicions de concursos	40,84	Curt termini	€ -
Altres	7.3/4	Altres	Desenvolupar una ordenança del canvi climàtic	778,84	Curt termini	€ -
				9.862,67	Total Curt termini	2.172.682,19 €

ÀMBIT	CODI ACCIÓ	TEMÀTICA	TÍTOL	EXPECTATIVA DE REDUCCIÓ DE CO _{2EQ} (TN/ANY)	CALENDARI	COST INVERSIÓ (€)
Equipaments i serveis	1.1/5	Edificis i equipaments municipals	Control i reducció de la facturació: reduir el consum d'energia reactiva, control i actualització de la potència contractada, instal·lació de maxímetres, unificació de comptadors on sigui possible	-	Mig termini	41.600,00 €
Equipaments i serveis	1.1/11	Edificis i equipaments municipals	Sectoritzar i regular l'encesa d'enllumenat en els equipaments, utilitzant sistemes domòtics per controlar l'energia de manera automatitzada	5,56	Mig termini	5.100,00 €
Equipaments i serveis	1.1/13	Edificis i equipaments municipals	Instal·lar balastos electrònics en lluminàries amb més de 1.500h de funcionament	18,51	Mig termini	23.634,00 €
Equipaments i serveis	1.1/14	Edificis i equipaments municipals	Continuar amb la compra / utilització d'equips i electrodomèstics més eficients (especialment amb PC's i electrodomèstics cuina)	28,91	Mig termini	79.600,00 €
Equipaments i serveis	1.1/15	Edificis i equipaments municipals	Sectoritzar i regular la climatització (aire condicionat i calefacció) en alguns equipaments, eliminant estufes i optimitzant el seu funcionament, utilitzant sistemes domòtics per controlar l'energia de manera automatitzada en la mesura del possible.	214,89	Mig termini	50.000,00 €
Equipaments i serveis	1.3/1	Enllumenat públic i semàfors	Substituir progressivament l'enllumenat per d'altre de més eficient. Incorporació de la tecnologia LED	233,15	Mig termini	318.375,00 €
Equipaments i serveis	1.3/2	Enllumenat públic i semàfors	control d'encesa a l'enllumenat públic	93,26	Mig termini	20.000,00 €
Equipaments i serveis	1.5/1	Sector serveis	Realitzar actuacions de foment d'estalvi energètic en comerços, petites activitats econòmiques, tallers, etc., utilitzant a ser possible les energies renovables	1.166,30	Mig termini	15.000,00 €
Transport	2.2/2	Transport públic municipal	Millorar el transport públic col·lectiu	584,16	Mig termini	20.000,00 €
Transport	2.3/2	Transport privat i comercial	Realitzar cursos de conducció eficient (ja se n'han efectuat)	1.713,15	Mig termini	20.000,00 €
Planificació	4.2/2	Plans de mobilitat o transport	Establir sistemes que prioritzin l'ús dels desplaçaments a peu o desplaçaments més ecològics	584,16	Mig termini	20.000,00 €
Participació ciutadana	6.1/1	Serveis d'assessorament	Assessorament a la ciutadania per seguir amb l'aplicació de bones pràctiques i sistemes d'estalvi energètic tant a les cases com al municipi	873,45	Mig termini	30.000,00 €

ÀMBIT	CODI ACCIÓ	TEMÀTICA	TÍTOL	EXPECTATIVA DE REDUCCIÓ DE CO _{2EQ} (TN/ANY)	CALENDARI	COST INVERSIÓ (€)
Altres	7.2/1	Aigua (consum energètic de la potabilització i depuració)	Programa de rec més eficient; Regar jardins i espais verds del municipi amb aigua freàtica.	14,33	Mig termini	50.000,00 €
Altres	7.2/2	Aigua (consum energètic de la potabilització i depuració)	Establir un procediment de seguiment de pèrdues de subministrament d'aigua, accelerant el temps de resposta	70,73	Mig termini	60.000,00 €
Altres	7.3/2	Altres	Campanyes de control de nivells d'emissions de contaminació atmosfèrica.	292,08	Mig termini	10.000,00 €
				5.892,65	Total Mig termini	763.309,00 €
Equipaments i serveis	1.1/7	Edificis i equipaments municipals	Instal·lació d'Energia Solar Tèrmica en equipaments	27,11	Llarg termini	63.990,00 €
Equipaments i serveis	1.1/8	Edificis i equipaments municipals	Instal·lació d'Energia Geotèrmica en equipaments	98,59	Llarg termini	885.500,00 €
Equipaments i serveis	1.1/9	Edificis i equipaments municipals	Instal·lació de biomassa en equipaments visitats	163,94	Llarg termini	90.000,00 €
Equipaments i serveis	1.1/16	Edificis i equipaments municipals	Afegir o canviar tancaments que no tinguin un bon aïllament (finestres, portes i cobertes) en escoles	17,87	Llarg termini	77.000,00 €
Equipaments i serveis	1.1/17	Edificis i equipaments municipals	Afegir o canviar tancaments que no tinguin un bon aïllament (finestres, portes i cobertes) en altres equipaments	22,69	Llarg termini	6.700,00 €
Equipaments i serveis	1.1/21	Edificis i equipaments municipals	Implantar sistema EMAS a activitats d'equipaments municipals	0,00	Llarg termini	€
Equipaments i serveis	1.1/22	Edificis i equipaments municipals	aprofitar l'aigua de pluja en els equipaments i serveis municipals.	20,96	Llarg termini	200.000,00 €
Equipaments i serveis	1.3/3	Enllumenat públic i semàfors	Instal·lació d'un sistema de gestió centralitzada d'enllumenat públic	93,26	Llarg termini	150.000,00 €

ÀMBIT	CODI ACCIÓ	TEMÀTICA	TÍTOL	EXPECTATIVA DE REDUCCIÓ DE CO _{2EQ} (TN/ANY)	CALENDARI	COST INVERSIÓ (€)
Equipaments i serveis	1.3/4	Enllumenat públic i semàfors	Implantació del semàfor fotovoltaic i de la tecnologia LED als semàfors	2,80	Llarg termini	900,00 €
Equipaments i serveis	1.4/1	Sector domèstic	Fer accions per instal·lar energies renovables al sector domèstic	524,07	Llarg termini	6.000,00 €
Transport	2.1/2	Flota de vehicles municipal (pròpia i externalitzada)	Canviar progressivament la flota de vehicles municipals per altres de més eficients, arribant al 100% al 2020	10,73	Llarg termini	340.000,00 €
Transport	2.1/3	Flota de vehicles municipal (pròpia i externalitzada)	Implantar a través de clàusules contractuals l'ús de vehicles més eficients en els vehicles externalitzats. Incloure-ho també en plecs de condicions per a concursos d'adjudicació de serveis municipals.	49,30	Llarg termini	€ -
Transport	2.2/1	Transport públic municipal	Canviar la flota d'autobusos a models més sostenibles	120,07	Llarg termini	€ -
Transport	2.3/1	Transport privat i comercial	Afavorir la compra de vehicles energèticament més eficients en el sector privat i establiments comercials	3.569,11	Llarg termini	40.000,00 €
Producció local d'energia	3.1/1	Fonts d'energia renovables	Instal·lació d'energia solar fotovoltaica connectada a xarxa en els equipaments municipals	185,13	Llarg termini	1.782.550,00 €
Planificació	4.1/1	Planejament urbà	Incorporació de criteris de canvi climàtic en el planejament. Efectuar el seguiment de projectes supramunicipals	292,08	Llarg termini	€ -
Planificació	4.3/1	Criteris de renovació urbana i nous desenvolupaments urbans	Impulsar construccions encaminades a obtenir la màxima certificació energètica a nivell d'equipaments públics i privats	90,30	Llarg termini	6.000,00 €
Altres	7.1/2	Residus	Establir instruments legals i fiscals per fomentar la reducció de residus municipals	147,09	Llarg termini	15.000,00 €
Altres	7.1/3	Residus	Seguir amb prevenció de residus municipals	147,09	Llarg termini	15.000,00 €
Altres	7.1/4	Residus	Implantar sistemes de compostatge mitjançant compostadors individuals	73,54	Llarg termini	3.000,00 €
				5.655,73	Total Llarg termini	3.681.640,00 €
				21.411,06	Total general	6.617.631,19 €

Resum pla d'acció ordenat per pressupost

ÀMBIT	CODI ACCIÓ	TEMÀTICA	TÍTOL	EXPECTATIVA DE REDUCCIÓ DE CO ₂ EQ (TN/ANY)	CALENDARI	COST INVERSIÓ (€)
Producció local d'energia	3.1/1	Fonts d'energia renovables	Instal·lació d'energia solar fotovoltaica connectada a xarxa en els equipaments municipals	185,13	Llarg termini	1.782.550,00 €
Planificació	4.1/2	Planejament urbà	Millora de les infraestructures per vianants. Pla d'accessibilitat	584,1596	Curt termini	981.015,00 €
Equipaments i serveis	1.1/8	Edificis i equipaments municipals	Instal·lació d'Energia Geotèrmica en equipaments	98,59	Llarg termini	885.500,00 €
Transport	2.1/2	Flota de vehicles municipal (pròpia i externalitzada)	Canviar progressivament la flota de vehicles municipals per altres de més eficients, arribant al 100% al 2020	10,73	Llarg termini	340.000,00 €
Equipaments i serveis	1.3/1	Enllumenat públic i semàfors	Substituir progressivament l'enllumenat per d'altre de més eficient. Incorporació de la tecnologia LED	233,1475	Mig termini	318.375,00 €
Equipaments i serveis	1.1/10	Edificis i equipaments municipals	Instal·lar energies renovables en la nova piscina	80	Curt termini	315.000,00 €
Equipaments i serveis	1.1/4	Edificis i equipaments municipals	Definir un gestor energètic, que entre d'altres accions faci el canvi dels contractes al nou sistema tarifari elèctric i de gas	0	Curt termini	200.000,00 €
Equipaments i serveis	1.1/22	Edificis i equipaments municipals	aprofitar l'aigua de pluja en els equipaments i serveis municipals.	20,9635717	Llarg termini	200.000,00 €
Planificació	4.2/1	Plans de mobilitat o transport	Implantar el carril bici	292,0798	Curt termini	154.674,49 €
Equipaments	1.3/3	Enllumenat públic i	Instal·lació d'un sistema de gestió centralitzada	93,259	Llarg termini	

ÀMBIT	CODI ACCIÓ	TEMÀTICA	TÍTOL	EXPECTATIVA DE REDUCCIÓ DE CO ₂ EQ (TN/ANY)	CALENDARI	COST INVERSIÓ (€)
i serveis		semàfors	d'enllumenat públic			150.000,00 €
Participació ciutadana	6.2/1	Incentius fiscals i ajuts	Fomentar la realització d'auditories energètiques tant en les cases particulars com en les activitats econòmiques	815,9026	Curt termini	150.000,00 €
Altres	7.1/5	Residus	Consolidar la recollida selectiva de matèria orgànica	5281,29	Curt termini	100.000,00 €
Equipaments i serveis	1.1/9	Edificis i equipaments municipals	Instal·lació de biomassa en equipaments visitats	163,94	Llarg termini	90.000,00 €
Equipaments i serveis	1.1/14	Edificis i equipaments municipals	Continuar amb la compra / utilització d'equips i electrodomèstics més eficients (especialment amb PC's i electrodomèstics cuina)	28,91	Mig termini	79.600,00 €
Equipaments i serveis	1.1/16	Edificis i equipaments municipals	Afegir o canviar tancaments que no tinguin un bon aïllament (finestres, portes i cobertes) en escoles	17,87	Llarg termini	77.000,00 €
Equipaments i serveis	1.1/7	Edificis i equipaments municipals	Instal·lació d'Energia Solar Tèrmica en equipaments	27,11	Llarg termini	63.990,00 €
Equipaments i serveis	1.2/1	Infraestructures (bombament, ...)	Seguir amb la revisió i millora de les instal·lacions per disminuir el consum degut al bombament d'aigua	2,431	Curt termini	60.000,00 €
Altres	7.2/2	Aigua (consum energètic de la potabilització i depuració)	Establir un procediment de seguiment de pèrdues de subministrament d'aigua, accelerant el temps de resposta	70,7329312	Mig termini	60.000,00 €
Altres	7.1/6	Residus	Sistema itinerant de recollida de residus especials a través d'un servei de deixalleria mòbil	36,7719	Curt termini	51.100,00 €
Equipaments i serveis	1.1/15	Edificis i equipaments municipals	Sectoritzar i regular la climatització (aire condicionat i calefacció) en alguns equipaments, eliminant estufes i optimitzant el seu funcionament, utilitzant sistemes domòtics per controlar l'energia de manera automatitzada en la mesura del possible.	214,89	Mig termini	50.000,00 €
Altres	7.2/1	Aigua (consum energètic de la potabilització i depuració)	Programa de rec més eficient; Regar jardins i espais verds del municipi amb aigua freàtica.	14,3338	Mig termini	50.000,00 €

ÀMBIT	CODI ACCIÓ	TEMÀTICA	TÍTOL	EXPECTATIVA DE REDUCCIÓ DE CO ₂ EQ (TN/ANY)	CALENDARI	COST INVERSIÓ (€)
Equipaments i serveis	1.1/5	Edificis i equipaments municipals	Control i reducció de la facturació: reduir el consum d'energia reactiva, control i actualització de la potència contractada, instal·lació de màximes, unificació de comptadors on sigui possible	-	Mig termini	41.600,00 €
Transport	2.3/1	Transport privat i comercial	Afavorir la compra de vehicles energèticament més eficients en el sector privat i establiments comercials	3569,07	Llarg termini	40.000,00 €
Participació ciutadana	6.1/1	Serveis d'assessorament	Assessorament a la ciutadania per seguir amb l'aplicació de bones pràctiques i sistemes d'estalvi energètic tant a les cases com al municipi	873,453	Mig termini	30.000,00 €
Equipaments i serveis	1.1/13	Edificis i equipaments municipals	Instal·lar balastos electrònics en lluminàries amb més de 1.500h de funcionament	18,512	Mig termini	23.634,00 €
Equipaments i serveis	1.1/2	Edificis i equipaments municipals	Establir un procediment de seguiment i control dels consums en equipaments. Definir un responsable energètic	11,8326	Curt termini	20.000,00 €
Equipaments i serveis	1.3/2	Enllumenat públic i semàfors	control d'encesa a l'enllumenat públic	93,259	Mig termini	20.000,00 €
Transport	2.2/2	Transport públic municipal	Millorar el transport públic col·lectiu	584,1596	Mig termini	20.000,00 €
Transport	2.3/2	Transport privat i comercial	Realitzar cursos de conducció eficient (ja se n'han efectuat)	1713,15	Mig termini	20.000,00 €
Planificació	4.2/2	Plans de mobilitat o transport	Establir sistemes que prioritzin l'ús dels desplaçaments a peu o desplaçaments més ecològics	584,1596	Mig termini	20.000,00 €
Participació ciutadana	6.4/1	Formació i educació ambiental	Programes d'educació, formació i conscienciació als ciutadans en temes de canvi climàtic, especialment a les escoles	413,8676	Curt termini	18.000,00 €
Equipaments i serveis	1.1/12	Edificis i equipaments municipals	Continuar amb la substitució progressiva en els equipaments de les làmpades existents per altres de més eficients. Efectuar manteniment de les existents i reduir la potència en els cassos on sigui possible (p.ex. VSAP de 100W a 70W)	22,698	Curt termini	17.417,50 €
Equipaments i serveis	1.5/1	Sector serveis	Realitzar actuacions de foment d'estalvi energètic en comerços, petites activitats econòmiques, tallers, etc., utilitzant a ser possible les energies renovables	1166,3035	Mig termini	15.000,00 €

ÀMBIT	CODI ACCIÓ	TEMÀTICA	TÍTOL	EXPECTATIVA DE REDUCCIÓ DE CO ₂ EQ (TN/ANY)	CALENDARI	COST INVERSIÓ (€)
Participació ciutadana	6.1/2	Serveis d'assessorament	Realitzar accions per augmentar les bones pràctiques d'ús d'aigua a nivell domèstic	77,050897	Curt termini	15.000,00 €
Participació ciutadana	6.4/2	Formació i educació ambiental	Crear des de l'ajuntament un punt d'informació o Oficina de sostenibilitat per informar als ciutadans	180,6069	Curt termini	15.000,00 €
Altres	7.1/2	Residus	Establir instruments legals i fiscals per fomentar la reducció de residus municipals	147,0876	Llarg termini	15.000,00 €
Altres	7.1/3	Residus	Seguir amb prevenció de residus municipals	147,0876	Llarg termini	15.000,00 €
Equipaments i serveis	1.1/19	Edificis i equipaments municipals	formació específica en temes d'eficiència energètica en els treballadors de l'Ajuntament, i divulgar el pla d'estalvi energètic entre el personal dels centres	11,8326	Curt termini	12.000,00 €
Equipaments i serveis	1.1/6	Edificis i equipaments municipals	Considerar la instal·lació d'energia solar fotovoltaica per consum directe en panells o petits equipaments allunyats del centre urbà	1,28	Curt termini	11.000,00 €
Altres	7.1/1	Residus	Seguir amb el programa de minimització de residus a l'àmbit de l'ajuntament	14,70876	Curt termini	10.000,00 €
Altres	7.3/2	Altres	Campanyes de control de nivells d'emissions de contaminació atmosfèrica.	292,0798	Mig termini	10.000,00 €
Equipaments i serveis	1.4/2	Sector domèstic	Ordenança municipal reguladora de l'eficiència energètica en edificis i energies renovables	349,3812	Curt termini	9.100,00 €
Equipaments i serveis	1.1/20	Edificis i equipaments municipals	Aplicar mesures d'estalvi d'aigua en tots els equipaments.	4,48575632	Curt termini	7.675,20 €
Equipaments i serveis	1.1/17	Edificis i equipaments municipals	Afegir o canviar tancaments que no tinguin un bon aïllament (finestres, portes i cobertes) en altres equipaments	22,69	Llarg termini	6.700,00 €
Altres	7.1/7	Residus	Recollida selectiva porta a porta al comerç del municipi	73,5438	Curt termini	6.100,00 €
Equipaments i serveis	1.4/1	Sector domèstic	Fer accions per instal·lar energies renovables al sector domèstic	524,0718	Llarg termini	6.000,00 €
Planificació	4.3/1	Criteria de renovació urbana i nous	Impulsar construccions encaminades a obtenir la màxima certificació energètica a nivell d'equipaments públics i privats	90,30345	Llarg termini	6.000,00 €

ÀMBIT	CODI ACCIÓ	TEMÀTICA	TÍTOL	EXPECTATIVA DE REDUCCIÓ DE CO ₂ EQ (TN/ANY)	CALENDARI	COST INVERSIÓ (€)
		desenvolupaments urbans				
Equipaments i serveis	1.1/18	Edificis i equipaments municipals	Canvi de gasoil a gas natural en les calderes d'alguns equipaments	142,76	Curt termini	5.000,00 €
Equipaments i serveis	1.1/11	Edificis i equipaments municipals	Sectoritzar i regular l'encesa d'enllumenat en els equipaments, utilitzant sistemes domòtics per controlar l'energia de manera automatitzada	5,564	Mig termini	5.100,00 €
Participació ciutadana	6.4/3	Formació i educació ambiental	Organitzar cicles de jornades o seminaris específics de temes ambientals dirigit a l'estalvi energètic d'interès per les empreses	466,5214	Curt termini	4.000,00 €
Altres	7.1/4	Residus	Implantar sistemes de compostatge mitjançant compostadors individuals	73,5438	Llarg termini	3.000,00 €
Altres	7.3/1	Altres	Efectuar el seguiment del PAES.	0	Curt termini	3.000,00 €
Adquisició pública de béns i serveis	5.1/1	Requisits d'eficiència energètica	Incorporar criteris d'eficiència energètica en els plecs de condicions de concursos públics	40,84	Curt termini	2.800,00 €
Adquisició pública de béns i serveis	5.2/1	Requisits d'energia renovable	Incorporar criteris d'aprofitament d'energies renovables en els plecs de condicions de concursos públics.	102,1	Curt termini	2.800,00 €
Equipaments i serveis	1.1/1	Edificis i equipaments municipals	Definir i aplicar un protocol per una bona gestió de les despeses energètiques. Pla Municipal de gestió i optimització energètica	36,842	Curt termini	2.000,00 €
Equipaments i serveis	1.3/4	Enllumenat públic i semàfors	Implantació del semàfor fotovoltaic i de la tecnologia LED als semàfors	2,8	Llarg termini	900,00 €
Equipaments i serveis	1.1/3	Edificis i equipaments municipals	Completar la base de dades creada per tots els enllumenats i edificis municipals, per tal de tenir centralitzada tota la informació	0	Curt termini	- €
Equipaments i serveis	1.1/21	Edificis i equipaments municipals	Implantar sistema EMAS a activitats d'equipaments municipals	0	Llarg termini	- €

ÀMBIT	CODI ACCIÓ	TEMÀTICA	TÍTOL	EXPECTATIVA DE REDUCCIÓ DE CO ₂ EQ (TN/ANY)	CALENDARI	COST INVERSIÓ (€)
Transport	2.1/1	Flota de vehicles municipal (pròpia i externalitzada)	Comptabilitzar els kilometratges de la flota de vehicles i els consums que manquen per comptabilitzar (Policia)	0	Curt termini	- €
Transport	2.1/3	Flota de vehicles municipal (pròpia i externalitzada)	Implantar a través de a clàusules contractuals l'ús de vehicles més eficients en els vehicles externalitzats. Incloure-ho també en plecs de condicions per a concursos d'adjudicació de serveis municipals.	49,2975	Llarg termini	- €
Transport	2.2/1	Transport públic municipal	Canviar la flota d'autobusos a models més sostenibles	120,0675	Llarg termini	- €
Planificació	4.1/1	Planejament urbà	Incorporació de criteris de canvi climàtic en el planejament. Efectuar el seguiment de projectes supramunicipals	292,0798	Llarg termini	- €
Altres	7.3/3	Altres	Ambientalització de les compres i dels plec de condicions de concursos	40,8408	Curt termini	- €
Altres	7.3/4	Altres	Desenvolupar una ordenança del canvi climàtic	778,8427	Curt termini	- €