



## "PLA D'ACCIÓ PER A L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DEL MUNICIPI D'ALCÚDIA"



DOC IV- Síntesi

Agost 2019

Finançat per:



Coordinador Territorial



**PLA D'ACCIO PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA**  
**Alcúdia**

**Document de síntesis del PAESC**

**Data d'adhesió 26/10/2016**

<b>Habitants (hab.)</b>	15.897
<b>Població estacional (hab.)</b>	27.472
<b>Superfície total del municipi (Km2)</b>	29,77
<b>Sòl urbà (Km2)</b>	-
<b>Generació de residus (kg/hab.dia)</b>	3,52
<b>Consum d'aigua (l/hab.dia)</b>	548
<b>Tipologia de municipi (1)</b>	Turístic

dades de 2005; any base de l'inventari d'emissions

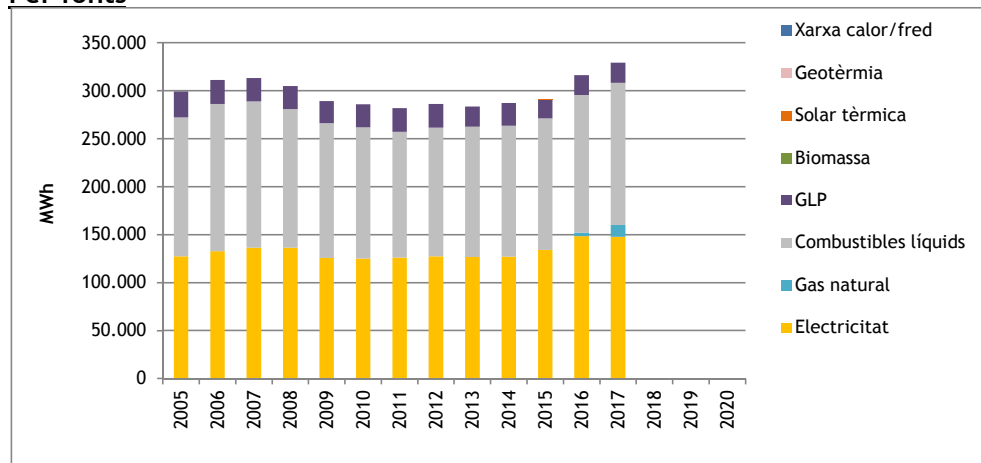
(1) Agrícola, industrial, residencial, turístic,...

## Índex

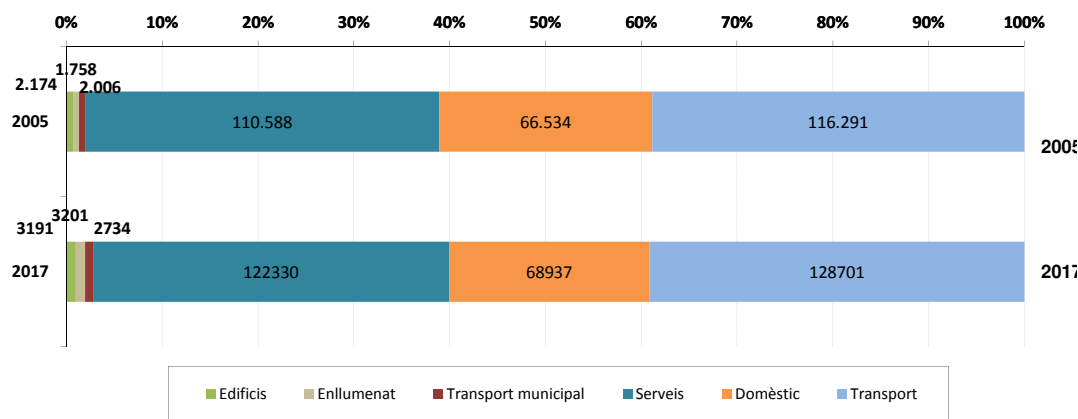
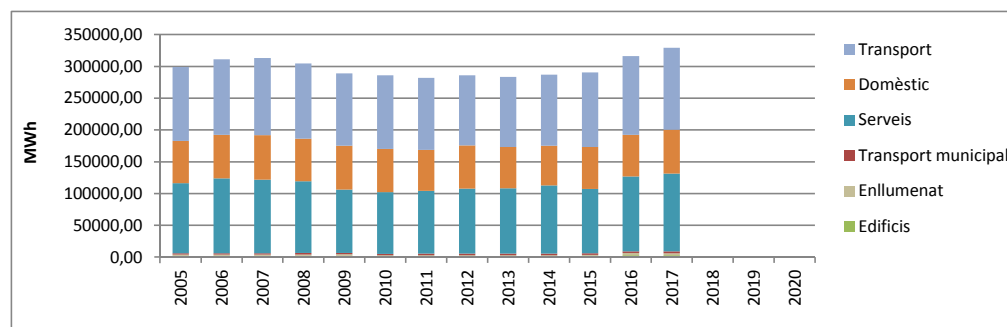
1. Consums energètics del municipi.....	5
2. Emissions de GEH del municipi (àmbit PAESC).....	7
3. Consums energètics de l'Ajuntament.....	9
4. Emissions de GEH de l'Ajuntament.....	11
5. Producció local d'energia.....	13
6. Punts forts i punts febles.....	14
7. Objectius.....	15
8. Accions de mitigació.....	16
9. Dades generals PAESC.....	17
10. Estat execució PAESC.....	17
11. Per àrea d'intervenció.....	18
12. Síntesi de vulnerabilitat als impactes del canvi climàtic.....	19
13. Accions d'adaptació.....	20

# 1. Consums energètics del municipi

## Per fonts



## Per sectors



## Consum total d'energia (kWh/hab.)

	2005	2017	Tendència (% diferència amb any base)
Alcúdia	18.831	16.968	-10%

## Valoració

El consum energètic d'Alcúdia va ser de 329.095 MWh l'any 2017 el que suposa un augment del 9,94% respecte el consum de l'any 2005 que fou de 299.350 MWh. Cal destacar però que la ràtio de consum per habitant ha disminuït en un 10%, degut a l'increment de població (22% en el període 2005-2017). En general el valor per capita és força elevat degut a l'impacte que té la població flotant en el municipi que l'any 2016 suposava un increment del 121% de la població base.

Tal i com mostren els gràfics, el consum va assolir el valor mínim l'any 2011 coincidint amb la crisi econòmica. A partir del 2014, el consum començar a augmentar amb la recuperació econòmica i la tendència segueix fins l'actualitat.

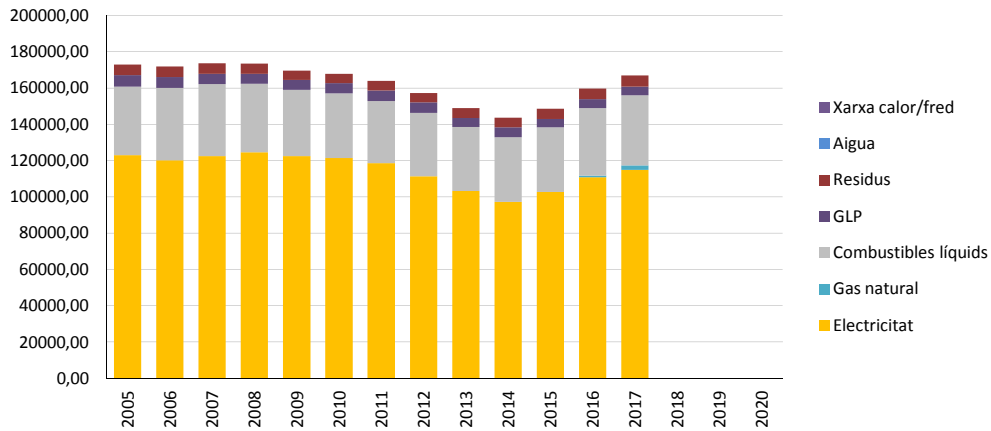
Des del punt de vista dels usos de l'energia, el transport i els serveis concentren la major part de consum d'energia, entre tots dos un concret un 77% el 2005 i un 78% el 2017. La seva tendència és a augmentar la seva representativitat en detriment dels altres sectors.

Aquest augment va vinculat, d'una banda, a l'augment del parc de vehicles que ha estat força elevat, en concret d'un 34% en el període estudiat. A més els vehicles de gasoil que més emissions generen han augmentat un 40% i els de gasolina un 31%.

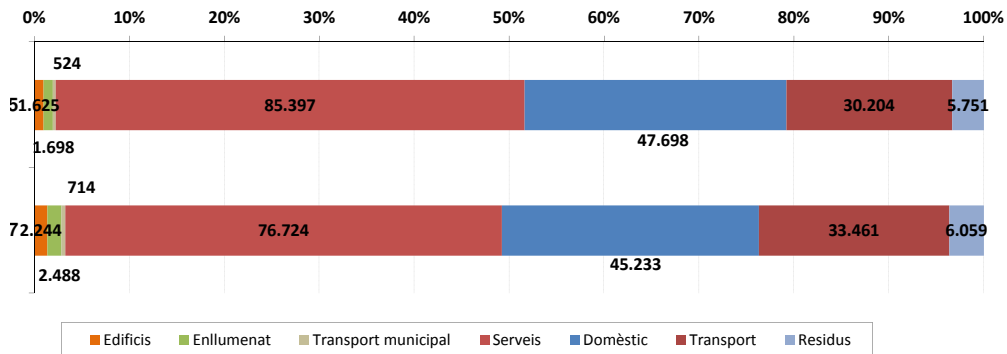
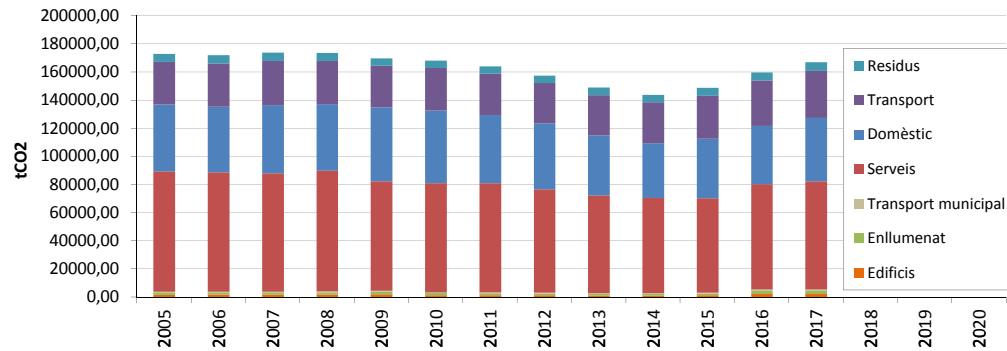
D'altra banda, el sector serveis ha experimentat un augment important, tal i com mostren les dades de IPH que del 2005 al 2017 ha augmentat un 55,6%.

## 2. Emissions de GEH del municipi (àmbit PAESC)

### Per fonts



### Per sectors



### Emissions totals (tCO2/hab.)

	2005	2017	Tendència (% diferència amb any base)
Alcúdia	10,88	8,61	-21%
Mitjana d'emissions de GEH a l'illa de Mallorca	6,11	4,37	-28%

## Valoració

Les emissions de CO2 s'han reduït durant el període 2005-2017 un 3,45 %, si bé fins el 2014 s'havien reduït un 16,8% i a partir d'aleshores la tendència és a l'augment, per tant caldrà aplicar mesures per evitar la progressió d'aquest i poder complir amb l'objectiu fixat en el PAESC.

La causa principal d'aquesta reducció mentre el consum ha augmentat, és la millora del mix elèctric balear i la producció local d'energia elèctrica que hi ha al municipi. El mix elèctric balear, ha passat de 0,965 tCO2/MWh el 2005 a 0,7775 tCO2/MWh el 2017, i és degut al fet que des del 2011 està funcionant l'enllaç elèctric de connexió Península - Balears amb una aportació anual que ha assolit el 23,4% l'any 2016.

La producció local d'electricitat, va ser de 45,44 MWh el 2016 i de 36,09 MWh el 2017 contribuint lleugerament a la millora del factor local de l'electricitat.

El sector serveis, és el que té un pes més destacat, i gran part de les seves emissions és degut a l'electricitat que augmenta any a any, tot i que la millora del factor d'emissió d'aquesta, i la disminució de les altres dues fonts d'energia vinculades a aquest sector: GLP i Gasoil C fan que les emissions es redueixin un 10%.

El sector dels transports presenta un increment del 10,9% vinculat directament al creixement del parc de vehicles.

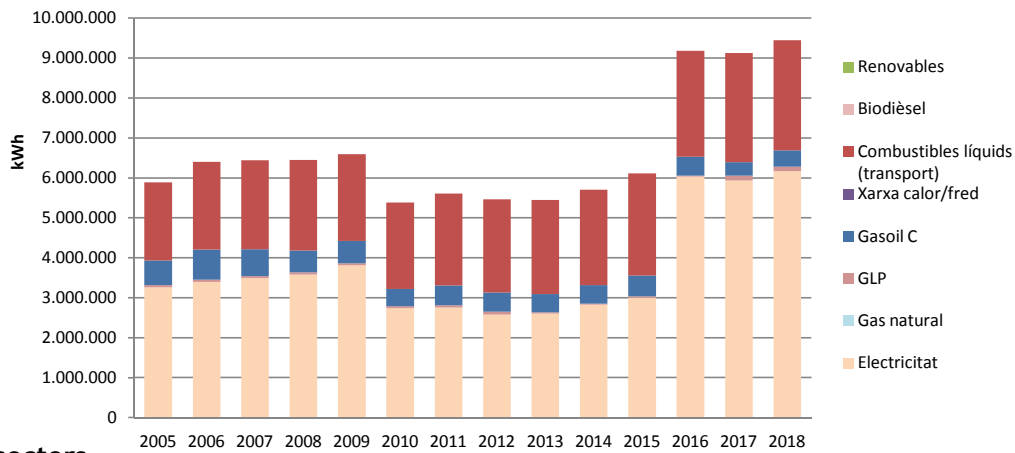
El sector residus tendeix augmentar les seves emissions un 5,4% en el període 2005-2017, degut a un augment de l'11% en la producció de residus. El percentatge de recollida selectiva és molt baix, se situa en el 12% l'any 2017.

---

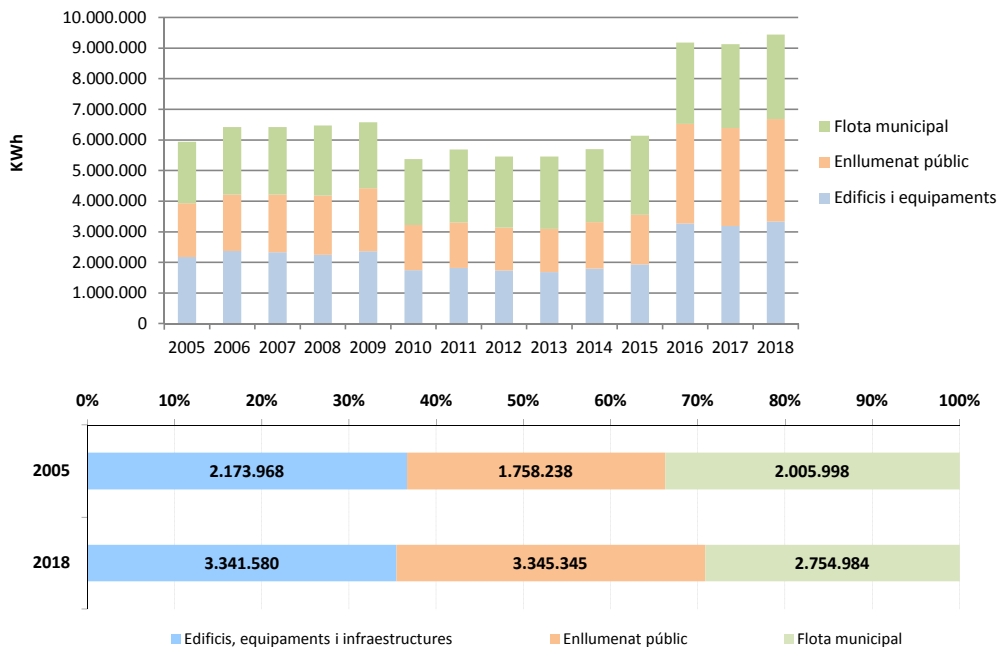


### 3. Consums energètics de l'Ajuntament

#### Per fonts



#### Per sectors



#### Consums energètics (kWh)

	2005	2018	Tendència (% diferència amb any base)
Edificis, equipaments i infraestructures	2.173.968	3.341.580	54%
Enllumenat públic	1.758.238	3.345.345	90%
Flota municipal	2.005.998	2.754.984	37%
<b>Total</b>	<b>5.938.204</b>	<b>9.441.909</b>	<b>59%</b>

### Valoració

El consum de l'Ajuntament d'Alcúdia representa un promig del 2,15% del consum de tot el municipi.

L'any 2018 el seu consum va ser de 9.441,91 MWh. L'evolució en el període 2005-2018 tendeix a l'alça. Respecte l'any base, 2005, el 2018 s'experimenta un decrement del consum energètic del 59%. Amb l'enllumenat públic com a sector amb més increment (90%).

L'electricitat és la principal font energètica de l'ajuntament, utilitzada tant en l'enllumenat públic com en els equipaments.

El gasoil A és la segona font més usada, vinculada a la flota municipal, i també externa (recollida de residus).

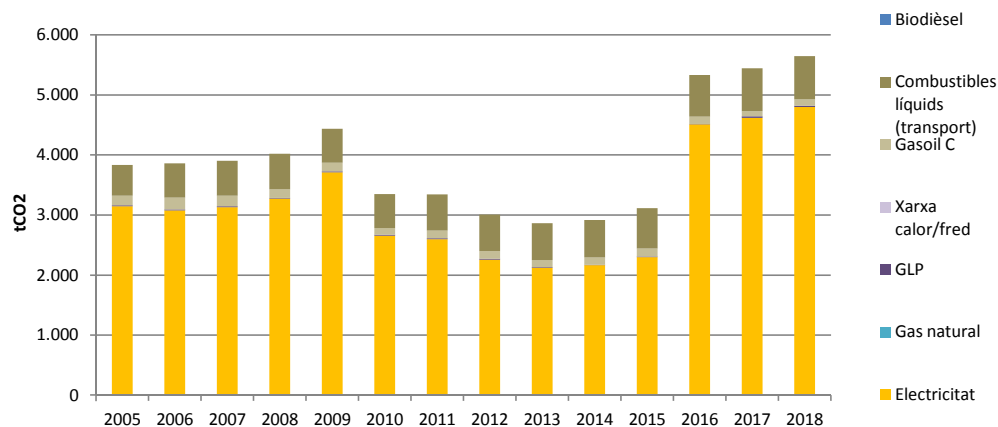
El gasoil de C, tendeix a disminuir si bé el nombre d'equipaments que l'usen es manté constant.

L'ús de GLP és anecdòtic vinculat a un sol equipament.

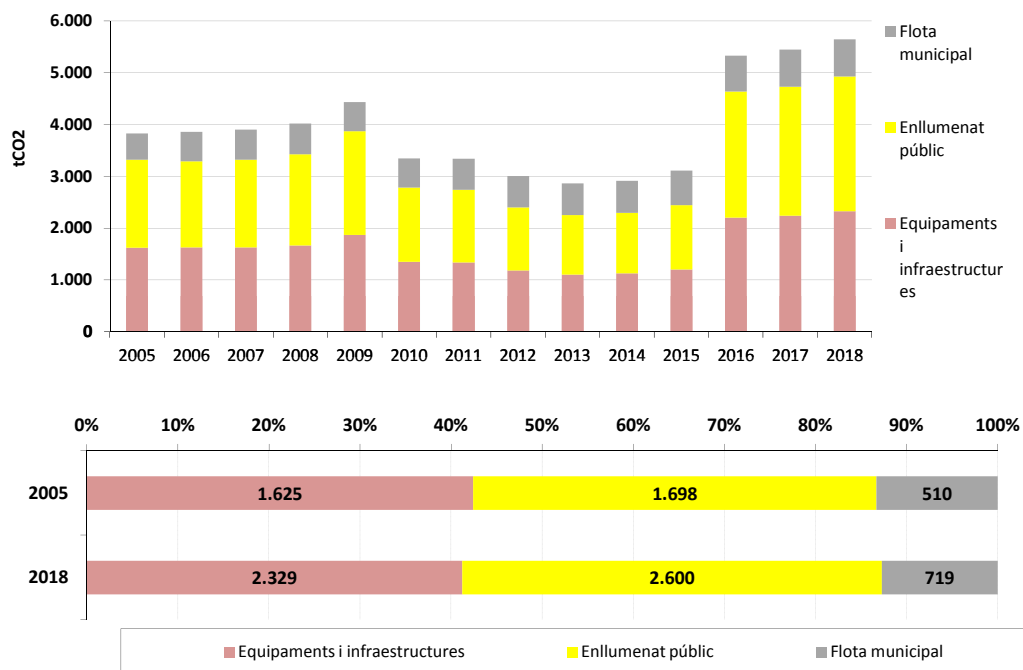
Els equipaments/instal·lacions són els més consumidors, si bé l'enllumenat públic també té un consum elevat. La tendència del consum de la flota de vehicles és clarament a l'augment, degut a l'increment del parc de vehicles.

## 4. Emissions de GEH de l'Ajuntament

### Per fonts



### Per sectors



### Emissions de GEH (tCO<sub>2</sub>)

	2005	2018	Tendència (% diferència amb any base)
Equipaments i infraestructures	1.625,16	2.328,92	43%
Enllumenat públic	1.697,58	2.600,37	53%
Flota municipal	510,38	719,21	41%
<b>Total</b>	<b>3.833</b>	<b>5.648</b>	<b>47%</b>

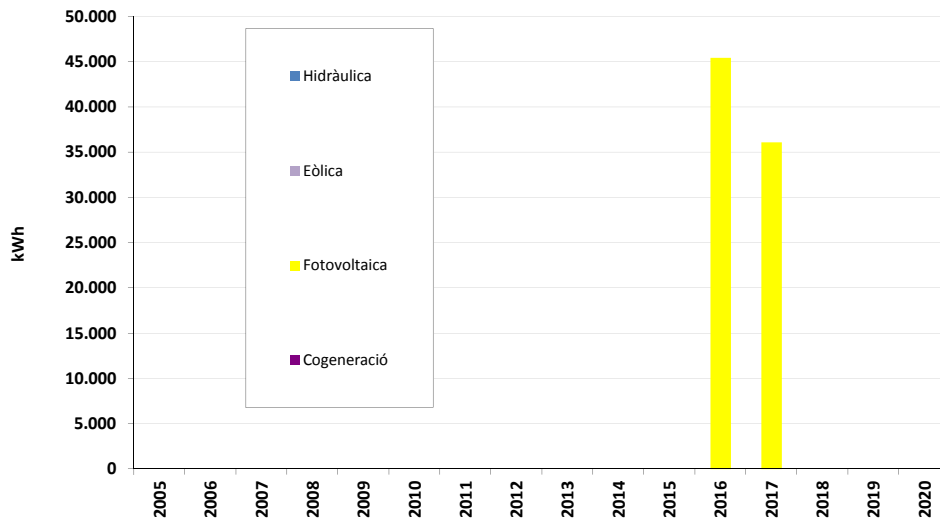
### Valoració

L'any 2018 les emissions són 3.846,60 t de CO<sub>2</sub>, que representa el 2,33% de les emissions del PAESC. Les emissions han augmentat en un 47% respecte l'any base; Per capita els valors són diferents, l'increment és més baix del 18%, i es deu principalment a l'augment de població i a la disminució del factor local de l'electricitat, que tot i l'augment de consum d'aquesta, ha fet reduir les seves emissions.

L'electricitat a part de ser la font d'energia més consumidora és també la que té un factor d'emissió més elevat i és per això que les diferències amb les altres fonts d'energia s'accentuen. És la que més contribueix a les emissions, amb un 85% segons les dades de 2018. En el sector que no depèn de l'electricitat, la flota, l'augment d'emissions és del 41%, degut, com s'ha comentat a l'augment del parc de vehicles municipals.

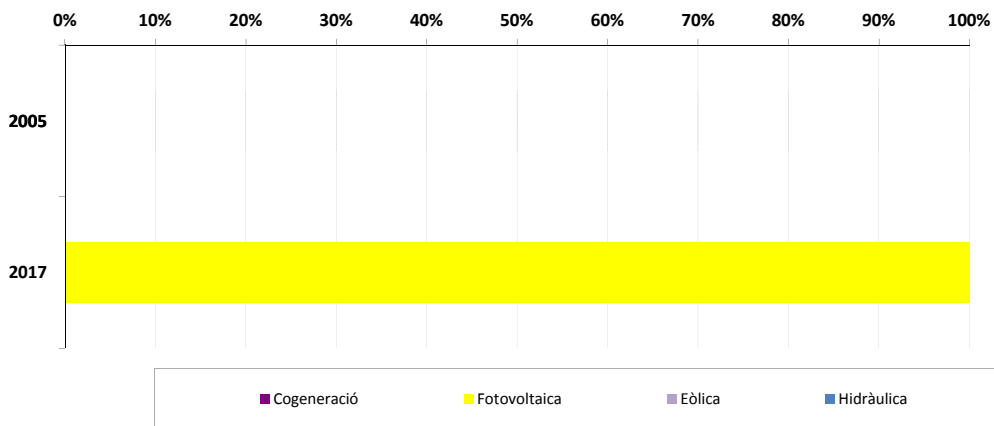
## 5. Producció local d'energia

### Inferior a 20MW



Estimada a partir de la potència instal·lada quan no hi ha dades directes de producció

	2005	2017	Tendència (% diferència amb any base)
Producció total (kWh)	0	36.098	100%



### Valoració

Des de l'any 2016 hi ha una instal·lació de fotovoltaica de venda a xarxa, amb un total de potència instal·lada de 32 kW.

I dues instal·lacions d'autoconsum amb venda d'excedents amb una potència instal·lada total de 54,72 kW. A més l'Ajuntament d'Alcúdia, té instal·lades plaques solar fotovoltaïques, per autoconsum al CEIP s'Albufera amb 18,72 kWp, i a Can Ramis amb 34,56 kWp.

Si bé, no es disposa de cap registre de les instal·lacions d'energies renovables no generadores d'electricitat (solar tèrmica, biomassa, geotèrmica,...) instal·lades al municipi a nivell privat, a nivell públic l'Ajuntament té: solar tèrmica a les piscines municipals (32 plaques que suposen 75 m<sup>2</sup>) i una caldera de biomassa de 150 kW al mateix equipament.

## 6. Punts forts i punts febles

### Punts forts

1. Presència l'any 2016, de consum de gas canalitzat (GN) que té menys emissions associades que el Gasoil C i el GLP.  
.....
2. Gran potencial de millora en de l'enllumenat públic ja que un 82% és VSAP.  
.....
3. Hi ha quatre punts de recàrrega per a vehicles elèctrics, i el nucli urbà té les proporcions adequades per afavorir els desplaçaments a peu i en bicicleta. També la zona de platja, que és planera.  
.....
4.  
.....

### Punts febles

1. Tendència a l'alça del consum de gasoil vinculat al transport.  
.....
2. Valors molt baixos de recollida selectiva, inferiors al 12% durant tot el període estudiat  
.....
3. Augment del 53,7% del consum 2005 al 2018 degut a l'augment del nombre d'equipaments i del seu ús, vinculat a l'increment de població.  
.....
4. Elevat consum del bombeig associat a sanejament i depuració. En general representa gairebé un 40% del consum elèctric dels equipaments i instal·lacions municipals, tenint gairebé el mateix impacte que el propi consum dels equipaments.  
.....

## 7. Objectius

Emissions totals de l'ambient PAESC	172.896 tCO <sub>2</sub> 10,88 tCO <sub>2</sub> /hab.	69.158 4,35	40%
Consum energètic total	299.350 MWh 18.831 kWh/hab.	119.740 7.532	
Emissions GEH estalviades previstes	71.532 tCO <sub>2</sub>		
Percentatge de reducció d'emissions GEH estimat	41,37%		
Nombre d'accions proposades	45		

## 8. Accions de mitigació

<b>Edificis, instal·lacions i equipaments municipals</b>	
1.1	Nomenar un responsable energètic de cada equipament municipal
1.2	Projecte 50-50 a les escoles i zona esportiva
1.3	Compra d'energia verda per part del consistori
1.4	Implantació d'un sistema de comptabilitat energètica
1.5	Substitució de làmpades poc eficients per làmpades amb tecnologia LED
1.6	Instal·lació de detectors de presència
1.7	Substitució de caldera per un equip de Baixa Temperatura o Condensació
1.8	Instal·lació de centraleta de regulació
1.9	Zonificació del circuit de calefacció
1.10	Instal·lació de vàlvules termostàtiques als radiadors
1.11	Substitució dels equips de calefacció més antics
1.12	Substitució dels equips de climatització
1.13	Substitució de caldera/calentador per una tecnologia més eficient
1.14	Contractació de manteniment per a la instal·lació d'ACS
1.15	Canvi d'electrodomèstics vells a Classe A o superior
1.16	Substitució dels tancaments i instal·lació de doble vidre
1.17	Instal·lació de tiradors a portes exteriors
<b>Sector terciari</b>	
2.1	Foment de l'ús de gas natural en els sistemes de calefacció
2.2	Promoció de la compra d'energia verda al sector terciari
<b>Edificis residencials</b>	
3.1	Desenvolupament de campanyes de substitució i renovació d'equips domèstics poc eficients
3.2	Realització de visites energètiques en llars vulnerables
3.3	Promoció de la compra d'energia verda a les llars
3.4	Creació d'un punt d'informació energètic
<b>Enllumenat públic</b>	
4.1	Redacció d'un Pla d'Adequació de l'Enllumenat Públic o Inventari de punts de Llum
4.2	Substituir les làmpades de VSAP per LED a tot l'enllumenat públic municipal
<b>Transport</b>	
5.1	Renovació de la flota de vehicles municipals segons criteris de baixa emissió de CO <sub>2</sub> .
5.2	Fomentar Compartir Cotxe per reduir l'ús individual dels vehicles
5.3	Instal·lació de punts de recàrrega per a vehicles elèctrics
5.4	Afavorir la compra de vehicles de mínima emissió de CO <sub>2</sub> i elèctrics
5.5	Fomentar els cursos sobre conducció eficient
5.6	Renovació de vehicles, en el sector privat, per d'altres més eficients
5.7	Demandar l'ús de vehicles més eficients en les licitacions de serveis
5.8	Campanya de comunicació i sensibilització per a una mobilitat sostenible
5.9	Redacció d'un pla de mobilitat sostenible i execució de les mesures
<b>Producció local d'electricitat</b>	
6.1	Instal·lació de plaques solars fotovoltaïques a les cobertes municipals
6.2	Instal·lació d'una pèrgola fotovoltaïca amb punts de recàrrega
6.3	Promoció de la instal·lació de plaques solars fotovoltaïques per autoconsum
<b>Altres</b>	
8.1	Campanyes de prevenció de residus
8.2	Bonificacions a la taxa d'escombraries per un ús habitual des punt verd
8.3	Incorporació de mesures de prevenció de residus a les platges, a l'ordenança municipal
8.4	Realització de campanyes ambientals per assolir els objectius de la Llei de Residus Balear
8.5	Implantació de la recollida diferenciada de la fracció orgànica
8.6	Recollida porta a porta de fraccions de selectiva als grans productors <sup>45</sup>
8.7	Augment de les illes completes de contenidors
8.8	Utilització dels mitjans de comunicació com a servei d'informació en canvi climàtic



## 9. Dades generals

Estaves adherit al Pacte dels Alcaldes de 2008 ? No

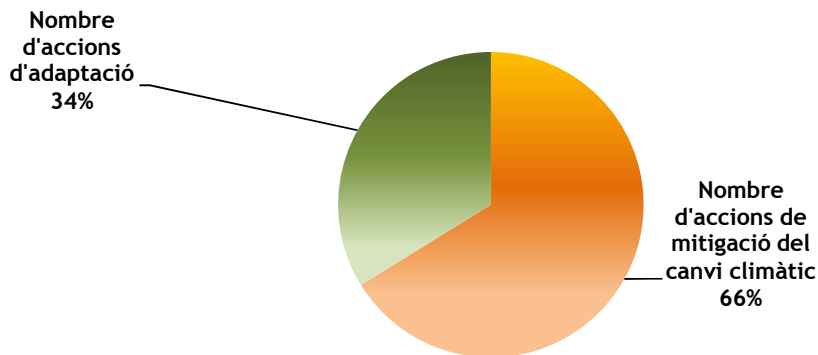
Data d'adhe:-

Data adhesió al Pacte dels Alcaldes i Alcaldesses pel clima i l'Energia

26/10/2016

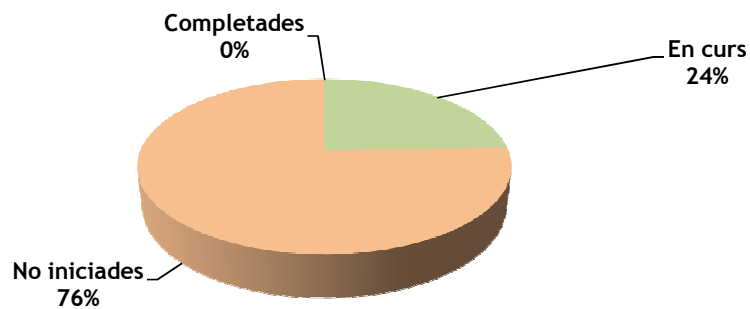
### Adaptació al canvi climàtic

Nombre d'accions de mitigació del canvi climàtic	45
Nombre d'accions d'adaptació	23
Nombre total d'accions previstes al PAESC	68



## 10. Estat d'execució del PAESC

	Nombre
Completades	0
En curs	11
No iniciades	34



## 11. Per àrea d'intervenció

	Nombre	Estalvis energètics (MWh/any)	Producció renovables (MWh/any)	Reducció de CO2 (tCO2/any)	Cost estimat (€)
01. Edificis municipals	17	312		5.469	158.241,0
02. Edificis del sector terciari	2	7.641		13.695	2.500
03. Edificis residencials	4	7.202		11.596	28.000
04. Enllumenat públic	2	1.828		1.765	2.250.100
05. Transport	9	39.621		10.281	278.000
06. Producció local d'electricitat	3	-	45.170	22.296	472.720
07. Producció local de calor/fred	0				
08. Altres	8	1.771		6.429	77.700
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>58.375</b>	<b>45.170</b>	<b>71.532</b>	<b>3.267.261</b>

## 12. Síntesi de vulnerabilitat als impactes del canvi climàtic

Taules resum plantilla Oficina del Pacte				
ACTUALS		PROJECTATS		
Risc/Impacte climàtic	Nivell de risc actual	Intensitat de canvi esperada	Canvis esperats de freqüència	Termini
Calor extrema	Baix	Augment	Augment	Llarg termini
Fred extrem	Desconegut	Desconegut	Desconegut	Desconegut
Precipitació extrema	Baix	Augment	Augment	Llarg termini
Inundacions	Moderat	Augment	Augment	Llarg termini
Augment del nivell del mar	Baix	Augment	Augment	Llarg termini
Sequeres	Moderat	Augment	Augment	Llarg termini
Tempestes	Moderat	Augment	Augment	Mig termini
Esllavissades	Desconegut	Desconegut	Desconegut	Desconegut
Incendis forestals	Baix	Augment	Augment	Llarg termini
Altres (especificar)				

Sector afectat	Impacte(s) esperat(s)	Probabilitat que passi	Nivell d'impacte esperat	Termini
Edificis	Afectacions edificis en zona inundable	Possible	Moderat	Llarg termini
Transport	Afectacions a carrers en zona inundable	Possible	Moderat	Llarg termini
Energia	Augment consum energètic	Probable	Alt	Mig termini
Aigua	Disminució disponibilitat aigua	Probable	Moderat	Mig termini
Residus	-	Desconegut	Desconegut	Desconegut
Planificació urbanística	Inundacions marines (retorn de 500 anys)	Possible	Moderat	Llarg termini
Agricultura i forests	Canvis en els conreus de cereals	Probable	Baix	Mig termini
Medi ambient i biodiversitat	Afectacions en ecosistemes protegits	Probable	Moderat	Llarg termini
Salut	Augment problemes salut disminució aigua	Probable	Alt	Mig termini
Protecció civil i emergències	-	Desconegut	Desconegut	Desconegut
Turisme	Augment consum energètic i d'aigua	Probable	Alt	Mig termini

### 13. Accions d'adaptació

SECTOR	NOM ACCIÓ
01. Edificis (municipals)	Instal·lació de dipòsits de recollida de pluvials en diversos equipaments
02. Edificis	Promoció de la rehabilitació energètica dels habitatges
05. Aigua	Foment dels sistemes de recuperació de pluvials i aigües grises
05. Aigua	Realització de campanyes puntuals d'estalvi d'aigua
05. Aigua	Reducció de fuites en els sistemes d'abastament
05. Aigua	Introducció de la telegestió en la gestió del l'aigua
05. Aigua	Ordenança reguladora dels usos i l'estalvi de l'aigua
05. Aigua	Inventari i control dels contractes d'aigua dels equipaments municipals
05. Aigua	Instal·lació de telegestió en el reg del municipi
05. Aigua	Aprofitament de l'aigua de l'EDAR per al reg de parcs i jardins
07. Planificació	Incloure criteris adaptació i sostenibilitat en revisió del planejament
08. Agricultura	Manteniment i senyalització de camins i pistes forestals
09. Medi ambient	Preservació de les dunes a les platges
09. Medi ambient	Instal·lació de captadors d'arena a la platja d'Alcúdia
09. Medi ambient	Campanyes ambientals a l'escola per preservar el medi natural i altres
10. Salut	Protocol d'actuació envers les persones vulnerables a la calor
10. Salut	Obrir edificis públics amb climatització per acollir persones vulnerables
11. Protecció civil	Actualització del Pla municipal de Protecció Civil
11. Protecció civil	Manteniment de la xarxa d'hidrants existent
12. Turisme	Ampliació dels establiments que poden accedir al "Distintiu ecoturístic"
12. Turisme	Campanyes específiques per al turisme en relació a l'estalvi de recursos
13. Altres	Difusió de bones pràctiques en jardineria
13. Altres	Campanyes d'educació ambiental sobre el canvi climàtic