



Elaboració d'Inventari d'Emissions per al municipi de l'Alcúdia (València). Document I



Consorci de la Ribera.

Àrea d'energia.

Octubre 2018



ÍNDIX

ÍNDIX

1.- INTRODUCCIÓ. LA INICIATIVA DEL PACTE DE LES ALCALDIES PEL CLIMA I L'ENERGÍA.

2.- VALORACIÓ ENERGÈTICA. OBJECTIUS GENERALS I DE REDUCCIÓ DE GEH DE L'IER.

3.- DESCRIPCIÓ DEL ÀREA D'ESTUDI.

3.1.- UBICACIÓ GEOGRÀFICA.

3.2.- EVOLUCIÓ I DISTRIBUCIÓ DE LA POBLACIÓ.

3.3.- Clima.

3.4.- Sectors econòmics.

4.- METODOLOGIA.

4.1.-Fonts d'informació.

4.2.- ABAST DE L'IER

4.2.1.- Edificis, equipaments/instal·lacions e industria.

4.2.1.1.- Edificis i Equipaments/instal·lacions Municipals.

4.2.1.2.- Enllumenat Públic Municipal.

4.2.1.3.- Edificis Residencials, Sector Serveis i Sector Industrial.

4.2.2.- Transport.

4.2.2.1.- Flota Municipal.

4.2.2.2.- Transport privat.

4.2.3.- Altres, Agricultura, silvicultura i pesca.

4.3.- Factors d'Emissions

5.- ANÀLISIS DE L'INVENTARI DEL CONSUM D'ENERGIA I LES EMISSIONS DE GEH. EVOLUCIÓ.

5.1.- Consum d'energia final.

5.1.1.- Consum d'energia per font d'energia.

5.1.2.- Consum d'energia dels diferents sectors econòmics.

5.1.3.- Consum d'energia als edificis i equipaments/instal·lacions municipals.

- 5.1.4.- Consum d'energia de l'enllumenar públic municipal.
- 5.1.5.- Consum d'energia de la flota de vehicles municipals.
- 5.1.6.- Consum d'energia al sector serveis.
- 5.1.7.- Consum d'energia als edificis residencials.
- 5.1.8.- Consum d'energia al sector industrial.
- 5.1.9.- Consum d'energia del transport privat.
- 5.2.- Producció d'energia.
 - 5.2.1.- Energia solar fotovoltaica.
 - 5.2.2.- Energia solar Tèrmica.
 - 5.2.3.- Cogeneració.
- 5.3.- Emissions de co2 totals.
 - 5.3.1.- Emissions de CO2 per sectors.
 - 5.3.2.- Emissions de CO2 Edificis i equipaments municipals.
 - 5.3.3.- Emissions de CO2 d'Enllumenament Públic.
 - 5.3.4.- Emissions de CO2 de la flota de vehicles municipals.
 - 5.3.5.- Emissions de CO2 al sector serveis.
 - 5.3.6.- Emissions de CO2 al sector residencial.
 - 5.3.7.- Emissions de CO2 al sector industrial.
 - 5.3.8.- Emissions de CO2 del transport privat
- 5.4. CONSUMS ENERGÈTICS I EMISSIONS
- 5.5.- Conclusions.

ANNEX I.I TEMPLATE PACTE ALCALDES.

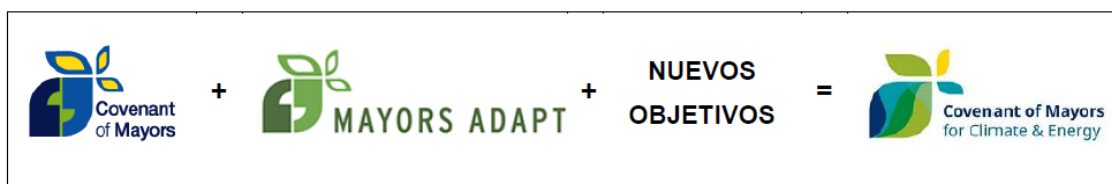
1.- INTRODUCCIÓ. LA INICIATIVA DEL PACTE DE LES ALCALDIES PEL CLIMA I L'ENERGIA.

La Comissió Europea va posar en funcionament en 2008 el "Covenant of Mayors" o "Pacte dels Alcaldes" (www.pactodelosalcaldes.eu), una iniciativa oberta a totes les ciutats i municipis en Europa amb l'objectiu d'involucrar a les autoritats locals i als ciutadans en el desenvolupament i l'aplicació de la política energètica de la Unió Europea. El Pacte consisteix en el compromís de las ciutats formants, de anar més enllà dels objectius adoptats para el any 2020 por la UE per a reduir les emissions de CO2 a través de mesures d'eficiència energètica, d'accions relacionades amb la promoció de les energies renovables i de la mobilitat urbana sostenible. L'adhesió a estat la iniciativa, suposava agafar-se al denominat objectiu 20/20/20, el seu fi era augmentar l'eficiència energètica un 20%, augmentar l'ús d'energia procedent de fonts renovables altre 20% i reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle (GEH) un 20% per a l'any 2020.

L'Ajuntament de l'Alcúdia, amb la voluntat d'avançar en l'establiment de polítiques eficaces per a reduir les emissions GEH, va aprovar al Ple municipal l'1 de febrer del 2011 la seva adhesió al Pacte dels Alcaldes.

A partir de l'èxit del Pacte dels Alcaldes, en 2014 es va llançar la iniciativa "Mayors Adapt" (mayors-adapt.eu), basada en el mateix model de gestió pública, mitjançant el qual es convidava a las ciutats a assumir compromisos polítics i prendre mesures per a anticipar-se a els efectes inevitables del canvi climàtic.

El 15 d'octubre de 2015, la pròpia Comissió Europea va llançar el "Covenant of Mayors for Climate & Energy" o "Pacte dels Alcaldes per al Clima i l'Energia" (www.eumayors.eu), fusionant les iniciatives anteriors. De forma simbòlica, es va donar recolzament als tres pilars d'aquest pacte: l'atenuació, l'adaptació i l'energia segura, sostenible i assequible. Les ciutats signants es comprometen a actuar per a aplegar a l'objectiu de la Unió Europea de reduir en un 40% los gasses d'efecte hivernacle d'ací al 2030, així como promoure l'adopció de mesures conjuntes para l'atenuació del canvio climàtic i la adaptació a aquest.



El nou Pacte dels Alcaldes per el Clima i l'Energia és una ferramenta que pretén apropar a els objectius energètics marcats per Europa als municipis de tots els països europeus.

En aquest sentit, l'Ajuntament de l'Alcúdia va aprovar per Ple municipal el 26 de setembre del 2016 l'adhesió a la nova iniciativa.

Per això els municipis signants se comprometen a:

- Reduir les emissions de CO2 un 40% per a 2030.
- Augmentar l'eficiència energètica un 27%.
- Augmentar l'ús d'energia procedent de fonts renovables un 27%.
- Elaborar un Inventari d'Emissions de Referència (IER).
- Realitzar una avaluació de riscos i vulnerabilitats derivats del canvi climàtic.
- Presentar el Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima (PACES) en el temps de dos anys a partir de la firma oficial del Pacte.
- Presentar un informe de seguiment al menys cada dos anys.

2.- VALORACIÓ ENERGÈTICA. OBJECTIUS GENERALS I DE REDUCCIÓ DE GEH DE L'IER.

L'Ajuntament de l'Alcúdia ha demostrat en el últims anys una especial sensibilitat davant de l'actual problemàtica ambiental, tractant de millorar de forma continuada la seua gestió ambiental, a través de diverses iniciatives, com l'adhesió a la Xarxa Europea i a la Xarxa Valenciana de Ciutats Sostenibles, la elaboració de l'Agenda 21 Local, la firma del Pacte d'Alcaldes, etc, i la realització de diversos projectes i campanyes concretes, com la creació del bosc de ribera del Riu Magre, la restauració del "Corral de Rafel", diverses campanyes de foment de la mobilitat sostenible ("Mou-te en bici"), etc.

L'IER són els fonaments per a l'elaboració del PACES. L'IER permet la quantificació de les tones de CO2 emeses a l'atmosfera per sector en un any de referència. Per això, la valoració energètica del municipi és necessària per a l'elaboració de l'IER.

L'objectiu general de l'IER és quantificar les emissions de CO2 derivades del consum d'energia dins de l'àmbit territorial del municipi i prioritzar les mesures encaminades a reduir els consums d'energia que provoquen una quantitat major d'emissions.

La recopilació de dades de consum d'energia i la seua anàlisi servirà per a:

1. Identificar els sectors o activitats que emeten més CO2.
2. Determinar les accions a incloure en el PACES.
3. Establir el nivell base d'emissions de CO2 sobre el què el municipi ha d'aconseguir una reducció del 40% per a l'any 2030.

3.- DESCRIPCIÓ DEL ÀREA D'ESTUDI.

3.1.- UBICACIÓ GEOGRÀFICA.

Segons el Pla general vigent en la població, l'Alcúdia es un municipi geogràficament situat al centre de la comarca de la Ribera Alta de la província de València. Limita al nord amb els termes municipals de Carlet i Benimodo, per l'est amb Guadassuar, pel sud amb Guadassuar i Massalavés i per l'oest amb Tous i Guadassuar.

La posició geogràfica respon a les següents coordenades: Latitud 39º 11'45 " N i Longitud 0º 30' 26" W. Situat en la confluència de l'autovia CN 340 i la CV 50 "Tavernes-Llíria", és el punt d'enllaç de la comarca de la Ribera amb les dues principals vies de comunicació per carretera que la travessen, a una distància de 33 Km de València (capital de la província).

El terme municipal té una extensió superficial de 23,76 Km2, on:

- 2.227.028 m2 de sòl urbà.
- 1.066.102 m2 de sòl urbanitzable.
- 20.903.818 m2 de sòl no urbanitzable.

Abasta en forma discontinua dues parts: una de 22.110 Km2 on està el casc urbà i la major part del terme municipal i l'altra part, de 1,65 Km2, al sud del mateix on esta situat el nucli o pedania de Montortal, enclavat entre els termes municipals de Massalavés i Guadassuar. Aquesta par del municipi va ser inclosa l'any 1842.

Actualment al municipi es poden diferenciar 2 grans polígons industrials:

- Polígon Industrial la Creu
- Polígon Industrial Camí Real

3.2.- EVOLUCIÓ I DISTRIBUCIÓ DE LA POBLACIÓ.

El nombre d'habitants censats a l'Alcúdia al 2010 era de 11.246, per al 2015 el nombre d'habitants que s'han considerat ha sigut de 11.691.

En el que respecta a la població rural i urbana, direm que últimament ha perdut importància els municipis de menys de 10.000 habitants front a les ciutats grans i mitjanes. El poder d'atracció de la població es basa en la possibilitat de feina, millors serveis i comunicacions. Les àrees urbanes creixen més ràpidament que les rurals. A pesar d'açò, les perifèries urbanes son les que augmenten la seua població en més rapidesa que no els centres de les ciutats. Tot açò, degut al èxode de la població rural que es desplaça als focus de indústria i serveis de les ciutats. Amb l'activitat econòmica, un factor molt important en la distribució de la població, que converteix les capitals de província en focus d'atracció. Per aquest motiu, el desens que s'ha produït en algun municipis més menuts de l'entorn del municipi no s'ha vist reflexa en l'evolució de la població i aquest ha augmentat respecte al any de referència 2010.

3.3.- CLIMA.

El clima és un fenomen planetari que té la seva expressió a escala local. El clima, com se sap, és el temps mitjà d'un indret, és a dir, les propietats estadístiques (valor mitjà però també variància) de l'atmosfera (o de l'oceà) obtingudes en un període temporal llarg i en una determinada regió geogràfica. També és interessant recordar que fa anys que l'Organització Meteorològica Mundial (1975) parla de sistema climàtic com aquell format per l'atmosfera, la hidrosfera, la criosfera, la litosfera, la geosfera i la biosfera.

Posteriorment (Conferència de Rio, 1992) es va introduir també el concepte de les seves interaccions mútues, un concepte clarament integrador i que tracta de posar l'èmfasi en el fet que no són compartiments estancs sinó clarament relacionats amb dinàmiques que a vegades són difícils d'entendre, a causa de la seva complexitat. A més, en incloure la biosfera com un dels elements definidors del sistema climàtic i en formar l'home part de la biosfera, se suggereix una dinàmica amb capacitat pertorbadora.

Un canvi climàtic representa una alteració en el clima, és a dir, l'existència de diferències significatives entre els vectors que defineixen el clima en dos moments temporals diferents. Per aconseguir fer aquest exercici, no se'ns escapa la dificultat que comporta una definició estadística de clima, ja que suposa la disponibilitat de dades que siguin representatives per correspondre a sèries temporals llargues.

El Grup Intergovernamental d'Experts sobre el Canvi Climàtic (IPCC) va ser creat per les Nacions Unides i l'Organització Meteorològica Mundial, l'any 1988, amb la finalitat de disposar d'un ens independent que analitza periòdicament, des d'una perspectiva exclusivament científica i tècnica, l'estat del coneixement científic sobre el canvi climàtic.

L'acumulació d'informació des de 1960 ha permès descartar algunes de les incerteses, cosa que fa que els experts considerin que s'està en condicions per afirmar:

- L'escalfament del sistema climàtic és inequívoc, tal com s'ha fet palès mitjançant les observacions dels increments de les temperatures mitjanes atmosfèriques i oceàniques globals, la fusió generalitzada de la neu i el gel, i l'augment del nivell mitjà del mar a tot el planeta.
- En els àmbits continental, regional i de les conques oceàniques, s'han observat nombrosos canvis climàtics a llarg termini, els quals inclouen canvis en les temperatures de l'Àrtic i el gel, canvis generalitzats en les quantitats de precipitacions, la salinitat marina, els models eòlics i certs aspectes de les condicions climàtiques extremes, incloses inundacions, precipitacions fortes, onades de calor i la intensitat dels ciclons tropicals.
- La informació paleo climàtica dóna suport a la interpretació que l'escalfament del darrer mig segle és atípic almenys en els darrers 1.300 anys. L'última vegada que les regions polars van romandre a unes temperatures significativament més altes que en l'actualitat durant un període prolongat (ara fa uns 125.000 anys) les reduccions del volum de gel polar van fer pujar el nivell del mar de 4 a 6 metres.

- La major part de l'increment observat en les mitjanes globals de les temperatures des de mitjan segle XX és degut molt segurament a l'increment de les concentracions de gas amb efecte d'hivernacle antropogènic. Això representa un avenç en el grau de certesa del fenomen.
- Quant als pronòstics en escenaris de futur, pel que fa a les properes dues dècades, es preveu un escalfament aproximat de 0,2 °C per dècada. Fins i tot si les concentracions de tots els gasos amb efecte d'hivernacle i els aerosols s'haguessin mantingut constants als nivells de l'any 2000, caldria esperar un escalfament addicional aproximadament de 0,1 °C per dècada.
- Les emissions continuades de gasos amb efecte d'hivernacle al ritme actual, o per sobre d'aquest, causarien un escalfament afegit i induirien molts canvis en el sistema climàtic del planeta durant el segle XXI que molt segurament tindrien més envergadura que els observats durant en el segle XX.
- L'escalfament antropogènic i l'augment del nivell del mar es continuarien produint durant segles, a causa de les escales temporals associades als processos climàtics i els sistemes de retroacció, fins i tot en cas que les concentracions de gasos amb efecte d'hivernacle s'estabilitzen.

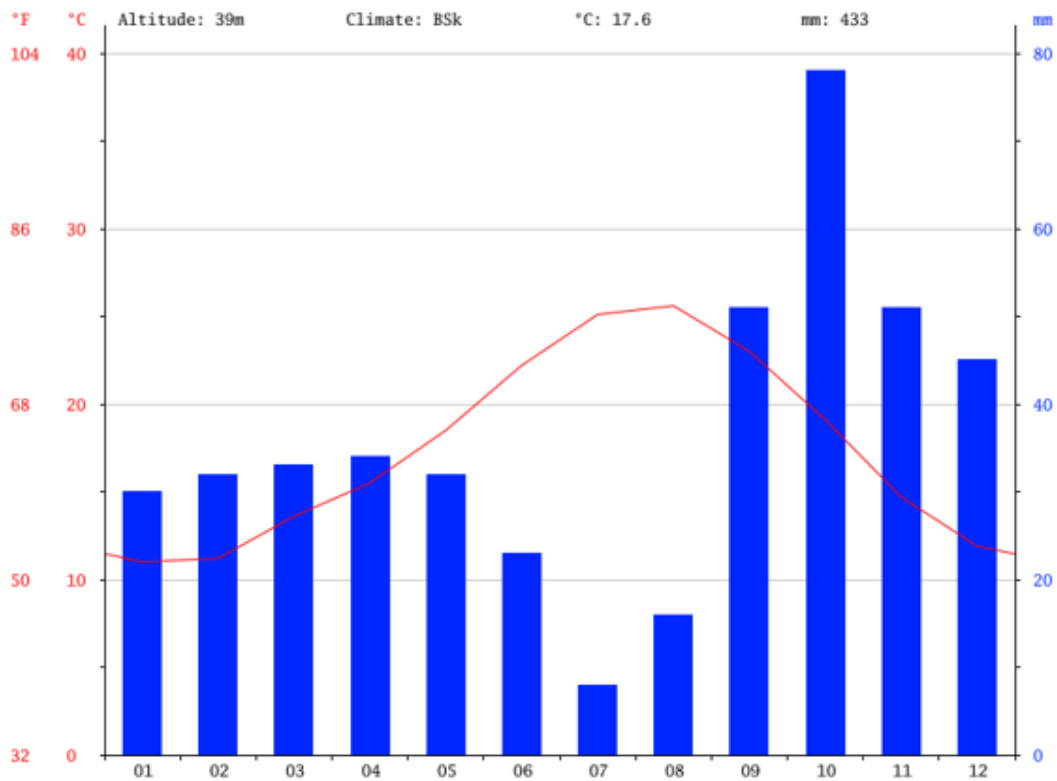
La visió genèrica del canvi climàtic es pot fonamentar en aquests cinc punts:

1. Hi ha evidències d'un canvi de clima a escala global, associat a un origen antròpic, que té la seva expressió en diferents fenòmens.
2. No és un canvi singular ja que els climes han variat molt en el temps, però sí que és un canvi inusual a causa de la velocitat a què s'està produint.
3. Els escenaris de futur elaborats per l'IPCC preveuen un augment de la concentració de gasos d'efecte hivernacle (GEH) en relació amb la situació actual.
4. El grau de certesa dels escenaris previstos va augmentant en paral·lel gràcies a un major coneixement científic de la problemàtica.
5. El sistema climàtic té una inèrcia considerable: és probable que la reducció de les causes a curt termini no impliqui l'estabilització del problema. Per tant, cal aplicar ja mesures correctores i mitigadores.

Donades les dades obtingudes en la base de dades climàtiques mundials (<https://es.climate-data.org/location/alcudia-de-carlet-56856/>), l'Alcúdia es troba classificat com BSk (semiàrid fred) per el sistema Köppen-Geiger. Al llarg del any plou poc, la temperatura mitjana anual es de 17.6 ° C. La precipitació mitjana aproximada es de 433 mm.

El mes més sec és juliol. Hi ha 8 mm de precipitació en juliol. Amb una mitjana de 78 mm, la major precipitació cau en octubre.

CLIMOGRAMA ALCUDIA DE CARLET



Amb una mitjana de 25.6°C, agost és el mes més càlid. Gener te la temperatura mitjana més baixa del any. És 11.0 ° C.

DIAGRAMA DE TEMPERATURA ALCUDIA DE CARLET

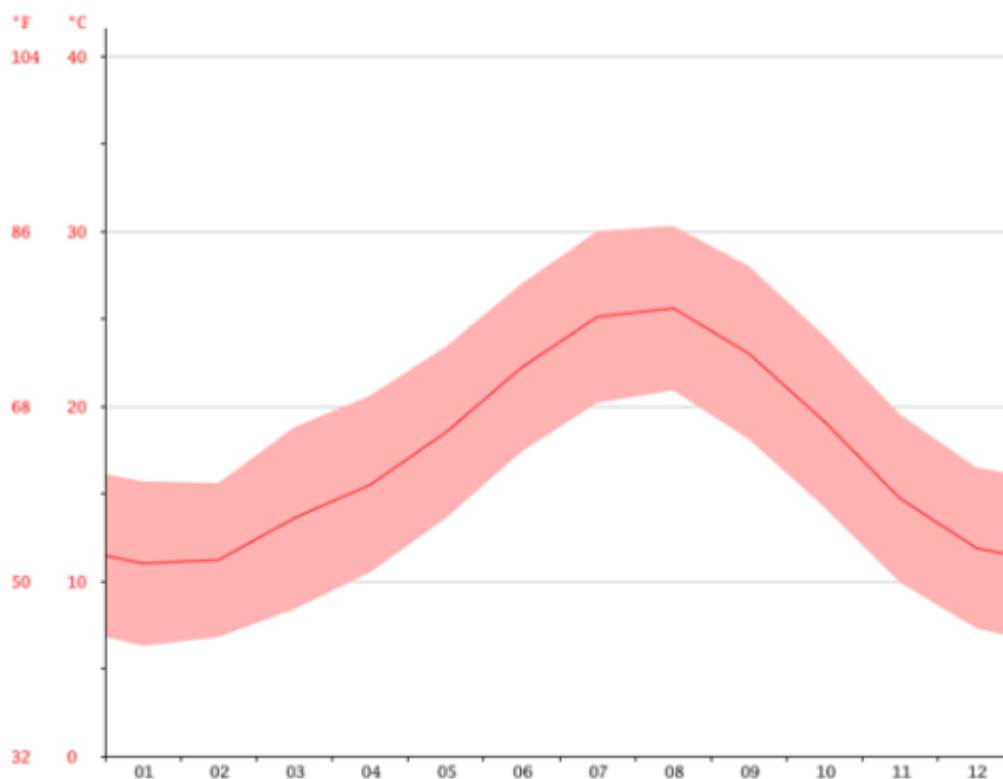


TABLA CLIMÁTICA // DATOS HISTÓRICOS DEL TIEMPO ALCUDIA DE CARLET

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agoeto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	11	11.2	13.6	15.5	18.5	22.2	25.1	25.6	23	19.1	14.7	11.9
Temperatura mín. (°C)	6.3	6.8	8.4	10.5	13.6	17.4	20.2	20.9	18.1	14.2	9.9	7.3
Temperatura máx. (°C)	15.7	15.6	18.8	20.6	23.4	27	30	30.3	28	24	19.5	16
Temperatura media (°F)	51.8	52.2	56.5	59.9	65.3	72.0	77.2	78.1	73.4	66.4	58.5	53.4
Temperatura mín. (°F)	43.3	44.2	47.1	50.9	56.5	63.3	68.4	69.6	64.6	57.6	49.8	45.1
Temperatura máx. (°F)	60.3	60.1	65.8	69.1	74.1	80.6	86.0	86.5	82.4	75.2	67.1	60.8
Precipitación (mm)	30	32	33	34	32	23	8	16	51	78	51	40

La precipitació varia entre 8 i 78 mm entre el mes més sec i el mes més humit. Durant el any, les temperatures mitjanes varien en 14.6 ° C.

3.4.- SECTORS ECONÒMICS.

Els sectors econòmics que es deuen tindre en compte és el **sector públic**, en aquest apartat els edificis, equipaments, enllumenat i transport públic del municipi de l'Alcúdia.

A l'Alcúdia compta amb dos tipus de transport públic, el metro i l'autobús, encara que no es puga actuar sobre el seu consum ja que no tenen competència municipal, en aquest inventari d'emissions es tindrà en conter sols el transport del vehicles municipals dels que disposa l'ajuntament i els quals paguen les factures de gasoil i gasolina des de l'ajuntament.

Al **sector privat**, dels diferents del municipi son: transport privat, sector industrial i terciari i sector d'edificis residencials.

El polígon Industrial la Creu esta situat al nord del municipi, així com en ambdós costats de l'Avinguda Comte del Serrallo, i el polígon Industrial Camí Real al sud de la població, com es pot observar al plànol nº2.

El tipus d'activitats son fonamentalment de la rama del metall i derivats, fusta i elements per a la construcció. Es important destacar també les indústries agroalimentàries, representades sobre tot per la "Cooperativa Agrícola Nuestra senyora del Oreto", situada a l'oest de la població, propera a la zona més important de producció agrícola del terme municipal.

Les edificacions destinades a vivendes amb allotjament familiar permanent es concentren al casc antic urbà de l'Alcúdia, a excepció del xicotets nuclis de les Comes i Montortal. En la resta del terme municipal existeixen disperses edificacions, la gran majoria vinculades a les explotacions agroalimentàries, encara que a la zona oest del terme municipal aparentment tenen un altre destí de segona residència. Aquestes edificacions, son la gran majoria antigues, i el seu nombre es inferior al de altres municipis confrontats, no presentant un caràcter d'urbanització singular, donada l'absència dels serveis urbanístics necessaris.

L'expansió urbana de l'Alcúdia pot dir-se que ha girat entorn al nucli històric, cap al sud amb l'Avinguda Antonio Almela, que fou el primer desviament de l'antic camí reial de Madrid i posterior carretera nacional que passava per el centre de la població, i una vegada realitzat aquest primer desviament, s'expansiona a l'altre costat de l'Avinguda, cap a la Sèquia Real.

A finals dels 60 i 70 s'amplia l'espai destinat a edificacions entre l'Avinguda i la carretera de Guadasuar, i es crea un nucli urbà proper a la població i en la actualitat integrat(Urbanització Ismael Tomas). A la meitat de la dècada dels 80 s'expansiona cap al nord fins a la carretera de Carlet, amb la reparcel·lació del eixample, i a la dècada dels 90 mitjançant diverses reparcel·lacions es creen i urbanitzen noves zones residencials (al nord de la carretera de Guadasuar) i es completa l'urbanització de la zona sud.

Així mateix en l'última dècada del segle XX s'ordena el sòl industrial mitjançant l'urbanització de les unitats d'actuació nord en 1995, i dels polígons industrials Camí Real en 1998 i la Creu en 2000.

La tendència de l'expansió urbana residencial es configuració al igual que en el planejament vigent, cap a l'est a banda i banda de la carretera CV-50, que una vegada efectuat el desviament passa a ser viari local i cap al sud fins a la sèquia Real.

4.- METODOLOGIA.

Segons la metodologia per a ajuntament que es van adherir al Pacte abans d'octubre del 2015, que ja disposen de un inventari d'emissions de CO2 i/o Plà d'Acció per a l'Energia Sostenible (PAES) se contempla la manera de integrar els documents realitzats prèviament, extinent l'horitzó al 2030 amb un nou objectiu de reducció del 40% e incorporant la adaptació al canvi climàtic.

Donat que **La Diputació de València, com a coordinadora del Pacte ha aportat les dades de consum per als sectors residencial, terciari, e industrial de totes les fonts d'energia**, aportades per al 2010 i 2015, i que la metodologia seguida per part del Consorci per a la elaboració de l'IER no es pot continuar ja que les dades facilitades per la companyia distribuïdora per a aquest sectors, es diferent a la proporcionada en el seu dia per als mateixos sectors. Es pren la decisió d'utilitzar les dades aportades per la Diputació de València i actualitzar les dades de l'IER a aquesta metodologia.

4.1.- FONTS D'INFORMACIÓ.

L'inventari d'emissions del municipi de l'Alcúdia s'ha basat en dades sobre les activitats (el consum final d'energia que es produeix al territori de l'entitat local) i els factors d'emissió, el qual quantifica les emissions per unitat d'activitat.

Les activitats s'han dividit en dos sectors principals: "Edificis, equipaments/instal·lacions e industria" i "Transport". Aquests sectors s'han dividit en les següents subcategories.

Edificis, equipaments/instal·lacions e industria:

- Edificis i equipaments/instal·lacions municipals: inclou tots aquells elements municipals consumidors d'energia.
- Enllumenat públic municipal: Enllumenat públic que siga propietat de l'entitat local o estiga gestionat per ella.
- Edificis, equipaments/instal·lacions del sector serveis: tots els edificis i instal·lacions del sector serveis, que no siguen propietat de l'entitat local ni estiguen gestionats per ella.
- Edificis residencials: Consum d'energia en edificis dedicats al sector domèstic o residencial.
- Indústria: Consums d'energia en la indústria.

Transport:

- Flota municipal: Vehicles que siguen propietat de l'entitat local o utilitzats per ella.
- Transport públic: Autobús, tramvia, metro, transport ferroviari urbà. Esta categoria, però, no es tindrà en compte diferenciadament al municipi.
- Transport privat: Aquesta categoria abarca tot el transport per carretera i per ferrocarril en el territori de l'entitat local que no s'haja especificat anteriorment.

Agricultura:

- Aquest sector no es te en compte en la metodologia de diputació.

Per a poder fer un estudi de l'evolució del consum energètic als últims anys, es realitza l'inventari de l'any 2010 i 2015, agafant com a any de referència per a realitzar les accions per aconseguir una disminució a les emissions de CO2 l'any 2010.

La línia base de l'Inventari d'Emissions quantifica les tones de CO2 de les emissions degudes al consum d'energia al territori municipal, identificant les principals fonts de CO2, les emissions i els seus respectius potencials de reducció.

4.2.- ABAST DE L'IER

4.2.1.- Edificis, equipaments/instal·lacions e industria.

4.2.1.1.- Edificis i Equipaments/instal·lacions Municipals.

Consum Elèctric

El consum elèctric dels edificis i equipaments municipals s'estima a partir de les dades de consum dels diferents subministres que han sigut facilitats per l'Ajuntament de l'Alcúdia. El càlcul del consum elèctric s'obté mitjançant la facturació anual de cada edifici, que s'ha obtingut a través de la gestió online de la pàgina web d'Iberdrola S.A.

Consum de gas natural

El consum de les escoles de l'Heretats, Batallar i Les Comes, junt a la casa de la Cultura i les zones esportives i piscina Coberta, son les que disposen de consum de gas natural per alimentar les seues calderes per a calefacció i/o aigua calenta sanitària, també ha sigut facilitada per l'Ajuntament a través de la facturació de l'empresa subministradora. Es disposa de les dades de 2010 i de 2015.

4.2.1.2.- Enllumenat Públic Municipal.

Consum Elèctric

A l'igual que els edificis i equipaments municipals, el consum energètic de l'enllumenat públic també s'obté a partir de la informació proporcionada per l'Ajuntament de l'Alcúdia i de les gestions on-line de la pàgina web d'Iberdrola S.A. El càlcul del consum elèctric s'obté mitjançant la facturació anual de cada punt de consum de l'enllumenat públic.

4.2.1.3.- Edificis Residencials, Sector Serveis i Sector Industrial.

Consum Elèctric

Per a poder aconseguir el consum d'electricitat generat per els Edificis Residencial, Sector Serveis i Industrial, la Diputació de València, com a coordinador del Pacte, ens facilita el inventari previ de manera global, el consum elèctric es realitzarà per part de la Diputació de València una sol·licitud a la companyia distribuïdora d'electricitat la qual facilitarà la informació sobre el consum, discriminant en residencial, serveis e industrial.

Consum de gas natural

Per a poder aconseguir el consum de gas natural generat per els Edificis Residencial, Sector Serveis i Industrial, la Diputació de València, com a coordinador del Pacte, ens facilita el inventari previ de manera global, el consum de gas natural es realitzarà per part de la Diputació de València una sol·licitud a la companyia distribuïdora de gas natural la qual facilitarà la informació sobre el consum, discriminant en residencial, serveis e industrial.

Consum Gasoil C i Gas Liqueat del Petroli (GLP):

Per poder aconseguir el consum de gasoil per a calefacció i gas liqueat del petroli (GLP) la Diputació de València, com a coordinador del Pacte es sol·licita a l'IVACE, Institut Valencià de Competitivitat Empresarial, els consums a nivell provincial i d'aquesta manera poder realitzar els càlculs segons els següents criteris:

$$\text{CONSUM Gasoil (m,s)} = \text{Gasoil (p)} * (\text{hab, m/hab, p}) * \% \text{Cpp (s)} * \text{ZC (m)} * \% \text{GN (m)} \text{ MWh}$$

$$\text{CONSUM GLP (m,s)} = \text{GLP (p)} * (\text{hab, m/hab, p}) * \% \text{Cpp (s)} * \text{ZC (m)} * \% \text{GN (m)} \text{ MWh}$$

DADES
m = municipi
p = província
s = sector
hab =número de habitants
%Cpp= % consumo de productes petrolífers
ZC = factor de correcció zona climàtica (excepte industria)
%GN = 1- (0,6*% G.I: grau de implantació) .

Dades provincials facilitades per el Institut Valencià de Competitivitat Empresarial i aportades al Consorci per part de La Diputació de València, són les següents:

PROVINCIA 2010	GASOIL C	GLP
----------------	----------	-----



POBLACIÓ: 2.581.147 Hab.	MWh	%CPP*	MWh	%CPP*
DOMESTIC/RESIDENCIAL	173.607	27	700.892	72
SERVEIS	190.141	30	104.895	11
INDUSTRIAL	276.354	43	165.687	17
TOTAL	640.102	100	971.474	100

Taula 1. Dades provincials per sectors de Gasoil C i GLP any 2010.

Font: Institut Valencià de Competitivitat Empresarial (IVACE) aportades per Diputació de València.

PROVINCIA 2014	GASOIL C		GLP	
POBLACIÓ: 2.543.315 Hab.	MWh	%CPP*	MWh	%CPP*
DOMESTIC/RESIDENCIAL	140.539	27	611.492	88
SERVEIS	140.539	27	22.648	3
INDUSTRIAL	235.019	46	58.408	8
TOTAL	516.097	100	692.548	100

Taula 2. Dades provincials per sectors de Gasoil C i GLP any 2014. No es disposen de dades del 2015 en la data de redacció d'aquest document.

Font: Institut Valencià de Competitivitat Empresarial (IVACE) aportades per Diputació de València.

Energia Solar Tèrmica:

L'energia solar tèrmica proporciona aigua calenta sanitària als diferents edificis i equipaments del municipi que el continguin.

- Edificis i equipaments municipals:

Les dades s'han obtés amb l'informació facilitada per l'Ajuntament, per a poder saber quins edificis municipals disposen d'energia solar tèrmica, i quins son els KWh produïts per edifici.

- Edificis Residencials, Sector Serveis i Sector Industrial:

Les dades s'han obtés mitjançant un estudi de camp, obtenint :

Nombre d'Instal·lacions

Col·lectors

Superfície captadora

Després s'han introduït les dades al programa F-chart obtenint l'aportament solar per any en GJ.:

$$1 \text{ GJ} = 10^6 / 3600 \text{ (J/ s)} = \text{KWh}$$

En aquest cas es fa una estimació del que pot produir cada una de les instal·lacions, ja que no tenim dades de producció directes. Es consideren les mateixes dades per al 2015 que les realitzades per al 2010 ja que no s'ha produït variacions en aquest període.

4.2.2.- Transport.

4.2.2.1.- Flota Municipal.

Les dades s'han obtés mitjançant les factures degudes al consum de combustible de cada vehicle municipal. Les factures queden arxivades a l'Arxiu municipal de facturació del municipi. En elles consta la quantitat de litres dels diferents combustibles consumits.

Per a calcular el coeficient de conversió de Litres a KWh, s'utilitzen les dades publicades per l'Agència Valenciana de l'Energia (AVE):

Per a passar de litres de gasoil a kWh s'han utilitzat els següents factors de conversió:

Gasoil		
Coefficient de pas a tones equivalents de petroli (tep)	1,035	tep ¹ /Tm
Densitat mitjana	0,8583	Kg/l
Gasolina		
Coefficient de pas a tones equivalents de petroli (tep)	1,07	tep/Tm
Densitat mitjana	0,7485	Kg/l

Taula 3. Factors de conversió del gasoil.

Font: Datos energéticos de la Comunidad Valenciana 2015. Agència Valenciana de l'Energia (AVEN).

Aleshores segons les dades de les taules:

$$\text{Gasoil} \dots 1,035 \text{ (tep/t)} \times 1,16 \cdot 10^4 \text{ (KWh/tep)} = 12.006 \text{ (KWh/t)} = 12,006 \text{ (KWh/Kg)}$$

$$12,006 \text{ (KWh/Kg)} \times (0,8583 \text{ Kg/L}) = 10,30 \text{ KWh/L}$$

¹ 1 tep = 1,16 · 10⁴ kWh

Gasolina...1,07 (Tep/t) x 1,16 10⁴ (KWh/tep) = 12.412 (KWh/t) = 12,41 (KWh/Kg)

$$12,41 \text{ (KWh/Kg)} \times (0,7485 \text{ Kg/L}) = 9,29 \text{ KWh/L}$$

Per a obtindre els KWh produïts degut al Bio diesel, com que al municipi es subministren dos tipus de concentracions, es calculà amb el següent procediment:

Bio diesel (30%) ----- el 30% es Bio diesel i el 70% Gasoil

Aleshores es comptabilitza el 70% dels litres de Bio diesel al total de litres de gasoil, multiplicades pel factor de conversió corresponent. El 30% es comptabilitza com a Bio diesel, aplicant el mateix factor de conversió que el gasoil.

Que són les mateixes que els factors de conversió aplicats per la metodologia de la diputació de València. Les fonts del IPCC 2006

Gasoil 10 kWh/litre

Gasolina 9,2 kWh/litre

4.2.2.2.- Transport privat.

Per a l'obtenció dels combustibles associats al sector transport i al igual que la resta de productes derivats del petroli son difícils de quantificar, per el que serà necessari extrapolar els consums provincials als municipis. Aquesta informació es pot traure de la web de CORES i la Comissió Nacional de Mercats i Competència CNMC.

Per a fer un repartiment del consum de la província, es necessitarà el numero de vehicles, tipologia de vehicles i combustibles utilitzat en cada municipi. . Aquesta informació ha sigut proporcionada per La Diputació de València, com a coordinadora del Pacte, aquestes dades es poden traure de la web de la Direcció General de Tràfic (DGT).

$$Ccl (m, c) = Ccl (p, c) * (V, m, c / V, p, c) * FCT (m) \text{ MWh}$$

DADES
m = municipi
p = província
c = tipo de combustible
Ccl = consum de combustible líquid (MWh)
V = número de vehicles
FCT = factor de correcció del sector transport en el municipi

En el inventari d'emissions de referència es marcarà un valor de FCT igual a 1, mentre que en els següents inventaris de seguiment, aquest valor es podrà reduir fins a 0,8 en funció de la inversió realitzada en actuacions destinades a reduir les emissions del sector transport d'acord amb el següent:

$$FCT, m = 1 - (0,2 * Itrans / Itot)$$

DADES
m = municipi
Itrans = Inversió realitzada en actuacions del sector transports (€)
Itot = Inversió total realitzada en actuacions del PACES (€)

Per a realitzar el càlcul en la metodologia aplicada, tindrem en conter les dades per a la província de Valencia en quant el nombre de vehicles, tipologia i carburant utilitzat. No es consideren tractors, remolques i semiremolques perquè aquests són utilitzats en el sector primari, que no està inclòs en el pacte.

Dades provincials obtingudes del portal estadístic de la Direcció General de Tràfic (DGT).

PROVINCIA 2010	TOTAL	GASOLINA		DIESEL	
		Nombre	%	Nombre	%
Tipo de Vehicle					
CICLOMOTOR	142.425	139.345	98	3.080	2
MOTOCICLETA	162.880	162.770	100	110	0
TURISMO	1.205.799	545.437	45	660.362	55
FURGONETAS	81.854	21.227	26	60.627	74
CAMIONES	168.428	4.944	3	163.484	97
TOTAL	1.761.386	873.723		887.663	

Taula 4. Dades provincials per tipus de vehicle i combustible any 2010.

Font: Portal estadístic de la Direcció General de Tràfic (DGT). aportades per Diputació de València.

Per al càlcul dels desplaçaments a nivell municipal, ho realitzem a partir de les dades provincials de desplaçaments per a cada tipus de vehicle per al any 2010.

TIPUS DE VEHÍCLE	TOTAL	%	DESPLAÇAMENTS	DESPLAÇ. (En milers)
CICLO/MOTO	305.305	17	519.799	520
TURISMO	1.205.799	68	2.052.940	2.053
FURGONETAS	81.854	5	139.361	139
CAMIONES	168.428	10	94.257	94
TOTAL	1.761.386	100	2.806.357	2.806

Taula 5. Dades provincials de desplaçaments per tipus de vehicle any 2010.

Font: Diputació de València

Para el càlcul de desplaçaments por tipus de vehicle municipal, extrapolem les dades a nivell provincial.

$$D (tv, m) = V (tv, m) * (D (tv, p) / V (tv, p) \text{ Nombre Desplaçaments}$$

DADES
m = municipi
p = província
tv = tipus de vehicle
V = número de vehicles
D= Desplaçaments

Considerant una distancia mitjana de desplaçament de 8,75 km i considerant que el càlcul de desplaçaments és diari, podem ja obtindre el consum d'energia anual al respecte.

TIPUS DE VEHÍCLE	Carburant	l/km	F.C.*
CICLO/MOTO	Gasoil	0,0348	10
	Gasolina	0,0347	9,2
TURISMO	Gasoil	0,0672	10
	Gasolina	0,08063	9,2
FURGONETAS	Gasoil	0,0672	10
	Gasolina	0,08063	9,2
CAMIONES	Gasoil	0,185	10
	Gasolina	0,204	9,2

Taula 6. Dades mitjanes de l/km consumits per als diferent vehicle i *Factor de Conversió: kWh/litro.

Font: Diputació de València

4.2.3.- Altres, Agricultura, silvicultura i pesca.

Respecte a les emissions de CO₂ associades al sector agrícola no s'han s'ha tingut en compte, donat que no hi ha registres de consum de combustibles fòssils per a este sector ni dades estadístiques disponibles.

4.3.- FACTORS D'EMISSIONS

Per a seleccionar els factors d'emissions hem utilitzat els **Factors d'emissions "estàndard" (IPCC)**, d'acord amb els principis del grup Intergovernamental d'experts sobre el canvi climàtic, que abasteixen totes les emissions de CO₂ que es produeixen degut al consum d'energia al territori de l'entitat local, bé directament a causa de la combustió de combustible en l'entitat local, o indirectament a través de la combustió de combustibles associada amb la utilització d'electricitat i calefacció/refrigeració en la seva zona.

Aquest plantejament es basa en el contingut de carboni de cada combustible, com als inventaris nacionals de gasos d'efecte hivernacle en el context de la Convenció Marc de les Nacions Unides sobre el canvi climàtic i el Protocol de Kyoto. En aquest plantejament es considera que les emissions de CO₂ provinents de la utilització d'energies renovables, així com les emissions que provenen de l'ús d'electricitat ecològica certificada, són nul·les. A més, el CO₂ és el més important dels gasos d'efecte hivernacle, i no és necessari calcular el percentatge de les emissions de CH₄ i N₂O.

En el nostre cas que no existeixen plantes de producció d'electricitat en el municipi o compra d'energia verda certificada, hem considerat que el factor d'emissió local d'electricitat és el estàndard publicat corresponent.

2010-2015	
Electricitat	0.167
Gas Natural	0.202
Gas Lìquat	0.225
Gasolina	0.242
Gasoil	0.265
Biodiesel	0.000
Energia Solar Tèrmica	0.000

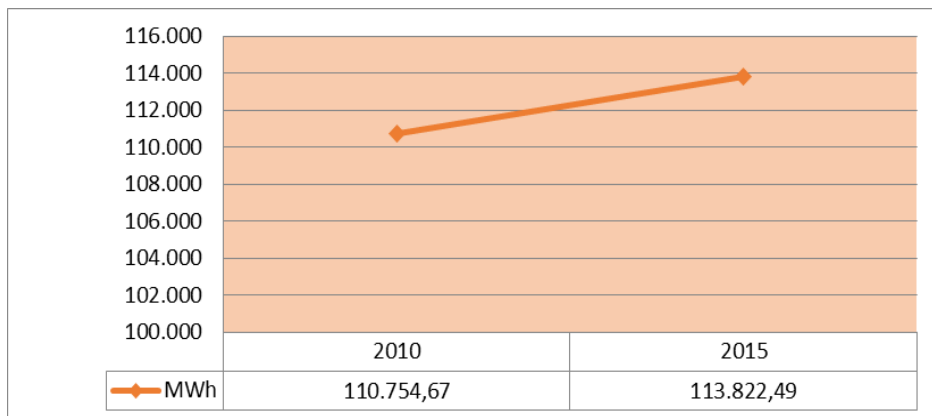
Taula 7. Factors d'emissions (tCO_{2eq}/MWh).

Font: IVACE. Dades de la Metodologia de La Diputació de València.

5.- ANÀLISIS DE L'INVENTARI DEL CONSUM D'ENERGIA I LES EMISSIONS DE GEH. EVOLUCIÓ.

5.1.- CONSUM D'ENERGIA FINAL.

L'evolució del consum d'energia en el municipi de L'Alcúdia en el període 2010 - 2015 segons l'estudi inicial va mostra un augment de 2,77 % en aquest període.



Gràfic 1. Evolució del consum energètic a l'Alcúdia.

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades obtingudes a l'inventari d'emissions.

Segons estimacions de l'IDAE (Institut per a la diversificació i estalvi de l'energia) al ritme del creixement actual sols es tardarà 35 anys en duplicar el consum mundial d'energia i menys de 55 anys en triplicar-lo. Afrontar el desafiament del canvi climàtic suposa, per tant, reduir dràsticament les emissions de CO₂ associades al consum energètic, per la qual cosa resulta imperatiu revertir el creixement desmesurat del consum d'energia registrat als últims anys i començar a establir les bases d'una cultura energètica basada en l'estalvi, l'ús de tecnologies més eficients i en el desenvolupament de les fonts d'energia renovables.

La població al municipi de l'Alcúdia ha passat de tindre, en 2010, un total de 11.246 habitants a 11.691 habitants en 2015. Tanmateix, el consum total energètic per habitant ha disminuït de 9,85 MWh/habitant a l'any 2010 a 9,74 MWh/habitant en 2015. Si comparem amb el consum a nivell nacional, el consum és molt inferior:

	2010	2015
Estat Espanyol	-	21,81
Comunitat Valenciana	-	18,44
L'Alcúdia	9,85	9,74

Taula 8. Consum d'energia final (MWh/habitant).

Font: Elaboració pròpia a partir de dades energètiques de la CV (IVACE) i de l'inventari d'emissions de L'Alcúdia.

L'energia consumida per habitant en la Comunitat Valenciana presenta una tendència similar en l'estat Espanyol, no obstant, el consum per càpita en 2015 en la Comunitat Valenciana amb 1,59 tep/hab es significativament inferior que la de l'estat Espanyol 1,88 tep/hab. (1 tep = 1,16·10⁴ kWh)

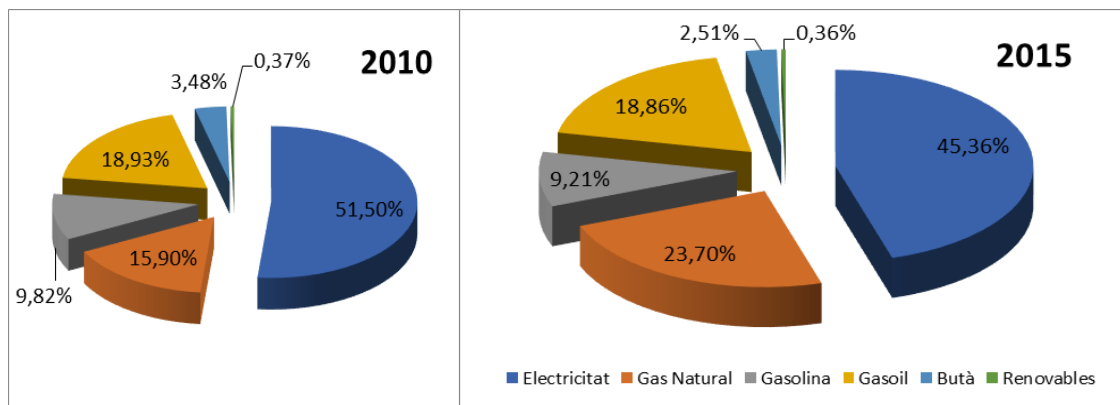
5.1.1.- Consum d'energia per font d'energia.

Les principals fonts d'energia al municipi de l'Alcúdia són l'electricitat i el gasoil, seguit dels gas natural i combustibles fòssils (gasolina) i el gas butà. El consum d'energies renovables comença no és significatiu (0,36%).

	2010	2015	Increment (%) 2010-2015
Electricitat	57.028,19	51.633,92	-9,46%
Gas Natural	17.608,80	26.975,24	53,19%
Gasolina	10.875,24	10.481,94	-3,62%
Gasoil	20.968,17	21.467,01	2,38%
GLP (Butà)	3.850,03	2.855,97	-25,82%
Renovables	424,24	408,41	-3,73%
TOTAL	110.754,67	113.822,49	2,77%

Taula 9. Consum d'energia final per font al municipi de L'Alcúdia (MWh).

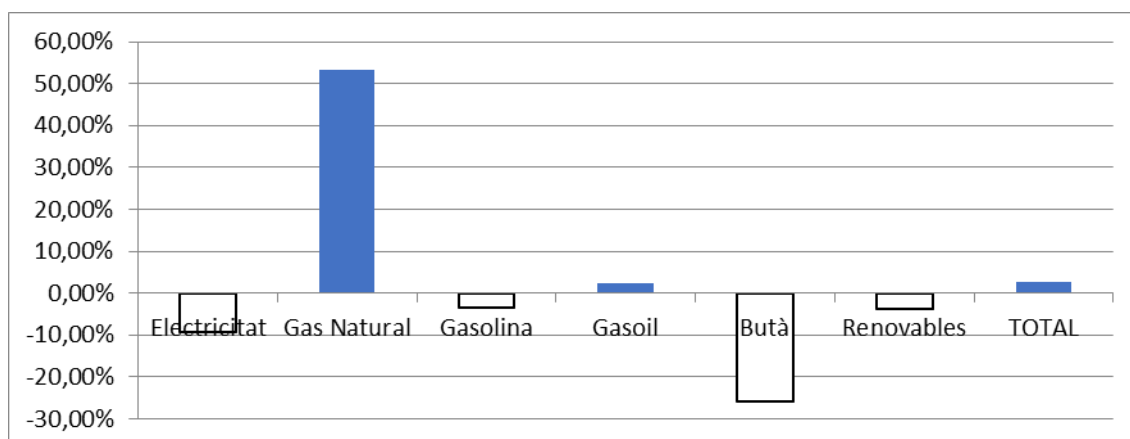
Font: Elaboració pròpia.



Gràfic 2. Consum d'energia final per font al municipi de l'Alcúdia.

Font: Elaboració pròpia.

Pel que fa a la variació en el període estudiat 2010-2015, el consum de gas natural s'ha vist augmentat en un 53,19 %, l'electricitat, gasolina, butà i renovables s'ha vist disminuït en un 9,46%, 3,62%, 25,82% i 3,73% respectivament, mentre que el gasoil ha augmentat en un 2,38%.



Gràfic 3. Evolució en el consum d'energia final per font al municipi de l'Alcúdia (període 2010 - 2015).

Font: Elaboració pròpia.

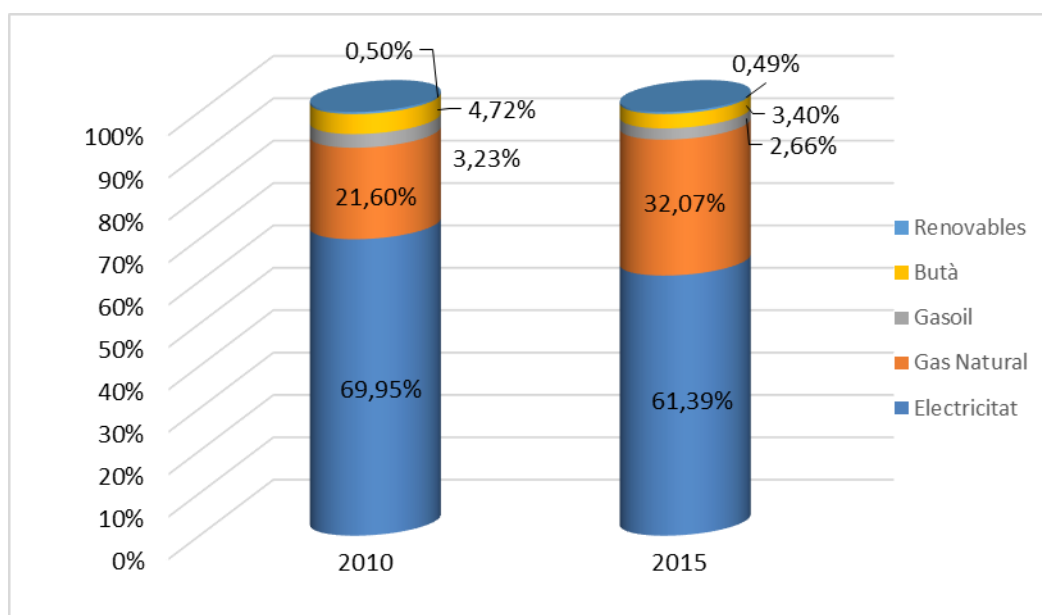
EDIFICIS, EQUIPAMENTS I INSTAL·LACIONS

En el sector edificis, equipaments i instal·lacions s'empra energia elèctrica, gas natural, gasoil, gas butà i renovables en 2010-2015. L'electricitat és l'energia més emprada: representa el 69,95 % en 2010 i el 61,39 % en 2015, a pesar d'açò, el consum d'electricitat s'ha vist reduït en un 9,46 %, el mateix a passat en el gasoil i el butà que s'han vist reduïts en aquest període en un 15,04% i 25,82% respectivament, per altra banda cal destacar que el gas natural el qual representa en 2015 el 32,07% del total del consum d'energia en aquest sector, s'ha vist incrementat considerablement en un 53,19%.

	2010	2015	Increment (%)
Electricitat	57.028,19	51.633,93	-9,46
Gas Natural	17.608,80	26.975,24	53,19
Gasoil	2.631,15	2.235,40	-15,04
GLP (Butà)	3.850,03	2.855,97	-25,82
Renovables	408,41	408,41	0,0
TOTAL	81.526,57	84.108,94	3,17%

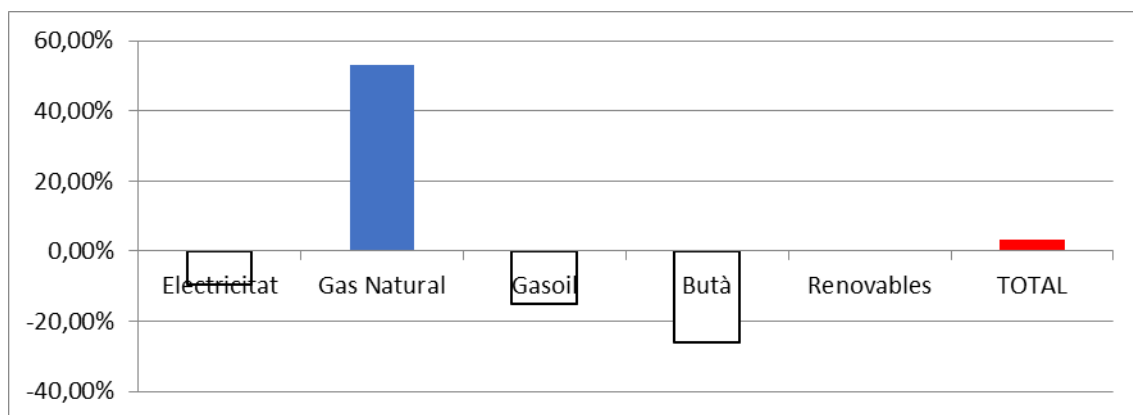
Taula 10. Consum d'energia final per font en el sector edificis, equipaments i instal·lacions al municipi de l'Alcúdia (MWh).

Font: Dades facilitades per la Diputació de València i metodologia seguida.



Gràfic 4. Consum d'energia final per font en el sector edificis, equipaments i instal·lacions al municipi de l'Alcúdia.

Font: Elaboració pròpia.



Gràfic 5. Evolució en el consum d'energia final per font en el sector edificis, equipaments i instal·lacions al municipi de l'Alcúdia

Font: Elaboració pròpia.

Edificis i equipament municipals.

El consum als edificis i equipaments municipals es centra en l'electricitat dels edificis i equipaments municipals, el gas natural i les energies renovables existents els edificis. El consum d'electricitat i de gas natural ha disminuït en 2015 respecte al 2010, ha sigut de un 5,95% i 12,05% respectivament. Pel que fa al consum d'energies renovables ha sigut la mateixa ja que en aquest període no s'han produït canvis. La disminució total que s'ha donat en la suma de totes les fonts associades a aquests subministraments a sigut de -8,61 %.

	2010	2015
Electricitat	1.602,96	1.507,62
Gasoil	1.760,23	1.548,09
Renovables	207,52	207,52
TOTAL	3.570,71	3.263,22

Taula 11 Consum d'energia final per font en el subsector edificis i equipaments municipals al municipi de l'Alcúdia (MWh).

Font: Elaboració pròpia.

Enllumenat públic municipal.

Per a l'enllumenat públic municipal s'empra només energia elèctrica. El seu consum s'ha vist disminuït en el període estudiat un 3,29%

	2010	2015
Electricitat	1.664,37	1.609,66
TOTAL	1.664,37	1.609,66

Taula 12. Consum d'energia final per font en el subsector enllumenat públic al municipi de l'Alcúdia (MWh).

Font: Elaboració pròpia.

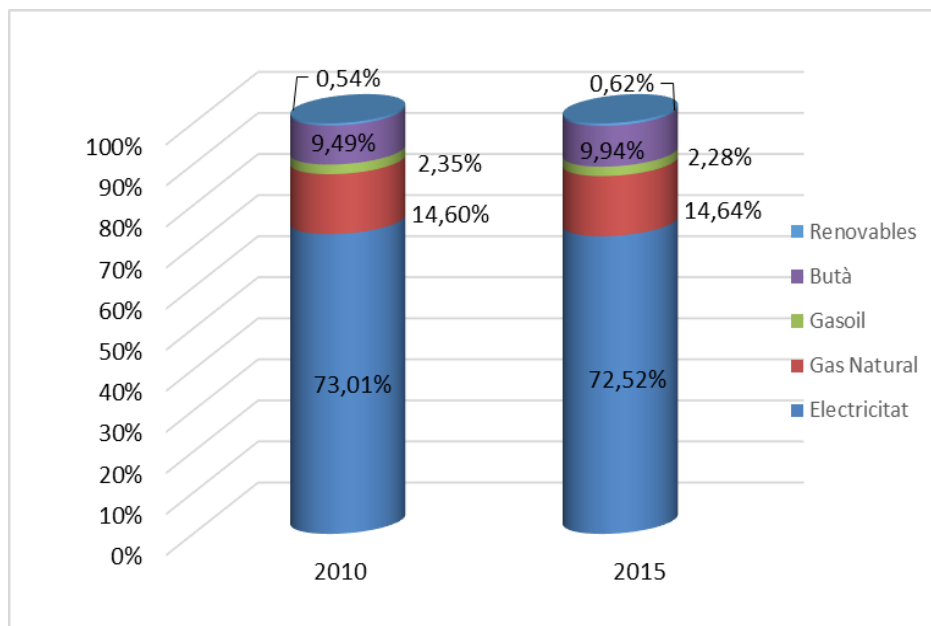
Edificis residencials.

L'energia més emprada en este subsector és l'energia elèctrica, gas natural, GLP i el Gasoil C, s'obté de la mateixa manera que al sector serveis, en aquests àmbit també hem considerat la energia solar tèrmica del edificis existents.

Totes les dades en el període estudiat ha disminuït considerablement prop del 12,12 %, a excepció de l'energia solar tèrmica que s'ha mantés. Destaca l'aparició de les renovables, representades per l'energia solar tèrmica, en 2010, encara que la seua representació és molt poc significativa en el global (0,62 % en el 2015).

	2010	2015
Electricitat	20.884,10	18.230,40
Gas Natural	4.177,23	3.679,50
GLP (Butà)	2.714,99	2.499,05
Gasoil C	672,49	574,36
Energia solar tèrmica	154,77	154,77
TOTAL	28.603,59	25.138,08

Taula 13. Consum d'energia final per font en el subsector edificis residencials al municipi de l'Alcúdia (MWh).
Font: Dades facilitades per la Diputació de València i metodologia seguida.



Gràfic 6. Consum d'energia final per font en el subsector edificis residencials al municipi de l'Alcúdia
Font: Elaboració pròpia.

Edificis, equipaments i instal·lacions del sector servei.

Hi ha consum d'energia elèctrica, gas natural, GLP i de Gasoil C en aquest sector, que engloba les activitats que pertanyen al sector servei que no siguin propietat de l'entitat local ni estiguin gestionades per ella, aquestes dades han sigut proporcionades per la Diputació de València a través de les dades facilitades per la companyia distribuïdora d'electricitat per a la part elèctrica i en la resta, aplicant la metodologia utilitzada per al desenvolupament dels PACES per la les dades provincials. En aquests àmbit també hem considerat la energia solar tèrmica del edificis existents.

	2010	2015
Electricitat	16.247,09	14.967,10
Gas Natural	1.033,76	657,54
GLP (Butà)	452,53	103,08
Gasoil C	820,29	639,67
Energia solar tèrmica	46,12	46,12
TOTAL	18.599,79	16.413,51

Taula 14. Consum d'energia final per font en el subsector edificis, equipaments i instal·lacions del sector terciari al municipi de l'Alcúdia (MWh).

Font: Dades facilitades per la Diputació de València i metodologia seguida.

Edificis, equipaments i instal·lacions industrials.

Als edificis, equipament i instal·lacions industrials del municipi de l'Alcúdia es consumeix energia elèctrica, gas natural, GLP i Gasoil C. Amb la mateixa metodologia utilitzada que per al sector serveis i residencial, el seu consum s'ha vist augmentat considerablement arrel el consum de gas natural el qual ha sigut del 98,26%, en el període estudiat, el total de les diferent font d'energia, ha sigut de 29,55%.

	2010	2015
Electricitat	16.629,67	15.319,14
Gas Natural	10.637,58	21.090,11
GLP (Butà)	682,50	253,84
Gasoil C	1.138,37	1.021,38
TOTAL	29.088,13	37.684,46

Taula 15. Evolució de la demanda consum d'energia en el sector industrial (2010-2015). (MWh)

Font: Dades facilitades per la Diputació de València i metodologia seguida.

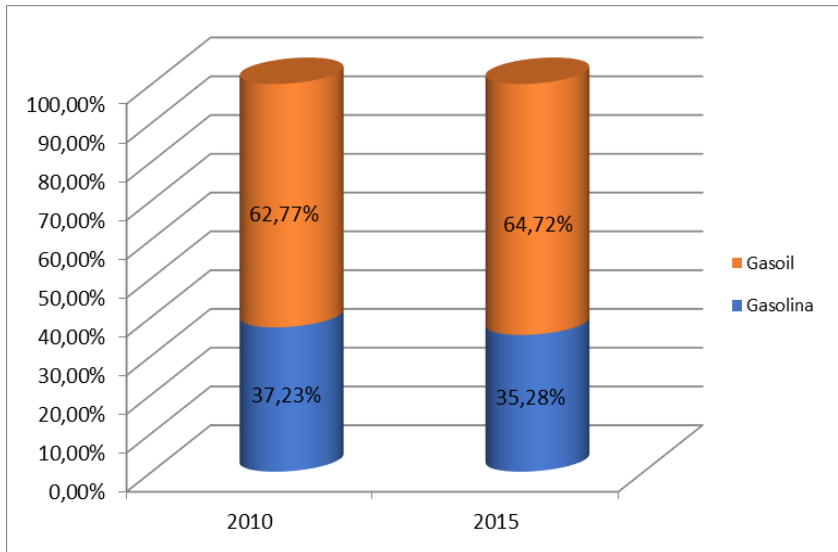
TRANSPORT

La font d'energia més utilitzada per al sector transport en el municipi de l'Alcúdia és el gasoil, que representa un 64,72% del total del municipi. El consum de gasolina ha disminuït un 3,62 % respecte al període estudiat 2010-2015, i el gasoil ha augmentat un 4,88 %.

	2010	2015	Increment (%) 2010-2015
Gasolina	10.875,24	10.481,94	-3,62
Gasoil	18.337,02	19.231,61	4,88
TOTAL	29.212,26	29.713,54	1,72

Taula 16. Consum d'energia final per font en el sector transport al municipi de l'Alcúdia (MWh).

Font: Dades facilitades per la Diputació de València i metodologia seguida.



Gràfic 7. Consum d'energia final per font en el sector transport al municipi de l'Alcúdia
Font: Elaboració pròpia.

Per al càlcul de consum d'energia segons les dades del municipi de l'Alcúdia y la metodologia utilitzada per al desenvolupament de la metodologia de diputació, tenim:

TIPUS DE VEHÍCLE	Nº VEHICLES		CONSUM COMBUSTIBLE (l/any)		CONSUM ENERGIA (MWh/any)	
	DIESEL	GASOLINA	DIESEL	GASOLINA	DIESEL	GASOLINA
ANY 2010						
CICLO/MOTO	2	167	378	31.601	3,78	290,73
TURISMO	436	283	159.316	124.075	1.593,16	1.141,49
FURGONETAS	54	16	19.732	7.015	197,32	64,54
CAMIONES	109	1	36.041	365	360,41	3,35
TOTAL	601	467	215.467	163.056	2.154,67	1.500,11

Taula 17. Consum d'energia final per tipus de vehicle i combustible del municipi de l'Alcúdia any 2010.
Font: Elaboració pròpia dades aportades per Diputació València.

TIPUS DE VEHÍCLE	Nº VEHICLES		CONSUM COMBUSTIBLE (l/any)		CONSUM ENERGIA (MWh/any)	
	DIESEL	GASOLINA	DIESEL	GASOLINA	DIESEL	GASOLINA
ANY 2015						
CICLO/MOTO	2	159	386	30.685	3,86	282,30
TURISMO	430	240	160.247	107.315	1.602,47	987,30
FURGONETAS	50	15	18.633	6.707	186,33	61,71
CAMIONES	94	2	35.540	834	355,40	7,67
TOTAL	576	416	214.806	145.541	2.148,06	1.338,98

Taula 18. Consum d'energia final per tipus de vehicle i combustible del municipi de l'Alcúdia any 2015.
Font: Elaboració pròpia dades aportades per Diputació València.

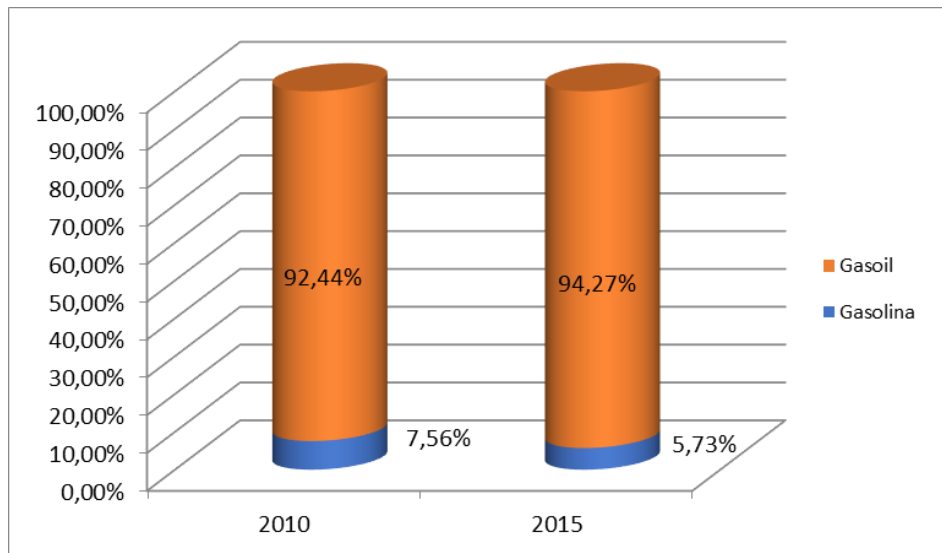
Flota municipal.

La flota municipal de l'ajuntament de l'Alcúdia utilitza majoritàriament gasoil, un 94,27% respecte del total en 2015. L'ús de la gasolina i el gasoil ha disminuït un 31,85% i 8,21% respectivament, en el període estudiat 2010-2015.

	2010	2015
Gasolina	21,31	14,52
Gasoil	260,49	239,09
Biocombustible	15,83	0,00
TOTAL	297,63	253,62

Taula 19. Consum d'energia final per font en la flota municipal al municipi de l'Alcúdia (MWh).

Font: Elaboració pròpia.



Gràfic 8. Consum d'energia final per font en la flota municipal al municipi de l'Alcúdia

Font: Elaboració pròpia.

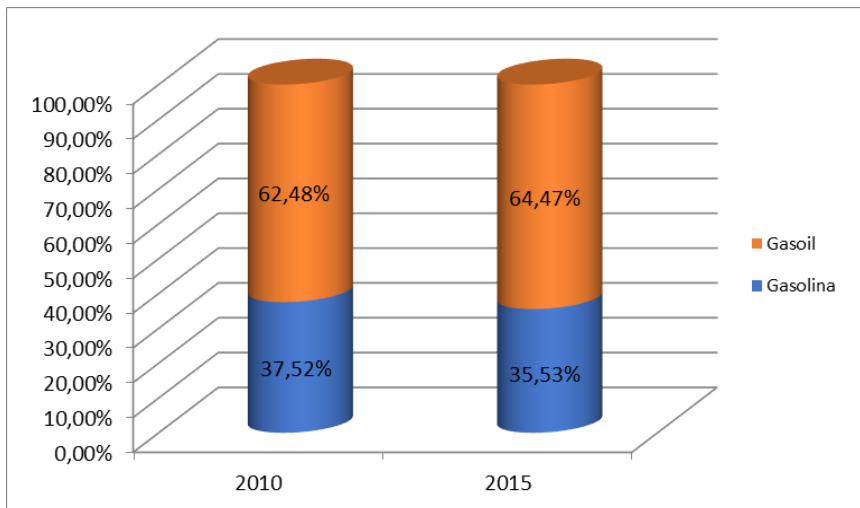
Transport privat.

Per al càlcul de consum d'energia segons les dades del municipi de l'Alcúdia y la metodologia utilitzada per al desenvolupament de la metodologia de diputació, tenim les següents dades eliminant als resultats el consum de la flota municipal:

	2010	2015
Gasolina	10.853,93	10.467,41
Gasoil	18.076,53	18.992,51
TOTAL	28.930,46	29.459,93

Taula 20. Consum d'energia final per font en el transport privat al municipi de l'Alcúdia (MWh).

Font: Dades facilitades per la Diputació de València i metodologia seguida.



Gràfic 9. Consum d'energia final per font en el transport privat al municipi de l'Alcúdia
Font: Elaboració pròpia.

AGRICULTURA

Com s'ha comentat en l'apartat 4.2., metodologia i fonts d'informació, al sector agrícola no s'ha tingut en conter, donat que no hi ha registres de consum de combustibles fòssils emprats en la maquinària agrícola per a este sector ni dades estadístiques disponibles.

5.1.2.- Consum d'energia dels diferents sectors econòmics.

Conforme s'explica en l'apartat 4, Metodologia i fonts d'informació, per a fer l'inventari d'emissions les activitats s'han dividit en tres sectors principals: "Edificis i equipaments" i "Transport". Malgrat això, per a poder comparar el municipi de l'Alcúdia amb el consum per sectors a nivell estatal i autonòmic, s'han reagrupat els consums estudiats en els següents sectors:

Serveis:

- Edificis i equipaments municipals.
- Edificis i instal·lacions del sector serveis.
- Enllumenat públic municipal.

Residencial:

- Edificis residencials

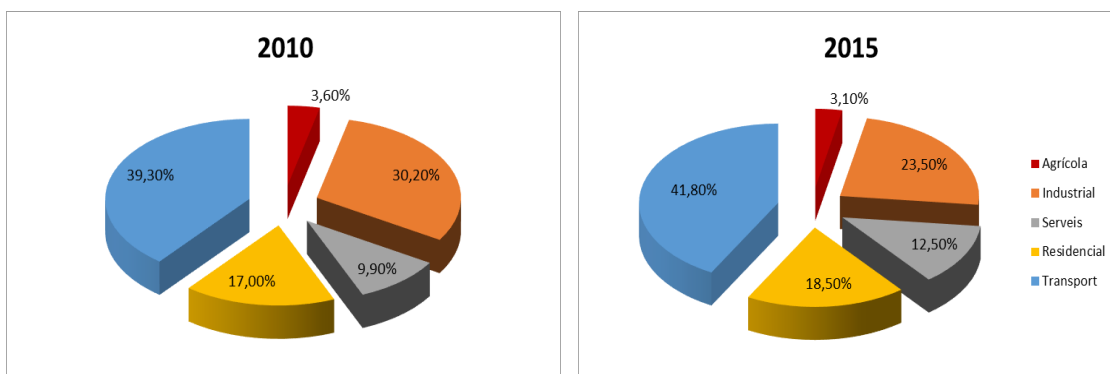
Industrial:

- Edificis, equipaments i instal·lacions industrials.

Transport.

Consum per sector a l'Estat Espanyol.

El consum d'energia final per sector a l'Estat Espanyol ha evolucionat d'esta manera:

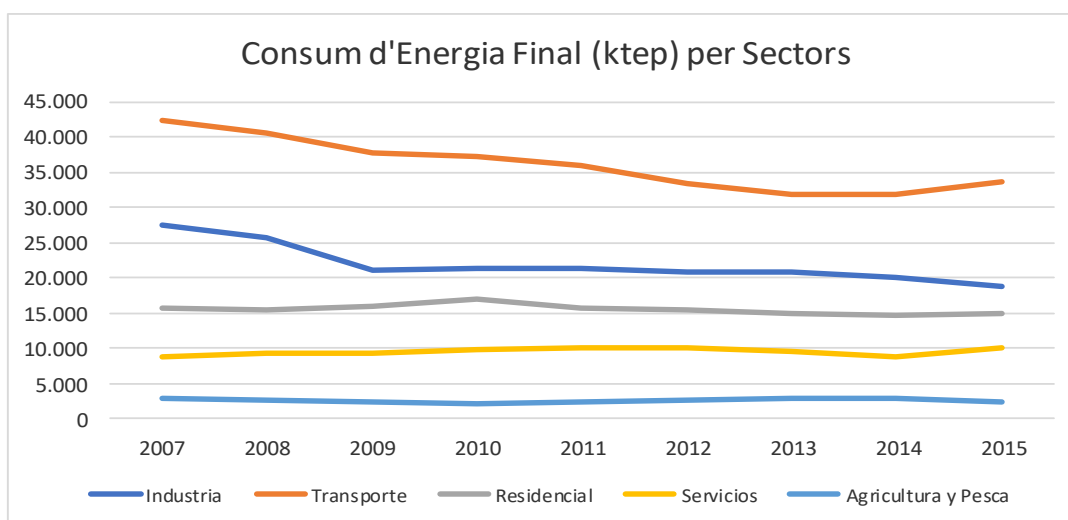


Gràfic 10. Evolució de l'estructura sectorial de la demanda d'energia final a l'Estat Espanyol.

Font: Plan de Acción de Ahorro y Eficiencia Energética 2011-2020. Plan de Acción de Ahorro y Eficiencia Energética 2017-2020. Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE).

L'estructura sectorial del consum d'energia gairebé no presenta canvis fins al 2015, on el consum al sector industrial es veu disminuït considerablement per a donar pas a un augment del sector serveis, residencial i transport en una menor proporció.

El consum de l'energia final a l'Estat Espanyol tendeix a l'estabilització a partir de 2009.

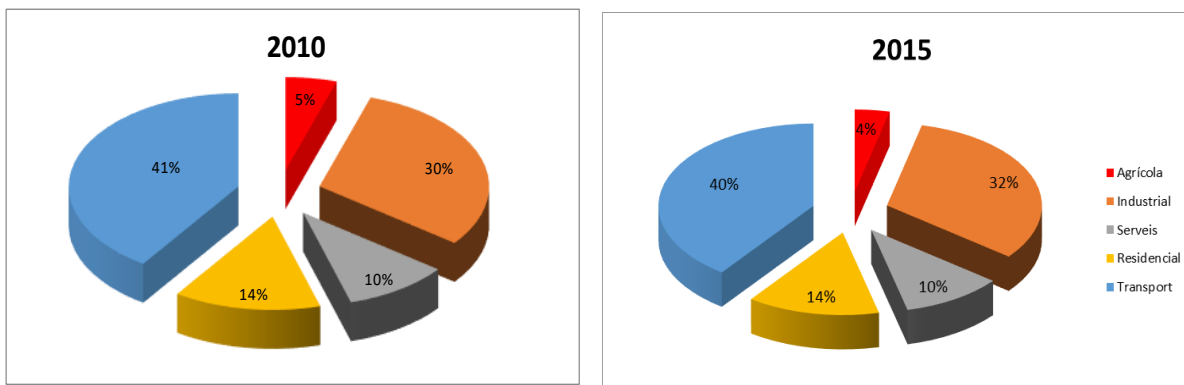


Gràfic 11. Evolució del consum d'energia final per sectors a l'Estat Espanyol.

Font: Plan de Acción de Ahorro y Eficiencia Energética 2017-2020. Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE).

Consum per sector a la Comunitat Valenciana.

El consum d'energia final per sector a la Comunitat Valenciana ha evolucionat de la següent manera:



Gràfic 12. Evolució de l'estructura sectorial de la demanda d'energia final a la Comunitat Valenciana.

Font: IVACE. Datos energéticos de la Comunidad Valenciana 2015.

L'estructura sectorial presenta pocs canvis. S'observa un **lleuger increment del sector industrial i una disminució del sector transport i agrícola**, poc significatiu.

El consum energètic a la **Comunitat Valenciana** ha disminuït un 5,93 % en el període 2010-2015. Cal destacar que la **disminució del consum** es deguda principalment al sector agrícola, residencial i transport.

	2010	2015
Agrícola	411	287
Industrial	2563	2532
Serveis	848	839
Residencial	1179	1092
Transport	3408	3160
TOTAL	8408	7910

Taula 21. Demanda d'energia final a la Comunitat Valenciana per sectors (milers de tep).

Font: IVACE. Datos energéticos de la Comunidad Valenciana 2015.

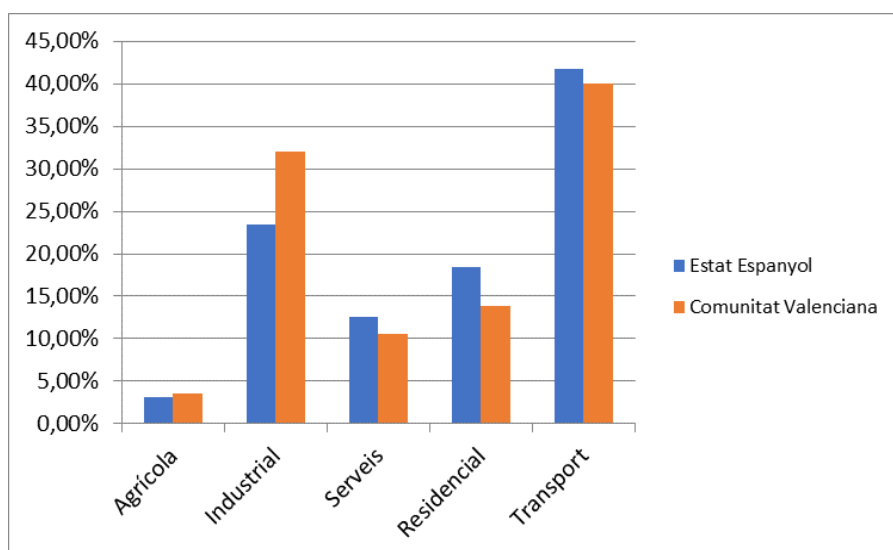
Si comparem l'**estructura sectorial** de l'Estat Espanyol amb la de la Comunitat Valenciana per a l'any 2015, veiem que te característiques diferenciades, sent **els sectors transport i indústria els de més pes en els dos casos**.

A l'Estat Espanyol el sector industrial ha estat tradicionalment el major consumidor d'energia. Malgrat això, les mesures d'estalvi que començaren a posar-se en pràctica als anys seixanta i unides amb les millores al processos industrials, i per altra banda, al gran augment de la mobilitat de persones i mercaderies sobretot per carretera, han fet que el transport siga a partir dels anys noranta el sector que més energia consumeix a Espanya i a la Comunitat Valenciana també. Així i tot, **la tendència és l'estancament dels sectors industrial i transport i una expansió al sector residencial i serveis**, a l'Estat Espanyol especialment vinculat al turisme². Malgrat açò, a la Comunitat Valenciana la tendència del sector industrial respecte al any 2010 no es tan pronunciada i l'increment del sector residencial no es veu tan pronunciat, si cal destacar que en aquest període el sector agrícola ha tingut una tendència a la baixa considerable.

	Estat Espanyol	Comunitat Valenciana
Agrícola	3,10%	3,63%
Industrial	23,50%	32,01%
Serveis	12,50%	10,61%
Residencial	18,50%	13,81%
Transport	41,80%	39,95%

Taula 22. Comparació de l'estructura sectorial de la demanda d'energia final a l'Estat Espanyol i la Comunitat Valenciana (2014-2015).

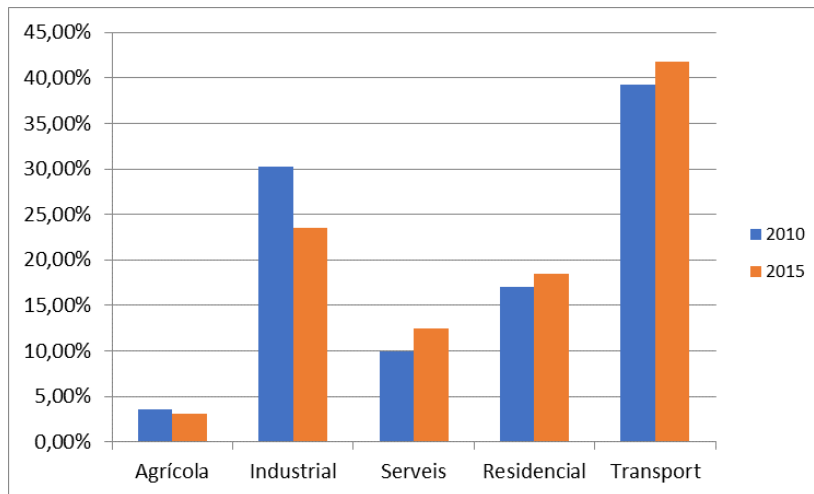
Font: Plan de Acción de Ahorro y Eficiencia Energética 2017-2020. IVACE. Datos energéticos de la Comunidad Valenciana 2015.



Gràfic 13. Comparació de l'estructura sectorial de la demanda d'energia final a l'Estat Espanyol i la Comunitat Valenciana (2015).

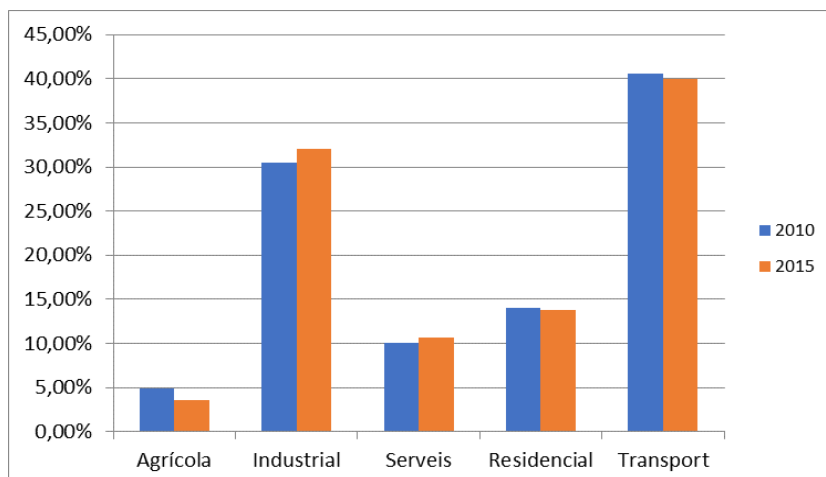
² Plan de Acción de Ahorro y Eficiencia Energética 2011-2020. IDAE

Font: Plan de Acción de Ahorro y Eficiencia Energética 2017-2020. IVACE. Datos energéticos de la Comunidad Valenciana 2015.



Gràfic 14. Evolució de l'estructura sectorial de la demanda d'energia final a l'Estat Espanyol (2010-2015).

Font: Plan de Acción de Ahorro y Eficiencia Energética 2011-2020 i 2017-2020 (IDAE).



Gràfic 15. Evolució de l'estructura sectorial de la demanda d'energia final a la Comunitat Valenciana (2010-2015).

Font: IVACE. Datos energéticos de la Comunidad Valenciana 2015.

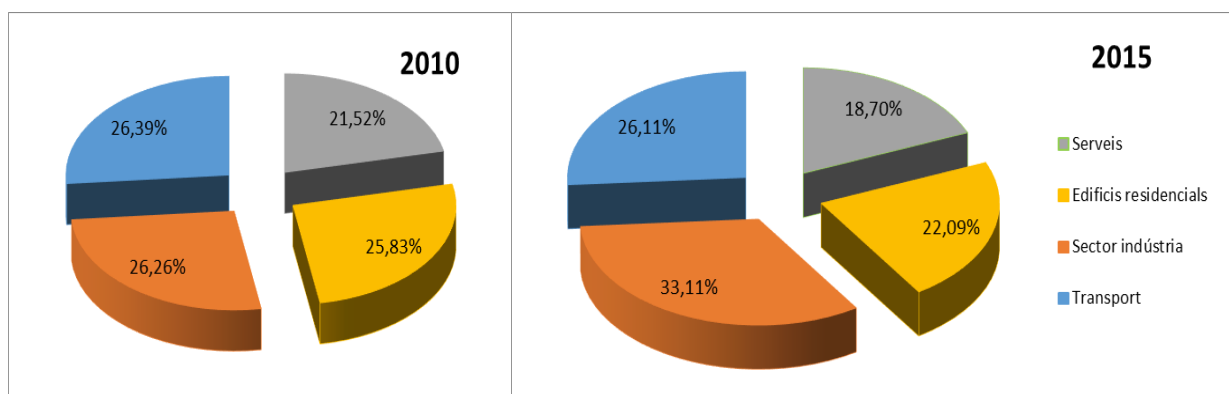
Consum per sectors a l'Alcúdia

En el **municipi de l'Alcúdia**, el consum d'energia final per sectors s'observen discrepàncies importants que estan pendent d'estudi. S'observa un **increment considerable en els sectors industria** en el període estudiat, però que aquest augment, **situa el percentatge d'aquest sector semblant al de la comunitat Valenciana**. Aquest valor que a passat de representar el 26,26% del consum del municipi al 33,11%, molt més elevat que la mitjana en l'estat espanyol que se situa en 23,50%, però molt prop de la mitjana de la comunitat valenciana, que està en un 32,01 %.

El sector transport representa el 26,39% en 2010 al 26,11% en 2015, aquest ha augmentat una mica en aquest període estudiat (1,66%), molt per baix de la mitjana que correspon al 40 % aproximadament.

El sector serveis i residencial representen en el 2015 el 18,70% i 22,09% respectivament en el municipi, i aquest és molt més superior que la mitjana del sector en la Comunitat Valenciana, de la que estem en un 10,61 i un 13,81%.

Cal tindre en compte, però, que per al sector agrícola no s'ha considerat la separació ja que no es disposen dades.



Gràfic 16. Evolució de l'estructura sectorial de la demanda d'energia final en el municipi de l'Alcúdia (2005-2010).

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'inventari d'emissions.

El consum energètic en el període estudiat s'ha disminuït els sectors serveis i transport, mentre que ha augmentat considerablement en el sector indústria i una mica en el transport.

Dins del **sector serveis** s'han inclòs els següents subsectors:

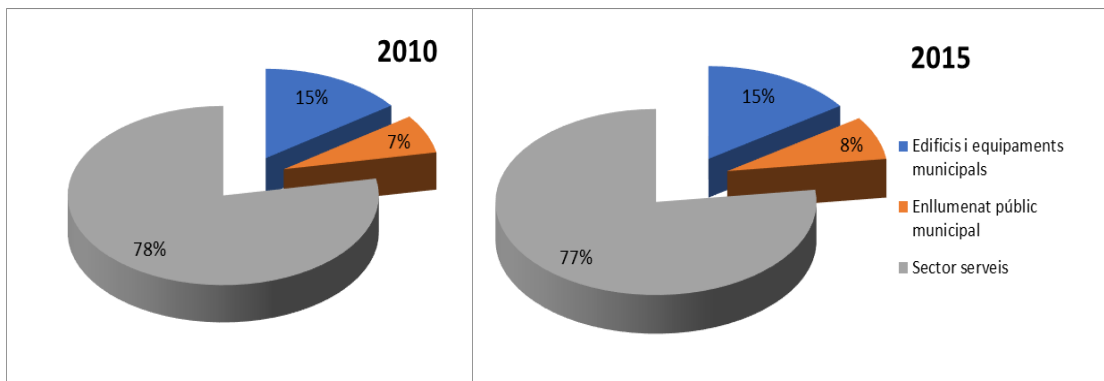
	2010	2015	Increment (%) 2010-2015
Edificis i equipaments municipals	3.570,71	3.263,22	-8,61%
Enllumenat públic municipal	1.664,37	1.609,66	-3,29%
Sector serveis	18.599,79	16.413,51	-11,75%
Total Serveis	23.834,86	21.286,40	-10,69%

Taula 23. Increment de la demanda d'energia final en el sector serveis al municipi de l'Alcúdia (MWh).

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'inventari d'emissions.

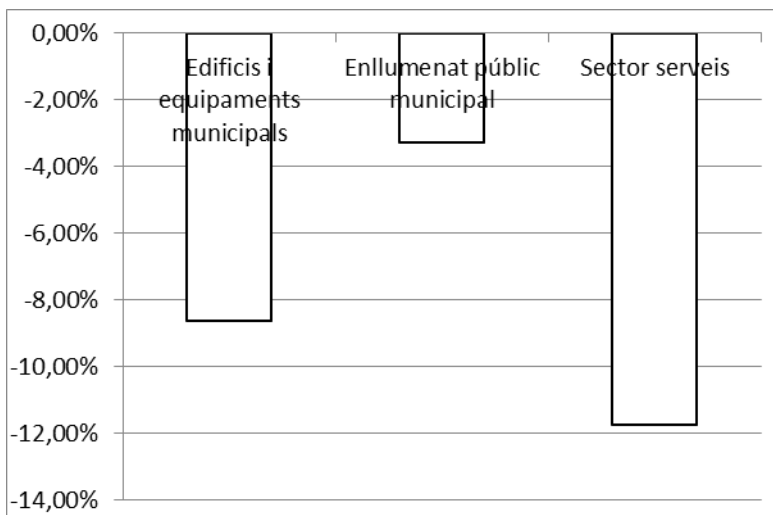
En tots els subsectors s'ha disminuït el consum d'energia, en el sector serveis que és el de major consum s'ha visat reduït en un 11,75%, el enllumenat públic municipal ha sigut en un 3,29% i en el subsector d'edificis i equipament municipal també ha tingut una minoració respecte a aquest any 2015 del 8,61%.

En el període estudiat, el sector serveis, que engloba activitats que pertanyen al sector terciari que no siguen propietat de l'entitat local ni estiguen gestionades per ella, són dades proporcionades per la companyia distribuïdora i en proporció han segut molt semblant en els dos anys estudiats.



Gràfic 17. Evolució de l'estructura de la demanda d'energia final en el subsector serveis en el municipi de l'Alcúdia (2010-2015).

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'inventari d'emissions.



Gràfic 18. Increment de la demanda d'energia final en el sector serveis al municipi de l'Alcúdia (2010-2015).

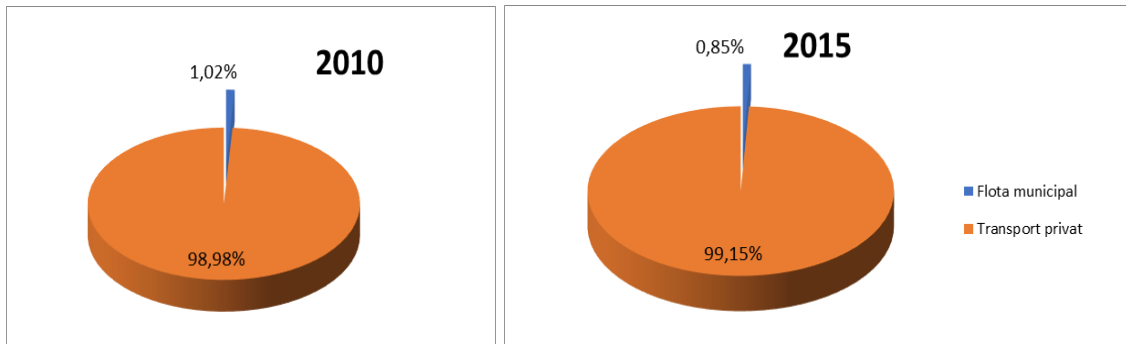
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'inventari d'emissions.

En el **sector transport** hi ha dos subsectors: transport privat i flota municipal. La flota municipal representa menys d'un 1% del consum d'energia del sector transport en el municipi de l'Alcúdia.

	2010	2015	Increment % 2010-2015
Flota municipal	297,63	253,62	-14,79%
Transport privat	28.930,46	29.459,93	1,83%
Total transport	29.228,10	29.713,54	1,66%

Taula 24. Increment de la demanda d'energia final en el sector transport al municipi de l'Alcúdia (MWh).

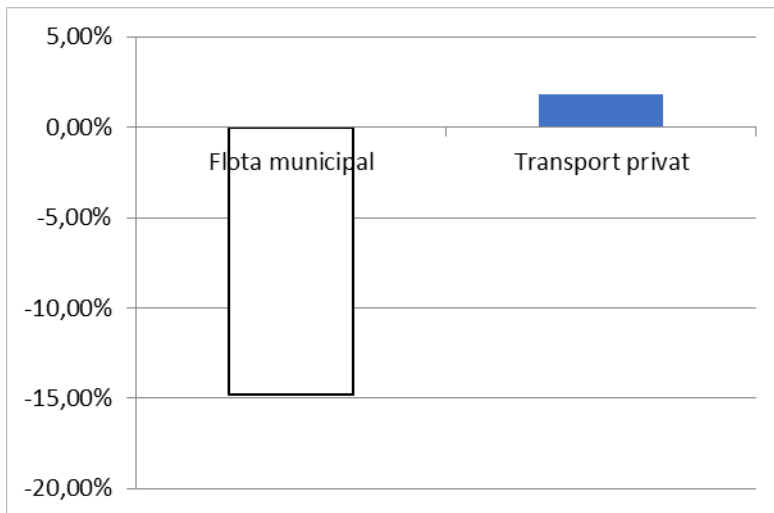
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'inventari d'emissions.



Gràfic 19. Evolució de l'estructura de la demanda d'energia final en el sector transport en el municipi de l'Alcúdia (2010-2015).

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'inventari d'emissions.

El consum d'energia del transport privat ha augmentat, encara que només un 1,83%. El parc de vehicles s'ha vist disminuït passant de 8.608 vehicles en 2010 a 8.430 vehicles en 2015³.



Gràfic 20. Increment de la demanda d'energia final en el sector transport en el municipi l'Alcúdia (2010-2015).

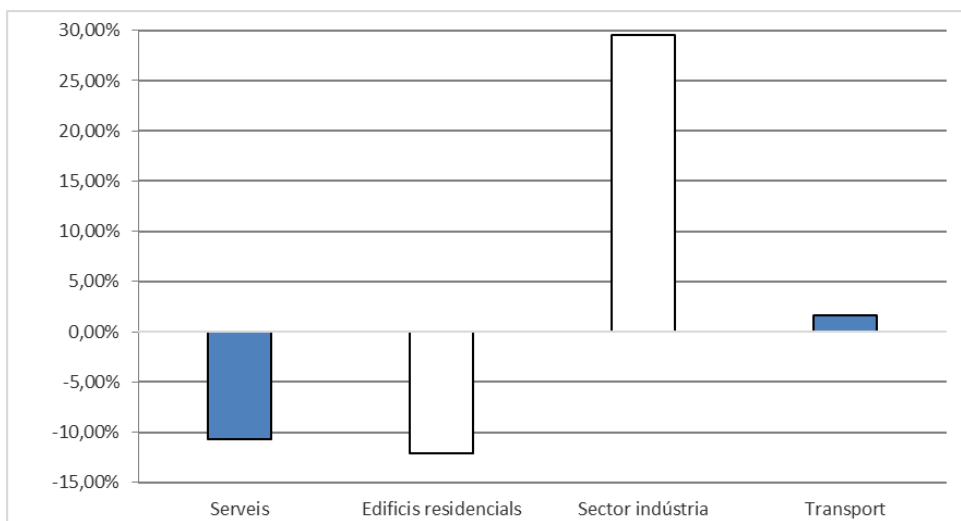
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'inventari d'emissions.

³ Dades DGT.

	2010	2015	Increment % 2010-2015
Serveis	23.834,86	21.286,40	-10,69%
Residencial	28.603,59	25.138,08	-12,12%
Industrial	29.088,13	37.684,46	29,55%
Transport	29.228,10	29.713,54	1,66%
TOTAL	110.754,67	113.822,49	2,77%

Taula 25. Increment de la demanda d'energia final per sectors al municipi de l'Alcúdia (MWh).

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'inventari d'emissions.



Gràfic 21. Increment de la demanda d'energia final per sectors al municipi de l'Alcúdia (2010-2015).

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'inventari d'emissions.

5.1.3.- Consum d'energia als edificis i equips/instal·lacions municipals.

Respecte dels **edificis i equips municipals**, estudiarem el consum elèctric i de gas natural dels Edificis i Equips municipals a l'any 2015. Per últim compararem el consum entre els diferents col·legis de l'Alcúdia, també entre la zona esportiva i la piscina coberta i per a finalitzar la resta d'edificis i equips municipals.

En aquest apartat l'estudi que es realitza dels consums son del 2009-2015. Si fem un estudi més concret d'aquest sector podem veure, que l'evolució del consum d'energia per font decreix del 2009 al 2015.

Entre 2009-2015, no van haver, en canvi, moltes noves instal·lacions municipals.

Edificis i Equipaments Municipals	Electricitat (KWh)	Gas natural (KWh)	% respecte al total de consum
Serveis Socials	22.629,46		0,67
Oficines Ajuntament	94.990,45		2,82
Escola les Comes	40.683,46	62.964,00	3,08
Casa de la Solera	13.755,23		0,41
Casa de la Música	65.357,00		1,94
Casa Llauradors	3.067,20		0,09
Àgora Jove	31.305,00		0,93
Escola Heretats	69.727,78	130.481,00	5,95
Piscina Coberta	499.768,00	1.234.486,00	51,57
Centre social de Montortal	6,00		0,00
Consergeria	795,00		0,02
Magatzem municipal	4.311,00		0,13
Depuradora (Montortal)	376,00		0,01
Zona Esportiva	371.753,00	154.324,00	18,16
Casa Cultura, EPA, bar jubilats, Escola Batallars	353.631,00	92.889,00	13,29
Cementeri	30.803,00		0,92
	1.602.958,58	1.760.229,00	100,00

Taula 26. Evolució de la demanda d'energia final en els edificis municipals (2009).

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'inventari d'emissions.

Edificis i Equipaments Municipals	Electricitat (KWh)	Gas natural (KWh)	% respecte al total de consum
Serveis socials	17.554,00		0,57
Oficines Ajuntament	90.047,00		2,95
Col.legi Comes	42.011,00	38.799,00	2,64
Biblioteca	5.642,00		0,18
Casa de la Música	41.919,00		1,37
Casa Llauradors	14.612,00		0,48
Agora Jove	27.303,00		0,89
Col.legi Heretats	60.820,00	132.895,00	6,34
Piscina Coberta	452.701,00	1.044.799,00	49,01
Centre social de Montortal	0,00		0,00
Consergeria	0,00		0,00
Magatzem	8.673,00		0,28
Depuradora (Montortal)	0,00		0,00
Zona esportiva	361.631,00	225.841,00	19,23
Casa de la Cultura, Col.legi Batallars, Bar i EPA	274.812,00	49.390,00	10,61

Cementeri	30.624,08		1,00
Espai Jove	20.072,30		0,66
Huerto Manus	6.334,00		0,21
Escoleta	23.735,00	56.363,00	2,62
Banc d'aliments	3.637,92		0,12
Biblioteca	25.491,00		0,83
	1.507.619,30	1.548.087,00	100,00

Taula 27. Evolució de la demanda d'energia final en els edificis municipals (2015).

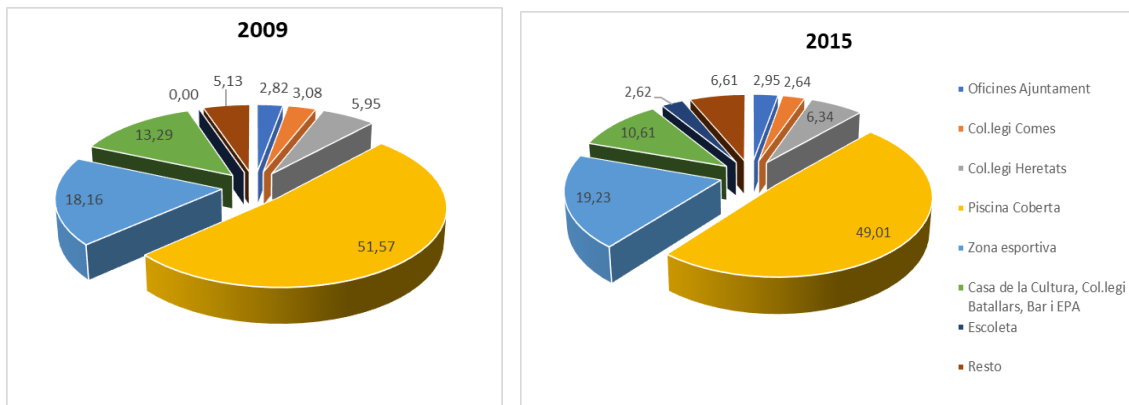
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'inventari d'emissions.

Si fusionem les dos taules per poder fer un balanç del consum total, tenim:

Consum edificis municipals	Electricitat (MWh)		Gasoil (MWh)		Total (MWh)		
	2010	2015	2010	2015	2010	2015	Increment (%) 2010-2015
Serveis socials	22,62	17,55			22,62	17,55	-22,43%
Oficines Ajuntament	94,99	90,04			94,99	90,04	-5,20%
Col.legi Comes	40,68	42,01	62,96	38,79	103,65	80,81	-22,03%
Biblioteca	13,75	5,64			13,75	5,64	-58,98%
Casa de la Música	65,35	41,91			65,35	41,91	-35,86%
Casa Llauradors	3,06	14,61			3,06	14,61	376,40%
Agora Jove	31,30	27,30			31,30	27,30	-12,78%
Col.legi Heretats	69,72	60,82	130,48	132,89	200,21	193,71	-3,24%
Piscina Coberta	499,76	452,70	1.234,48	1.044,79	1.734,25	1.497,50	-13,65%
Centre social de Montortal	0,00	0,00			0,00	0,00	-100,00%
Consergeria	0,79	0,00			0,79	0,00	-100,00%
Magatzem	4,31	8,67			4,31	8,67	101,18%
Depuradora (Montortal)	0,37	0,00			0,37	0,00	-100,00%
Zona esportiva	371,75	361,63	154,32	225,84	610,86	587,47	-3,83%
Casa de la Cultura, Col.legi Batallars, Bar i EPA	353,63	274,81	92,88	49,39	446,82	324,20	-27,44%
Cementeri	30,80	30,62			30,80	30,62	-0,58%
Espai Jove		20,07				20,07	100,00%
Huerto Manus		6,33				6,33	100,00%
Escoleta		23,73		56,36		80,10	100,00%
Banc d'aliments		3,63				3,63	100,00%
Biblioteca		25,49				25,49	100,00%
TOTAL	1.602,95	1.507,61	1.760,22	1.548,08	3.363,18	3.030,21	-9,90%

Taula 28. Evolució de la demanda d'energia final en els edificis municipals (2009-2015).

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'inventari d'emissions.

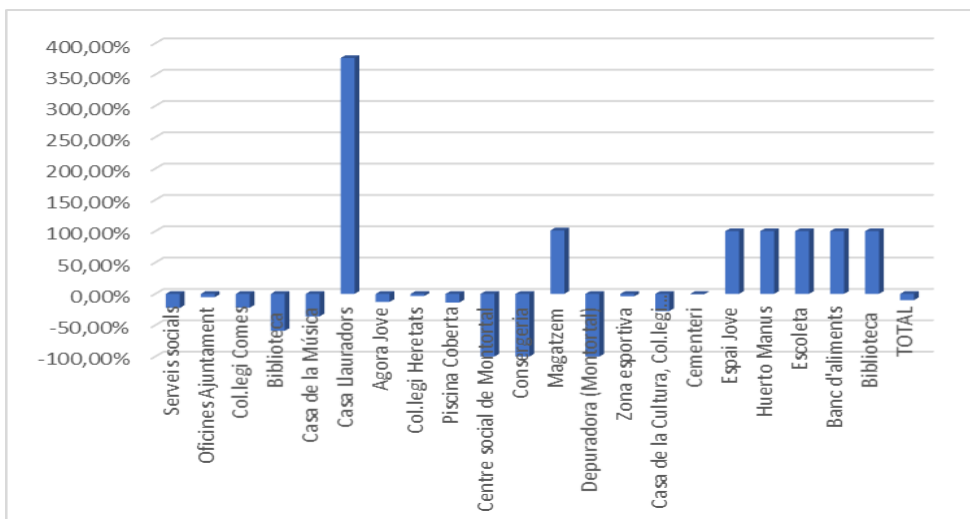


Gràfic 22. Evolució de la demanda d'energia final en els edificis municipals més significatius (2009-2015).

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'inventari d'emissions.

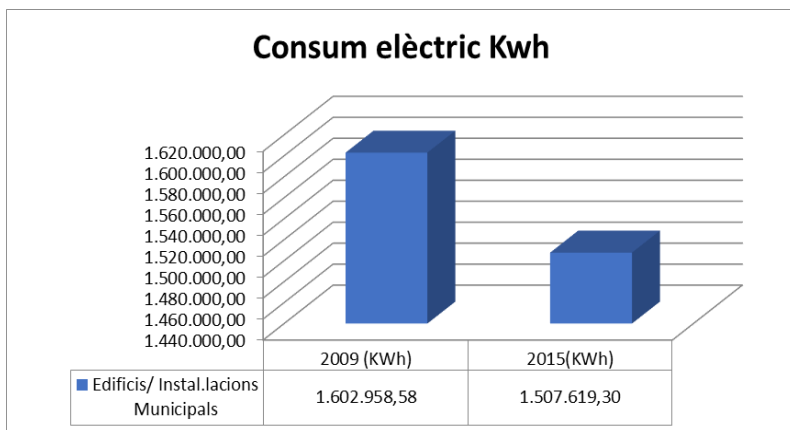
L'edifici amb més consum és el piscina coberta, que representa el 49,01 % del consum total d'energia que es consumeix a nivell municipal, encara que cal destacar que en el període estudiat s'ha reduït en un 13,65% el seu consum, també destacar el consum de la zona esportiva que suposa un 19,23% del consum total dels edificis i equipaments municipals, i el contracte que engloba la Casa de la Cultura, el col·legi Batallar, el bar de la casa de la Cultura i el centre Enric Valor (Escola Batallars), que suposa el 10,61% del consum total per al any 2015.

En el període estudiat, cal destacar l'aparició de nous punts de subministrament municipal, com per exemple en de **l'escoleta municipal** que passa a **representar el 2,62 % del consum total**, s'ha aconseguit un estalvi del 9,90% en el consum en tots els edificis.



Gràfic 23. Increment de la demanda d'energia final en els edificis municipals (2009-2015).

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'inventari d'emissions.



Gràfic 24. Evolució de la demanda d'energia final en els edificis municipals (2009-2015).

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'inventari d'emissions.

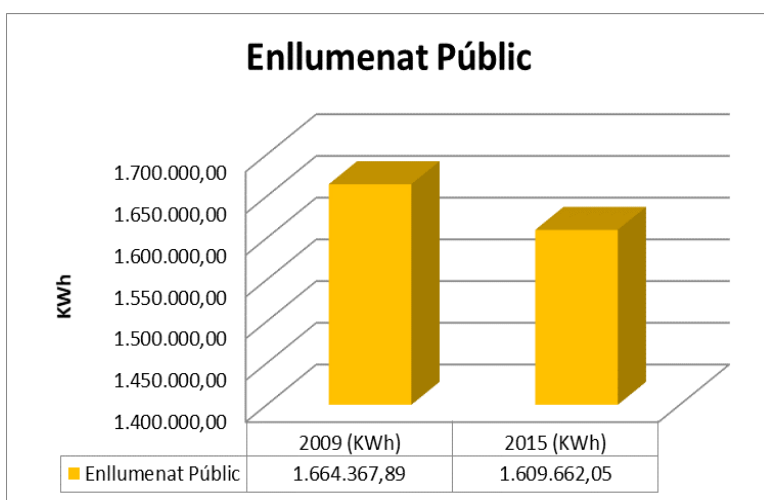
5.1.4.- Consum d'energia de l'enllumenat públic municipal.

Per a l'enllumenat públic municipal s'empra només energia elèctrica. El seu consum s'ha vist disminuït en el període estudiat 2009-2015, però de un mode poc significatiu, un 3,29%.

	2010	2015	Increment 2010-2015
Electricitat	1.664,37	1.609,66	-3,29%
TOTAL	1.664,37	1.609,66	-3,29%

Taula 29. Evolució de la demanda consum d'energia d'enllumenat públic municipals (2009-2015). (MWh)

Font: Elaboració pròpia.



Gràfic 25. Evolució de la demanda d'energia d'enllumenat públic municipals (2009-2015).

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'inventari d'emissions.

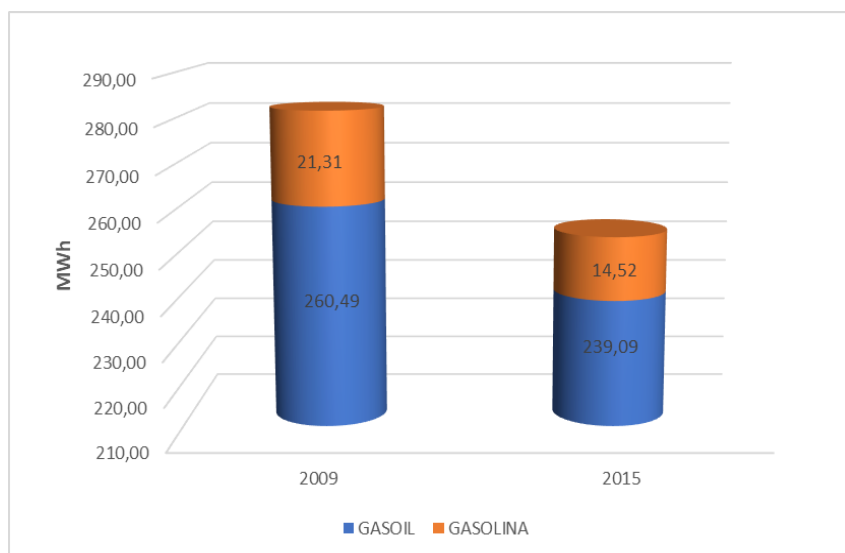
5.1.5.- Consum d'energia de la flota de vehicles municipals.

La flota municipal de l'ajuntament de l'Alcúdia utilitza majoritàriament gasoil. L'ús de gasolina i el gasoil ha disminuït un 31,85% i un 8,21% respectivament en el període estudiat 2009-2015.

	2009	2015	Increment (%) 2010-2015
Gasolina	21,31	14,52	-31,85
Gasoil	260,49	239,09	-8,21
TOTAL	281,80	253,62	-10,00

Taula 30. Evolució de la demanda consum d'energia de la flota de vehicles municipals (2009-2015). (MWh)

Font: Elaboració pròpia.



Gràfic 26. Evolució del consum d'energia de la flota de vehicles municipals (2009-2015).

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'inventari d'emissions.

En el període estudiat 2009-2015 el consum de la flota municipal s'ha reduït un 10,00 % malgrat que el consum del transport privat a nivell municipal no s'haja vist reduït.

5.1.6.- Consum d'energia al sector serveis.

Hi ha consum d'energia elèctrica, de GLP i de Gasoil C en aquest sector, que engloba les activitats que pertanyen al sector servei que no siguin propietat de l'entitat local ni estiguin gestionades per ella, aquestes dades han sigut proporcionades per la Diputació de València a través de les dades facilitades per la companyia distribuïdora d'electricitat per a la part elèctrica i en la resta, aplicant la metodologia utilitzada per al desenvolupament dels PACES per la les dades provincials.

	2010	2015	Increment (%) 2010-2015
Electricitat	16.247,09	14.967,10	-7,88
Gas Natural	1.033,76	657,54	-36,39
GLP (Butà)	452,53	103,08	-77,22
Gasoil C	820,29	639,67	-22,02
Renovables	46,12	46,12	0,00
TOTAL	18.599,79	16.413,51	-11,75%

Taula 31. Evolució de la demanda consum d'energia en el sector serveis (2010-2015). (MWh)

Font: Dades facilitades per la Diputació de València i metodologia seguida.

5.1.7.- Consum d'energia als edificis residencials.

L'energia més emprada en este subsector és l'energia elèctrica. El consum de GLP i de Gasoil C s'obté de la mateixa manera que al sector serveis, en aquests àmbit també hem considerat la energia solar tèrmica del edificis existents.

	2010	2015	Increment (%) 2010-2015
Electricitat	20.884,10	18.230,40	-12,71
Gas Natural	4.177,23	3.679,50	-11,92
GLP (Butà)	2.715,99	2.499,05	-7,95
Gasoil C	672,49	574,36	-14,59
Energia solar tèrmica	154,77	154,77	0,00
TOTAL	28.603,59	25.153,08	-12,12%

Taula 32. Evolució de la demanda consum d'energia als edificis residencials (2010-2015). (MWh)

Font: Dades facilitades per la Diputació de València i metodologia seguida.

Totes les dades en el període estudiat ha disminuït considerablement prop del 12,12 %, a excepció de l'energia solar tèrmica que no ha presentat variacions en aquest període.

5.1.8.- Consum d'energia al sector industrial.

Als edificis, equipament i instal·lacions industrials del municipi de l'Alcúdia es consumeix energia elèctrica, GLP i Gasoil C. Amb la mateixa metodologia utilitzada que per al sector serveis i residencial, el seu consum s'ha vist incrementat considerablement en aquest sector, en un 29,55% en el període estudiat.

	2010	2015	Increment (%) 2010-2015
Electricitat	16.629,67	15.319,14	-7,88
Gas Natural	10.637,58	21.090,11	98,26
GLP (Butà)	682,50	253,84	-62,81
Gasoil C	1.138,37	1.021,38	-10,28
TOTAL	29.088,13	37.684,46	29,55 %

Taula 33. Evolució de la demanda consum d'energia en el sector industrial (2010-2015). (MWh)

Font: Dades facilitades per la Diputació de València i metodologia seguida.

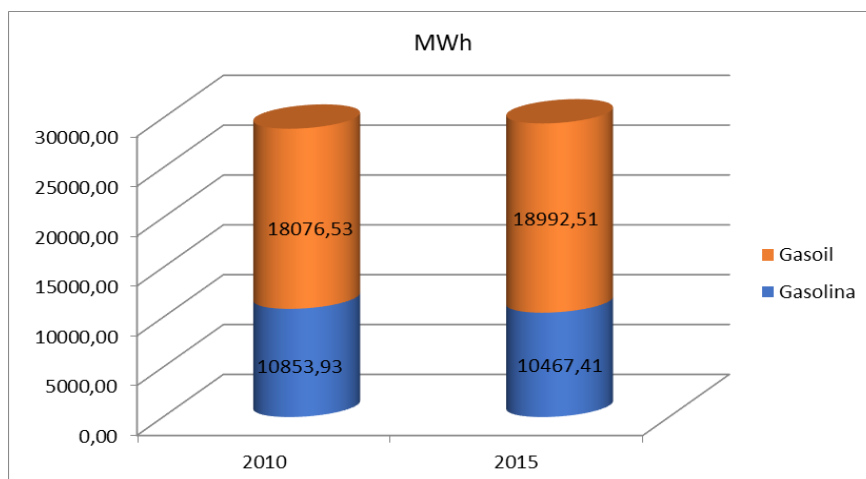
5.1.9.- Consum d'energia del transport privat.

De la mateixa manera que en la flota municipal, en el transport privat el consum de gasoil predomina sobre el de gasolina. En el període estudiat 2010-2015, el consum de gasolina ha disminuït un 3,56 % mentre que el de gasoil s'ha vist augmentat un 5,07 %.

	2010	2015	Increment (%) 2010-2015
Gasolina	10.853,93	10.467,41	-3,56
Gasoil	18.076,53	18.992,51	5,07
TOTAL	28.930,46	29.459,93	1,83 %

Taula 34. Evolució de la demanda consum d'energia de la flota de vehicles municipals (2010-2015). (MWh)

Font: Dades facilitades per la Diputació de València i metodologia seguida.



Gràfic 27. Evolució del consum d'energia de la flota de vehicles municipals (2010-2015).

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'inventari d'emissions.

5.2.- PRODUCCIÓ D'ENERGIA.

En aquest apartat es fa una diagnosi de la producció d'energia al municipi, per tal de veure i analitzar els tipus de fonts de producció que existeixen a l'Alcúdia.

Al municipi de l'Alcúdia hi ha tres tipus de font de producció d'energia:

- Energia solar fotovoltaica
- Energia solar tèrmica
- Cogeneració

Donat que el nombre de noves construccions de vivendes (entre 2009-2015), on aplica la instal·lació d'energia solar tèrmica segons CTE és quasi nul, i donada la baixa influència en els resultats finals de l'estudi (a nivell de consums);

S'ha considerat el mateix nombre d'instal·lacions d'energia solar tèrmica que l'any 2009.

No obstant això, els propers anys es tornarà a fer una monitorització de l'estat actual de instal·lacions d'energia solar tèrmica al municipi.

Producció d'electricitat i calor (energia tèrmica) a l'Alcúdia els anys 2009 i 2015:

Producció	Fotovoltaica	Tèrmica	Cogeneració
Electricitat (MWh)	3.832,50	0,00	6.280,00
Calor (MWh)	0,00	408,00	5.283,51

Taula 35. Producció d'electricitat i calor a l'Alcúdia (2009). (MWh)

Font: Elaboració pròpia.

Producció	Fotovoltaica	Tèrmica	Cogeneració
Electricitat (MWh)	6.293,25	0,00	4.879,00
Calor (MWh)	0,00	408,00	3.295,00

Taula 36. Producció d'electricitat i calor a l'Alcúdia (2015). (MWh)

Font: Elaboració pròpia.

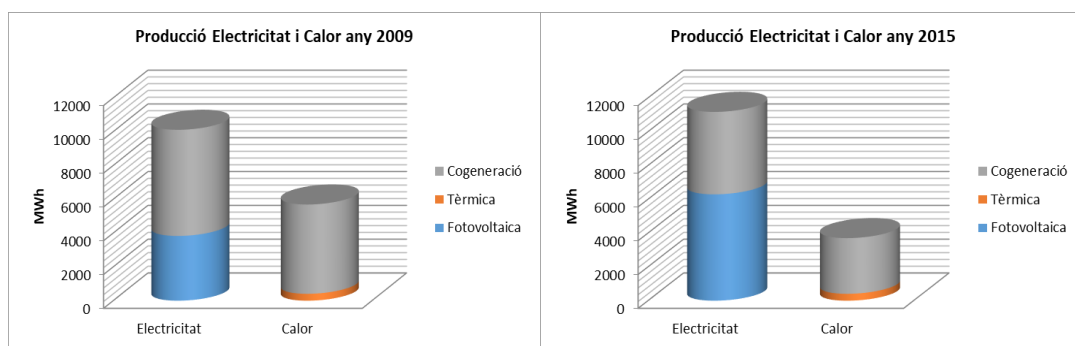
El municipi de l'Alcúdia va produir un total de 15.804,01 MWh l'any 2009, que suposa un 14,27% d'un total de consum de 110.754,67 MWh. El 63,98% de la producció total a la població és per a producció d'electricitat, i el 36% de la producció es per a obtenir calor.

L'any 2015 va produir un total de 14.875,25 MWh, que suposa un 13,07 % d'un total de consum de 113.822,49 MWh. El 75,1% de la producció total a la població és per a producció d'electricitat, i el 24,9% de la producció es per a obtenir calor.

L'electricitat es produeix mitjançant plaques solars fotovoltaïques als sectors edificis i equipaments municipals i als edificis residencials.

La producció de calor l'obtenim mitjançant plaques solars tèrmiques als sectors edificis i equipaments municipals i als edificis residencials, i es produeix mitjançant cogeneració al sector Industrial.

A continuació estudiarem les fonts de producció, per observar la participació dels diferents sectors en elles.



Gràfic 28. Producció d'electricitat i calor a l'Alcúdia (2010-2015).

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'inventari d'emissions.

5.2.1.- Energia solar fotovoltaica.

Producció d'energia solar fotovoltaica segons el tipus de sector als anys 2009 i 2015:

	MWh	
	2009	2015
Edificis/equipaments municipals	48,80	48,80
Edificis Residencials	48,91	48,91
Sector Serveis/Industrial	3.301,79	5.762,54
Total	3.832,50	6.293,25

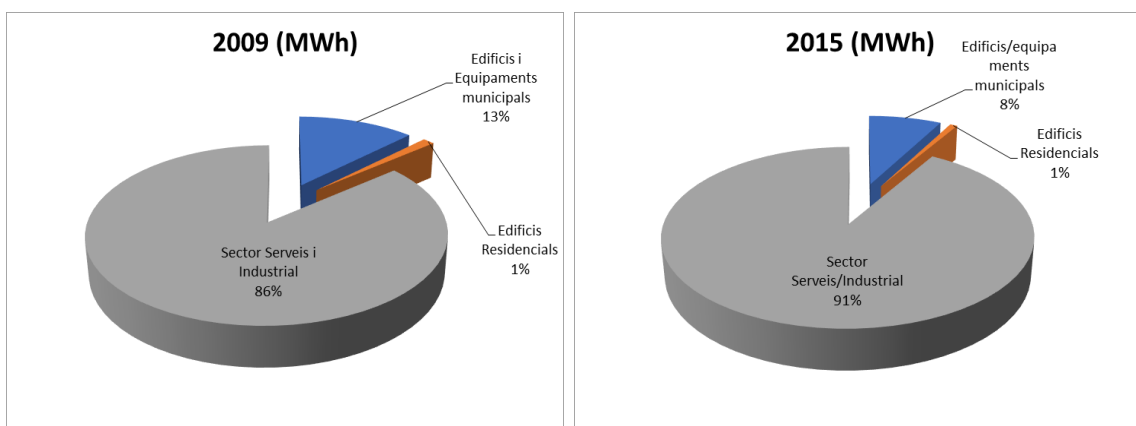
Taula 37. Producció d'energia solar fotovoltaica per sectors a l'Alcúdia (2009-2015). (MWh)

Font: Elaboració pròpia.

El municipi va produir un total de 3.832,8 MWh l'any 2009, i 6.293,257 MWh l'any 2015 (segons dades del Registre de Productors en Règim Especial), mitjançant plaques solars fotovoltaïques.

De la producció total d'energia solar fotovoltaïca el 86 % pertany al sector Serveis i Industrial en el 2009, ha passat al 91 % en el 2015, el 13 % als Edificis i equipaments municipals al 8 % i per últim del 1,28 % al 0,77 % als Edificis residencials.

El sector Serveis i l'Industrial són els majors productors d'energia elèctrica, gracies a l' utilització dels sostres de les naus per a instal·lar plaques solars fotovoltaïques.



Gràfic 29. Percentatge de producció d'energia solar fotovoltaïca per sectors a l'Alcúdia (2009-2015).

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'inventari d'emissions.

5.2.2.- Energia solar Tèrmica.

L'energia solar tèrmica proporciona aigua calenta sanitària als diferents edificis i equipaments del municipi que el continguin.

- Edificis i equipaments municipals:

Les dades s'han obtes amb l' informació facilitada per l'Ajuntament, per a poder saber quins edificis municipals disposen d'energia solar tèrmica, i quins son els kWh produïts per edifici.

- Edificis Residencials, Sector Serveis i Sector Industrial:

Les dades s'han obtes mitjançant un estudi de camp, obtenint :

- Nombre d'Instal·lacions
- Col·lectors
- Superfície captadora

Després s'han introduït les dades al programa F-chart obtenint l'aportament solar per any en GJ.:

$$1 \text{ GJ} = 10^6 / 3600 \text{ (J/ s)} = \text{KWh}$$

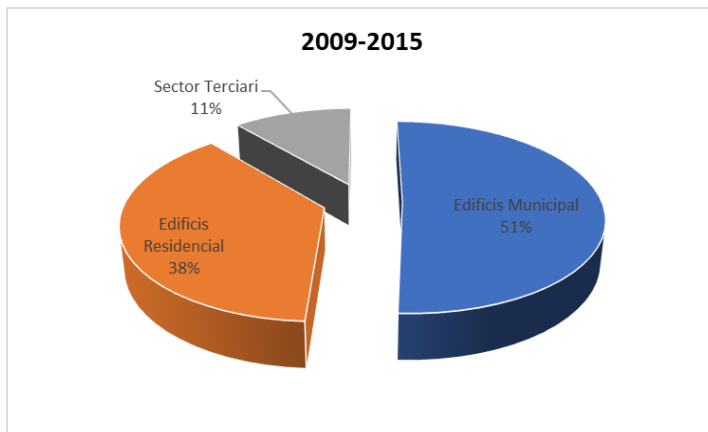
En aquest cas es fa una estimació del que pot produir cada una de les instal·lacions, ja que no tenim dades de producció directes.

Producció d'energia solar Tèrmica per sector a l'any 2009 i 2015 va ser:

	MWh
Edificis Municipal	207,52
Edificis Residencial	154,77
Sector Serveis	46,12
Total	408,41

Taula 38. Producció d'energia solar tèrmica per sectors a l'Alcúdia (2009 i 2015). (MWh)

Font: Elaboració pròpia.



Gràfic 30. Percentatge de producció d'energia solar tèrmica per sectors a l'Alcúdia (2009-2015).

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'inventari d'emissions.

A la Figura, podem veure que els Edificis i equipaments municipals produeixen el major percentatge de la producció d'energia solar tèrmica, sent d'un 51% d'una producció total de 408,41 MWh a l'any.

Les instal·lacions solars tèrmiques municipals les trobem als edificis:

Col·legi Heretats

Pavelló de l' Institut

Guarderia municipal (inaugurada l'any 2010)

Piscina coberta

El sector Serveis produeix el 38% d'energia solar tèrmica del municipi. Podem trobar la producció d'energia solar tèrmica sols al sector hoteler de l'Alcúdia, a les altres empreses de serveis no consta la instal·lació de producció d'energia mitjançant aquesta font.

5.2.3.- Cogeneració.

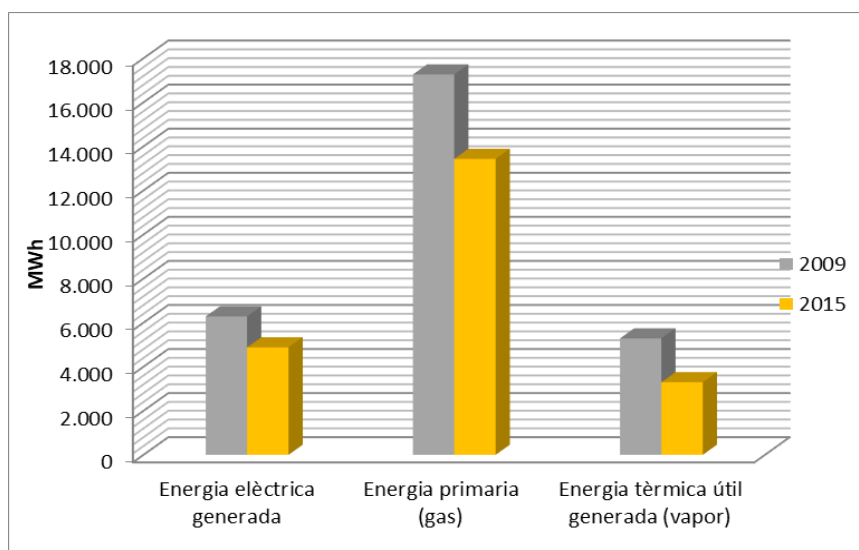
L'única central que hi ha de producció d'energia mitjançant cogeneració al municipi de l'Alcúdia esta a una empresa de cítrics. A la central de cogeneració es produeix energia electricitat i energia tèrmica, mitjançant la combustió de gas natural. L'empresa ens facilità les dades de consum de gas natural i producció d'energia, als anys 2009 i 2015 en:

- Energia elèctrica generada
- Energia primària
- Energia tèrmica útil generada

Any	Energia elèctrica generada (MWh)	Energia primària (gas) (MWh)	Energia tèrmica útil generada (vapor) (MWh)
2009	6.280,00	17.261,00	5.284,00
2015	4.879,00	13.432,00	3.295,00

Taula 39. Producció d'energia per cogeneració a l'Alcúdia (2009-2015). (MWh)

Font: Elaboració pròpia.



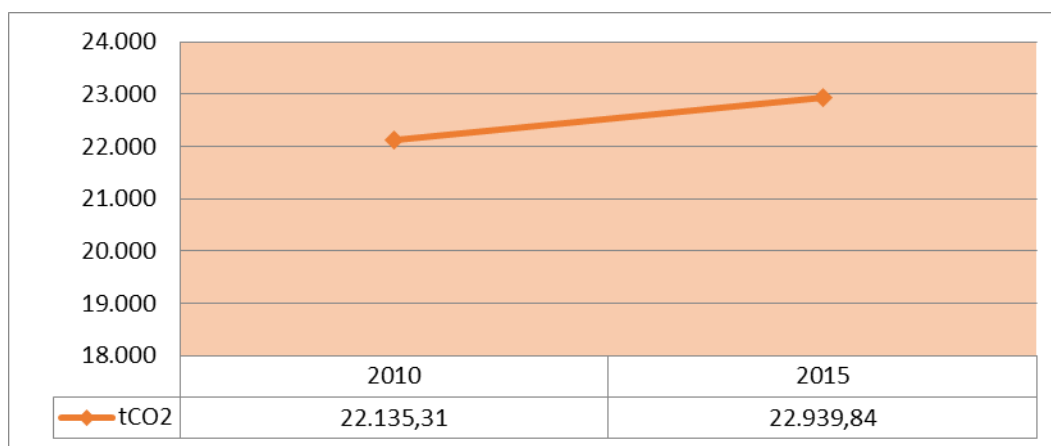
Gràfic 30. Evolució de la producció per cogeneració en les empreses (2009-2015).

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'inventari d'emissions.

La producció d'energia mitjançant cogeneració és decreixent al període 2009-2015, disminuint en un 12,55 % l'energia elèctrica generada i un 23,18 % l'energia tèrmica útil generada. També disminueix el consum de matèria prima (gas natural), ja que és directament proporcional a la producció d'energia.

5.3.- EMISSIONS DE CO2 TOTALS.

Les emissions de CO2 s'han incrementat un 14,17 % en el període estudiat, passant de 2.067,06 tones en 2010 a 2.359,97 tones en 2015.



Gràfic 31. Emissions totals de CO2 al municipi de l'Alcúdia.

Font: Elaboració pròpia.

La població al municipi de l'Alcúdia ha augmentat en els darrers anys passant de tindre en 2010 un total de 11.246 habitants a tindre 11.691 en 2015. Les emissions de CO2 per habitant passen de 1,96 tones/hab·any en 2010 a 1,97 tones/hab·any en 2015, cosa que suposa un augment del 0,51 %.

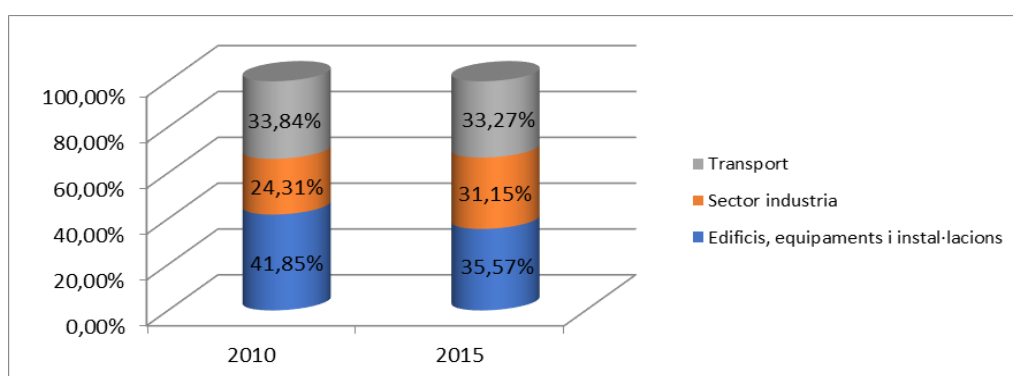
5.3.1.- Emissions de CO2 per sectors.

Els sectors que tenen un pes major en la contribució a les emissions de CO2 en el municipi de l'Alcúdia són el **d'edificis, equipaments i instal·lacions**, sent el 41,85% en el any 2010 i el 35,57% en el any 2015 respecte del total d'emissions de CO2 i el **sector transport** el qual representa el 33,84% en el any 2015 i el 33,84% en el any 2010 respecte del total d'emissions de CO2. El **sector industrial**, la seua aportació a les emissions en el 2015 van ser del 31,15% en 2015 i del 24,31% al 2010.

	2010	2015	Increment (%) 2010-2015
Edificis, equipaments i instal·lacions	9.263,02	8.160,56	-11,90
Indústria	5.381,18	7.146,28	32,80
Transport	7.491,12	7.633,00	1,89
TOTAL	22.135,31	22.939,84	3,63%

Taula 40. Emissions de CO2 per sector en el municipi d'Alcúdia (tones de CO2).

Font: Elaboració pròpia.



Gràfic 32. Emissions de CO2 per sector en el municipi de L'Alcúdia.

Font: Elaboració pròpia.

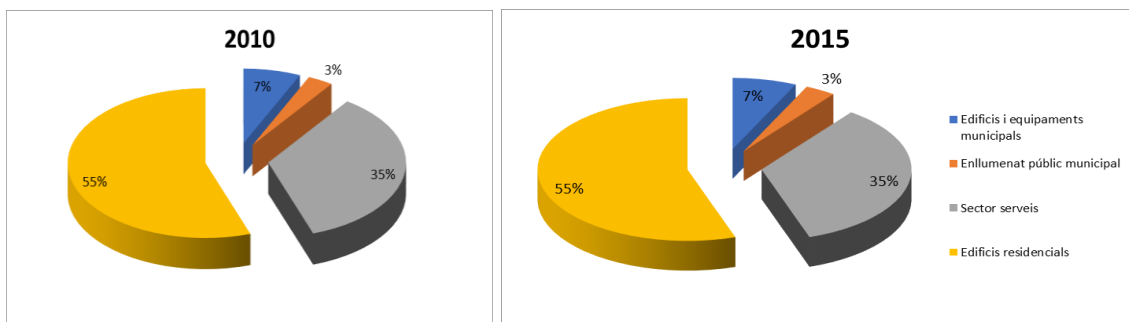
El sector edificis, equipaments i instal·lacions ha vist reduïdes les emissions en un 11,90% en el període estudiat, el sector indústria al contrari s'ha vist incrementat considerablement en aquest període, sent del 32,80% i el sector transport ha experimentat establiment, encara que el augment ha sigut del 1,89%.

Conforme s'explica en l'apartat 4, Metodologia i fonts d'informació, el **sector edificis, equipament i instal·lacions** es subdivideix en 4 subsectors. En la següent taula es mostren les emissions de CO2 derivades de cada subsector.

	2010	2015	Increment % 2010-2015
Edificis i equipaments municipals	623,26	564,49	-9,43
Enllumenat públic municipal	277,95	268,81	-3,29
Sector serveis	3.241,28	2.825,03	-12,85
Edificis residencials	5.120,53	4.502,23	-12,07
TOTAL	9.263,02	8.160,56	-11,90%

Taula 41. Emissions de CO2 en el sector edificis, equipaments i instal·lacions (tones de CO2).

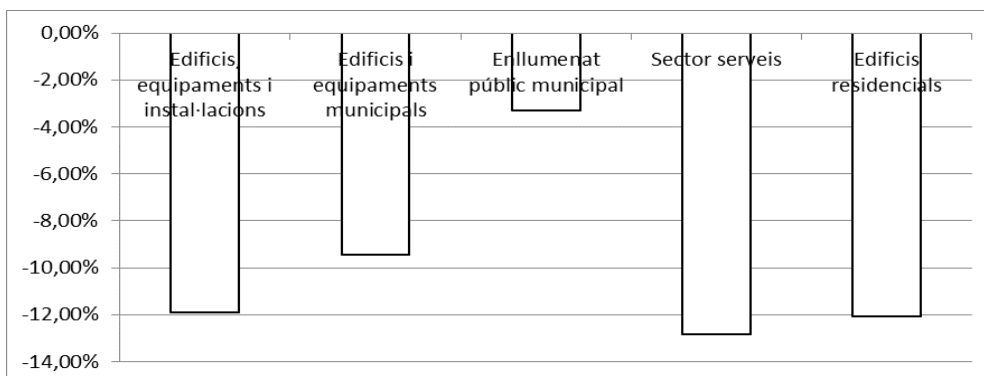
Font: Elaboració pròpia.



Gràfic 33. Emissions de CO2 en el sector edificis, equipaments i instal·lacions.

Font: Elaboració pròpia.

El subsector edificis i equipaments municipals han disminuït les emissions de CO2 un 9,43% en el període estudiat i l'enllumenat públic municipal ho ha fet un 3,29%. El subsector edificis residencials també ha disminuït el consum en un 12,07%. Per altra banda, el subsector serveis també ha disminuït en el període estudiar en un 12,84%.



Gràfic 34. Evolució de les emissions de CO2 en el sector edificis, equipament i instal·lacions en el període estudiat (2010-2015).

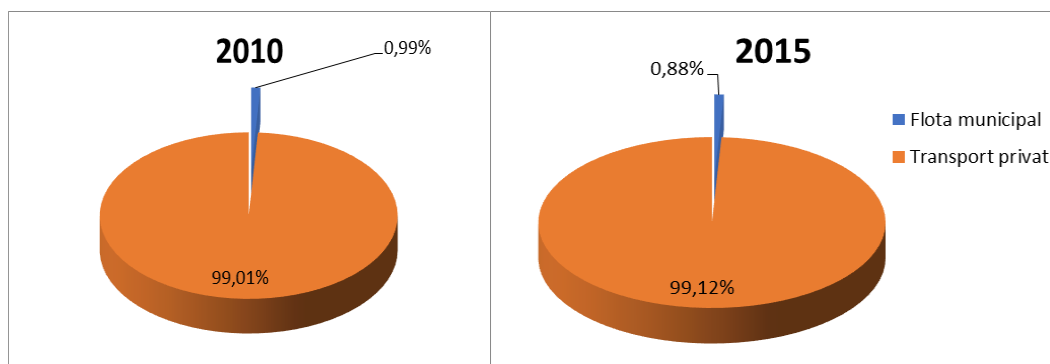
Font: Elaboració pròpia.

El **sector transport** es subdivideix en dos subsectors: flota municipal i transport privat. La flota municipal només representa l'0,88% de les emissions de CO2 derivades del sector transport en el any 2015. Així, malgrat que les emissions derivades de la flota municipal s'han reduït en un 9,86%, les emissions derivades del sector transport han augmentat un 1,89% en el període estudiat 2010-2015.

	2010	2015	Increment % 2010-2015
Flota municipal	74,19	66,87	-9,89%
Transport privat	7.416,93	7.566,13	2,01%
TOTAL	7.491,12	7.633,00	1,89%

Taula 42. Emissions de CO2 en el sector transport (tones de CO2).

Font: Elaboració pròpia.



Gràfic 34. Emissions de CO2 en el sector transport.

Font: Elaboració pròpia.

EDIFICIS, EQUIPAMENTS I INSTAL·LACIONS

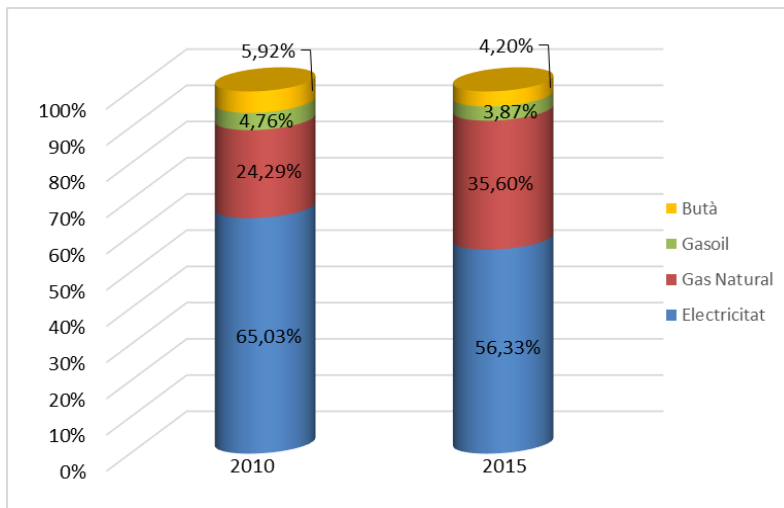
En el sector edificis, equipaments i instal·lacions s'empren energia elèctrica, gas natural, gasoil, gas butà i renovables. Les emissions associades a la producció d'energia per fonts renovables, però, es considera nul·la.

Les emissions de CO2 d'este sector provenen principalment del consum d'electricitat; representà el 65,03% en 2010 i el 56,33% en 2015. Les emissions associades al consum de gas natural representa el 24,29% en 2010 i el 35,60% en 2015, gasoil i GLP en este sector tenen menys pes sobre el global ja que és minoritari (4,76% al 2010 i 3,87% en el 2015 en el cas del gasoil i un 5,92% al 2010 i 4,20% al 2015) en el cas de GLP (Butà).

	2010	2015	Increment (%) 2010-2015
Electricitat	9.523,71	8.622,87	-9,46
Gas Natural	3.556,98	5.449,00	53,19
Gasoil	697,25	592,38	-15,04
GLP (Butà)	866,26	642,59	-25,82
TOTAL	14.644,20	15.306,84	4,52%

Taula 43. Emissions CO2 per font en el sector edificis, equipaments i instal·lacions al municipi de l'Alcúdia (Tn CO2).

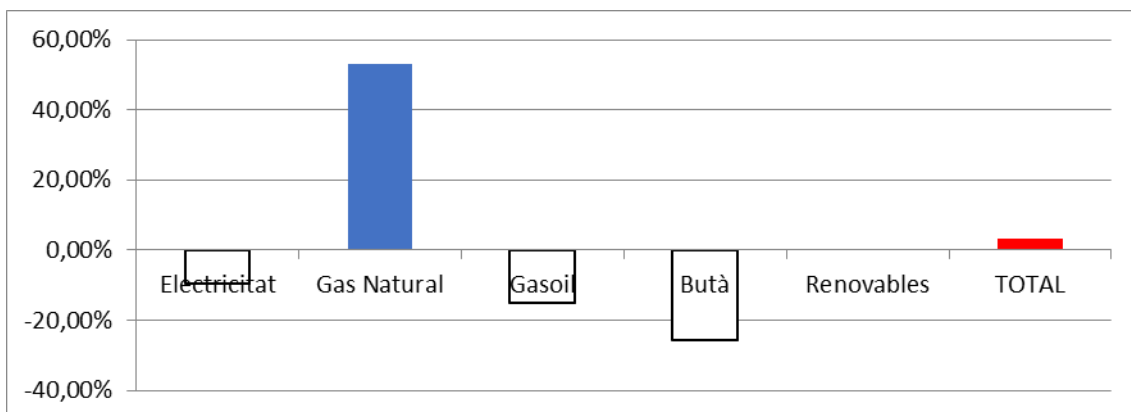
Font: Elaboració pròpia.



Gràfic 34. Emissions de CO2 per font en el sector edificis, equipaments i instal·lacions al municipi de l'Alcúdia.

Font: Elaboració pròpia.

Les emissions derivades del consum d'energia elèctrica s'han reduït un 9,46% en el període estudiat, mentre que el gas natural ha augmentat considerablement en un 53,19%, les de gas butà i gasoil ha disminuït en una 25,82% i 15,04% respectivament. Les emissions totals en este sector s'han incrementat en un 4,52%.



Gràfic 35. Evolució de les emissions de CO2 per font al municipi de l'Alcúdia en el sector edificis, equipaments i instal·lacions en el període estudiat (2010-2015).

Font: Elaboració pròpia.

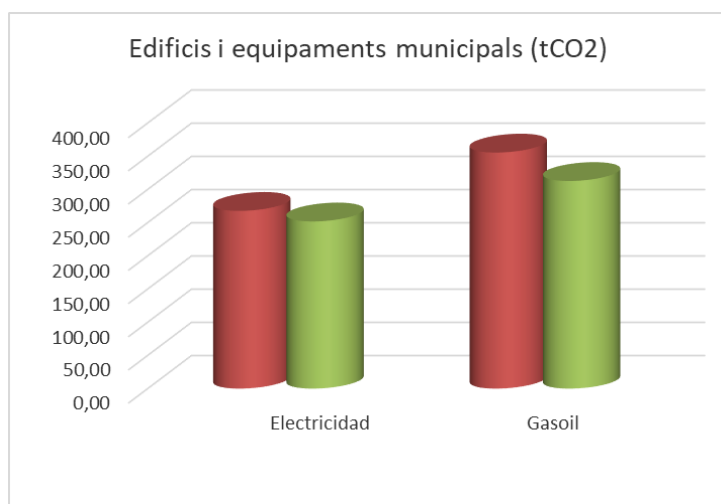
5.3.2.- Emissions de CO2 Edificis i equipaments municipals.

El consum als edificis i equipaments municipals es centra en l'electricitat i el consum de gas natural. Les emissions de CO2 derivades del consum d'electricitat en este subsector s'ha disminuït un 5,95% en el període estudiat 2010-2015 i el gas natural ha disminuït també un 12,05%. Les emissions totals s'han vist disminuïdes en un 9,43%.

	2010	2015	Increment (%) 2010-2015
Electricitat	267,69	251,77	-5,95
Gas Natural	355,57	312,71	-12,05
TOTAL	623,26	564,49	-9,43

Taula 44. Emissions de CO2 per font en el subsector edificis i equipaments municipals (tones de CO2).

Font: Elaboració pròpia.



Gràfic 36. Emissions de CO2 per font en el subsector edificis i equipaments municipals (tones de CO2).

Font: Elaboració pròpia.

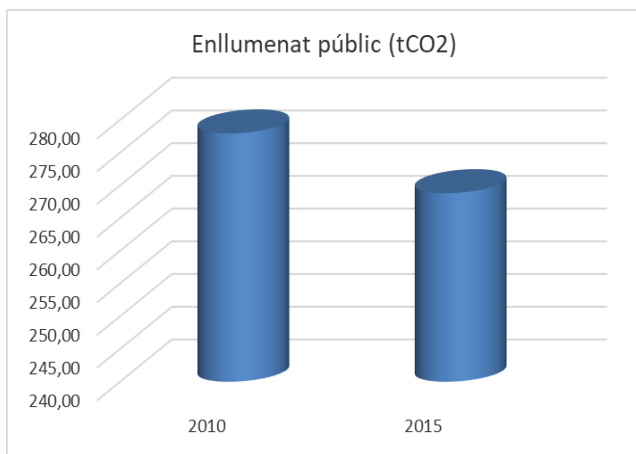
5.3.3.- Emissions de CO2 d'Enllumenament Públic.

Les emissions de CO2 en el subsector enllumenat públic municipal provenen del consum d'energia elèctrica. S'han produït una disminució del 3,29% en el període estudiat 2010-2015.

	2010	2015	Increment (%) 2010-2015
Electricitat	277,95	268,81	-3,29
TOTAL	277,95	268,81	-3,29

Taula 45. Emissions de CO2 per font en el subsector enllumenat públic (tones de CO2).

Font: Elaboració pròpia.



Gràfic 37. Emissions de CO2 per font en el subsector enllumenat públic (Tn de CO2).

Font: Elaboració pròpia.

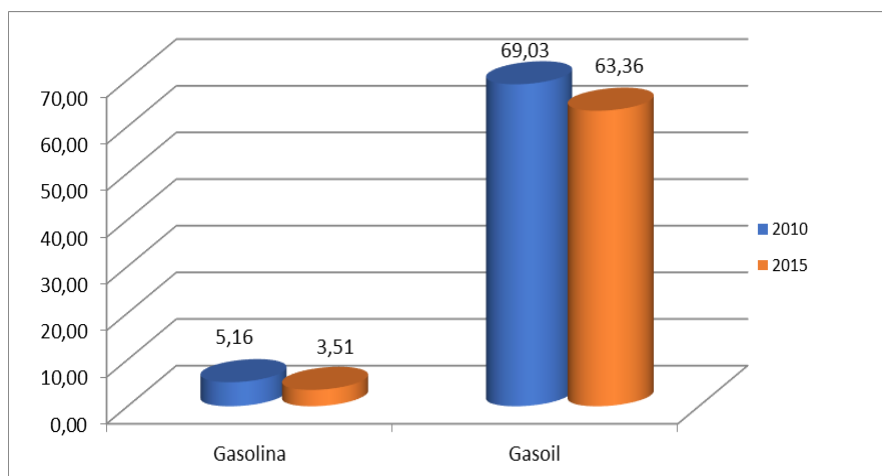
5.3.4.- Emissions de CO2 de la flota de vehicles municipals.

Les emissions de CO2 en el subsector flota municipal provenen principalment del consum de gasoil. Malgrat això hi ha hagut una important disminució en les emissions derivades del consum de gasoil d'un 8,21% en el període estudiat 2010-2015. Les emissions derivades del consum de gasolina també ha disminuït en un 31,85%.

	2010	2015	Increment (%) 2010-2015
Gasolina	5,16	3,51	-31,85%
Gasoil	69,03	63,36	-8,21%
TOTAL	74,19	66,87	-9,86%

Taula 46. Emissions de CO2 per font en el subsector flota municipal (tones de CO2).

Font: Elaboració pròpia.



Gràfic 38. Emissions de CO2 per font en el subsector flota municipal. (Tn de CO2).

Font: Elaboració pròpia.

5.3.5.- Emissions de CO2 al sector serveis.

Les emissions en este subsector provenen del consum d'energia elèctrica, del gas natural, el gasoil i del GLP. En tots els casos s'ha produït una disminució en tots ells, produint una reducció final en aquest sector del 12,84%.

	2010	2015	Increment (%) 2010-2015
Electricitat	2.713,26	2.499,51	-7,88
Gas Natural	208,82	132,82	-36,39
Gasoil	217,38	169,51	-22,02
GLP	101,82	23,19	-77,22
TOTAL	3.241,28	2.825,03	-12,84%

Taula 47. Emissions de CO2 per font en el subsector edificis, equipaments i instal·lacions del sector serveis (Tn CO2).
Font: Elaboració pròpia.

5.3.6.- Emissions de CO2 al sector residencial.

En el subsector edificis residencials s'empra energia elèctrica, gas natural, gasoil, GLP i renovables. Les emissions associades a la producció d'energia per fonts renovables, però, es considera nul·la.

Les emissions generades pel consum d'energia elèctrica són les que tenen més pes en este subsector, representant un 68,11% en 2010 i un 67,62% en 2015. Totes les emissions derivades de les fonts, electricitat, gas natural, gasoil i Butà es redueixen en un total del 12,84%.

	2010	2015	Increment (%) 2010-2015
Electricitat	3.487,65	3.044,48	-12,71
Gas Natural	843,80	743,26	-11,92
Gasoil	178,21	152,20	-14,59
GLP	610,87	562,29	-7,95
TOTAL	5.120,53	4.502,23	-12,07%

Taula 48. Emissions de CO2 per font en el subsector edificis residencials (tones de CO2).
Font: Elaboració pròpia.

5.3.7.- Emissions de CO2 al sector industrial.

Les emissions de CO2 en el subsector edificis, equipaments i instal·lacions industrials provenen del consum d'energia elèctrica, gas natural, gasoil i GLP. S'han vist augmentat en un 32,80% en el període estudiat.

	2010	2015	Increment (%) 2010-2015
Electricitat	2.777,16	2.558,30	-7,88
Gas Natural	2.148,79	4.260,20	98,26
Gasoil	301,67	270,66	-10,28
GLP	153,56	57,11	-62,81
TOTAL	5.381,18	7.146,28	32,80%

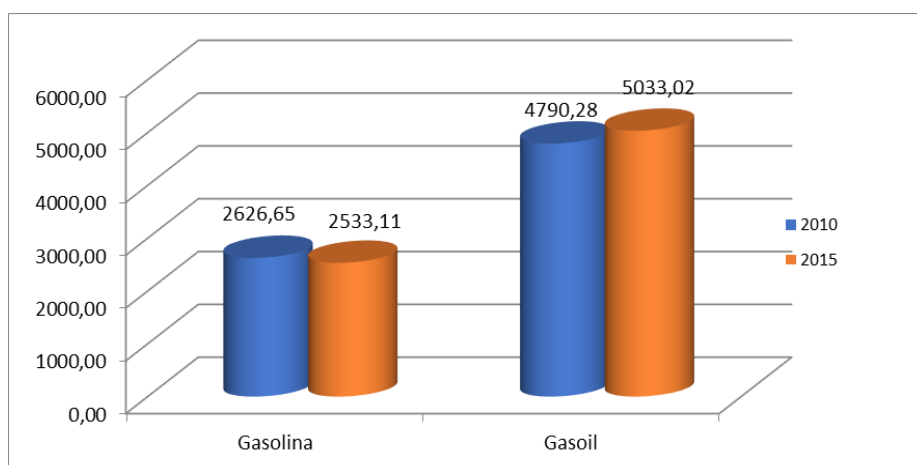
Taula 49. Emissions de CO2 per font en el subsector edificis, equipaments i instal·lacions industrials (tones de CO2).
Font: Elaboració pròpia.

5.3.8.- Emissions de CO2 del transport privat

Les emissions de CO2 en el sector transport són derivades del consum de gasoil i gasolina, que representà el 66,52% i un 33,48% respectivament en 2015. Les emissions derivades del consum de la gasoil s'han incrementat lleugerament (5,07%) mentre que les derivades del consum de gasolina s'han reduït un 3,57 %.

	2010	2015	Increment (%) 2010-2015
Gasolina	362,55	323,50	-10,77
Gasoil	564,32	566,79	0,44
TOTAL	926,86	890,29	-3,95%

Taula 50. Emissions de CO2 per font en el sector transport (tones de CO2).
Font: Elaboració pròpia.



Gràfic 39. Emissions de CO2 per font en el sector transport (tones de CO2).
Font: Elaboració pròpia.

5.4.- CONSUMS ENERGÈTICS I EMISSIONS

El consum energètic a l'Alcúdia en el període estudiat 2010-2015 desglossat per àmbits que depenen de l'Ajuntament i àmbits que no depenen de l'Ajuntament són els següents:

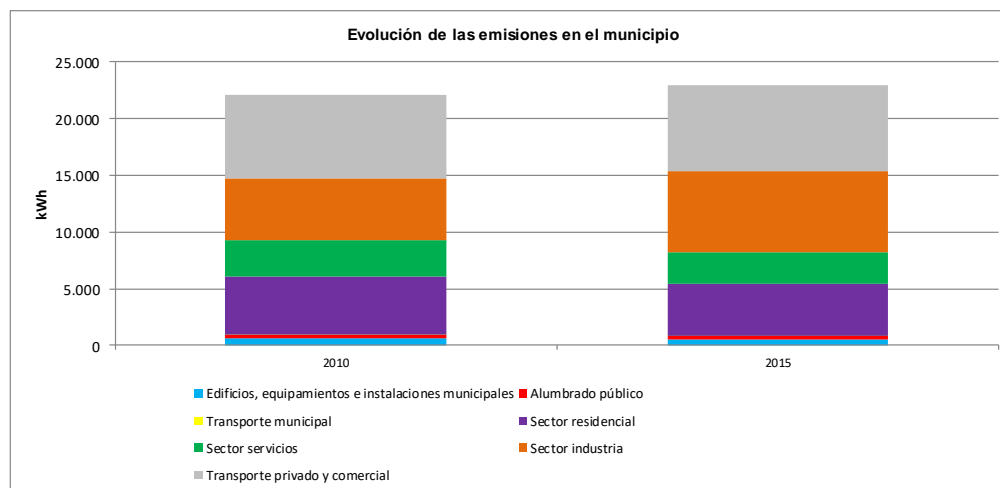
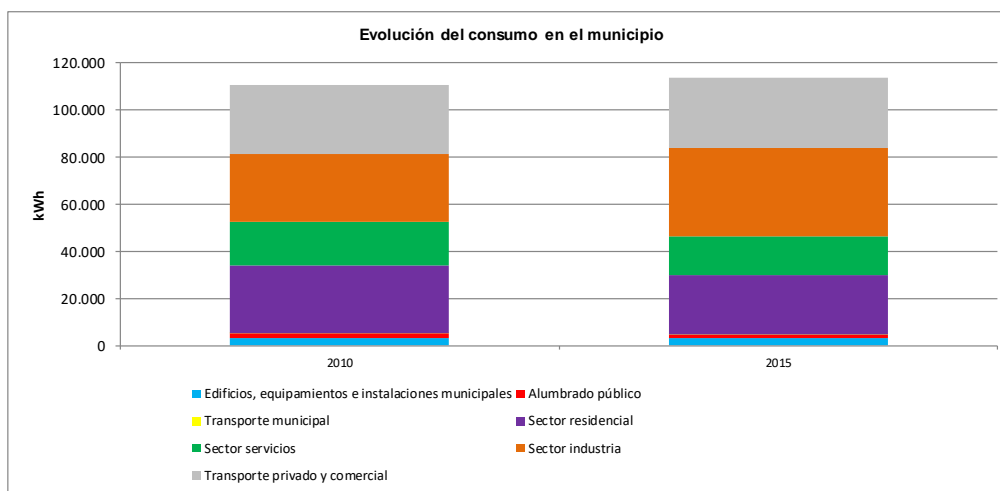
EVOLUCIÓN INVENTARIO DE EMISIONES DE CO₂

MUNICIPIO: L'ALCÚDIA

	2010		2015	
	Consumos (MWh)	Emisiones (t CO ₂)	Consumos (MWh)	Emisiones (t CO ₂)
Àmbits que dependen del Ayuntamiento	5.309,36	974,61	4.918,98	899,17
Edificios, equipamientos e instalaciones municipales	3.363,19	622,87	3.055,71	564,00
Alumbrado público	1.664,37	277,55	1.609,66	268,30
Transporte municipal	281,80	74,19	253,61	66,87
Àmbits que no dependen del Ayuntamiento	105.021,06	21.146,89	108.495,09	22.024,10
Sector residencial	28.448,81	5.115,47	24.983,31	4.496,38
Sector servicios	18.553,67	3.237,34	16.367,39	2.820,23
Sector industria	29.088,12	5.377,15	37.684,47	7.141,36
Transporte privado y comercial	28.930,46	7.416,93	29.459,92	7.566,13
Total en el municipio	110.330,43	22.121,49	113.414,08	22.923,27

Energía procedente de fuentes renovables	424,24
Compra de energía verde certificada	0,00
Factor de emisión local de electricidad	0,167

	408,41
	0,00
	0,167



INVENTARIO DE REFERENCIA DE EMISIONES DE CO₂

MUNICIPIO: L'ALCÚDIA

AÑO: 2010 *Seleccionar un año para la realización del inventario*

POBLACIÓN: 11.246

Ámbitos que dependen del Ayuntamiento	Consumos (MWh)	Emisiones (t CO ₂)
Edificios, equipamientos e instalaciones municipales	3.363,19	623,26
<i>Consumo de electricidad</i>	1.602,96	267,69
<i>Consumo de Gas Natural</i>	1.760,23	355,57
<i>Consumo de GLP</i>	0,00	0,00
<i>Consumo de gasóleo C</i>	0,00	0,00
<i>Consumo de biomasa</i>	0,00	0,00
Alumbrado público	1.664,37	277,95
Transporte municipal	281,80	74,19
<i>Consumo de electricidad</i>	0,00	0,00
<i>Consumo de gasolina</i>	21,31	5,16
<i>Consumo de gasóleo</i>	260,49	69,03

Total Ámbitos que dependen del Ayuntamiento	5.309,36	975,40
--	-----------------	---------------

Ámbitos que no dependen del Ayuntamiento	Consumos (MWh)	Emisiones (t CO ₂)
Sector residencial	28.448,81	5.120,53
<i>Consumo de electricidad</i>	20.884,10	3.487,64
<i>Consumo de Gas Natural</i>	4.177,23	843,80
<i>Consumo de GLP</i>	2.714,99	610,87
<i>Consumo de gasóleo C</i>	672,49	178,21
Sector servicios	18.553,67	3.241,28
<i>Consumo de electricidad</i>	16.247,09	2.713,26
<i>Consumo de Gas Natural</i>	1.033,76	208,82
<i>Consumo de GLP</i>	452,53	101,82
<i>Consumo de gasóleo C</i>	820,29	217,38
Sector industria	29.088,12	5.381,18
<i>Consumo de electricidad</i>	16.629,67	2.777,15
<i>Consumo de Gas Natural</i>	10.637,58	2.148,79
<i>Consumo de GLP</i>	682,50	153,56
<i>Consumo de gasóleo C</i>	1.138,37	301,67
Transporte privado y comercial	28.930,46	7.416,93
<i>Consumo de electricidad</i>	0,00	0,00
<i>Consumo de gasolina</i>	10.853,93	2.626,65
<i>Consumo de gasóleo</i>	18.076,53	4.790,28

Total Ámbitos que no dependen del Ayuntamiento	105.021,06	21.159,92
---	-------------------	------------------

Total en el municipio	110.330,43	22.135,31
------------------------------	-------------------	------------------

Energía procedente de fuentes renovables	424,24
---	---------------

Compra de energía verde certificada	0,00
--	-------------

Factor de emisión local de electricidad	0,167
--	--------------

INVENTARIO DE REFERENCIA DE EMISIONES DE CO₂

MUNICIPIO: L'ALCÚDIA

AÑO: 2015 *Seleccionar un año para la realización del inventario*

POBLACIÓN: 11.691

Ámbitos que dependen del Ayuntamiento	Consumos (MWh)	Emisiones (t CO ₂)
Edificios, equipamientos e instalaciones municipales	3.055,71	564,49
<i>Consumo de electricidad</i>	1.507,62	251,77
<i>Consumo de Gas Natural</i>	1.548,09	312,71
<i>Consumo de GLP</i>	0,00	0,00
<i>Consumo de gasóleo C</i>	0,00	0,00
<i>Consumo de biomasa</i>	0,00	0,00
Alumbrado público	1.609,66	268,81
Transporte municipal	253,61	66,87
<i>Consumo de electricidad</i>	0,00	0,00
<i>Consumo de gasolina</i>	14,52	3,51
<i>Consumo de gasóleo</i>	239,09	63,36

Total Ámbitos que dependen del Ayuntamiento	4.918,98	900,17
--	-----------------	---------------

Ámbitos que no dependen del Ayuntamiento	Consumos (MWh)	Emisiones (t CO ₂)
Sector residencial	24.983,31	4.502,23
<i>Consumo de electricidad</i>	18.230,40	3.044,48
<i>Consumo de Gas Natural</i>	3.679,50	743,26
<i>Consumo de GLP</i>	2.499,05	562,29
<i>Consumo de gasóleo C</i>	574,36	152,21
Sector servicios	16.367,39	2.825,03
<i>Consumo de electricidad</i>	14.967,10	2.499,51
<i>Consumo de Gas Natural</i>	657,54	132,82
<i>Consumo de GLP</i>	103,08	23,19
<i>Consumo de gasóleo C</i>	639,67	169,51
Sector industria	37.684,47	7.146,28
<i>Consumo de electricidad</i>	15.319,14	2.558,30
<i>Consumo de Gas Natural</i>	21.090,11	4.260,20
<i>Consumo de GLP</i>	253,84	57,11
<i>Consumo de gasóleo C</i>	1.021,38	270,67
Transporte privado y comercial	29.459,92	7.566,13
<i>Consumo de electricidad</i>	0,00	0,00
<i>Consumo de gasolina</i>	10.467,41	2.533,11
<i>Consumo de gasóleo</i>	18.992,51	5.033,02

Total Ámbitos que no dependen del Ayuntamiento	108.495,09	22.039,67
---	-------------------	------------------

Total en el municipio	113.414,08	22.939,84
------------------------------	-------------------	------------------

Energía procedente de fuentes renovables	408,41
---	---------------

Compra de energía verde certificada	0,00
--	-------------

Factor de emisión local de electricidad	0,167
--	--------------

5.5.- CONCLUSIONS.

El **consum energètic a l'Alcúdia** en el període estudiat 2010-2015 mostra un **augment de 2,77%**, encara que el consum per habitant és inferior al consum per habitant a nivell nacional.

Les **emissions de CO2** s'han incrementat un 3,63% en el període estudiat. Tanmateix, les emissions de CO2 **per habitant s'han mantenes en el període estudiat**, de 1,96 MW/hab en 2010 a 1,97 MW/hab en 2015.

Les **principals fonts d'energia** al municipi de l'Alcúdia són **l'electricitat** (45,36%) i **gas natural** (23,70%) seguit dels **combustibles fòssils** (9,21% gasolina i 18,86% gasoil), seguit del **gas butà** (2,51%). Apareix l'energia solar tèrmica en l'edificació per a producció de ACS a partir del 2007 amb l'entrada en vigor del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), representat un percentatge molt reduït fins el moment (0,36%).

La major emissió de CO2 en el municipi de l'Alcúdia prové del consum d'energia elèctrica (37,59% al 2015) seguit del consum de gas natural (23,75% al 2015) i el gasoil (24,80% al 2015).

L'electricitat ha disminuït el seu consum en el període estudiat 9,46%, la gasolina, GLP i renovables han disminuït (3,62%, 25,82% i 3,73% respectivament) mentre que el gas natural ha realitzat l'augment més significatiu, del 53,19% i del gasoil un 2,38%. El mateix ha passat amb les emissions de CO2 associades a cada font.

En el municipi de l'Alcúdia, el **consum d'energia final per sectors** s'ha incrementat en el **sector industrial** principalment, aquest s'ha incrementat en un **29,55%**, en el **sector serveis** s'ha disminuït en un **10,69%**, molt semblant al **sector residencial (12,12%)**, i per últim el **sector transport** que representa un augment en menor mesura (**1,66%**).

El sector industrial és el que presenta un major consum d'energia a l'Alcúdia (33,11% al 2015), seguit pel sector transport (26,11% al 2015), el sector residencial (22,09% al 2015) i el sector serveis (18,70%). En la Comunitat Valenciana i l'Estat Espanyol són el sector transport (41,80%) seguit del sector indústria (23,50%) els que representen un major consum sobre el total. En el sector transport la flota municipal representa menys d'un % del consum d'energia del sector; la resta correspon al transport privat. El consum de la flota municipal s'ha reduït un 14,79% i el del transport privat a augmentat un 1,83%.

Dins del sector serveis, cal destacar que **el consum d'energia s'ha reduït, un 10,69%, en el període estudiat.**

L'edifici amb més consum és la piscina coberta (49% al 2015) seguit de la zona esportiva (19,23% al 2015). Cal destacar la important disminució del consum en la piscina coberta, aquest ha sigut del 13,65%. Per altra banda, en tots els edificis municipals s'ha produït una disminució en el consum d'energia (9,9%).

El sector que més emissions de CO2 genera és el d'edificis, equipaments i instal·lacions (35,57% al 2015) i el sector transport (33,27% al 2015).

A l'Alcúdia hi ha **producció d'energia** a través de sistemes d'aprofitament de **l'energia solar tèrmica**. Es produeix un total de **408 MWh/any** en el diferents subsector.

També destacar les instal·lacions **solars fotovoltaïques** registrades, que passen de una producció total **3.832,50 MWh/any en 2010 a 6.293,25 MWh/any en 2015**.

ANNEX I.I

*TEMPLATE PACTE ALCALDES-

Inventario de Emisiones

INICIO

Inventario de Emisiones de Referencia

1) Año de referencia: 2010

2) Número de habitantes en el año de referencia: 11246

3) Factores de emisión:

 IPCC

 ACV (Análisis del ciclo de vida)

4) Unidad de información de las emisiones:

 toneladas de CO₂

 toneladas equivalentes de CO₂

5) Notas sobre metodología: 1000 caracteres

A Consumo final de energía

ⓘ Obsérvese que para separar los decimales se utiliza la coma [,] No se permite utilizar separador de millares.

Sector	CONSUMO FINAL DE ENERGÍA [MWh]											Energías renovables				Total	
	Electricidad	Calefacción/ Refrigeración	Combustibles fósiles							Otros combustibles fósiles	Ac...	Biocombustible	Otros tipos de biomasa	Energía solar térmica	Energía geotérmica		
			Gas natural	Gas licuado	Gasóleo de calefacción	Gasóleo	Gasolina	Lignito	Carbón								
EDIFICIOS, EQUIPAMIENTO/INSTALACIONES E INDUSTRIA																	
Edificios y equipamiento/instalaciones municipales	1.602,96		1.760,23												207,52		3.570,71
Edificios y equipamiento/instalaciones terciarias (no municipales)	16.247,09		1.033,76	452,53		820,29									46,12		18.599,79
Edificios residenciales	20.884,10		4.177,23	2.714,99		672,49									154,77		28.603,58
Alumbrado público	1.664,37																1.664,37
Industria	16.629,67		10.637,58	682,50		1.138,37											29.088,12
																	0
Subtotal	57.028,19	0	17.608,80	3.850,03	0	2.631,15	0	0	0	0	0	0	0	0	408,41	0	81.526,58
TRANSPORTE																	
Flota municipal						260,49	21,31								15,83		297,63
Transporte público																	0,00
Transporte privado y comercial						18.076,53	10.853,93										28.930,46
Subtotal	0	0	0	0	0	18.337,02	10.875,24	0	0	0	0	0	0	0	15,83	0	29.228,09
OTROS																	
Agricultura, silvicultura y pesca																	0,00
TOTAL	57.028,19	0	17.608,80	3.850,03	0	20.968,17	10.875,24	0	0	0	0	0	0	15,83	0	408,41	110.754,67

Sectores clave para el Pacto

Cod. Validación: VKY0 OTM0 RDPFF QZ45 INOUZL Verificación: http://validadors.v.alcudia.com
 Documento perteneciente a la sede electrónica del Ayuntamiento de Alcúdia | Página 08 de 73

B. Suministro energético

① Oculte las secciones y filas según corresponda a su inventario de emisiones

B1. Adquisición municipal de electricidad ecológica certificada

Adquisición municipal de electricidad ecológica certificada	Electricidad renovable adquirida [MWh]	Factor de emisión de CO ₂ / eq. de CO ₂ [t/MWh]
<u>Adquisición de electricidad ecológica certificada</u>		

B2. Electricidad de generación/distribución local (sólo energía renovable)

Plantas locales de generación de electricidad renovable (no se recomiendan RCDE y plantas a gran escala > 20 MW)	Electricidad renovable generada [MWh]	Factor de emisión [t/MWh producidas]	Emisiones de CO ₂ / eq. de CO ₂ [t]
Eólica			0
Hidroeléctrica			0
Fotovoltaica	3.832,50		0
Geotérmica			0
TOTAL	3.832,50		0

B3. Electricidad de generación/distribución local

Plantas locales de generación de electricidad (no se recomiendan RCDE y plantas a gran escala > 20 MW)	Electricidad generada [MWh]		Aportación del vector energético [MWh]									Emisiones de CO ₂ / eq. de CO ₂ [t]		
	de fuentes renovables	de fuentes no renovables	Combustibles fósiles					Residuos	Aceite vegetal	Otros tipos de biomasa	Otros tipos de renovables	Otros Vapor	Fuentes fósiles	Fuentes renovables
			Gas natural	Gas licuado	Gasóleo de calefacción	Lignito	Carbón							
Cogeneración de calor y electricidad	6.280,00		17.261,36									5283,51	3.486,79	
Otros														
TOTAL	6.280,00	0	17.261,36	0	0	0	0	0	0	0	0	5.283,51	3.486,79	0

B4. Generación local de calefacción/refrigeración

Plantas locales de generación de calefacción/refrigeración	Calefacción/refrigeración generadas [MWh]		Aportación del vector energético [MWh]									Emisiones de CO ₂ / eq. de CO ₂ [t]		
	de fuentes renovables	de fuentes no renovables	Combustibles fósiles					Residuos	Aceite vegetal	Otros tipos de biomasa	Otros ren	Otros	Fuentes fósiles	Fuentes renovables
			Gas natural	Gas licuado	Gasóleo de calefacción	Lignito	Carbón							
Cogeneración de calor y electricidad														
Calefacción urbana (calor solamente)														
Otros														
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Cod. Validación: VKY0 OTM0 RDFF Qz45 NOUz | Verificación: <http://validadores.vlalcudia.com>
 Documento perteneciente a la sede electrónica del Ayuntamiento de L'Alcúdia | Página 69 de 72

Elaboració d'Inventari d'Emissions per al municipi de l'Alcúdia (València).

C. Emisiones de CO₂

C1. Indique los factores de emisión de CO₂ utilizados [t/MWh]:

[Haga clic aquí para ver los factores de emisión de los combustibles.](#)

Electricidad		Calor/frío	Combustibles fósiles							Energías renovables					
Nacional	Local		Gas natural	Gas licuado	Gasóleo de calefacción	Diésel	Gasolina	Lignito	Carbón	Otros combustibles fósiles	Aceite vegetal	Biocombustible	Otros tipos de biomasa	Energía solar térmica	Energía geotérmica
0,167	0,167		0,202	0,225	0,265	0,265	0,242							0,000	

Inventario de Emisiones

Sector	Emisiones de CO ₂ [t] / emisiones de eq. de CO ₂ [t]															Total	
	Electricidad	Calefacción/Refrigeración	Combustibles fósiles							Energías renovables							
			Gas natural	Gas licuado	Gasóleo de calefacción	Diésel	Gasolina	Lignito	Carbón	Otros combustibles fósiles	Aceite vegetal	Biocombustible	Otros tipos de biomasa	Energía solar térmica	Energía geotérmica		
EDIFICIOS, EQUIPAMIENTO/INSTALACIONES E INDUSTRIA																	
Edificios y equipamiento/instalaciones municipales	267,69	0	356	0	0	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	623,26
Edificios y equipamiento/instalaciones terciarias (no municipales)	2713,26	0	209	102	0	217,38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3241,28
Edificios residenciales	3487,64	0	844	610,87	0	178,21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5120,53
Alumbrado público	277,95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	277,95
Industria	No RCDE	2777,15	0	2149	153,56	0	301,67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5381,18
	RCDE (no recomendado)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Subtotal	9523,71	0	3557	866,26	0	697,25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14.644,20
TRANSPORTE																	
Flota municipal	0	0	0	0	0	69,03	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	74,19
Transporte Público	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Transporte privado y comercial	0	0	0	0	0	4790,28	2626,65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7416,93
Subtotal	0	0	0	0	0	4859,31	2631,81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7491,12
OTROS																	
Agricultura, silvicultura y pesca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OTROS SECTORES SIN RELACIÓN CON LA ENERGÍA																	
Gestión de residuos																	0
Gestión de aguas residuales																	0
Otros - no relacionados con energía																	0
TOTAL	9523,71	0	3557	866,26	0	5556,57	2631,81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22.135,32

Sectores clave para el Pacto

Comentarios adicionales

500 caracteres quedan

ATRÁS ◀ ▶ MEI ▶ ACCIONES

Cod. Validación: VKY0 C VY0 RDFF Qz45 NOUz | Verificación: <http://sedelectronica.gva.es/validador>
 Documento perteneciente a la sede electrónica del Ayuntamiento de L'Alcúdia | Página 70 de 73

Inventario de Emisiones

INICIO

Inventario de Seguimiento de las Emisiones

① Copie tantas pestañas "MEI" [ISE] como sea necesario para los Inventarios de Seguimiento de Emisiones

- 1) Año de referencia
- 2) Número de habitantes en el año de referencia
- 3) Factores de emisión IPCC
 ACV (Análisis del ciclo de vida)
- 4) Unidad de información de las emisiones toneladas de CO₂
 toneladas equivalentes de CO₂

5) Notas sobre metodología

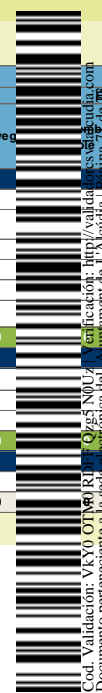
1000 caracteres

A. Consumo final de energía

① Obsérvese que para separar los decimales se utiliza la coma [,] No se permite utilizar separador de millares.

Sector	CONSUMO FINAL DE ENERGÍA [MWh]											Energías renovables			Total
	Electricidad	Calefacción/Refrigeración	Gas natural	Gas licuado	Gasóleo de calefacción	Gasóleo	Gasolina	Lignito	Carbón	Otros combustibles fósiles	Aceite vegetal	Otros tipos de biomasa	Energía solar térmica	Energía geotérmica	
EDIFICIOS, EQUIPAMIENTO/INSTALACIONES E INDUSTRIA															
Edificios y equipamiento/instalaciones municipales	1.507,62		1.548,09										207,52		3.263,23
Edificios y equipamiento/instalaciones terciarios (no municipales)	14.967,10		657,54	103,08		639,67							46,12		16.413,51
Edificios residenciales	18.230,40		3.679,50	2.499,05		574,36							154,77		25.138,08
Alumbrado público	1.609,66														1.609,66
Industria	No RCDE		21.090,11	253,84		1.021,38									37.684,47
	RCDE (no recomendado)														0,00
Subtotal	51.633,92	0	26.975,24	2.855,97	0	2.235,41	0	0	0	0	0	0	408,41	0	84.108,95
TRANSPORTE															
Flota municipal						239,09	14,52								253,61
Transporte público															0
Transporte privado y comercial						18.992,51	10.467,41								29.459,92
Subtotal	0	0	0	0	0	19.231,60	10.481,94	0	0	0	0	0	0	0	29.713,54
OTROS															
Agricultura, silvicultura y pesca															0
TOTAL	51.633,92	0	26.975,24	2.855,97	0	21.467,01	10.481,94	0	0	0	0	0	408,41	0	113.822,49

Sectores clave para el Pacto



B. Suministro energético

① Oculte las secciones y filas según corresponda a su inventario de emisiones

B1. Adquisición municipal de electricidad ecológica certificada

Adquisición municipal de electricidad ecológica certificada	Electricidad renovable adquirida [MWh]	Factor de emisión de CO ₂ / eq. de CO ₂ [/MWh]
<u>Adquisición de electricidad ecológica certificada</u>		

B2. Electricidad de generación/distribución local (sólo energía renovable)

Plantas locales de generación de electricidad renovable (no se recomiendan RCDE y plantas a gran escala > 20 MW)	Electricidad renovable generada [MWh]	Factor de emisión [t/MWh producidas]	Emisiones de CO ₂ / eq. de CO ₂ [t]
Eólica			0
Hidroeléctrica			0
Fotovoltaica	6.293,26		0
Geotérmica			0
TOTAL	6.293,26		0

B3. Electricidad de generación/distribución local

Plantas locales de generación de electricidad (no se recomiendan RCDE y plantas a gran escala > 20 MW)	Electricidad generada [MWh]		Aportación del vector energético [MWh]										Emisiones de CO ₂ / eq. de CO ₂ [t]			
	de fuentes renovables	de fuentes no renovables	Combustibles fósiles							Residuos	Aceite vegetal	Otros tipos de biomasa	Otros renovables	Otros Vapor	Fuentes fósiles	Fuentes renovables
			Gas natural	Gas licuado	Gasóleo de calefacción	Lignito	Carbón									
Cogeneración de calor y electricidad	4.879,00		13.432,00											5.283,51	2.713,26	
Otros																
TOTAL	4.879,00	0	13.432,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.283,51	2.713,26	0

B4. Generación local de calefacción/refrigeración

Plantas locales de generación de calefacción/refrigeración	Calefacción/refrigeración generadas [MWh]		Aportación del vector energético [MWh]										Emisiones de CO ₂ / eq. de CO ₂ [t]			
	de fuentes renovables	de fuentes no renovables	Combustibles fósiles							Residuos	Aceite vegetal	Otros tipos de biomasa	Otros renovables	Otros	Fuentes fósiles	Fuentes renovables
			Gas natural	Gas licuado	Gasóleo de calefacción	Lignito	Carbón									
Cogeneración de calor y electricidad																
Calefacción urbana (calor solamente)																
Otros																
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Cod. Validación: VKY0 OTM0 RDFF Qz45 NOU7 Verificación: <http://validadores.v.intelig.com>
 Documento perteneciente a la sede electrónica de Ayuntamiento de Alcúdia | Página 72 de 73

Elaboració d'Inventari d'Emissions per al municipi de l'Alcúdia (València).

C. Emisiones de CO₂

C1. Indique los factores de emisión de CO₂ utilizados [t/MWh]:

[Haga clic aquí para ver los factores de emisión de los combustibles](#)

	Electricidad		Calor/frío	Combustibles fósiles							Energías renovables					
	Nacional	Local		Gas natural	Gas licuado	Gasóleo de calefacción	Diésel	Gasolina	Lignito	Carbón	Otros combustibles fósiles	Aceite vegetal	Biocombustible	Otros tipos de biomasa	Energía solar térmica	Energía geotérmica
BEI	0,167	0,167	0,000	0,202	0,225	0,265	0,265	0,242	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
MEI	0,167	0,167		0,202	0,225	0,265	0,265	0,242				0,000				0,000

Inventario de Emisiones

Sector	Emisiones de CO ₂ [t] / emisiones de eq. de CO ₂ [t]															Total	
	Electricidad	Calefacción/Refrigeración	Combustibles fósiles							Energías renovables							
			Gas natural	Gas licuado	Gasóleo de calefacción	Diésel	Gasolina	Lignito	Carbón	Otros combustibles fósiles	Aceite vegetal	Biocombustible	Otros tipos de biomasa	Energía solar térmica	Energía geotérmica		
EDIFICIOS, EQUIPAMIENTO/INSTALACIONES E INDUSTRIA																	
Edificios y equipamiento/instalaciones municipales	251,77	0	312,71	0	0	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	564,49
Edificios y equipamiento/instalaciones terciarios (no municipales)	2.499,51	0	132,82	23,19	0	169,51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.825,03
Edificios residenciales	3.044,48	0	743,26	562,29	0	152,21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.502,23
Alumbrado público	268,81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	268,81
Industria	2.558,30	0	4.260,20	57,11	0	270,67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.146,28
	No RCDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	RCDE (no recomendado)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Subtotal	8.622,86	0	5.449,00	642,59	0	592,38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15.306,84
TRANSPORTE																	
Flota municipal	0	0	0	0	0	63,36	3,51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66,87
Transporte Público	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Transporte privado y comercial	0	0	0	0	0	5.033,02	2.533,11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.566,13
Subtotal	0	0	0	0	0	5.096,37	2.536,64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.633,01
OTROS																	
Agricultura, silvicultura y pesca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OTROS SECTORES SIN RELACIÓN CON LA ENERGÍA																	
Gestión de residuos																	0
Gestión de aguas residuales																	0
Otros - no relacionados con energía																	0
TOTAL	8.622,86	0	5.449,00	642,59	0	5.688,76	2.536,64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22.939,85

Sectores clave para el Pacto

Comentarios adicionales

500 caracteres quedan

ATRÁS ← → MEI → ACCIONES

Cod. Validación: VKYU OTM0 RDFF Qz45 NOUZ | Verificación: <http://validadores.v.alcudia.com> Documento perteneciente a la sede electrónica del Ayuntamiento de L'Alcúdia / Página 73 de 73