



ALFAFAR

**DOCUMENT (I) - INVENTARI D'EMISSIONS DE
REFERÈNCIA (IER)**



Agost 2019

Equip redactor: LAVOLA, SA

CONTINGUTS

INTRODUCCIÓ	3
1. DESCRIPCIÓ DEL MUNICIPI	4
1.1 LOCALITZACIÓ GEOGRÀFICA	4
1.2 CLIMA	5
1.3 DISTRIBUCIÓ I EVOLUCIÓ DE LA POBLACIÓ	6
1.4 SECTORS ECONÒMICS	7
2. METODOLOGIA.....	9
2.1 ANY DE REFERÈNCIA I ÀMBITS D'ACTUACIÓ	10
2.2. FONTS D'INFORMACIÓ	11
2.2.1. FACTORS DE CONVERSIÓ I D'EMISSIÓ UTILITZATS.....	11
3. CONSUMS ENERGÈTICS I EMISSIONS	13
3.1 ÀMBITS QUE DEPENDEN DE L'AJUNTAMENT	13
3.1.1. Edificis i equipaments municipals	13
3.1.2 Enllumenat Públic.....	14
3.1.3 Transport i Maquinària Municipal.....	15
3.2 ÀMBITS QUE NO DEPENDEN DE L'AJUNTAMENT	16
3.2.1 Sector Residencial	16
3.2.2 Sector Servicis	16
3.2.3 Sector Indústria	17
3.2.4 Transport Privat i Comercial.....	17
3.3. ENERGIA GENERADA MITJANÇANT RENOVABLES	21
4. ANÀLISI DE RESULTATS.....	22
4.1 DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA CONSUMIDA I EMISSIONS PER ÀMBIT.....	22
4.2 DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA CONSUMIDA I EMISSIONS PER FONT D'ENERGIA.....	23
4.3 ENERGIA CONSUMIDA I EMISSIONS PRODUÏDES PEL MUNICIPI	25
4.4 CONSUMS I EMISSIONS.....	29
4.4.1 Consums i emissions 2010 i 2015. Totals i per càpita	29
4.4.2. Consums i Emissions 2010-2015	29
5. OBJECTIUS	31

INTRODUCCIÓ

Des de la I Conferència Mundial del Medi Ambient, celebrada a Estocolm el 1972, s'ha constatat que l'activitat humana és la causant principal de les emissions de CO₂, que repercuteixen en agreujar el problema del canvi climàtic, per la generació de gasos d'efecte hivernacle (GEH).

L'any 1988, es crea el Grup Intergovernamental d'Experts sobre el Canvi Climàtic (IPCC), que és un òrgan científic que té com a finalitat proporcionar avaluacions integrals de l'estat dels coneixements científics, tècnics i socioeconòmics sobre el canvi climàtic, les seves causes, possibles repercussions, estratègies de resposta i adopció de polítiques.

El protocol de Kyoto de la Convenció Marc de les Nacions Unides sobre el Canvi Climàtic, adoptat el 1997, va establir l'objectiu de reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle un 5% dels GEH emesos l'any 1990 durant el període 2008-2012.

El 2007 l'IPCC publica el IV Informe titulat Canvi climàtic 2007 on es confirma que les emissions de GEH generats per l'activitat humana impliquen directament un escalfament del sistema climàtic global.

En aquest context, el Consell Europeu adopta l'estratègia "20/20/20", compromís de transformar Europa en una economia eficient energèticament, comproment-se a reduir un 20% les emissions de CO₂ abans de l'any 2020, respecte les emissions de 1990 i augmentar en un 20% l'eficiència energètica i la implantació i ús de les energies renovables.

L'any 2008, la Unió Europea va promoure la creació de l'anomenat Pacte dels alcaldes, amb l'objectiu de contribuir a la mitigació del canvi climàtic i orientat directament a les autoritats locals i als ciutadans. Posteriorment, al 2014, es llança, la iniciativa per a l'adaptació al canvi climàtic.

El 2015 es va presentar el nou Pacte dels Alcaldes per al Clima i l'Energia (PAESC). En ell es defineixen els tres pilars d'aquest pacte que uneixen les dues iniciatives: l'atenuació, l'adaptació i un canvi de model energètic basat en una energia segura, sostenible i assequible.

Es tracta del principal moviment europeu en què participen les autoritats locals i regionals que han assumit el compromís voluntari de:

- Reduir les emissions de CO₂ almenys un 40% el 2030.
- Augmentar l'eficiència energètica (27%).
- Augmentar l'ús de fonts d'energia renovables (27%).
- Adoptar un enfocament integral per augmentar la seva resiliència per a l'adaptació a l'impacte del canvi climàtic.

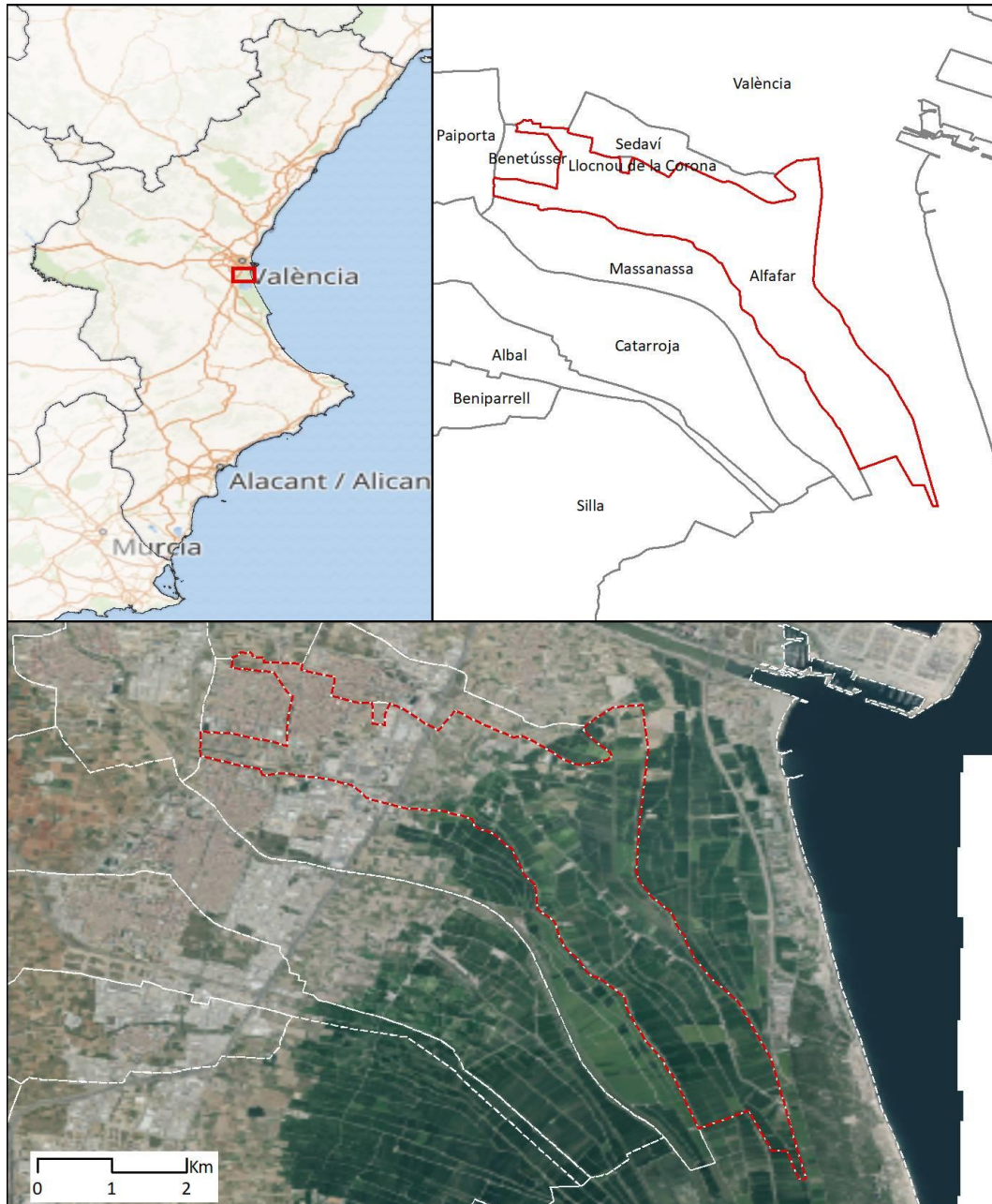
Mitjançant aquest acord la Diputació de València va adquirir els compromisos d'informar i assessorar als ajuntaments sobre la iniciativa del Pacte, promoure la seva adhesió, el compliment dels compromisos establerts en el mateix, i participar com a estructura de suport i suport per a aquells ajuntaments adherits que així ho manifesten, representant-los davant la Comissió Europea i recolzant-los en la consecució dels compromisos adquirits amb l'adhesió.

El municipi d'Alfàfar s'ha adherit al Pacte d'Alcaldes pel Clima i l'Energia, amb data 14 d'abril del 2016.

1. DESCRIPCIÓ DEL MUNICIPI

1.1 LOCALITZACIÓ GEOGRÀFICA

Alfatar es troba a la comarca de l'Horta Sud, situada al nord-est de la província de València.



Situació del Municipi				
Latitud	Longitud	Altitud	Distància Lineal	
39°25'00"N	0°22'59"O	11 msnm	València	5,33 Km

Alfàfar és un municipi de 10,10 km² situat a una altitud mitjana de 11 m per sobre del nivell del mar. Queda situat a 5 km direcció sud de la ciutat de València i s'estén des de l'antiga carretera de València a Alacant fins a l'Albufera. El seu nucli urbà edificat ocupa aproximadament un 13%. Gran part del terme és dins del Parc Natural de l'Albufera. El terme compta amb dos nuclis de població: El Tremolar i Alfàfar el qual forma un nucli urbà amb Sedaví, Benetússer i Massanassa, que tendeix a unir-se a València i a Catarroja. Aquest és travessat pel ferrocarril de València a Almansa. El municipi d'Alfàfar disposa dels següents barris: Orba (comunament denominat parc Alcosa), Fila, Casc Antic, Sant Jorge i Tremolar. Limita amb Massanassa pel sud-oest, Paiporta i Benetússer per l'oest, Sedaví pel nord i la ciutat de València per l'est.

El terme es troba travessat de nord a sud per quatre grans sortides viàries que comuniquen el poble amb la capital i que li confereixen una gran accessibilitat, tant per carretera com per tren: - L'autovia cap a Alacant-Albacete (pista de Silla). - L'antiga carretera N-340 (el camí reial de Madrid). - La via del ferrocarril (entre les dues vies). - La CV-400 (el corredor comarcal) D'est a oest, creua el terme la carretera d'Alfàfar- El Saler.

El municipi és majoritàriament dedicada a regadius, entre els quals predomina l'arròs. Un 87% del terme és ocupat per conreus de regadiu (910 ha) amb unes 155 ha d'horta baixa, que són regades amb aigua de la sèquia de Favara, i la resta és dedicat a l'arròs (720 ha), conreu que, tanmateix, es troba en regressió a favor de les hortalisses i els cítrics (35 ha). Les terres, molt repartides (el 91% de les explotacions són menors de 5 ha), són explotades pels mateixos propietaris en un 90%; la resta, principalment per arrendataris. La indústria s'ha desenvolupat força els darrers anys amb un polígon industrial (32 ha); és característic el sector de la fusta i mobles (182 empreses), elaboració de begudes i alimentació, indústries químiques i productes metàl·lics. Cal destacar que la zona del polígon actualment està destinada en la seva major part al sector servicis, tenint especial preponderància l'ús comercial.

Al municipi s'hi troba l'Albufera considerada Lloc d'Interès Comunitari (LIC) i Zona d'Especial Protecció d'Aus (ZEPA). És la zona humida més important de la Comunitat Valenciana i una de les principals d'Espanya. Conté més del 2% de l'hàbitat "llacunes" i més del 15% d'aigües oligomesotròfica calcàries". És important per a la conservació de nombroses aus aquàtiques i conté diversos endemismes vegetals. En alguns dels "ullals" o deus que inclou hi ha poblacions de samaruc (València hispànica). És d'especial importància per a la conservació de les aus aquàtiques. Destaquen les colònies mixtes de ardeids (amb més de 4.000 parelles) i larolimícoles (3.000 parelles). També és important la hivernada d'anàtids que alguns anys supera els 70.000 exemplars. Per tot això ha estat inclosa en el llistat del Conveni internacional de Ramsar.

1.2 CLIMA

El clima de la província de València es pot considerar de tipus mediterrani, i està classificat com BSk per Köppen i Geiger¹. El clima d'Alfàfar està caracteritzat per una pluviometria mitjana de 533 mm a l'any (361 – 848 mm), i amb una temperatura mitjana anual de 14,8 °C (8,2 – 18,1 °C). Les temperatures mitjanes mínimes i màximes anuals són 9 °C (1,2 – 14,2 °C) i 20,7 °C (15,1 – 24,5 °C) respectivament. Pel que fa al nombre de dies amb temperatura mínima mitjana per sobre els 20 °C, aquests són de mitjana 20,2 l'any, mentre que la província de València té de mitjana 32,7 dies l'any amb una temperatura mínima per sota dels 0 °C. Finalment, de mitjana hi ha 130,7 dies l'any amb una temperatura màxima de 25 °C.

¹ La classificació climàtica de Köppen va ser creada el 1900 pel científic rus d'origen alemany Wladimir Peter Köppen que posteriorment va modificar el 1918 i 1936. Consisteix en una classificació climàtica natural mundial que identifica cada tipus de clima amb una sèrie de lletres que indiquen el comportament de les temperatures i precipitacions que caracteritzen aquest tipus de clima.

Segons AEMET (Agència Estatal de Meteorologia), al municipi de Alfafar la temperatura mitjana anual és de 17,3 °C, i les mínimes i màximes són 12,4 °C i 22,3 °C de mitjana l'any. Pel que fa a la pluviometria, Alfafar té una precipitació mitjana de 499 mm l'any.

1.3 DISTRIBUCIÓ I EVOLUCIÓ DE LA POBLACIÓ

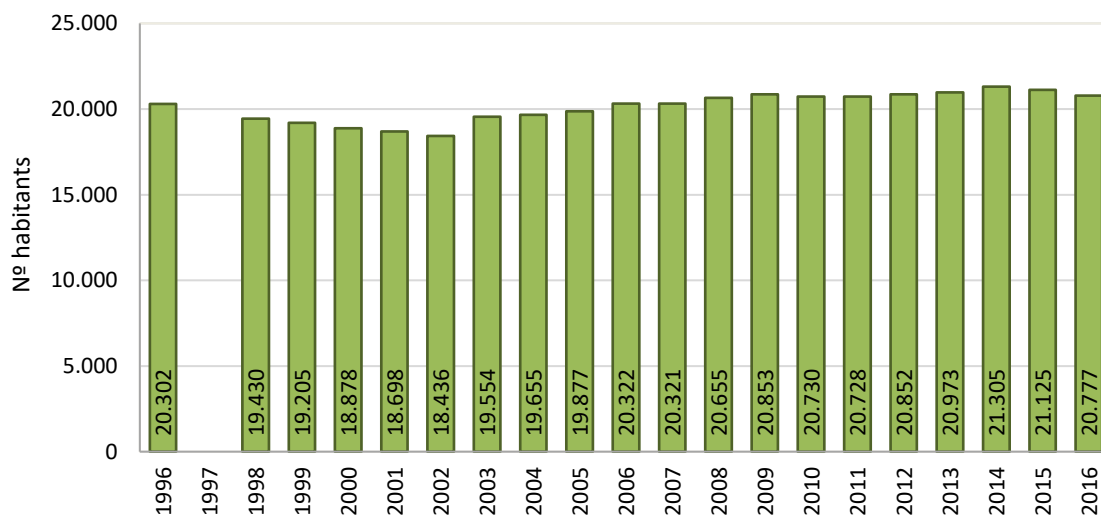
En 1572 el poble tenia 27 veïns (uns 120 habitants), que en 1794 eren més de 1000. Al 1877 ja s'havien assolit els 2.237 habitants. Al llarg del segle XX el creixement ha sigut constant: al 1910, arribava als 2.934 i als 3.983 al 1940. A partir de la dècada de 1960, l'augment ha sigut espectacular: dels pocs més de 4.300 de 1960, es va passar en deu anys als 13.000 i als 19.000 al 1975. El procés immigratori ha sigut el responsable d'aquest forte creixement. Detinguts aquests processos, la població d'Alfafar s'ha estabilitzat al voltant dels 20.000 habitants.

Alfafar té una població de 20.777 habitants segons el padró municipal de 2016 i té una densitat de població alta (2.057,42 hab./km²), si es compara amb la mitjana de la Comunitat Valenciana (213,29 hab./km²) el mateix any.

Pel que fa a l'evolució de la població, aquesta ha crescut en un 5% des del 2005 al 2016 i un 0,2% des del 2010 al 2016. L'any 2005 la població al municipi era de 19.877 habitants, al 2010 de 20.730 i al 2016 de 20.777.

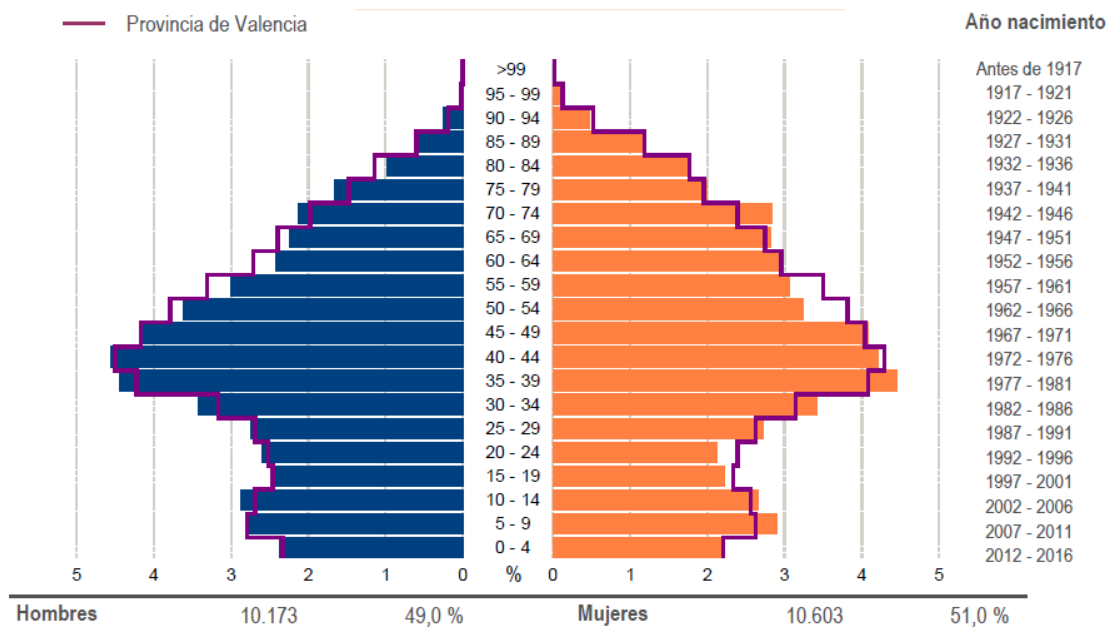
En el gràfic següent podem observar l'evolució demogràfica de la població des de 1996 fins a l'actualitat (l'any 1997 no es va realitzar revisió de padró).

Evolució Població Alfafar 1996-2016



Font de dades: INE

La piràmide d'edats que es presenta a continuació no mostra gaires diferències significatives per gèneres. En tots dos grups s'observa un augment de la població fins arribar al pic en el segment d'edat comprès entre els 35-39 anys per tots dos gèneres. Després d'això, la piràmide disminueix continuament. La població de dones en edats majors de 54 és superior a la d'homes. Un 19% de la població és major de 65 anys, mentre que el percentatge de població menor de 14 anys és del 16%.



Font de dades: Portal Estadístic de la Generalitat Valenciana (PEGV)

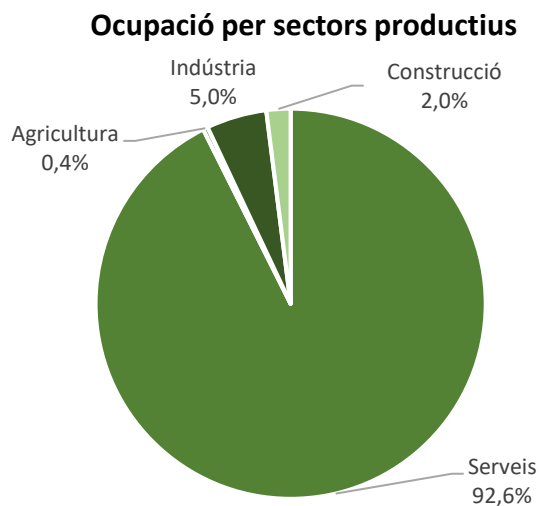
1.4 SECTORS ECONÒMICS

L'economia del municipi ha estat, fins als últims anys, agrícola, i tot i que aquesta mai ha estat massa desenvolupada s'ha vist dràsticament reduïda en les últimes dècades. Hi ha predominat el cultiu de l'arròs (751 ha) i en menor grau, de la taronja (31 ha), però amb l'evolució de l'economia, actualment hi preval el sector industrial i comercial, al qual cal afegir el desenvolupament, en els últims anys, del sector serveis. Bona part de les empreses del municipi s'han desplaçat a la zona industrial. A més, s'hi estan establint un bon nombre de noves empreses a causa dels bons serveis i comunicacions (accés a la pista de Silla, xarxa ferroviària i transport col·lectiu urbà).

En el sector industrial, cal tindre en compte que Alfafar i els seus voltants ha estat tradicionalment una zona dedicada a la indústria del moble (es coneixen com a Triangle del Moble Alfafar, Benetússer i Sedaví). Es tracta d'una activitat important, encara que els centres de treball s'han desplaçat a poc a poc cap als polígons industrials. També es troben, tot i que amb molta menys importància econòmica, el sector de l'alimentació, productes metàl·lics, productes minerals no metàl·lics, maquinària i química.

El sector serveis és el principal motor econòmic. Alfafar és considerada una zona de gran activitat comercial ja que des de que en 1976 s'instal·lés allà un hipermercat de casi 21.000 m², que va propiciar la posterior aparició i concentració d'altres negocis, també en la veïna localitat de Sedaví. L'existència d'aquestes grans superfícies comercials i d'oci provoca que la proximitat dels potencials centres de treball al domicili dels demandants significa per a aquests un atractiu amb vista a la inserció laboral. Al seu torn, també hi ha l'interès de l'empresari per contractar persones residents en la zona. Tot això sense oblidar l'ocupació que genera el parc de L'Albufera.

Segons la informació disponible al Portal Estadístic de la Generalitat Valenciana (PEGV), el 93% de les afiliacions de treballadors a la Seguretat Social l'any 2016 es concentren en el sector serveis (veure **Error! No se encuentra el origen de la referencia.**). L'activitat industrial, amb el 5% de les afiliacions té un pes rellevant, conjuntament amb els serveis. El 2% restant correspon a la construcció i un 0% a l'agricultura.



Font de dades: Portal estadístic de la Generalitat Valenciana

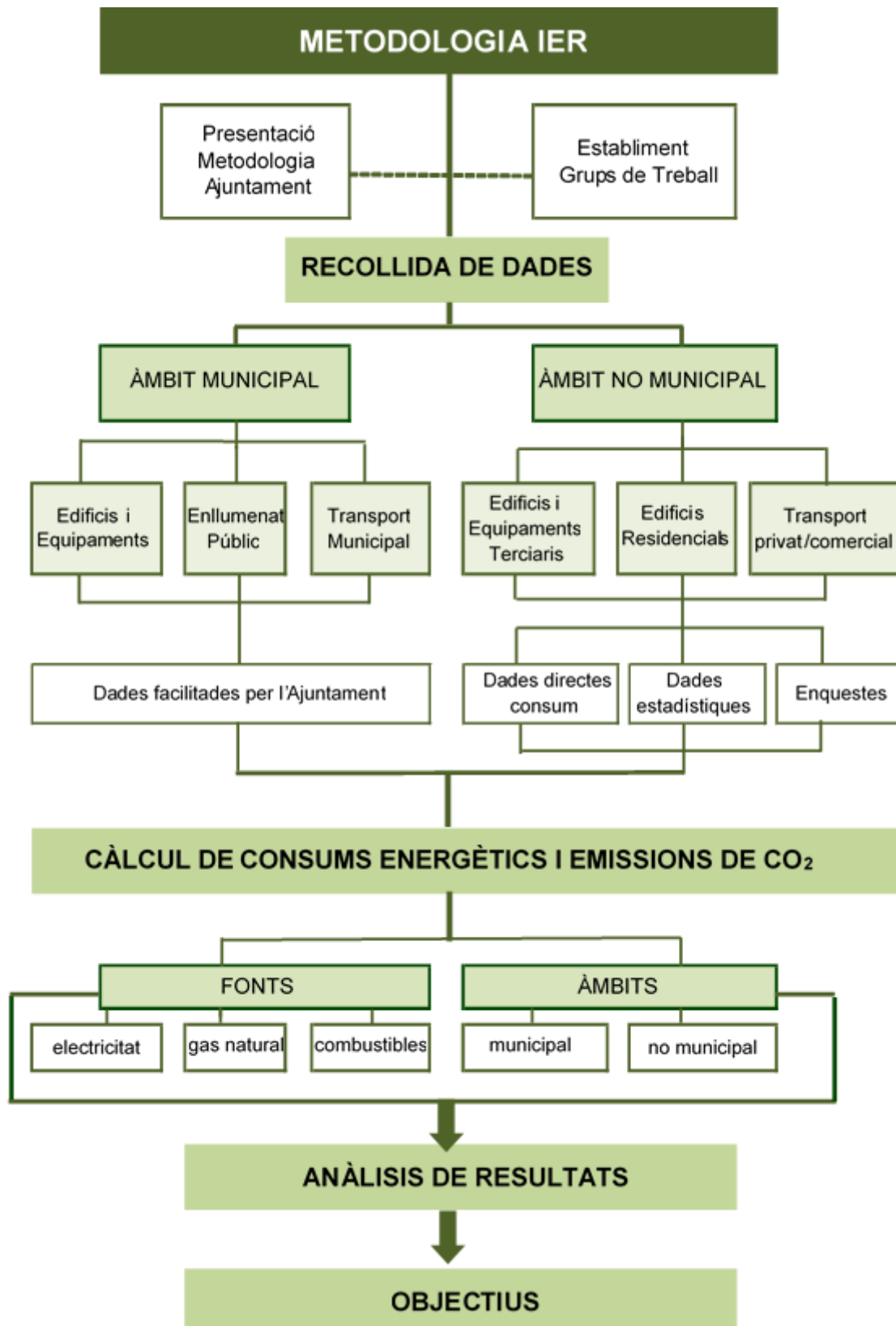
Segons les dades de la Seguretat Social, els treballadors d'alta l'últim dia del mes de gener per als anys 2010 i 2015 són:

TREBALLADORS AFILIATS A LA SEGURETAT SOCIAL											
ANYS	TOTAL	Reg. General	%	R. G.- S.E.Agrari	%	R. G.- S.E.Llar	%	R. E. Mar	%	R. E. T. Autònoms	%
2010	5.421	4.027	74	145	3	111	2	0	0	1.138	21
2015	5.297	4.143	78	104	2	51	1	0	0	999	19

Font de dades: Ministeri de Treball, Migracions i Seguretat Social

Al 2015 s'observa la distribució de l'afiliació a la Seguretat Social per règims, sent el de major afiliació el del règim general (78%), seguit del Règim Especial de Treballadors Autònoms (19%).

2. METODOLOGIA



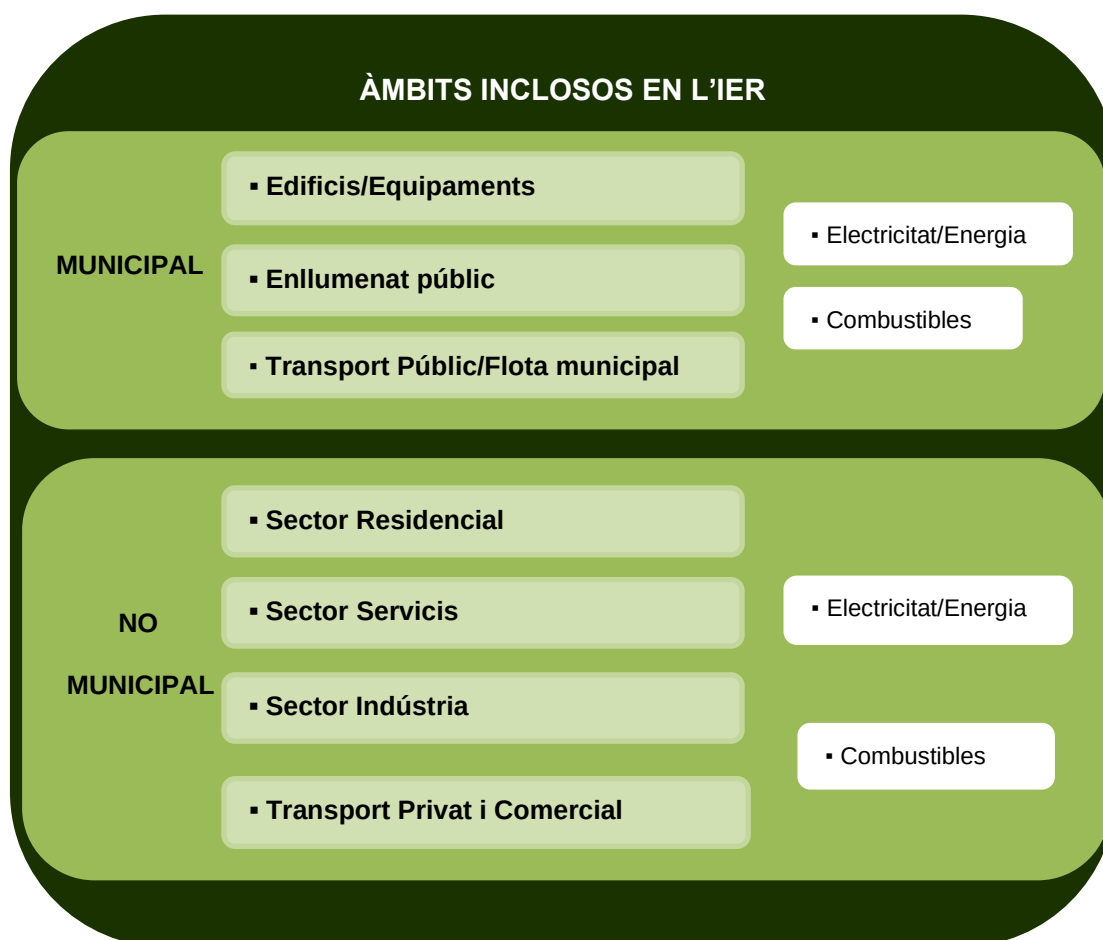
2.1 ANY DE REFERÈNCIA I ÀMBITS D'ACTUACIÓ

L'Inventari d'emissions de referència (IER) és el document inicial del PAESC i té per objecte diagnosticar la situació inicial d'emissions de CO₂ al territori municipal, per a això és necessari l'estudi del consum d'energia al municipi.

L'any de referència defineix la situació inicial, respecte a la qual el municipi es compromet a reduir les emissions. Al municipi d'Alfàfar s'ha fixat com a any de referència el 2010 seguint la metodologia establerta per la Diputació de València, coordinadora del Pacte.

Els àmbits d'actuació estan classificats en la metodologia, segons la capacitat d'actuació dels ajuntaments en:

- **Àmbits que depenen directament de l'Ajuntament:** en els quals l'Ajuntament pot realitzar actuacions directes per a la reducció d'emissions.
- **Àmbits que no depenen directament de l'Ajuntament:** en els quals l'Ajuntament adquireix uns compromisos de reducció però no pot intervenir de forma directa per aconseguir-los.



2.2. FONTS D'INFORMACIÓ

Les fonts segons àmbits d'actuació:

Àmbit Municipal

- Consum d'electricitat diferenciat d'edificis i equipaments municipals d'enllumenat públic.
 - Factures de subministrament elèctric.
- Consum d'altres combustibles (gasoil, calefacció, gas natural, GLP...).
 - Factures de subministrament de combustible.
- Consum de la flota de vehicles municipals.
 - Factures de combustible de gasolina i dièsel.
- Relació d'instal·lacions d'energia renovable de propietat municipal.

Àmbit No Municipal

- Consum d'electricitat sector residencial, servicis i indústria.
 - Sol·licitud a les companyies subministradores d'electricitat del consum desagregat en residencial, indústria i servicis.
- Consum d'altres combustibles (gasoil calefacció, gas natural, GLP...).
 - Sol·licitud a la companyia subministradora de gas natural del consumo desagregat en residencial, indústria i servicis.
 - Base de Dades Estadístiques de la Corporació de Reserves de Productes Petrolífers (CORES), de consums de combustibles a nivell provincial.
- Consum vehicles privats i comercials (gasolina, dièsel...).
 - Base de dades de la DGT del parc mòbil municipal.
 - Base de dades del Ministeri de Foment: Enquesta de Mobilitat de les Persones Residents (Movilia 2006/2007).
 - Base de dades del CORES i de la Comissió Nacional dels Mercats i la Competència (CNMC) de consums de combustibles en l'àmbit provincial.

2.2.1. FACTORS DE CONVERSIÓ I D'EMISSIONS UTILITZATS

Factors de conversió. S'han utilitzat els factors de conversió del Grup Intergovernamental d'Experts sobre el Canvi Climàtic (IPCC) 2006 per convertir **kWh** les dades de consum obtinguts en altres unitats.

FACTORS CONVERSIÓ PER FONT		
Font d'Energia	Unitats	Factor de conversió
Gasolina	kWh/litre	9,2
	kWh/Kg	12,3
Gasoil	kWh/lite	10,0
	kWh/Kg	11,9
Gas Natural	kWh/Kg	13,3
GLP (butà, propà)	kWh/Kg	13,1

Factors d'emissió. Els factors d'emissió utilitzats per calcular les emissions de CO_{2eq} produïdes en el municipi a partir dels consums d'energia en kWh són els establerts per l'Institut Valencià de Competitivitat Empresarial 2014 (IVACE).

FACTORS D'EMISSION ESTÀNDARD		
Font d'Energia	Unitats	Factor de conversió
Gasolina		0,242
Gasoil		0,265
Gas Natural	TCO _{2eq} / MWh _{combustible}	0,201
GLP (butà, propà)		0,225
Electricitat*		0,167

* En el cas d'existir producció d'energia local o compra d'energia verda es calcula el factor d'emissió local d'electricitat (EFE) a partir de la següent fórmula:

$$EFE = \frac{(TCE - LPE - GEP) * NEEFE + CO2LPE + CO2GEP}{TCE}$$

Sent::

EFE = Factor d'emissió local d'electricitat

TCE = Consum total electricitat municipi

LPE = Producció d'energia local

GEP = Compra d'energia verda

NEEFE = Factor d'emissió d'electricitat

CO2 LPE = Emissions derivades de la producció d'energia local

CO2 GEP = Emissions derivades de la compra d'energia verda

3. CONSUMS ENERGÈTICS I EMISSIONS

3.1 ÀMBITS QUE DEPENEN DE L'AJUNTAMENT

3.1.1. Edificis i equipaments municipals

Localització i identificació

Edificis i Equipaments	Direcció	Superfície (m²)
HOGAR JUBILADOS PARQUE PALMERAS	C/ Mariano Benlliure 38	990,00
ALMACÉN MUNICIPAL	C/ La Tauleta Nº 34-Bajo	1.177,84
BIBLIOTECA (B.I.C.)	C/ San Cayetano Nº 2	442,76
GUARDERÍA REMEDIOS MONTANER	C/ Francisco Baixauli Nº 2	755,91
C.E.I.P. LA FILA	C/ Reyes Católicos Nº 34	2.405,00
E.P.A. "CASCO"	Avda. Vicente Blasco Ibáñez Nº 22	540,00
C.E.I.P. ORBA	C/ Alcira Nº 2	4.801,40
COLEGIO RABISANCHO	C/ Catarroja Nº 25-00001	694,00
OFICINA SERVICIOS ECONÓMICOS Y JUZGADOS DE PAZ	C/ Isaac Peral Nº 42	884,94
MERCADO	C/ Julio Colomer, 4 SG	834,00
OFICINAS PATRIMONIO, CULTURA, SMIC	C/ Julio Colomer Nº 2	585,12
SERVICIOS SOCIALES	C/ La Tauleta Nº 38	539,14
CASA CONSISTORIAL	Plaça de L'Ajuntament Nº 1 - Bajo	1.624,11
CENTRO SANCHIS GUARNER	C/ Algemesí Nº 1 (Avda. Torrente Nº 18-2)	1.269,77
ANTIGUA ESCOLETA TREMOLAR	C/ Del Mar s/n (Barrio Tremolar)	97,10
EPA ALFALARES	C/ Graz Liebenau 15	504,02
CAMPO DE FÚTBOL	Camino del Cementerio Nº 98	324,86
CIJ (EL SEQUER) <> ESPAI JOVE	C/ José María Morales Nº 4-2 Bajo (Plaça Sequer de Nelot)	567,64
APARCAMIENTO SEQUER DE NELOT	C/ José María Morales Nº 4 Sótano-1 (Enfrente C/ Julio Colomer Nº 40)	1.853,10
ADL (AGENCIA DESARROLLO LOCAL)	Plaza Cortes Valencianas 0002 Bis	78,60
POLIDEPORTIVO (Gestionado mediante Concesión)	C/ Manuel Baixauli Andres 2	11.995,00
TANATORIO (Gestionado mediante Concesión)	C/ San Pascual S/N (Camino Cementerio)	829,10
EDIFICIO POLICÍA LOCAL	C/ Nueve Octubre Nº 10	720,69
CENTRO ANDALUZ (Uso cedido a entidad cultural)	C/. Tauleta, 0040 Bajo	244
Escuela de Educación Infantil -Guardería Ninos- (Gestionada mediante Concesión)	C/. Profesora Ana Rojo 6	519
ESPAI IGUALTAT	C/ Del Sol Nº 10	222,20
S.A.C. Bº ORBA	Plaza Poeta Miguel Hernández Nº 4	198,12

ARCHIVO MUNICIPAL (Local provisional)	ARCHIVO MUNICIPAL (Local provisional)	317,00
ASOCIACION (Uso cedido a entidad cultural)	PLAZA POETA MIGUEL HERNANDEZ 0014F	1.878,36
ASOCIACION (Uso cedido a entidad cultural)	PLAZA POETA MIGUEL HERNANDEZ 0014G	1.878,36
ESPACIO LÚDICO JAUME I-ANTIGUO COLEGIO JAUMEI	Camino Viejo Picassent Nº 17 (Plaza Picassent Nº 17)	3.638
DEPÓSITO SERVICIO MUNICIPAL AGUA POTABLE (Gestionado mediante Concesión)	Carretera Saler 11	-
BOMBEO PLUVIALES TÚNEL AVDA. REYES CATÓLICOS (Gestionado mediante Concesión)	C/ Del Sol Nº 67 prox. 2	-
BOMBEO PLUVIALES TÚNEL CAMÍ DE L'ORBA (Gestionado mediante Concesión)	Camí de L'Orba, 2-bis (Benetússer)	-
POZO PLAZA SERVICIO MUNICIPAL AGUA POTABLE (Gestionado mediante Concesión)	Plaça de l'Ajuntament Nº 1	-

Consums i emissions

EDIFICIS I EQUIPAMENTS MUNICIPALS 2010			
Font	Consums (MWh)	F.E.*	Emissions (TCO ₂)
Electricitat	2.818.975	0,167	470,77
Gas Natural	1.202.253	0,201	241,65
Gasoil C	0,00	0,265	0,00
GLP (butà, propà)	0,00	0,225	0,00
TOTAL	4.021,23		712,42

EDIFICIS I EQUIPAMENTS MUNICIPALS 2015			
Font	Consums (MWh)	F.E.*	Emissions (TCO ₂)
Electricitat	2.271,46	0,167	379,33
Gas Natural	1.503,84	0,201	302,27
Gasoil C	164,01	0,265	43,46
GLP (butà, propà)	0,00	0,225	0,00
TOTAL	3.939,31		725,07

*Factor d'Emissió: TCO₂/MWh

3.1.2 Enllumenat Públic

A la taula següent es mostra l'energia final consumida i les emissions produïdes per l'enllumenat públic del municipi.

ENLLUMENAT PÚBLIC 2010			
	Consums (MWh)	Factor d'emissió (TCO ₂ /MWh)	Emissions (TCO ₂)
Electricitat	1.623,10	0,167	271,06

ENLLUMENAT PÚBLIC 2015			
	Consums (MWh)	Factor d'emissió (TCO ₂ /MWh)	Emissions (TCO ₂)
Electricitat	1.652,71	0,167	276,00

3.1.3 Transport i Maquinària Municipal

Per al càlcul dels consums, l'Ajuntament ens facilita la informació del nombre de vehicles i factura de consum per tipus de combustible.

TRANSPORT I MAQUINÀRIA MUNICIPAL 2010					
Tipus de vehicle	Unitats	Tipus de combustible	Consum		Emissions
			Litres	MWh	TCO ₂
Turisme	3	Gasoil	-	-	-
	3	Gasolina	-	-	-
Camió	19	Gasoil	-	-	-
	1	Gasolina	-	-	-
Furgoneta	2	Gasoil	-	-	-
TOTAL	29		-	1.193,67	316,05

TRANSPORT I MAQUINÀRIA MUNICIPAL 2015					
Tipus de vehicle	Unitats	Tipus de combustible	Consum		Emissions
			Litres	MWh	TCO ₂
Turisme	1	Gasoil	-	-	-
	7	Gasolina	-	-	-
Camió	30	Gasoil	-	-	-
	3	Gasolina	-	-	-
Furgoneta	9	Gasoil	-	-	-
TOTAL	50		-	902,72	238,79

3.2 ÀMBITS QUE NO DEPENEN DE L'AJUNTAMENT

3.2.1 Sector Residencial

Les dades relatives als consums d'electricitat han estat subministrats per l'empresa Iberdrola. Després d'obtenir els consums, es calculen les emissions de CO₂ (tCO₂) aplicant el factor d'emissió corresponent.

SECTOR RESIDENCIAL 2010			
Fuente	Consums (MWh)	Factor d'emissió	Emissions (TCO ₂)
Electricitat	26.661,91	0,167*	4.452,54
Gas Natural	5.747,52	0,201	1.155,25
Gasoil C	903,00	0,265	239,30
GLP (butà, propà)	3.645,00	0,225	820,13
TOTAL	36.957,44		6.667,21

* Factor d'Emissió: TCO₂/MWh

SECTOR RESIDENCIAL 2015			
Fuente	Consums (MWh)	Factor d'emissió	Emissions (TCO ₂)
Electricitat	24.101,34	0,167*	4.024,92
Gas Natural	5.205,64	0,201	1.046,33
Gasoil C	756,00	0,265	200,34
GLP (butà, propà)	3.288,00	0,225	739,80
TOTAL	33.350,99		6.011,40

* Factor d'Emissió: TCO₂/MWh

3.2.2 Sector Servicis

Després d'obtenir els consums, es calculen les emissions de CO₂ (tCO₂) aplicant el factor d'emissió corresponent.

SECTOR SERVICIS 2010			
Fuente	Consums (MWh)	Factor d'emissió	Emissions (TCO ₂)
Electricitat	39.721,22	0,167*	6.633,44
Gas Natural	1.711,54	0,201	344,02
Gasoil C	1.195,00	0,265	316,68
GLP (butà, propà)	659,00	0,225	148,28
TOTAL	43.286,76		7.442,41

* Factor d'Emissió: TCO₂/MWh

SECTOR SERVICIS 2015			
Fuente	Consums (MWh)	Factor d'emissió	Emissions (TCO ₂)
Electricitat	40.373,50	0,167*	6.742,37
Gas Natural	1.366,16	0,201	274,60
Gasoil C	748,99	0,265	198,48
GLP (butà, propà)	147,00	0,225	33,08
TOTAL	42.635,65		7.248,53

* Factor d'Emissió: TCO₂/MWh

3.2.3 Sector Indústria

Després d'obtenir els consums, es calculen les emissions de CO₂ (tCO₂) aplicant el factor d'emissió corresponent.

SECTOR INDÚSTRIA 2010			
Fuente	Consums (MWh)	Factor d'emissió	Emissions (TCO ₂)
Electricitat	4.707,09	0,167*	786,08
Gas Natural	2.082,75	0,201	418,63
Gasoil C	2.125,00	0,265	563,13
GLP (butà, propà)	1.274,00	0,225	286,65
TOTAL	10.188,83		2.054,49

* Factor d'Emissió: TCO₂/MWh

SECTOR INDÚSTRIA 2015			
Fuente	Consums (MWh)	Factor d'emissió	Emissions (TCO ₂)
Electricitat	2.702,66	0,167*	451,34
Gas Natural	2.059,65	0,201	413,99
Gasoil C	1.869,00	0,265	495,29
GLP (butà, propà)	465,00	0,225	104,63
TOTAL	7.096,31		1.465,25

* Factor d'Emissió: TCO₂/MWh

3.2.4 Transport Privat i Comercial

Les dades de vehicles totals del municipi s'extreuen de les bases estadístiques de la DGT desagregades per tipus de vehicle i carburant utilitzat. No es consideren tractors, remolcs i semiremolcs perquè són utilitzats en el sector primari, i aquests estan exclosos en el Pacte.

TOTAL VEHICLES ALFAFAR 2010			
Tipus de vehicle	Total	Gasolina	Dièsel
CAMIÓ	1.113	36	1.077
CICLO/MOTOCICLETA	1.682	1.668	14
FURGONETA	512	123	389
TURISME	9.640	4496	5.142
TOTAL	12.947	6.323	6.622

TOTAL VEHICLES ALFAFAR 2015			
Tipus de vehicle	Total	Gasolina	Dièsel
CAMIÓ	876	21	855
CICLO/MOTOCICLETA	1.664	1.643	20
FURGONETA	458	99	359
TURISME	9.256	4.037	5.216
TOTAL	12.254	5.800	6.450

En la metodologia aplicada, les dades no estan disponibles a nivell municipal, pel que fa a les característiques dels desplaçaments, de manera que hem de tenir en compte les dades per a la província de València pel que fa a:

Nombre de Vehicles i Tipologia

PROVÍNCIA DE VALÈNCIA 2010					
Tipus de vehicle	Total	Gasolina	%	Dièsel	%
CAMIÓ	168.428	4.944	3	163.484	97
CICLOMOTOR	142.425	139.345	98	3.080	2
FURGONETA	81.854	21.227	26	60.627	74
MOTOCICLETA	162.880	162.770	100	110	0
TURISME	1.205.799	545.437	45	660.362	55
TOTAL	1.761.386	873.723		887.663	

PROVÍNCIA DE VALÈNCIA 2015					
Tipus de vehicle	Total	Gasolina	%	Dièsel	%
CAMIÓ	147.298	4.062	3	143.236	97
CICLOMOTOR	123.720	120.961	98	2.759	2
FURGONETA	79.085	17.154	22	61931	78
MOTOCICLETA	175.278	175.204	99	74	1
TURISME	1.183.822	494.700	42	689.122	58
TOTAL	1.709.203	812.081		897.122	

Distància mitjana: 8,75 km / desplaçament

Per calcular la distància per desplaçament considerem:

- Velocitat màxima municipal: 50 km / hora.
- Velocitat mitjana municipal: 25 km / hora (tenint en compte distàncies curtes i parades).
- Temps de desplaçament la mitjana ponderada 21 minuts (0,35 hores).

A partir de les dades referides es calcula el nombre de desplaçaments per tipus de vehicle per a la província per als anys 2010 i 2015.

DESPLAÇAMENTS EN LA PROVÍNCIA DE VALÈNCIA 2010			
Tipus de vehicle	Total	%	Desplaçaments*
CAMIÓ	168.428	10	94
CICLOMOTOR	142.425	8	215
FURGONETA	81.854	5	137
MOTOCICLETA	162.880	9	305
TURISME	1.205.799	68	2.055
TOTAL	1.761.386	100	2.806

* En milers

DESPLAÇAMENTS EN LA PROVÍNCIA DE VALÈNCIA 2015			
Tipus de vehicle	Total	%	Desplaçaments *
CAMIÓ	147.298	10	94
CICLOMOTOR	123.720	8	215
FURGONETA	79.085	5	137
MOTOCICLETA	175.278	9	304
TURISME	1.183.822	68	2.056
TOTAL	1.761.386	100	2.806

* En milers

A partir de les dades provincials de desplaçaments a la província per a cada tipus de vehicle i carburant calculem els desplaçaments al municipi.

Tenint en compte:

- Litres per km consumits per als diferents vehicles (mitjana).
- Energia consumida en kWh per litre de combustible.
- Emissió de CO2 per MWh d'energia consumida.

TAULA RESUM TRANSPORT ALFAFAR 2010							
Tipus de vehicle	Carburant	n	l/km	F.C.*	MWh/any	F.E.**	TCO ₂
CAMIÓ	dièsel	1.077	0,185	10	3.551,42	0,265	941,13
	gasolina	36	0,204	9,2	120,43	0,242	29,14
FURGONETA	dièsel	389	0,067	10	1.397,33	0,265	370,29
	gasolina	123	0,081	9,2	487,72	0,242	118,03
TURISME	dièsel	5.142	0,067	10	18.807,85	0,265	4984,08
	gasolina	4.496	0,081	9,2	18.134,71	0,242	4389,01
CICLOMOTOR	dièsel	14	0,035	10	23,49	0,265	6,22
	gasolina	709	0,035	9,2	1.094,38	0,242	264,84
MOTOCICLETA	dièsel	0	0,035	10	0,00	0,265	0,00
	gasolina	959	0,035	9,2	1.836,19	0,242	444,36
TOTALS		12.945			45.453,52		11.547,11

n: número de vehicles.

**Factor de Conversió: Kw/Litre.*

*** Factor de Emissió: TCO₂/MWh.*

L'emissió de CO₂ per transport en l'any 2010 és de **11.547,11 tCO₂** (segons Inventari d'Emissions de Referència Provincial) dels quals **11.231,06 tCO₂** correspon a transport privat i comercial.

TAULA RESUM TRANSPORT ALFAFAR 2015							
Tipus de vehicle	Carburant	n	l/km	F.C.*	MWh/ any	F.E.**	TCO ₂
CAMIÓ	dièsel	855	0,185	10	3.223,81	0,265	854,31
	gasolina	21	0,204	9,2	80,33	0,242	19,44
FURGONETA	dièsel	359	0,067	10	1.334,72	0,265	353,70
	gasolina	99	0,08	9,2	406,30	0,242	98,32
TURISME	dièsel	5.216	0,067	10	19.434,82	0,265	5.150,21
	gasolina	4.037	0,08	9,2	16.610,43	0,242	4.019,72
CICLOMOTOR	dièsel	19	0,034	10	36,70	0,265	9,72
	gasolina	591	0,034	9,2	1.050,16	0,242	254,14
MOTOCICLETA	dièsel	1	0,035	10	1,93	0,265	0,51
	gasolina	1.052	0,035	9,2	1.865,65	0,242	451,49
TOTALES		12.250			44.059,52		11.215,50

n: número de vehicles.

**Factor de Conversió: Kw/Litre.*

*** Factor de Emissió: TCO₂/MWh.*

L'emissió de CO₂ per transport en l'any 2015 és de **11.215,50 tCO₂** (segons Inventari d'Emissions de Referència Provincial) dels quals **10.976,70 tCO₂** correspon a transport privat i comercial.

EMISSIONS TRANSPORT 2010 (TCO ₂)	
TRANSPORT MUNICIPAL	316,05
TRANSPORT PRIVAT I COMERCIAL	11.231,06
TOTAL	11.547,11

EMISSIONS TRANSPORT 2015 (TCO ₂)	
TRANSPORT MUNICIPAL	238,79
TRANSPORT PRIVAT I COMERCIAL	10.976,70
TOTAL	11.215,50

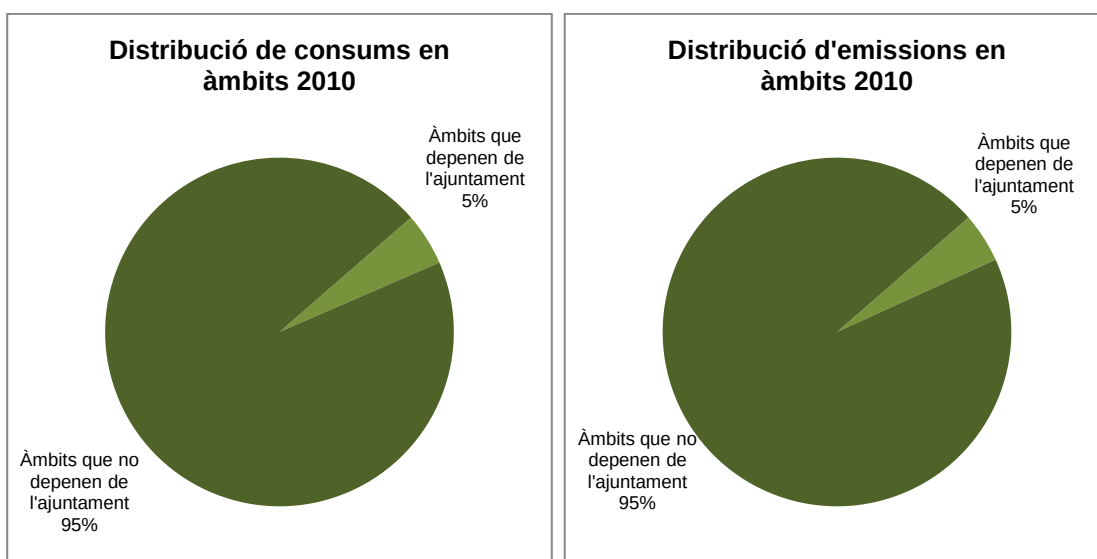
3.3. ENERGIA GENERADA MITJANÇANT RENOVABLES

El municipi d'Alfàfar no disposa de generació elèctrica de potència inferior a 20 MW pels anys 2010 i 2015.

4. ANÀLISI DE RESULTATS

4.1 DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA CONSUMIDA I EMISSIONS PER ÀMBIT

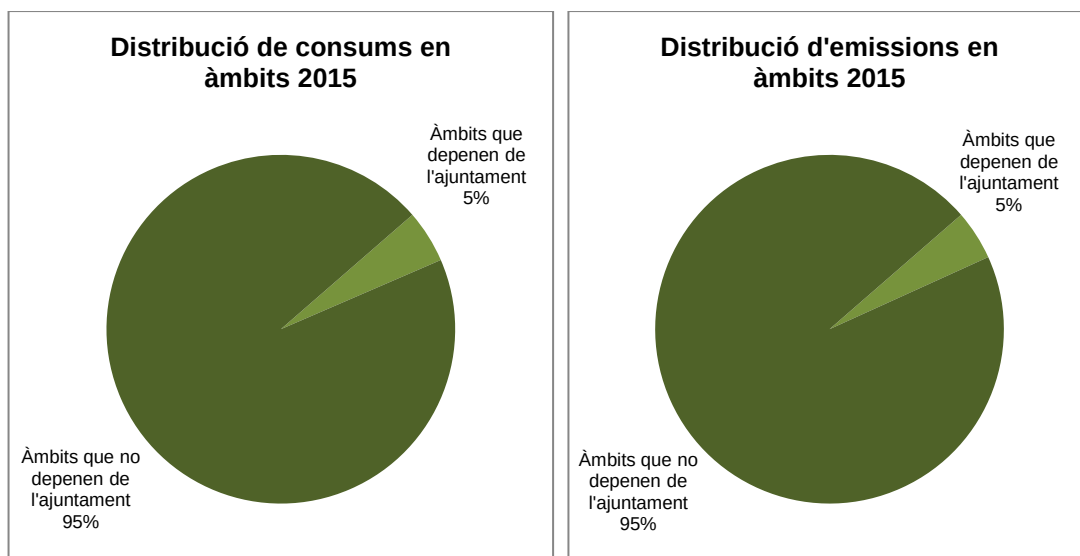
2010		
TOTAL ÀMBIT	Consums (MWh)	Emissions (TCO ₂)
MUNICIPAL	6.838,00	1.299,53
NO MUNICIPAL	134.692,88	27.395,17
TOTAL MUNICIPI	141.530,88	28.694,70



Els consums al municipi d'Alfàfar, per a l'any 2010, es realitzen fonamentalment en els àmbits que no depenen de l'Ajuntament, representant aquest únicament un 5% del total, per tant les emissions de CO₂ depenen majoritàriament de l'àmbit no municipal.

A continuació, s'exposen les dades per l'any 2015.

2015		
TOTAL ÀMBIT	Consums (MWh)	Emissions (TCO ₂)
MUNICIPAL	6.494,75	1.239,87
NO MUNICIPAL	126.239,75	25.701,88
TOTAL MUNICIPI	132.734,50	26.941,74



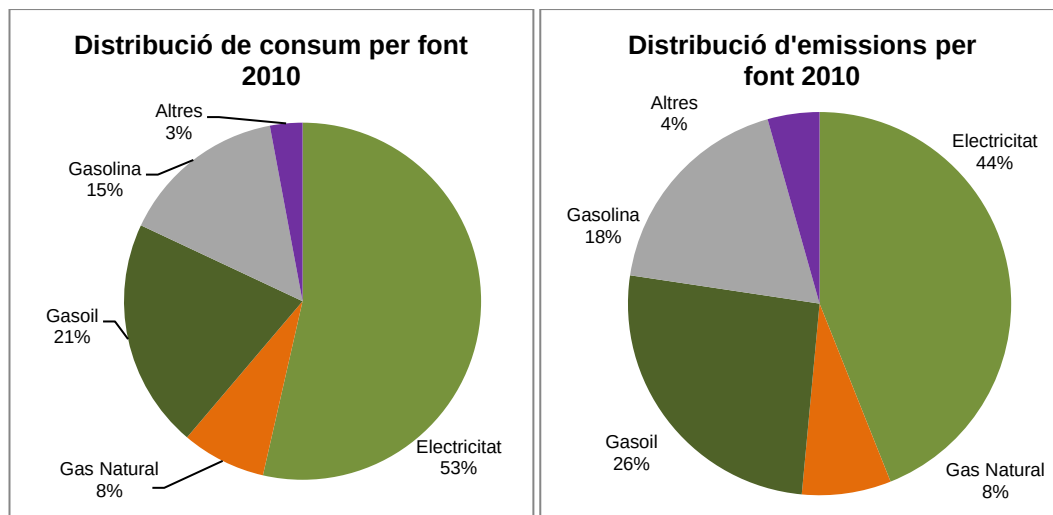
Els consums al municipi d'Alfàfar, per a l'any 2015, es realitzen fonamentalment en els àmbits que no depenen de l'Ajuntament, representant aquest únicament un 5% del total, per tant les emissions de CO₂ depenen majoritàriament de l'àmbit no municipal.

4.2 DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA CONSUMIDA I EMISSIONS PER FONT D'ENERGIA

Les dades de consum d'energia i emissions de CO₂ per font en el municipi es resumeixen en la següent taula:

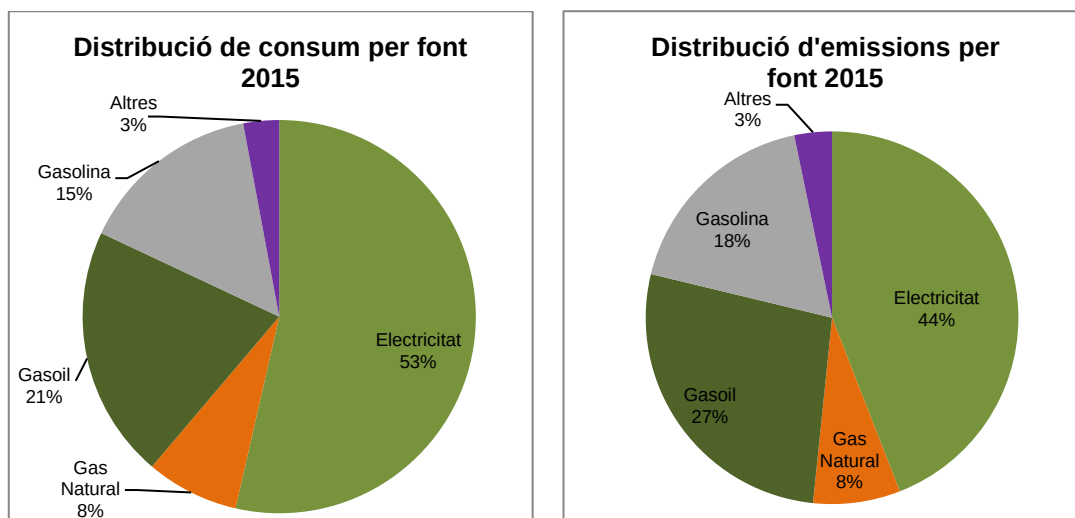
2010		
FONT	Consums (MWh)	Emissions (TCO ₂)
Electricitat	75.532,29	12.613,89
Gas Natural	10.744,07	2.159,56
Gasoil	28.021,03	7.425,57
Gasolina	21.655,49	5.240,63
Altres	5.578,00	1.255,05
TOTAL	141.530,88	28.694,70

En el gràfic següent, es pot observar que la principal font de consum és l'electricitat (53%), seguit del consum de gasoil (automoció + calefacció) (20%) i de gasolina (15%). Finalment, el gas natural (8%) i el de GLP (4%).



A continuació s'exposen les dades per l'any 2015.

2015		
FONT	Consums (MWh)	Emissions (TCO ₂)
Electricitat	71.101,68	11.873,98
Gas Natural	10.135,30	2.037,20
Gasoil	27.585,43	7.310,14
Gasolina	20.012,10	4.842,93
Altres	3.900,00	877,50
TOTAL	132.734,50	26.941,74



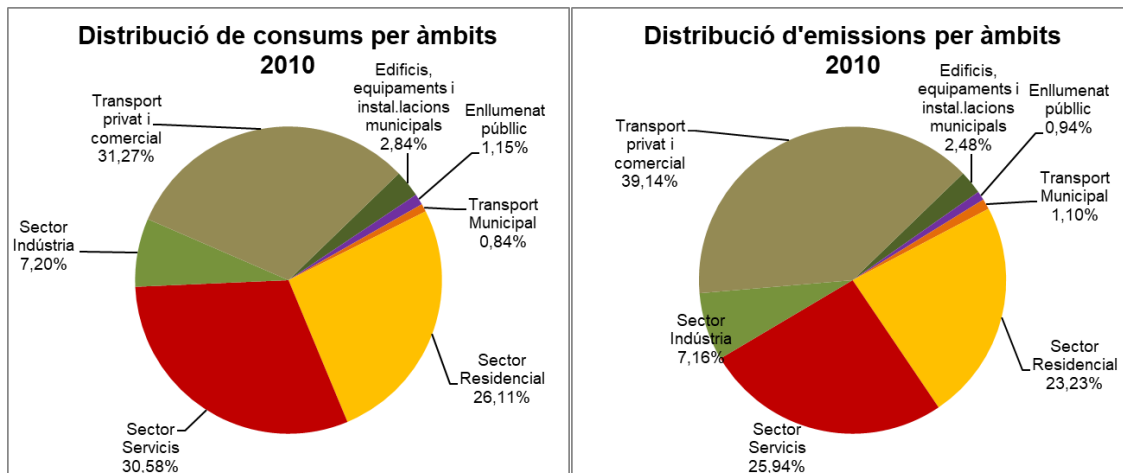
4.3 ENERGIA CONSUMIDA I EMISSIONS PRODUÏDES PEL MUNICIPI

2010		
ÀMBITS QUE DEPENEN DE L'AJUNTAMENT	Consums (MWh)	Emissions (TCO ₂)
Edificis, equipaments i instal·lacions municipals	4.021,23	712,42
Electricitat	2.818,97	470,77
Gas Natural	1.202,25	241,65
GLP	0,00	0,00
Gasoil C	0,00	0,00
Enllumenat Públic	1.623,10	271,06
Transporte Municipal	1.193,67	316,05
Electricitat	0,00	0,00
Gasolina	11,90	2,88
Gasoil	1.181,77	313,17
Total Àmbits que depenen de l'Ajuntament	6.838,00	1.299,53

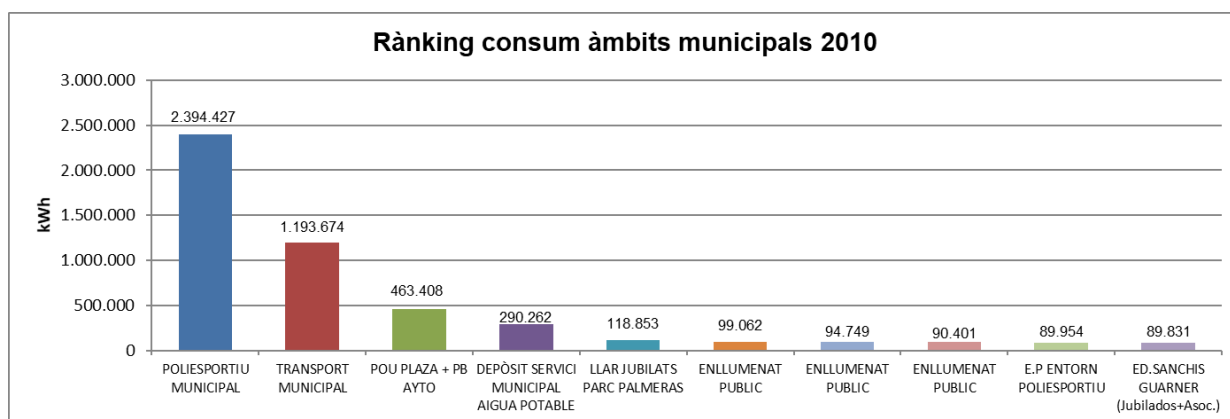
ÀMBITS QUE NO DEPENEN DE L'AJUNTAMENT	Consums (MWh)	Emissions (TCO ₂)
Sector Residencial	36.957,44	6.667,21
Electricitat	26.661,91	4.452,54
Gas Natural	5.747,52	1.155,25
GLP	3.645,00	820,13
Gasoil C	903,00	239,30
Sector Servicis	43.286,76	7.442,41
Electricitat	39.721,22	6.633,44
Gas Natural	1.711,54	344,02
GLP	659,00	148,28
Gasoil C	1.195,00	316,68
Sector Indústria	10.188,83	2.054,49
Electricitat	4.707,09	786,08
Gas Natural	2.082,75	418,63
GLP	1.274,00	286,65
Gasoil C	2.125,00	563,13
Transport privat i comercial	44.206,93	11.217,03
Electricitat	0,00	0,00
Gasolina	21.643,59	5.237,75
Gasoil	22.616,26	5.993,31
Total Àmbits que no depenen de l'Ajuntament	134.692,88	27.395,17

Total en el Municipi	141.530,88	28.694,70
Total energies renovables	0	0
Compra energia verda certificada	0	0

Com podem observar en els gràfics següents, a Alfara l'energia consumida depèn fonamentalment de l'àmbit no municipal (95%) sent el transport privat i comercial el que consumeix major energia, amb el 31,27% i també el responsable de l'emissió del 39,14% del CO₂ de tot el municipi. És també molt important el consum en el sector servicis (30,58%) i del sector residencial (26,11%) del total municipal, responsables del 25,94% i 23,23% de les emissions de tot el municipi respectivament.



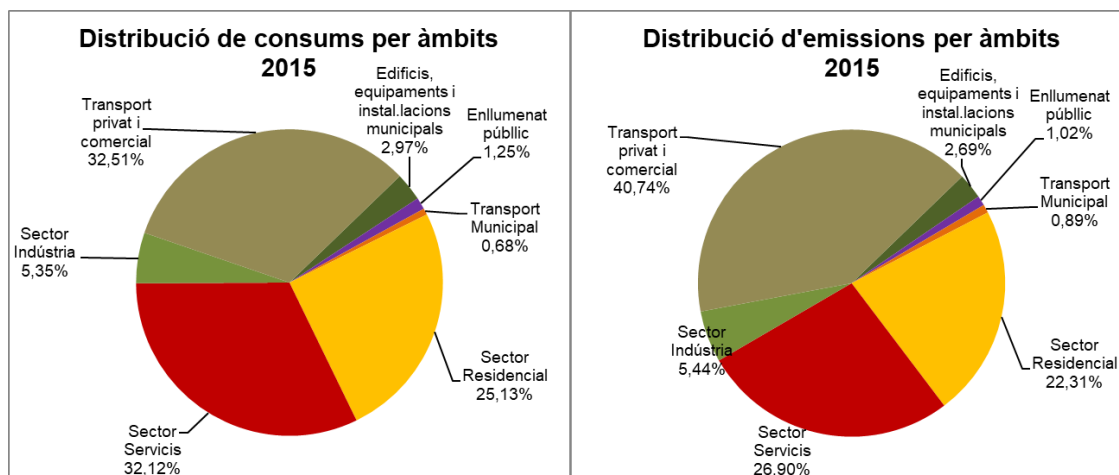
Pel que fa al consum que depèn directament de l'Ajuntament, els tres majors consums al 2010 corresponen al poliesportiu municipal, al transport municipal i al pou de la plaça de l'ajuntament.



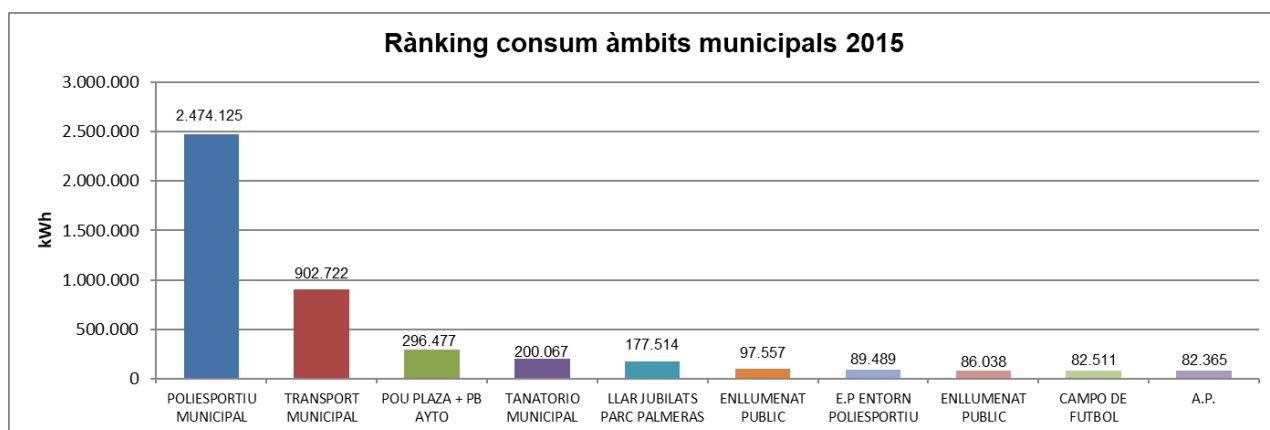
A continuació s'exposen les dades per l'any 2015.

2015		
ÀMBITS QUE DEPENEN DE L'AJUNTAMENT	Consums (MWh)	Emissions (TCO ₂)
Edificis, equipaments i instal·lacions municipals	3.939,31	725,07
Electricitat	2.271,46	379,33
Gas Natural	1.503,84	302,27
GLP	0,00	0,00
Gasoil C	164,01	43,46
Enllumenat Públic	1.652,71	276,00
Transport Municipal	902,72	238,79
Electricitat	0,00	0,00
Gasolina	18,59	4,50
Gasoil	884,13	234,30
Total Àmbits que depenen de l'Ajuntament	6.494,75	1.239,87
ÀMBITS QUE NO DEPENEN DE L'AJUNTAMENT	Consums (MWh)	Emissions (TCO ₂)
Sector Residencial	33.350,99	6.011,40
Electricitat	24.101,34	4.024,92
Gas Natural	5.205,64	1.046,33
GLP	3.288,00	739,80
Gasoil C	756,00	200,34
Sector Servicis	42.635,65	7.248,53
Electricitat	40.373,50	6.742,37
Gas Natural	1.354,53	272,26
GLP	147,00	33,08
Gasoil C	748,99	198,48
Sector Indústria	7.096,31	1.465,24
Electricitat	2.702,66	451,34
Gas Natural	2.059,65	413,99
GLP	465,00	104,63
Gasoil C	1.869,00	495,29
Transport privat i comercial	43.156,80	10.976,70
Electricitat	0,00	0,00
Gasolina	19.993,51	4.838,43
Gasoil	23.163,29	6.138,27
Total Àmbits que no depenen de l'Ajuntament	126.239,75	25.701,88
Total en el Municipi	132.734,50	26.941,74
Total energies renovables	0	0
Compra energia verda certificada	0	0

L'any 2015, segueix sent el transport privat i comercial el que consumeix major energia, amb el 32,51% i també el responsable de l'emissió del 40,74% del CO₂ de tot el municipi. És també molt important el consum en el sector serveis (32,11%) i del sector residencial (25,13%) del total municipal, responsables del 26,90% i 22,31% de les emissions de tot el municipi respectivament.



Es pot observar també que els majors consums dins el municipi d'Alfafar al 2015 segueixen sent els del poliesportiu municipal, al transport municipal i al pou de la plaça de l'ajuntament.



4.4 CONSUMS I EMISSIONS

4.4.1 Consums i emissions 2010 i 2015. Totals i per càpita

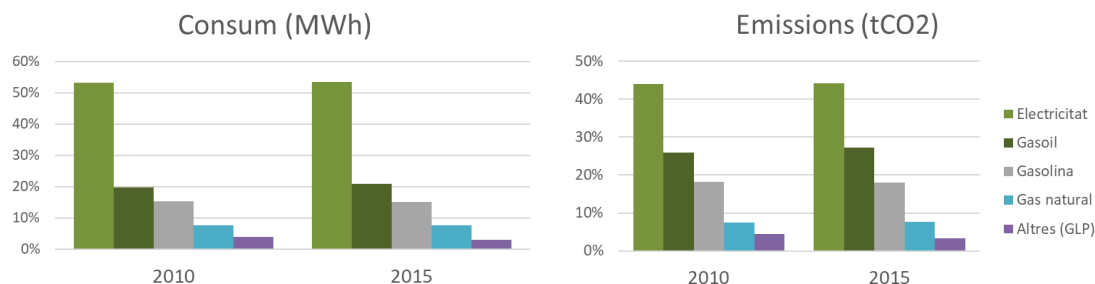
MWh	2010	2015
CONSUM TOTAL	141.530,88	132.734,50
CONSUM PER HABITANT	6,83	6,28
POBLACIÓ	20.730	21.125

TCO ₂	2010	2015
EMISSIONS	28.694,70	26.941,74
EMISSIONS PER HABITANT	1,38	1,28
POBLACIÓ	20.730	21.125

Al municipi d'Alfàfar, el consum total d'energia disminueix l'any 2015 respecte el 2010 en un 6,22%. El consum d'energia per càpita disminueix en un 8,05%.

Les emissions de CO₂ a l'atmosfera de 2010 a 2015 disminueixen un 6,12%. Les emissions per càpita disminueixen en un 7,25%.

4.4.2. Consums i Emissions 2010-2015



Considerant l'evolució 2010 - 2015 de consums totals per font energètica, els consums de totes les fonts energètiques disminueixen en proporció en aquest període, sent el major descens el de GLP. Pel que fa a la proporció de cada font, l'electricitat és la font més consumida al 2010 i al 2015.

Pel que fa a l'evolució de les emissions, podem observar de nou que les emissions de totes les fonts disminueixen en proporció, sent el major descens el del GLP. Com s'observava per als consums, l'electricitat va ser la font d'energia que més CO₂ va emetre en relació a la resta, tant al 2010 com al 2015.

Evolució emissions (TCO2) 2010-2015										
	Residencial		Servicis		Indústria		Transport		TOTAL font	
	2010	2015	2010	2015	2010	2015	2010	2015	2010	2015
Electricitat	4.452,54	4.024,92	7.375,27	7.397,71	786,08	451,34	0,00	0,00	12.613,89	11.873,98
Gas Natural	1.155,25	1.046,33	585,67	576,87	418,63	413,99	0,00	0,00	2.159,56	2.037,20
Gasoil C	239,30	200,34	316,68	241,95	563,13	495,29	0,00	0,00	1.119,10	937,57
GLP*	820,13	739,80	148,28	33,08	286,65	104,63	0,00	0,00	1.255,05	877,50
Gasolina	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.240,63	4.842,93	5.240,63	4.842,93
Gasoil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.306,48	6.372,57	6.306,48	6.372,57
TOTAL sector	6.667,21	6.011,40	8.425,89	8.249,60	2.054,49	1.465,24	11.547,11	11.215,50	28.694,70	26.941,74
TOTAL per càpita	0,33	0,28	0,42	0,39	0,10	0,07	0,57	0,53	1,42	1,28

Considerant l'evolució d'emissions totals per sector 2010 a 2015, s'observa que les emissions de tots els sectors disminueixen.

5. OBJECTIUS

L'Ajuntament d'Alfàfar, seguint el compromís adquirit dins el Pacte dels Alcaldes pel Clima i l'Energia, ha fixat uns objectius de reducció d'emissions respecte a l'any base seleccionat (2010) d'un 40% com a mínim per a l'any 2030, un estalvi de consum del 27% i la utilització d'energia provinent de fonts d'energia renovable a un 27% del consum. Aquesta reducció es concreta en la següent taula:

PACTE D'ALCALDES PEL CLIMA I L'ENERGIA	
Any Referència	Emissions Municipi
2010	28.694,70 Tones CO ₂
OBJECTIU REDUCCIÓ 2030	
Estalvi Energia	Reducció Emissions
38.213,34 MWh	11.477,88 Tones CO ₂
27% del consum de l'any base	40% de les emissions de l'any base

En l'anàlisi de resultats observàvem que els majors consums corresponien:

- En l'àmbit municipal, al consum del poliesportiu municipal, al del transport municipal i al del pou de la plaça de l'ajuntament.
- En l'àmbit no municipal, als combustibles utilitzats en transport privat i comercial i l'electricitat en el sector servicis, seguit de l'electricitat del sector residencial.

Per tant els objectius de reducció d'emissions i estalvi d'energia s'hauran de concentrar en els punts assenyalats anteriorment.