



**Consell de
Mallorca**



Departament de
Desenvolupament Local



Pacte de Batles i Batlesses
per al Clima i l'Energia

ILLA DE MALLORCA

Inventari de Referència d'Emissions de CO₂

azigrene  energiza

24/05/2018

Inventari de referència d'emissions de CO₂ de l'Illa de Mallorca

El Pacte de Batles i Batlesses per al Clima i l'Energia compromet als municipis adherits a aconseguir els objectius comunitaris de reducció de les emissions de gasos d'efecte hivernacle mitjançant actuacions relacionades amb l'eficiència energètica i les fonts d'energies renovables.

Aquest document consta d'un inventari de referència d'emissions de CO₂ que identifica els punts clau de reducció d'emissions de CO₂ i serà la base per marcar els objectius de mitigació dels Plans d'Acció per al Clima i l'Energia Sostenible a aplicar als municipis de l'Illa de Mallorca per complir amb els seus compromisos de reducció d'emissions en 2030.

Promotor:



Consell de Mallorca. Departament de
Desenvolupament Local
General Riera, 111
Palma

Equip Col·laborador:



Azigrene Consultores
Av. Peris y Valero, 188-pta 2
46006 Valencia

Elaborat:		Revisat:		Aprovat:	
Miguel Ferrer		Miguel Ferrer		Rafael Vázquez	
Data:	Signatura:	Data:	Signatura:	Data:	Signatura:
24/05/2018		24/05/2018		25/05/2018	

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS	5
2. EVOLUCIÓ DE LA POBLACIÓ	6
3. METODOLOGIA	8
3.1 FONT D'INFORMACIÓ	9
3.2 ÀMBITS INCLOSOS	10
3.3 FACTORS DE CONVERSIÓ I EMISIÓ EMPRATS	11
4. CONSUMS ENERGÈTICS I EMISSIONS DE CO₂	13
4.1 CONSUMS ENERGÈTICS	13
4.1.1 <i>ENERGIA FINAL CONSUMIDA EN ÀMBITS QUE DEPENDEN DIRECTAMENT DELS AJUNTAMENTS (SEGONS DADES DISPONIBLES)</i>	13
A. Edificis, equipaments e instal·lacions municipals	13
B. Enllumenat Públic	14
C. Transport municipal	15
4.1.2 <i>ENERGIA FINAL CONSUMIDA EN ÀMBITS QUE NO DEPENDEN DIRECTAMENT DELS AJUNTAMENT</i>	16
A. Sector residencial	16
B. Sector serveis	17
C. Transport privat i comercial	18
D. Residus	20
4.1.3 <i>ENERGIA GENERADA MITJANÇANT RENOVABLES</i>	20
4.1.4 <i>ENERGIA FINAL CONSUMIDA EN TOTAL EN L'ILLA</i>	21
4.2 EMISSIONS DE CO ₂	27
4.2.1 <i>EMISIONS DE CO₂ PRODUÏDES PER ÀMBITS QUE DEPENDEN DIRECTAMENT DELS AJUNTAMENTS (SEGONS DADES DISPONIBLES)</i>	27
A. Edificis, equipaments i instal·lacions municipals	27
B. Enllumenat públic	28
C. Transport municipal	29
4.2.2 <i>EMISIONS DE CO₂ PRODUÏDES PER ÀMBITS QUE NO DEPENDEN DIRECTAMENTE DELS AJUNTAMENT</i>	30

A.	Sector residencial	30
B.	Sector serveis	31
C.	Transport privat i comercial	32
D.	Residus.....	33
4.2.3	<i>EMISSIONS EVITADES MITJANÇANT RENOVABLES</i>	34
4.2.4	<i>EMISSIONS DE CO₂ PRODUÏDES EN TOTAL</i>	34
5.	ANÀLISI DE RESULTATS	40
5.1	DIAGNÒSTIC ANY DE REFERENCIA (2005).....	40
5.1.1	DISTRIBUCIÓ DE CONSUMS PER FONT D'ENERGIA.....	40
5.1.2	DISTRIBUCIÓ DE CONSUMS PER ÀMBIT D'ACTUACIÓ	42
5.1.3	DISTRIBUCIÓ D'EMISSIONS PER FONT D'ENERGIA.....	43
5.1.4	DISTRIBUCIÓ D'EMISSIONS PER ÀMBIT D'ACTUACIÓ	44
5.2	DIAGNÒSTIC ÚLTIM ANY DISPONIBLE (2016).....	46
5.2.1	DISTRIBUCIÓ DE CONSUMS PER FONT D'ENERGIA.....	46
5.2.2	DISTRIBUCIÓ DE CONSUMS PER ÀMBIT D'ACTUACIÓ	50
5.2.3	DISTRIBUCIÓ D'EMISSIONS PER FONT D'ENERGIA.....	51
5.2.4	DISTRIBUCIÓ D'EMISSIONS PER ÀMBIT D'ACTUACIÓ	56
6.	OBJECTIUS	58
7.	PRINCIPALS RESULTATS Y CONCLUSIONS	59
8.	ACTUACIONS FUTURES	61
	ANNEX 1. PLANTILLA DE PRESENTACIÓ SECAP TEMPLATE.....	62
	ANNEX 2. TAULES DE RECOLLIDA DE DADES I INFORME RESUM	63

1. ANTECEDENTS

La Comissió Europea va emprendre en 2008 el Pacte de Batles i Batlesses, una iniciativa oberta a totes les ciutats i municipis d'Europa amb l'objectiu d'involucrar a les autoritats locals i a la població en el desenvolupament i l'aplicació de la política energètica de la Unió Europea. El Pacte consisteix en el compromís de les ciutats signatàries, d'anar més enllà dels objectius adoptats per a l'any 2020 per la UE per 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 aquesta iniciativa, suposava acollir-se al denominat objectiu 20/20/20, la meta del qual era augmentar l'eficiència energètica un 20%, augmentar l'ús d'energia procedent de fonts renovables un altre 20% i reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle (GEI) un 20% per a l'any 2020.

El 15 d'octubre de 2015, la pròpia Comissió Europea va llançar el Pacte de Batles i Batlesses per al Clima i l'Energia, fusionant el Pacte de Batles i Batlesses amb la iniciativa *Mayors Adapt* de 2014, establint com els tres pilars d'aquest pacte reforçat: l'atenuació, l'adaptació i l'energia segura, sostenible i assequible. Les ciutats signatàries es comprometen a actuar per aconseguir l'objectiu de la Unió Europea de reduir en un 40% els gasos d'efecte hivernacle d'ací a 2030, així com promoure l'adopció de mesures conjuntes per a l'atenuació del canvi climàtic i l'adaptació a aquest.

El nou Pacte de Batles i Batlesses per al Clima i l'Energia és una eina que pretén acostar els objectius energètics marcats per Europa als municipis de tots els països europeus. Per això els municipis signataris es comprometen a:

- Reduir les emissions de CO₂ un 40% per 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 termini de dos anys a partir de la signatura oficial del Pacte.
- Presentar un informe de seguiment almenys cada dos anys.

Mallorca i el Pacte de Batles i Batlesses

El 24 de gener de 2017 es va signar un conveni de col·laboració entre la Conselleria de Territori, Energia i Mobilitat, i la Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca, del Govern de les Illes Balears, i el Consell de Mallorca per impulsar el Pacte dels Batles i Batlesses a l'àmbit de l'illa de

Mallorca. Amb caràcter general, el contacte del suport dels Coordinadors Territorials es el Departament de Desenvolupament Local del Consell de Mallorca, qui fa una visió de conjunt de l'estat dels municipis relatiu al Pacte.

El conveni va establir un Pla Anual d'Actuacions, prestant assistència tècnica en els següents aspectes:

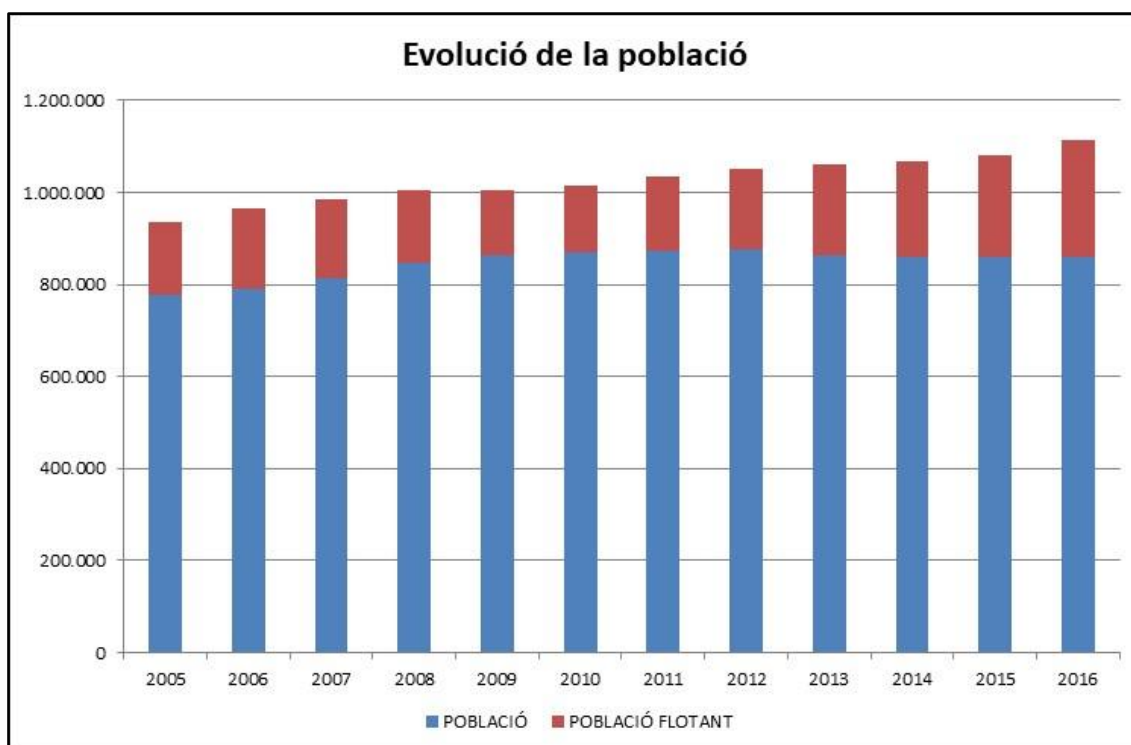
- Elaboració de l'Inventari d'Emissions de Referència (IER) 2017 a tota l'illa (excepte Palma).
- Assistència en la implantació dels PAES / PACES.
- Assistència en la elaboració d'informes de seguiment del PAES / PACES.
- Assistència en la implantació d'accions recollides als PAES / PACES.
- Accions divulgatives.

2. EVOLUCIÓ DE LA POBLACIÓ

A l'Illa de Mallorca, la població va passar de 777.821 habitants en 2005 a 861.430 habitants en 2016. En cas de considerar l'indicador de pressió humana (IPH), aquest va passar de 935.008 habitants en 2005 a 1.112.864 habitants en 2016.



Il·lustració 1. Municipis de l'Illa de Mallorca



Gràfic 1. Evolució de la població (nombre habitants)

Evolució de la població. Indicador de pressió humana (IPH)			
Indicador	2005	2010	2016
Població	777.821	869.067	861.430
Població flotant	157.187	145.474	251.434
IPH	935.008	1.014.541	1.112.864

Taula 1. Evolució de la població. Indicador de pressió humana (IPH)

3. METODOLOGIA

Mitjançant aquest Inventari de Referència d'Emissions s'analitzaran els consums energètics i les emissions de CO₂ produïdes pels mateixos en diferents àmbits segons els factors d'emissió considerats. Els àmbits se separen en “dependents directament dels Ajuntaments” i “no dependents directament dels Ajuntaments”.

L'Inventari servirà com a punt de partida per establir un objectiu de reducció d'emissions per a l'any 2030. A més també permetrà dur a terme un seguiment de l'evolució de les mesures adoptades pels municipis en els successius inventaris d'emissions i poder avaluar els progressos de les mesures implementades.

L'Inventari de Referència d'Emissions (IRE) per a l'Illa de Mallorca pren com a referència per al càlcul d'emissions de CO₂ l'any 2005. S'ha seleccionat aquest any per ser el més proper al 1990 (any recomanat pel Pacte de Batles i Batlesses segons l'establert en el protocol de Kioto) amb dades disponibles en tots els àmbits.

Per tal de donar-li una major profunditat a l'informe i fent servir totes les dades recopilades, el present inventari inclou la evolució des de l'any seleccionat com a referència, fins al 2016, últim any disponible.

L'inventari s'ha desenvolupat seguint en tots els seus punts la **Metodologia establerta en la guia “Com desenvolupar un Pla d'Acció en Energia Sostenible”, part 2 “Inventari d'Emissions de Referència”** proporcionada per la comissió del Pacte de Batles i Batlesses així com les directrius marcades pels estàndards europeus. També s'ajusta a la **Metodologia pròpia adaptada per al desenvolupament dels documents del Pacte de Batles i Batlesses per al Clima i l'Energia a l'Illa de Mallorca**, establerta per el Consell de Mallorca.

3.1 FONT D'INFORMACIÓ

L'elaboració de l'Inventari d'Emissions de CO₂ és de vital importància, ja que aquest serà l'instrument que permetrà en primer lloc, estimar la quantitat d'emissions de CO₂ de cadascun dels sectors i en segon lloc, serà la base per establir les accions de mitigació més idònies a cada sector per reduir aquestes emissions als municipis. De la mateixa manera, una vegada que totes aquestes accions es duguin a terme, en inventaris posteriors permetrà mesurar l'impacte de les accions relatives a la mitigació del canvi climàtic.

Per conèixer els consums energètics, el Consell de Mallorca i els Ajuntaments dels municipis de l'Illa de Mallorca han recopilat una sèrie de dades. Les dades obtingudes constitueixen una informació de partida precisa per a la realització de l'inventari de referència d'emissions de CO₂ a l'any 2005 i l'evolució fins a l'últim any disponible (2016). A continuació queden llistats les dades de partida més rellevants recopilades:

a) Consums energètics dels Ajuntaments

Els Ajuntaments de l'Illa de Mallorca, amb la col·laboració dels distints serveis municipals, han obtingut la següent informació sobre consums energètics:

- Consums d'electricitat i relació de contractes amb punt de consum. Inclou edificis municipals, enllumenat públic, semàfors, bombaments, contenidors... Aquesta informació ha sigut facilitada pels Ajuntaments i completada amb la base de dades d'IBESTAT.
- Dades de vehicles que participen en la gestió dels residus.
- Flota de vehicles municipals.
- Consums d'altres combustibles (GLP, gas natural i gasoil de calefacció) en edificis municipals.

b) Consums energètics dels municipis

- El Consell de Mallorca ha realitzat una consulta a la base de dades d'IBESTAT sobre el consum d'electricitat, disgregat en residencial, indústria i serveis.
- El Consell de Mallorca ha realitzat una consulta a les publicacions estadístiques de la Direcció General de l'Energia (DGE) sobre el consum de gas natural, disgregat en residencial, indústria i serveis.
- Els consums del transport privat s'han obtingut de les següents fonts:
 - Dades del Registre del parc mòbil de la Direcció General de Trànsit (DGT).
 - Consums de combustibles fòssils extrapolats a partir dels consums de l'Illa de Mallorca extrets de la de la web de la Corporació de Reserves Estratègiques de Productes Petrolífers (CORES).

- El Consell de Mallorca a través del Departament de Medi Ambient i la Direcció Insular de Residus, ha facilitat la quantitat de residus en funció del tipus de recollida (en massa, vidre, paper i cartó i envasos).

c) Producció d'electricitat

- Obtinguda de les publicacions estadístiques disponibles de la Direcció General de l'Energia (DGE).

3.2 ÀMBITS INCLOSOS

Per a establir els objectius, s'han seleccionat tots els àmbits dins del territori, amb influència en les emissions produïdes, sobre els quals els Ajuntaments tenen competència per a actuar directa o indirectament:

- Àmbits que depenen directament dels Ajuntaments → són els àmbits considerats públics i en els quals els Ajuntaments centraran part dels esforços per a desenvolupar accions que tinguin l'objectiu de reduir les emissions de manera directa. Es consideren dins d'aquests àmbits els edificis municipals, l'enllumenat públic, altres equipaments municipals i el transport municipal. Aquests àmbits es restaran al sector serveis.
- Àmbits que no depenen directament dels Ajuntaments → són els àmbits per als quals els Ajuntaments han adquirit uns compromisos de reducció però no poden intervenir de forma directa per a aconseguir-los. Aquests inclouen el sector domèstic, sector serveis, residus i transport privat.

Àmbits inclosos	
Àmbits que NO depenen dels Ajuntaments	Àmbits que depenen dels Ajuntaments
Edificis i instal·lacions del sector terciari (no municipal)	Edificis, equipaments i instal·lacions municipals
Edificis residencials (Sector domèstic)	Enllumenat públic
Transport privat i comercial	Flota municipal
Residus	-

Taula 2. Àmbits d'avaluació i actuació

3.3 FACTORS DE CONVERSIÓ I EMISIÓ EMPRATS

De forma habitual, no tots els consums energètics venen expressats en les mateixes unitats, per la qual cosa mitjançant els **factors de conversió** és possible transformar les dades de consum d'una unitat a una altra equivalent en funció de les necessitats. Per a treballar amb les mateixes unitats de consum en tots els àmbits d'estudi, s'han convertit totes les dades obtingudes en altres unitats (massa o volum) a **kWh**. Els factors de conversió per font d'energia utilitzats són:

Factors de conversió per font		
Font	Factor de conversió	Unitats
Fueloil	11,16	kWh / Kg
Gasoil	10,0	kWh / litre
	11,78	kWh / Kg
Gasolina	9,2	kWh / litre
	12,3	kWh / Kg
GLP	12,44	kWh / Kg
Gas Natural	13,24	kWh / Kg
Gas butà	12,44	kWh / Kg
Fusta sense tractar	4,11	kWh / Kg
Carbó vegetal	4,41	kWh / Kg

Taula 3. Factors de conversió. Font: Direcció General de l'Energia (DGE)

Els **factors d'emissió** s'empren per a traduir els diferents consums energètics (electricitat, gasoil, gasos líquids del petroli...) que venen expressats en unitats energètiques en **emissions de CO₂**.

S'han utilitzat els factors d'emissió estàndard d'acord amb els principis del Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), tal com recomana el Pacte de Batles i Batllesses per al Clima i l'Energia i la metodologia elaborada pel Consell de Mallorca, ja que és suficient amb incloure únicament les emissions de CO₂ a causa que la importància d'altres gasos d'efecte hivernacle, com CH₄ i N₂O, és menyspreable.

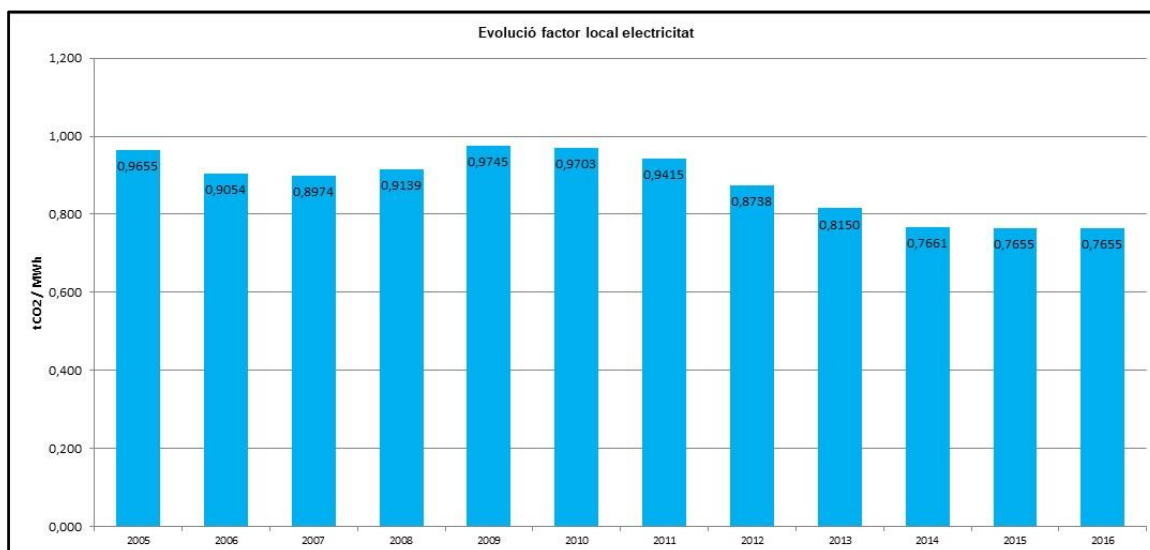
Els factors d'emissió, en funció del tipus de consum energètic, emprats per al desenvolupament d'aquest inventari d'emissions, s'indiquen en la següent taula:

	Factor d'emissió estàndard (t CO ₂ /MWh _{combustible})
Electricitat	0,9655**
Gasolina	0,2575
Gasoil d'automoció	0,2612
Gasoil de calefacció	0,2628
Gasos líquids del petroli (GLP)	0,2340
Gas Natural*	0,2016
R.S.U. (per tona de residu)	0,3049

Taula 4. Factors d'emissió. Font: Direcció General de l'Energia (DGE)

* Entre els anys 2005 i 2009 s'ha considerat que al gas canalitzat era aire propanat en lloc de gas natural, fent servir el mateix factor d'emissió que el GLP.

** El del 2005. Per al factor d'emissió d'electricitat s'ha pres el corresponent a cadascun dels anys publicat per la Direcció General de l'Energia (DGE).



Gràfic 2. Evolució del factor d'emissió d'electricitat

4. CONSUMS ENERGÈTICS I EMISSIONS DE CO₂

A partir de les dades recopilades pels Ajuntaments, s'han obtingut els consums energètics per a tots els àmbits per a posteriorment realitzar el càlcul de les emissions de CO₂. Amb la realització d'aquesta anàlisi s'ha pogut obtenir informació tant per a l'any de referència, com fins al 2016, últim any disponible, per la qual cosa a continuació es mostren els resultats.

4.1 CONSUMS ENERGÈTICS

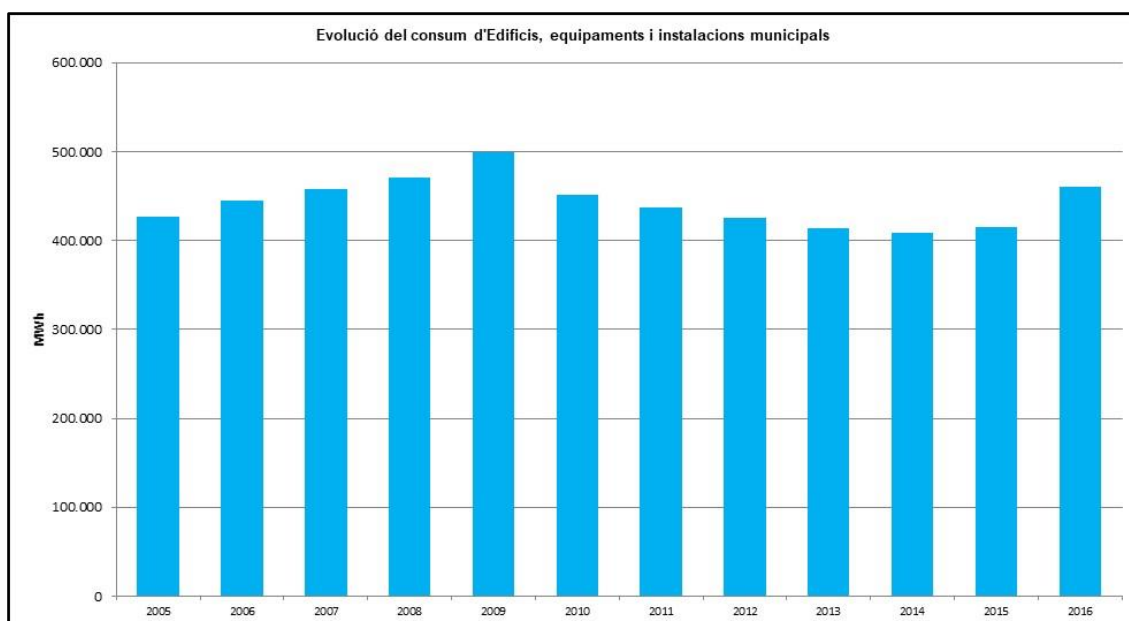
4.1.1 ENERGIA FINAL CONSUMIDA EN ÀMBITS QUE DEPENEN DIRECTAMENT DELS AJUNTAMENTS (SEGONS DADES DISPONIBLES)

A. Edificis, equipaments e instal·lacions municipals

En aquest apartat es mostra l'energia final consumida en els edificis i instal·lacions de propietat municipal (a excepció de l'enllumenat públic que s'ha considerat com un àmbit independent). El consum s'ha calculat realitzant la suma dels consums reflectits als documents recollits pels Ajuntaments.

Consums edificis, equipaments i instal·lacions municipals (MWh)			
Font	2005	2010	2016
Electricitat	425.981,72	447.738,87	456.224,74
Gas Natural	-	555,38	1.458,52
GLP	181,91	195,71	690,08
Gasoil C	789,95	3.215,15	1.494,64
TOTAL	426.953,58	451.705,11	459.867,98

Taula 5. Consums energètics dels edificis, equipaments i instal·lacions municipals



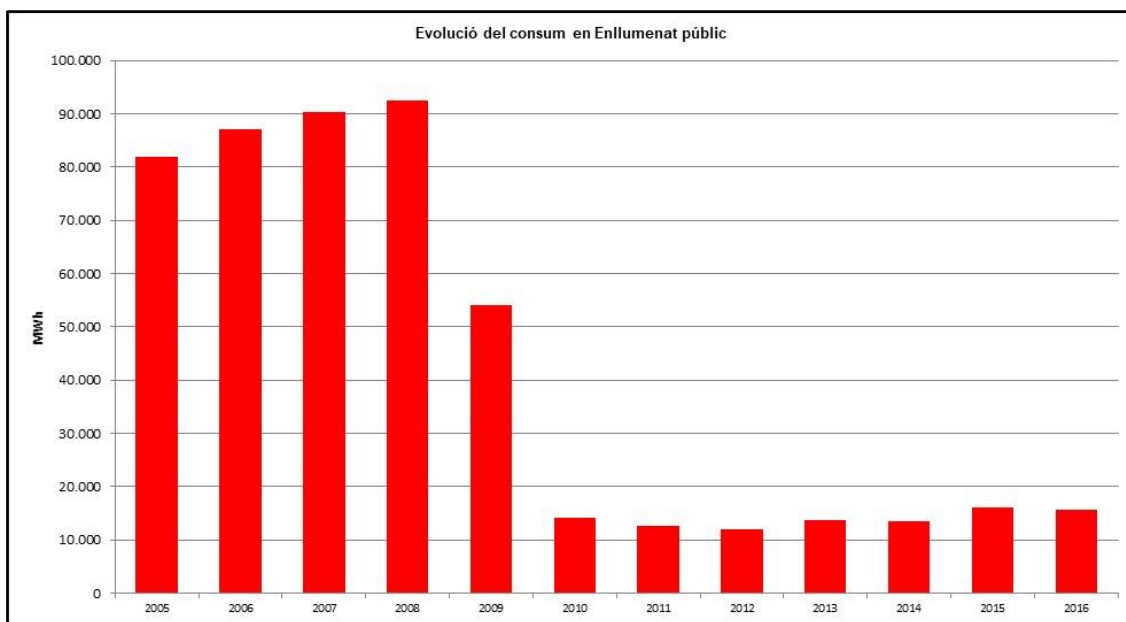
Gràfic 3. Evolució del consum dels edificis, equipaments i instal·lacions municipals (MWh)

B. Enllumenat Públic

Aquests consums s'han obtingut de la relació de factures dels contractes d'electricitat, amb la caracterització dels punts de consum disponibles als Ajuntaments.

Consum enllumenat públic (MWh)			
Font	2005	2010	2016
Electricitat	81.956,89	14.125,29	15.640,03
TOTAL	81.956,89	14.125,29	15.640,03

Taula 6. Consum energètic de l'enllumenat públic



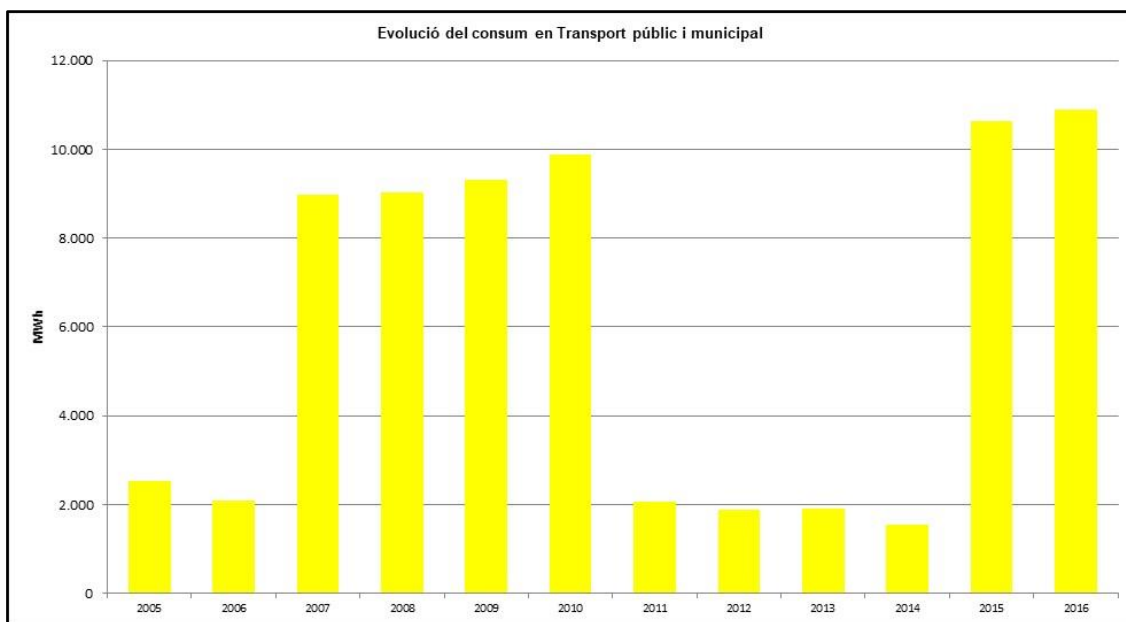
Gràfic 4. Evolució del consum de l'enllumenat públic (MWh)

C. Transport municipal

S'han obtingut els consums corresponents a la flota de vehicles municipals utilitzats pels diferents departaments dels Ajuntaments de l'Illa de Mallorca. Dins d'aquests consums també s'inclou el corresponent als serveis externalitzats disponibles.

Consum flota municipal de vehicles (MWh)			
Font	2005	2010	2016
Gasolina	215,94	691,48	732,16
Gasoil	2.300,11	9.176,63	10.162,58
TOTAL	2.516,05	9.868,11	10.894,73

Taula 7. Consums energètics de les flotes municipals de vehicles



Gràfic 5. Evolució del consum del transport municipal (MWh)

4.1.2 ENERGIA FINAL CONSUMIDA EN ÀMBITS QUE NO DEPENEN DIRECTAMENT DELS AJUNTAMENT

A. Sector residencial

En el sector residencial s'ha considerat el consum energètic d'electricitat, gas natural, GLP i gasoil C. En el cas de la electricitat s'ha obtingut de les dades estadístiques d'IBESTAT, d'altra banda el consum de la resta de fonts s'ha tret de les dades publicades per la Direcció General de la Energia (DGE).

Consums sector residencial (MWh)			
Font	2005	2010	2016
Electricitat	1.528.543,98	1.697.255,73	1.635.723,22
Gas Natural	340.015,4	336.481,49	299.359,09
GLP	487.772,64	418.919,24	315.556,6
Gasoil C	301.850,33	201.984,53	160.087,71
TOTAL	2.658.182,35	2.654.640,99	2.410.726,62

Taula 8. Consums energètics del sector residencial



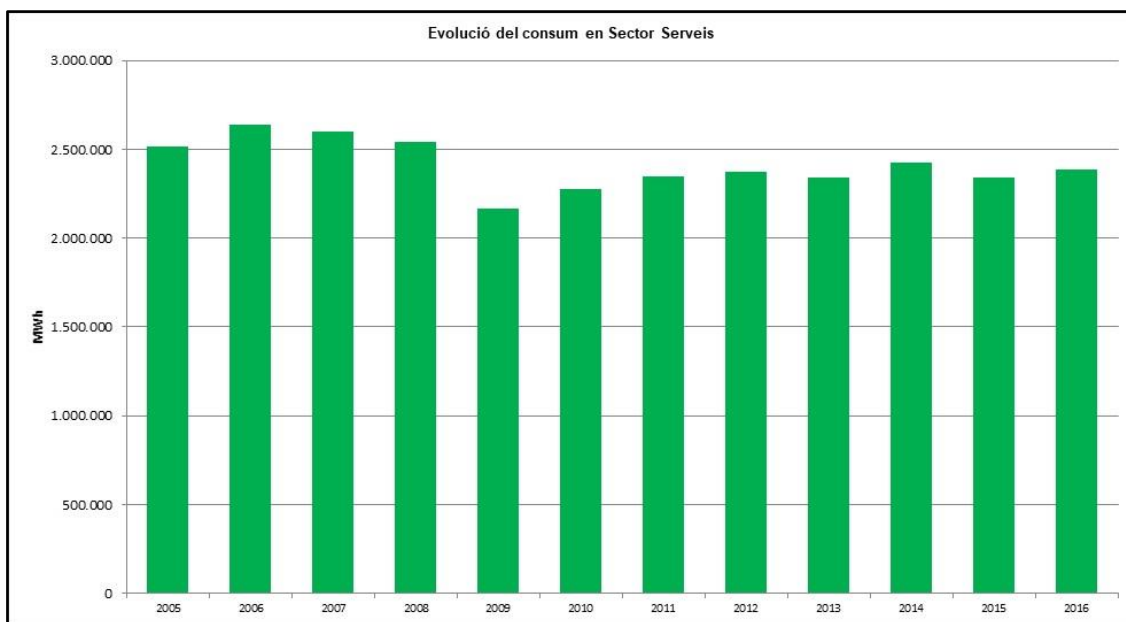
Gràfic 6. Evolució del consum del sector residencial (MWh)

B. Sector serveis

Per al sector serveis s'han comptabilitzat els consums d'electricitat, gas natural, GLP i gasoil C obtinguts de la mateixa manera que en el sector residencial. Per al càlcul del consum del sector serveis, dels valors totals recopilats s'han descomptant els consums municipals en els casos que han sigut considerats part d'aquest sector, per a així evitar una doble comptabilització.

Consums sector serveis (MWh)			
Font	2005	2010	2016
Electricitat	1.605.440	1.603.226,35	1.574.716,28
Gas Natural	159.343,49	125.105,93	378.709,08
GLP	317.870,5	258.896,16	206.664,09
Gasoil C	431.172,14	288.527,17	228.662,5
TOTAL	2.513.826,12	2.275.755,61	2.388.751,96

Taula 9. Consums energètics del sector serveis



Gràfic 7. Evolució del consum del sector serveis (MWh)

C. Transport privat i comercial

El transport privat i comercial té un caràcter difús, al no ser fix ni estable, sinó que està sempre en moviment i les seues característiques són altament variables. Aquesta i altres circumstàncies dificulten l'anàlisi quantitatiu d'aquest sector.

Per al càlcul del consum en primera instància, i posteriorment de les emissions, s'ha pres com a referència la metodologia elaborada per el Consell de Mallorca, agafant els consums a nivell d'Illa obtinguts de la web de la Corporació de Reserves Estratègiques de Productes Petrolífers (**CORES**) i descomptant els destinats a les embarcacions dels ports ja que no son objecte del present estudi.

Per a fer un repartiment del consum total als municipis, s'ha necessitat la informació de nombre de vehicles, tipologia de vehicle i combustible utilitzat, extreta del portal estadístic de la Direcció General de Trànsit (**DGT**).

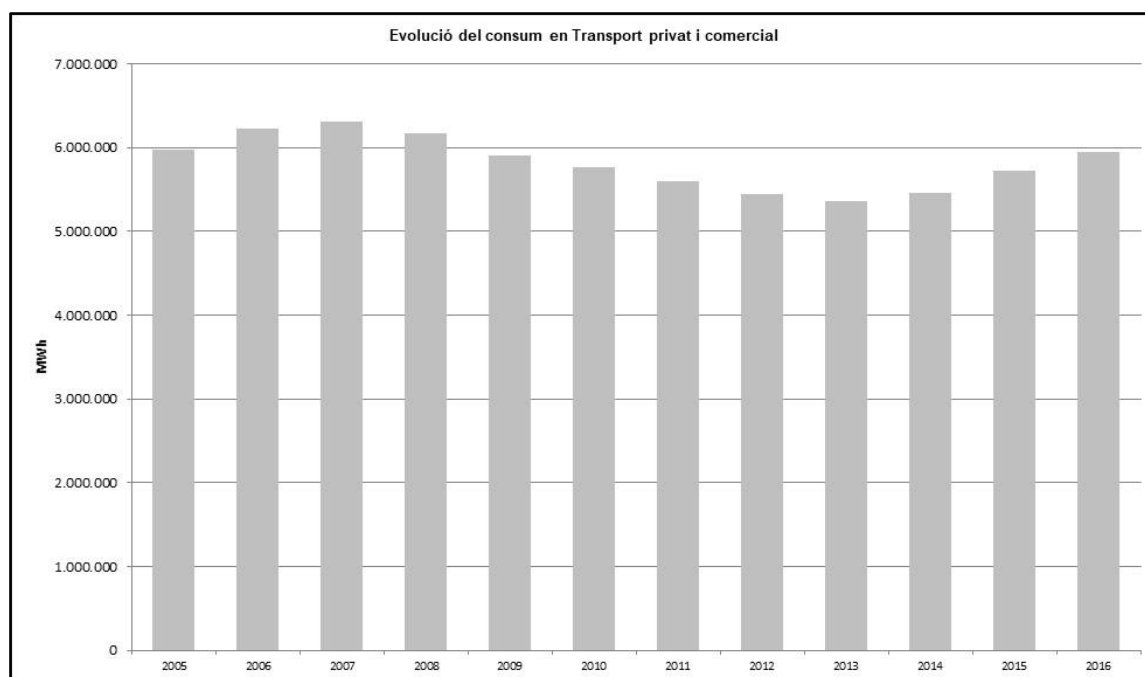
Nombre de vehicles per tipus			
Font	2005	2010	2016
Gasolina	397.003	486.727	487.894
Gasoil	233.189	269.230	305.456
Altres	4.806	5.933	6.369
TOTAL	634.998	761.890	799.719

Taula 10. Nombre de vehicles destinats al transport privat i comercial de l'Illa de Mallorca

Per als vehicles anteriors, el consum total de carburants en transport privat i comercial és:

Consum transport privat i comercial (MWh)			
Font	2005	2010	2016
Gasolina	2.432.323,94	2.023.680,28	2.008.890,92
Gasoil	3.539.427,73	3.748.288,12	3.944.450,66
TOTAL	5.971.751,67	5.771.968,4	5.953.341,58

Taula 11. Consums energètics del transport privat i comercial en els municipis de Illa Mallorca



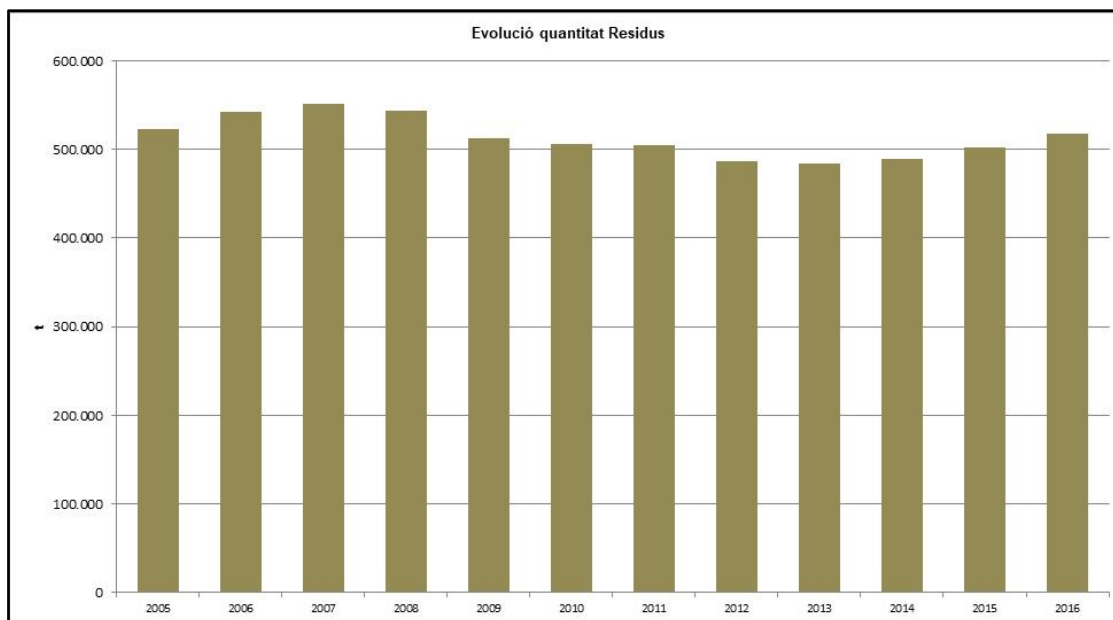
Gràfic 8. Evolució del consum del transport privat i comercial (MWh)

D. Residus

El Consell de Mallorca ha recopilat la quantitat de residus generats en funció del tipus:

Quantitat de residus (t)			
Font	2005	2010	2016
Recollida en massa	480.071,19	445.986,08	448.022,46
Vidre	15.378,77	20.018,99	24.851,16
Paper i cartó	23.844,68	29.034,77	29.407,22
Envasos	4.297,54	10.617,51	15.637,66
TOTAL	523.592,18	505.657,36	517.918,5

Taula 12. Quantitat de residus arreplegats



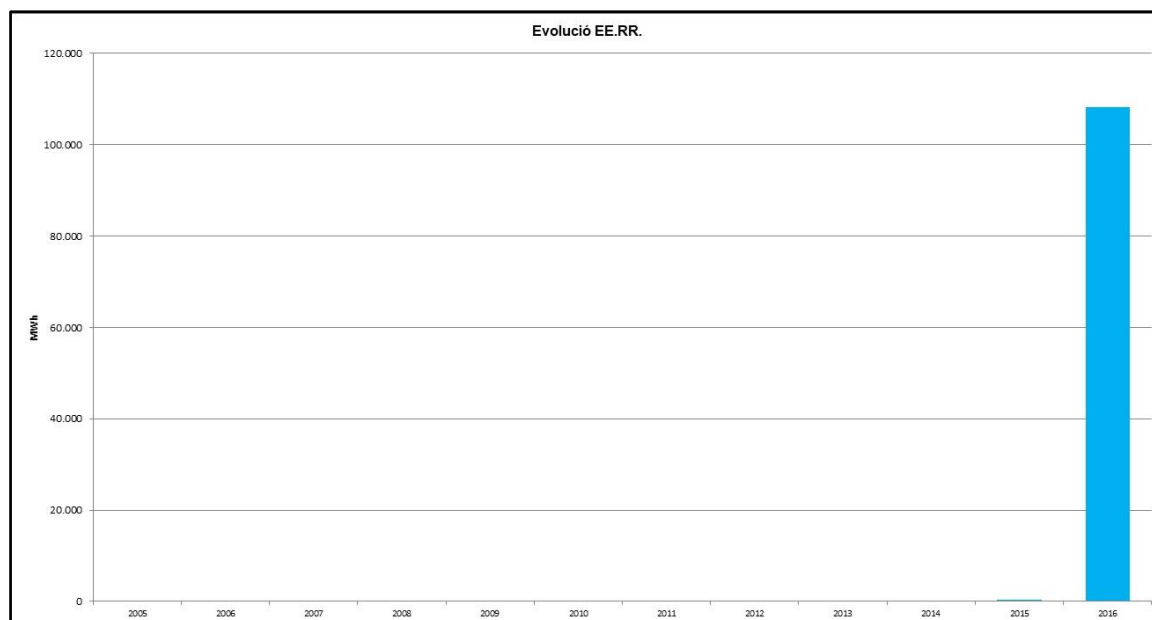
Gràfic 9. Evolució del residus generats (t)

4.1.3 ENERGIA GENERADA MITJANÇANT RENOVABLES

Una de les mesures a adoptar als Plans d'Acció per al Clima i l'Energia Sostenible és recolzar la generació d'energia procedent de fonts d'energia renovable. Amb la producció d'energia tèrmica es redueix l'ús de combustibles fòssils i es redueixen les seues emissions, mentre que a través de la producció local d'electricitat procedent de renovables s'eviten les emissions de CO₂ de l'electricitat que s'haguera consumit de la xarxa elèctrica.

Energies renovables			
Font	2005	2010	2016
Energia generada (MWh)	18,27	248,92	108.188,18

Taula 13. Energia generada mitjançant renovables a l'Illa de Mallorca



Gràfic 10. Evolució de l'energia generada amb renovables (MWh)

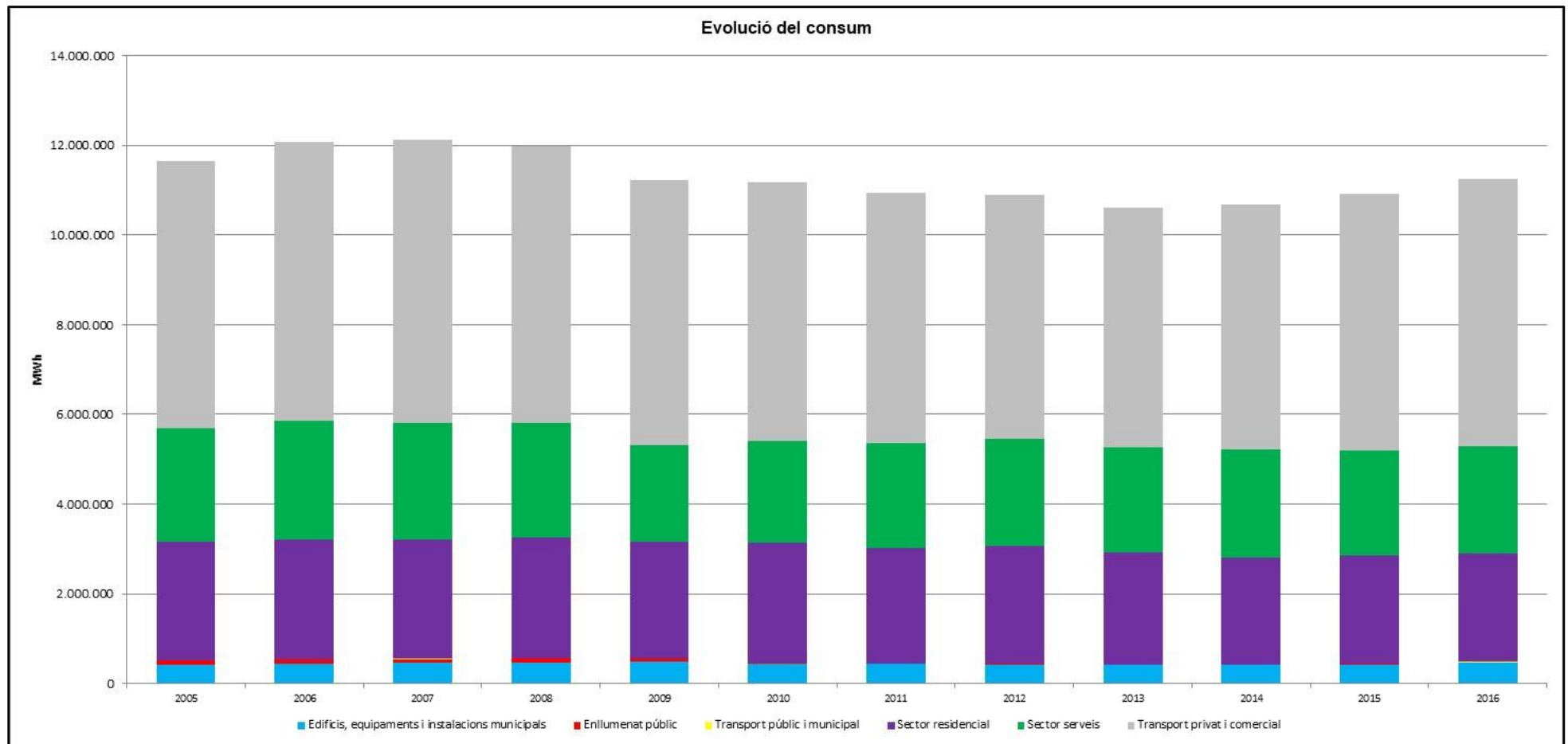
Cal remarcar que no es disposa de dades anteriors al 2016. Aquesta informació de les dades s'encontra disponible a les dades publicades per la Direcció General de la Energia (DGE).

4.1.4 ENERGIA FINAL CONSUMIDA EN TOTAL EN L'ILLA

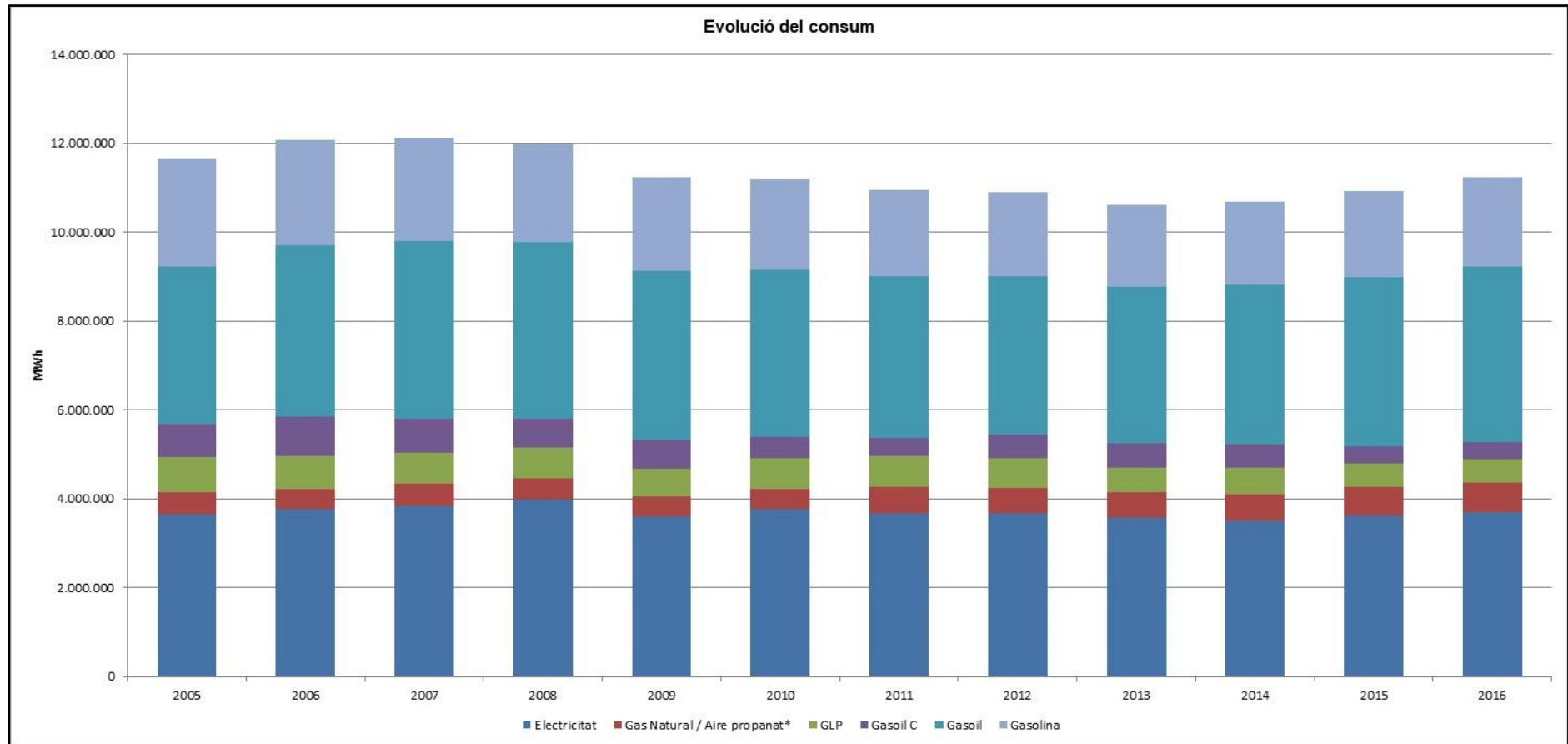
El còmput global del consum de l'Illa de Mallorca es calcula com la suma de tots els consums de cada àmbit:

Consum total 2005 (MWh)	11.655.186,66
Consum total 2010 (MWh)	11.178.063,51
Consum total 2016 (MWh)	11.239.223,24

Taula 14. Consums energètics totals a l'Illa de Mallorca



Gràfic 11. Evolució del consum total per àmbits (MWh)



Gràfic 12. Evolució del consum total per fonts (MWh)

La següent taula resumeix els consums energètics de l'Illa de Mallorca durant l'any **2005**, seleccionat com a **any de referència**, distribuïts per cadascun dels àmbits.

ANY: 2005

POBLACIÓ: 777.821 IPH: 935.008

Àmbits que depenen dels Ajuntaments	Consums (MWh)
Edificis, equipaments i instal·lacions municipals	426.953,58
<i>Consum de electricitat</i>	425.981,72
<i>Consum d'aire propanat</i>	-
<i>GLP</i>	181,91
<i>Consum de gasoil C</i>	789,95
Enllumenat públic	81.956,89
Transport municipal	2.516,05
<i>Consum de gasolina</i>	215,94
<i>Consum de gasoil</i>	2.300,11
Total Àmbits que depenen dels Ajuntaments	511.426,51
Àmbits que no depenen dels Ajuntaments	Consums (MWh)
Sector residencial	2.658.182,35
<i>Consum de electricitat</i>	1.528.543,98
<i>Consum d'aire propanat</i>	340.015,4
<i>Consum de GLP</i>	487.772,64
<i>Consum de Gasoil C</i>	301.850,33
Sector serveis	2.513.826,12
<i>Consum de electricitat</i>	1.605.440
<i>Consum d'aire propanat</i>	159.343,49
<i>Consum de GLP</i>	317.870,5
<i>Consum de Gasoil C</i>	431.172,14
Transport privat i comercial	5.971.751,67
<i>Consum de gasolina</i>	2.432.323,94
<i>Consum de gasoil</i>	3.539.427,73
Residus (t) (no energètiques)	523.592,18
<i>Recollida en massa (t)</i>	480.071,19
<i>Vidre (t)</i>	15.378,77
<i>Paper i cartó (t)</i>	23.844,68
<i>Envasos (t)</i>	4.297,54
Total Àmbits que no depenen dels Ajuntaments	11.143.760,15
Total	11.655.186,66
Energia procedent de fonts renovables	18,27
Factor de emissió d'electricitat	0,97

Taula 15. Consums energètics de l'Illa de Mallorca en l'any 2005

La següent taula resumeix els consums energètics de l'Illa de Mallorca durant l'any **2010**, distribuïts per cadascun dels àmbits.

ANY: 2010
POBLACIÓ: 869.067 IPH: 1.014.541

Àmbits que depenen dels Ajuntaments	Consums (MWh)
Edificis, equipaments i instal·lacions municipals	451.705,11
<i>Consum de electricitat</i>	447.738,87
<i>Consum de Gas Natural</i>	555,38
<i>GLP</i>	195,71
<i>Consum de gasoil C</i>	3.215,15
Enllumenat públic	14.125,29
Transport municipal	9.868,11
<i>Consum de gasolina</i>	691,48
<i>Consum de gasoil</i>	9.176,63
Total Àmbits que depenen dels Ajuntaments	475.698,51
Àmbits que no depenen dels Ajuntaments	Consums (MWh)
Sector residencial	2.654.640,99
<i>Consum de electricitat</i>	1.697.255,73
<i>Consum de Gas Natural</i>	336.481,49
<i>Consum de GLP</i>	418.919,24
<i>Consum de Gasoil C</i>	201.984,53
Sector serveis	2.275.755,61
<i>Consum de electricitat</i>	1.603.226,35
<i>Consum de Gas Natural</i>	125.105,93
<i>Consum de GLP</i>	258.896,16
<i>Consum de Gasoil C</i>	288.527,17
Transport privat i comercial	5.771.968,4
<i>Consum de gasolina</i>	2.023.680,28
<i>Consum de gasoil</i>	3.748.288,12
Residus (t) (no energètiques)	505.657,36
<i>Recollida en massa (t)</i>	445.986,08
<i>Vidre (t)</i>	20.018,99
<i>Paper i cartó (t)</i>	29.034,77
<i>Envasos (t)</i>	10.617,51
Total Àmbits que no depenen dels Ajuntaments	10.702.365
Total	11.178.063,51
Energia procedent de fonts renovables	248,92
Factor de emissió d'electricitat	0,97

Taula 16. Consums energètics de l'Illa Mallorca en l'any 2010

La següent taula resumeix els consums energètics de l'Illa de Mallorca durant l'any **2016**, últim any disponible, distribuïts per cadascun dels àmbits.

ANY: 2016
POBLACIÓ: 861.430 IPH: 1.112.864

Àmbits que depenen dels Ajuntaments	Consums (MWh)
Edificis, equipaments i instal·lacions municipals	459.867,98
<i>Consum de electricitat</i>	456.224,74
<i>Consum de Gas Natural</i>	1.458,52
<i>GLP</i>	690,08
<i>Consum de gasoil C</i>	1.494,64
Enllumenat públic	15.640,03
Transport municipal	10.894,73
<i>Consum de gasolina</i>	732,16
<i>Consum de gasoil</i>	10.162,58
Total Àmbits que depenen dels Ajuntaments	486.403,09
Àmbits que no depenen dels Ajuntaments	Consums (MWh)
Sector residencial	2.410.726,62
<i>Consum de electricitat</i>	1.635.723,22
<i>Consum de Gas Natural</i>	299.359,09
<i>Consum de GLP</i>	315.556,6
<i>Consum de Gasoil C</i>	160.087,71
Sector serveis	2.388.751,96
<i>Consum de electricitat</i>	1.574.716,28
<i>Consum de Gas Natural</i>	378.709,08
<i>Consum de GLP</i>	206.664,09
<i>Consum de Gasoil C</i>	228.662,5
Transport privat i comercial	5.953.341,58
<i>Consum de gasolina</i>	2.008.890,92
<i>Consum de gasoil</i>	3.944.450,66
Residus (t) (no energètiques)	517.918,5
<i>Recollida en massa (t)</i>	448.022,46
<i>Vidre (t)</i>	24.851,16
<i>Paper i cartó (t)</i>	29.407,22
<i>Envasos (t)</i>	15.637,66
Total Àmbits que no depenen dels Ajuntaments	10.752.820,15
Total	11.239.223,24
Energia procedent de fonts renovables	108.188,18
Factor de emissió d'electricitat	0,77

Taula 17. Consums energètics de l'Illa Mallorca en l'any 2016

4.2 EMISSIONS DE CO₂

En aquest apartat es quantifiquen les emissions de CO₂ per a cadascun dels àmbits considerats, distribuït per fonts, mitjançant l'aplicació dels factors d'emissió del punt 3.3 FACTORS DE CONVERSIÓ I EMISSIÓ EMPRATS.

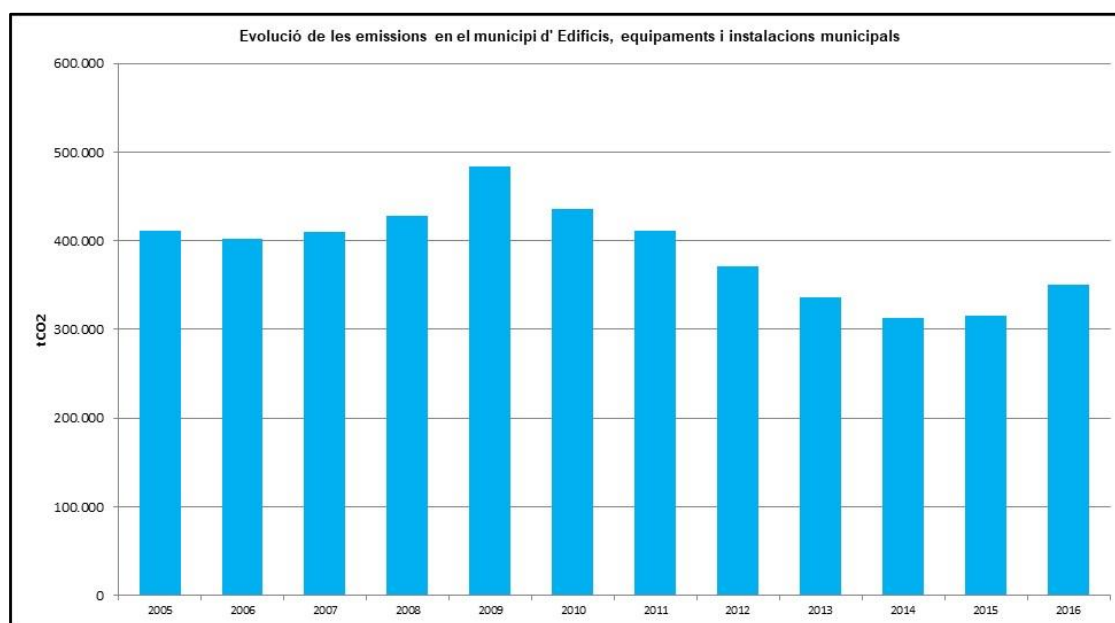
4.2.1 EMISSIONS DE CO₂ PRODUÏDES PER ÀMBITS QUE DEPENEN DIRECTAMENT DELS AJUNTAMENTS (SEGONS DADES DISPONIBLES)

A. Edificis, equipaments i instal·lacions municipals

En aquest apartat es mostren les emissions de CO₂ produïdes en els edificis, equipaments i instal·lacions municipals.

Emissions edificis, equipaments i instal·lacions municipals (t CO ₂)			
Font	2005	2010	2016
Electricitat	411.285,35	434.441,03	349.240,03
Gas Natural	-	111,96	294,04
GLP	42,57	45,8	161,48
Gasoil C	207,6	844,94	392,79
TOTAL	411.535,51	435.443,73	350.088,34

Taula 18. Emissions de CO₂ dels edificis, equipaments i instal·lacions municipals

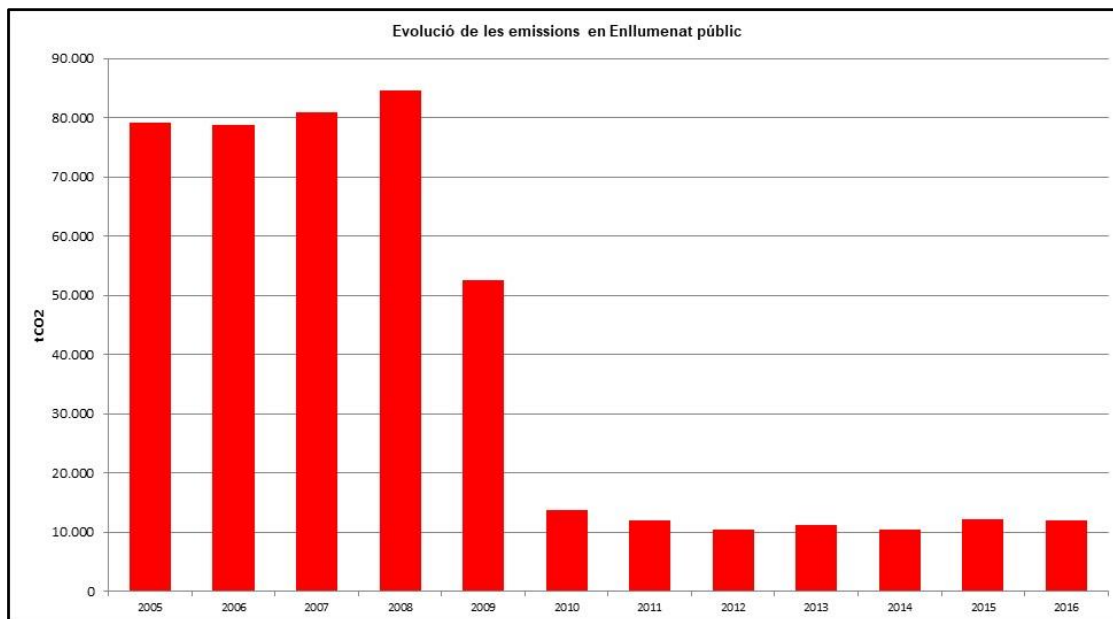


Gràfic 13. Evolució de les emissions dels edificis, equipaments i instal·lacions municipals (tCO₂)

B. Enllumenat públic

Emissions enllumenat públic (t CO ₂)			
Font	2005	2010	2016
Electricitat	79.129,38	13.705,76	11.972,44
TOTAL	79.129,38	13.705,76	11.972,44

Taula 19. Emissions de CO₂ de l'enllumenat públic



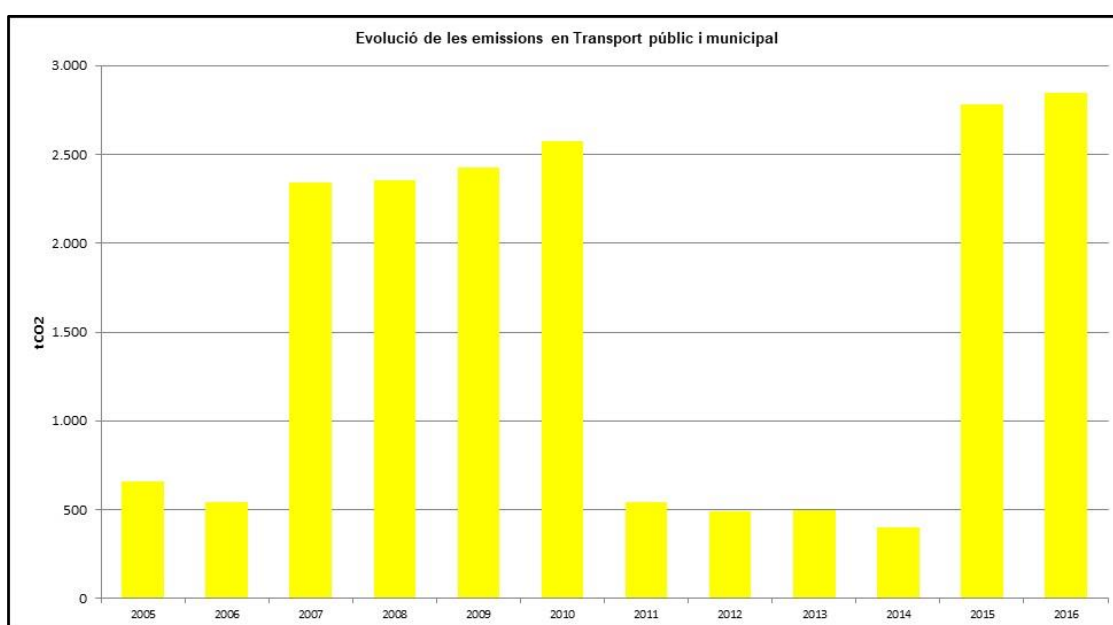
Gràfic 14. Evulció de les emissions de CO₂ de l'enllumenat públic (tCO₂)

C. Transport municipal

Per al càlcul de les emissions de CO₂ del transport municipal s'ha tingut en compte la flota municipal de vehicles i els servei externalitats disponibles.

Emissions transport municipal (t CO ₂)			
Font	2005	2010	2016
Gasolina	55,61	178,06	188,54
Gasoil	600,9	2.397,38	2.654,95
TOTAL	656,5	2.575,44	2.843,49

Taula 20. Emissions de CO₂ del transport municipal



Gràfic 15. Evolució de les emissions de CO₂ del transport municipal (tCO₂)

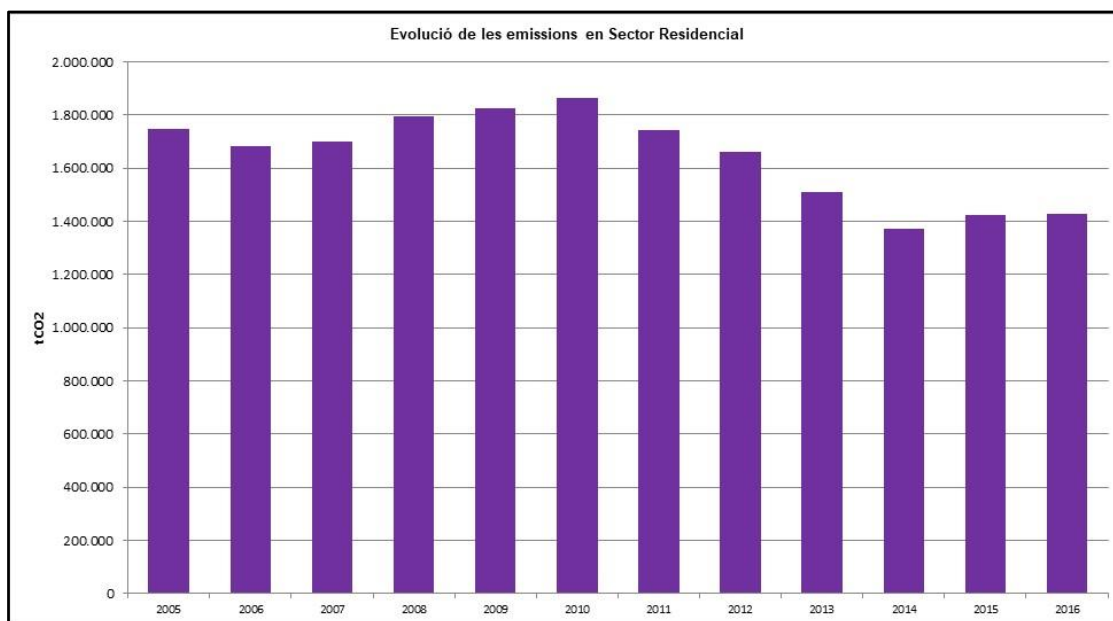
4.2.2 EMISSIONS DE CO₂ PRODUÏDES PER ÀMBITS QUE NO DEPENEN DIRECTAMENTE DELS AJUNTAMENT

A. Sector residencial

En el sector residencial destaca principalment les emissions de CO₂ produïdes pel consum d'electricitat enfront de la resta de fonts d'emissió.

Emissions sector residencial (t CO ₂)			
Font	2005	2010	2016
Electricitat	1.475.809,21	1.646.847,23	1.252.146,13
Gas Natural	79.563,6	67.834,67	60.350,79
GLP	114.138,8	98.027,1	73.840,25
Gasoil C	79.326,27	53.081,53	42.071,05
TOTAL	1.748.837,88	1.865.790,54	1.428.408,21

Taula 21. Emissions de CO₂ en el sector residencial



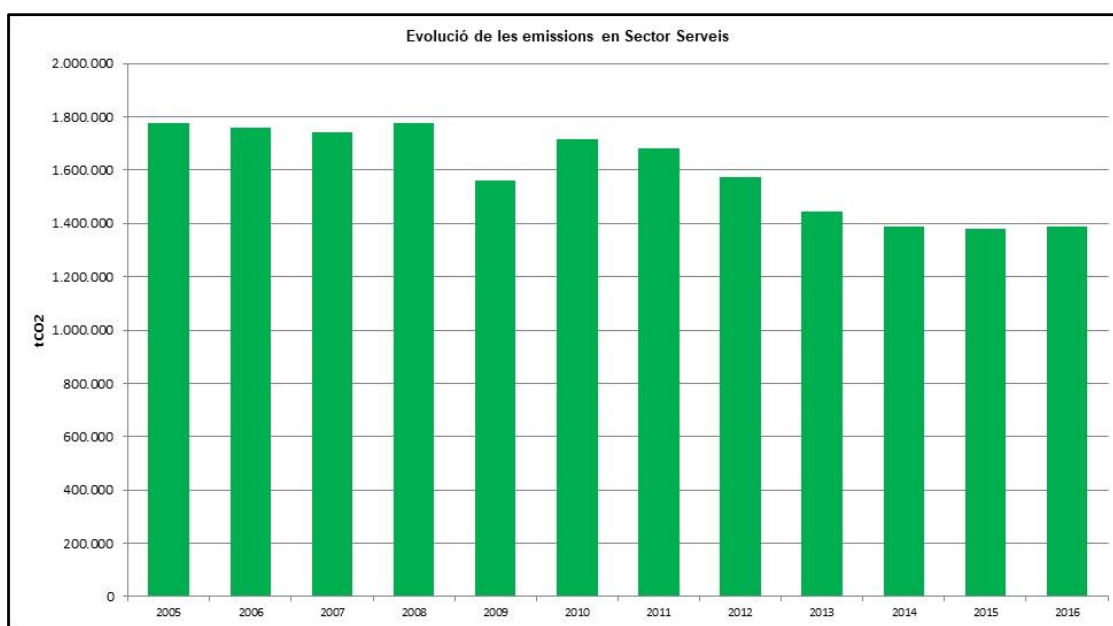
Gràfic 16. Evolució de les emissions del sector residencial

B. Sector serveis

Al càlcul de les emissions de CO₂ del sector serveis destaquen principalment les emissions de CO₂ produïdes pel consum d'electricitat enfront de la resta de fonts d'emissió.

Emissions sector serveis (t CO ₂)			
Font	2005	2010	2016
Electricitat	1.550.052,32	1.555.610,53	1.205.445,31
Gas Natural	37.286,38	25.221,36	76.347,75
GLP	74.381,7	60.581,7	48.359,4
Gasoil C	113.312,04	75.824,94	60.092,51
TOTAL	1.775.032,43	1.717.238,52	1.390.244,96

Taula 22. Emissions de CO₂ produïdes en el sector serveis



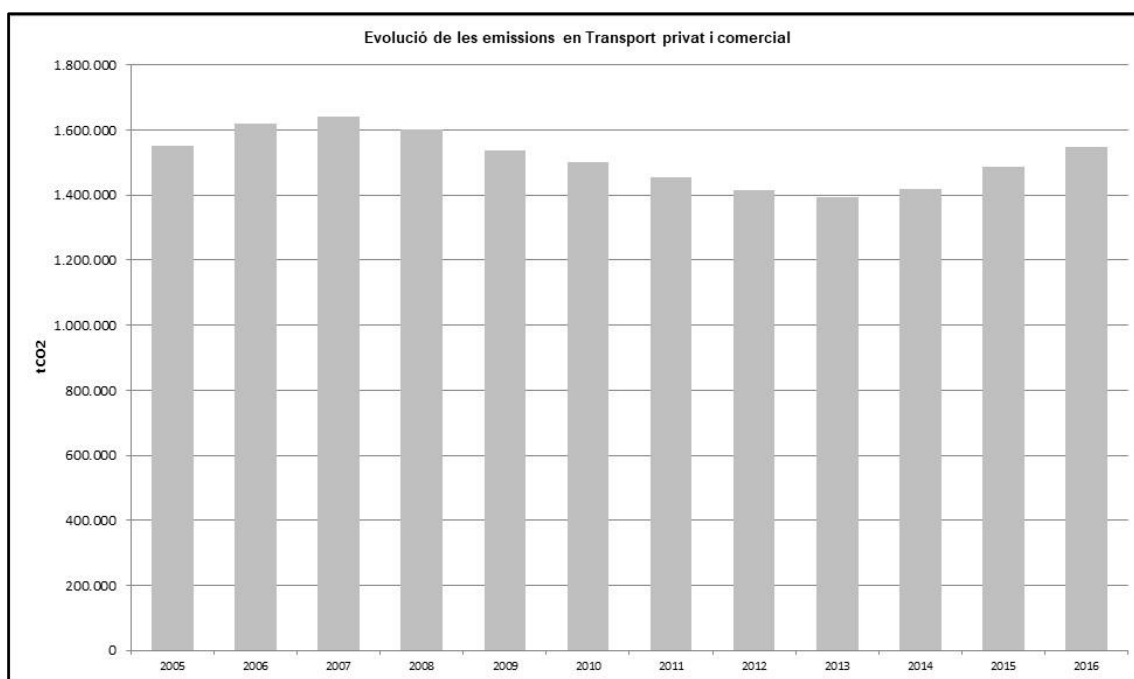
Gràfic 17. Evolució de les emissions del sector serveis

C. Transport privat i comercial

Les emissions de CO₂ del transport privat i comercial s'han obtingut a partir del consum calculat anteriorment i aplicant els corresponents factors d'emissió.

Emissions transport privat i comercial (t CO ₂)			
Font	2005	2010	2016
Gasolina	626.349,85	521.119,67	517.311,25
Gasoil	924.668,42	979.232,77	1.030.479,85
TOTAL	1.551.018,27	1.500.352,44	1.547.791,09

Taula 23. Emissions de CO₂ produïdes per el transport privat i comercial



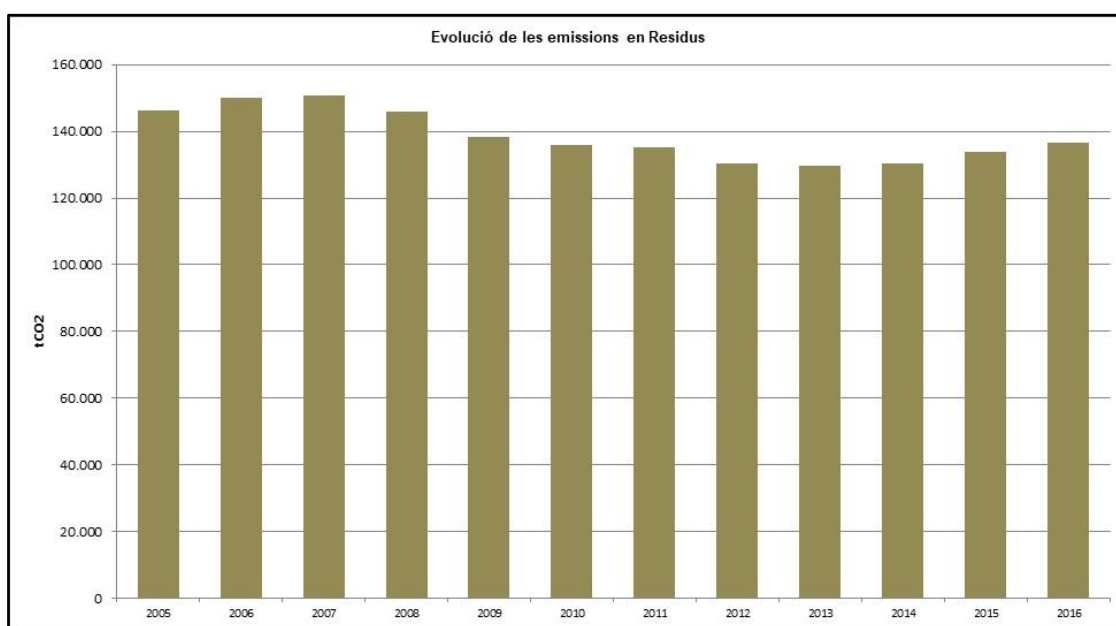
Gràfic 18. Evolució de les emissions del transport privat i comercial

D. Residus

Per al càlcul de les emissions de CO₂ dels residus es parteix de la quantitat de residus generats en funció del tipus.

Emissions residus (t CO ₂)			
Font	2005	2010	2016
Recollida en massa	146.370,35	135.978,03	136.598,91
Vidre	0,00	0,00	0,00
Paper i cartó	0,00	0,00	0,00
Envasos	0,00	0,00	0,00
TOTAL	146.370,35	135.978,03	136.598,91

Taula 24. Emissions de CO₂ produïdes pels residus



Gràfic 19. Evolució de les emissions dels residus

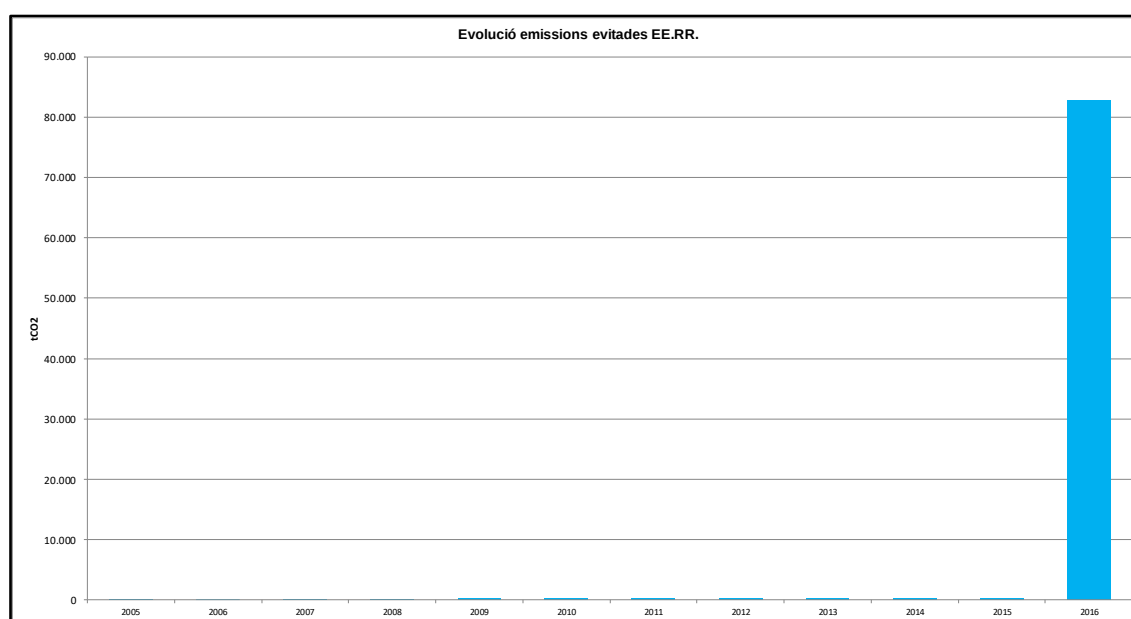
4.2.3 EMISSIONS EVITADES MITJANÇANT RENOVABLES

Sobre la base de la producció local d'electricitat mitjançant instal·lacions d'energies renovables, s'obtenen les emissions de CO₂ que s'eviten mitjançant el càlcul del factor local d'electricitat.

Les emissions evitades per aquesta "energia neta" suposen un descompte en la comptabilització total d'emissions de CO₂ en l'inventari de:

Emissions evitades mitjançant renovables 2005 (t CO ₂)	17,64
Emissions evitades mitjançant renovables 2010 (t CO ₂)	241,52
Emissions evitades mitjançant renovables 2016 (t CO ₂)	82.818,05

Taula 25. Emissions de CO₂ evitades mitjançant energies renovables



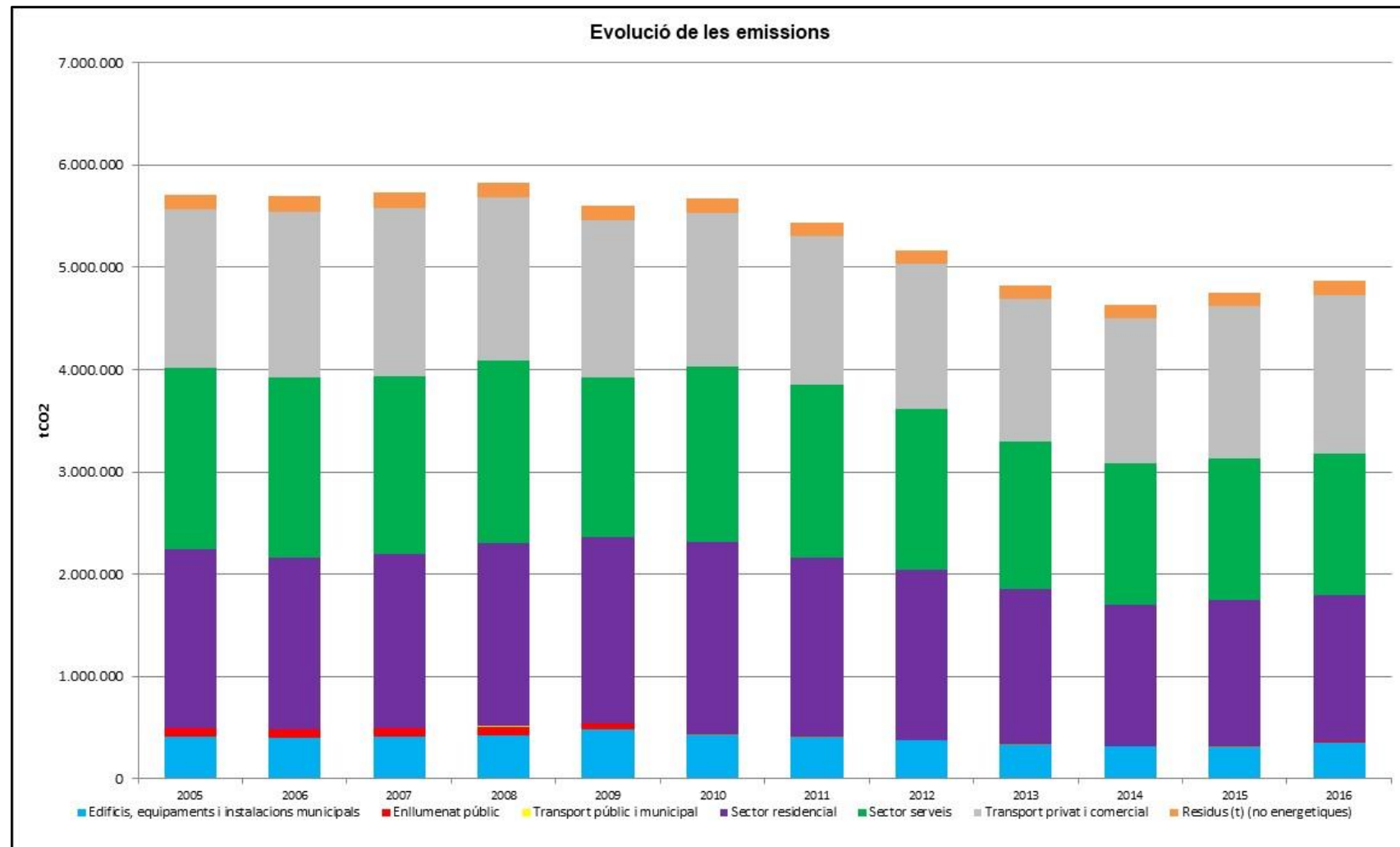
Gràfic 20. Evolució de les emissions evitades mitjançant energies renovables

4.2.4 EMISSIONS DE CO₂ PRODUÏDES EN TOTAL

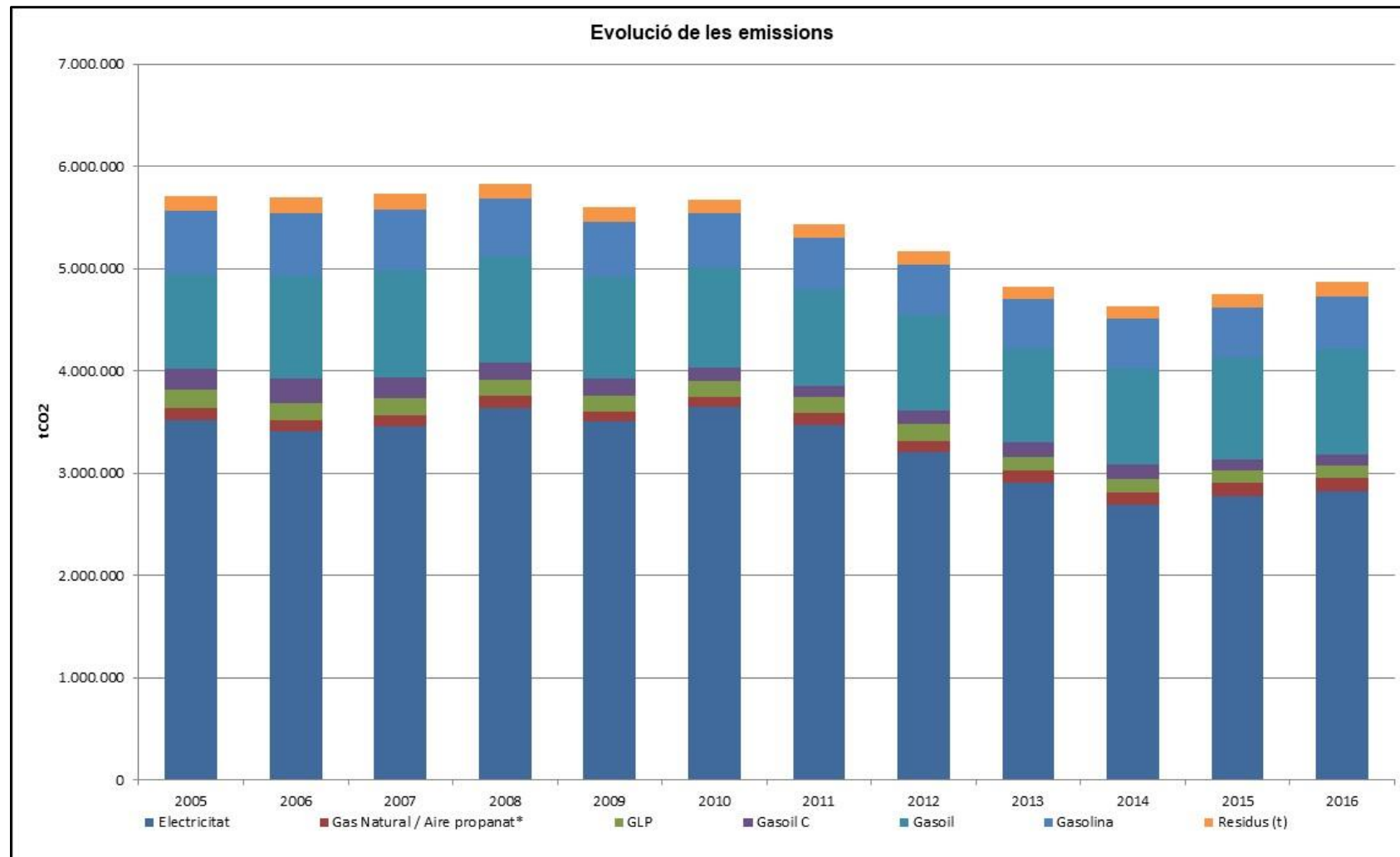
Les emissions de CO₂ de l'Illa de Mallorca per a cadascun dels anys indicats, es calculen com la suma de totes les emissions de cada àmbit.

Emissions totals 2005 (t CO ₂)	5.712.580,32
Emissions totals 2010 (t CO ₂)	5.671.084,48
Emissions totals 2016 (t CO ₂)	4.867.947,72

Taula 26. Emissions de CO₂ totals a l'Illa de Mallorca



Gràfic 21. Evolució de les emissions totals per àmbit (tCO₂)



Gràfic 22. Evolució de les emissions totals per font (tCO₂)

La següent taula resumeix la quantitat d'emissions de CO₂ produïdes en cada àmbit així com el total d'emissions de l'Illa de Mallorca durant l'any **2005**, seleccionat com a **any de referència**, distribuïdes per cadascun dels àmbits.

ANY: 2005

POBLACIÓ: 777.821 IPH: 935.008

Àmbits que depenen dels Ajuntaments	Emissions (t CO ₂)
Edificis, equipaments i instal·lacions municipals	411.535,51
Consum de electricitat	411.285,35
Consum d'aire propanat	-
GLP	42,57
Consum de gasoil C	207,6
Enllumenat públic	79.129,38
Transport municipal	656,5
Consum de gasolina	55,61
Consum de gasoil	600,9
Total Àmbits que depenen dels Ajuntaments	491.321,39
Àmbits que no depenen dels Ajuntaments	Emissions (t CO ₂)
Sector residencial	1.748.837,88
Consum de electricitat	1.475.809,21
Consum d'aire propanat	79.563,6
Consum de GLP	114.138,8
Consum de Gasoil C	79.326,27
Sector serveis	1.775.032,43
Consum de electricitat	1.550.052,32
Consum d'aire propanat	37.286,38
Consum de GLP	74.381,7
Consum de Gasoil C	113.312,04
Transport privat i comercial	1.551.018,27
Consum de gasolina	626.349,85
Consum de gasoil	924.668,42
Residus (t) (no energètiques)	146.370,35
Recollida en massa (t)	146.370,35
Vidre (t)	0,00
Paper i cartó (t)	0,00
Envasos (t)	0,00
Total Àmbits que no depenen dels Ajuntaments	5.221.258,92
Total	5.712.580,32
Emissions evitades amb fonts renovables	17,64
Factor de emissió d'electricitat	0,97

Taula 27. Emissions de CO₂ de l'Illa de Mallorca en l'any 2005

La següent taula resumeix la quantitat d'emissions de CO₂ produïdes en cada àmbit així com el total d'emissions de l'Illa de Mallorca durant l'any **2010**, distribuïdes per cadascun dels àmbits.

ANY: 2010

POBLACIÓ: 869.067

IPH: 1.014.541

Àmbits que depenen dels Ajuntaments	Emissions (t CO ₂)
Edificis, equipaments i instal·lacions municipals	435.443,73
<i>Consum de electricitat</i>	434.441,03
<i>Consum de Gas Natural</i>	111,96
<i>GLP</i>	45,8
<i>Consum de gasoil C</i>	844,94
Enllumenat públic	13.705,76
Transport municipal	2.575,44
<i>Consum de gasolina</i>	178,06
<i>Consumo de gasoil</i>	2.397,38
Total Àmbits que depenen dels Ajuntaments	451.724,94
Àmbits que no depenen dels Ajuntaments	Emissions (t CO ₂)
Sector residencial	1.865.790,54
<i>Consum de electricitat</i>	1.646.847,23
<i>Consum de Gas Natural</i>	67.834,67
<i>Consum de GLP</i>	98.027,1
<i>Consum de Gasoil C</i>	53.081,53
Sector serveis	1.717.238,52
<i>Consum de electricitat</i>	1.555.610,53
<i>Consum de Gas Natural</i>	25.221,36
<i>Consum de GLP</i>	60.581,7
<i>Consum de Gasoil C</i>	75.824,94
Transport privat i comercial	1.500.352,44
<i>Consum de gasolina</i>	521.119,67
<i>Consum de gasoil</i>	979.232,77
Residus (t) (no energètiques)	135.978,03
<i>Recollida en massa (t)</i>	135.978,03
<i>Vidre (t)</i>	0,00
<i>Paper i cartó (t)</i>	0,00
<i>Envasos (t)</i>	0,00
Total Àmbits que no depenen dels Ajuntaments	5.219.359,54
Total	5.671.084,48
Emissions evitades amb fonts renovables	241,52
Factor de emissió d'electricitat	0,97

Taula 28. Emissions de CO₂ de l'Illa de Mallorca en l'any 2010

La següent taula resumeix la quantitat d'emissions de CO₂ produïdes en cada àmbit així com el total d'emissions de l'Illa de Mallorca durant l'any 2016, últim any disponible, distribuïdes per cadascun dels àmbits.

ANY: 2016

POBLACIÓ: 861.430 IPH: 1.112.864

Àmbits que depenen dels Ajuntaments	Emissions (t CO ₂)
Edificis, equipaments i instal·lacions municipals	350.088,34
Consum de electricitat	349.240,03
Consum de Gas Natural	294,04
GLP	161,48
Consum de gasoil C	392,79
Enllumenat públic	11.972,44
Transport municipal	2.843,49
Consum de gasolina	188,54
Consumo de gasoil	2.654,95
Total Àmbits que depenen dels Ajuntaments	364.904,54
Àmbits que no depenen dels Ajuntaments	Emissions (t CO ₂)
Sector residencial	1.428.408,21
Consum de electricitat	1.252.146,13
Consum de Gas Natural	60.350,79
Consum de GLP	73.840,25
Consum de Gasoil C	42.071,05
Sector serveis	1.390.244,96
Consum de electricitat	1.205.445,31
Consum de Gas Natural	76.347,75
Consum de GLP	48.359,4
Consum de Gasoil C	60.092,51
Transport privat i comercial	1.547.791,09
Consum de gasolina	517.311,25
Consum de gasoil	1.030.479,85
Residus (t) (no energètiques)	136.598,91
Recollida en massa (t)	136.598,91
Vidre (t)	0,00
Paper i cartó (t)	0,00
Envasos (t)	0,00
Total Àmbits que no depenen dels Ajuntaments	4.503.043,18
Total	4.867.947,72
Emissions evitades amb fonts renovables	82.818,05
Factor de emissió d'electricitat	0,77

Taula 29. Emissions de CO₂ de l'Illa de Mallorca en l'any 2016

5. ANÀLISI DE RESULTATS

L'anàlisi dels resultats obtinguts després de l'elaboració de l'inventari d'emissions, és el punt de partida per a l'elaboració de les mesures que es van a establir, amb fi d'aconseguir una reducció de les emissions.

Es realitza un diagnòstic de la situació energètica a **l'any de referència (2005)**, i a l'últim any disponible (2016) mostrant una relació de les fonts de procedència de les emissions de CO₂ i la distribució per àmbits de manera global per a l'Illa de Mallorca.

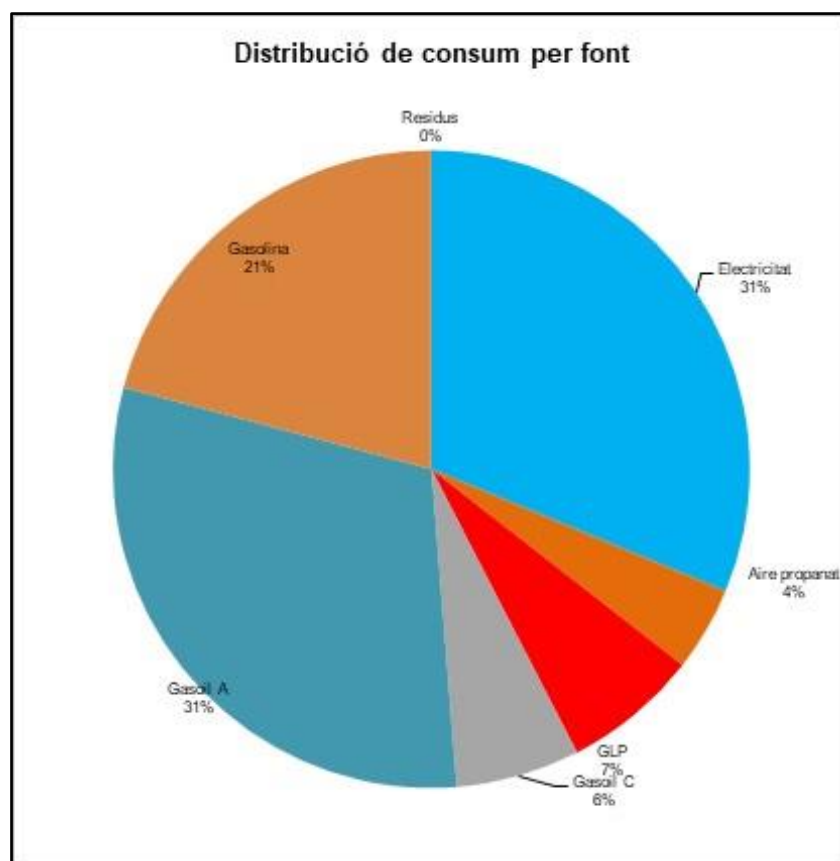
5.1 DIAGNÒSTIC ANY DE REFERENCIA (2005)

5.1.1 DISTRIBUCIÓ DE CONSUMS PER FONT D'ENERGIA

Sobre la base de les dades inventariades, la distribució de consums energètics per font en el a l'Illa de Mallorca seria la següent:

Consum per font d'energia 2005		
Font	MWh	MWh/hab
Electricitat	3.641.922,58	3,9
Aire propanat	499.358,89	0,53
Gasoil C	733.812,42	0,78
Gasoil	3.541.727,84	3,79
Gasolina	2.432.539,88	2,6
GLP	805.825,05	0,86
TOTAL	11.655.186,66	12,47

Taula 30. Consum per font d'energia Illa Mallorca



Gràfic 23. Distribució de consums per font (MWh) a l'any 2005

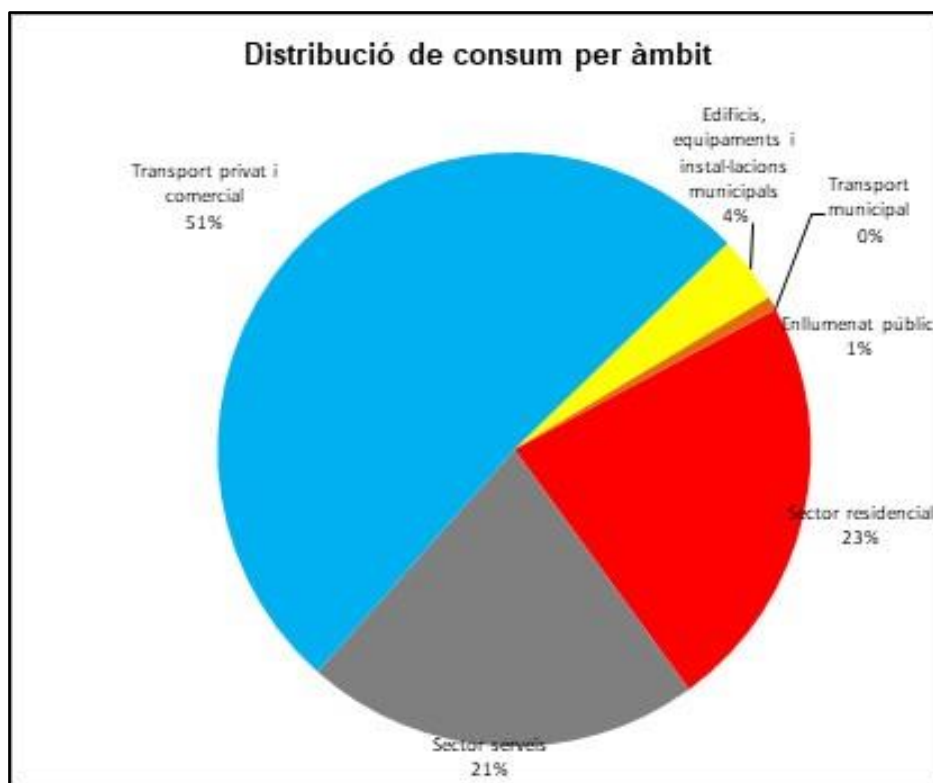
És molt important aconseguir un escenari en què es fomenti una cultura d'estalvi energètic i consum sostenible, mitjançant la sensibilització i l'establiment de mesures d'eficiència energètica i diversificació.

5.1.2 DISTRIBUCIÓ DE CONSUMS PER ÀMBIT D'ACTUACIÓ

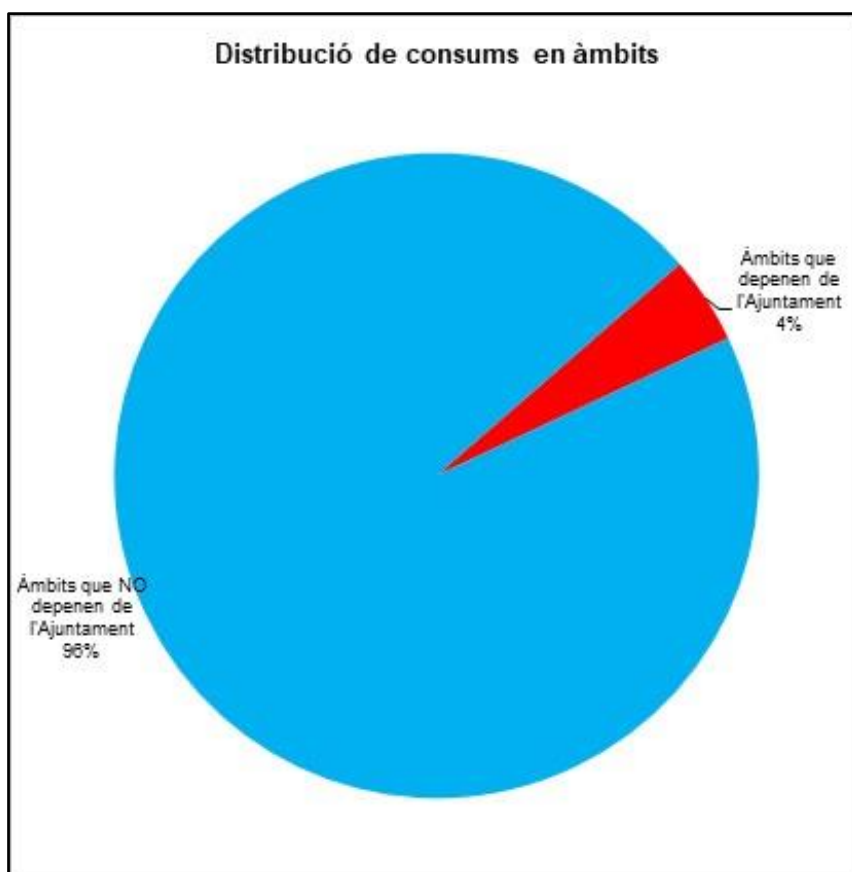
A continuació es mostra la distribució del consum de l'Illa de Mallorca per àmbit d'actuació, diferenciant entre àmbits que depenen directament dels Ajuntaments i àmbits que no depenen directament dels Ajuntaments.

Àmbit d'Actuació		Consums (MWh)	Consums (MWh/hab)
Àmbits que depenen directament dels Ajuntaments	Edificis, equipaments i instal·lacions municipals	426.953,58	0,46
	Enllumenat públic	81.956,89	0,09
	Transport municipal	2.516,05	0
Àmbits que NO depenen directament dels Ajuntaments	Sector residencial	2.658.182,35	2,84
	Sector serveis	2.513.826,12	2,69
	Transport privat i comercial	5.971.751,67	6,39
	Residus	523.592,18	0,56
TOTAL		11.655.186,66	12,47

Taula 31. Consum per àmbits Illa Mallorca en l'any 2005



Gràfic 24. Distribució de consums per àmbit (MWh)



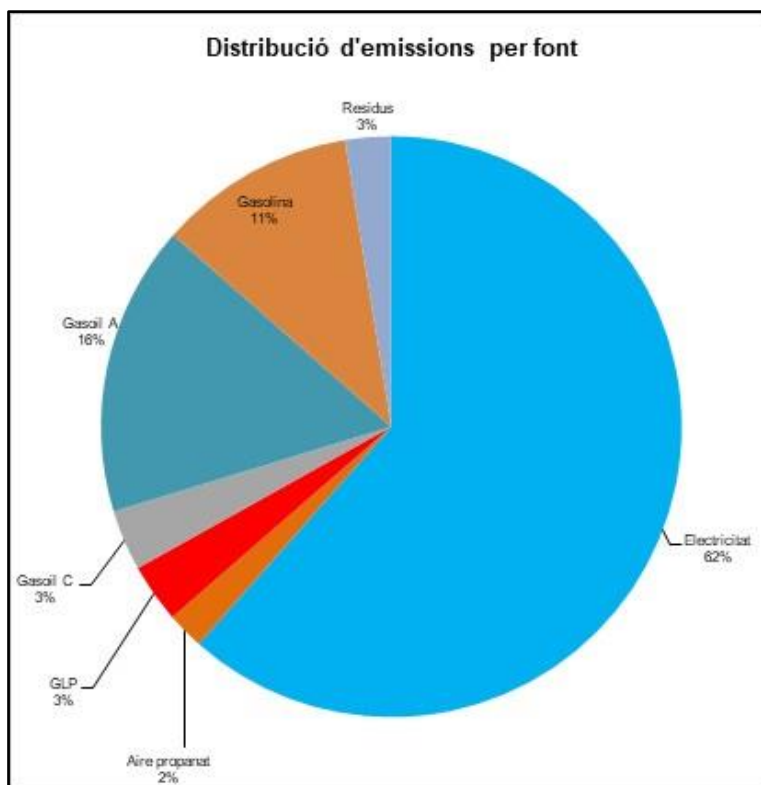
Gràfic 25. Distribució de consums segons àmbits que depenen i que no depenen directament dels Ajuntaments

5.1.3 DISTRIBUCIÓ D'EMISSIONS PER FONT D'ENERGIA

Sobre la base de les dades aportades, la distribució de les emissions de CO₂ per font energètica a l'Illa de Mallorca seria la següent:

Emissions per font d'energia 2005		
Font	t CO ₂	t CO ₂ /hab
Electricitat	3.516.276,25	3,76
Aire propanat	116.849,98	0,12
Gasoil C	192.845,9	0,21
Gasoil	925.269,32	0,99
Gasolina	626.405,46	0,67
GLP	188.563,06	0,2
Residus	146.370,35	0,16
TOTAL	5.712.580,32	5.712.580,32

Taula 32. Emissions de CO₂ per font d'energia a l'Illa de Mallorca en l'any 2005



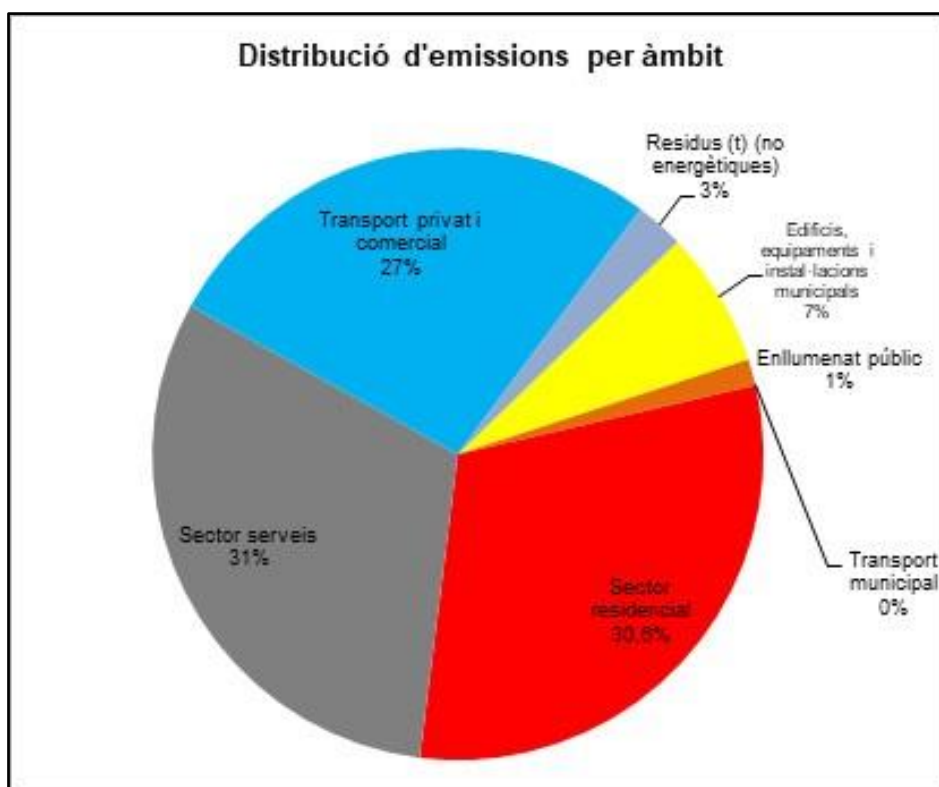
Gràfic 26. Distribució de les emissions de CO₂ per font (tones CO₂)

5.1.4 DISTRIBUCIÓ D'EMISSIONS PER ÀMBIT D'ACTUACIÓ

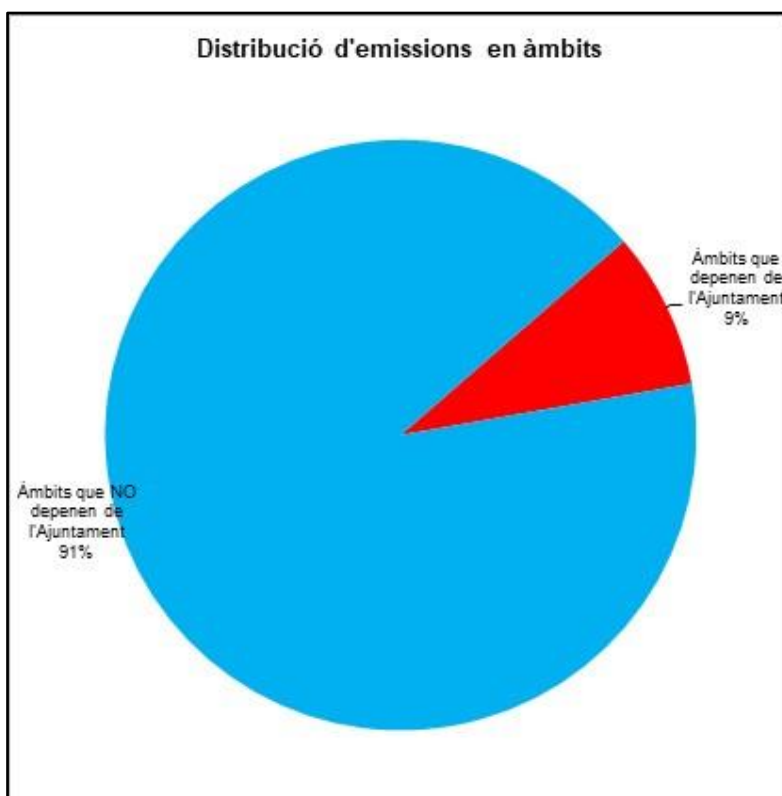
A continuació es mostra una distribució de les emissions de CO₂ de l'Illa de Mallorca per àmbit d'actuació, diferenciant entre àmbits que depenen directament dels Ajuntaments i àmbits que no depenen directament dels Ajuntaments.

Àmbit d'Actuació		Emissions (t CO ₂)	Emissions (t CO ₂ /hab)
Àmbits que depenen directament dels Ajuntaments	Edificis, equipaments i instal·lacions municipals	411.535,51	0,44
	Enllumenat públic	79.129,38	0,08
	Transport municipal	656,5	0
Àmbits que NO depenen directament dels Ajuntaments	Sector residencial	1.748.837,88	1,87
	Sector serveis	1.775.032,43	1,9
	Transport privat i comercial	1.551.018,27	1,66
	Residus	146.370,35	0,16
TOTAL		5.712.580,32	6,11

Taula 33. Emissions de CO₂ per àmbits Illa Mallorca a l'any 2005



Gràfic 27. Distribució d'emissions de CO₂ per àmbit (tones CO₂)



Gràfic 28. Distribució de les emissions de CO₂ en àmbits que depenen i que no depenen directament dels Ajuntaments

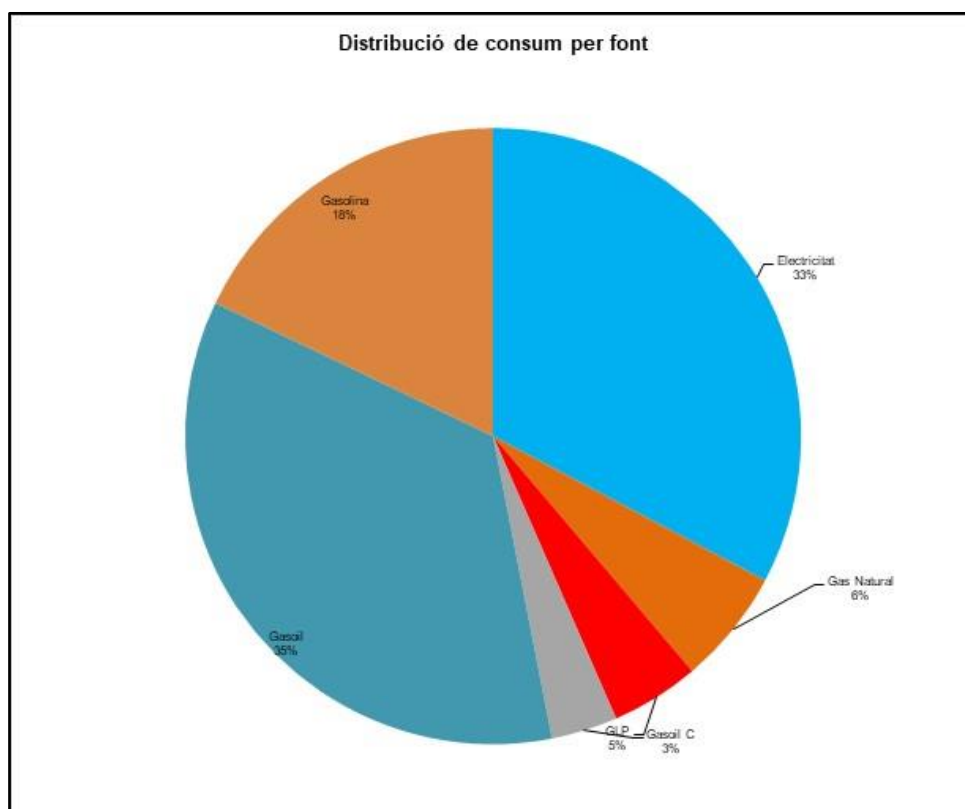
5.2 DIAGNÒSTIC ÚLTIM ANY DISPONIBLE (2016)

5.2.1 DISTRIBUCIÓ DE CONSUMS PER FONT D'ENERGIA

Sobre la base de les dades inventariades, la distribució de consums energètics per font a l'Illa Mallorca seria la següent:

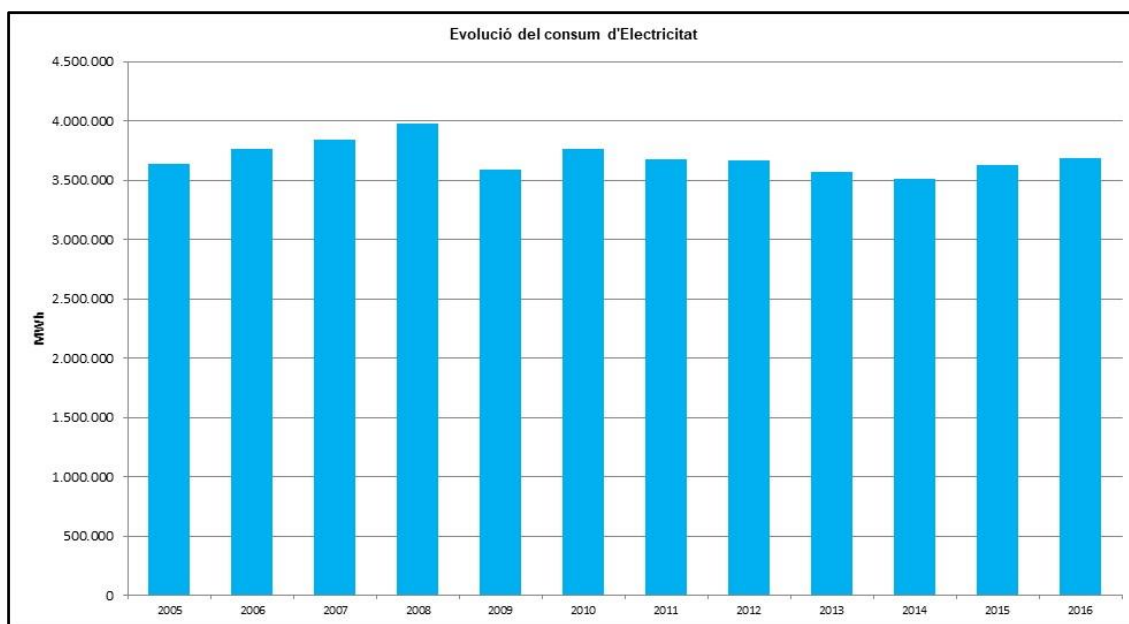
Consum per font d'energia 2016				
Font	Consum Any 2016		Variació 2005-2016	
	MWh	MWh/hab	MWh	MWh/hab
Electricitat	3.682.304,61	3,31	40.382,02	-0,59
Gas Natural	679.526,69	0,61	180.167,8	0,08
Gasoil C	390.244,86	0,35	-343.567,57	-0,43
Gasoil	3.954.613,24	3,55	412.885,4	-0,23
Gasolina	2.009.623,08	1,81	-422.916,8	-0,8
GLP	522.910,78	0,47	-282.914,27	-0,39
TOTAL	11.239.223,24	10,1	-415.963,41	-2,37

Taula 34. Consum per font d'energia Illa Mallorca

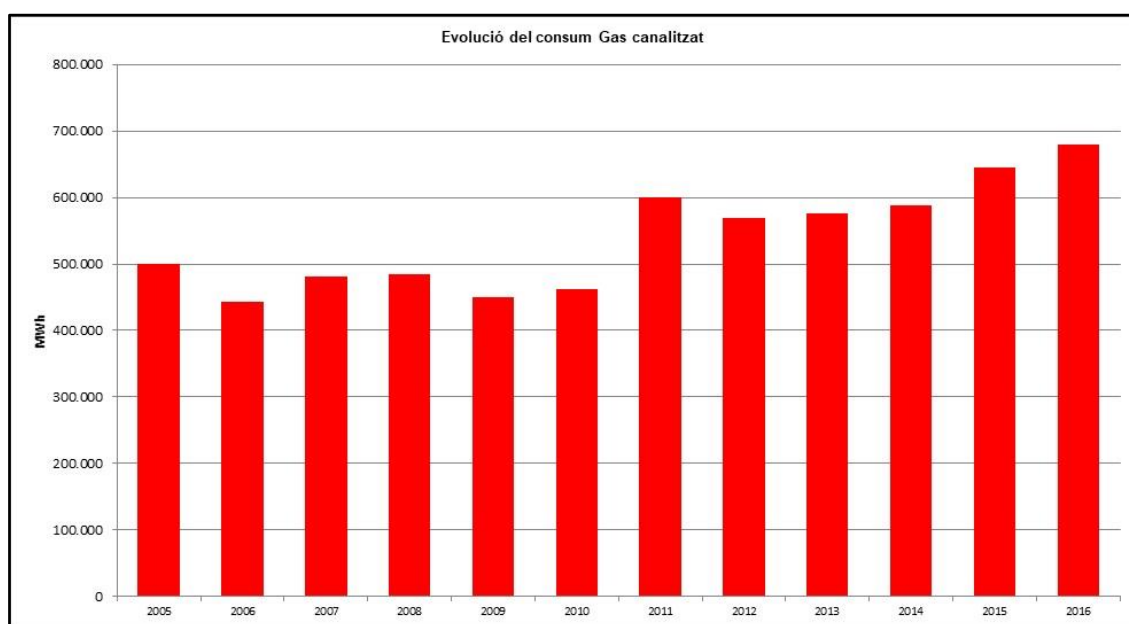


Gràfic 29. Distribució de consums per font (MWh) a l'any 2016

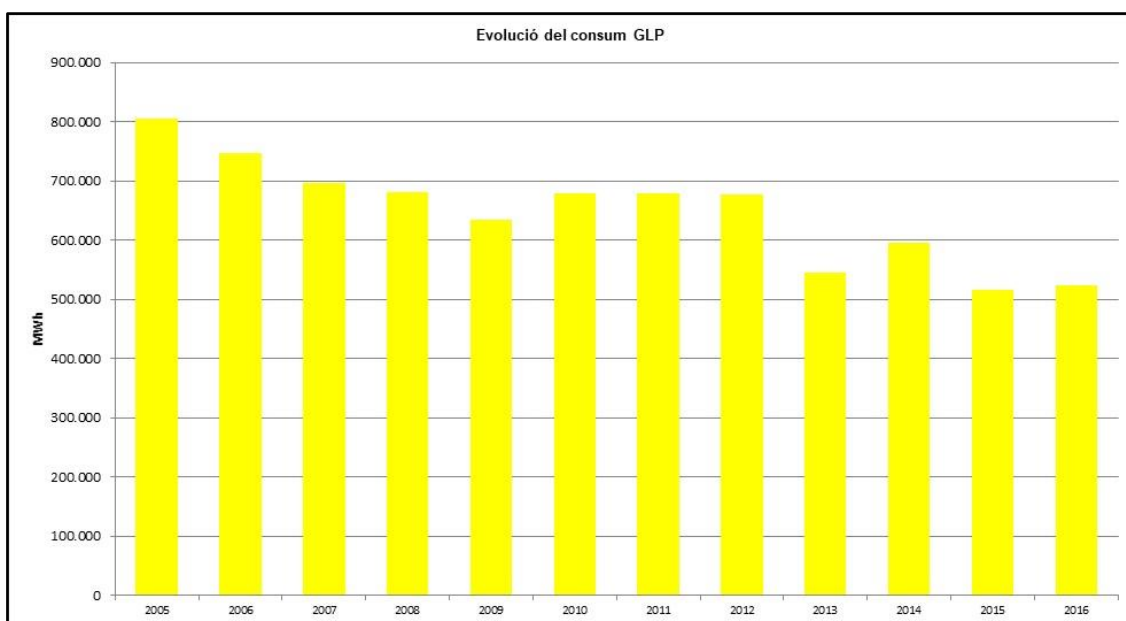
A continuació es mostra la evolució de cadascuna de les fonts energètiques al llarg dels anys:



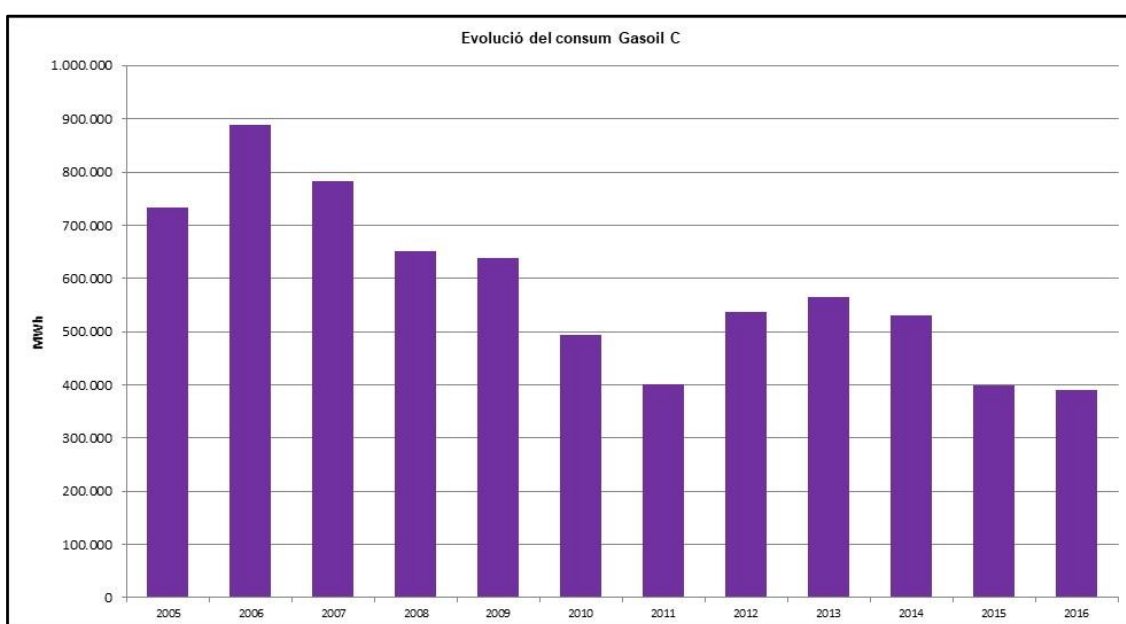
Gràfic 30. Evolució del consum d'electricitat (MWh)



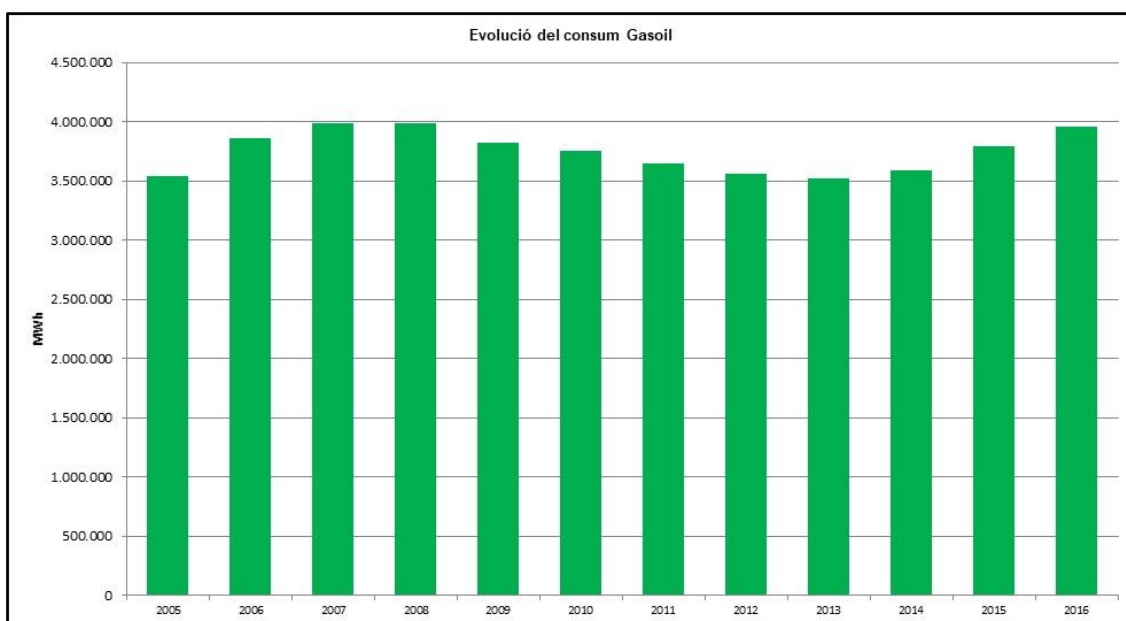
Gràfic 31. Evolució del consum de gas (MWh)



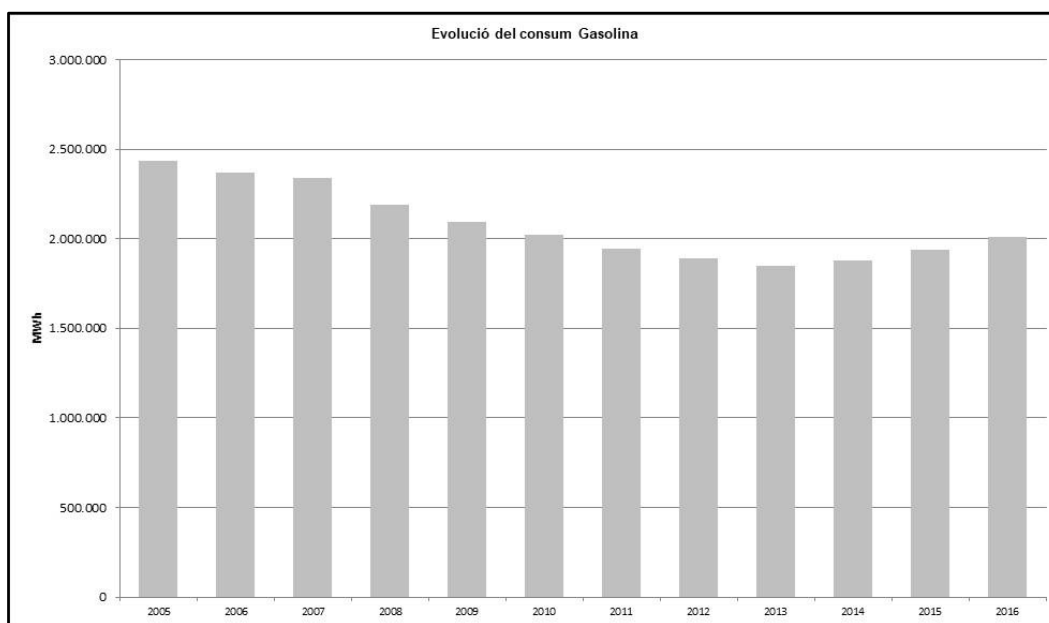
Gràfic 32. Evolució del consum de GLP (MWh)



Gràfic 33. Evolució del consum de gasoil C (MWh)



Gràfic 34. Evolució del consum de gasoil automoció (MWh)



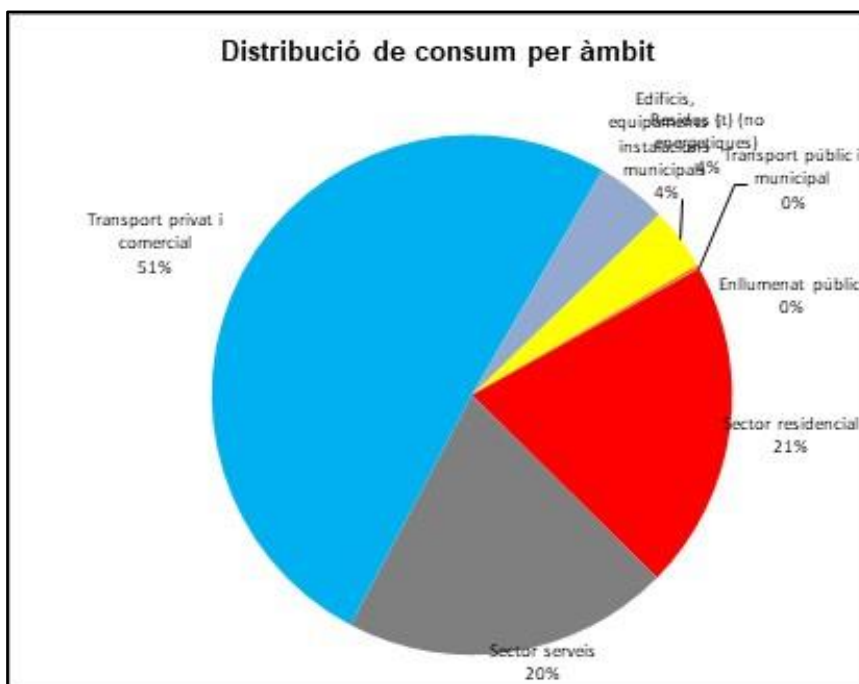
Gràfic 35. Evolució del consum de gasolina (MWh)

5.2.2 DISTRIBUCIÓ DE CONSUMS PER ÀMBIT D'ACTUACIÓ

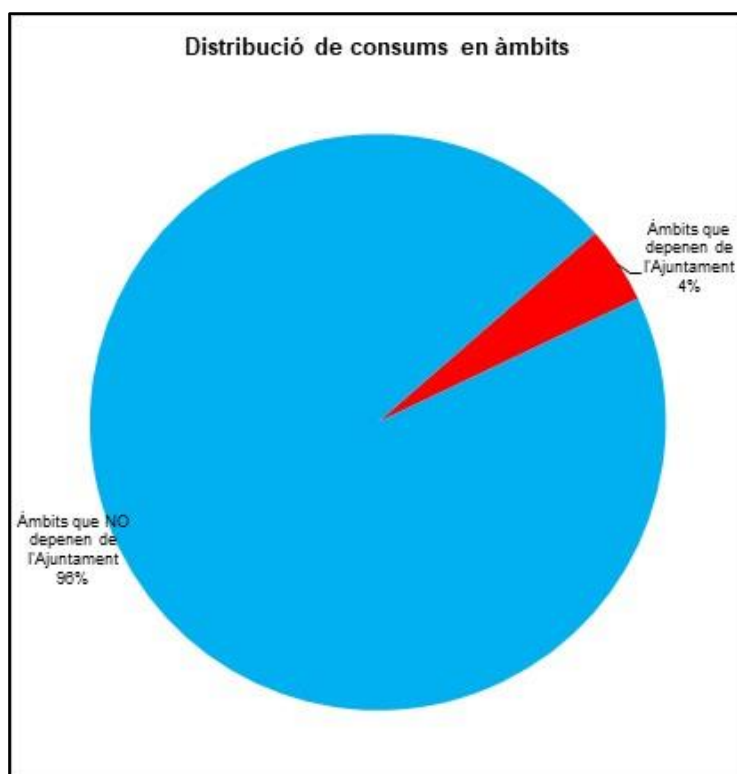
A continuació es mostra la distribució del consum de l'Illa de Mallorca per àmbit d'actuació, diferenciant entre àmbits que depenen directament dels Ajuntaments i àmbits que no depenen directament dels Ajuntaments.

Àmbit d'Actuació		Consum Any 2016		Variació 2005-2016	
		Consums (MWh)	Consums (MWh/hab)	Consums (MWh)	Consums (MWh/hab)
Àmbits que depenen directament dels Ajuntaments	Edificis, equipaments i instal·lacions municipals	459.867,98	0,41	32.914,41	-0,04
	Enllumenat públic	15.640,03	0,01	-66.316,86	-0,07
	Transport municipal	10.894,73	0,01	8.378,69	0,01
Àmbits que NO depenen directament dels Ajuntaments	Sector residencial	2.410.726,62	2,17	-247.455,73	-0,68
	Sector serveis	2.388.751,96	2,15	-125.074,17	-0,54
	Transport privat i comercial	5.953.341,58	5,35	-18.410,09	-1,04
	Residus	517.918,5	0,47	-5.673,68	-0,09
TOTAL		11.239.223,24	10,1	-415.963,41	-2,37

Taula 35. Consum per àmbits Illa Mallorca en l'any 2016



Gràfic 36. Distribució de consums per àmbit (MWh)



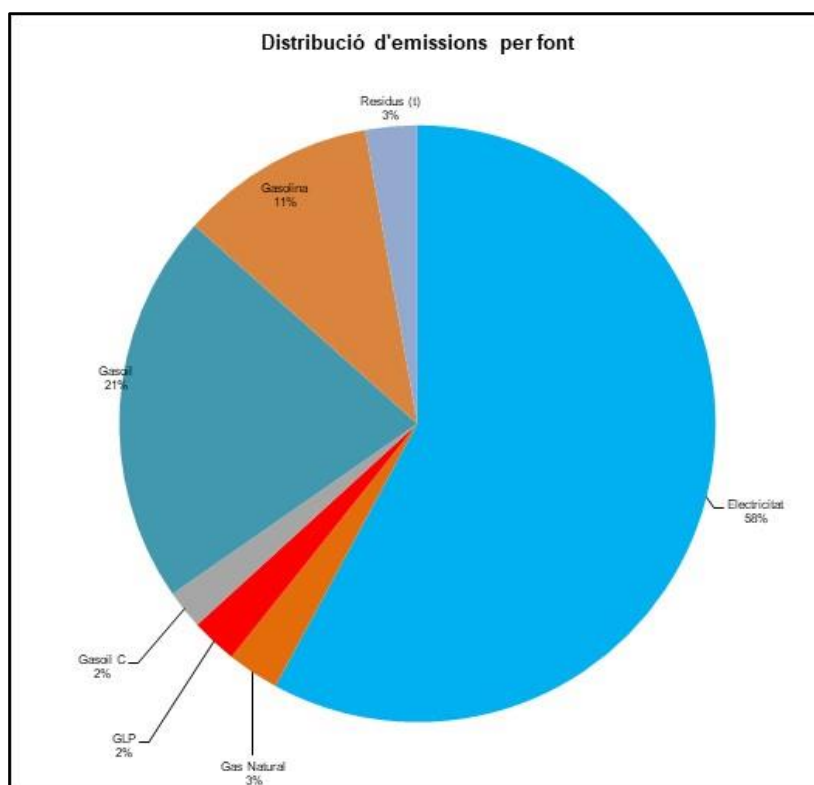
Gràfic 37. Distribució de consums segons àmbits que depenen i que no depenen directament dels Ajuntaments

5.2.3 DISTRIBUCIÓ D'EMISSIONS PER FONT D'ENERGIA

Sobre la base de les dades aportades, la distribució de les emissions de CO₂ per font energètica a l'Illa de Mallorca seria la següent:

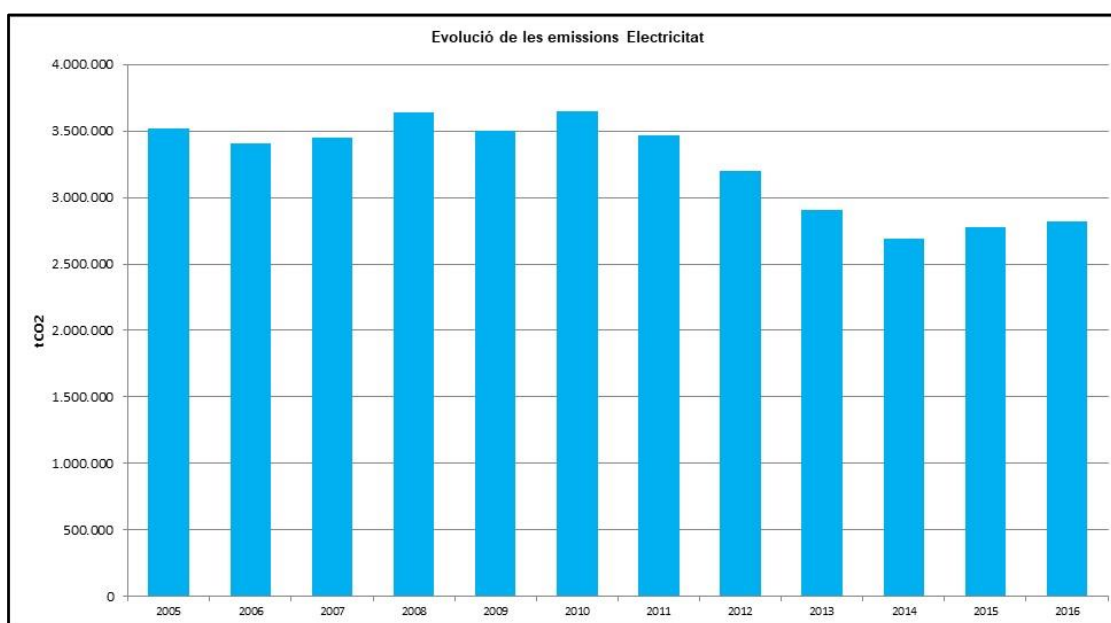
Emissions per font d'energia 2016				
Font	Emissions Any 2016		Variació 2005-2016	
	t CO ₂	t CO ₂ /hab	t CO ₂	t CO ₂ /hab
Electricitat	2.818.804,18	2,53	-697.472,08	-1,23
Gas Natural	136.992,58	0,12	20.142,6	0
Gasoil C	102.556,35	0,09	-90.289,56	-0,11
Gasoil	1.033.134,8	0,93	107.865,48	-0,06
Gasolina	517.499,79	0,47	-108.905,67	-0,2
GLP	122.361,12	0,11	-66.201,94	-0,09
Residus	136.598,91	0,12	-9.771,44	-0,03
TOTAL	4.867.947,72	4,37	-844.632,6	-1,74

Taula 36. Emissions de CO₂ per font d'energia Illa Mallorca en l'any 2016

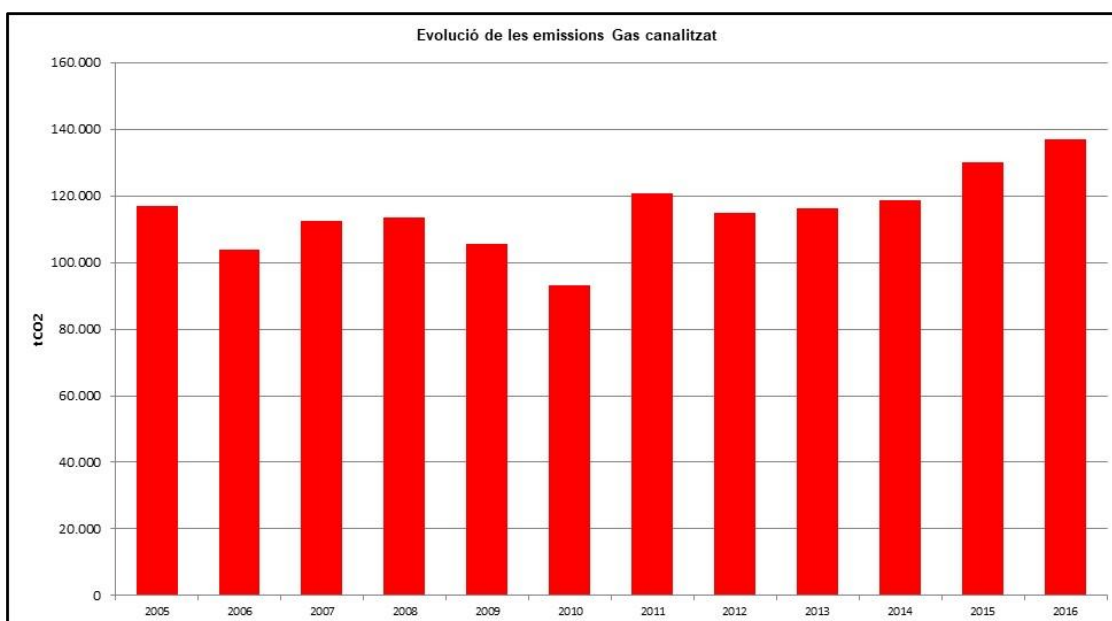


Gràfic 38. Distribució de les emissions de CO₂ per font (tCO₂)

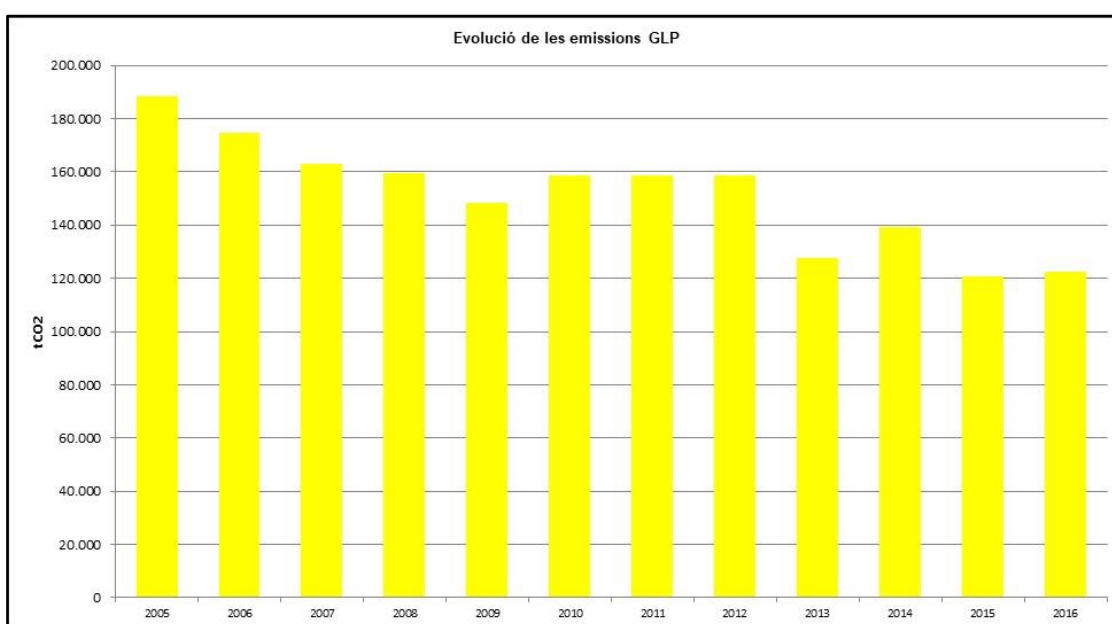
A continuació es mostra la evolució de cadascuna de les fonts energètiques al llarg dels anys:



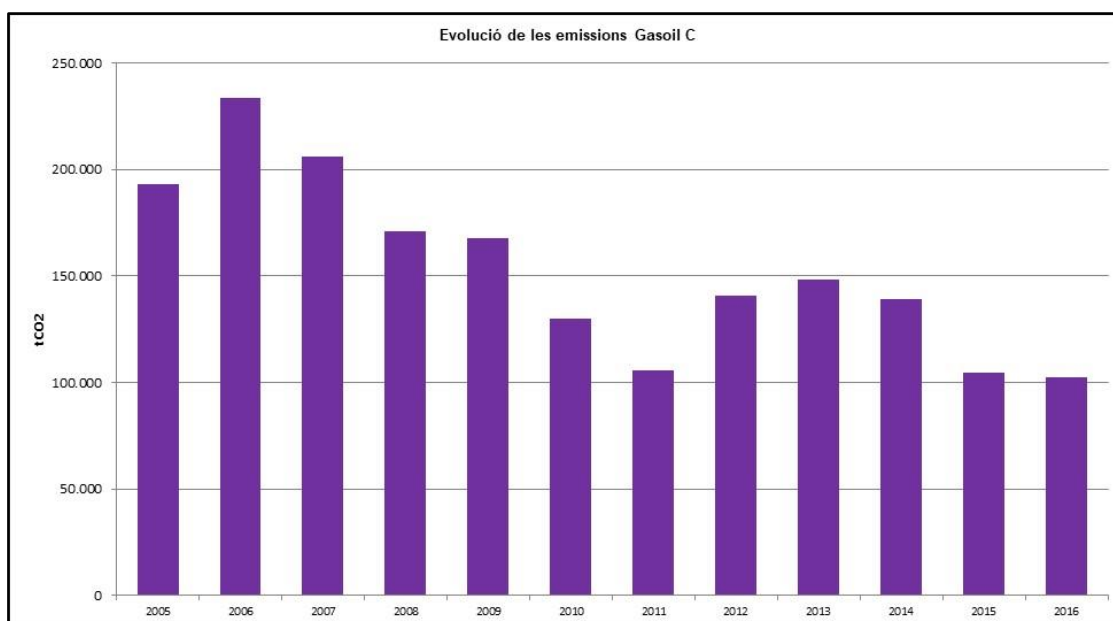
Gràfic 39. Evolució de les emissions d'electricitat (tCO₂)



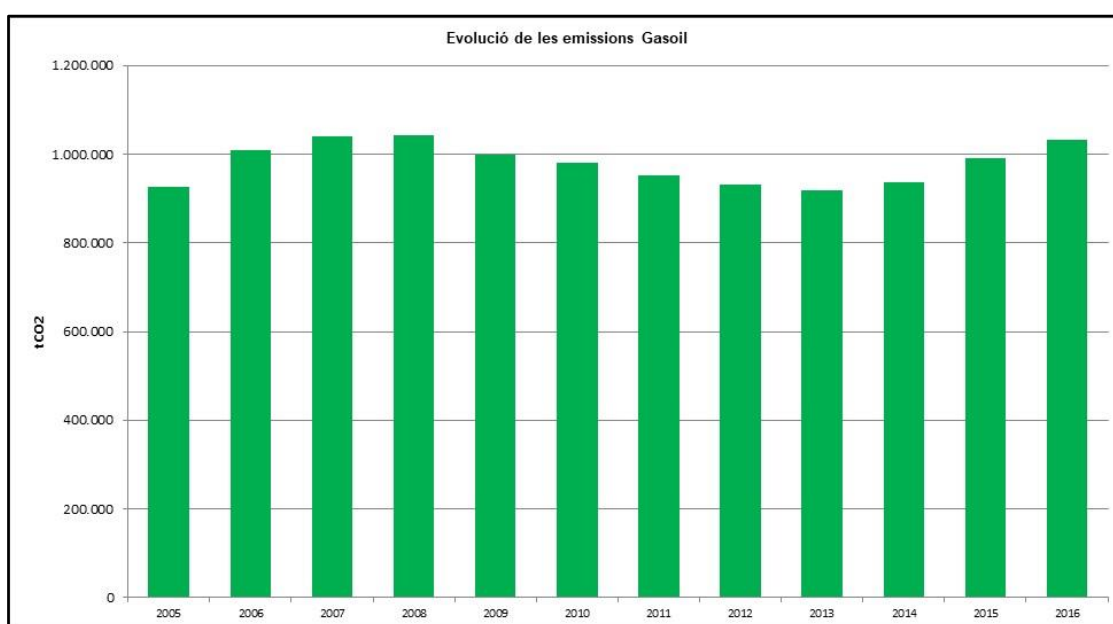
Gràfic 40. Evulció de les emissions de gas (tCO₂)



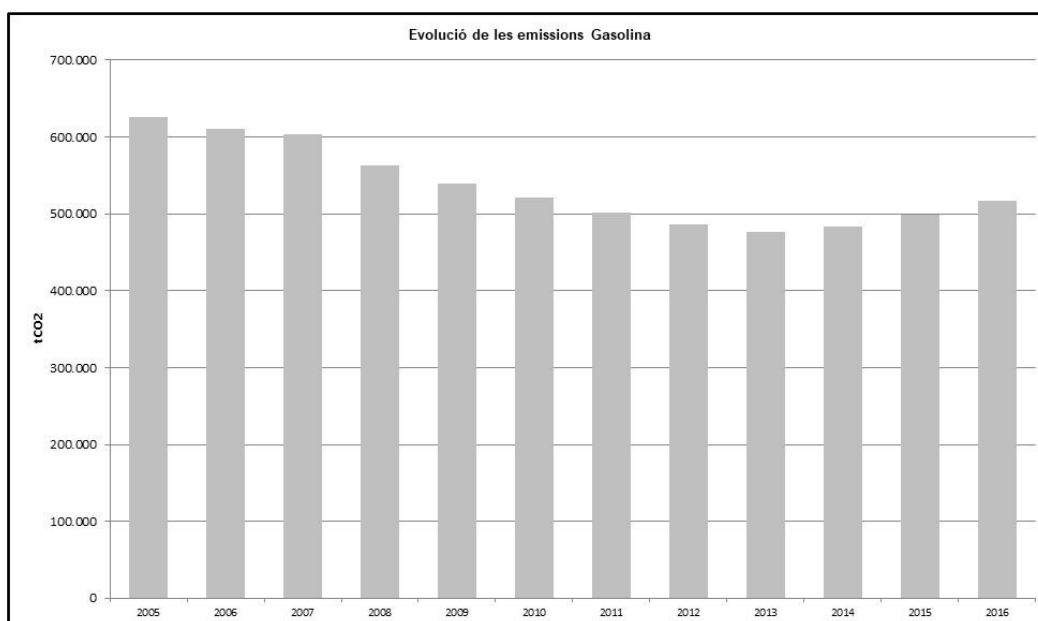
Gràfic 41. Evulció de les emissions de GLP (tCO₂)



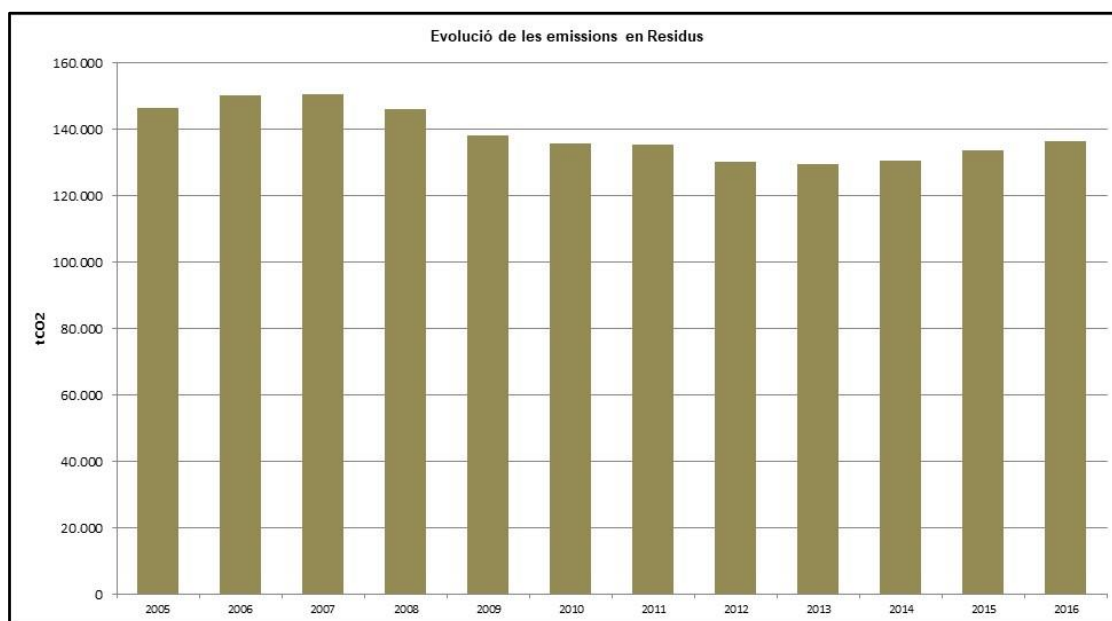
Gràfic 42. Evulció de les emissions de gasoil C (tCO₂)



Gràfic 43. Evulció de les emissions de gasoil automoció (tCO₂)



Gràfic 44. Evolució de les emissions de gasolina (tCO₂)



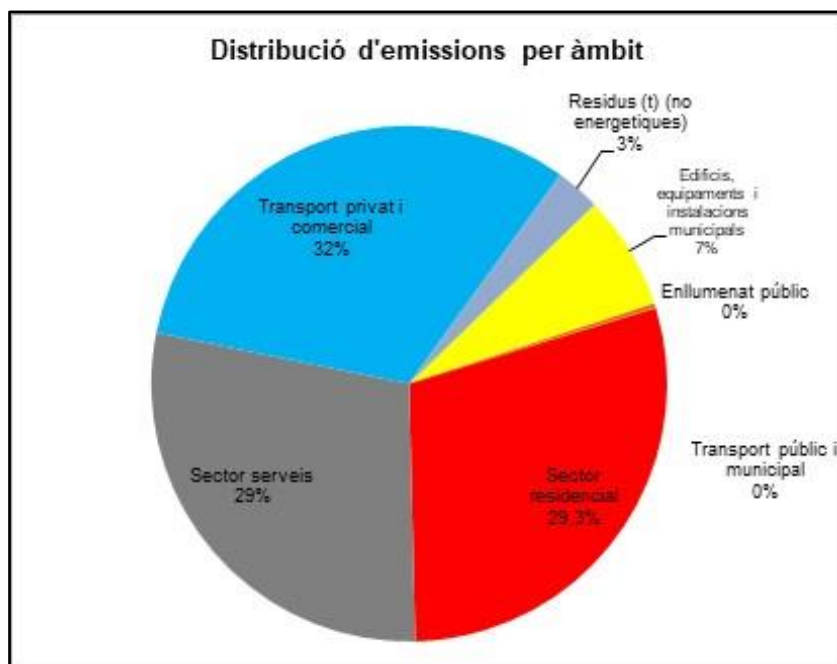
Gràfic 45. Evolució de les emissions de residus (tCO₂)

5.2.4 DISTRIBUCIÓ D'EMISSIONS PER ÀMBIT D'ACTUACIÓ

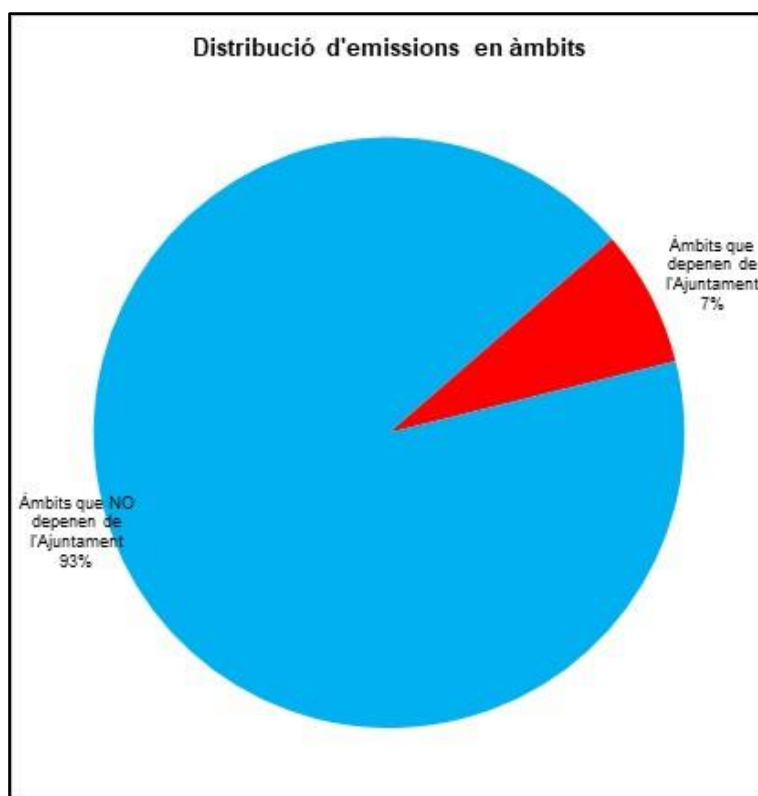
A continuació es mostra una distribució de les emissions de CO₂ de l'Illa Mallorca per àmbit d'actuació, diferenciant entre àmbits que depenen directament dels Ajuntaments i àmbits que no depenen directament dels Ajuntaments.

Àmbit d'Actuació		Emissions Any 2016		Variació 2005-2016	
		Emissions (tCO ₂)	Emissions (tCO ₂ /hab)	Emissions (tCO ₂)	Emissions (tCO ₂ /hab)
Àmbits que depenen directament dels Ajuntaments	Edificis, equipaments i instal·lacions municipals	350.088,34	0,31	-61.447,17	-0,13
	Enllumenat públic	11.972,44	0,01	-67.156,93	-0,07
	Transport municipal	2.843,49	0	2.186,99	0
Àmbits que NO depenen directament dels Ajuntaments	Sector residencial	1.428.408,21	1,28	-320.429,67	-0,59
	Sector serveis	1.390.244,96	1,25	-384.787,47	-0,65
	Transport privat i comercial	1.547.791,09	1,39	-3.227,18	-0,27
	Residus	136.598,91	0,12	-9.771,44	-0,03
TOTAL		4.867.947,72	4,37	-844.632,6	-1,74

Taula 37. Emissions de CO₂ per àmbits Illa Mallorca a l'any 2016



Gràfic 46. Distribució d'emissions de CO₂ per àmbit (tones CO₂)



Gràfic 47. Distribució de les emissions de CO₂ en àmbits que depenen i que no depenen directament dels Ajuntaments

6. OBJECTIUS

La política internacional més important en matèria de protecció al medi ambient i lluita contra l'escalfament global és l'anomenat "Protocol de Kioto". El protocol de Kioto estableix, per als països signataris, un objectiu de reducció d'emissions de CO₂ a l'atmosfera d'un 20% respecte a nivells de 1990 per a l'any 2020.

Per a la consecució d'aquest compromís, la Unió Europea va adoptar el que es coneix com a pla 20/20/20, pel qual per a l'any 2020 la Unió Europea ha de reduir un 20% el consum d'energia primària, augmentar fins a un 20% l'aportació de renovables en el consum d'energia final i la reducció d'un 20% de les emissions de CO₂ pel que fa a l'any 1990.

En aquest marc, es va crear el Pacte de Batles i Batlesses, amb l'objectiu d'emprendre iniciatives de prevenció de la contaminació i polítiques contra el canvi climàtic.

A la fi de 2015, amb motiu de la 21 Conferència Internacional del Canvi Climàtic (COP21) es va crear el nou Pacte de Batles i Batlesses per al Clima i l'Energia, en el qual els municipis adherits a aquesta iniciativa han de comprometre's en l'horitzó 2030 a l'objectiu de reduir les emissions de CO₂ en el territori almenys un 40%, en particular a través de la millora de l'eficiència energètica (27%) i un major ús de fonts d'energia renovables (27%) i augmentar la capacitat de resistència mitjançant l'adaptació a l'impacte del canvi climàtic.

Al territori de l'Illa de Mallorca es poden fixar aquests objectius respecte a l'any base seleccionat (en aquest cas l'any 2005), de reducció d'emissions del 40% per a l'any 2030, millora de l'eficiència energètica en un 27% i augmentar l'ús de renovables en un 27%, d'acord als requisits del Pacte de Batles i Batlesses per al Clima i l'Energia (o també mantindre l'antic 20/20/20). L'adopció d'aquest objectiu seria, per tant, una mostra del compromís adquirit pels Ajuntaments de l'Illa de Mallorca amb el medi ambient.

HORITZÒ	Objectiu d'estalvi d'energia	Objectiu de reducció d'emissions
2020	2.331.037,33 kWh (20% del consum del 2005)	1.142.516,06 tones de CO ₂ (20% de les emissions del 2005)
2030	3.146.900,4 kWh (27% del consum del 2005)	2.285.032,13 tones de CO ₂ (40% de les emissions del 2005)

Taula 38. Objectiu global Illa Mallorca

7. PRINCIPALS RESULTATS Y CONCLUSIONS

A continuació es mostren els principals resultats obtinguts a l'Inventari d'Emissions per a l'any de referència (2005) i l'últim any disponible (2016).

ANY: 2005

POBLACIÓ: 777.821 IPH: 935.008

Àmbits que depenen dels Ajuntaments	Consums (MWh)	Emissions (t CO ₂)
Edificis, equipaments i instal·lacions municipals	426.953,58	411.535,51
<i>Consum de electricitat</i>	425.981,72	411.285,35
<i>Consum d'aire propanat</i>	-	-
<i>GLP</i>	181,91	42,57
<i>Consum de gasoil C</i>	789,95	207,6
Enllumenat públic	81.956,89	79.129,38
Transport municipal	2.516,05	656,5
<i>Consum de gasolina</i>	215,94	55,61
<i>Consum de gasoil</i>	2.300,11	600,9

Total Àmbits que depenen dels Ajuntaments	511.426,51	491.321,39
--	-------------------	-------------------

Àmbits que no depenen dels Ajuntaments	Consums (MWh)	Emissions (t CO ₂)
Sector residencial	2.658.182,35	1.748.837,88
<i>Consum de electricitat</i>	1.528.543,98	1.475.809,21
<i>Consum d'aire propanat</i>	340.015,4	79.563,6
<i>Consum de GLP</i>	487.772,64	114.138,8
<i>Consum de Gasoil C</i>	301.850,33	79.326,27
Sector serveis	2.513.826,12	1.775.032,43
<i>Consum de electricitat</i>	1.605.440	1.550.052,32
<i>Consum d'aire propanat</i>	159.343,49	37.286,38
<i>Consum de GLP</i>	317.870,5	74.381,7
<i>Consum de Gasoil C</i>	431.172,14	113.312,04
Transport privat i comercial	5.971.751,67	1.551.018,27
<i>Consum de gasolina</i>	2.432.323,94	626.349,85
<i>Consum de gasoil</i>	3.539.427,73	924.668,42
Residus (t) (no energètiques)	523.592,18	146.370,35
<i>Recollida en massa (t)</i>	480.071,19	146.370,35
<i>Vidre (t)</i>	15.378,77	0,00
<i>Paper i cartó (t)</i>	23.844,68	0,00
<i>Envasos (t)</i>	4.297,54	0,00

Total Àmbits que no depenen dels Ajuntaments	11.143.760,15	5.221.258,92
---	----------------------	---------------------

Total	11.655.186,66	5.712.580,32
--------------	----------------------	---------------------

Factor de emissió d'electricitat	0,97
---	-------------

Taula 39. Dades d'activitat de l'Illa Mallorca a l'any 2005

ANY: 2016

POBLACIÓ: 861.430

IPH: 1.112.864

Àmbits que depenen dels Ajuntaments	Consums (MWh)	Emissions (t CO ₂)	Variació consum 2005 (MWh)	Variació emissions 2005 (t CO ₂)
Edificis, equipaments i instal·lacions municipals	459.867,98	350.088,34	32.914,41	-61.447,17
Consum de electricitat	456.224,74	349.240,03	30.243,02	-62.045,31
Consum de Gas Natural	1.458,52	294,04	1.458,52	294,04
GLP	690,08	161,48	508,17	118,91
Consum de gasoil C	1.494,64	392,79	704,69	185,19
Enllumenat públic	15.640,03	11.972,44	-66.316,86	-67.156,93
Transport municipal	10.894,73	2.843,49	8.379,03	2.187,25
Consum de gasolina	732,16	188,54	516,22	132,93
Consum de gasoil	10.162,58	2.654,95	7.862,47	2.054,05

Total Àmbits que depenen dels Ajuntaments	486.403,09	364.904,54	-25.023,42	-126.416,85
--	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------

Àmbits que no depenen dels Ajuntaments	Consums (MWh)	Emissions (t CO ₂)	Variació consum 2005 (MWh)	Variació emissions 2005 (t CO ₂)
Sector residencial	2.410.726,62	1.428.408,21	-247.455,73	-320.429,67
Consum de electricitat	1.635.723,22	1.252.146,13	107.179,24	-223.663,08
Consum de Gas Natural	299.359,09	60.350,79	-40.656,31	-19.212,81
Consum de GLP	315.556,6	73.840,25	-172.216,04	-40.298,55
Consum de Gasoil C	160.087,71	42.071,05	-141.762,63	-37.255,22
Sector serveis	2.388.751,96	1.390.244,96	-125.074,17	-384.787,47
Consum de electricitat	1.574.716,28	1.205.445,31	-30.723,72	-344.607,01
Consum de Gas Natural	378.709,08	76.347,75	219.365,59	39.061,37
Consum de GLP	206.664,09	48.359,4	-111.206,4	-26.022,3
Consum de Gasoil C	228.662,5	60.092,51	-202.509,63	-53.219,53
Transport privat i comercial	5.953.341,58	1.547.791,09	-18.410,09	-3.227,18
Consum de gasolina	2.008.890,92	517.311,25	-423.433,02	-109.038,6
Consum de gasoil	3.944.450,66	1.030.479,85	405.022,93	105.811,43
Residus (t) (no energètiques)	517.918,5	136.598,91	-5.673,68	-9.771,44
Recollida en massa (t)	448.022,46	136.598,91	-32.048,74	-9.771,44
Vidre (t)	24.851,16	0,00	9.472,39	-
Paper i cartó (t)	29.407,22	0,00	5.562,55	-
Envasos (t)	15.637,66	0,00	11.340,12	-

Total Àmbits que no depenen dels Ajuntaments	10.752.820,15	4.503.043,18	-390.939,99	-718.215,74
---	----------------------	---------------------	--------------------	--------------------

Total	11.239.223,24	4.867.947,72	-415.963,41	-844.632,6
--------------	----------------------	---------------------	--------------------	-------------------

Factor de emissió d'electricitat	0,77	-	-0,2	-
---	-------------	----------	-------------	----------

Taula 40. Dades d'activitat de l'Illa Mallorca a l'any 2016

8. ACTUACIONS FUTURES

Una vegada elaborat l'inventari de referència d'emissions de CO₂, en el cas de voler continuar amb el camí marcat per el Pacte de Batles i Batlesses per al Clima i l'Energia, els municipis hauran de redactar la “Anàlisi de Riscos i Vulnerabilitats” i posteriorment el PACES en el qual es proposaran mesures per a aconseguir els objectius marcats de mitigació i adaptació.

El primer pas, ha sigut la realització d'un Inventari d'Emissions de Gasos d'Efecte Hivernacle. En segon lloc es prepararan les Anàlisis de Riscos i Vulnerabilitats derivats del canvi climàtic, i en tercer lloc, s'elaboraran els Plans d'Acció per al Clima i l'Energia Sostenible (PACES).

Aquests Plans abordaran una anàlisi energètica dels municipis en tots els seus àmbits i una quantificació de les emissions a reduir per a l'any 2030, a més es proposaran una sèrie de mesures per a arribar a complir aquests objectius en eficiència energètica, energies renovables, mobilitat sostenible, conscienciació, adaptació, etc.

Aquest Plans d'Acció seran una eina flexible, de manera que, tal com apunta la metodologia oficial del Pacte de Batles i Batlesses per al Clima i l'Energia, es vagin revisant cada dos anys per a avaluar com han anat afectant les mesures aplicades i proposar modificacions als Plans per a adaptar-se a les noves circumstàncies.

ANNEX 1. PLANTILLA DE PRESENTACIÓ SECAP TEMPLATE

Inventario de Emisiones

1) Año de referencia	2005
2) Número de habitantes en el año de referencia	777.821
3) <u>Factores de emisión</u>	☒ IPCC ☐ ACV (Análisis del ciclo de vida)
4) <u>Unidad de información de las emisiones</u>	☒ toneladas de CO₂ ☐ toneladas equivalentes de CO₂
5) Notas sobre metodología	1000 caracteres qu

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]														
		Electricidad	Calefacción/ Refrigeración	Combustibles fósiles							Energías renovables					Total
				Gas natural	Gas licuado	Gasóleo de calefacción	Gasóleo	Gasolina	Lignito	Carbón	Otros combustible s fósiles	Aceite vegetal	Biocombusti ble	Otros tipos de biomasa	Energía solar térmica	
EDIFICIOS, EQUIPAMIENTO/INSTALACIONES E INDUSTRIA																
Edificios y equipamiento/instalaciones municipales		425.981,72		0,00	181,91	789,95										426953,579
Edificios y equipamiento/instalaciones terciarios (no municipales)		1.605.440,00		159.343,49	317.870,50	431.172,14										2513826,12
Edificios residenciales		1.528.543,98		340.015,40	487.772,64	301.850,33										2658182,35
Alumbrado público		81.956,89														81956,8892
Industria	No RCDE															0
	RCDE (no recomendado)															0
Subtotal		3641922,58	0	499358,891	805825,046	733812,4229	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5680918,94
TRANSPORTE																
Flota municipal							2.300,11	215,94								2516,04552
Transporte público																0
Transporte privado y comercial							3.539.427,73	2.432.323,94								5971751,67
Subtotal		0	0	0	0	0	3541727,843	2432539,876	0	0	0	0	0	0	0	5974267,72
OTROS																
Transporte urbano ferroviario		0,00														0
TOTAL		3641922,58	0	499358,891	805825,046	733812,4229	3541727,843	2432539,876	0	0	0	0	0	0	0	11655186,7

 Sectores clave para el Pacto

B. Suministro energético

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

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	0,966	0,965	0,000	0,202	0,234	0,263	0,261	0,258	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
MEI	0,966	0,965	0,000	0,202	0,234	0,263	0,261	0,258	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

C2. Debe rellenarse en el caso de que se incluyan sectores sin relación con la energía:

Sectores sin relación con la energía	Emisiones de eq. de CO ₂ [t]
Gestión de residuos	0,304893
Gestión de aguas residuales	
Otros - no relacionados con energía	

Inventario de Emisiones

Sector		Emisiones de CO ₂ [t] / emisiones de eq. de CO ₂ [t]															
		Electricidad	Calefacción/ Refrigeración	Combustibles fósiles								Energías renovables					Total
				Gas natural	Gas licuado	Gasóleo de calefacción	Diésel	Gasolina	Lignito	Carbón	Otros combustible s fósiles	Aceite vegetal	Biocombusti ble	Otros tipos de biomasa	Energía solar térmica	Energía geotérmica	
EDIFICIOS, EQUIPAMIENTO/INSTALACIONES E INDUSTRIA																	
Edificios y equipamiento/instalaciones municipales		411283	0	0	43	208	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	411533
Edificios y equipamiento/instalaciones terciarios (no municipales)		1550045	0	37286	74382	113312	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1775025
Edificios residenciales		1475802	0	79564	114139	79326	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1748830
Alumbrado público		79129	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	79129
Industria	No RCDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RCDE (no recomendado)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subtotal		3516259	0	116850	188563	192846	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4014518
TRANSPORTE																	
Flota municipal		0	0	0	0	0	601	56	0	0	0	0	0	0	0	0	657
Transporte Público		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	924668	626350	0	0	0	0	0	0	0	0	1551018
Subtotal		0	0	0	0	0	925269	626405	0	0	0	0	0	0	0	0	1551675
OTROS																	
Agricultura, silvicultura y pesca		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																	146370
Gestión de aguas residuales																	0
Otros - no relacionados con energía																	0
TOTAL		3516259	0	116850	188563	192846	925269	626405	0	0	0	0	0	0	0	0	5712563

Sectores clave para el Pacto

Comentarios adicionales

500 caracters quedan

ANNEX 2. TAULES DE RECOLLIDA DE DADES I INFORME RESUM

INVENTARI DE REFERENCIA D'EMISSIONS DE CO₂

MUNICIPI / ZONA: Illa Mallorca POBLACIÓ: 777.821
ANY: 2005 IPH: 935.008

Àmbits que depenen de l'Ajuntament	Consums (MWh)	Emissions (t CO ₂)	Font d'informació
Edificis, equipaments i instal·lacions municipals	426.953,58	411.535,51	-
Consum d'electricitat	425.981,72	411.285,35	-
Consum d'aire propanat	0,00	0,00	-
Consum de GLP	181,91	42,57	-
Consum de Gasoil C	789,95	207,60	-
Enllumenat públic	81.956,89	79.129,38	-
Transport municipal	2.516,05	656,50	-
Consum de Gasolina	215,94	55,61	-
Consum de Gasoil	2.300,11	600,90	-
Total Àmbits que depenen de l'Ajuntament	511.426,51	491.321,39	-

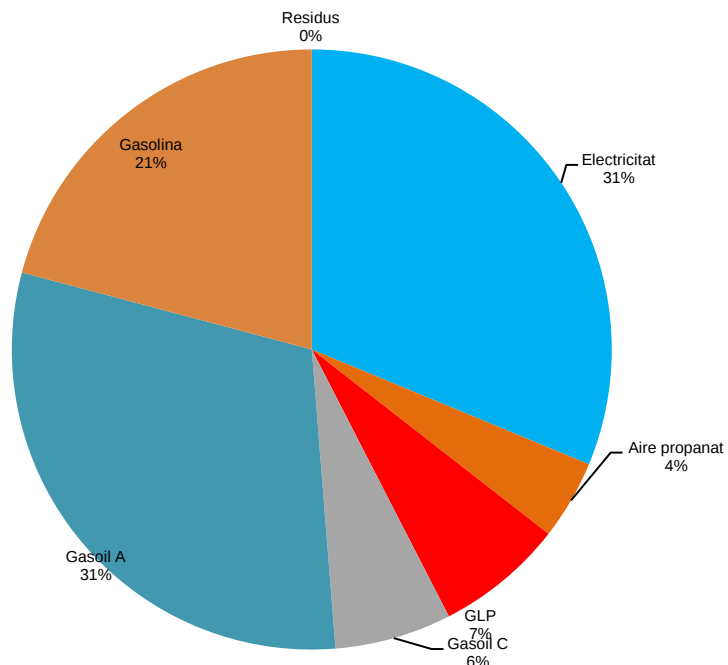
INVENTARI DE REFERENCIA D'EMISSIONS DE CO₂

MUNICIPI / ZONA: Illa Mallorca POBLACIÓ: 777.821
ANY: 2005 IPH: 935.008

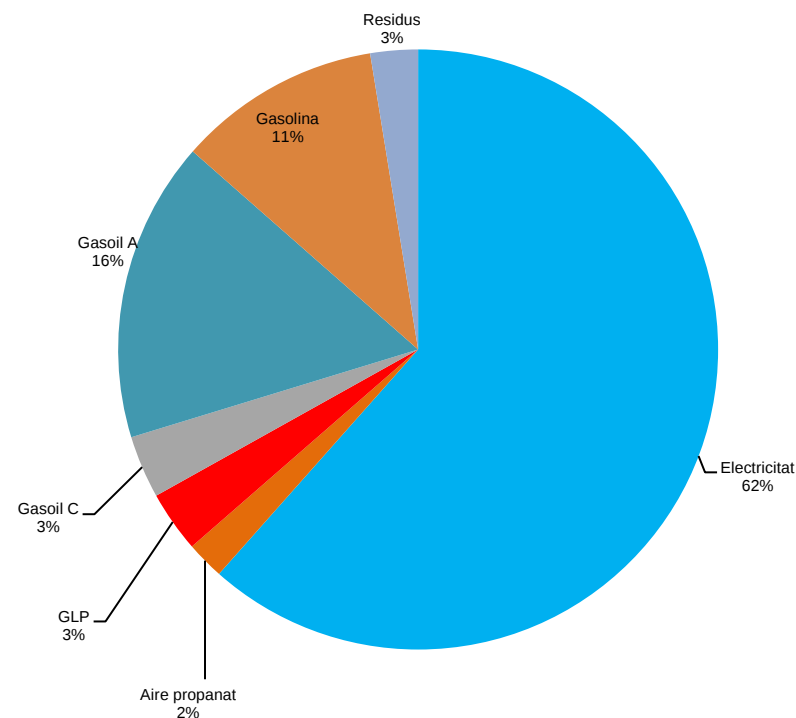
Àmbits que no depenen de l'Ajuntament	Consums (MWh)	Emissions (t CO ₂)	Font d'informació
Sector residencial	2.658.182,35	1.748.837,88	-
Consum d'electricitat	1.528.543,98	1.475.809,21	-
Consum d'aire propanat	340.015,40	79.563,60	-
Consum de GLP	487.772,64	114.138,80	-
Consum de Gasoil C	301.850,33	79.326,27	-
Sector serveis	2.513.826,12	1.775.032,43	-
Consum d'electricitat	1.605.440,00	1.550.052,32	-
Consum d'aire propanat	159.343,49	37.286,38	-
Consum de GLP	317.870,50	74.381,70	-
Consum de Gasoil C	431.172,14	113.312,04	-
Transporte privat i comercial	5.971.751,67	1.551.018,27	-
Consum de Gasolina	2.432.323,94	626.349,85	-
Consum de Gasoil	3.539.427,73	924.668,42	-
Residus (t) (no energètiques)	523.592,18	146.370,35	-
Recollida en massa (t)	480.071,19	146.370,35	-
Vidre (t)	15.378,77	0,00	-
Paper i cartó (t)	23.844,68	0,00	-
Envasos (t)	4.297,54	0,00	-
Total Àmbits que no depenen de l'Ajuntament	11.143.760,15	5.221.258,92	-
Total	11.655.186,66	5.712.580,32	-
Energia procedent de fonts renovables	18,27		
Factor d'emissió local d'electricitat	0,966		

Distribució per font Illa Mallorca 2005

Distribució de consum per font



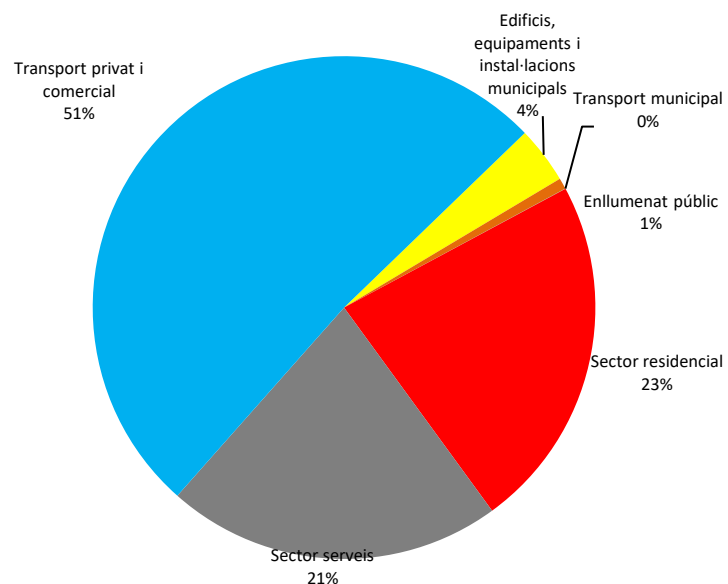
Distribució d'emissions per font



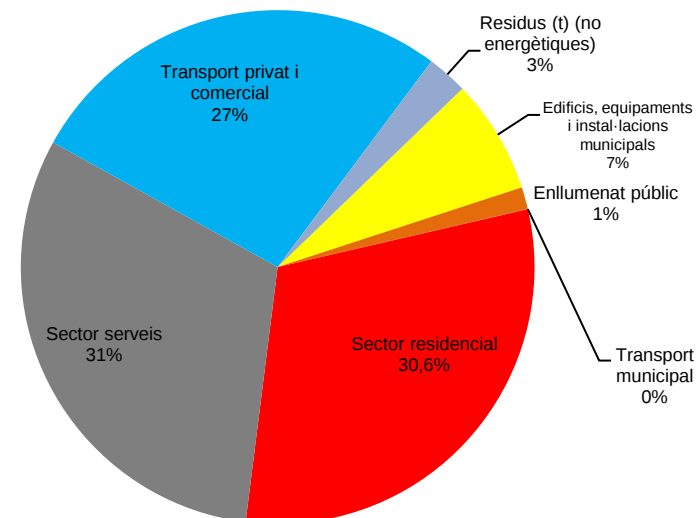
Font	Consums (MWh)	Emissions (t CO ₂)
Electricitat	3.641.922,58	3.516.276,25
Aire propanat	499.358,89	116.849,98
GLP	805.825,05	188.563,06
Gasoil C	733.812,42	192.845,90
Gasoil A	3.541.727,84	925.269,32
Gasolina	2.432.539,88	626.405,46
Residus	-	146.370,35
TOTAL	11.655.186,66	5.712.580,32

Distribució per àmbit Illa Mallorca 2005

Distribució de consum per àmbit

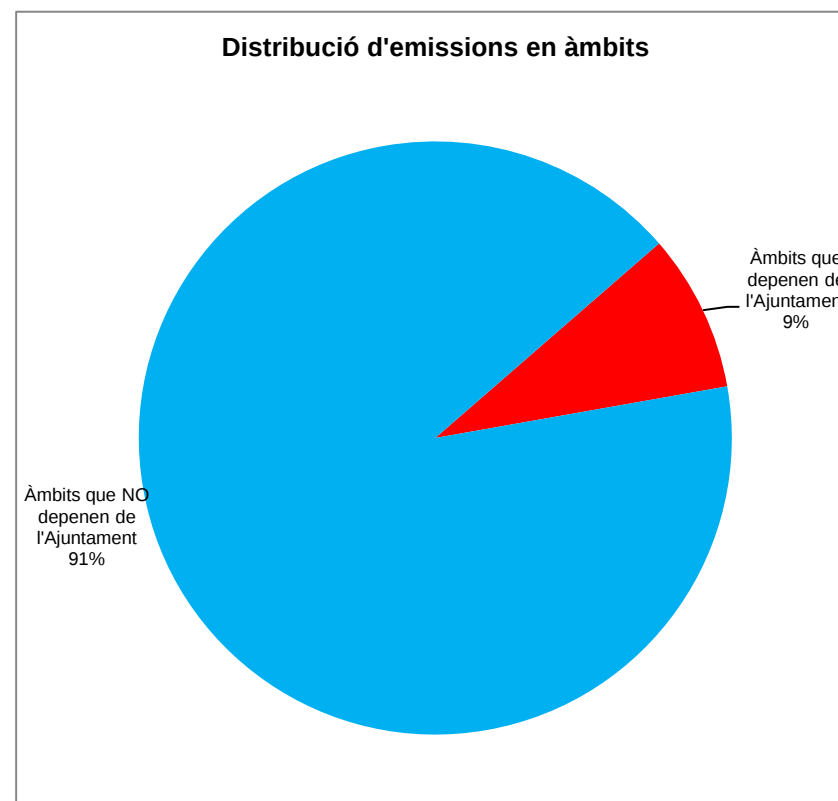
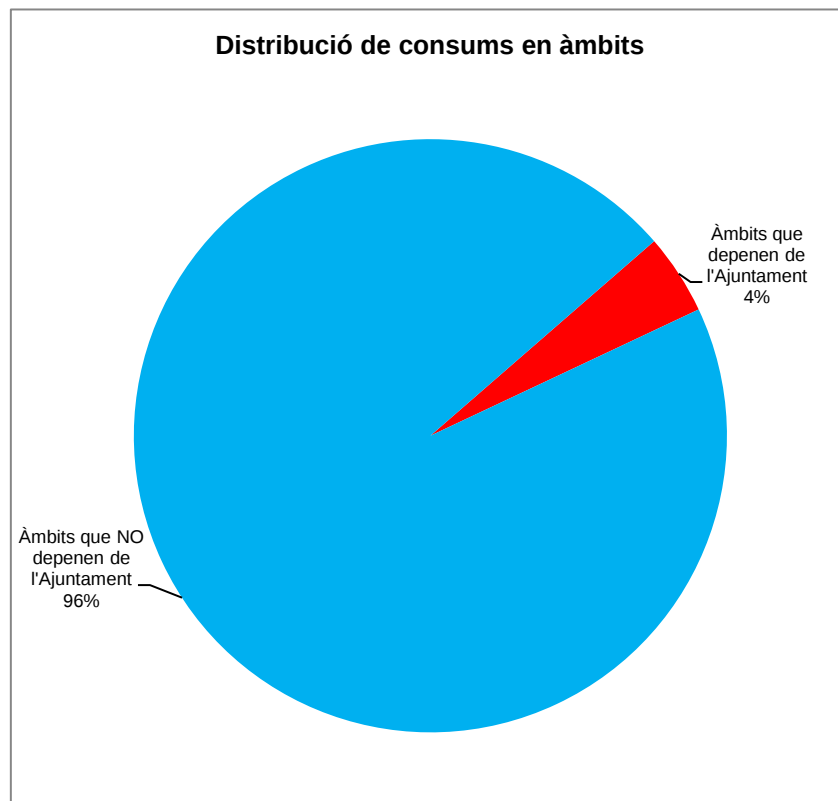


Distribució d'emissions per àmbit



Àmbit	Consums (MWh)	Emissions (t CO ₂)
Edificis, equipaments i instal·lacions municipals	426.953,58	411.535,51
Enllumenat públic	81.956,89	79.129,38
Transport municipal	2.516,05	656,50
Sector residencial	2.658.182,35	1.748.837,88
Sector serveis	2.513.826,12	1.775.032,43
Transport privat i comercial	5.971.751,67	1.551.018,27
Residus (t) (no energètiques)	-	146.370,35
TOTAL	11.655.186,66	5.712.580,32

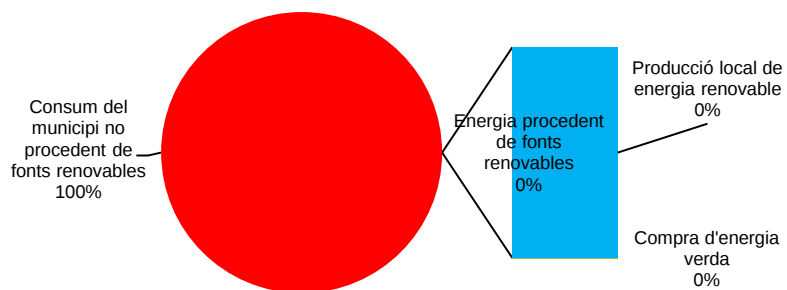
Distribució per tipologia d'àmbit Illa Mallorca 2005



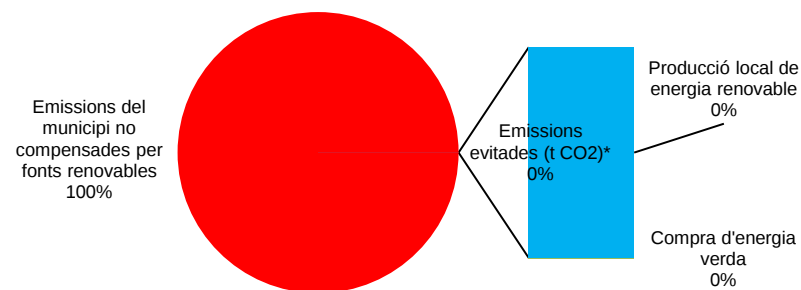
Àmbit	Consums (MWh)	Emissions (t CO2)
Àmbits que depenen de l'Ajuntament	511.426,51	491.321,39
Àmbits que NO depenen de l'Ajuntament	11.143.760,15	5.221.258,92
TOTAL	11.655.186,66	5.712.580,32

Producció Renovables Illa Mallorca 2005

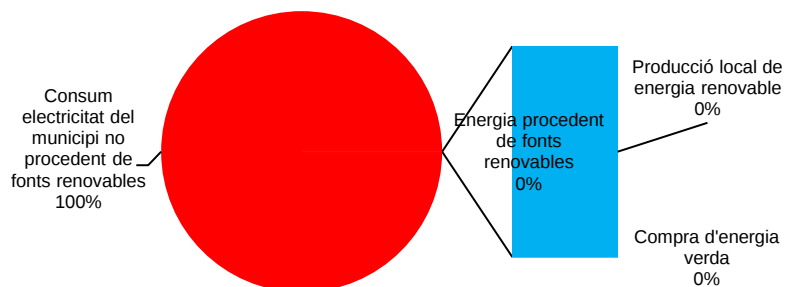
Energia procedent de fonts renovables respecte al consum total del municipi



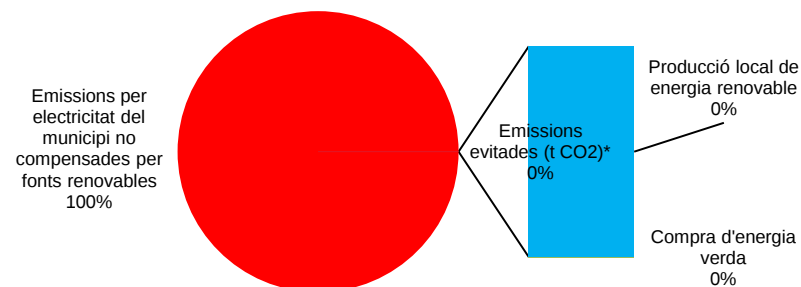
Emissions evitades per fonts renovables respecte al total del municipi



Energia procedent de fonts renovables respecte al consum d'electricitat del municipi



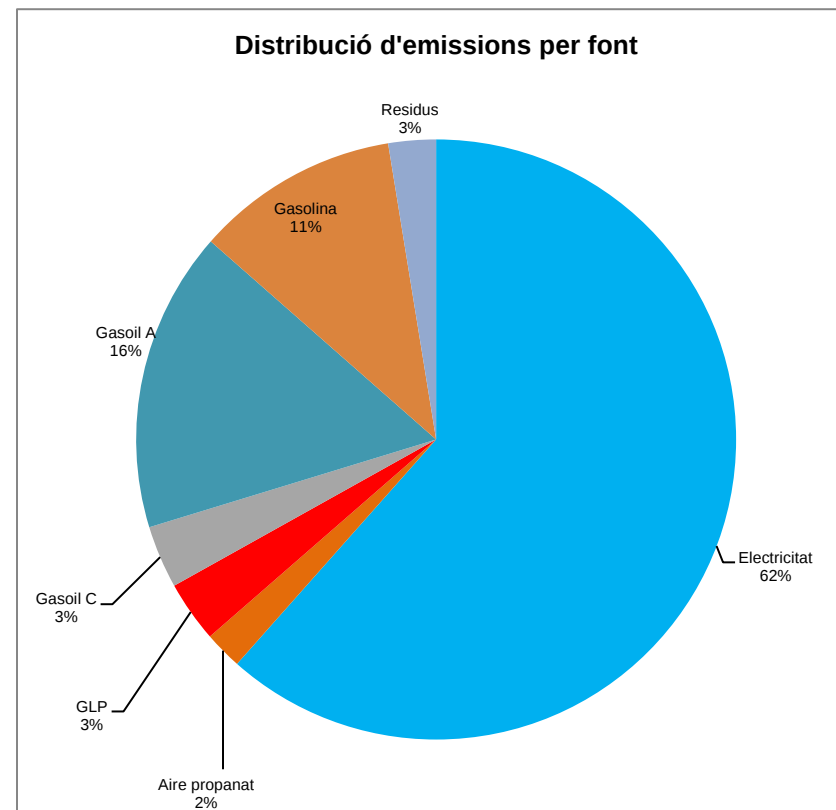
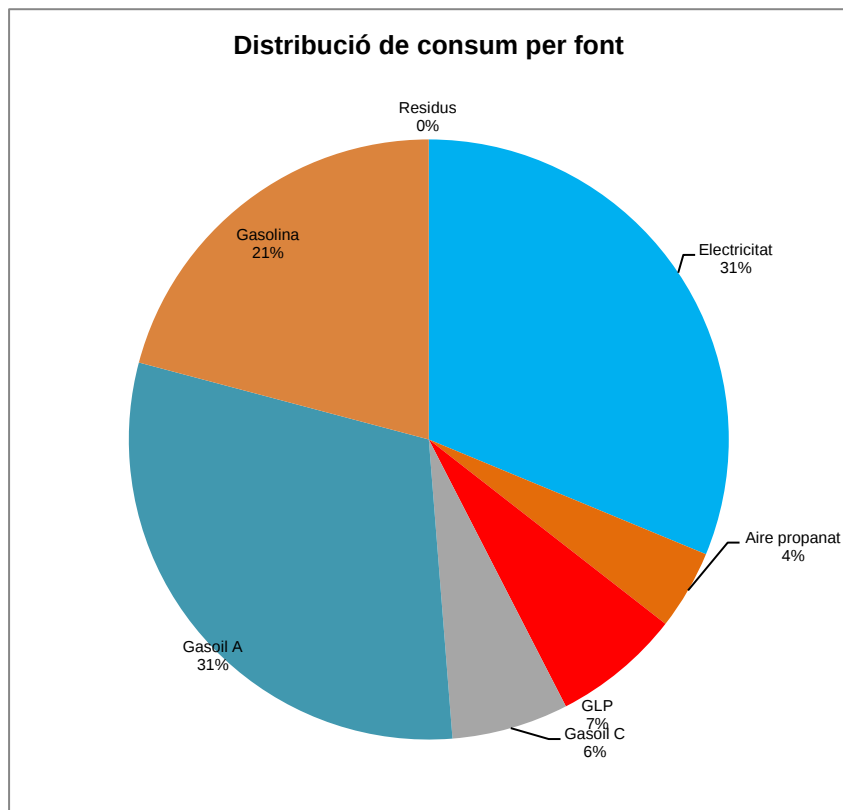
Emissions evitades per fonts renovables respecte a la electricitat del municipi



Energia procedent de fonts renovables	Energia produïda (MWh)	Emissions evitades (t CO ₂)*
Producció local de energia renovable	18,3	17,64
Compra d'energia verda	0,00	0,00
TOTAL	18,27	17,64

* Es consideren les emissions evitades en electricitat

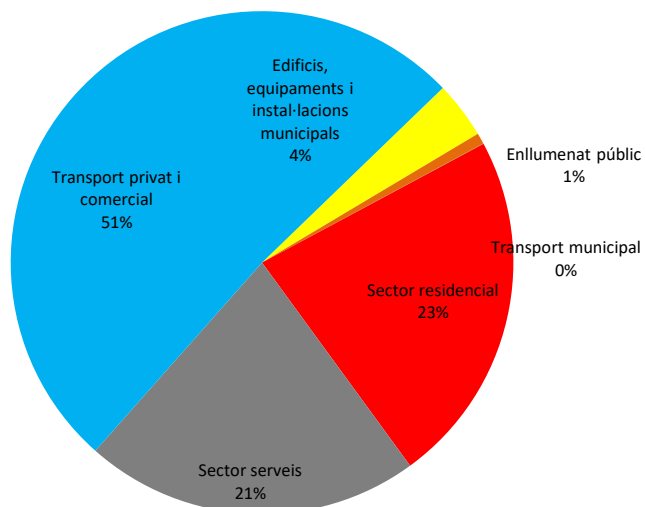
Distribució per font Illa Mallorca 2005. Per habitant segons població censada



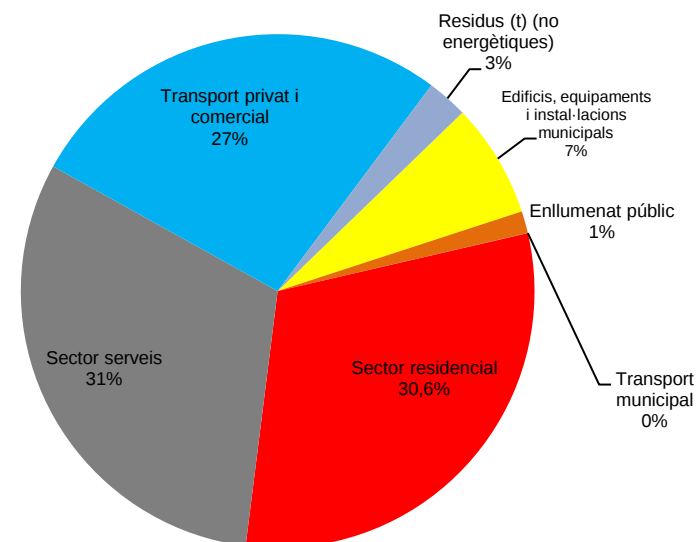
Font	Consums (MWh/hab)	Emissions (t CO ₂ /hab)
Electricitat	4,68	4,52
Aire propanat	0,64	0,15
GLP	1,04	0,24
Gasoil C	0,94	0,25
Gasoil A	4,55	1,19
Gasolina	3,13	0,81
Residus	-	0,19
TOTAL	14,98	7,34

Distribució per àmbit Illa Mallorca 2005. Per habitant segons població censada

Distribució de consum per àmbit

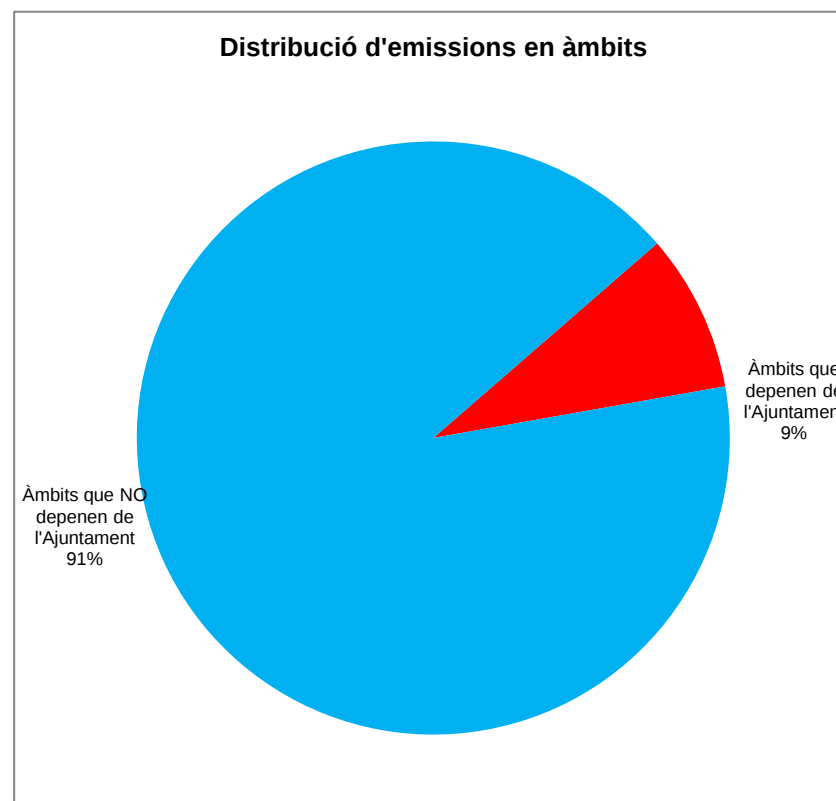
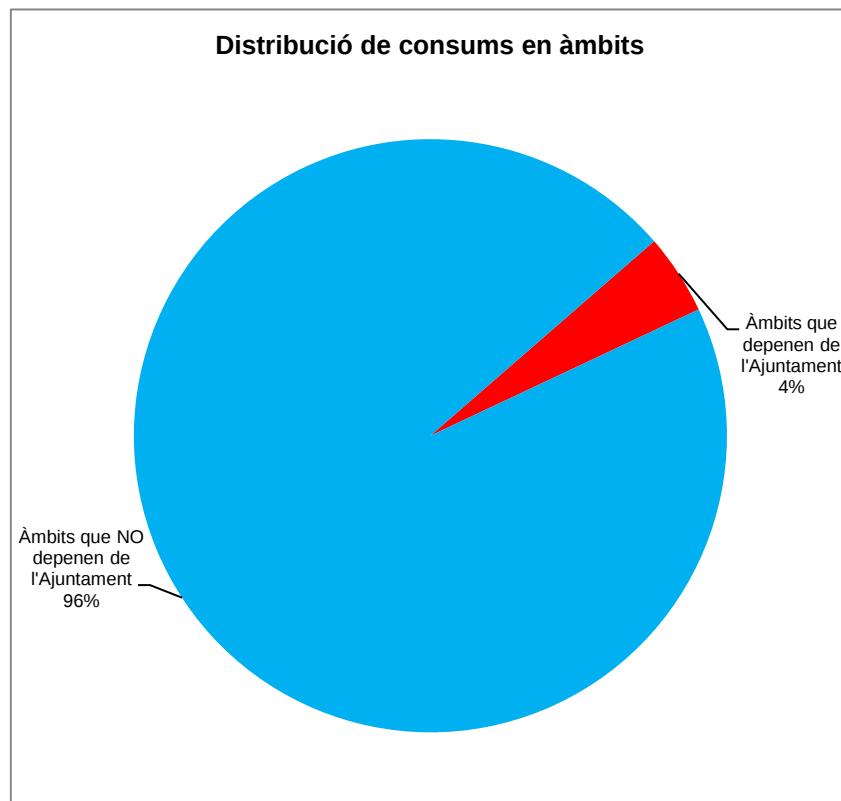


Distribució d'emissions per àmbit



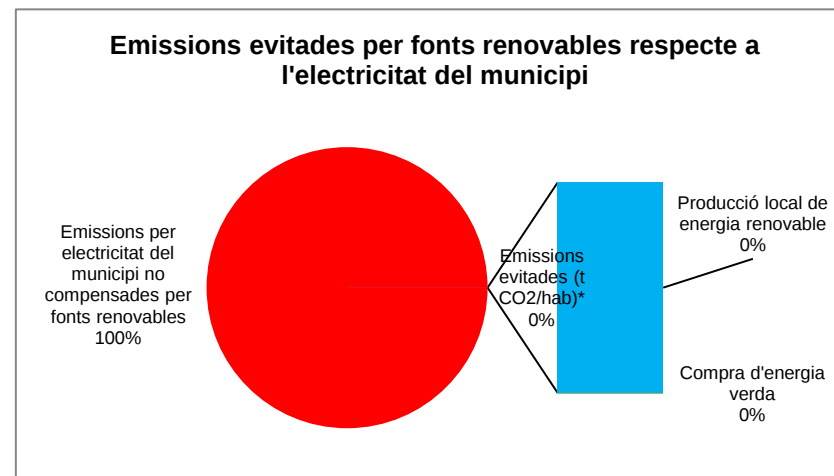
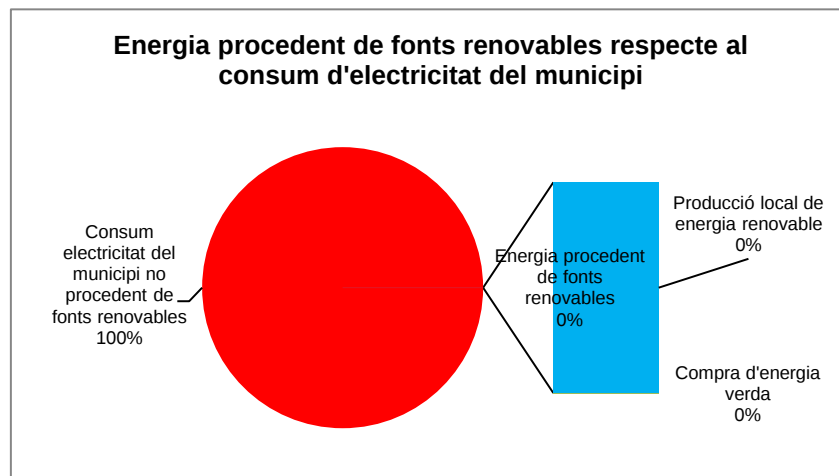
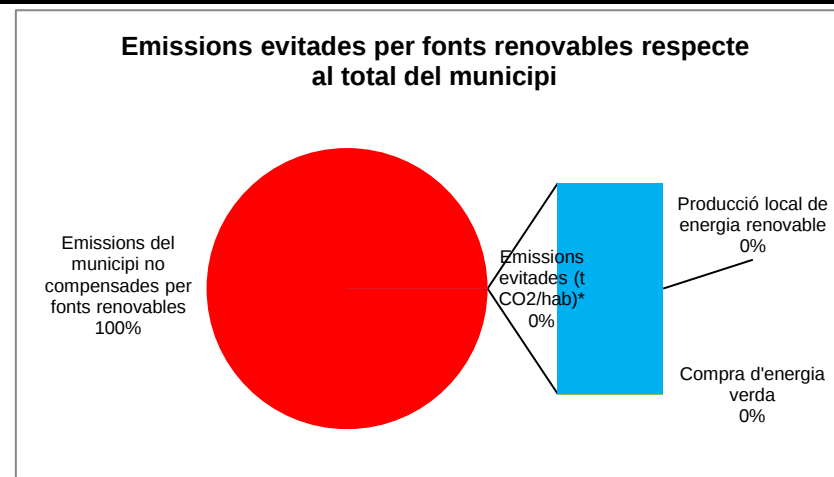
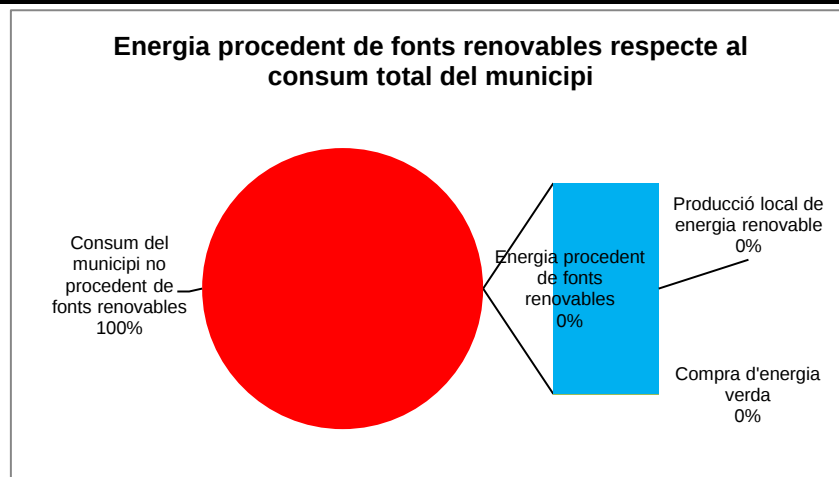
Àmbit	Consums (MWh/hab)	Emissions (t CO ₂ /hab)
Edificis, equipaments i instal·lacions municipals	0,55	0,53
Enllumenat públic	0,11	0,10
Transport municipal	0,00	0,00
Sector residencial	3,42	2,25
Sector serveis	3,23	2,28
Transport privat i comercial	7,68	1,99
Residus (t) (no energètiques)	-	0,19
TOTAL	14,98	7,34

Distribució per tipologia d'àmbit Illa Mallorca 2005. Per habitant segons població censada



Àmbit	Consums (MWh/hab)	Emissions (t CO ₂ /hab)
Àmbits que depenen de l'Ajuntament	0,66	0,63
Àmbits que NO depenen de l'Ajuntament	14,33	6,71
TOTAL	14,98	7,34

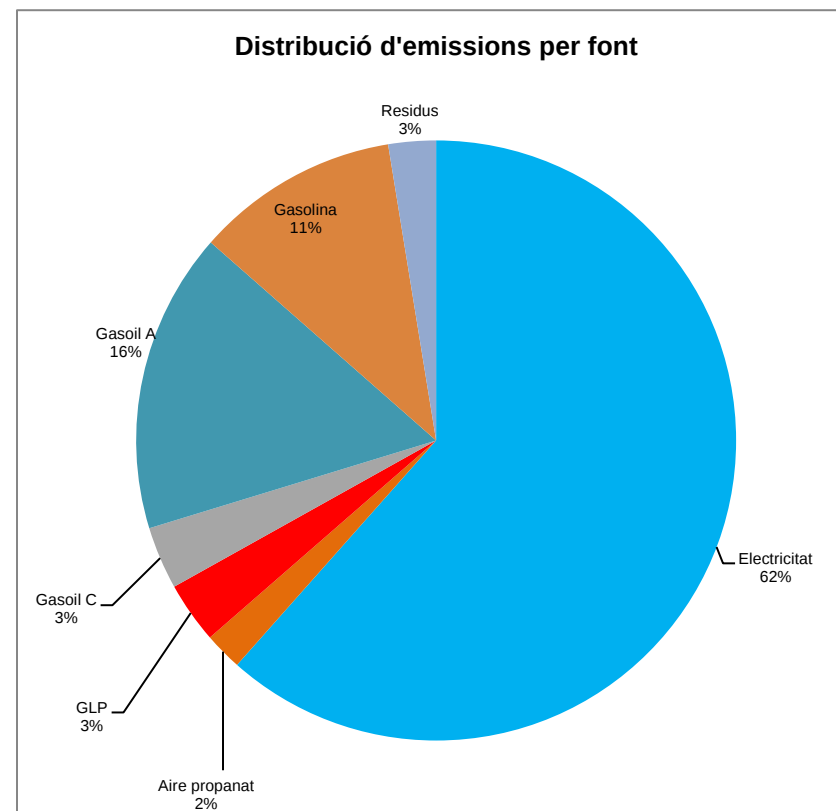
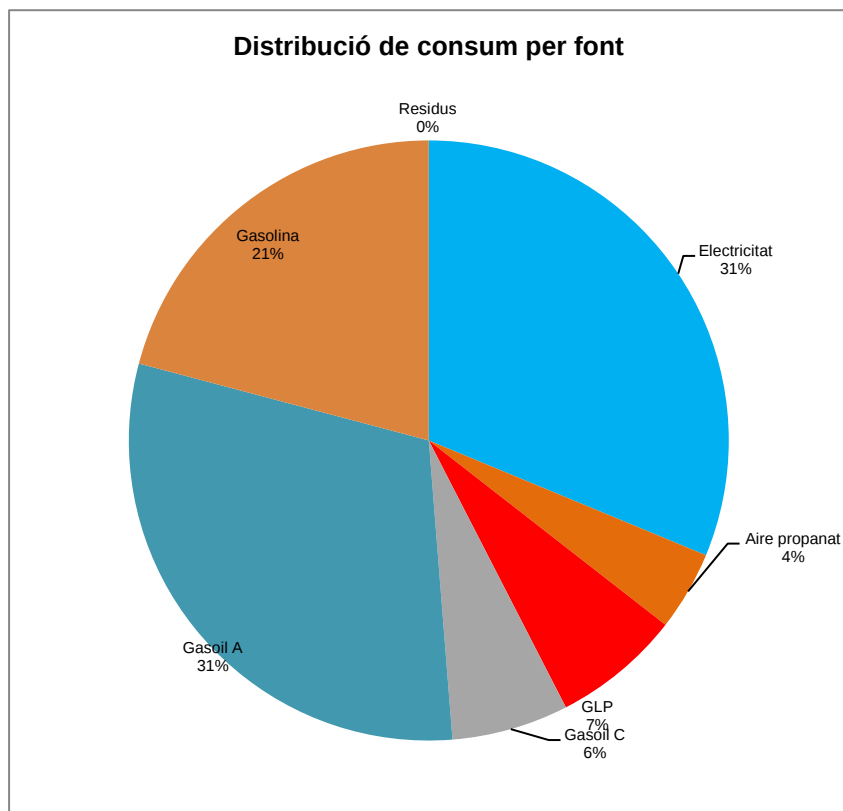
Producció Renovables Illa Mallorca 2005. Per habitant segons població censada



Energia procedent de fonts renovables	Energia produïda (MWh/hab)	Emissions evitades (t CO ₂ /hab)*
Producció local de energia renovable	0,00	0,00
Compra d'energia verda	0,00	0,00
TOTAL	0,00	0,00

* Es consideren les emissions evitades en electricitat

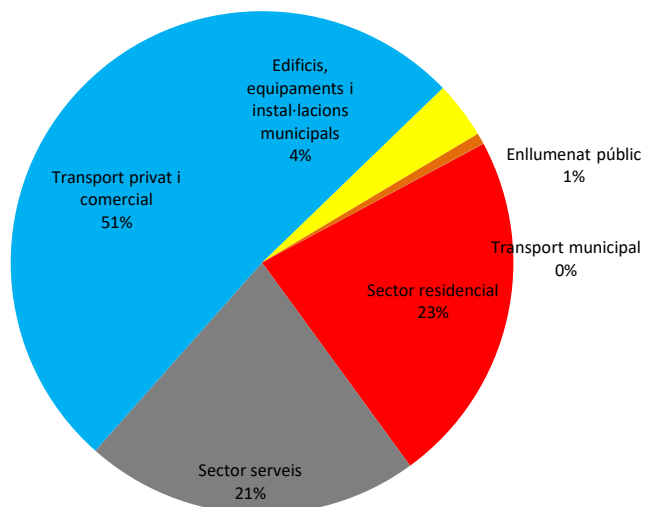
Distribució per font Illa Mallorca 2005. Per habitant segons IPH



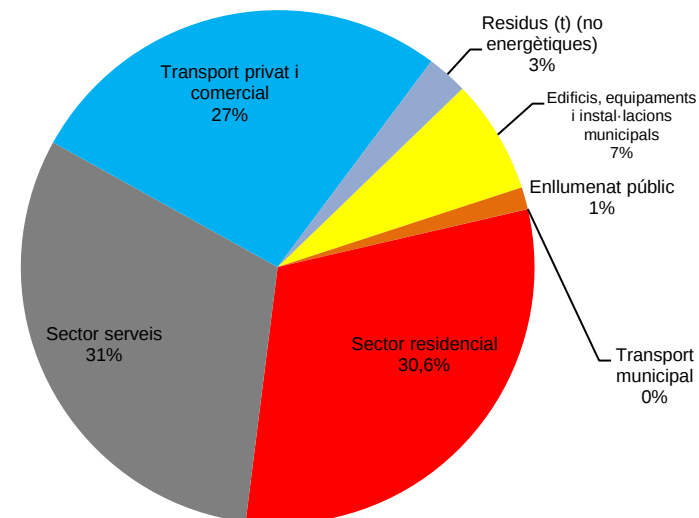
Font	Consums (MWh/hab)	Emissions (t CO ₂ /hab)
Electricitat	3,90	3,76
Aire propanat	0,53	0,12
GLP	0,86	0,20
Gasoil C	0,78	0,21
Gasoil A	3,79	0,99
Gasolina	2,60	0,67
Residus	-	0,16
TOTAL	12,47	6,11

Distribució per àmbit Illa Mallorca 2005. Per habitant segons IPH

Distribució de consum per àmbit

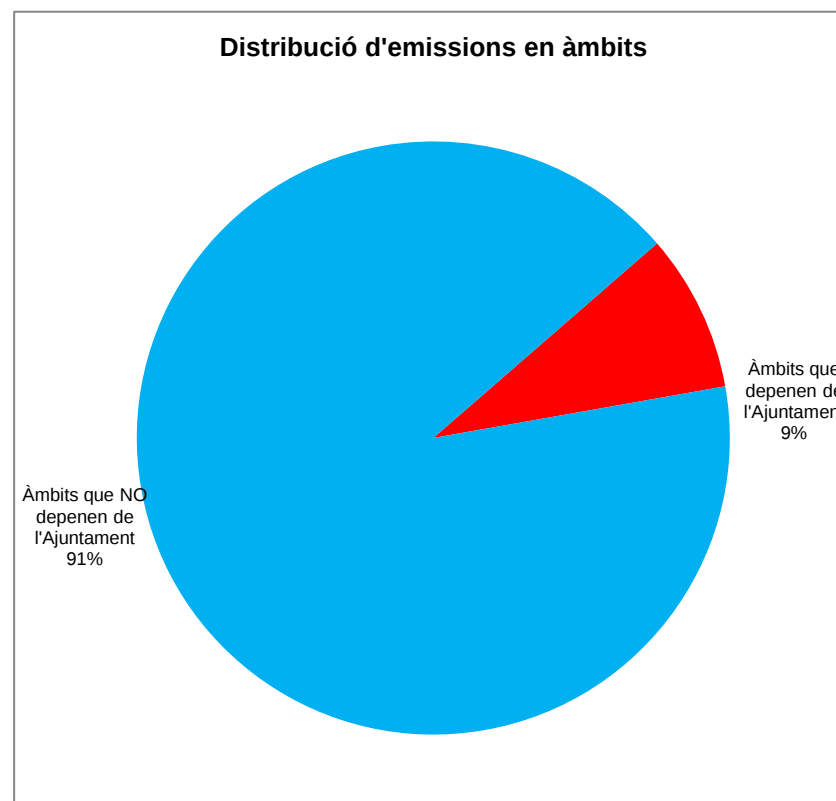
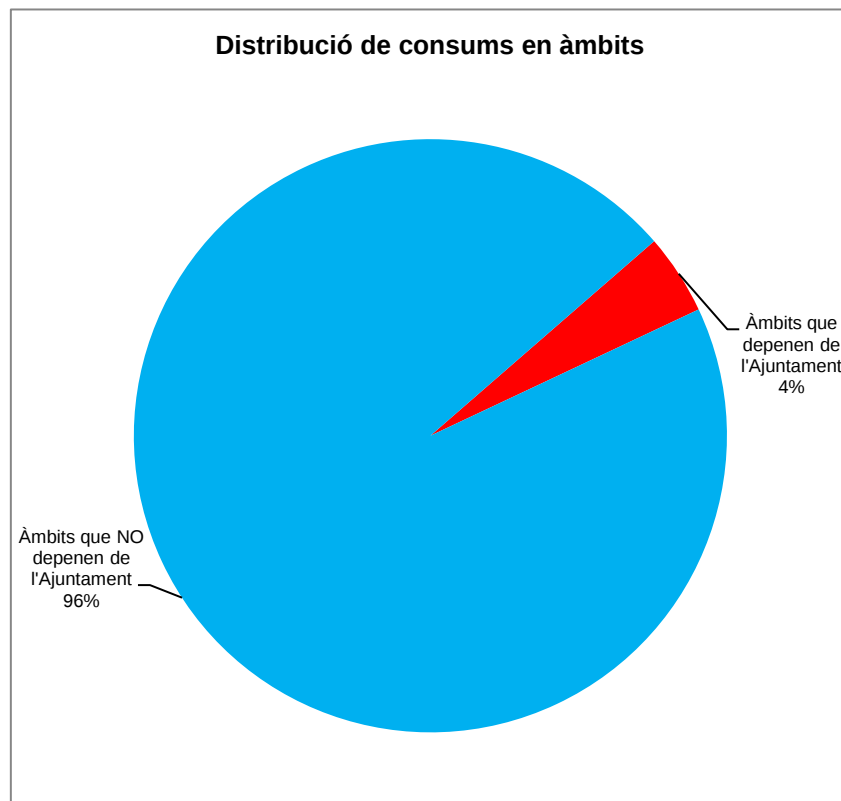


Distribució d'emissions per àmbit



Àmbit	Consums (MWh/hab)	Emissions (t CO ₂ /hab)
Edificis, equipaments i instal·lacions municipals	0,46	0,44
Enllumenat públic	0,09	0,08
Transport municipal	0,00	0,00
Sector residencial	2,84	1,87
Sector serveis	2,69	1,90
Transport privat i comercial	6,39	1,66
Residus (t) (no energètiques)	-	0,16
TOTAL	12,47	6,11

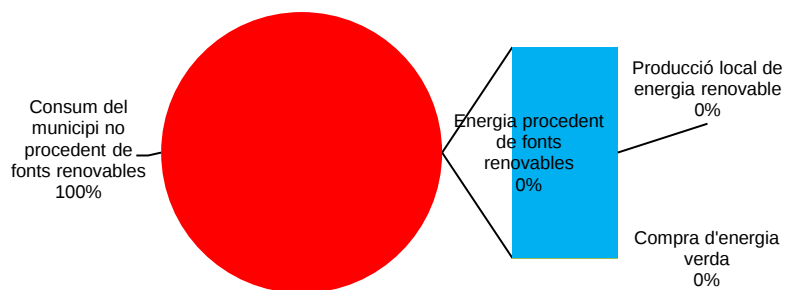
Distribució per tipologia d'àmbit Illa Mallorca 2005. Per habitant segons IPH



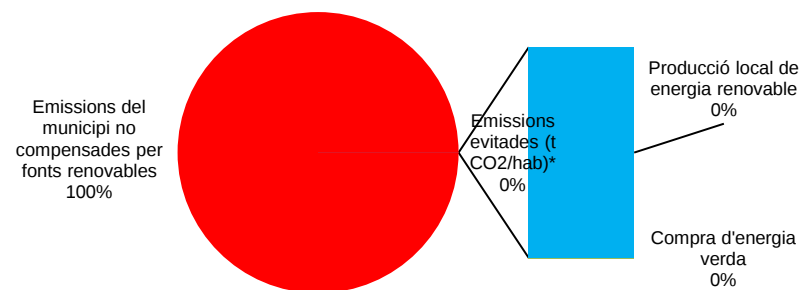
Àmbit	Consums (MWh/hab)	Emissions (t CO ₂ /hab)
Àmbits que depenen de l'Ajuntament	0,55	0,53
Àmbits que NO depenen de l'Ajuntament	11,92	5,58
TOTAL	12,47	6,11

Producció Renovables Illa Mallorca 2005. Per habitant segons IPH

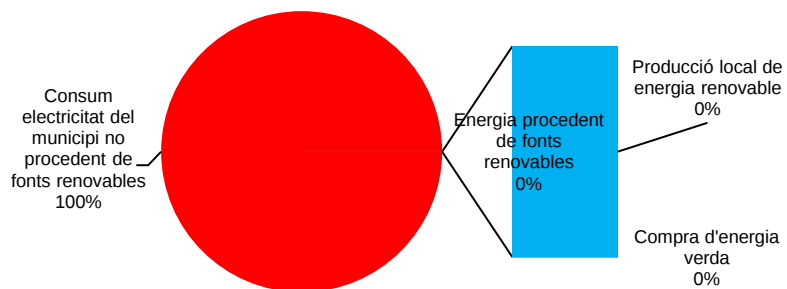
Energia procedent de fonts renovables respecte al consum total del municipi



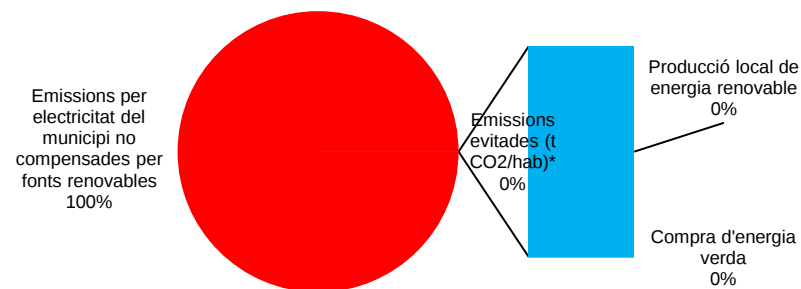
Emissions evitades per fonts renovables respecte al total del municipi



Energia procedent de fonts renovables respecte al consum d'electricitat del municipi



Emissions evitades per fonts renovables respecte a l'electricitat del municipi



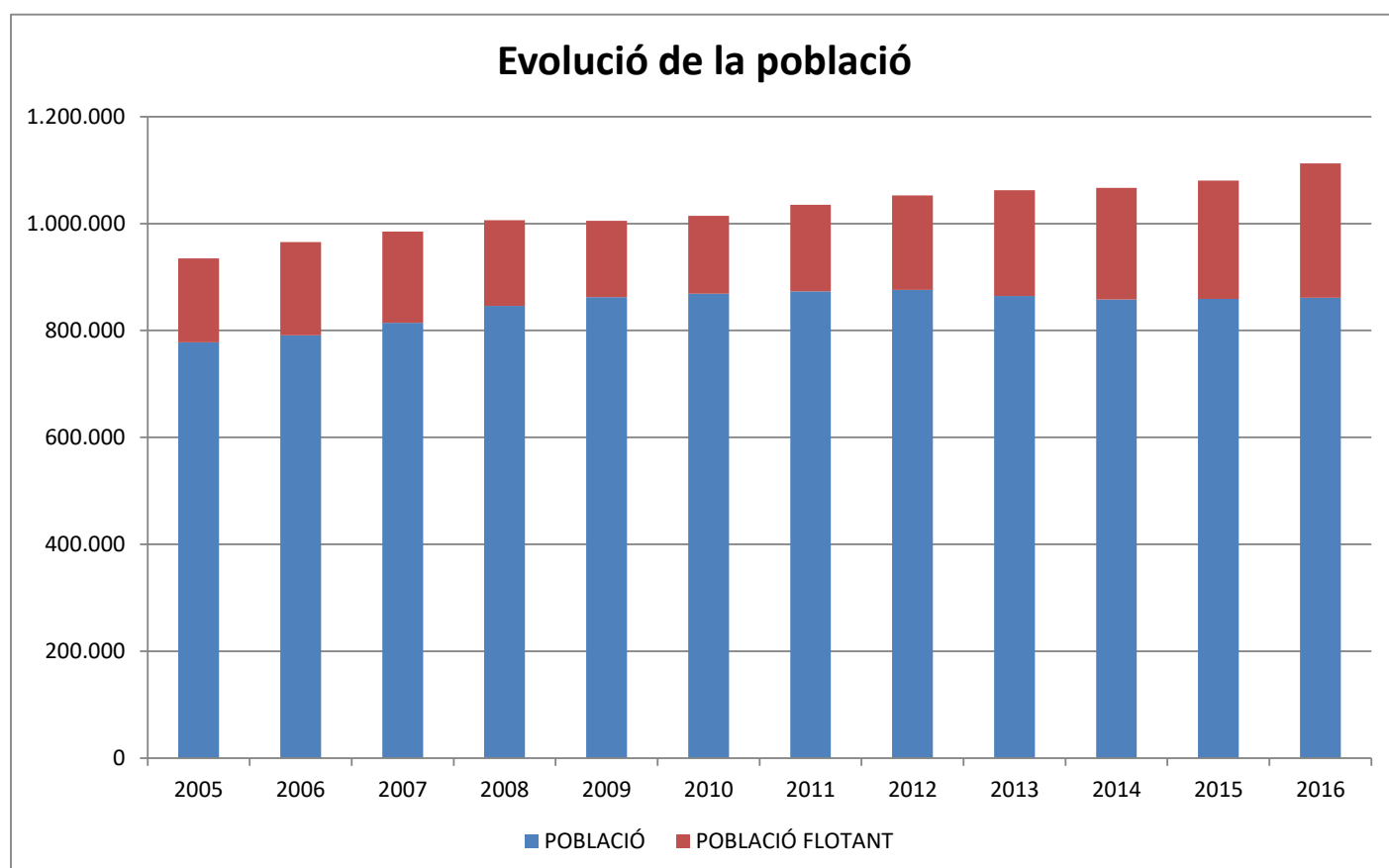
Energia procedent de fonts renovables	Energia produïda (MWh/hab)	Emissions evitades (t CO ₂ /hab)*
Producció local de energia renovable	0,00	0,00
Compra d'energia verda	0,00	0,00
TOTAL	0,00	0,00

* Es consideren les emissions evitades en electricitat

EVOLUCIÓ POBLACIÓ

Illa Mallorca

ANY	POBLACIÓ	POBLACIÓ FLOTANT	IPH
2005	777.821	157.187	935.008
2006	790.763	174.786	965.549
2007	814.275	170.740	985.015
2008	846.210	160.392	1.006.602
2009	862.397	143.018	1.005.415
2010	869.067	145.474	1.014.541
2011	873.414	162.110	1.035.524
2012	876.147	176.372	1.052.519
2013	864.763	197.883	1.062.646
2014	858.313	208.643	1.066.956
2015	859.289	221.420	1.080.709
2016	861.430	251.434	1.112.864

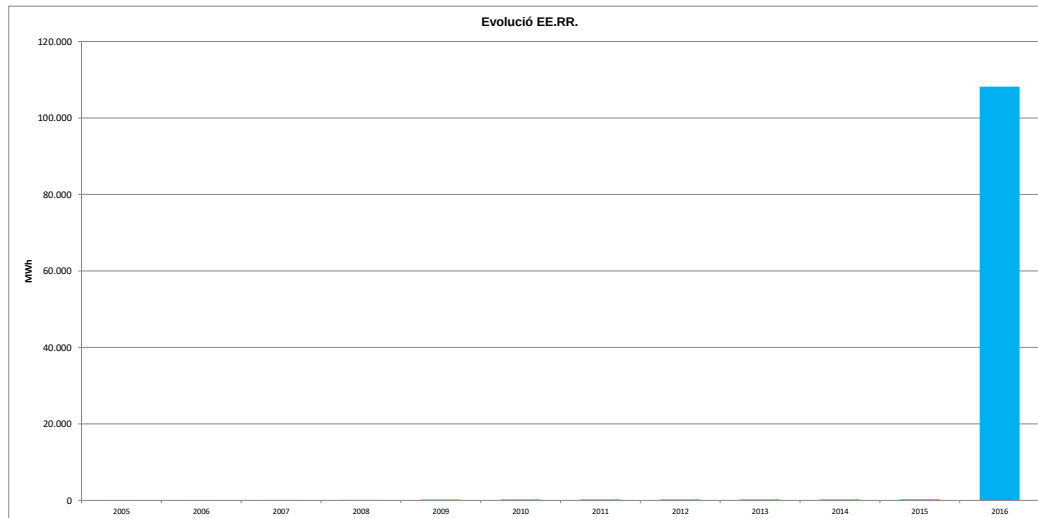
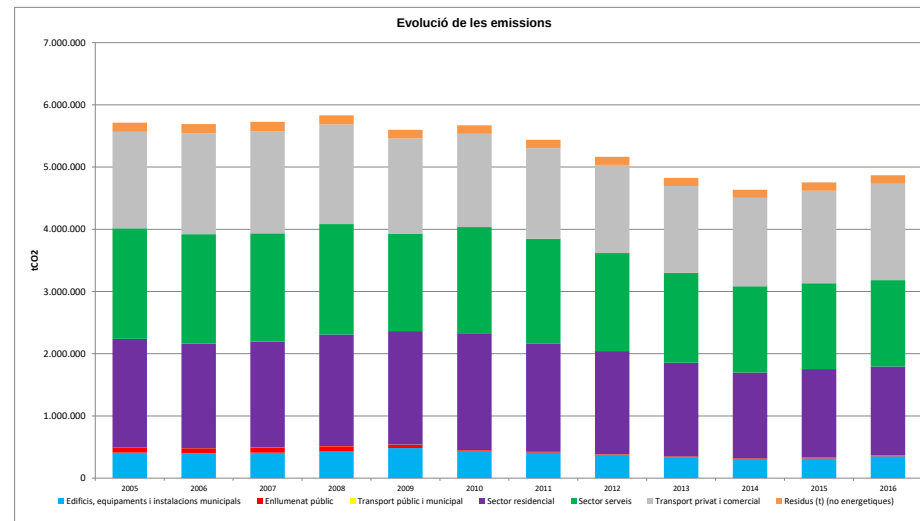
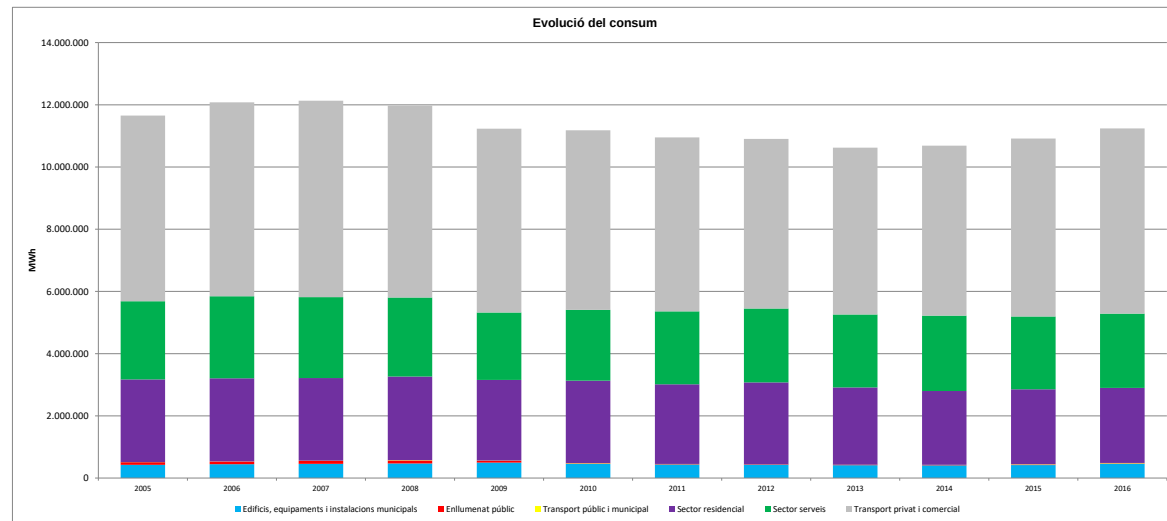


EVOLUCIÓ INVENTARI D'EMISSIONS DE CO₂

Illa de Mallorca

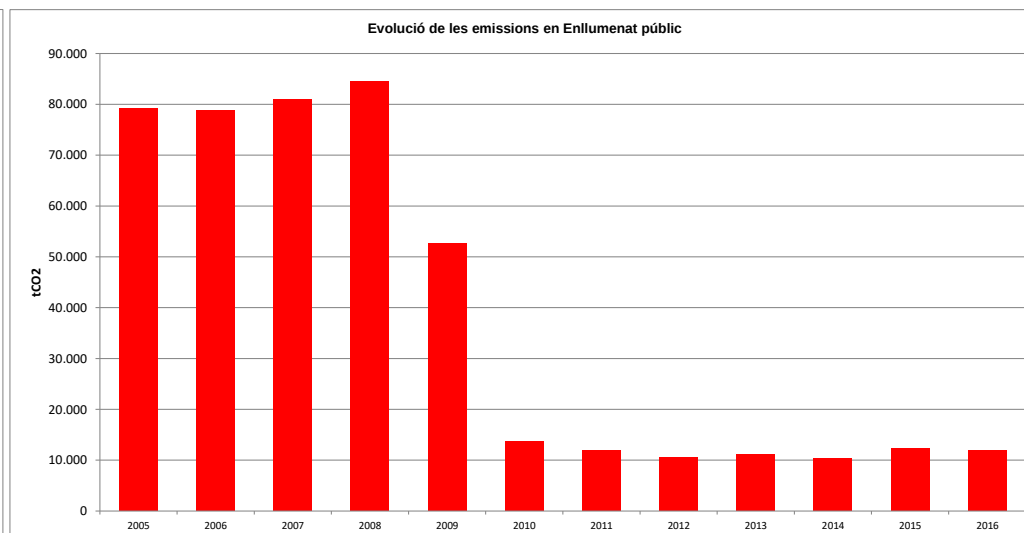
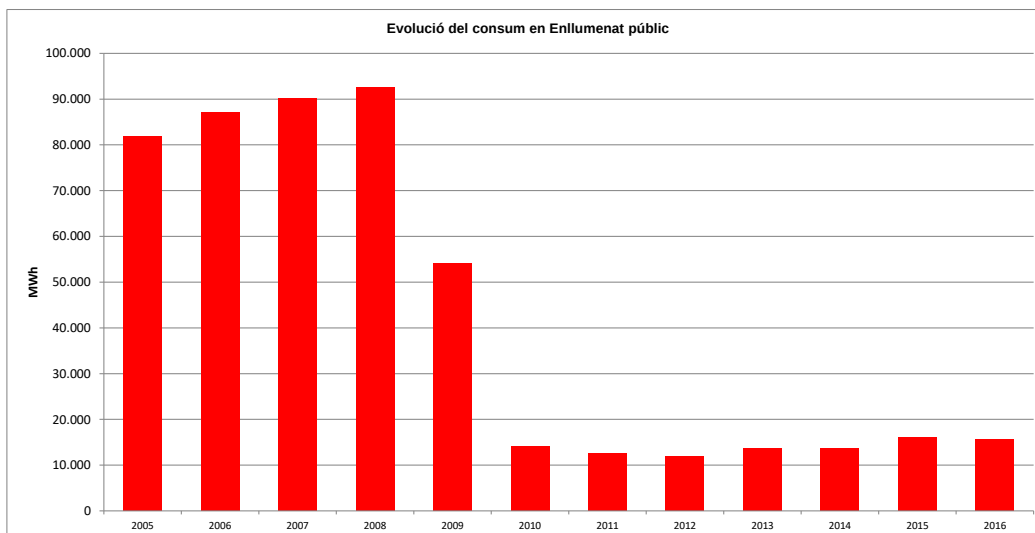
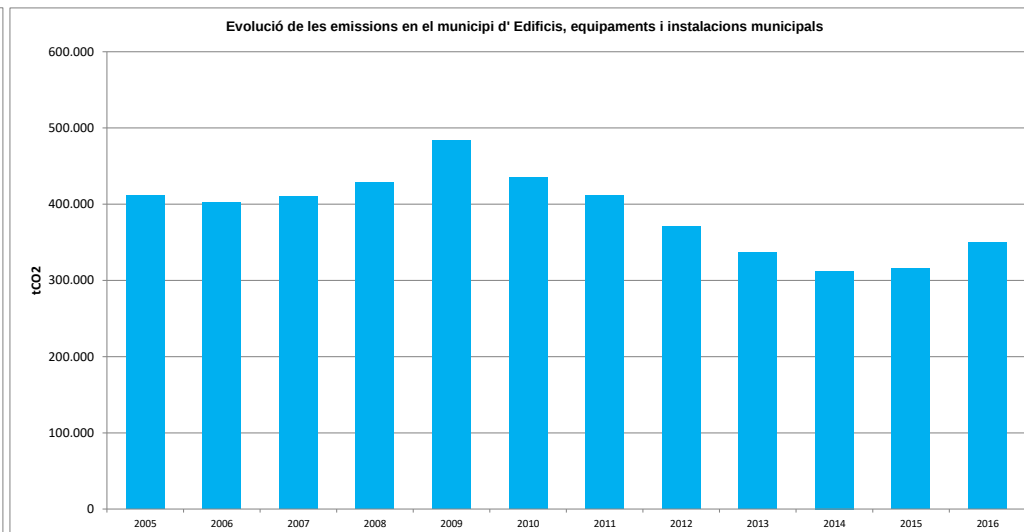
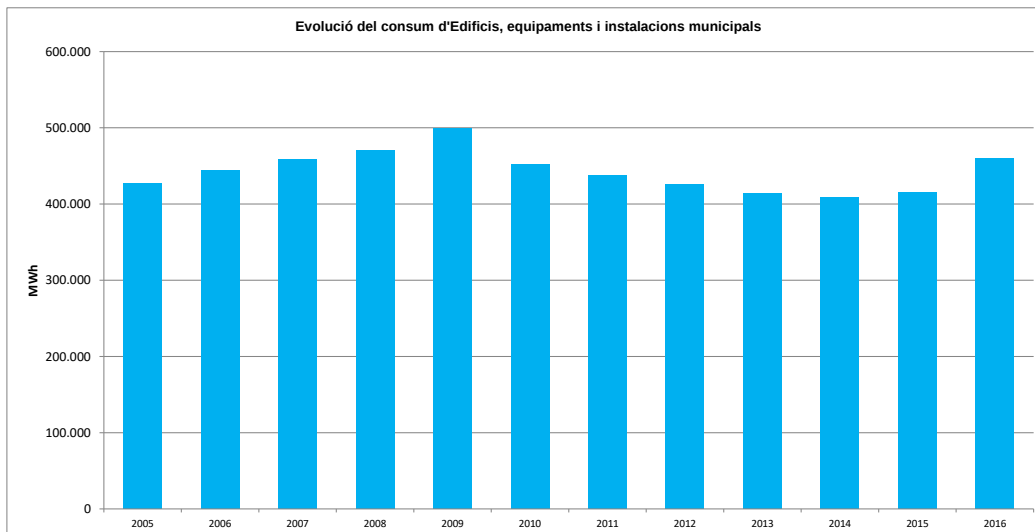
	2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016	
	Consums (MWh)	Emissions (t CO2)	Consums (MWh)	Emissions (t CO2)	Consums (MWh)	Emissions (t CO2)	Consums (MWh)	Emissions (t CO2)	Consums (MWh)	Emissions (t CO2)	Consums (MWh)	Emissions (t CO2)	Consums (MWh)	Emissions (t CO2)	Consums (MWh)	Emissions (t CO2)	Consums (MWh)	Emissions (t CO2)	Consums (MWh)	Emissions (t CO2)	Consums (MWh)	Emissions (t CO2)	Consums (MWh)	Emissions (t CO2)
Àmbits que depenen de l'Ajuntament	511.426,51	491.321,39	533.732,13	481.309,98	557.512,39	492.833,84	572.086,48	514.908,75	562.720,07	539.026,85	475.698,51	451.724,94	452.352,57	423.729,51	439.314,38	382.953,68	429.576,44	348.346,60	423.730,42	323.185,28	442.088,08	330.939,08	486.403,09	364.904,54
Edificis, equipaments i instal·lacions municipals	426.953,58	411.535,51	444.563,05	401.924,36	458.282,40	409.491,42	470.524,23	427.986,48	499.378,85	483.940,04	451.705,11	435.443,73	437.621,64	411.269,06	425.428,39	371.075,18	413.903,75	336.636,39	408.608,53	312.376,46	415.438,76	315.907,18	459.867,98	350.088,34
Enllumenat públic	81.956,89	79.129,38	87.078,31	78.840,71	90.263,36	81.002,34	92.532,93	84.565,85	54.036,40	52.658,47	14.125,29	13.705,76	12.662,06	11.921,33	12.002,30	10.487,61	13.755,25	11.210,53	13.586,62	10.408,71	16.005,49	12.252,20	15.640,03	11.972,44
Transport públic i municipal	2.516,05	656,50	2.090,78	544,91	8.966,63	2.340,09	9.029,32	2.356,42	9.304,83	2.428,34	9.968,11	2.575,44	2.068,87	539,13	1.883,69	490,88	1.917,43	499,68	1.535,27	400,11	10.643,83	2.779,71	10.895,07	2.843,75
Àmbits que no depenen de l'Ajuntament	11.143.760,15	5.221.258,92	11.543.033,32	5.209.795,79	11.574.444,40	5.234.396,18	11.400.599,49	5.317.263,69	10.669.766,24	5.059.353,90	10.702.365,00	5.219.359,54	10.498.525,03	5.014.192,07	10.462.308,55	4.783.358,81	10.191.674,22	4.477.364,80	10.262.258,11	4.311.924,29	10.473.714,68	4.423.071,66	10.752.820,15	4.503.043,18
Sector residencial	2.658.182,35	1.748.837,88	2.675.412,67	1.680.804,47	2.656.977,51	1.699.936,24	2.692.128,53	1.792.937,56	2.593.500,65	1.824.600,16	2.654.640,99	1.865.790,54	2.562.430,07	1.742.108,72	2.636.112,81	1.661.161,64	2.485.339,84	1.508.065,93	2.374.791,74	1.373.440,17	2.413.952,78	1.422.460,78	2.410.726,62	1.428.406,21
Sector serveis	2.513.826,12	1.775.032,43	2.636.401,79	1.759.795,34	2.600.768,91	1.742.197,37	2.540.848,62	1.760.780,96	1.560.655,88	2.275.755,61	1.717.238,52	2.344.841,27	1.683.289,59	2.376.189,42	1.575.060,95	2.342.339,59	1.445.219,06	2.422.801,23	1.387.338,68	2.339.759,60	1.379.769,69	2.388.751,96	1.390.244,96	
Transport privat i comercial	5.971.751,67	1.551.018,27	6.231.218,86	1.619.039,39	6.316.697,98	1.641.479,32	6.167.622,34	1.603.108,62	5.908.484,63	1.535.757,69	5.771.968,40	1.500.352,44	5.591.253,69	1.453.436,18	5.450.006,32	1.416.741,90	5.363.994,78	1.394.429,06	5.464.665,14	1.420.616,08	5.720.002,29	1.487.100,59	5.953.341,58	1.547.791,09
Residus (t) (no energètiques)	523.592,18	146.370,35	543.009,00	150.156,59	551.485,69	150.783,25	543.937,13	146.019,09	512.297,31	138.340,18	505.657,36	135.978,03	504.473,36	135.357,58	486.727,13	130.394,32	484.676,28	129.650,76	489.829,40	130.529,36	502.857,48	133.740,59	517.918,50	136.598,91
Total	11.655.186,66	5.712.580,32	12.076.765,48	5.691.105,77	12.131.956,79	5.727.230,02	11.972.685,87	5.832.172,44	11.232.486,31	5.598.380,75	11.178.063,51	5.671.084,48	10.950.877,60	5.437.921,58	10.901.622,93	5.165.412,48	10.621.250,65	4.825.711,41	10.685.988,53	4.635.109,58	10.915.802,76	4.754.010,74	11.239.223,24	4.867.947,72

Energia procedent de fonts renovables	18,27	18,27	47,91	104,33	226,53	248,92	249,99	249,99	249,99	249,99	290,29	108.188,18
Factor d'emissió local d'electricitat	0,9655	0,9054	0,8974	0,9139	0,9745	0,9703	0,9415	0,8738	0,8150	0,7661	0,7655	0,7655



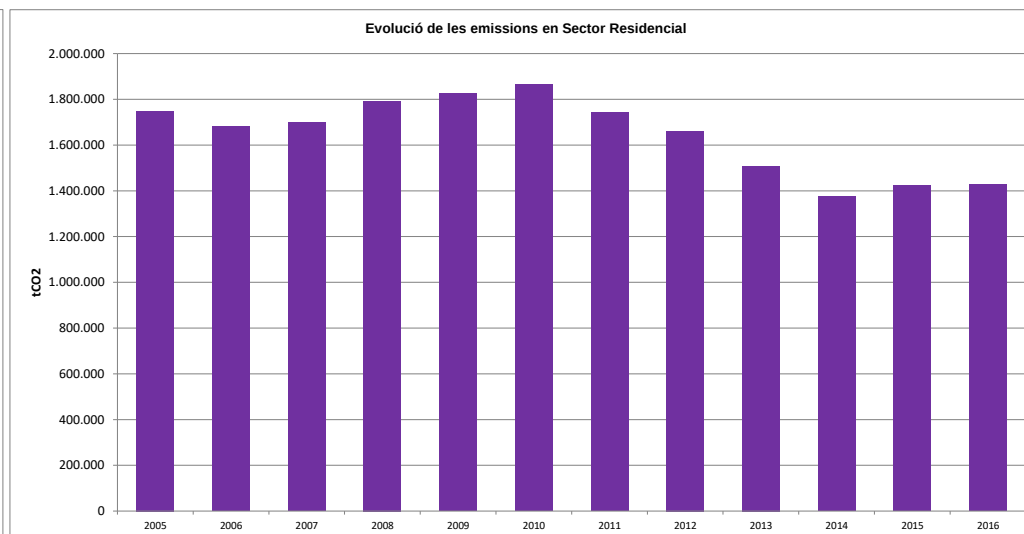
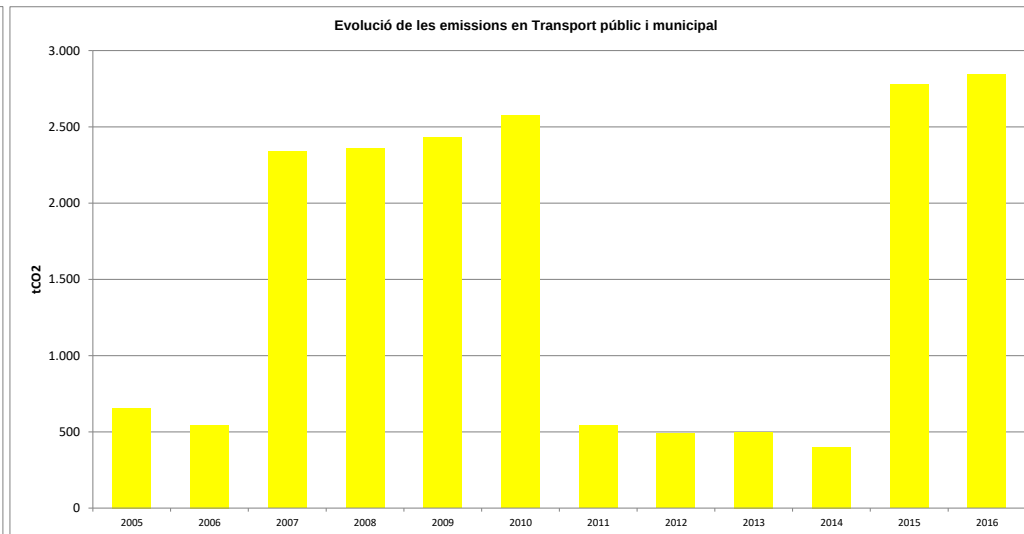
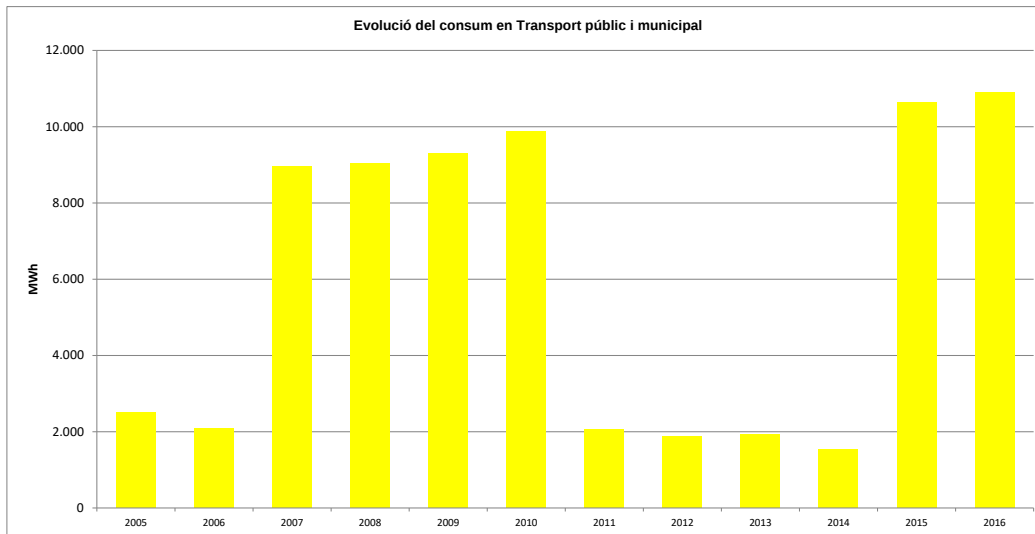
EVOLUCIÓ INVENTARI D'EMISSIONS DE CO₂

Illa Mallorca



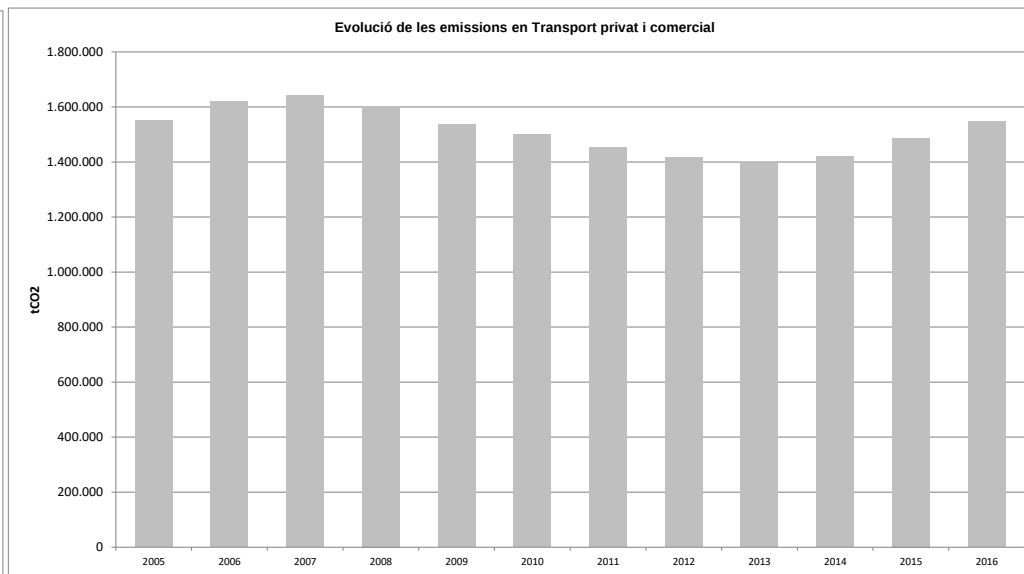
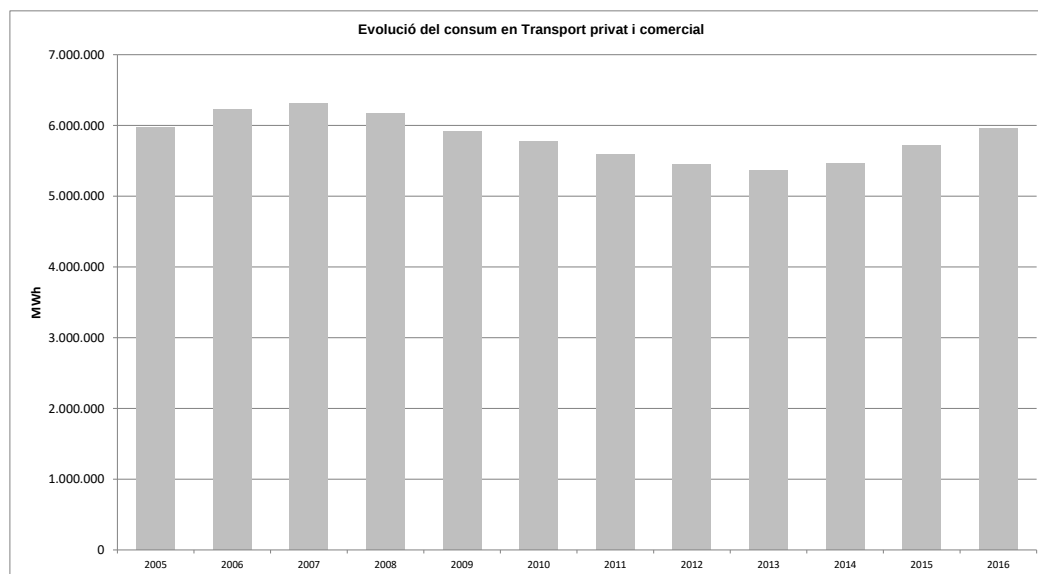
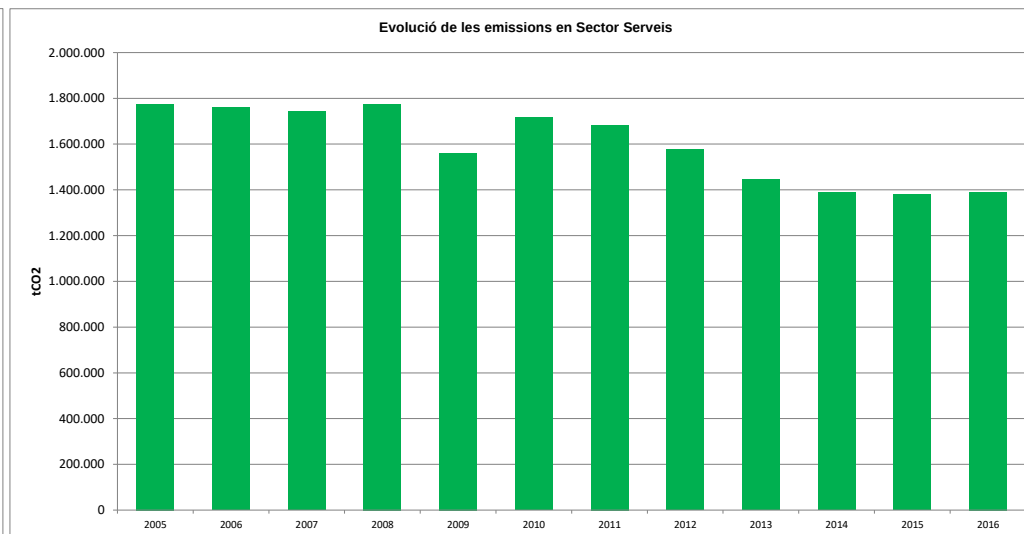
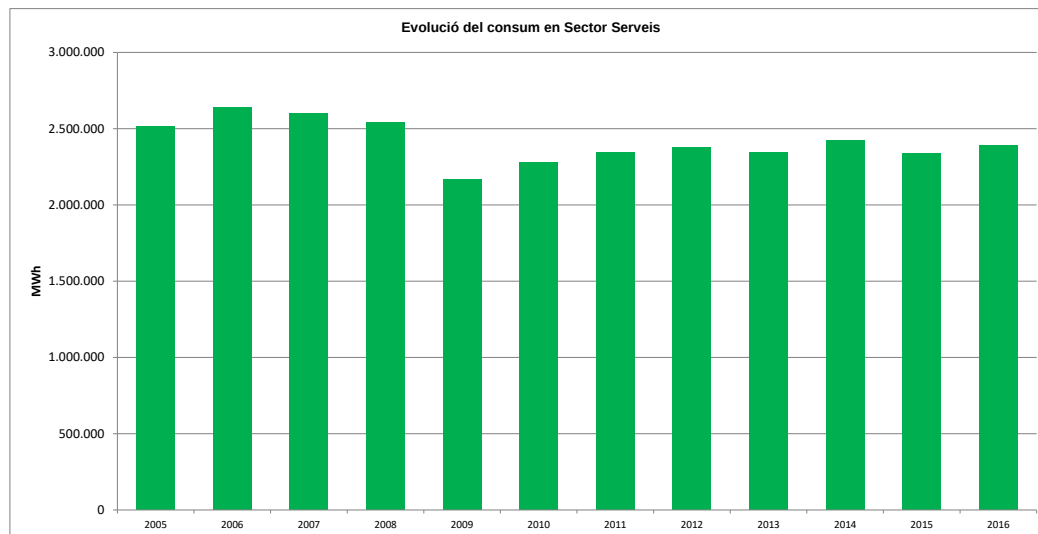
EVOLUCIÓ INVENTARI D'EMISSIONS DE CO₂

Illa Mallorca



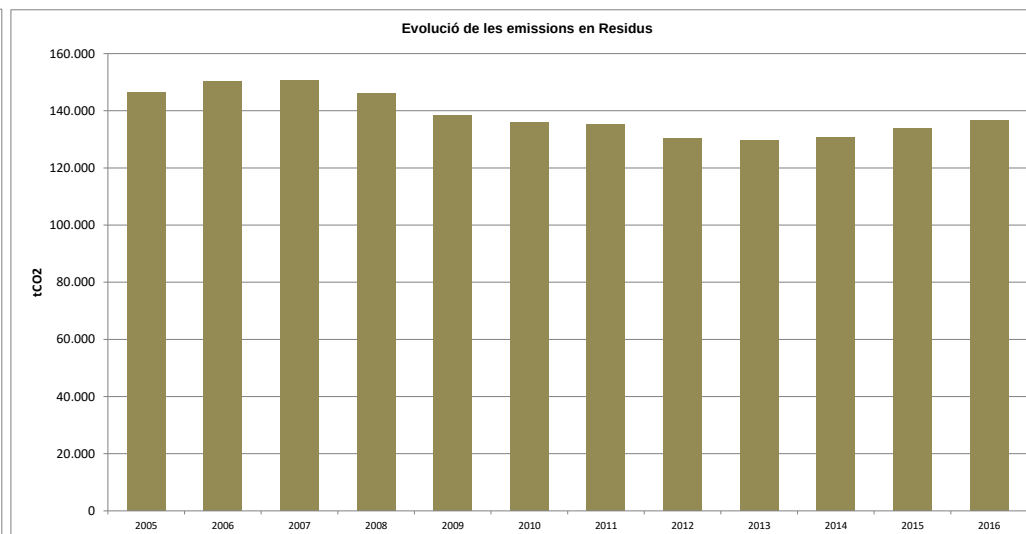
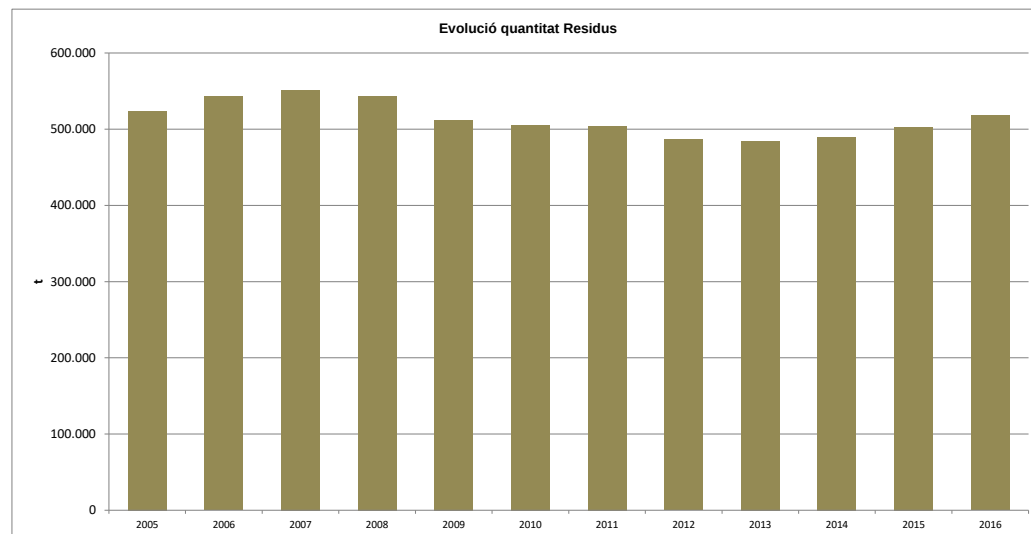
EVOLUCIÓ INVENTARI D'EMISSIONS DE CO₂

Illa Mallorca



EVOLUCIÓ INVENTARI D'EMISSIONS DE CO₂

Illa de Mallorca



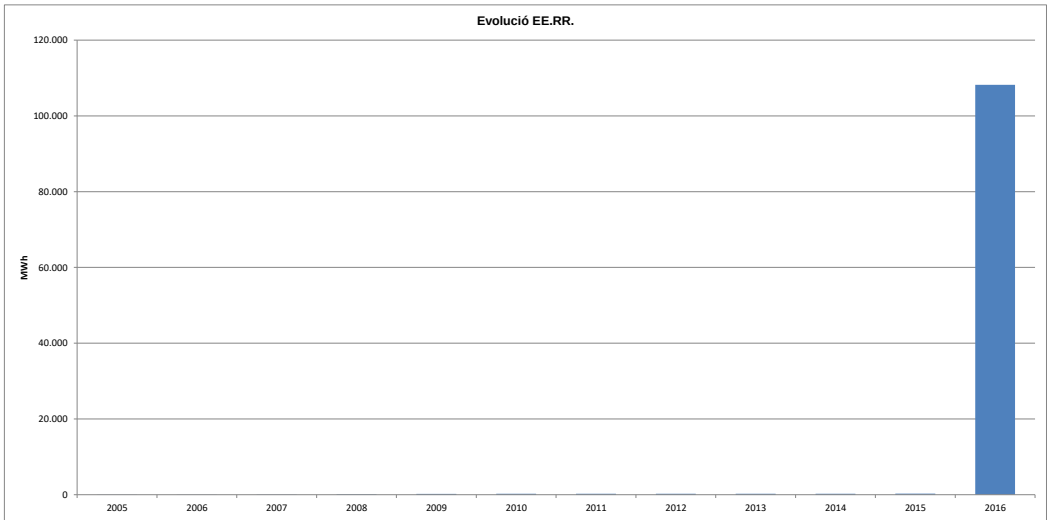
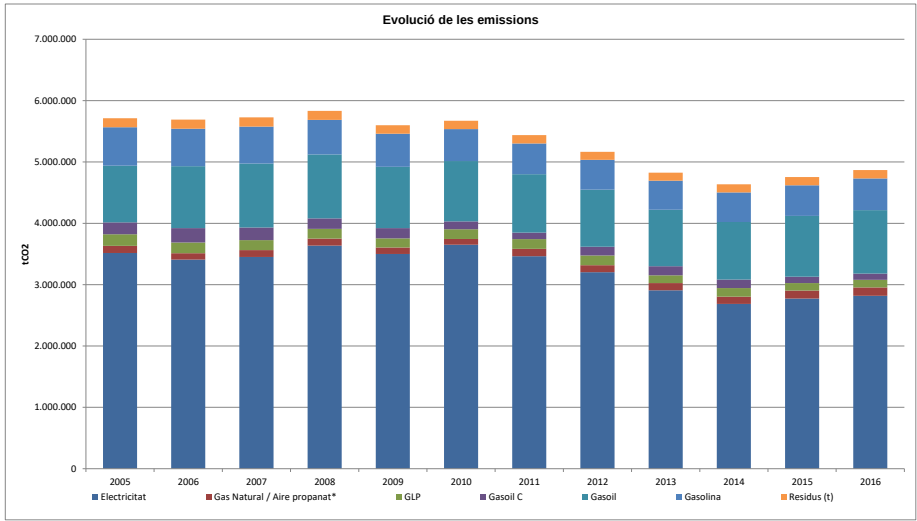
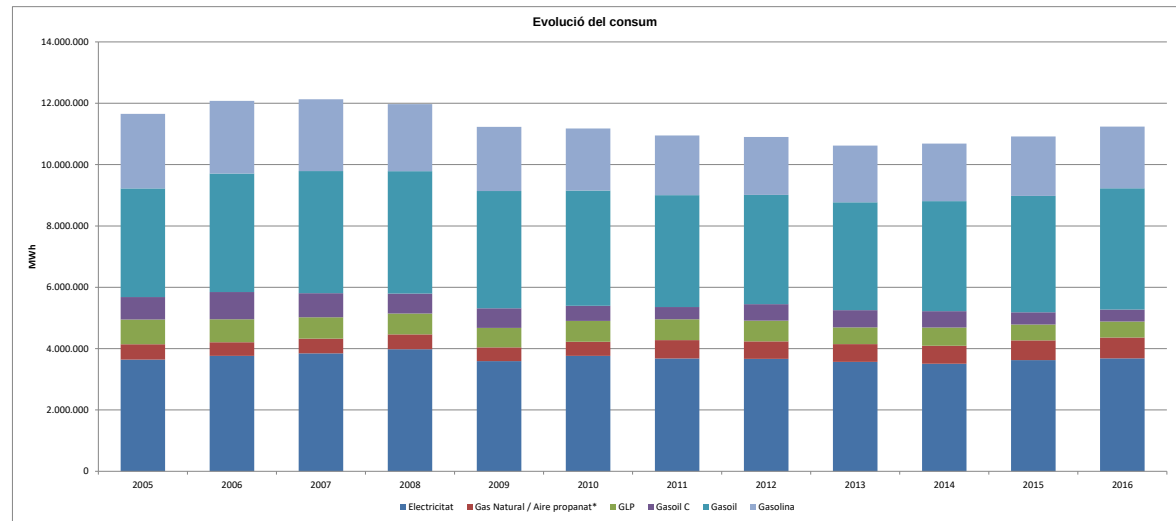
EVOLUCIÓ INVENTARI D'EMISSIONS DE CO₂

Illa Mallorca

	2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016	
	Consums (MWh)	Emissions (t CO ₂)	Consums (MWh)	Emissions (t CO ₂)	Consums (MWh)	Emissions (t CO ₂)	Consums (MWh)	Emissions (t CO ₂)	Consums (MWh)	Emissions (t CO ₂)	Consums (MWh)	Emissions (t CO ₂)	Consums (MWh)	Emissions (t CO ₂)	Consums (MWh)	Emissions (t CO ₂)	Consums (MWh)	Emissions (t CO ₂)	Consums (MWh)	Emissions (t CO ₂)	Consums (MWh)	Emissions (t CO ₂)	Consums (MWh)	Emissions (t CO ₂)
Electricitat	3.641.922,58	3.516.276,25	3.765.905,38	3.409.650,73	3.845.951,66	3.451.357,02	3.979.551,63	3.636.912,23	3.591.956,80	3.500.361,90	3.762.346,23	3.650.604,55	3.678.839,09	3.463.627,00	3.666.060,94	3.203.404,05	3.569.336,70	2.909.009,41	3.506.792,00	2.686.553,35	3.624.595,33	2.774.627,73	3.682.304,61	2.818.804,18
Gas Natural / Aire propanat*	499.358,89	116.849,98	443.745,87	103.836,53	481.254,59	112.613,57	484.977,78	113.477,46	450.796,39	105.469,61	462.142,81	93.167,99	599.355,28	120.830,02	569.336,61	114.778,26	576.004,65	116.122,54	588.740,65	118.690,12	645.042,17	130.040,50	679.526,69	136.992,58
GLP	805.825,05	188.563,06	746.049,61	174.575,61	696.076,65	162.881,94	681.280,34	159.419,60	633.464,20	148.230,62	678.011,11	158.654,60	677.927,58	158.635,05	677.925,97	158.634,68	545.391,30	127.621,57	594.922,91	139.211,96	516.555,60	120.874,01	522.910,78	122.361,12
Gasoil C	733.812,42	192.845,90	887.754,96	233.302,00	783.009,30	205.774,84	650.224,56	170.879,01	638.479,48	167.792,41	493.726,85	129.751,42	401.433,09	105.496,62	536.409,41	140.968,39	564.605,77	148.378,40	529.332,56	139.108,60	398.963,54	104.847,62	390.244,86	102.556,35
Gasoil	3.541.727,84	925.269,32	3.863.745,15	1.009.395,69	3.984.878,78	1.041.041,61	3.989.719,69	1.042.306,29	3.824.036,47	999.021,88	3.757.464,75	981.630,15	3.648.241,45	953.095,78	3.562.050,38	930.578,54	3.518.210,75	919.125,52	3.588.361,36	937.452,23	3.793.453,90	991.032,24	3.954.613,24	1.033.134,80
Gasolina	2.432.539,88	626.405,46	2.369.564,48	610.188,61	2.340.785,83	602.777,79	2.186.931,97	563.158,75	2.093.752,88	539.164,15	2.024.371,76	521.297,73	1.945.081,11	500.879,53	1.889.839,62	486.654,24	1.847.701,47	475.803,21	1.877.839,05	483.563,97	1.937.192,22	498.848,05	2.009.623,08	517.499,79
Residus (t)	523.592,18	146.370,35	543.009,00	150.156,59	551.485,69	150.783,25	543.937,13	146.019,09	512.297,31	138.340,18	505.657,36	135.978,03	504.473,36	135.357,58	486.727,13	130.394,32	484.676,28	129.650,76	489.829,40	130.529,36	502.857,48	133.740,59	517.918,50	136.598,91
Total	11.655.186,66	5.712.580,32	12.076.765,45	5.681.105,77	12.131.956,79	5.727.230,02	11.972.685,97	5.832.172,44	11.232.486,31	5.598.380,75	11.178.063,51	5.671.084,48	10.950.877,60	5.437.821,58	10.901.622,93	5.165.412,48	10.621.250,65	4.825.711,41	10.685.988,53	4.635.109,58	10.915.802,76	4.754.010,74	11.239.223,24	4.867.947,72

* Fins al 2009 aire propanat

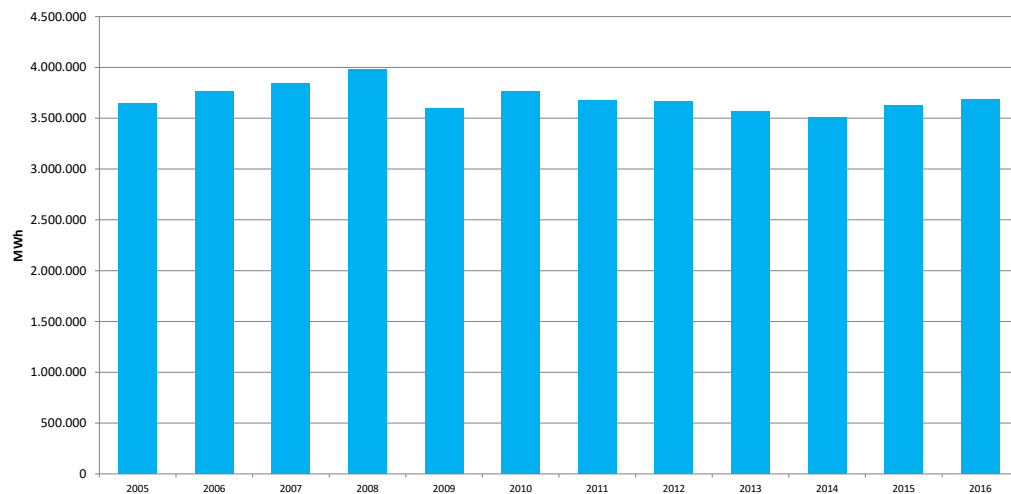
Energia procedent de fonts renovables	18,27	18,27	47,81	104,33	226,53	248,92	249,99	249,99	249,99	290,29	108.188,18
Factor d'emissió local d'electricitat	0,965	0,905	0,897	0,914	0,974	0,970	0,941	0,874	0,815	0,766	0,743



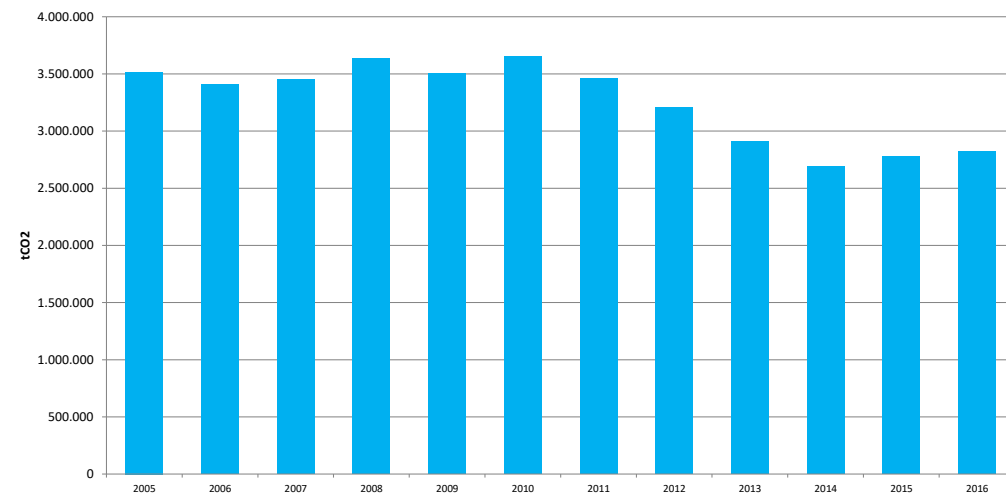
EVOLUCIÓ INVENTARI D'EMISSIONS DE CO₂

Illa Mallorca

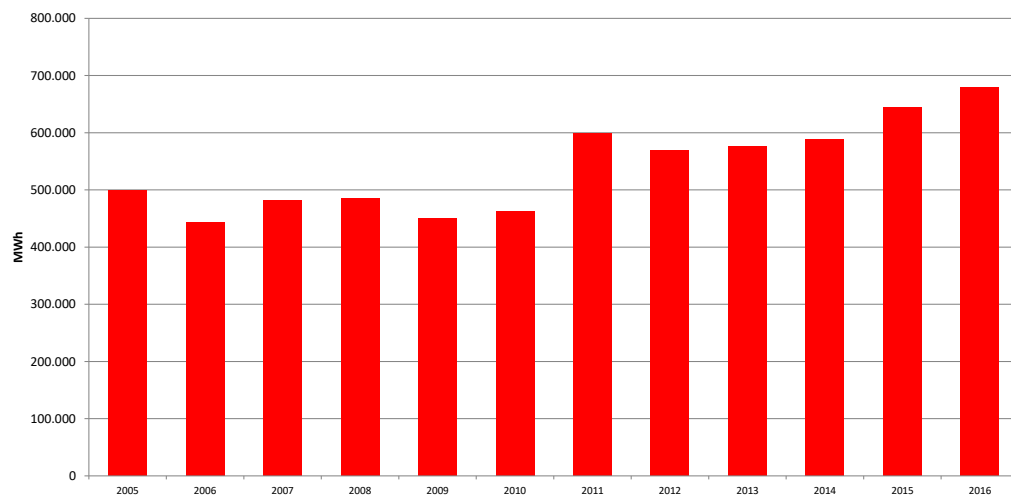
Evolució del consum d'Electricitat



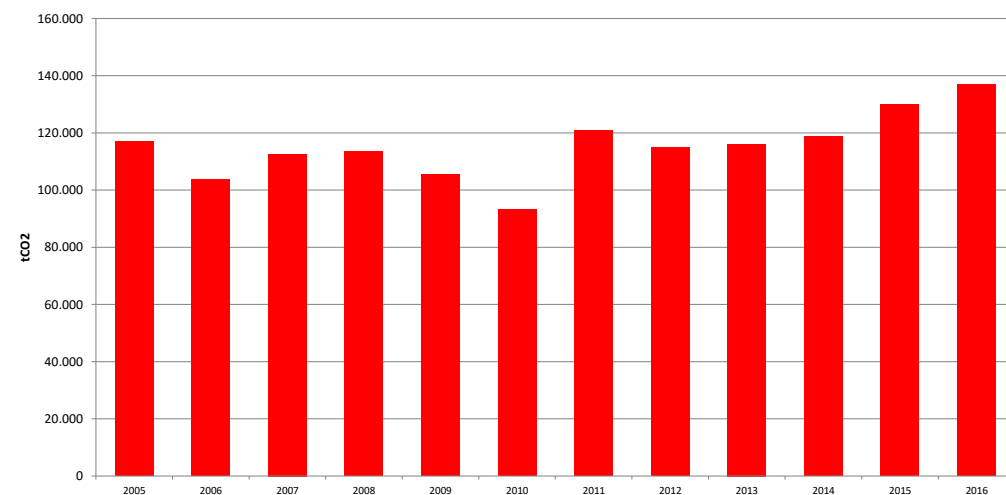
Evolució de les emissions Electricitat



Evolució del consum Gas canalitzat

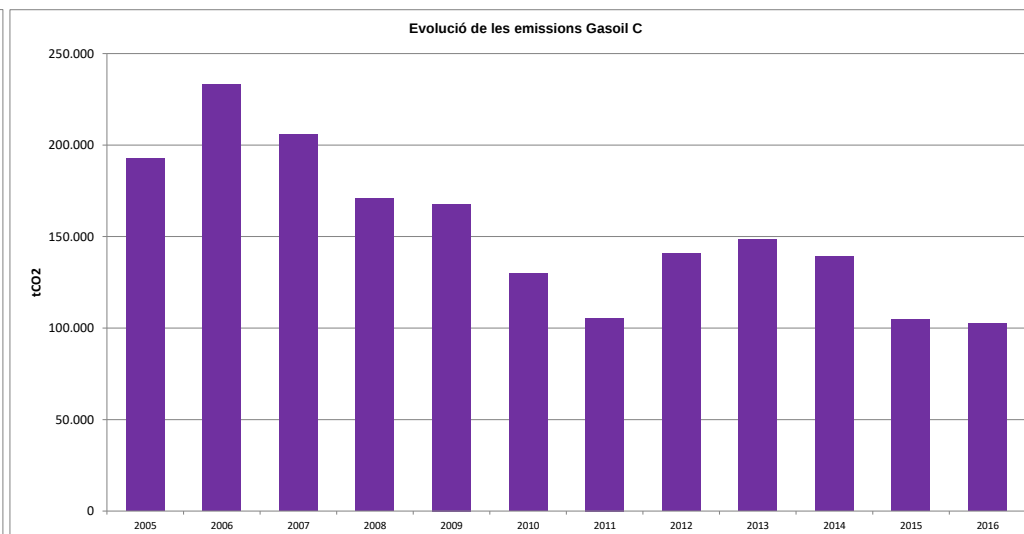
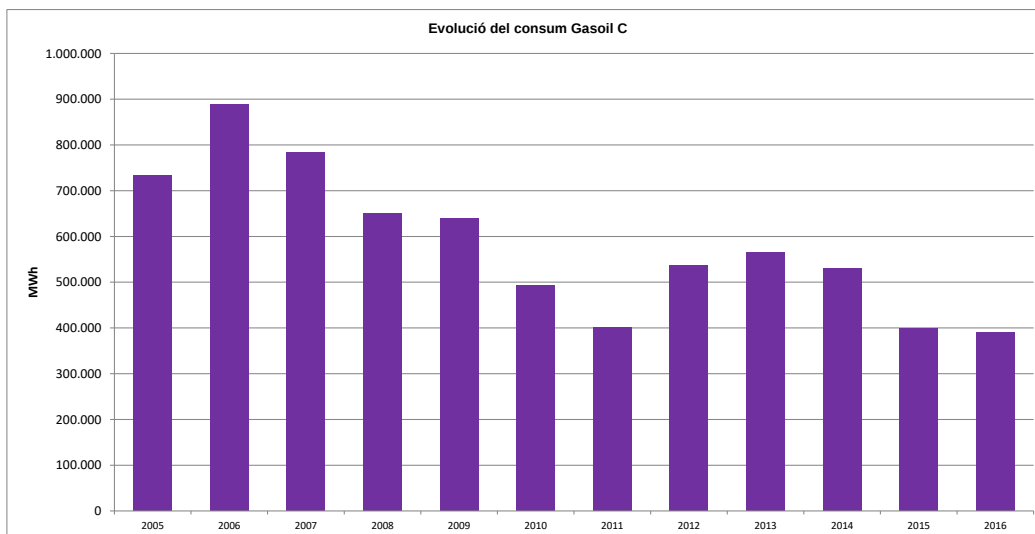
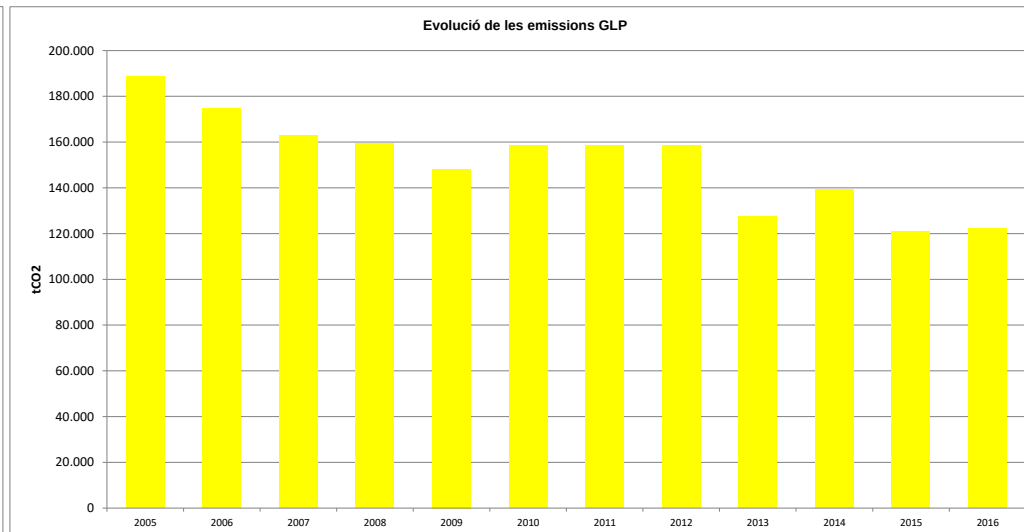
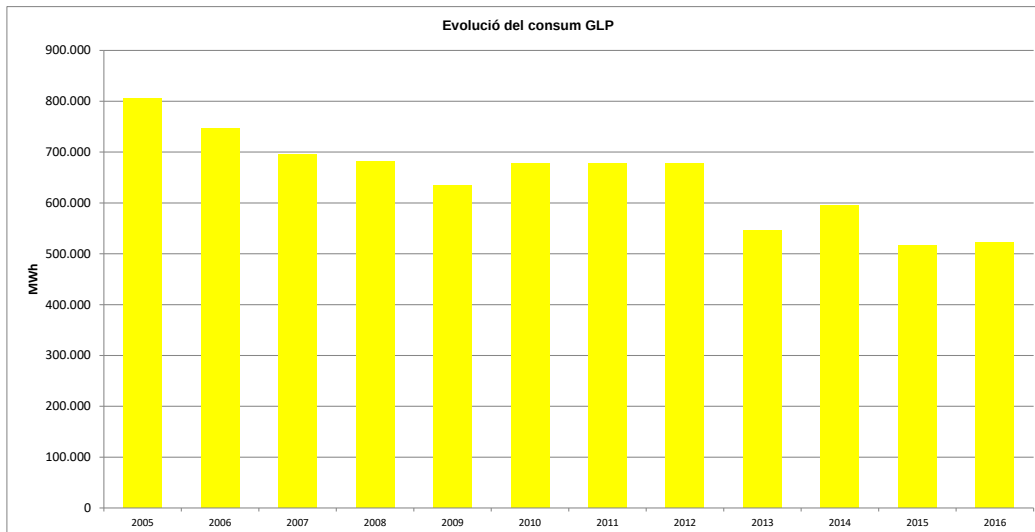


Evolució de les emissions Gas canalitzat



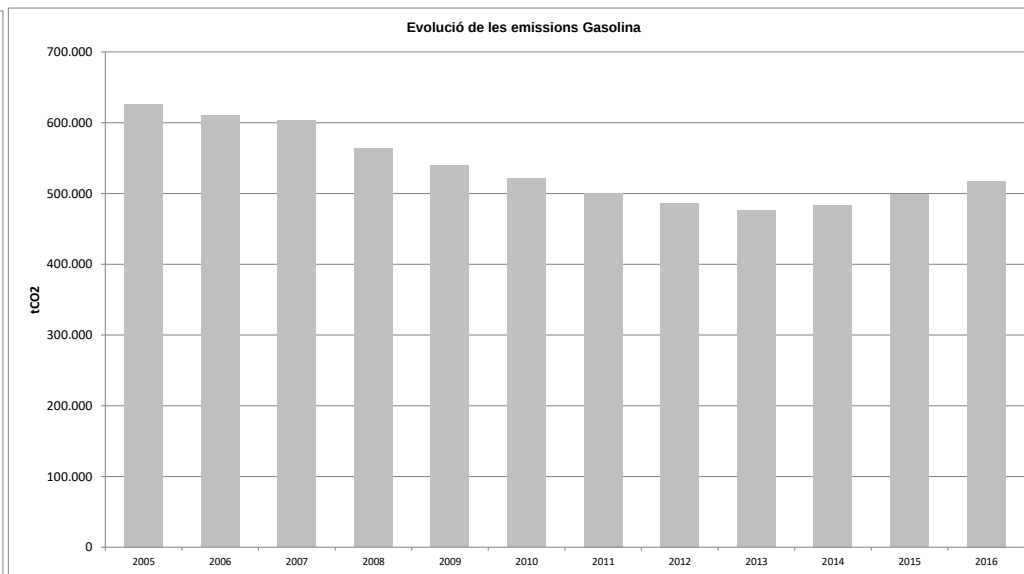
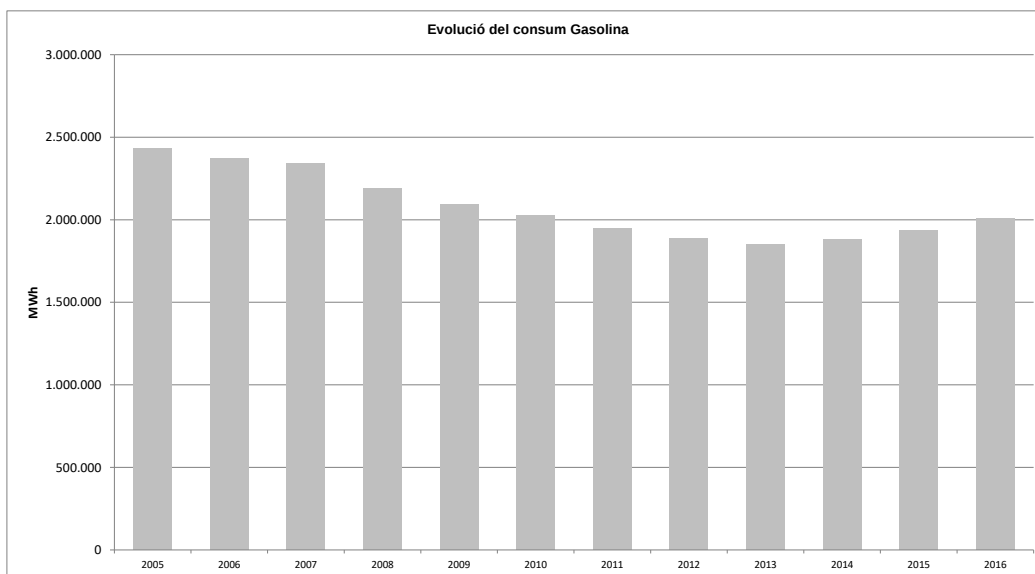
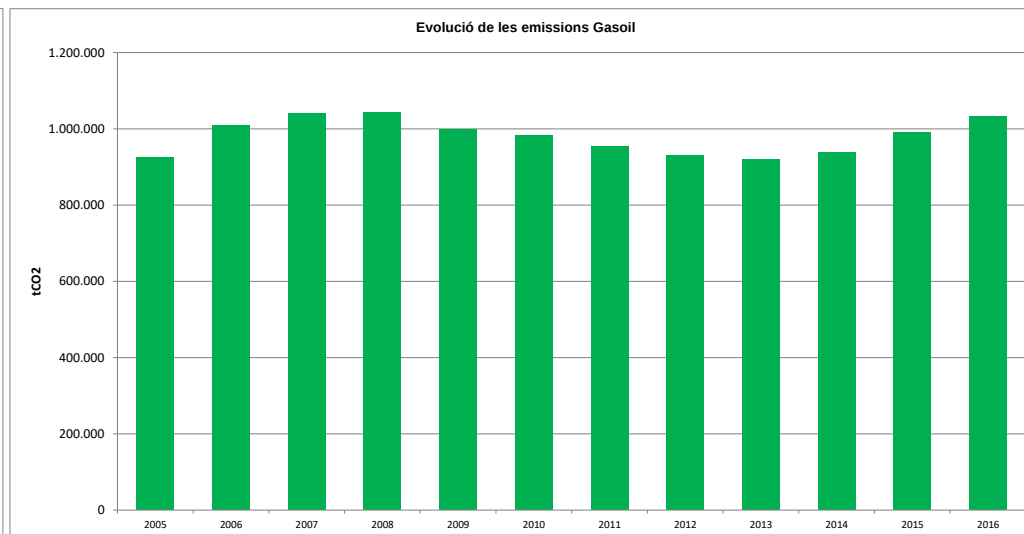
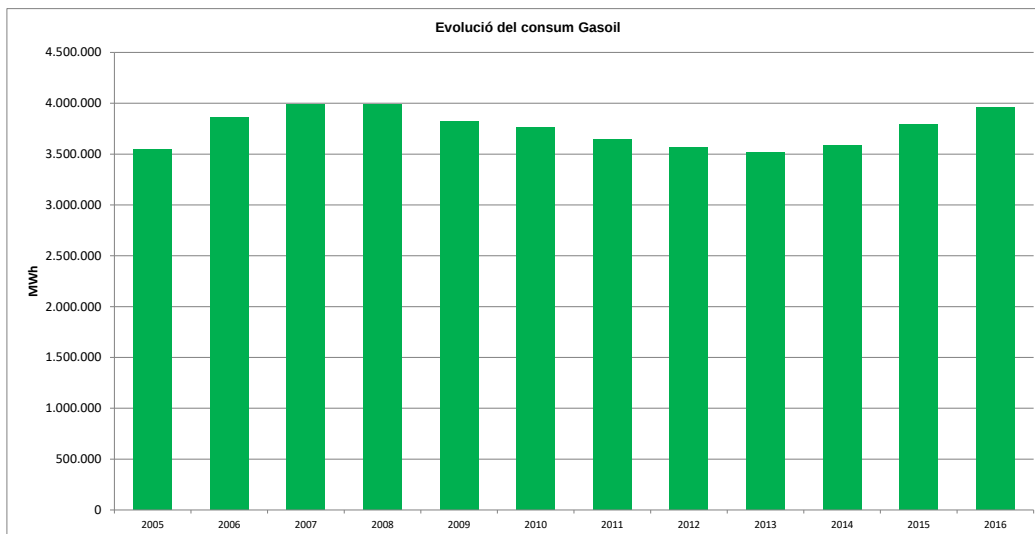
EVOLUCIÓ INVENTARI D'EMISSIONS DE CO₂

Illa Mallorca



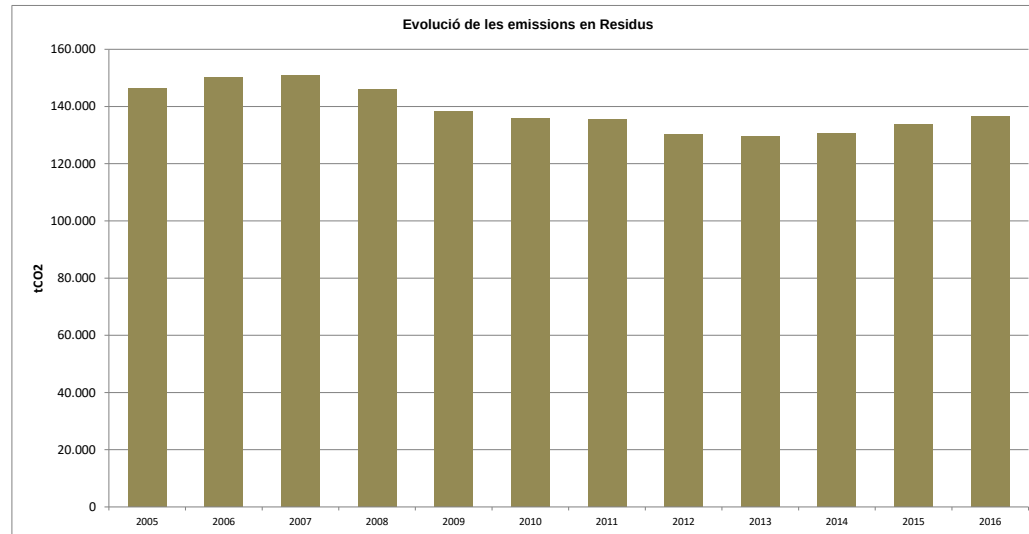
EVOLUCIÓ INVENTARI D'EMISSIONS DE CO₂

Illa Mallorca



EVOLUCIÓ INVENTARI D'EMISSIONS DE CO₂

Illa Mallorca



Factors d'emissió empleats

MUNICIPI / ZONA: Illa Mallorca

ANY: 2005

Factor d'emissió estàndar		
Electricitat	0,9655	tCO2/MWh
Gasolina	0,2575	tCO2/MWh
Gasoil d'automoció	0,2612	tCO2/MWh
Gasoil de calefacció	0,2628	tCO2/MWh
GLP	0,2340	tCO2/MWh
Gas Natural	0,2016	tCO2/MWh
RSU	0,304893	tCO2/t rsu

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

On:

EFE = Factor d'emissió local electricitat 0,965

TCE = Consum total electricitat municipi 3.641.922,58

LPE = Producció d'energia local 18,27

GEP = Compra d'energia verda 0,00

NEEFE = Factor d'emissió electricitat 0,9655

CO2 LPE = Emissions derivades de la producció d'energia local 0

CO2 GEP = Emissions derivades de la compra d'energia verda 0

Evolució del factor d'emissió local de electricitat Illa Mallorca

