



**Consell de
Mallorca**



Departament de
Desenvolupament Local



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

ARTÀ

Inventari de Referència d'Emissions de CO₂



AJUNTAMENT D'ARTÀ

azigrene  **energiza**

10/04/2018

Inventari de referència d'emissions de CO₂ del municipi d'Artà

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 del Pla d'Acció per al Clima i l'Energia Sostenible a aplicar a Artà per complir amb els 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:
Abril 2018		Abril 2018		Abril 2018	

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS	5
2. DESCRIPICIÓ DEL MUNICIPI.....	8
3. METODOLOGIA	9
3.1 FONT D'INFORMACIÓ	10
3.2 ÀMBITS INCLOSOS	11
3.3 FACTORS DE CONVERSIÓ I EMISIÓ EMPRATS	12
4. CONSUMS ENERGÈTICS I EMISSIONS DE CO₂	15
4.1 CONSUMS ENERGÈTICS.....	15
4.1.1 <i>ENERGIA FINAL CONSUMIDA EN ÀMBITS QUE DEPENEN DIRECTAMENT DE L'AJUNTAMENT (SEGONS DADES DISPONIBLES)</i> 15	
A. Edificis, equipaments e instal·lacions municipals	15
B. Enllumenat Públic	16
C. Transport municipal	17
4.1.2 <i>ENERGIA FINAL CONSUMIDA EN ÀMBITS QUE NO DEPENEN DIRECTAMENT DE L'AJUNTAMENT</i>	17
A. Sector residencial	17
B. Sector serveis	18
C. Transport privat i comercial	19
D. Residus.....	21
4.1.3 <i>ENERGIA GENERADA MITJANÇANT RENOVABLES</i>	21
4.1.4 <i>ENERGIA FINAL CONSUMIDA EN TOTAL EN EL MUNICIPI</i>	22
4.2 EMISSIONS DE CO ₂	28
4.2.1 <i>EMISIONS DE CO₂ PRODUÏDES PER ÀMBITS QUE DEPENEN DIRECTAMENT DE L'AJUNTAMENT (SEGONS DADES DISPONIBLES)</i> 28	
A. Edificis, equipaments i instal·lacions municipals.....	28
B. Enllumenat públic	29
C. Transport municipal	29
4.2.2 <i>EMISIONS DE CO₂ PRODUÏDES PER ÀMBITS QUE NO DEPENEN DIRECTAMENTE DE L'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 EN EL MUNICIPI</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	49
5.2.3	DISTRIBUCIÓ D'EMISSIONS PER FONT D'ENERGIA.....	51
5.2.4	DISTRIBUCIÓ D'EMISSIONS PER ÀMBIT D'ACTUACIÓ	55
6.	OBJECTIUS	57
7.	PRINCIPALS RESULTATS Y CONCLUSIONS	58
8.	ACTUACIONS FUTURES	60
ANNEX 1.	PLANTILLA DE PRESENTACIÓ SECAP TEMPLATE.....	61
ANNEX 2.	TAULES DE RECOLLIDA DE DADES I INFORME RESUM	62

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.

Artà i el Pacte de Batles i Batllesses

El present document, és per tant, el punt de partida perquè el municipi d'Artà compleixi amb els seus compromisos dins del marc del Pacte de Batles i Batllesses per al Clima i l'Energia. L'objectiu de l'Inventari és el de servir de base per a la identificació dels punts o sectors clau de reducció d'emissions de CO₂, aspecte que servirà per posteriorment fixar les accions de mitigació més adequades i eficients a aplicar en cada sector, amb la finalitat de que el municipi d'Artà compleixi amb els compromisos de reducció d'emissions en 2030, aquestes accions es detallaran en el Pla d'Acció per al Clima i l'Energia Sostenible (PACES).

A més, s'inclou un diagnòstic energètic en el qual s'analitzen les fonts de procedència de les emissions de CO₂ i la distribució per àmbits per al municipi d'Artà, establint un objectiu Global de reducció d'emissions de CO₂ per a l'any 2030.

L'Ajuntament d'Artà encara no s'encontra adherit al Pacte de Batles i Batllesses per al Clima i l'Energia. A data de redacció del present informe, a Espanya són 7.755 els municipis que s'han unit a aquesta iniciativa.

El municipi d'Artà aposta per una estratègia amb visió a curt i llarg termini, a través de la qual es podran establir mesures que li permetin lluitar contra el canvi climàtic.

L'adhesió al Pacte de Batles i Batllesses per al Clima i l'Energia per part d'Artà pot suposar un gran esforç per al municipi i la seva ciutadania, encara així, el fet de fomentar una cultura d'estalvi energètic, a través de la conscienciació de la seva població i el desenvolupament d'accions que

permetin enfortir i millorar les mesures ja existents és molt important per lluitar contra el canvi climàtic i fer d'Artà un referent a seguir per altres municipis.

Els objectius principals als quals es compromet Artà, si és signant del Pacte de Batles i Batlesses, són:

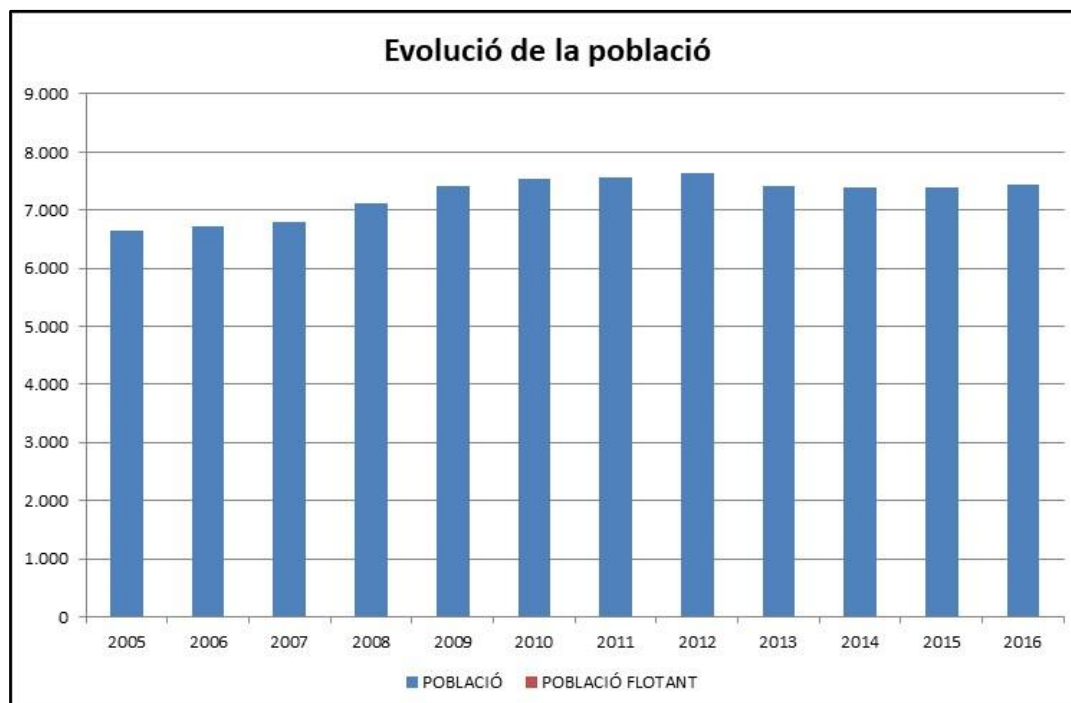
- Contribuir localment a la mitigació del Canvi Climàtic.
- Complir amb la legislació mediambiental i energètica present i preparar-se per a escenaris futurs de caràcter restrictiu.
- Millorar la seva imatge com a ciutat aportant-li el concepte de ciutat més sostenible i ser un referent per a unes altres.
- Incrementar la qualitat de vida dels seus habitants i visitants.
- Reduir el seu consum energètic i els costos econòmics associats.
- Contribuir al fet que la ciutat utilitzi un mix energètic sostenible.
- Incrementar la seva eficiència energètica.
- Protegir i preservar per a les generacions futures el medi ambient.
- Reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle.
- Adaptar-se al Canvi Climàtic.

2. DESCRIPCIÓ DEL MUNICIPI

El municipi d'Artà està situat a l'Illa de Mallorca, amb una població que va passar de 6.649 habitants en 2005 a 7.448 habitants en 2016.



Il·lustració 1. Localització del municipi d'Artà dins de l'Illa de Mallorca



Gràfic 1. Evolució de la població (nombre habitants)

Evolució de la població			
Indicador	2005	2010	2016
Població	6.649	7.549	7.448

Taula 1. Evolució de la població.

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 de l'Ajuntament” i “no dependents directament de l'Ajuntament”.

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

L'Inventari de Referència d'Emissions (IRE) per al municipi d'Artà 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. 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 l'Ajuntament d'Artà ha 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 de l'Ajuntament

L'Ajuntament d'Artà, amb la col·laboració dels distints serveis municipals, ha 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...
- Dades de vehicles que participen en la gestió dels residus.
- Flota de vehicles municipals (no es disposa de dades).
- Consums d'altres combustibles (GLP, gas natural i gasoil de calefacció) en edificis municipals.

b) Consums energètics del municipi

- 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).

c) Producció local d'electricitat

- Relació d'instal·lacions d'energia renovable obtinguda de el "Registre d'instal·lacions de producció en règim especial" publicat pel Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme. També s'ha obtingut de les publicacions estadístiques disponibles de la Direcció General de l'Energia (DGE).

3.2 ÀMBITS INCLOSOS

Per a establir els objectius als quals es compromet el municipi d'Artà en la realització del Pacte de Batles i Batlesses per al Clima i l'Energia, s'han seleccionat tots els àmbits dins del territori, amb influència en les emissions produïdes, sobre els quals l'Ajuntament té competència per a actuar directa o indirectament:

- Àmbits que depenen directament de l'Ajuntament → són els àmbits considerats públics i en els quals l'Ajuntament centrarà 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 de l'Ajuntament → són els àmbits per als quals l'Ajuntament ha adquirit uns compromisos de reducció però no pot 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 de l'Ajuntament	Àmbits que depenen de l'Ajuntament
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 PACES

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 del municipi (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 Batlesses 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), ajustat al municipi, segons s'indica en la metodologia del Pacte. S'ha calculat un factor d'emissió local d'electricitat (EFE), segons la següent expressió:

$$EFE = [(TCE - LPE - GEP) * NEEFE + CO2GEP + CO2LPE] / (TCE)$$

On:

EFE = factor local d'emissió per a l'electricitat [t/MWh]

TCE = consum total d'electricitat al municipi [MWh]

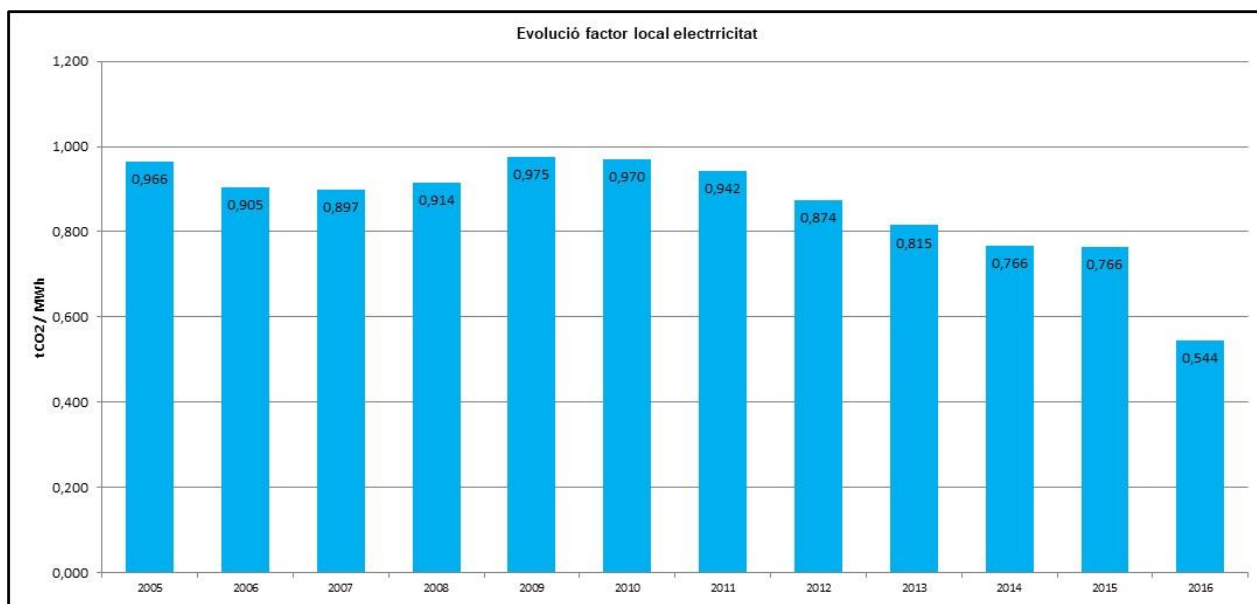
LPE = producció local d'electricitat [MWh]

GEP = compra d'electricitat ecològica per la entitat local [MWh]

NEEFE = factor nacional o europeu d'emissió per a l'electricitat [t/MWh]

CO2LPE = emissions de CO₂ derivades de la producció local d'electricitat [t]

CO2GEP = emissions de CO₂ derivades de la producció d'electricitat ecològica certificada [t]



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

4. CONSUMS ENERGÈTICS I EMISSIONS DE CO₂

A partir de les dades recopilades per l'Ajuntament, 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

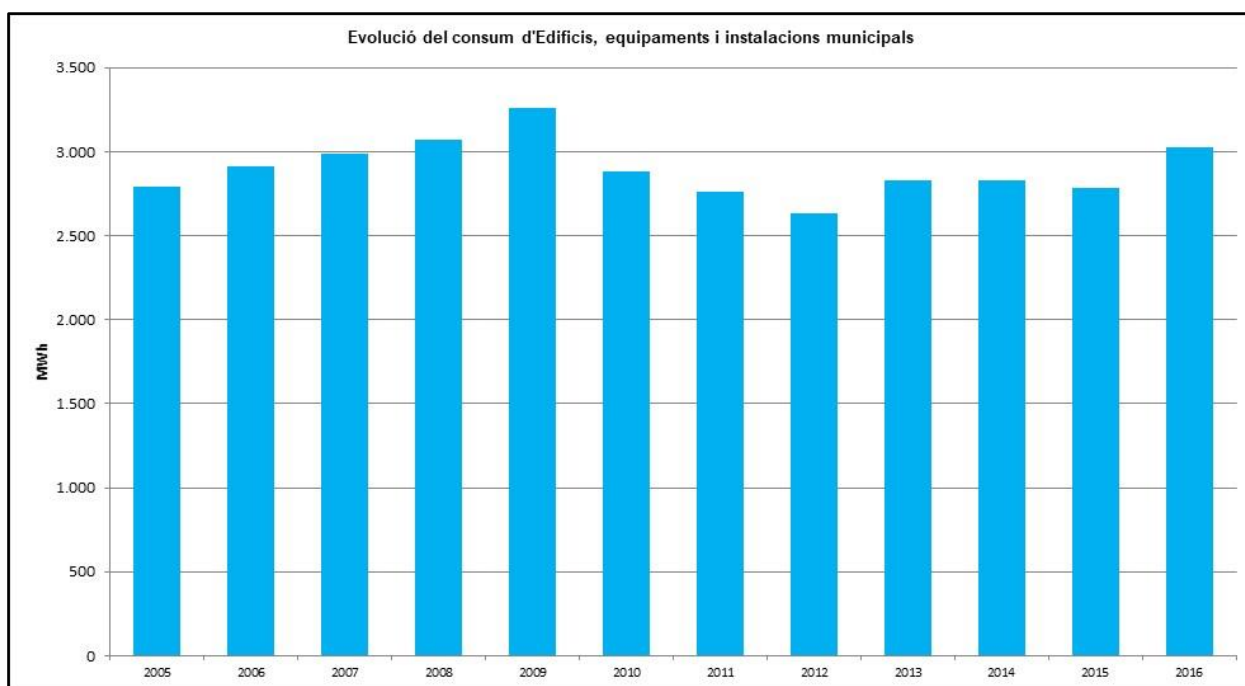
4.1.1 ENERGIA FINAL CONSUMIDA EN ÀMBITS QUE DEPENEN DIRECTAMENT DE L'AJUNTAMENT (SEGONS DADES DISPONIBLES)

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 per l'Ajuntament.

Consums edificis, equipaments i instal·lacions municipals (MWh)			
Font	2005	2010	2016
Electricitat	2.791,09	2.883,79	3.028
Gas Natural	-	-	-
GLP	-	-	-
Gasoil C	-	-	-
TOTAL	2.791,09	2.883,79	3.028

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



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

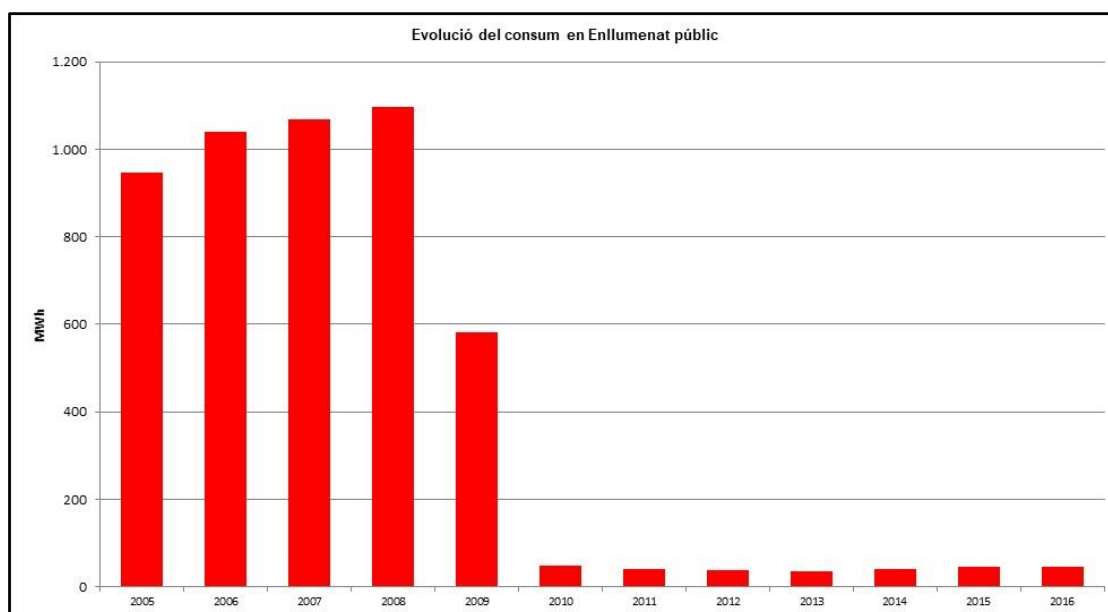
B. Enllumenat Públic

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

Consum enllumenat públic (MWh)			
Font	2005	2010	2016
Electricitat	947,69	47,96	44,62
TOTAL	947,69	47,96	44,62

Taula 6. Consum energètic de l'enllumenat públic

A partir de 2009 les dades del consum d'enllumenat públic registrades a la base de l'IBESTAT son molt inferiors a les de anys anteriors, per tant podrien ser dates errònies.



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

C. Transport municipal

A data de realització del present informe no s'ha pogut recopilar informació d'aquest àmbit.

4.1.2 ENERGIA FINAL CONSUMIDA EN ÀMBITS QUE NO DEPENEN DIRECTAMENT DE L'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 extrapolat de les dades a nivell d'Illa publicades per la Direcció General de la Energía (DGE) a aquest sector en funció de la població.

Consums sector residencial (MWh)			
Font	2005	2010	2016
Electricitat	16.854,3	19.009,32	18.580,89
Gas Natural	-	-	-
GLP	5.931,27	5.151,25	3.872,91
Gasoil C	3.670,47	2.483,71	1.964,8
TOTAL	26.456,04	26.644,28	24.418,59

Taula 7. Consums energètics del sector residencial



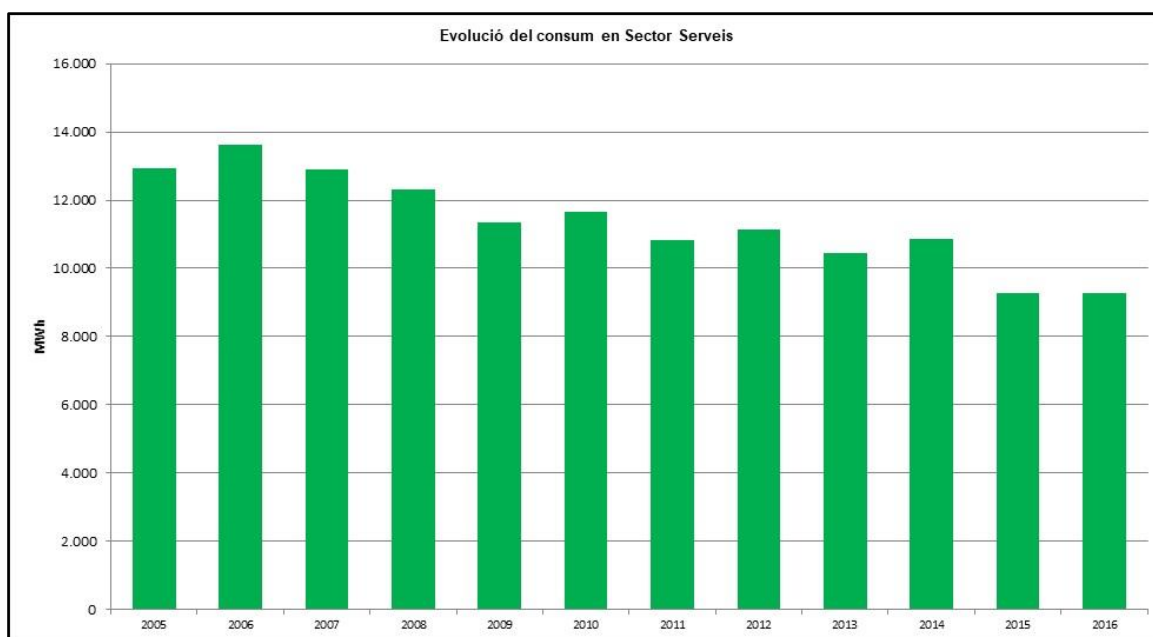
Gràfic 5. Evolució del consum del sector residencial (MWh)

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	5.541,49	5.984,81	5.245,41
Gas Natural	-	-	-
GLP	3.139,04	2.680,85	1.905,91
Gasoil C	4.257,92	2.987,68	2.108,79
TOTAL	12.938,46	11.653,35	9.260,1

Taula 8. Consums energètics del sector serveis



Gràfic 6. 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, extrapolant 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 aquest repartiment del consum total, 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**).

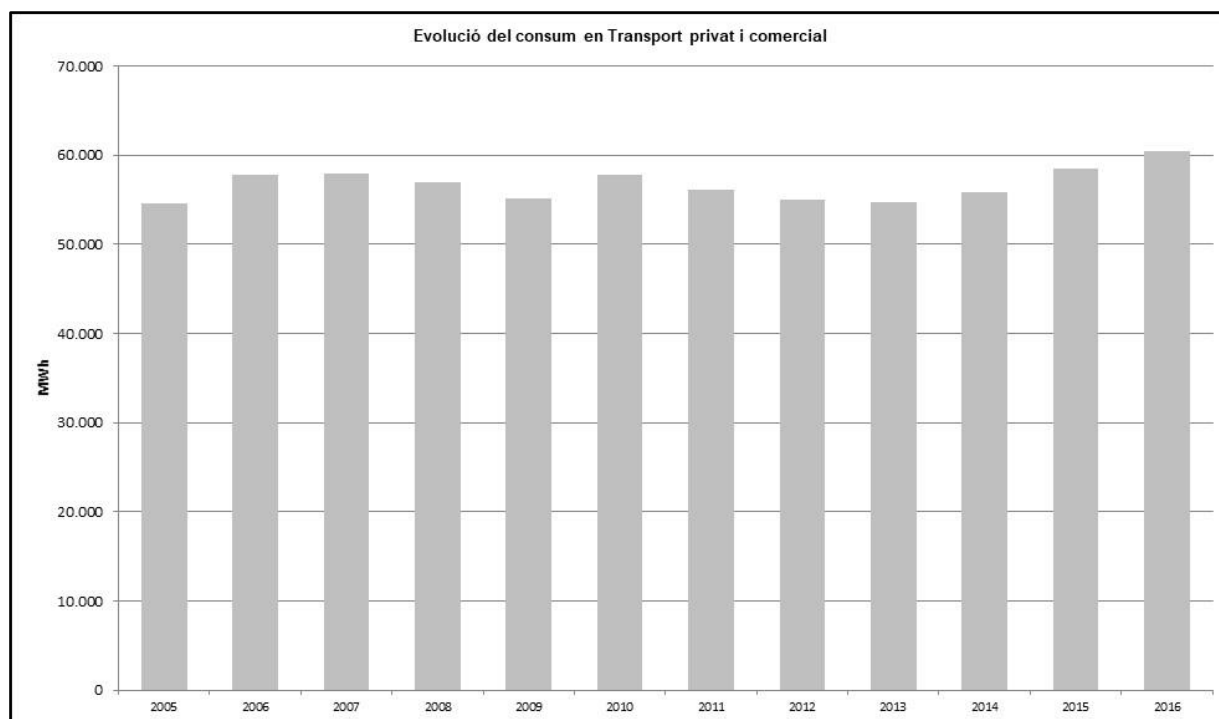
Nombre de vehicles per tipus			
Font	2005	2010	2016
Gasolina	3.597	4.850	5.030
Gasoil	2.146	2.699	3.082
Altres	40	50	57
TOTAL	5.783	7.599	8.169

Taula 9. Nombre de vehicles destinats al transport privat i comercial d'Artà

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

Consum transport privat i comercial (MWh)			
Font	2005	2010	2016
Gasolina	22.037,79	20.165	20.710,89
Gasoil	32.572,77	37.576,16	39.798,85
TOTAL	54.610,56	57.741,16	60.509,74

Taula 10. Consums energètics del transport privat i comercial en el municipi d'Artà



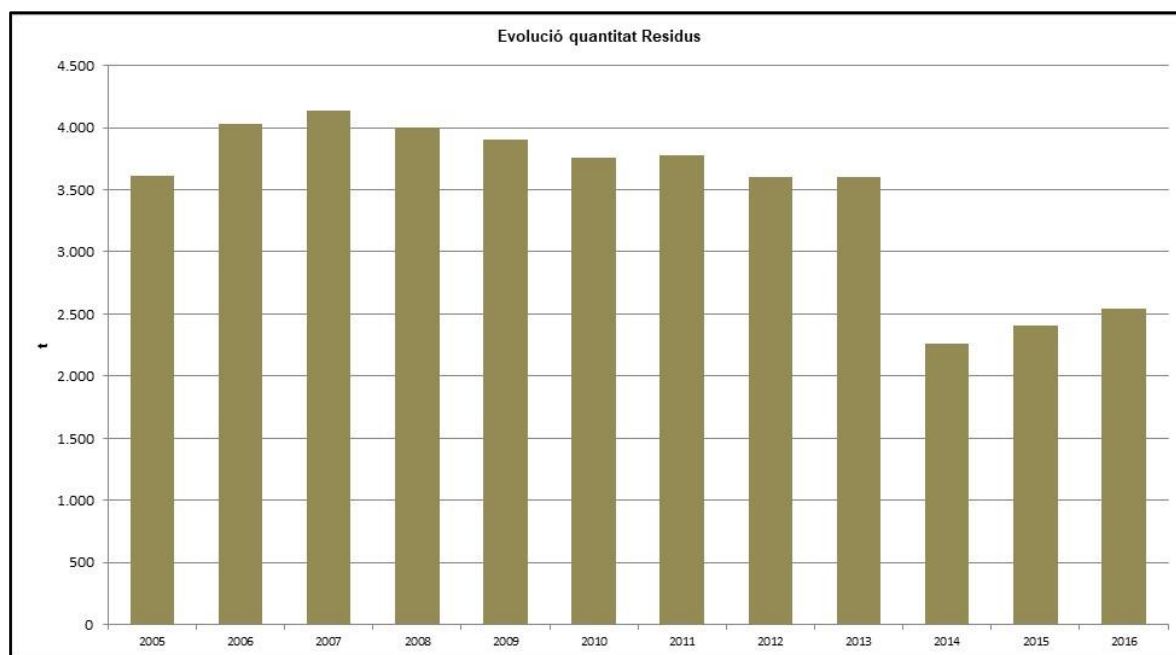
Gràfic 7. Evolució del consum del transport privat i comercial (MWh)

D. Residus

El Consell de Mallorca ha recopilat la quantitat de residus generats en el municipi en funció del tipus.

Quantitat de residus (t)			
Font	2005	2010	2016
Recollida en massa	3.141,88	3.272,92	1.379,08
Vidre	230,83	233,8	413,86
Paper i cartó	182,2	177,28	355,4
Envasos	55	72,62	390,86
TOTAL	3.609,91	3.756,62	2.539,2

Taula 11. Quantitat de residus arreplegats



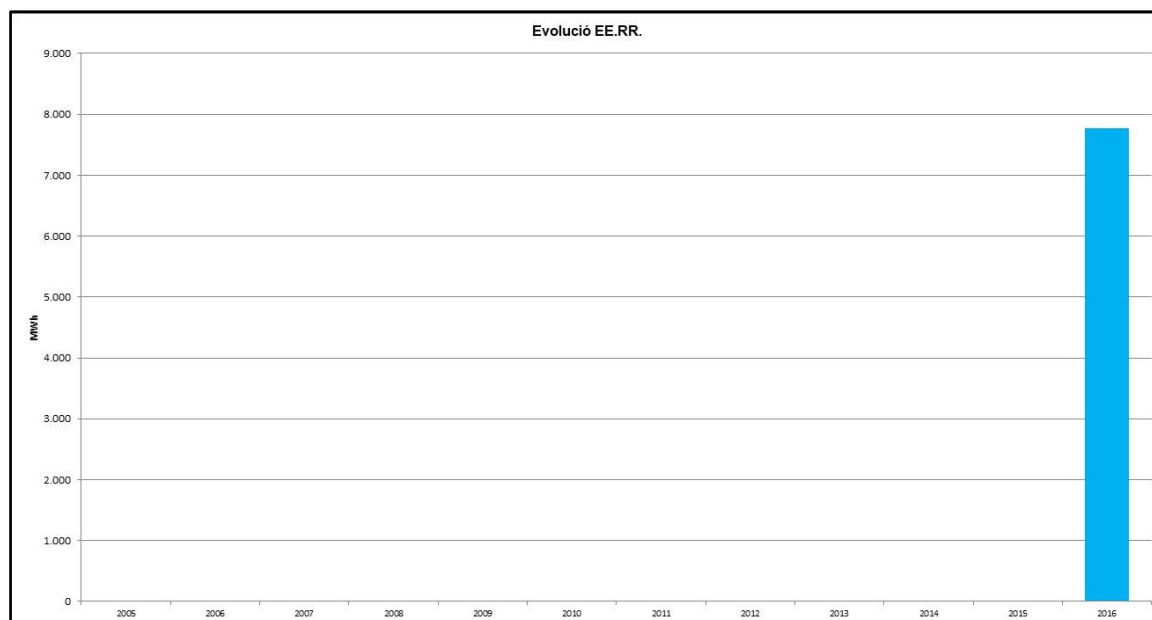
Gràfic 8. Evolució del residus generats (t)

4.1.3 ENERGIA GENERADA MITJANÇANT RENOVABLES

Una de les mesures a adoptar en la realització d'un Pla 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)	-	-	7.777,14

Taula 12. Energia generada mitjançant renovables en el municipi d'Artà



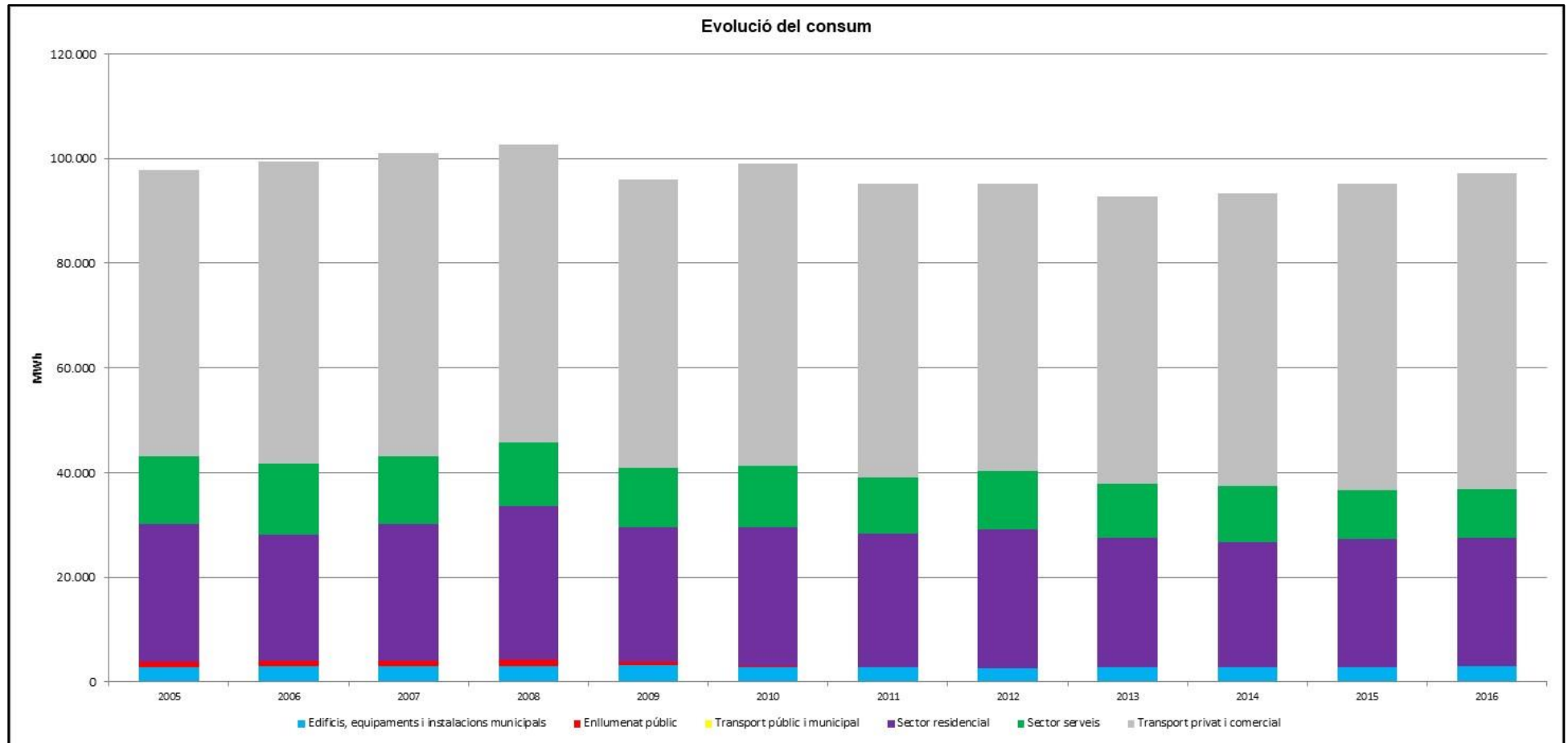
Gràfic 9. Evolució de l'energia generada amb renovables (MWh)

4.1.4 ENERGIA FINAL CONSUMIDA EN TOTAL EN EL MUNICIPI

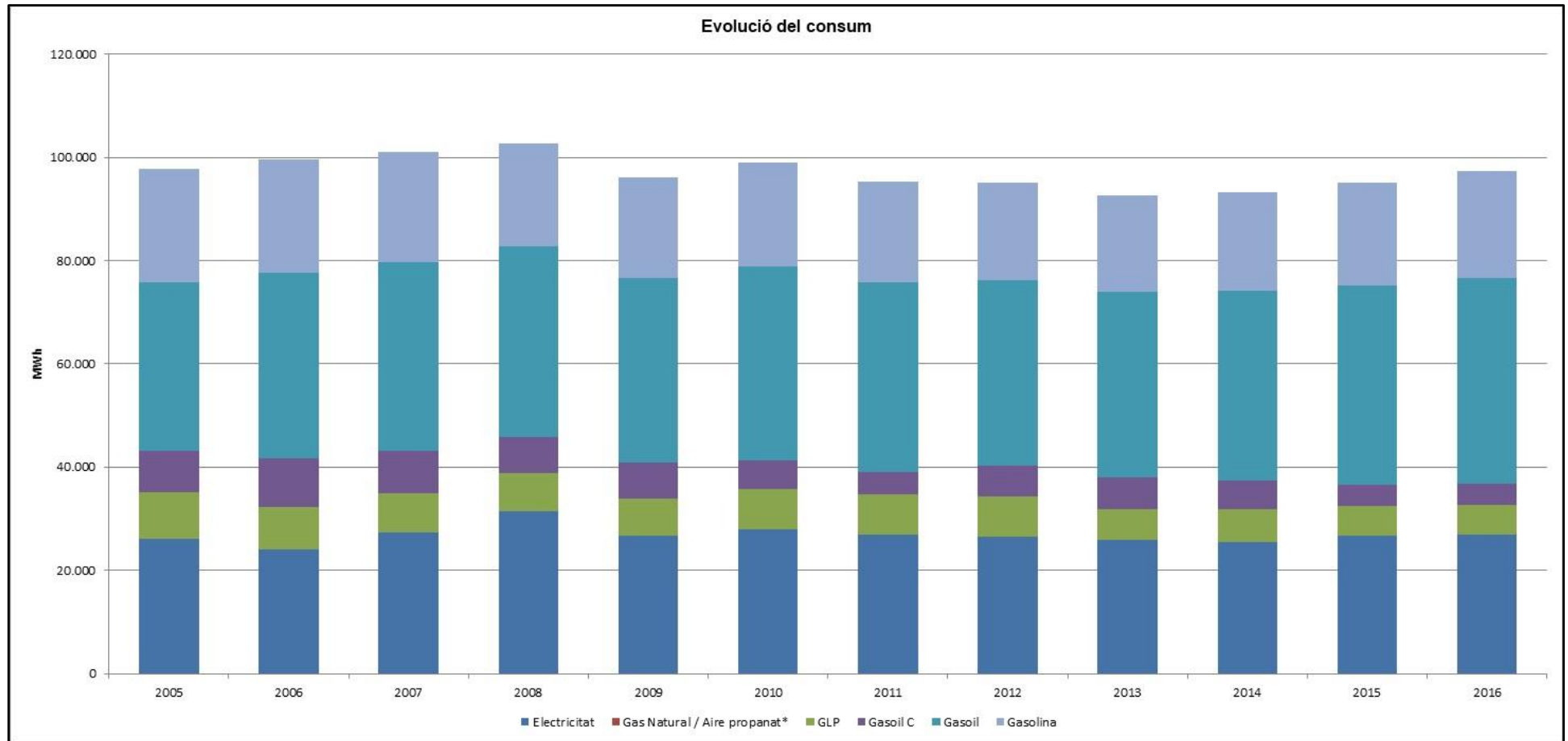
El còmput global del consum del municipi d'Artà es calcula com la suma de tots els consums de cada àmbit.

Consum total del municipi 2005 (MWh)	97.743,85
Consum total del municipi 2010 (MWh)	98.970,54
Consum total del municipi 2016 (MWh)	97.261,05

Taula 13. Consums energètics totals en el municipi d'Artà



Gràfic 10. Evolució del consum total en el municipi per àmbits (MWh)



Gràfic 11. Evolució del consum total en el municipi per fonts (MWh)

La següent taula resumeix els consums energètics en el municipi d'Artà durant l'any **2005**, seleccionat com a **any de referència**, distribuïts per cadascun dels àmbits.

ANY: 2005
POBLACIÓ: 6.649

Àmbits que depenen de l'Ajuntament	Consums (MWh)
Edificis, equipaments i instal·lacions municipals	2.791,09
<i>Consum de electricitat</i>	2.791,09
<i>Consum d'aire propanat</i>	-
<i>GLP</i>	-
<i>Consum de gasoil C</i>	-
Enllumenat públic	947,69
Transport municipal	-
<i>Consum de gasolina</i>	-
<i>Consum de gasoil</i>	-
Total Àmbits que depenen de l'Ajuntament	3.738,78
Àmbits que no depenen de l'Ajuntament	Consums (MWh)
Sector residencial	26.456,04
<i>Consum de electricitat</i>	16.854,3
<i>Consum d'aire propanat</i>	-
<i>Consum de GLP</i>	5.931,27
<i>Consum de Gasoil C</i>	3.670,47
Sector serveis	12.938,46
<i>Consum de electricitat</i>	5.541,49
<i>Consum d'aire propanat</i>	-
<i>Consum de GLP</i>	3.139,04
<i>Consum de Gasoil C</i>	4.257,92
Transport privat i comercial	54.610,56
<i>Consum de gasolina</i>	22.037,79
<i>Consum de gasoil</i>	32.572,77
Residus (t) (no energètiques)	3.609,91
<i>Recollida en massa (t)</i>	3.141,88
<i>Vidre (t)</i>	230,83
<i>Paper i cartó (t)</i>	182,2
<i>Envasos (t)</i>	55
Total Àmbits que no depenen de l'Ajuntament	94.005,07
Total en el municipi	97.743,85
Energia procedent de fonts renovables	-
Factor de emissió local d'electricitat	0,97

Taula 14. Consums energètics del municipi d'Artà en l'any 2005

La següent taula resumeix els consums energètics en el municipi d'Artà durant l'any **2010**, distribuïts per cadascun dels àmbits.

ANY: 2010

POBLACIÓ: 7.549

Àmbits que depenen de l'Ajuntament	Consums (MWh)
Edificis, equipaments i instal·lacions municipals	2.883,79
<i>Consum de electricitat</i>	2.883,79
<i>Consum de Gas Natural</i>	-
<i>GLP</i>	-
<i>Consum de gasoil C</i>	-
Enllumenat públic	47,96
Transport municipal	-
<i>Consum de gasolina</i>	-
<i>Consum de gasoil</i>	-
Total Àmbits que depenen de l'Ajuntament	2.931,75
Àmbits que no depenen de l'Ajuntament	Consums (MWh)
Sector residencial	26.644,28
<i>Consum de electricitat</i>	19.009,32
<i>Consum de Gas Natural</i>	-
<i>Consum de GLP</i>	5.151,25
<i>Consum de Gasoil C</i>	2.483,71
Sector serveis	11.653,35
<i>Consum de electricitat</i>	5.984,81
<i>Consum de Gas Natural</i>	-
<i>Consum de GLP</i>	2.680,85
<i>Consum de Gasoil C</i>	2.987,68
Transport privat i comercial	57.741,16
<i>Consum de gasolina</i>	20.165
<i>Consum de gasoil</i>	37.576,16
Residus (t) (no energètiques)	3.756,62
<i>Recollida en massa (t)</i>	3.272,92
<i>Vidre (t)</i>	233,8
<i>Paper i cartó (t)</i>	177,28
<i>Envasos (t)</i>	72,62
Total Àmbits que no depenen de l'Ajuntament	96.038,79
Total en el municipi	98.970,54
Energia procedent de fonts renovables	-
Factor de emissió local d'electricitat	0,97

Taula 15. Consums energètics del municipi d'Artà en l'any 2010

La següent taula resumeix els consums energètics en el municipi d'Artà durant l'any **2016**, últim any disponible, distribuïts per cadascun dels àmbits.

ANY: 2016

POBLACIÓ: 7.448

Àmbits que depenen de l'Ajuntament	Consums (MWh)
Edificis, equipaments i instal·lacions municipals	3.028
<i>Consum de electricitat</i>	3.028
<i>Consum de Gas Natural</i>	-
<i>GLP</i>	-
<i>Consum de gasoil C</i>	-
Enllumenat públic	44,62
Transport municipal	-
<i>Consum de gasolina</i>	-
<i>Consum de gasoil</i>	-
Total Àmbits que depenen de l'Ajuntament	3.072,61
Àmbits que no depenen de l'Ajuntament	Consums (MWh)
Sector residencial	24.418,59
<i>Consum de electricitat</i>	18.580,89
<i>Consum de Gas Natural</i>	-
<i>Consum de GLP</i>	3.872,91
<i>Consum de Gasoil C</i>	1.964,8
Sector serveis	9.260,1
<i>Consum de electricitat</i>	5.245,41
<i>Consum de Gas Natural</i>	-
<i>Consum de GLP</i>	1.905,91
<i>Consum de Gasoil C</i>	2.108,79
Transport privat i comercial	60.509,74
<i>Consum de gasolina</i>	20.710,89
<i>Consum de gasoil</i>	39.798,85
Residus (t) (no energètiques)	2.539,2
<i>Recollida en massa (t)</i>	1.379,08
<i>Vidre (t)</i>	413,86
<i>Paper i cartó (t)</i>	355,4
<i>Envasos (t)</i>	390,86
Total Àmbits que no depenen de l'Ajuntament	94.188,44
Total en el municipi	97.261,05
Energia procedent de fonts renovables	7.777,14
Factor de emissió local d'electricitat	0,54

Taula 16. Consums energètics del municipi d'Artà 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.

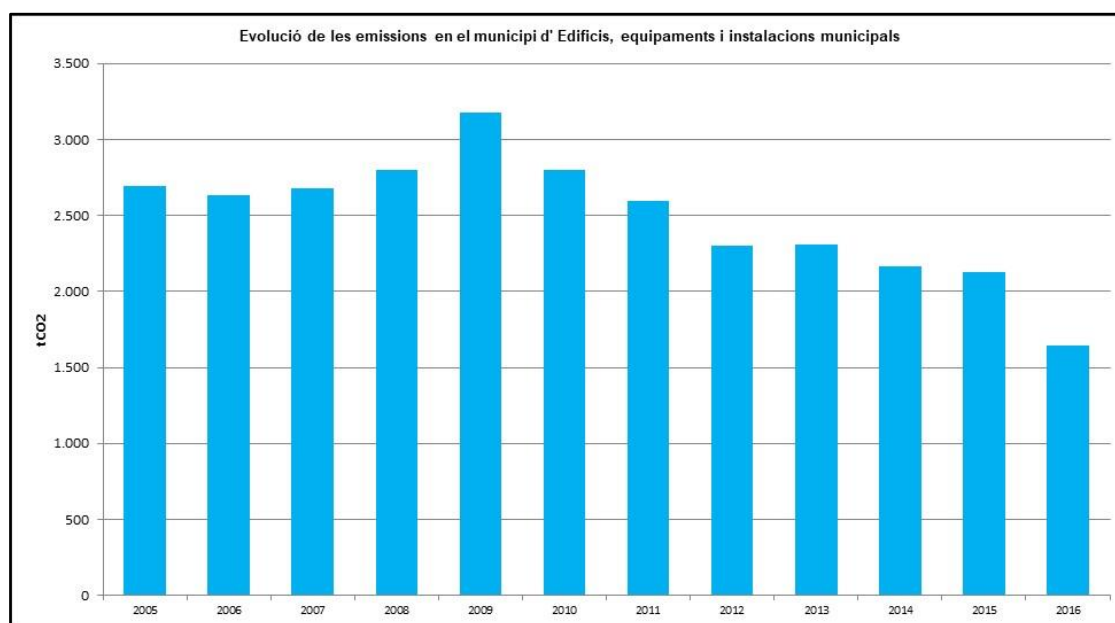
4.2.1 EMISSIONS DE CO₂ PRODUÏDES PER ÀMBITS QUE DEPENEN DIRECTAMENT DE L'AJUNTAMENT (SEGONS DADES DISPONIBLES)

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	2.694,79	2.798,14	1.647,76
Gas Natural	-	-	-
GLP	-	-	-
Gasoil C	-	-	-
TOTAL	2.694,79	2.798,14	1.647,76

Taula 17. Emissions de CO₂ dels edificis, equipaments i instal·lacions municipals



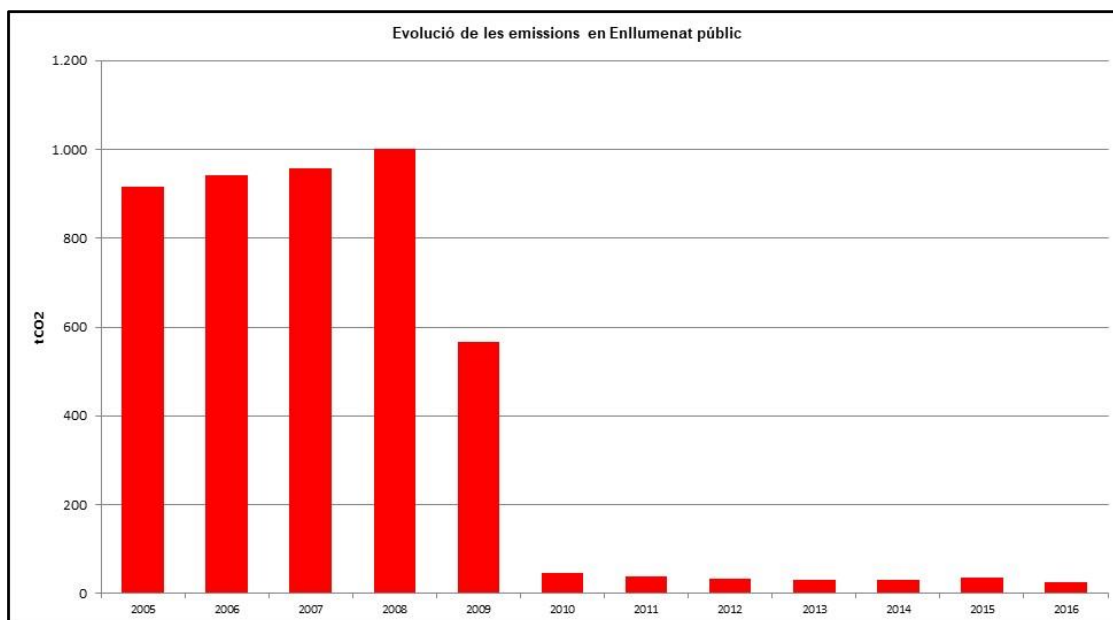
Gràfic 12. Evolució de les emissions dels edificis, equipaments i instal·lacions municipals (tCO₂)

B. Enllumenat públic

Emissions enllumenat públic (t CO ₂)			
Font	2005	2010	2016
Electricitat	915	46,53	24,28
TOTAL	915	46,53	24,28

Taula 18. Emissions de CO₂ de l'enllumenat públic

A partir de 2009 les dades del consum d'enllumenat públic registrades a la base de l'IBESTAT son molt inferiors a les de anys anteriors, per tant podrien ser dates errònies.



Gràfic 13. Evolució de les emissions de CO₂ de l'enllumenat públic (tCO₂)

C. Transport municipal

A data de realització del present informe no s'ha pogut recopilar informació d'aquest àmbit..

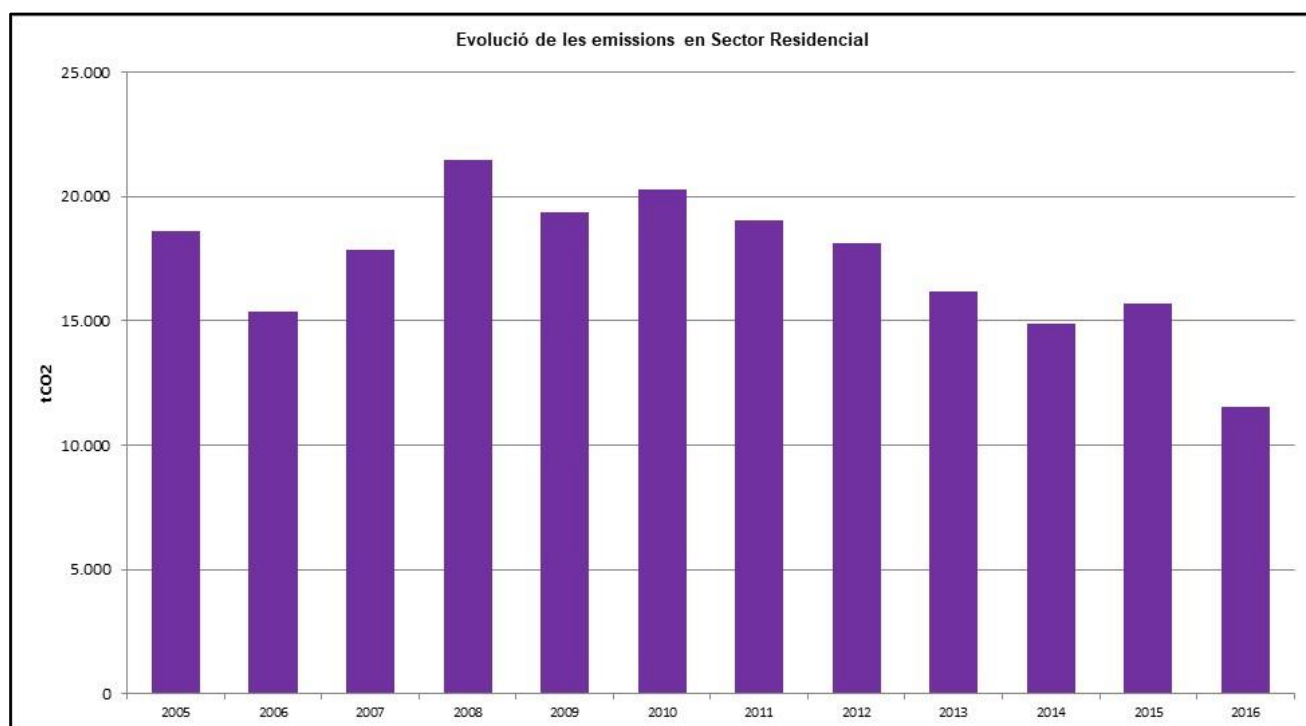
4.2.2 EMISSIONS DE CO₂ PRODUÏDES PER ÀMBITS QUE NO DEPENEN DIRECTAMENTE DE L'AJUNTAMENT

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	16.272,83	18.444,75	10.111,26
Gas Natural	-	-	-
GLP	1.387,92	1.205,39	906,26
Gasoli C	964,6	652,72	516,35
TOTAL	18.625,35	20.302,86	11.533,87

Taula 19. Emissions de CO₂ en el sector residencial



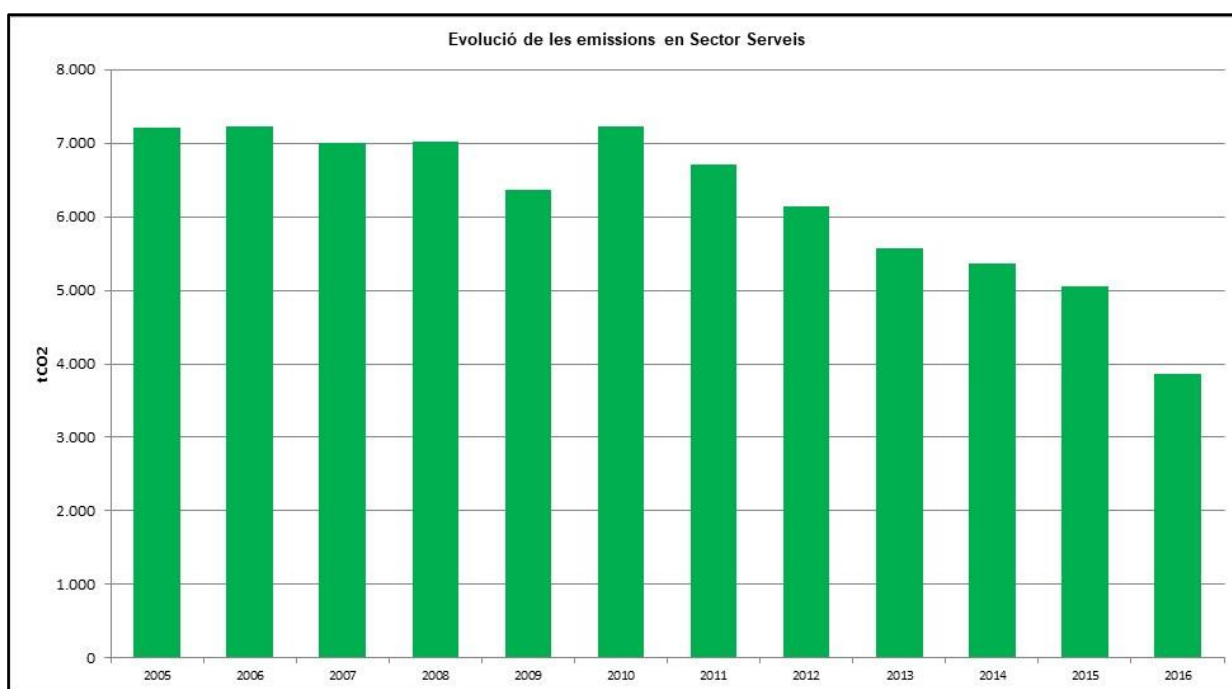
Gràfic 14. Evolució de les emissions del sector residencial

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	5.350,31	5.807,06	2.854,42
Gas Natural	-	-	-
GLP	734,54	627,32	445,98
Gasoil C	1.118,98	785,16	554,19
TOTAL	7.203,83	7.219,55	3.854,59

Taula 20. Emissions de CO₂ produïdes en el sector serveis



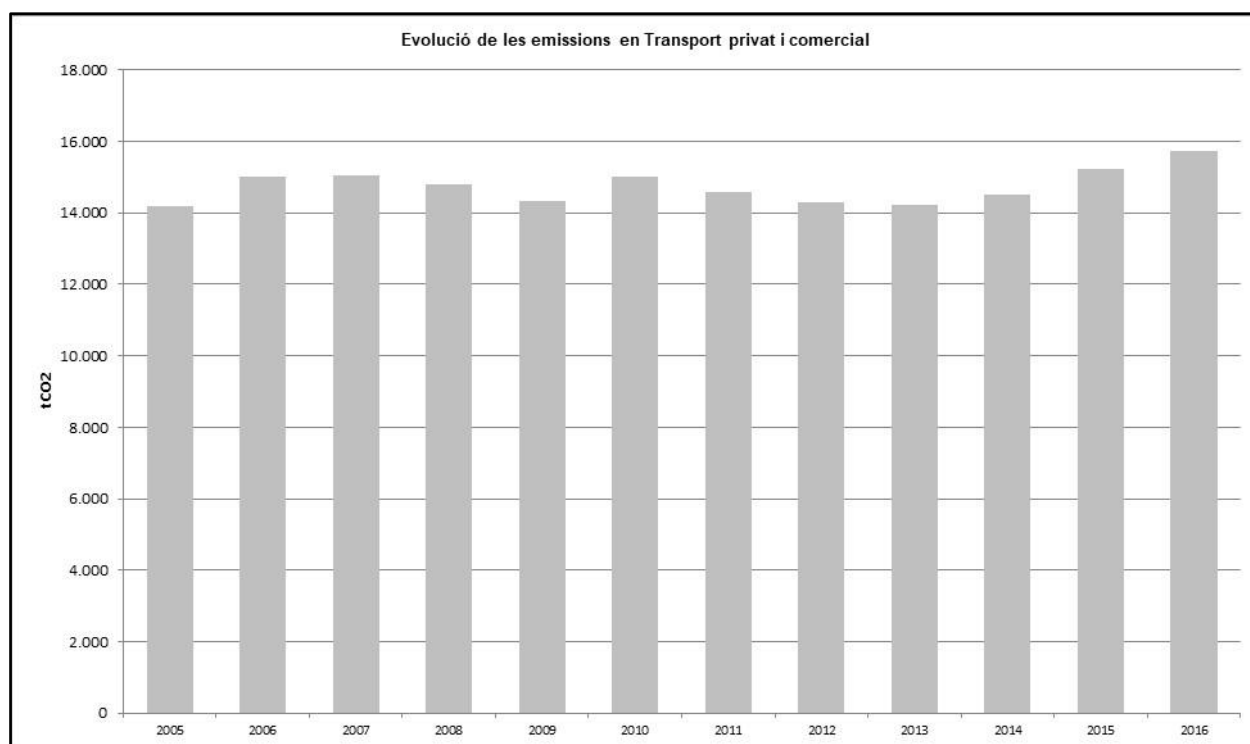
Gràfic 15. Evolució de les emissions del sector serveis

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	5.674,97	5.192,71	5.333,28
Gasoil	8.509,57	9.816,7	10.397,37
TOTAL	14.184,54	15.009,4	15.730,65

Taula 21. Emissions de CO₂ produïdes per el transport privat i comercial



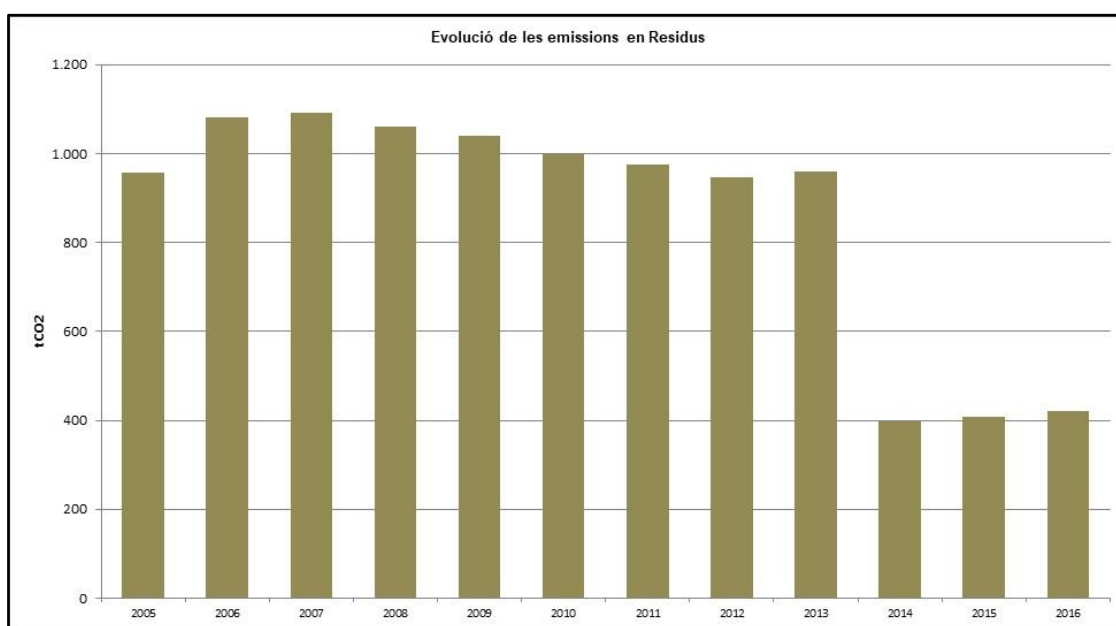
Gràfic 16. Evolució de les emissions del transport privat i comercial

D. Residus

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

Emissions residus (t CO ₂)			
Font	2005	2010	2016
Recollida en massa	957,94	997,89	420,47
Vidre	0,00	0,00	0,00
Paper i cartó	0,00	0,00	0,00
Envasos	0,00	0,00	0,00
TOTAL	957,94	997,89	420,47

Taula 22. Emissions de CO₂ produïdes pels residus



Gràfic 17. Evolució de les emissions dels residus

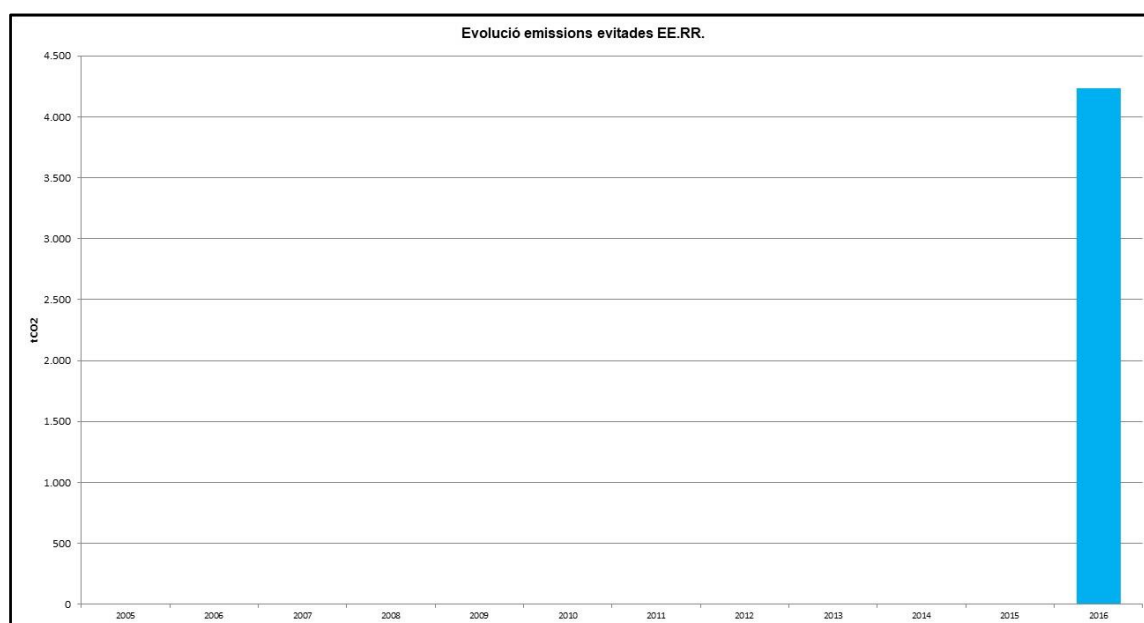
4.2.3 EMISSIONS EVITADES MITJANÇANT RENOVABLES

Sobre la base de la producció local d'electricitat mitjançant instal·lacions d'energies renovables calculada segons les dades aportades per el "registre d'instal·lacions de producció en règim especial" publicat pel Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme, 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)	-
Emissions evitades mitjançant renovables 2010 (t CO ₂)	-
Emissions evitades mitjançant renovables 2016 (t CO ₂)	4.232,12

Taula 23. Emissions de CO₂ evitades mitjançant energies renovables



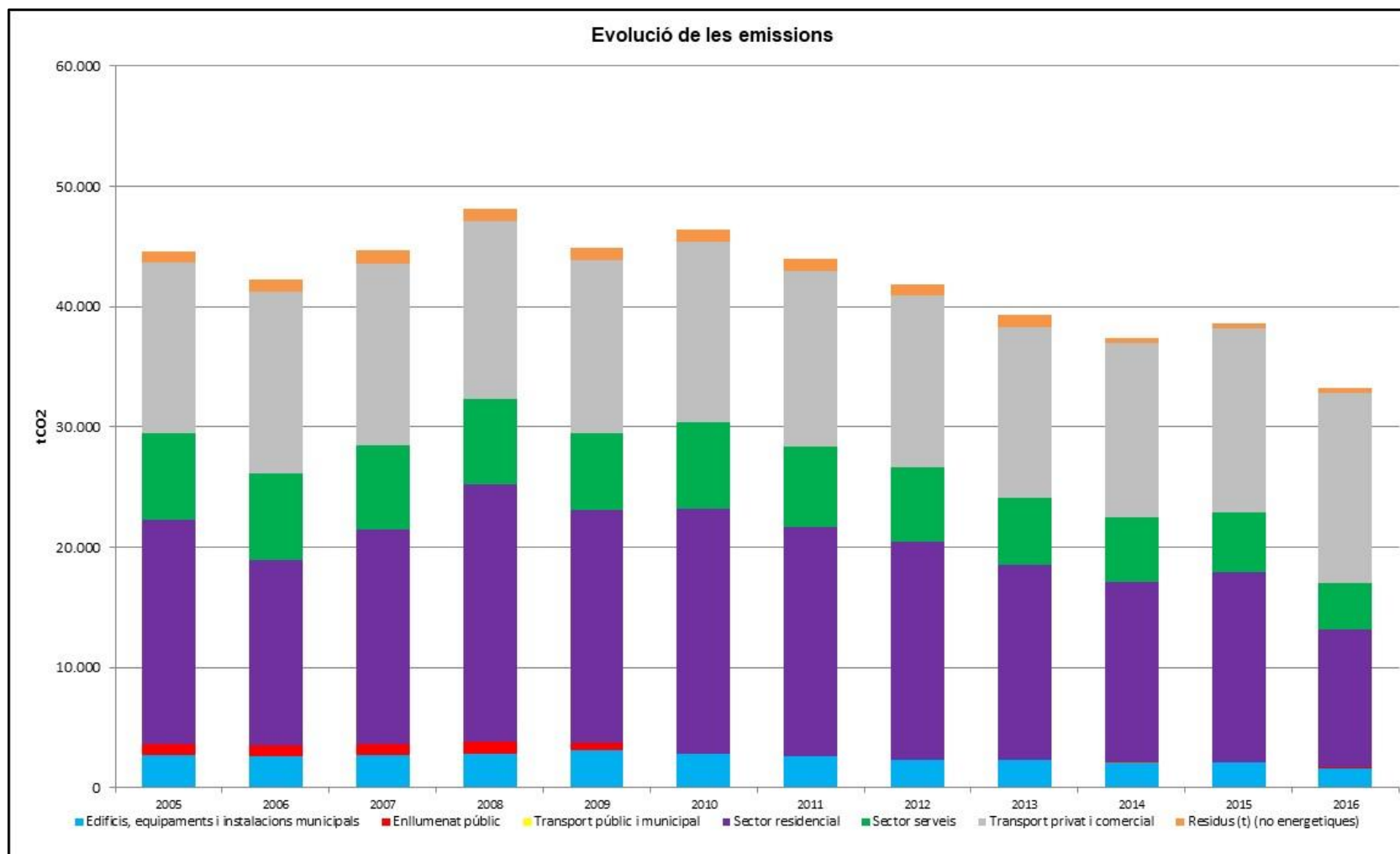
Gràfic 18. Evolució de les emissions evitades mitjançant energies renovables

4.2.4 EMISSIONS DE CO₂ PRODUÏDES EN TOTAL EN EL MUNICIPI

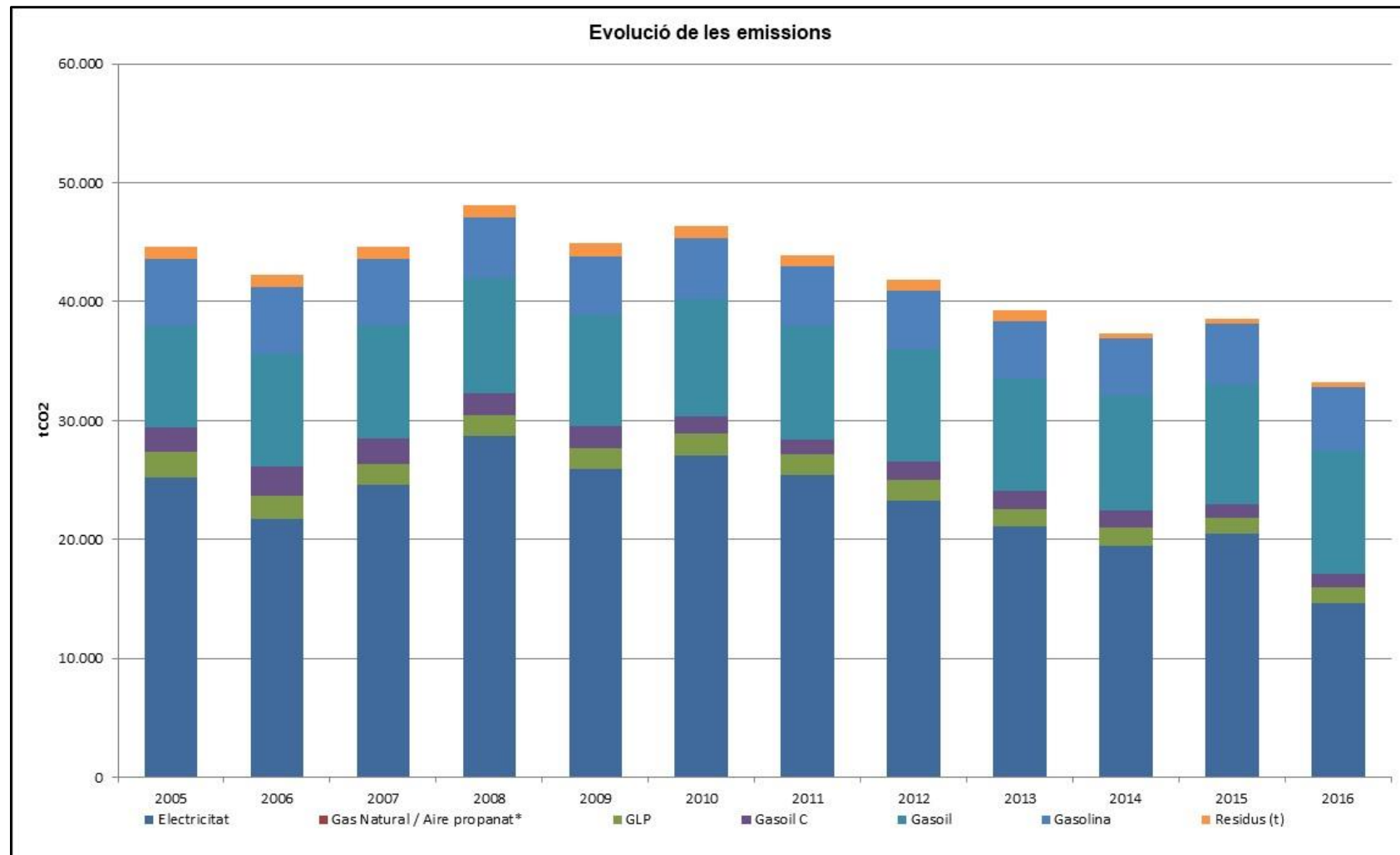
Les emissions de CO₂ del municipi d'Artà per a cadascun dels anys indicats, es calculen com la suma de totes les emissions de cada àmbit.

Emissions totals del municipi 2005 (t CO ₂)	44.581,45
Emissions totals del municipi 2010 (t CO ₂)	46.374,37
Emissions totals del municipi 2016 (t CO ₂)	33.211,62

Taula 24. Emissions de CO₂ totals en el municipi d'Artà



Gràfic 19. Evolució de les emissions totals en el municipi per àmbit (tCO₂)



Gràfic 20. Evolució de les emissions totals en el municipi per font (tCO₂)

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

ANY: 2005

POBLACIÓ: 6.649

Àmbits que depenen de l'Ajuntament	Emissions (t CO ₂)
Edificis, equipaments i instal·lacions municipals	2.694,79
<i>Consum de electricitat</i>	2.694,79
<i>Consum d'aire propanat</i>	-
<i>GLP</i>	-
<i>Consum de gasoil C</i>	-
Enllumenat públic	915
Transport municipal	-
<i>Consum de gasolina</i>	-
<i>Consum de gasoil</i>	-
Total Àmbits que depenen de l'Ajuntament	3.609,79
Àmbits que no depenen de l'Ajuntament	Emissions (t CO ₂)
Sector residencial	18.625,35
<i>Consum de electricitat</i>	16.272,83
<i>Consum d'aire propanat</i>	-
<i>Consum de GLP</i>	1.387,92
<i>Consum de Gasoil C</i>	964,6
Sector serveis	7.203,83
<i>Consum de electricitat</i>	5.350,31
<i>Consum d'aire propanat</i>	-
<i>Consum de GLP</i>	734,54
<i>Consum de Gasoil C</i>	1.118,98
Transport privat i comercial	14.184,54
<i>Consum de gasolina</i>	5.674,97
<i>Consum de gasoil</i>	8.509,57
Residus (t) (no energètiques)	957,94
<i>Recollida en massa (t)</i>	957,94
<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 de l'Ajuntament	40.971,66
Total en el municipi	44.581,45
Emissions evitades amb fonts renovables	-
Factor de emissió local d'electricitat	0,97

Taula 25. Emissions de CO₂ del municipi d'Artà en l'any 2005

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

ANY: 2010
POBLACIÓ: 7.549

Àmbits que depenen de l'Ajuntament	Emissions (t CO ₂)
Edificis, equipaments i instal·lacions municipals	2.798,14
<i>Consum de electricitat</i>	2.798,14
<i>Consum de Gas Natural</i>	-
<i>GLP</i>	-
<i>Consum de gasoil C</i>	-
Enllumenat públic	46,53
Transport municipal	-
<i>Consum de gasolina</i>	-
<i>Consum de gasoil</i>	-
Total Àmbits que depenen de l'Ajuntament	2.844,68
Àmbits que no depenen de l'Ajuntament	Emissions (t CO ₂)
Sector residencial	20.302,86
<i>Consum de electricitat</i>	18.444,75
<i>Consum de Gas Natural</i>	-
<i>Consum de GLP</i>	1.205,39
<i>Consum de Gasoil C</i>	652,72
Sector serveis	7.219,55
<i>Consum de electricitat</i>	5.807,06
<i>Consum de Gas Natural</i>	-
<i>Consum de GLP</i>	627,32
<i>Consum de Gasoil C</i>	785,16
Transport privat i comercial	15.009,4
<i>Consum de gasolina</i>	5.192,71
<i>Consum de gasoil</i>	9.816,7
Residus (t) (no energètiques)	997,89
<i>Recollida en massa (t)</i>	997,89
<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 de l'Ajuntament	43.529,70
Total en el municipi	46.374,37
Emissions evitades amb fonts renovables	-
Factor de emissió local d'electricitat	0,97

Taula 26. Emissions de CO₂ del municipi d'Artà en l'any 2010

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

ANY: 2016

POBLACIÓ: 7.448

Àmbits que depenen de l'Ajuntament	Emissions (t CO ₂)
Edificis, equipaments i instal·lacions municipals	1.647,76
Consum de electricitat	1.647,76
Consum de Gas Natural	-
GLP	-
Consum de gasoil C	-
Enllumenat públic	24,28
Transport municipal	-
Consum de gasolina	-
Consumo de gasoil	-
Total Àmbits que depenen de l'Ajuntament	1.672,04
Àmbits que no depenen de l'Ajuntament	Emissions (t CO ₂)
Sector residencial	11.533,87
Consum de electricitat	10.111,26
Consum de Gas Natural	-
Consum de GLP	906,26
Consum de Gasoil C	516,35
Sector serveis	3.854,59
Consum de electricitat	2.854,42
Consum de Gas Natural	-
Consum de GLP	445,98
Consum de Gasoil C	554,19
Transport privat i comercial	15.730,65
Consum de gasolina	5.333,28
Consum de gasoil	10.397,37
Residus (t) (no energètiques)	420,47
Recollida en massa (t)	420,47
Vidre (t)	0,00
Paper i cartó (t)	0,00
Envasos (t)	0,00
Total Àmbits que no depenen de l'Ajuntament	31.539,58
Total en el municipi	33.211,62
Emissions evitades amb fonts renovables	4.232,12
Factor de emissió local d'electricitat	0,54

Taula 27. Emissions de CO₂ del municipi d'Artà 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 en el municipi, amb fi d'aconseguir una reducció de les emissions. Totes aquestes mesures es detallaran en el Pla d'Acció per al Clima i l'Energia Sostenible (PACES) que l'Ajuntament d'Artà elaborà.

Es realitza un diagnòstic de la situació energètica del municipi 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 al municipi d'Artà.

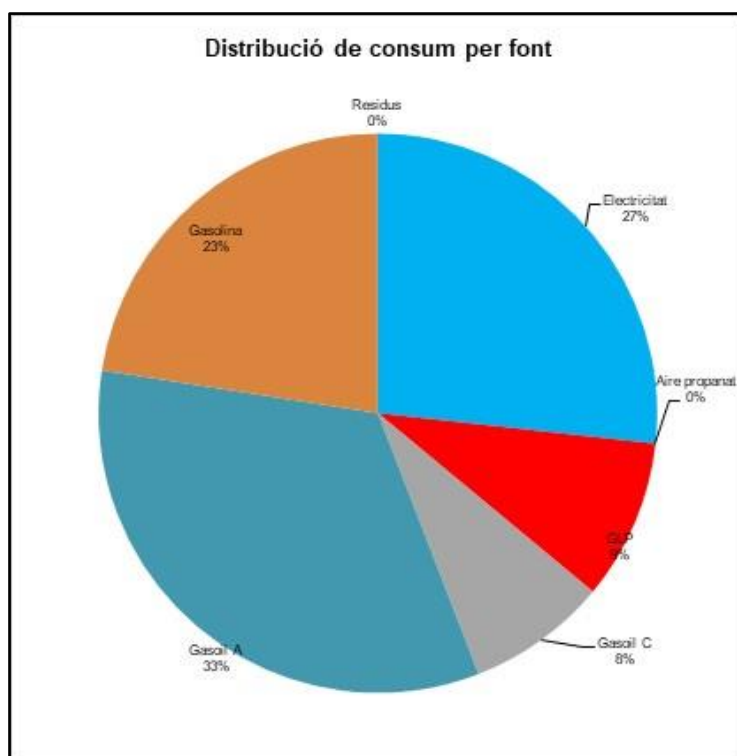
5.1 DIAGNÒSTIC ANY DE REFERENCIA (2005)

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 municipi d'Artà seria la següent:

Consum per font d'energia 2005		
Font	MWh	MWh/hab
Electricitat	26.134,58	3,93
Aire propanat	-	-
Gasoil C	7.928,39	1,19
Gasoil	32.572,77	4,9
Gasolina	22.037,79	3,31
GLP	9.070,31	1,36
TOTAL	97.743,85	14,7

Taula 28. Consum per font d'energia en el municipi d'Artà



Gràfic 21. Distribució de consums per font (MWh) a l'any 2005

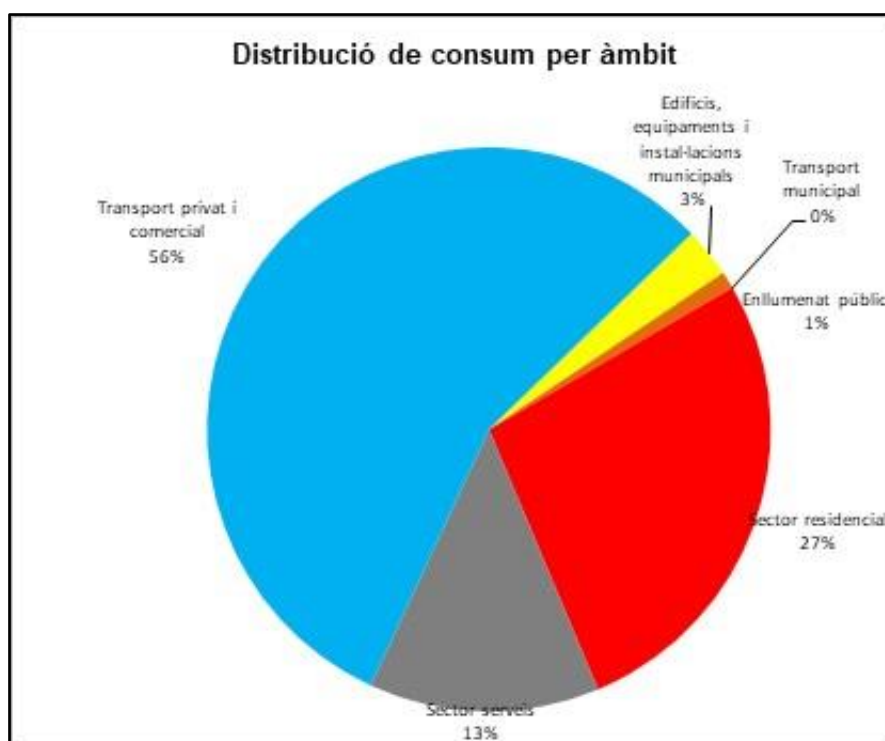
És molt important aconseguir un escenari en què es fomenti una cultura d'estalvi energètic i consum sostenible, mitjançant la sensibilització i l'establiment de mesures d'eficiència energètica i diversificació, totes aquestes mesures s'arregleran en el Pla d'Acció per al Clima i l'Energia Sostenible.

5.1.2 DISTRIBUCIÓ DE CONSUMS PER ÀMBIT D'ACTUACIÓ

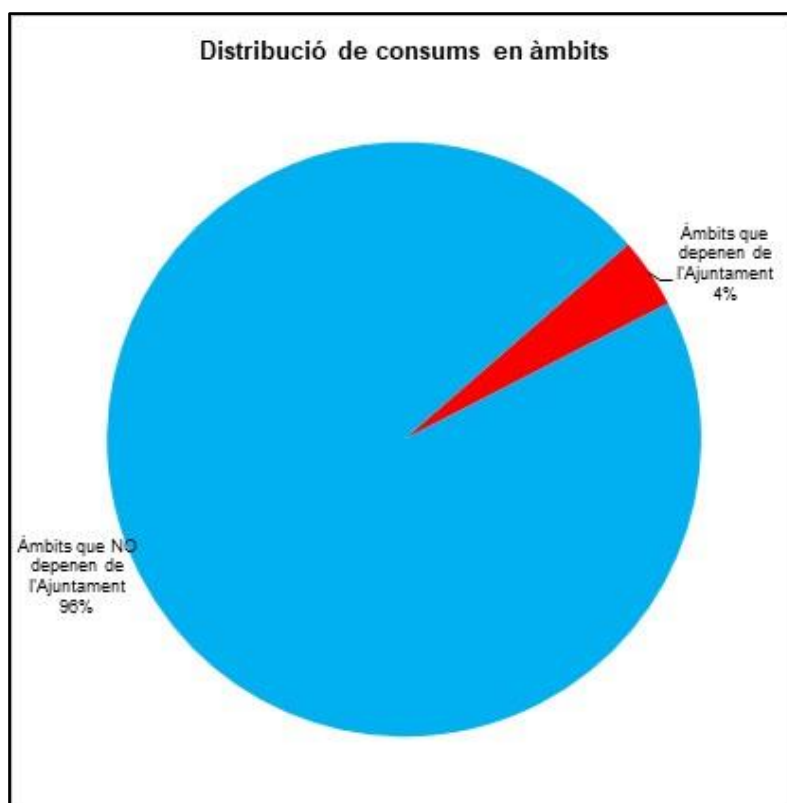
A continuació es mostra la distribució del consum d'Artà per àmbit d'actuació, diferenciant entre àmbits que depenen directament de l'Ajuntament i àmbits que no depenen directament de l'Ajuntament.

Àmbit d'Actuació		Consums (MWh)	Consums (MWh/hab)
Àmbits que depenen directament de l'Ajuntament	Edificis, equipaments i instal·lacions municipals	2.791,09	0,42
	Enllumenat públic	947,69	0,14
	Transport municipal	-	-
Àmbits que NO depenen directament de l'Ajuntament	Sector residencial	26.456,04	3,98
	Sector serveis	12.938,46	1,95
	Transport privat i comercial	54.610,56	8,21
	Residus	3.609,91	0,54
TOTAL		97.743,85	14,7

Taula 29. Consum per àmbits en el municipi d'Artà en l'any 2005



Gràfic 22. Distribució de consums per àmbit (MWh)



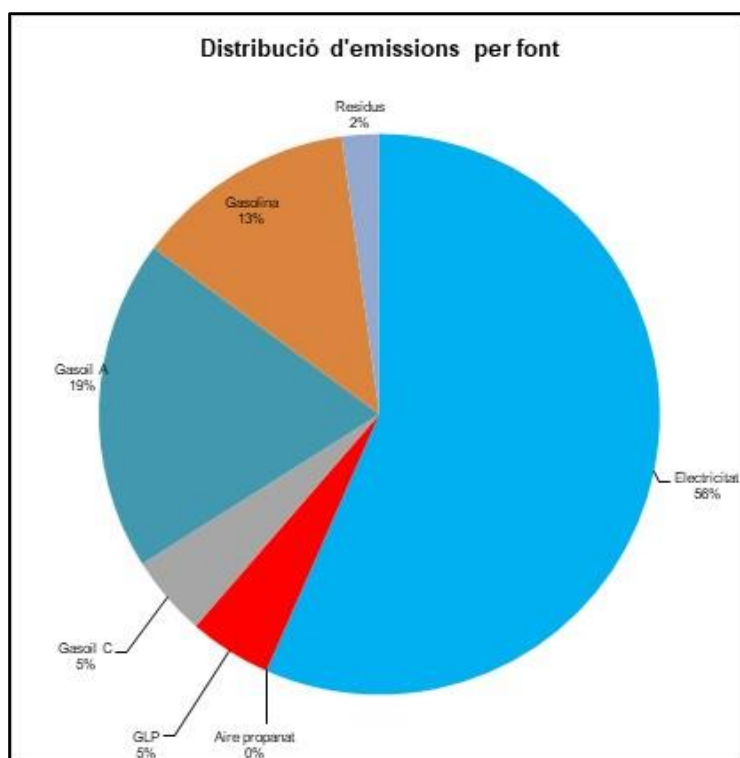
Gràfic 23. Distribució de consums segons àmbits que depenen i que no depenen directament de l'Ajuntament

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 Artà seria la següent:

Emissions per font d'energia 2005		
Font	t CO ₂	t CO ₂ /hab
Electricitat	25.232,93	3,79
Aire propanat	-	-
Gasoil C	2.083,58	0,31
Gasoil	8.509,57	1,28
Gasolina	5.674,97	0,85
GLP	2.122,45	0,32
Residus	957,94	0,14
TOTAL	44.581,45	44.581,45

Taula 30. Emissions de CO₂ per font d'energia en el municipi d'Artà en l'any 2005



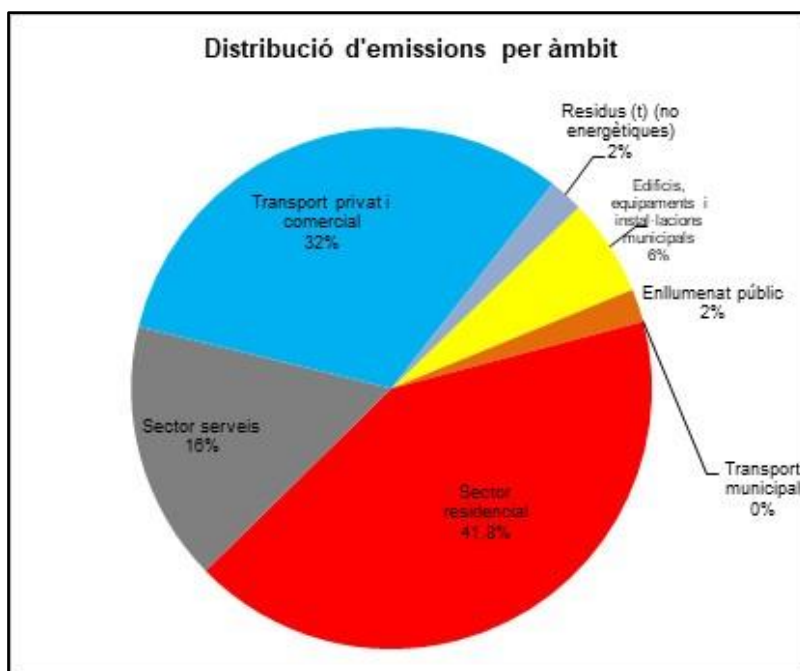
Gràfic 24. Distribució de les emissions de CO₂ per font (tones CO₂)

5.1.4 DISTRIBUCIÓ D'EMISSIONS PER ÀMBIT D'ACTUACIÓ

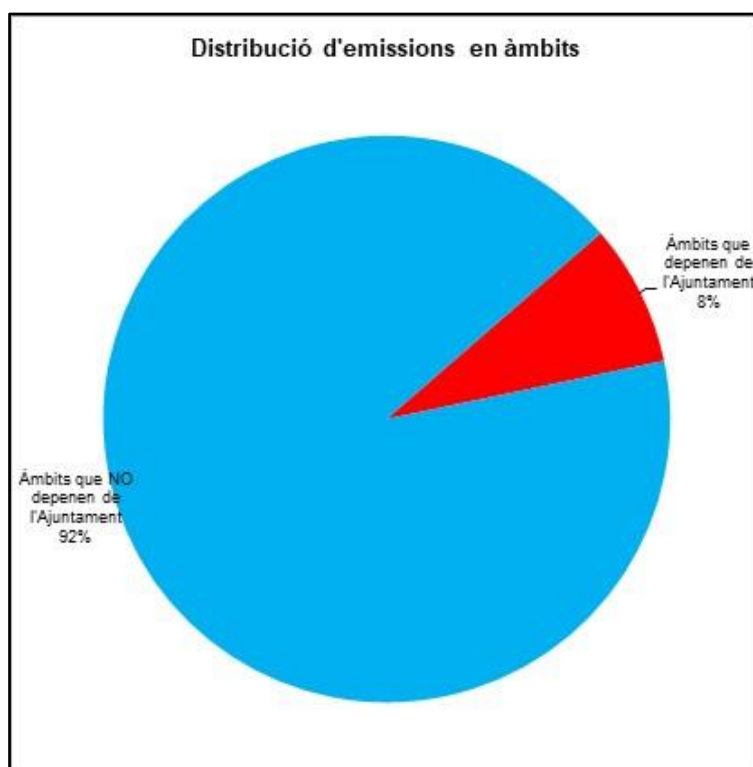
A continuació es mostra una distribució de les emissions de CO₂ del municipi d'Artà per àmbit d'actuació, diferenciant entre àmbits que depenen directament de l'Ajuntament i àmbits que no depenen directament de l'Ajuntament.

Àmbit d'Actuació		Emissions (t CO ₂)	Emissions (t CO ₂ /hab)
Àmbits que depenen directament de l'Ajuntament	Edificis, equipaments i instal·lacions municipals	2.694,79	0,41
	Enllumenat públic	915	0,14
	Transport municipal	-	-
Àmbits que NO depenen directament de l'Ajuntament	Sector residencial	18.625,35	2,8
	Sector serveis	7.203,83	1,08
	Transport privat i comercial	14.184,54	2,13
	Residus	957,94	0,14
TOTAL		44.581,45	6,7

Taula 31. Emissions de CO₂ per àmbits en el municipi d'Artà a l'any 2005



Gràfic 25. Distribució d'emissions de CO₂ per àmbit (tones CO₂)



Gràfic 26. Distribució de les emissions de CO₂ en àmbits que depenen i que no depenen directament de l'Ajuntament

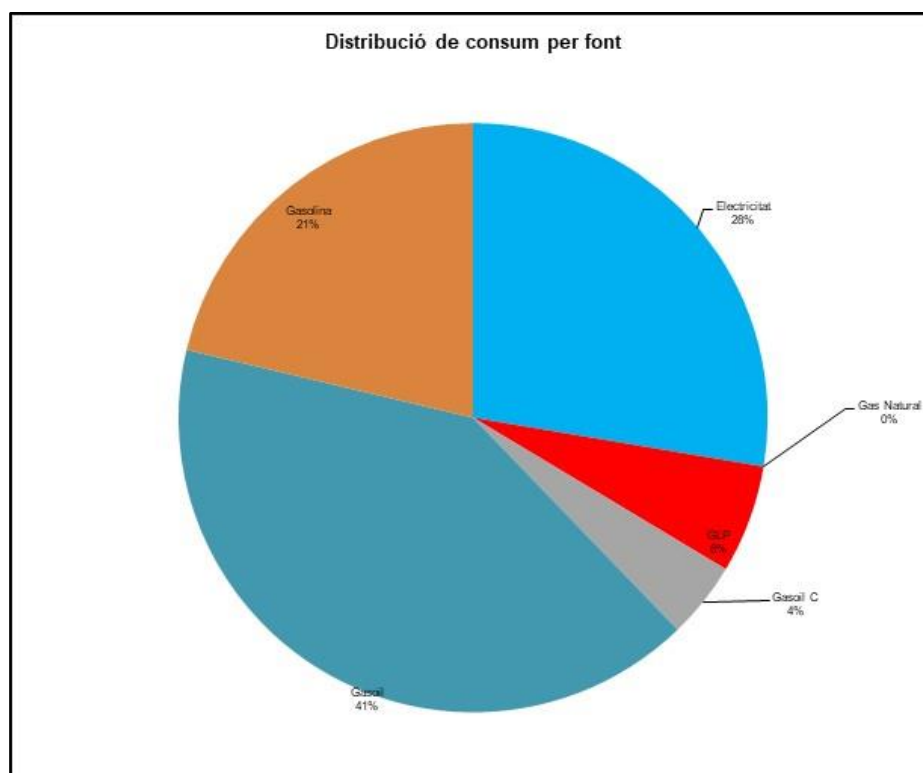
5.2 DIAGNÒSTIC ÚLTIM ANY DISPONIBLE (2016)

5.2.1 DISTRIBUCIÓ DE CONSUMS PER FONT D'ENERGIA

Sobre la base de les dades inventariades, la distribució de consums energètics per font en el municipi d'Artà seria la següent:

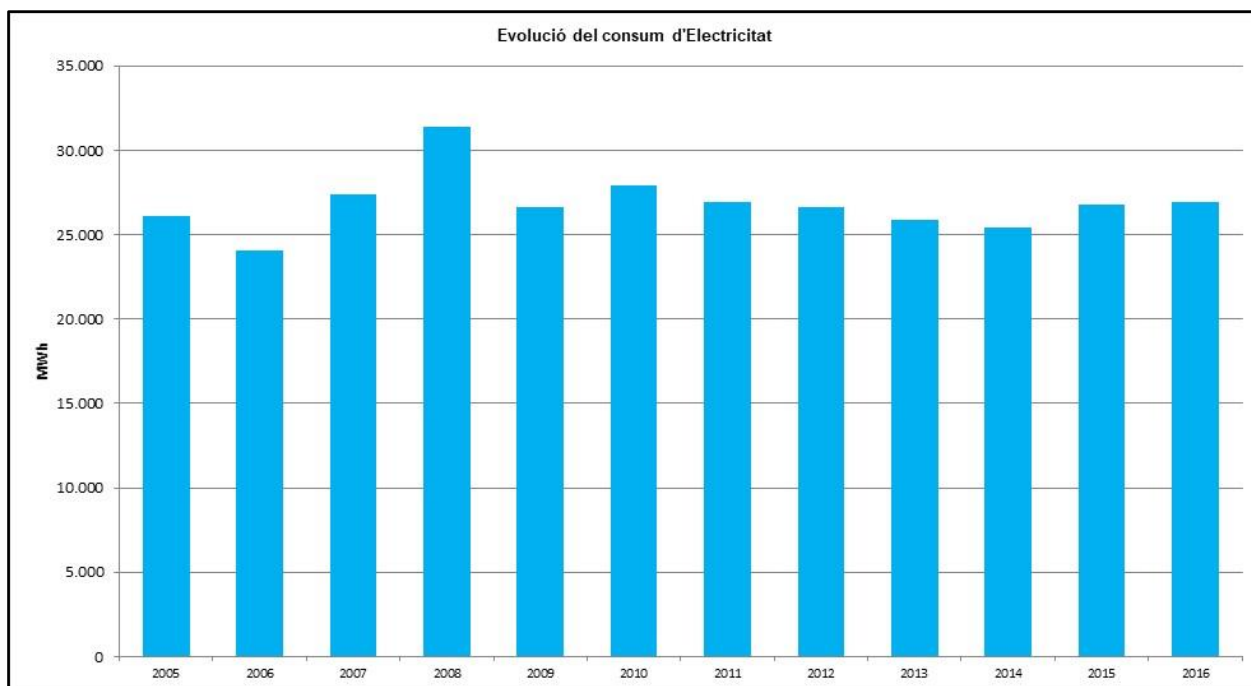
Consum per font d'energia 2016				
Font	Consum Any 2016		Variació 2005-2016	
	MWh	MWh/hab	MWh	MWh/hab
Electricitat	26.898,91	3,61	764,33	-0,32
Gas Natural	-	-	-	-
Gasoil C	4.073,58	0,55	-3.854,81	-0,65
Gasoil	39.798,85	5,34	7.226,08	0,44
Gasolina	20.710,89	2,78	-1.326,9	-0,53
GLP	5.778,82	0,78	-3.291,5	-0,59
TOTAL	97.261,05	13,06	-482,79	-1,64

Taula 32. Consum per font d'energia en el municipi d'Artà

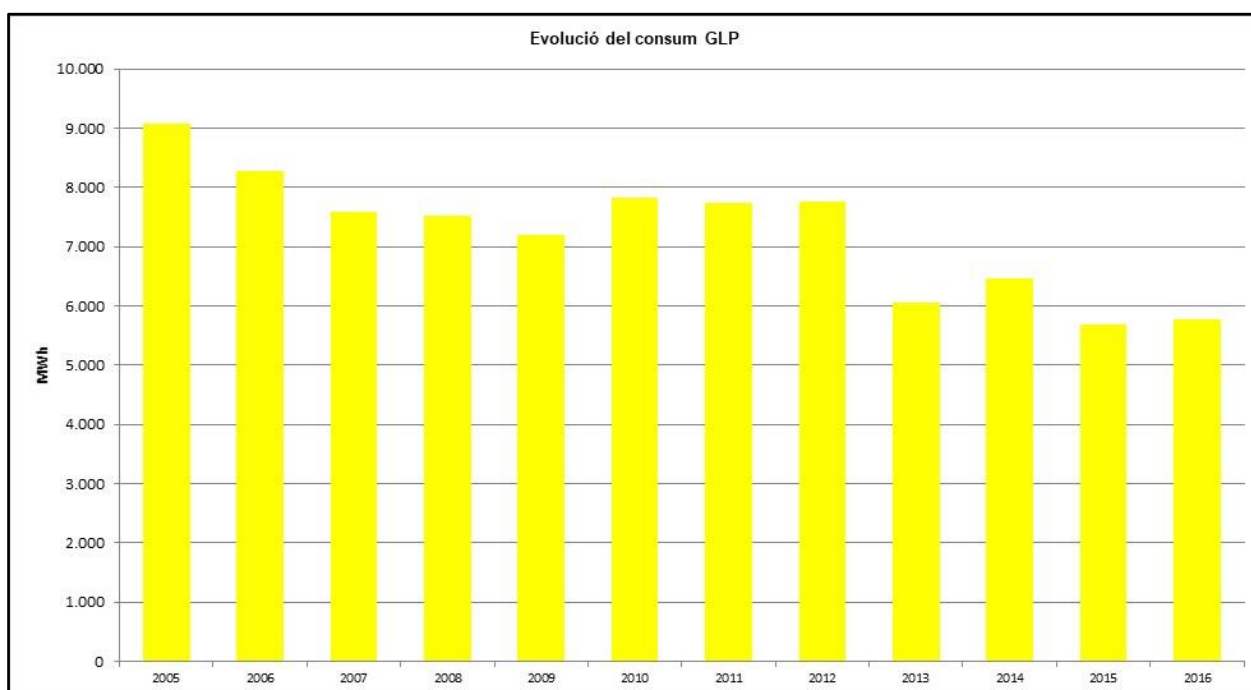


Gràfic 27. Distribució de consums per font (MWh) a l'any 2016

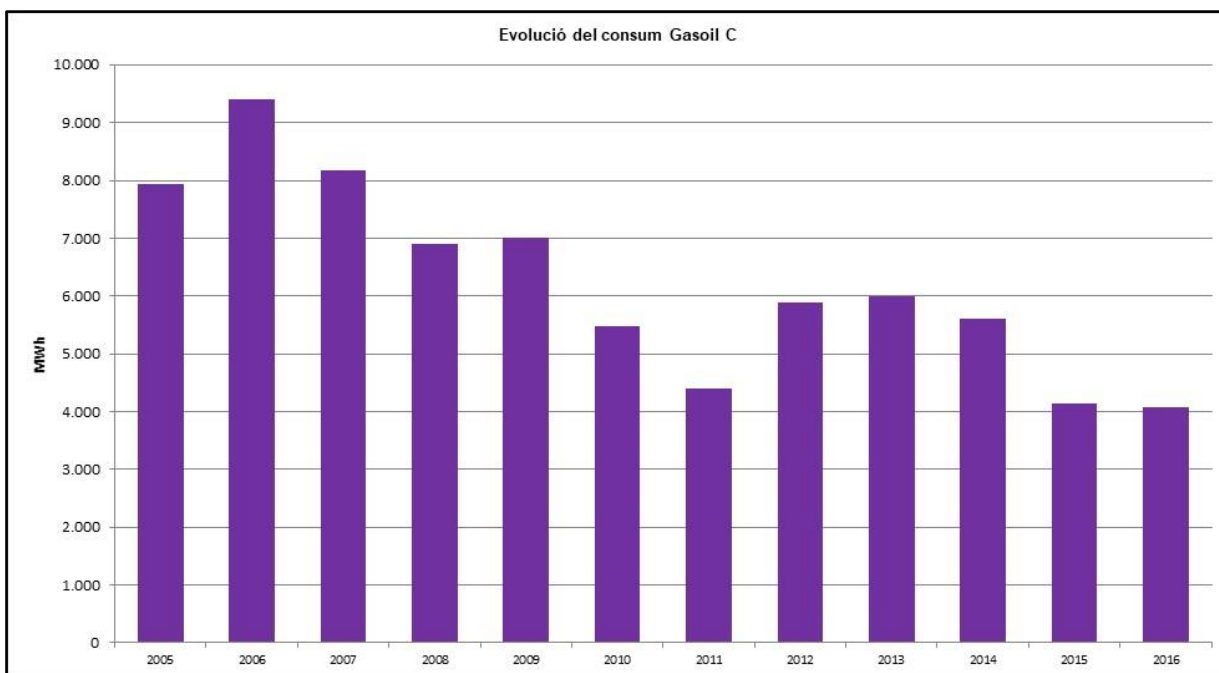
A continuació es mostra la evolució de cadascuna de les fonts energètics dins del municipi al llarg dels anys:



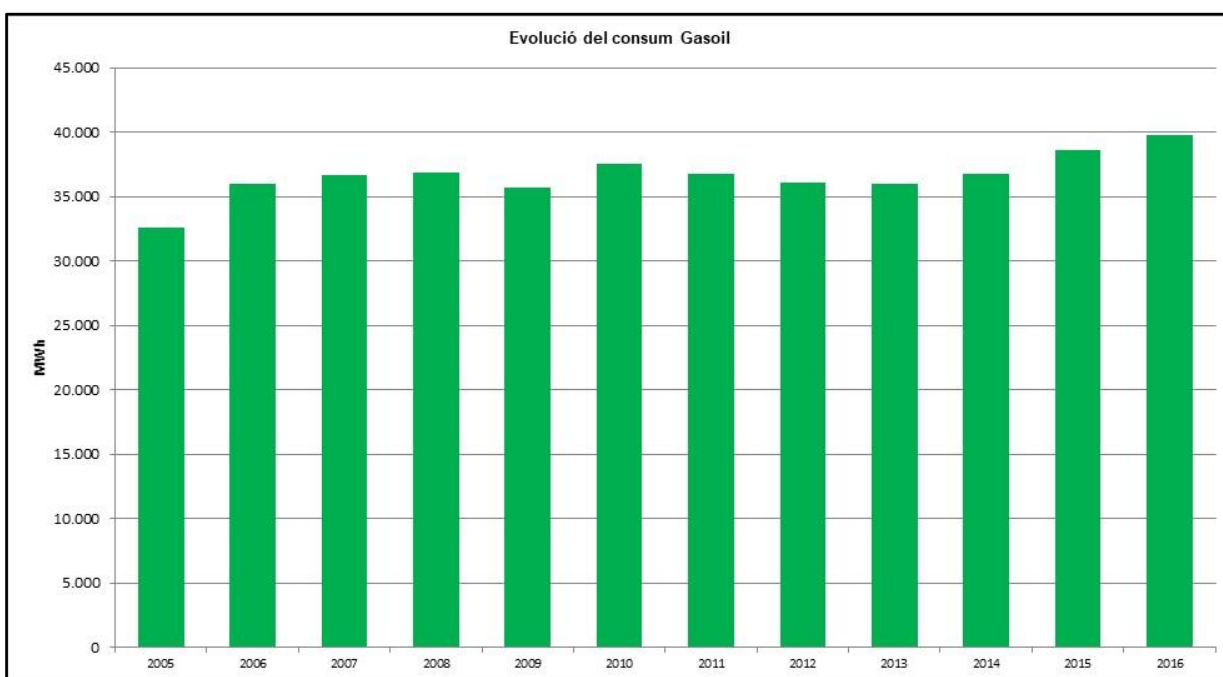
Gràfic 28. Evolució del consum d'electricitat (MWh)



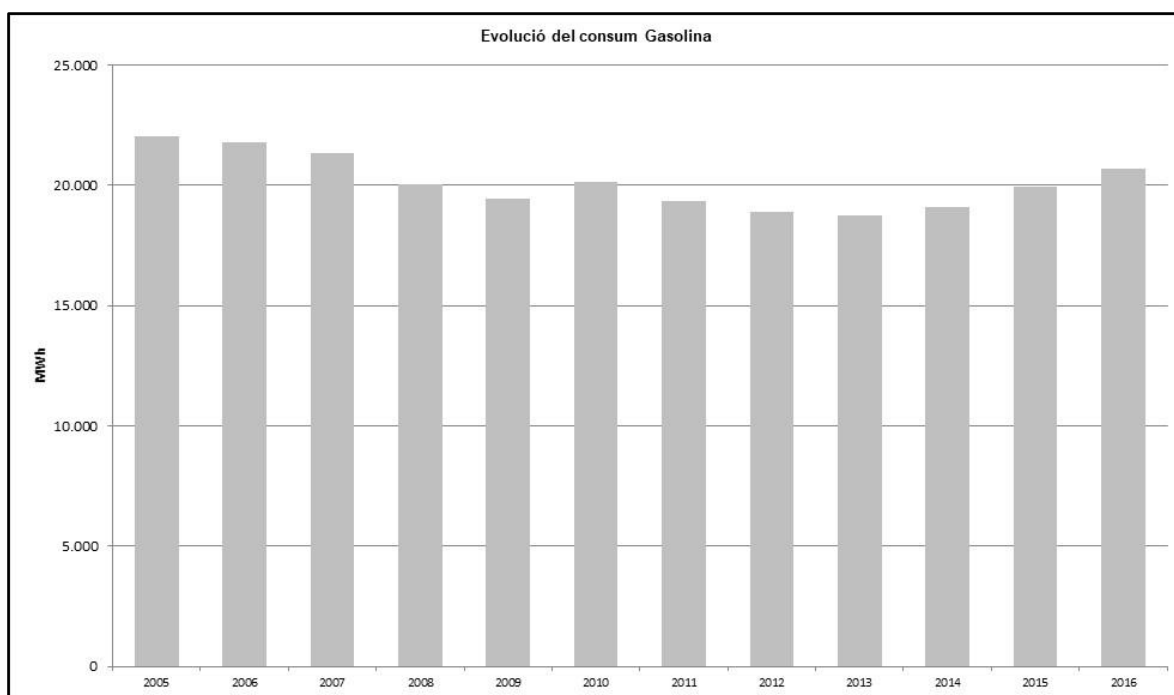
Gràfic 29. Evolució del consum de GLP (MWh)



Gràfic 30. Evolució del consum de gasoil C (MWh)



Gràfic 31. Evolució del consum de gasoil automoció (MWh)



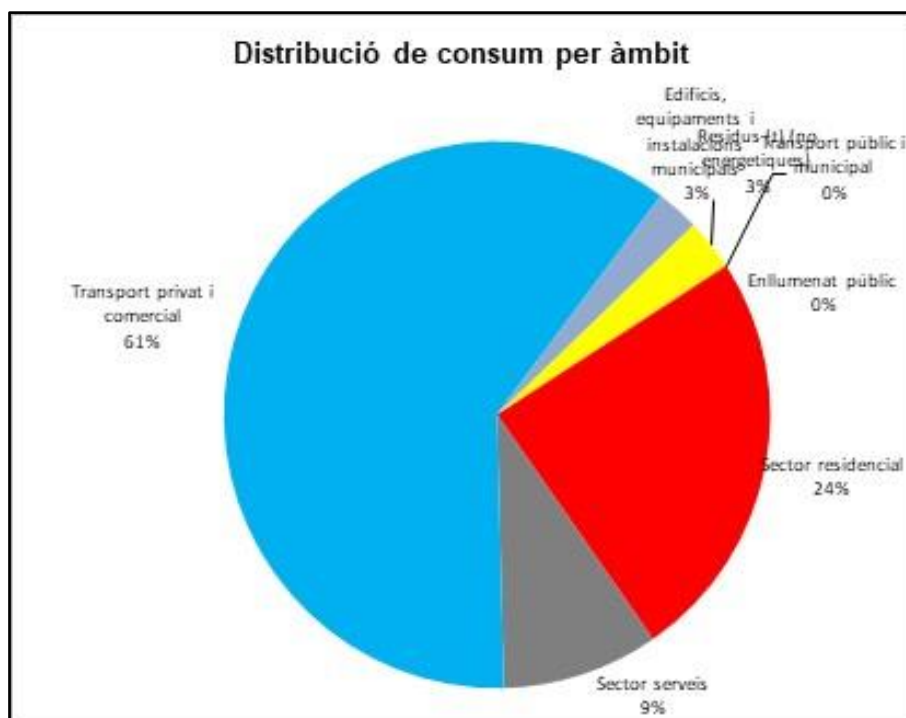
Gràfic 32. Evolució del consum de gasolina (MWh)

5.2.2 DISTRIBUCIÓ DE CONSUMS PER ÀMBIT D'ACTUACIÓ

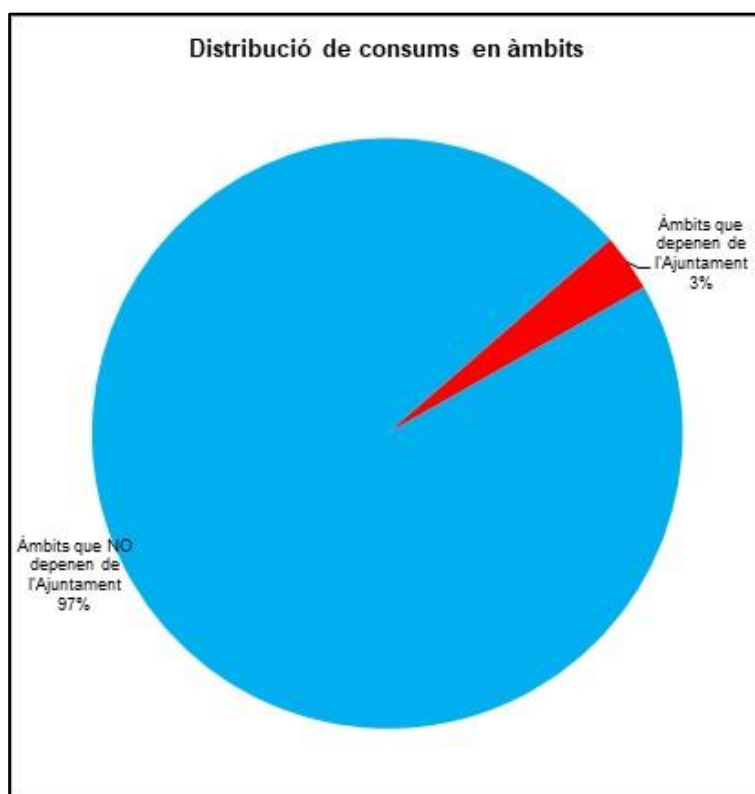
A continuació es mostra la distribució del consum d'Artà per àmbit d'actuació, diferenciant entre àmbits que depenen directament de l'Ajuntament i àmbits que no depenen directament de l'Ajuntament.

Àmbit d'Actuació		Consum Any 2016		Variació 2005-2016	
		Consums (MWh)	Consums (MWh/hab)	Consums (MWh)	Consums (MWh/hab)
Àmbits que depenen directament de l'Ajuntament	Edificis, equipaments i instal·lacions municipals	3.028	0,41	236,91	-0,01
	Enllumenat públic	44,62	0,01	-903,08	-0,14
	Transport municipal	-	-	-	-
Àmbits que NO depenen directament de l'Ajuntament	Sector residencial	24.418,59	3,28	-2.037,45	-0,7
	Sector serveis	9.260,1	1,24	-3.678,36	-0,7
	Transport privat i comercial	60.509,74	8,12	5.899,18	-0,09
	Residus	2.539,2	0,34	-1.070,71	-0,2
TOTAL		97.261,05	13,06	-482,79	-1,64

Taula 33. Consum per àmbits en el municipi d'Artà en l'any 2016



Gràfic 33. Distribució de consums per àmbit (MWh)



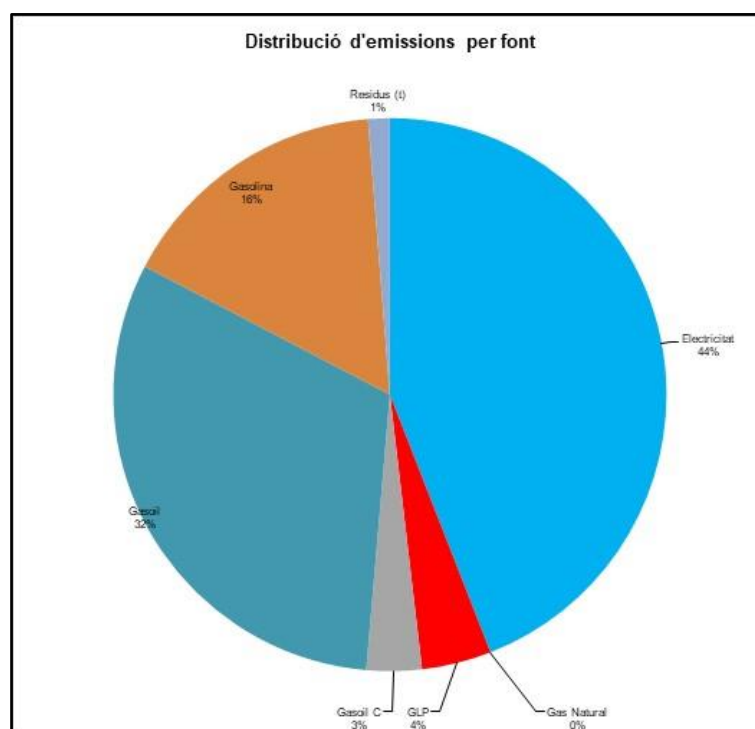
Gràfic 34. Distribució de consums segons àmbits que depenen i que no depenen directament de l'Ajuntament

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 Artà seria la següent:

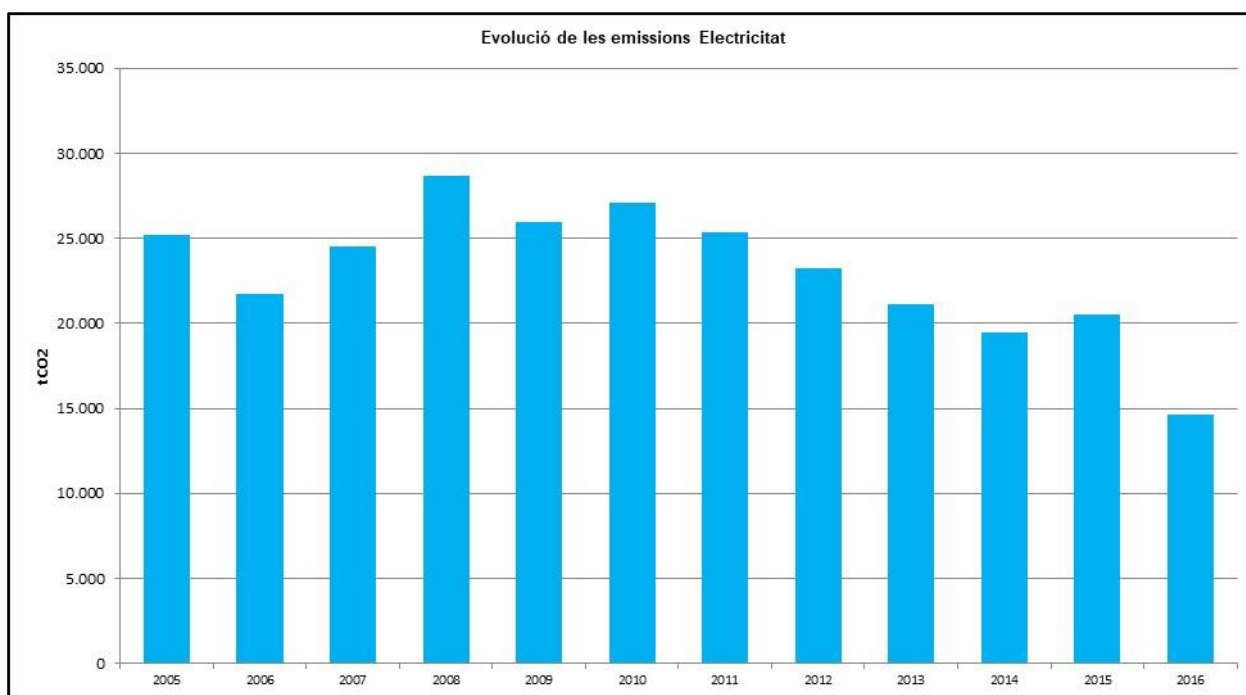
Emissions per font d'energia 2016				
Font	Emissions Any 2016		Variació 2005-2016	
	t CO ₂	t CO ₂ /hab	t CO ₂	t CO ₂ /hab
Electricitat	14.637,72	1,97	-10.595,22	-1,83
Gas Natural	-	-	-	-
Gasoil C	1.070,54	0,14	-1.013,04	-0,17
Gasoil	10.397,37	1,4	1.887,8	0,12
Gasolina	5.333,28	0,72	-341,69	-0,14
GLP	1.352,24	0,18	-770,21	-0,14
Residus	420,47	0,06	-537,47	-0,09
TOTAL	33.211,62	4,46	-11.369,83	-2,25

Taula 34. Emissions de CO₂ per font d'energia en el municipi d'Artà en l'any 2016

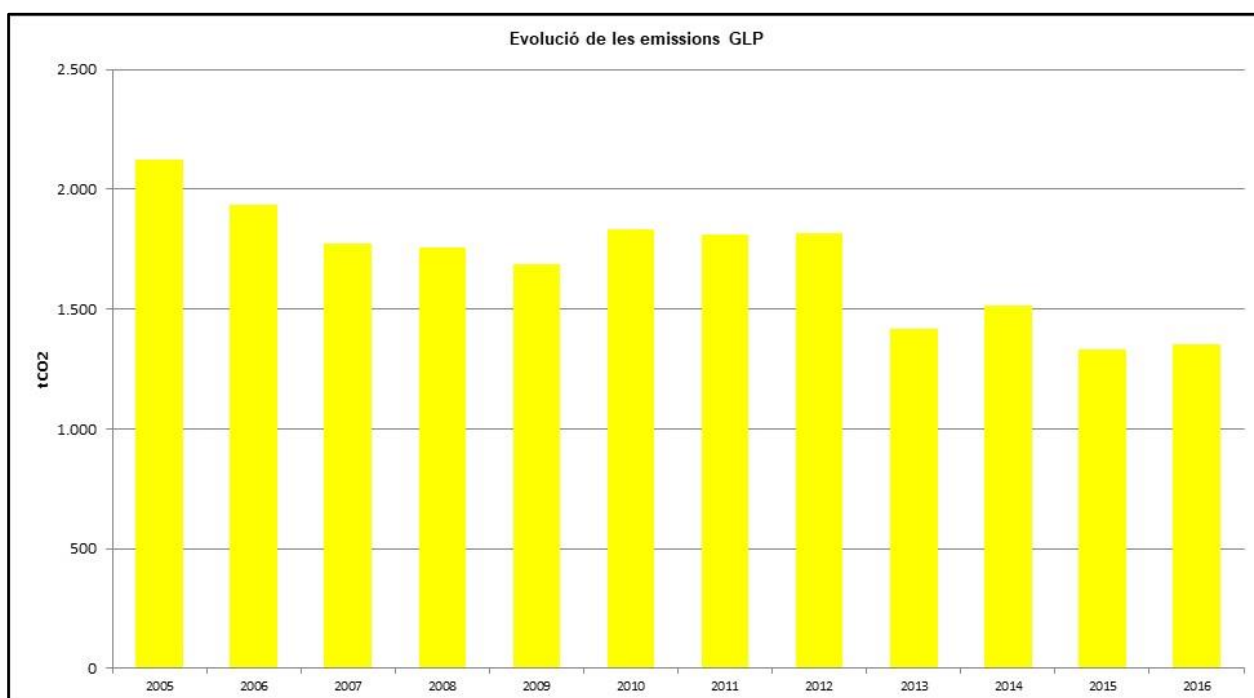


Gràfic 35. Distribució de les emissions de CO₂ per font (tCO₂)

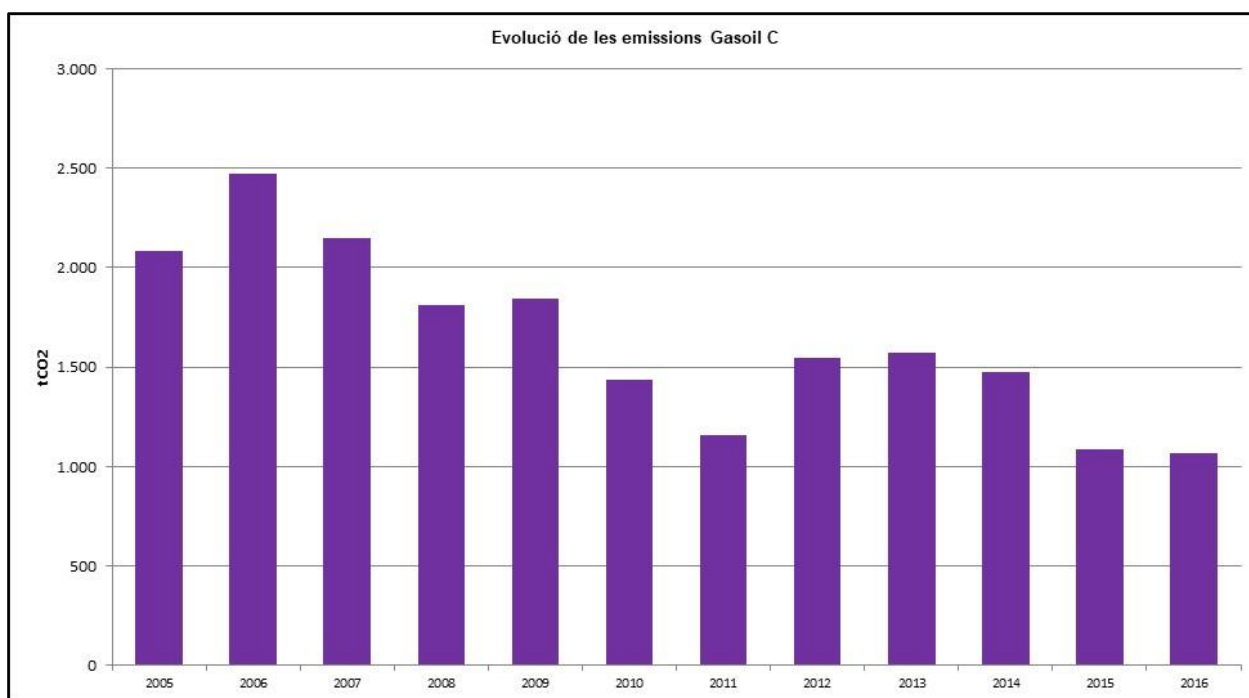
A continuació es mostra la evolució de cadascuna de les fonts energètiques dins del municipi al llarg dels anys:



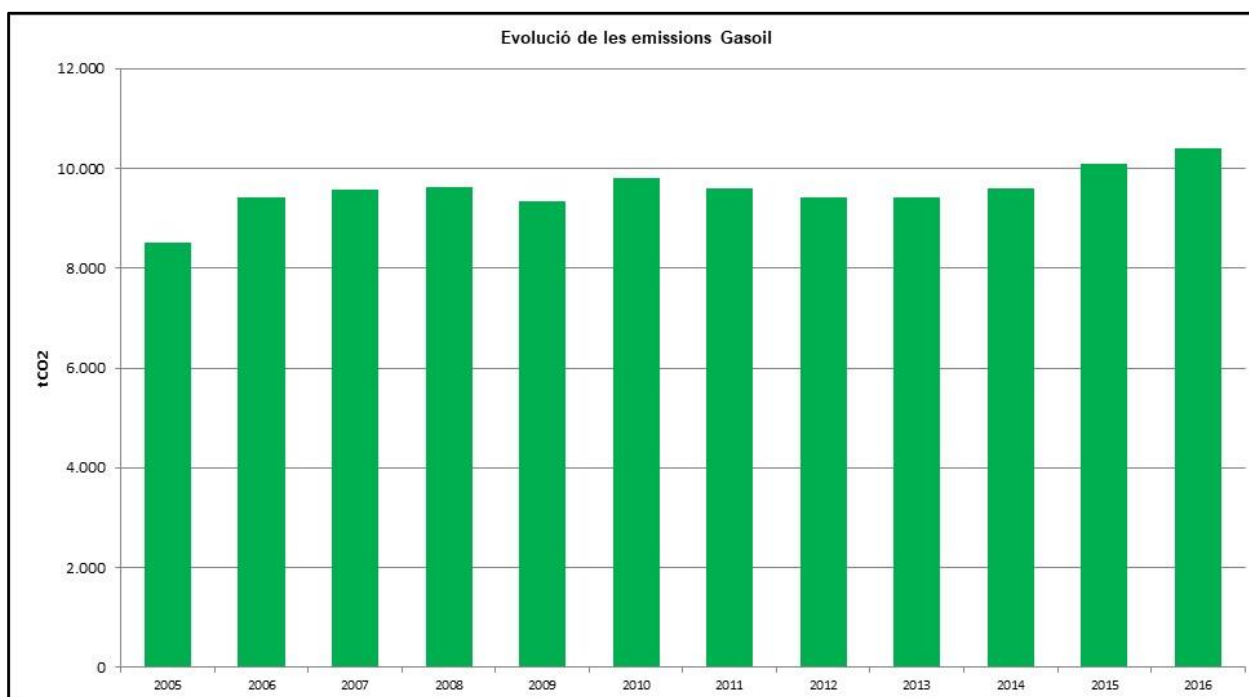
Gràfic 36. Evulció de les emissions d'electricitat (tCO₂)



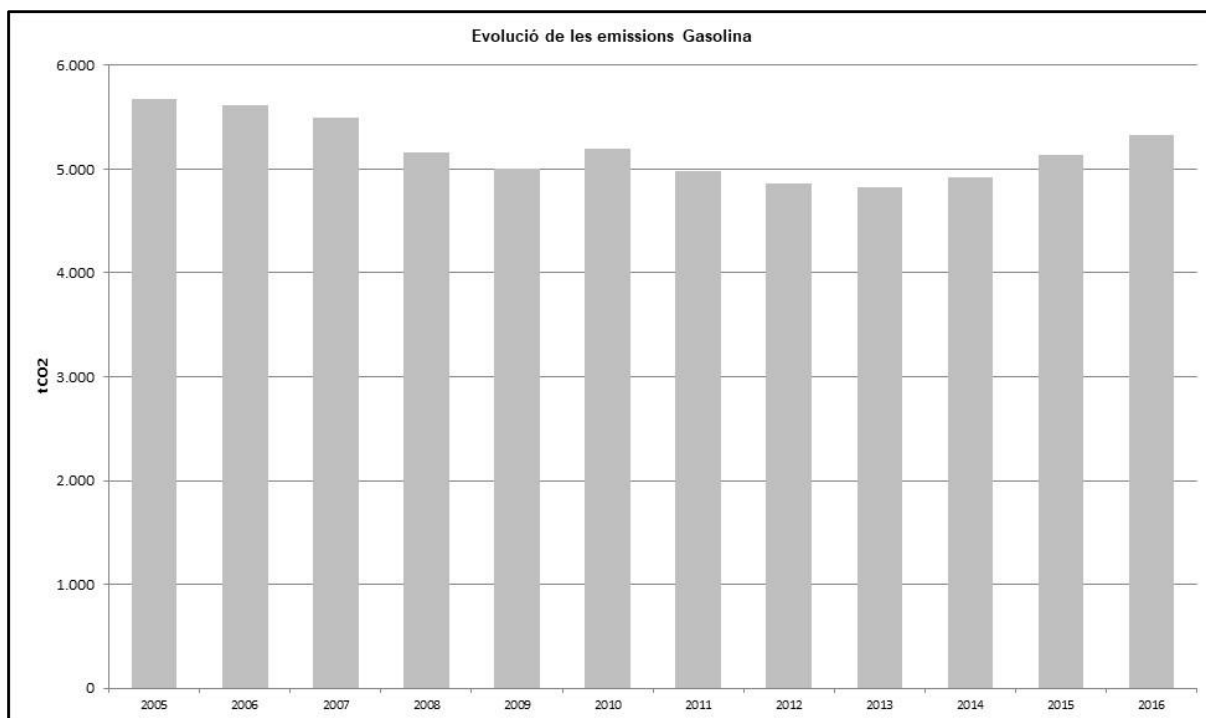
Gràfic 37. Evulció de les emissions de GLP (tCO₂)



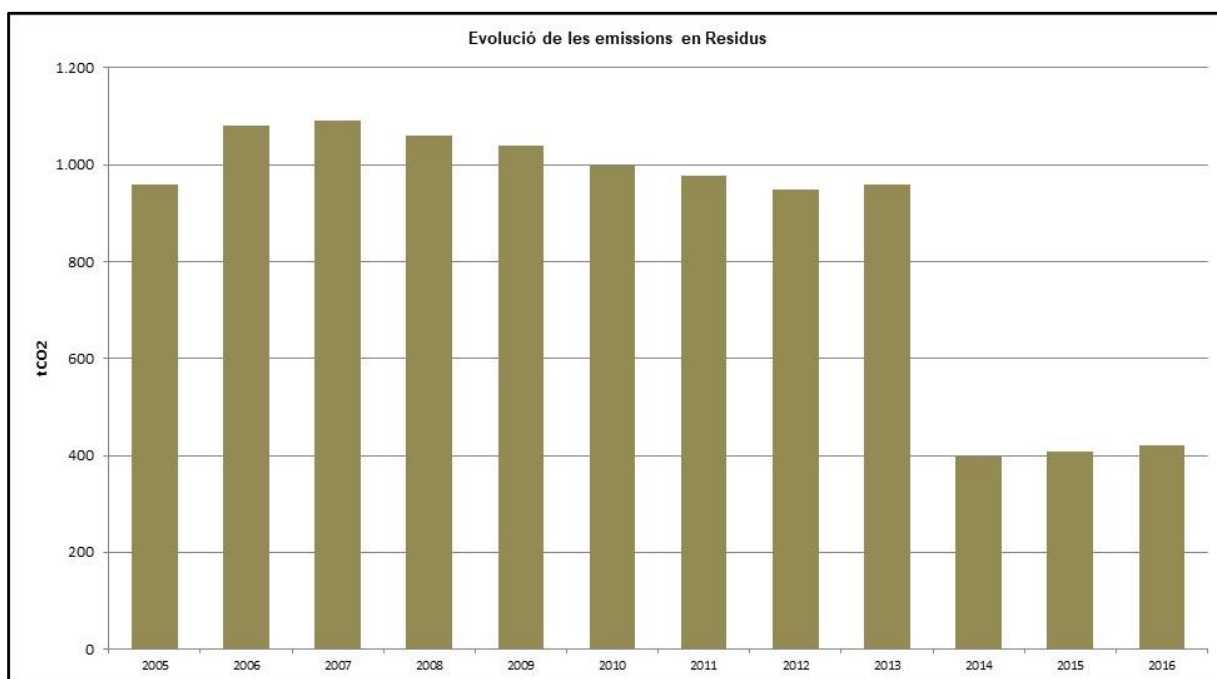
Gràfic 38. Evolució de les emissions de gasoil C (tCO₂)



Gràfic 39. Evolució de les emissions de gasoil automoció (tCO₂)



Gràfic 40. Evulació de les emissions de gasolina (tCO₂)



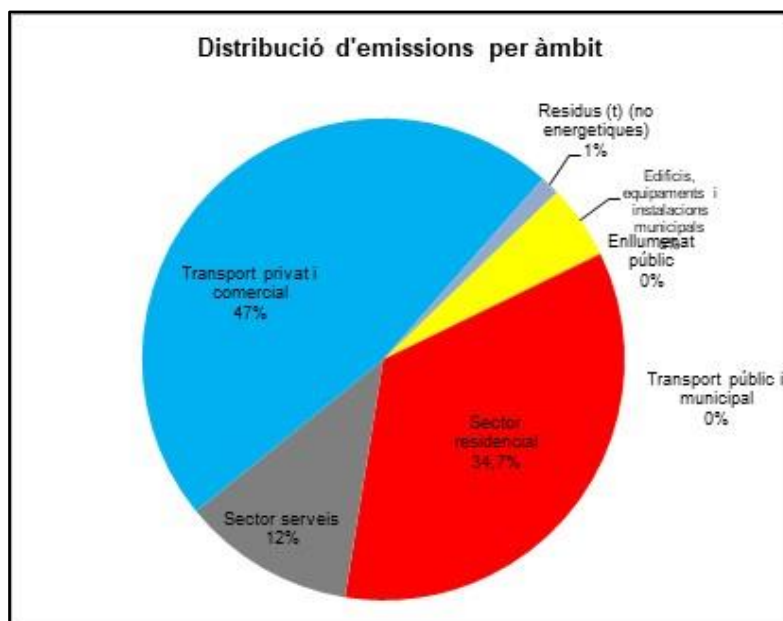
Gràfic 41. Evulació de les emissions de residus (tCO₂)

5.2.4 DISTRIBUCIÓ D'EMISSIONS PER ÀMBIT D'ACTUACIÓ

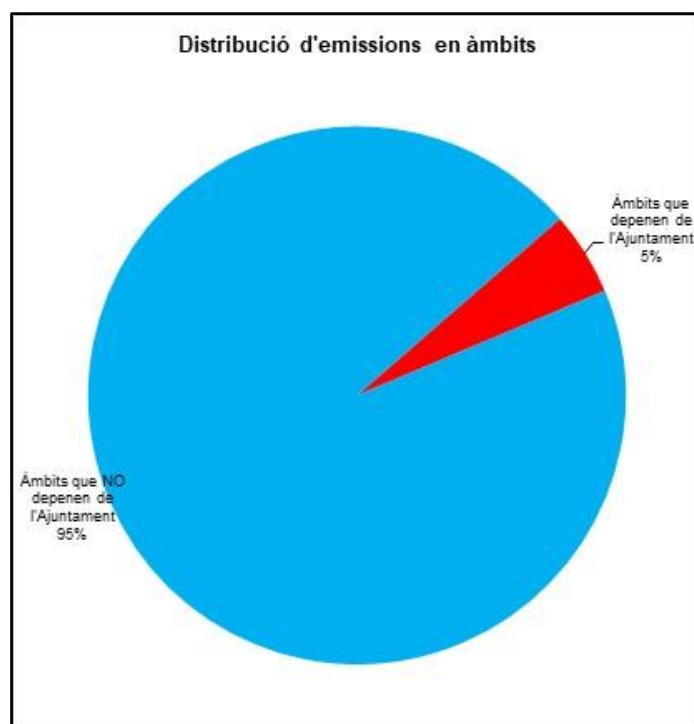
A continuació es mostra una distribució de les emissions de CO₂ del municipi d'Artà per àmbit d'actuació, diferenciant entre àmbits que depenen directament de l'Ajuntament i àmbits que no depenen directament de l'Ajuntament.

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 de l'Ajuntament	Edificis, equipaments i instal·lacions municipals	1.647,76	0,22	-1.047,03	-0,18
	Enllumenat públic	24,28	0	-890,72	-0,13
	Transport municipal	-	-	-	-
Àmbits que NO depenen directament de l'Ajuntament	Sector residencial	11.533,87	1,55	-7.091,48	-1,25
	Sector serveis	3.854,59	0,52	-3.349,24	-0,57
	Transport privat i comercial	15.730,65	2,11	1.546,11	-0,02
	Residus	420,47	0,06	-537,47	-0,09
TOTAL		33.211,62	4,46	-11.369,83	-2,25

Taula 35. Emissions de CO₂ per àmbits en el municipi d'Artà a l'any 2016



Gràfic 42. Distribució d'emissions de CO₂ per àmbit (tones CO₂)



Gràfic 43. Distribució de les emissions de CO₂ en àmbits que depenen i que no depenen directament de l'Ajuntament

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.

L'Ajuntament d'Artà pot 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 per l'Ajuntament d'Artà amb el medi ambient.

HORITZÒ	Objectiu d'estalvi d'energia	Objectiu de reducció d'emissions
2020	19.548,77 kWh (20% del consum del 2005)	8.916,29 tones de CO ₂ (20% de les emissions del 2005)
2030	26.390,84 kWh (27% del consum del 2005)	17.832,58 tones de CO ₂ (40% de les emissions del 2005)

Taula 36. Objectiu global en el municipi d'Artà

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: 6.649

Àmbits que depenen de l'Ajuntament	Consums (MWh)	Emissions (t CO ₂)
Edificis, equipaments i instal·lacions municipals	2.791,09	2.694,79
Consum de electricitat	2.791,09	2.694,79
Consum d'aire propanat	-	-
GLP	-	-
Consum de gasoil C	-	-
Enllumenat públic	947,69	915
Transport municipal	-	-
Consum de gasolina	-	-
Consum de gasoil	-	-

Total Àmbits que depenen de l'Ajuntament	3.738,78	3.609,79
---	-----------------	-----------------

Àmbits que no depenen de l'Ajuntament	Consums (MWh)	Emissions (t CO ₂)
Sector residencial	26.456,04	18.625,35
Consum de electricitat	16.854,3	16.272,83
Consum d'aire propanat	-	-
Consum de GLP	5.931,27	1.387,92
Consum de Gasoil C	3.670,47	964,6
Sector serveis	12.938,46	7.203,83
Consum de electricitat	5.541,49	5.350,31
Consum d'aire propanat	-	-
Consum de GLP	3.139,04	734,54
Consum de Gasoil C	4.257,92	1.118,98
Transport privat i comercial	54.610,56	14.184,54
Consum de gasolina	22.037,79	5.674,97
Consum de gasoil	32.572,77	8.509,57
Residus (t) (no energètiques)	3.609,91	957,94
Recollida en massa (t)	3.141,88	957,94
Vidre (t)	230,83	0,00
Paper i cartó (t)	182,2	0,00
Envasos (t)	55	0,00

Total Àmbits que no depenen de l'Ajuntament	94.005,07	40.971,66
--	------------------	------------------

Total en el municipi	97.743,85	44.581,45
-----------------------------	------------------	------------------

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

Taula 37. Dades d'activitat del municipi d'Artà a l'any 2005

ANY: 2016

POBLACIÓ: 7.448

Àmbits que depenen de l'Ajuntament	Consums (MWh)	Emissions (t CO ₂)	Variació consum 2005 (MWh)	Variació emissions 2005 (t CO ₂)
Edificis, equipaments i instal·lacions municipals	3.028	1.647,76	236,91	-1.047,03
Consum de electricitat	3.028	1.647,76	236,91	-1.047,03
Consum de Gas Natural	-	-	-	-
GLP	-	-	-	-
Consum de gasoil C	-	-	-	-
Enllumenat públic	44,62	24,28	-903,08	-890,72
Transport municipal	-	-	-	-
Consum de gasolina	-	-	-	-
Consum de gasoil	-	-	-	-

Total Àmbits que depenen de l'Ajuntament	3.072,61	1.672,04	-666,17	-1.937,75
---	-----------------	-----------------	----------------	------------------

Àmbits que no depenen de l'Ajuntament	Consums (MWh)	Emissions (t CO ₂)	Variació consum 2005 (MWh)	Variació emissions 2005 (t CO ₂)
Sector residencial	24.418,59	11.533,87	-2.037,45	-7.091,48
Consum de electricitat	18.580,89	10.111,26	1.726,59	-6.161,57
Consum de Gas Natural	-	-	-	-
Consum de GLP	3.872,91	906,26	-2.058,36	-481,66
Consum de Gasoil C	1.964,8	516,35	-1.705,67	-448,25
Sector serveis	9.260,1	3.854,59	-3.678,36	-3.349,24
Consum de electricitat	5.245,41	2.854,42	-296,09	-2.495,89
Consum de Gas Natural	-	-	-	-
Consum de GLP	1.905,91	445,98	-1.233,13	-288,55
Consum de Gasoil C	2.108,79	554,19	-2.149,14	-564,79
Transport privat i comercial	60.509,74	15.730,65	5.899,18	1.546,11
Consum de gasolina	20.710,89	5.333,28	-1.326,9	-341,69
Consum de gasoil	39.798,85	10.397,37	7.226,08	1.887,8
Residus (t) (no energètiques)	2.539,2	420,47	-1.070,71	-537,47
Recollida en massa (t)	1.379,08	420,47	-1.762,8	-537,47
Vidre (t)	413,86	0,00	183,03	-
Paper i cartó (t)	355,4	0,00	173,2	-
Envasos (t)	390,86	0,00	335,86	-

Total Àmbits que no depenen de l'Ajuntament	94.188,44	31.539,58	183,37	-9.432,08
--	------------------	------------------	---------------	------------------

Total en el municipi	97.261,05	33.211,62	-482,79	-11.369,83
-----------------------------	------------------	------------------	----------------	-------------------

Factor de emissió local d'electricitat	0,54	-	-0,42	-
---	-------------	----------	--------------	----------

Taula 38. Dades d'activitat del municipi d'Artà 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, ha de redactar-se 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 prepararà una Anàlisi de Riscos i Vulnerabilitats derivats del canvi climàtic, i en tercer lloc, s'elaborarà un Pla d'Acció per al Clima i l'Energia Sostenible (PACES).

Aquest Pla abordarà una anàlisi energètica d'Artà 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 Pla d'Acció serà 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 vagi revisant cada dos anys per a avaluar com han anat afectant les mesures aplicades i proposar modificacions al Pla per a adaptar-se a les noves circumstàncies.

ANNEX 1. PLANTILLA DE PRESENTACIÓ SECAP TEMPLATE

Inventario de Emisiones

Inventario de Emisiones

1) Año de referencia

2005

2) Número de habitantes en el año de referencia

6.649

3) Factores de emisión

☒ IPCC

☐ ACV (Análisis del ciclo de vida)

4) Unidad de información de las emisiones

☒ toneladas de CO₂

☐ toneladas equivalentes de CO₂

5) Notas sobre metodología

1000 caracteres q

A. Consumo final de energía

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

Sector		CONSUMO FINAL DE ENERGÍA [MWh]															
		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	Energía geotérmica	
EDIFICIOS, EQUIPAMIENTO/INSTALACIONES E INDUSTRIA																	
Edificios v equipamiento/instalaciones municipales		2.791,09		0,00	0,00	0,00										2791,08649	
Edificios v equipamiento/instalaciones terciarios (no municipales)		5.541,49		0,00	3.139,04	4.257,92										12938,4623	
Edificios residenciales		16.854,30		0,00	5.931,27	3.670,47										26456,0415	
Alumbrado público		947,69														947,694407	
Industria	No RCDE															0	
	RCDE (no recomendado)															0	
Subtotal		26134,5775	0	0	9070,31241	7928,394698	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43133,2846	
TRANSPORTE																	
Flota municipal							0,00	0,00								0	
Transporte público																0	
Transporte privado v comercial							32.572,77	22.037,79								54610,5623	
Subtotal		0	0	0	0	0	32572,77109	22037,79117	0	0	0	0	0	0	0	54610,5623	
OTROS																	
Transporte urbano ferroviario		0,00														0	
TOTAL		26134,5775	0	0	9070,31241	7928,394698	32572,77109	22037,79117	0	0	0	0	0	0	0	97743,8469	

 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	0,966	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
MEI	0,966	0,966	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

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		2695	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2695	
Edificios y equipamiento/instalaciones terciarios (no municipales)		5350	0	0	735	1119	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7204	
Edificios residenciales		16273	0	0	1388	965	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18625	
Alumbrado público		915	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	915	
Industria	No RCDE	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	
Subtotal		25233	0	0	2122	2084	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29439	
TRANSPORTE																	
Flota municipal		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Transporte Público		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Transporte privado y comercial		0	0	0	0	0	8510	5675	0	0	0	0	0	0	0	14185	
Subtotal		0	0	0	0	0	8510	5675	0	0	0	0	0	0	0	14185	
OTROS																	
Agricultura, silvicultura y pesca		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																958	
Gestión de aguas residuales																0	
Otros - no relacionados con energía																0	
TOTAL		25233	0	0	2122	2084	8510	5675	0	0	0	0	0	0	0	44581	

 Sectores clave para el Pacto

Comentarios adicionales

500 caracters quedan

ANNEX 2. TAULES DE RECOLLIDA DE DADES I INFORME RESUM

MUNICIPI	COMARCA	ANY	Població (n habitants)	Població + Població flotant (n habitants)	Codi nacional d'estadística	N Vehicles diesel	N Vehicles Gasolina	N Vehicles altres combustibles	N Vehicles Totals	Implantació de red de Gas Natural / Aire propanat	Zona Climàtica
Artà	Llevant	2005	6.649	6.649	'07006	2.146	3.597	40	5.782	NO	B3
Artà	Llevant	2006	6.730	6.730	'07006	2.257	3.783	42	6.081	NO	B3
Artà	Llevant	2007	6.802	6.802	'07006	2.331	3.908	43	6.282	NO	B3
Artà	Llevant	2008	7.113	7.113	'07006	2.379	3.987	44	6.410	NO	B3
Artà	Llevant	2009	7.411	7.411	'07006	2.390	4.005	44	6.439	NO	B3
Artà	Llevant	2010	7.549	7.549	'07006	2.699	4.850	50	7.599	NO	B3
Artà	Llevant	2011	7.553	7.553	'07006	2.782	4.817	55	7.654	NO	B3
Artà	Llevant	2012	7.629	7.629	'07006	2.836	4.810	51	7.697	NO	B3
Artà	Llevant	2013	7.415	7.415	'07006	2.886	4.789	49	7.724	NO	B3
Artà	Llevant	2014	7.382	7.382	'07006	2.955	4.767	55	7.777	NO	B3
Artà	Llevant	2015	7.381	7.381	'07006	3.021	4.899	57	7.977	NO	B3
Artà	Llevant	2016	7.448	7.448	'07006	3.082	5.030	57	8.169	NO	B3

MUNICIPI	COMARCA	ANY	ÀMBITS QUE DEPENEN DE L'AJUNTAMENT										
			EDIFICIS, EQUIPAMENTS I INSTAL·LACIONS MUNICIPALS				ENLLUMENAT PÚBLIC	TRANSPORT PÚBLIC I MUNICIPAL					
			Consum d'electricitat (kWh)	Consum de gas canalitzat (kWh)	Consum de GLP (kg)	Consum de Gasoil C (kWh)	Consum d'electricitat (kWh)	Consum d'electricitat (kWh)	Consum de Gasolina (kWh)	Consum de Gasoil (kWh)	Consum de gas natural (kWh)	Consum de biodiesel (10%) (kWh)	Consum de biodiesel (20%) (kWh)
Artà	Llevant	2005	2.791.086				947.694						
Artà	Llevant	2006	2.911.511				1.039.690						
Artà	Llevant	2007	2.988.312				1.067.243						
Artà	Llevant	2008	3.067.492				1.097.049						
Artà	Llevant	2009	3.261.784				582.275						
Artà	Llevant	2010	2.883.791				47.959						
Artà	Llevant	2011	2.758.412				40.768						
Artà	Llevant	2012	2.633.664				38.864						
Artà	Llevant	2013	2.829.783				36.358						
Artà	Llevant	2014	2.826.101				39.733						
Artà	Llevant	2015	2.780.516				45.739						
Artà	Llevant	2016	3.027.998				44.616						

Dades a aportar per l'Ajuntament

Dades recopilades pel Consell de Mallorca

Dades totals

MUNICIPI	COMARCA	ANY	ÀMBITS QUE NO DEPENEN DE L'AJUNTAMENT																				
			SECTOR DOMESTIC				SECTOR SERVEIS				TRANSPORT PRIVAT I COMERCIAL			PRODUCCIÓ D'ENERGIA					RESIDUS (NO ENERGETIQUES)				CONSUMS PORTUARIS
			Consum d'electricitat (kWh)	Consum de gas canalitzat (kWh)	Consum de GLP (kWh)	Consum de Gasoli C (kWh)	Consum d'electricitat (kWh)	Consum de gas canalitzat (kWh)	Consum de GLP (kWh)	Consum de Gasoli C (kWh)	Consum d'electricitat (kWh)	Consum de Gasolina (kWh)	Consum de Gasoli (kWh)	Energia produïda renovables (kWh)	Energia produïda convencional (kWh)	Consum de gas natural (kWh)	Consum altres combustibles (kWh)	Compra d'energia verda certificada (kWh)	Recollida en massa (t)	Vidre (t)	Paper i cartó (t)	Envasos (t)	Consum combustibles líquids (t)
Artà	Llevant	2005	16.854.302	0	5.931.268	3.670.471	5.541.495	0	3.139.044	4.257.924		22.037.791	32.572.771					3.142	231	182	55		
Artà	Llevant	2006	14.284.530	0	5.449.811	4.394.959	5.798.332	0	2.816.653	5.016.444		21.782.795	36.001.047					3.544	238	176	71		
Artà	Llevant	2007	17.482.153	0	4.905.342	3.797.773	5.829.473	0	2.679.443	4.379.498		21.336.999	36.623.624					3.579	253	196	106		
Artà	Llevant	2008	21.302.703	0	4.860.011	3.167.403	5.938.150	0	2.658.032	3.722.268		20.057.247	36.878.439					3.478	191	235	98		
Artà	Llevant	2009	17.936.440	0	4.563.389	3.182.104	4.860.022	0	2.644.000	3.829.175		19.440.939	35.735.841					3.412	213	188	89		
Artà	Llevant	2010	19.009.322	0	5.151.249	2.483.707	5.984.812	0	2.680.855	2.987.682		20.164.999	37.576.160					3.273	234	177	73		
Artà	Llevant	2011	18.358.261	0	5.122.966	2.017.000	5.807.009	0	2.620.474	2.384.497		19.360.273	36.758.566					3.201	277	209	89		
Artà	Llevant	2012	18.544.418	0	5.161.490	2.717.154	5.376.909	0	2.595.965	3.158.459		18.890.758	36.043.801					3.108	241	170	81		
Artà	Llevant	2013	17.794.543	0	4.015.106	2.806.816	5.212.995	0	2.047.482	3.182.007		18.745.080	36.030.204					3.149	225	155	74		
Artà	Llevant	2014	17.377.286	0	3.713.233	2.647.454	5.154.190	0	2.757.312	2.957.174		19.094.993	36.750.392					1.301	356	309	297		
Artà	Llevant	2015	18.664.502	0	3.897.659	1.970.344	5.310.697	0	1.788.084	2.170.736		19.926.348	38.617.504					1.335	395	332	347		
Artà	Llevant	2016	18.580.890	0	3.872.906	1.964.797	5.245.405	0	1.905.911	2.108.786		20.710.895	39.798.848	7.777.136				1.379	414	355	391		

Dades a aportar per l'Ajuntament

Dades recopilades pel Consell de Mallorca

Dades totals

INVENTARI DE REFERENCIA D'EMISSIONS DE CO₂

MUNICIPI / ZONA:	Artà	POBLACIÓ:	6.649
ANY:	2005	IPH:	6.649

Àmbits que depenen de l'Ajuntament	Consums (MWh)	Emissions (t CO ₂)	Font d'informació
Edificis, equipaments i instal·lacions municipals	2.791,09	2.694,79	-
Consum d'electricitat	2.791,09	2.694,79	IBESTAT/ESTADISTICAS/ECONOMIA/INDUSTRIA Y ENERGIA/FACTURACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA (GESA)/DESDE 1997 AL 2010/POR AÑO, SECTOR E ISLA/Administración y otros servicios públicos de toda la isla, trasladado al municipio en función del peso del sector en los años con información conocida (2010 en adelante)
Consum d'aire propanat	0,00	0,00	-
Consum de GLP	0,00	0,00	-
Consum de Gasoil C	0,00	0,00	-
Enllumenat públic	947,69	915,00	IBESTAT/ESTADISTICAS/ECONOMIA/INDUSTRIA Y ENERGIA/FACTURACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA (GESA)/DESDE 1997 AL 2010/POR AÑO, SECTOR E ISLA/Alumbrado público de toda la isla, trasladado al municipio en función del peso del sector en los años con información conocida (2010 en adelante)
Transport municipal	0,00	0,00	-
Consum de Gasolina	0,00	0,00	-
Consum de Gasoil	0,00	0,00	-
Total Àmbits que depenen de l'Ajuntament	3.738,78	3.609,79	-

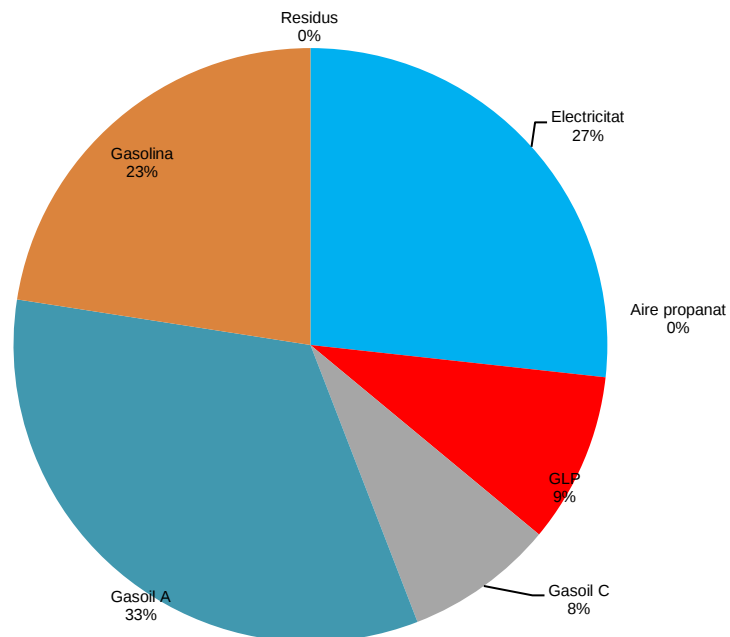
INVENTARI DE REFERENCIA D'EMISSIONS DE CO₂

MUNICIPI / ZONA: Artà POBLACIÓ: 6.649
ANY: 2005 IPH: 6.649

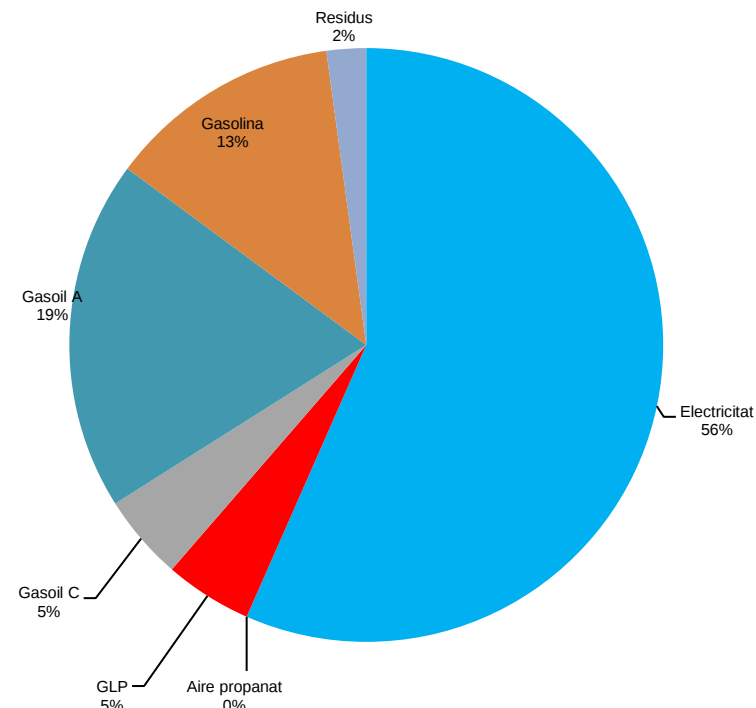
Àmbits que no depenen de l'Ajuntament	Consums (MWh)	Emissions (t CO ₂)	Font d'informació
Sector residencial	26.456,04	18.625,35	-
Consum d'electricitat	16.854,30	16.272,83	IBESTAT/ESTADISTICAS/ECONOMIA/INDUSTRIA Y ENERGIA/FACTURACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA (GESA)/DESDE 1997 AL 2010/POR AÑO, ISLA-MUNICIPIO Y TIPO/Doméstico
Consum d'aire propanat	0,00	0,00	-
Consum de GLP	5.931,27	1.387,92	Estimació mitjançant les estadístiques energètiques a nivell de l'Illa publicades per la Conselleria de Comerç, Indústria i Energia del Govern de les Illes Balears,fent el calcul tenint en compte els habitants als quals no arriba la red de gas segons el facilitat per Redexis Gas
Consum de Gasoil C	3.670,47	964,60	Estimació mitjançant les estadístiques energètiques a nivell de l'Illa publicades per la Conselleria de Comerç, Indústria i Energia del Govern de les Illes Balears,fent el calcul tenint en compte els habitants als quals no arriba la red de gas segons el facilitat per Redexis Gas
Sector serveis	12.938,46	7.203,83	-
Consum d'electricitat	5.541,49	5.350,31	IBESTAT/ESTADISTICAS/ECONOMIA/INDUSTRIA Y ENERGIA/FACTURACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA (GESA)/DESDE 1997 AL 2010/POR AÑO, SECTOR E ISLA/Hostelería + Comercio y servicios de toda la isla, trasladado al municipio en función del peso del sector en los años con información conocida (2010 en adelante)
Consum d'aire propanat	0,00	0,00	-
Consum de GLP	3.139,04	734,54	Estimació mitjançant les estadístiques energètiques a nivell de l'Illa publicades per la Conselleria de Comerç, Indústria i Energia del Govern de les Illes Balears,fent el calcul tenint en compte els habitants als quals no arriba la red de gas segons el facilitat per Redexis Gas
Consum de Gasoil C	4.257,92	1.118,98	Estimació mitjançant les estadístiques energètiques a nivell de l'Illa publicades per la Conselleria de Comerç, Indústria i Energia del Govern de les Illes Balears,fent el calcul tenint en compte els habitants als quals no arriba la red de gas segons el facilitat per Redexis Gas
Transporte privat i comercial	54.610,56	14.184,54	-
Consum de Gasolina	22.037,79	5.674,97	CORES, dades provincials de consum tenint en compe que s'han descomptat els consums portuaris
Consum de Gasoil	32.572,77	8.509,57	CORES, dades provincials de consum tenint en compe que s'han descomptat els consums portuaris
Residus (t) (no energètiques)	3.609,91	957,94	-
Recollida en massa (t)	3.141,88	957,94	-
Vidre (t)	230,83	0,00	-
Paper i cartó (t)	182,20	0,00	-
Envasos (t)	55,00	0,00	-
Total Àmbits que no depenen de l'Ajuntament	94.005,07	40.971,66	-
Total municipi	97.743,85	44.581,45	-
Energia procedent de fonts renovables	0,00		
Factor d'emissió local d'electricitat	0,966		

Distribució per font Artà 2005

Distribució de consum per font



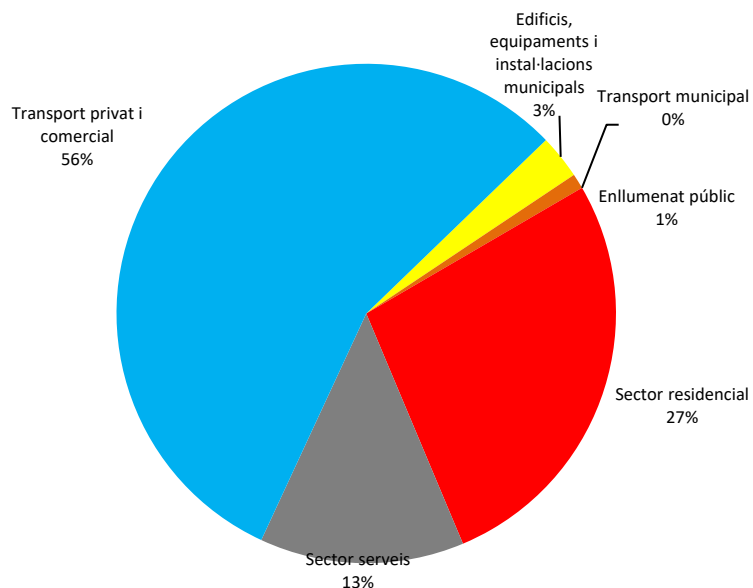
Distribució d'emissions per font



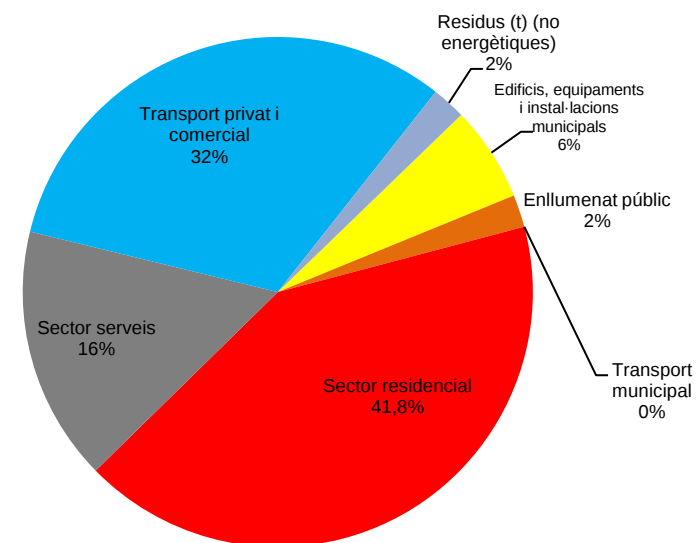
Font	Consums (MWh)	Emissions (t CO ₂)
Electricitat	26.134,58	25.232,93
Aire propanat	0,00	0,00
GLP	9.070,31	2.122,45
Gasoil C	7.928,39	2.083,58
Gasoil A	32.572,77	8.509,57
Gasolina	22.037,79	5.674,97
Residus	-	957,94
TOTAL	97.743,85	44.581,45

Distribució per àmbit Artà 2005

Distribució de consum per àmbit

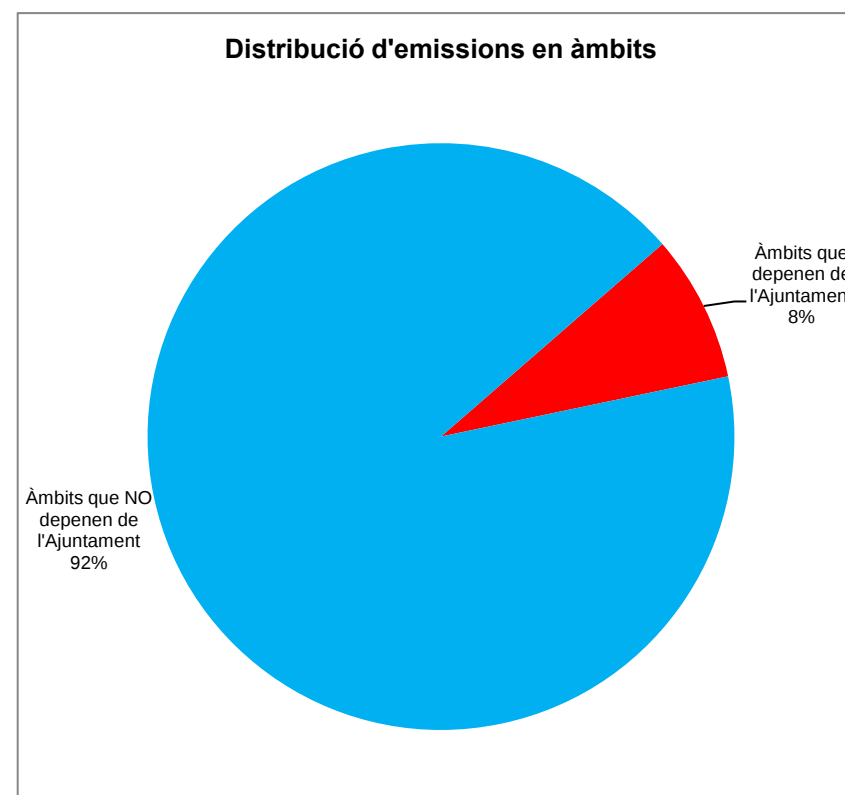
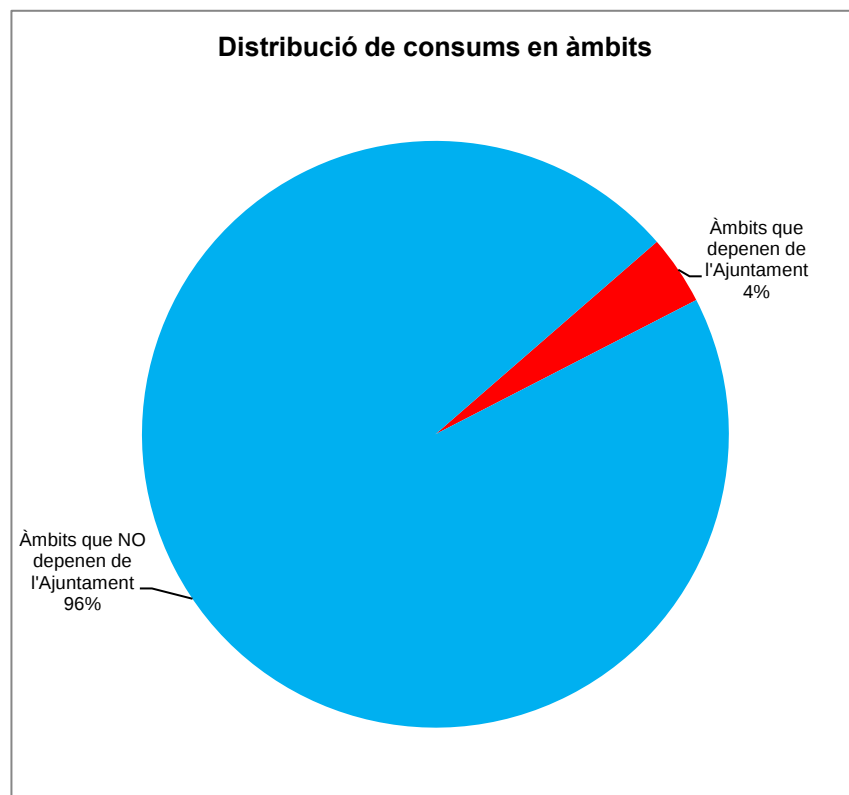


Distribució d'emissions per àmbit



Àmbit	Consums (MWh)	Emissions (t CO ₂)
Edificis, equipaments i instal·lacions municipals	2.791,09	2.694,79
Enllumenat públic	947,69	915,00
Transport municipal	0,00	0,00
Sector residencial	26.456,04	18.625,35
Sector serveis	12.938,46	7.203,83
Transport privat i comercial	54.610,56	14.184,54
Residus (t) (no energètiques)	-	957,94
TOTAL	97.743,85	44.581,45

Distribució per tipologia d'àmbit Artà 2005

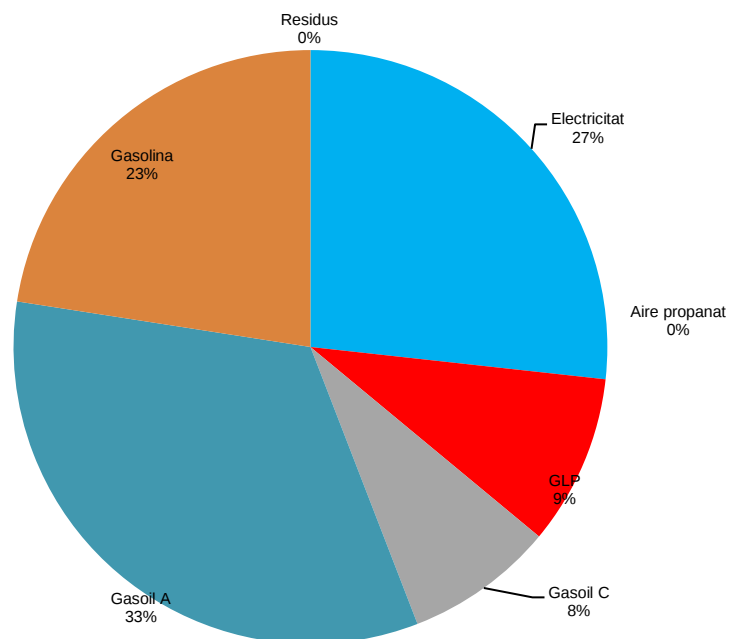


Àmbit	Consums (MWh)	Emissions (t CO2)
Àmbits que depenen de l'Ajuntament	3.738,78	3.609,79
Àmbits que NO depenen de l'Ajuntament	94.005,07	40.971,66
TOTAL	97.743,85	44.581,45

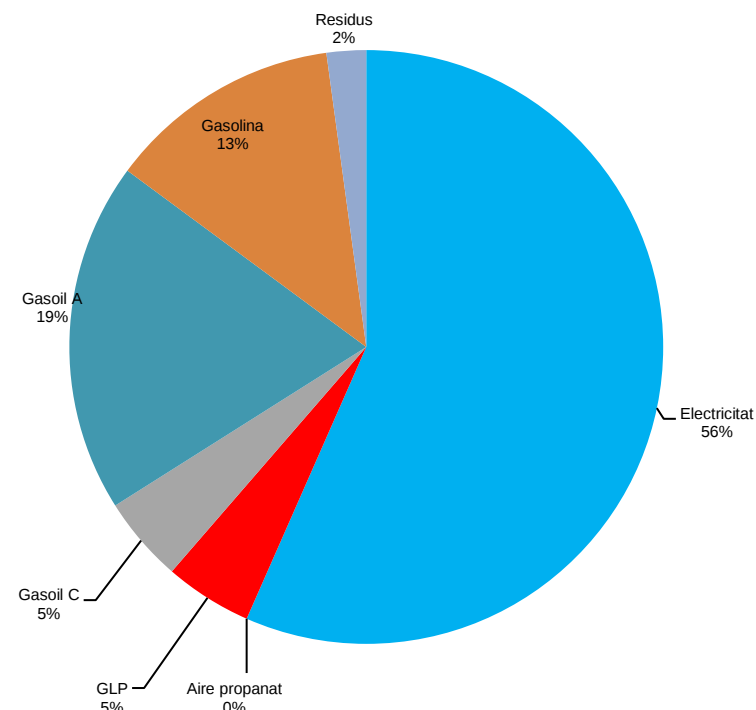
Producció Renovables Artà 2005

Distribució per font Artà 2005. Per habitant segons població censada

Distribució de consum per font



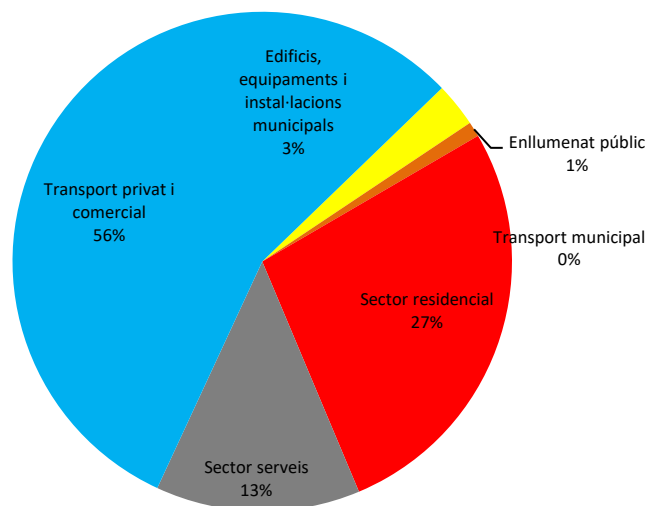
Distribució d'emissions per font



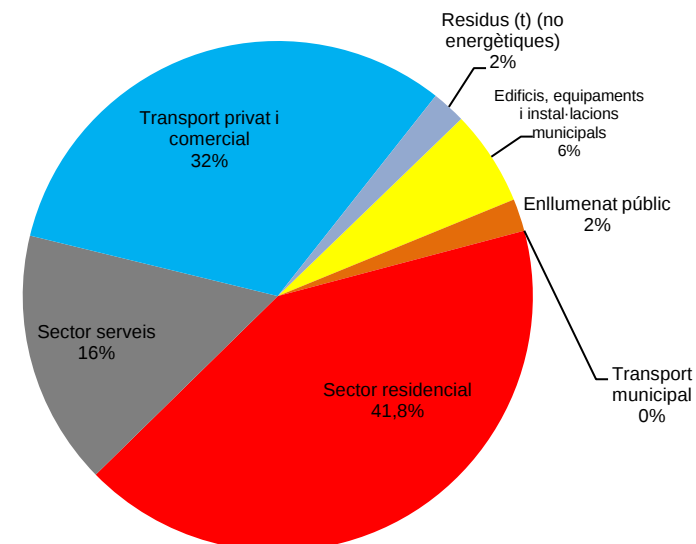
Font	Consums (MWh/hab)	Emissions (t CO ₂ /hab)
Electricitat	3,93	3,79
Aire propanat	0,00	0,00
GLP	1,36	0,32
Gasoil C	1,19	0,31
Gasoil A	4,90	1,28
Gasolina	3,31	0,85
Residus	-	0,14
TOTAL	14,70	6,70

Distribució per àmbit Artà 2005. Per habitant segons població censada

Distribució de consum per àmbit

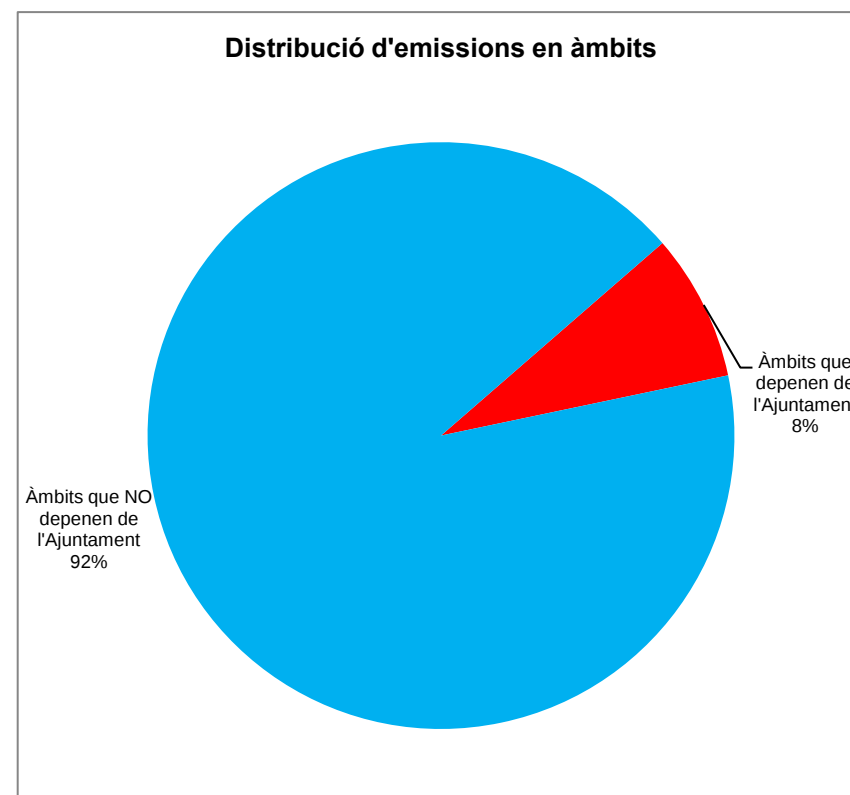
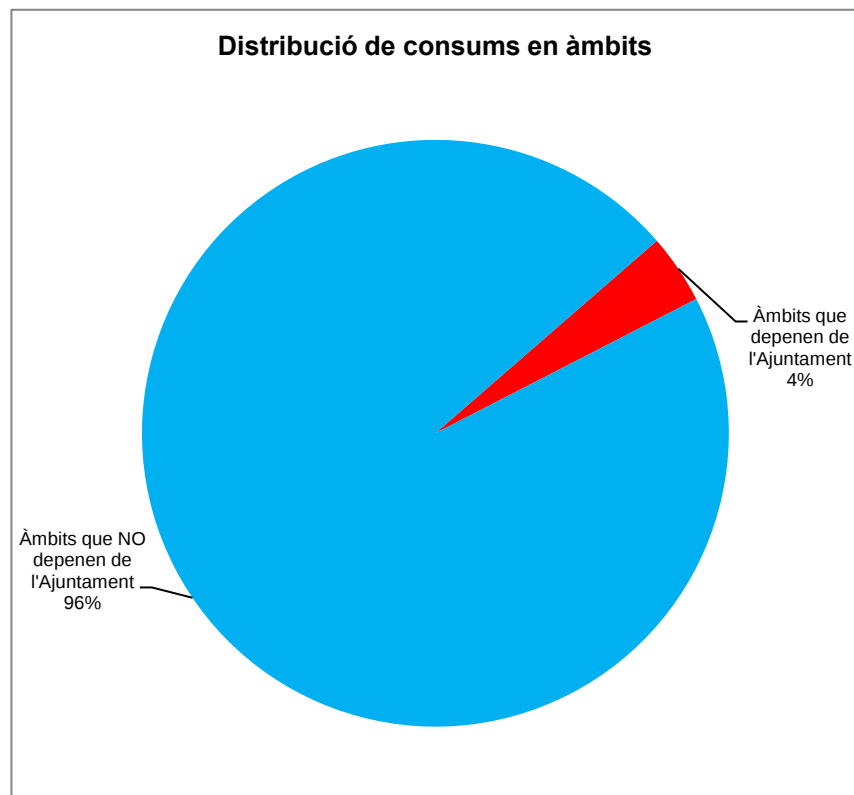


Distribució d'emissions per àmbit



Àmbit	Consums (MWh/hab)	Emissions (t CO ₂ /hab)
Edificis, equipaments i instal·lacions municipals	0,42	0,41
Enllumenat públic	0,14	0,14
Transport municipal	0,00	0,00
Sector residencial	3,98	2,80
Sector serveis	1,95	1,08
Transport privat i comercial	8,21	2,13
Residus (t) (no energètiques)	-	0,14
TOTAL	14,70	6,70

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



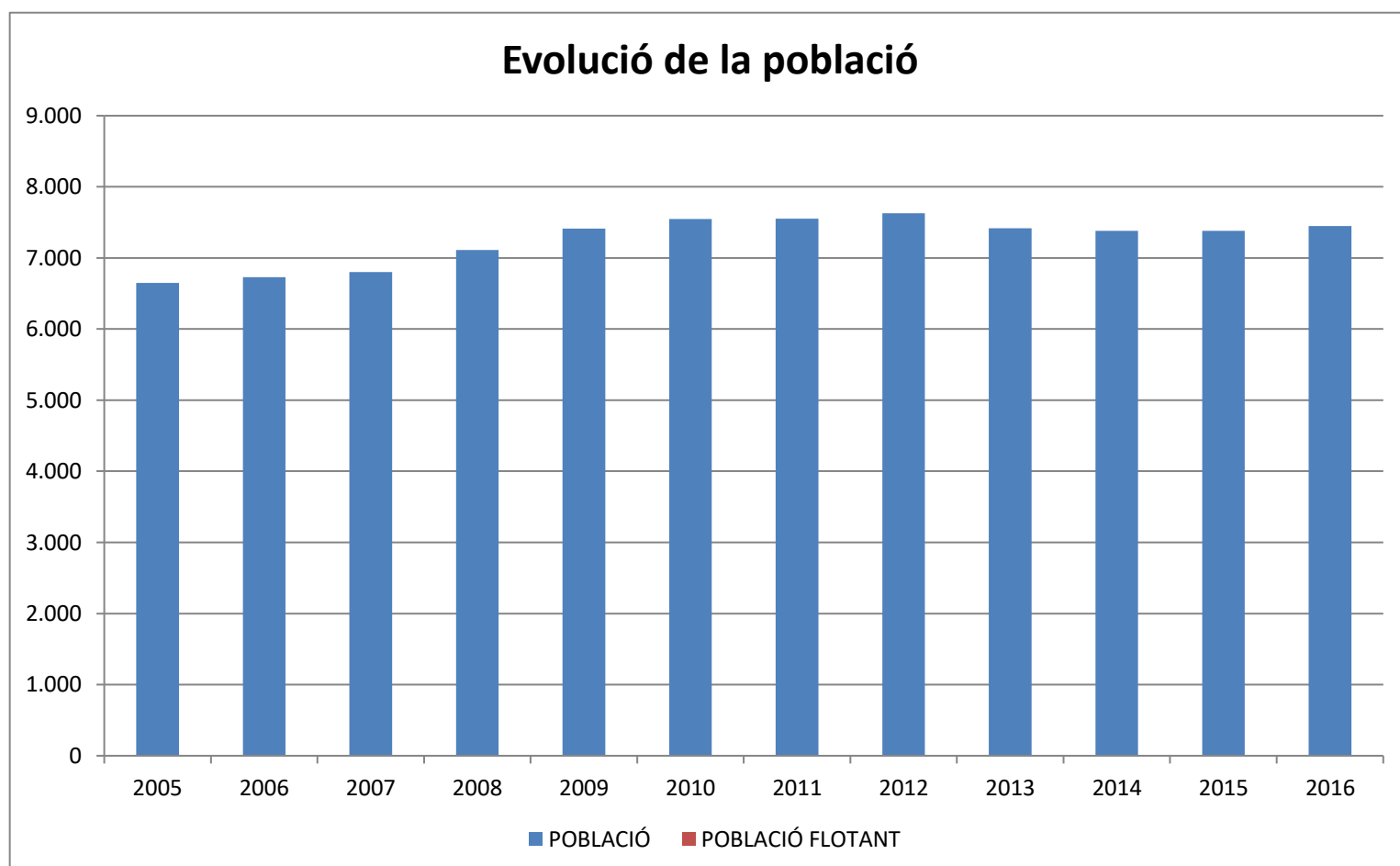
Àmbit	Consums (MWh/hab)	Emissions (t CO ₂ /hab)
Àmbits que depenen de l'Ajuntament	0,56	0,54
Àmbits que NO depenen de l'Ajuntament	14,14	6,16
TOTAL	14,70	6,70

Producció Renovables Artà 2005. Per habitant segons població censada

EVOLUCIÓ POBLACIÓ

Artà

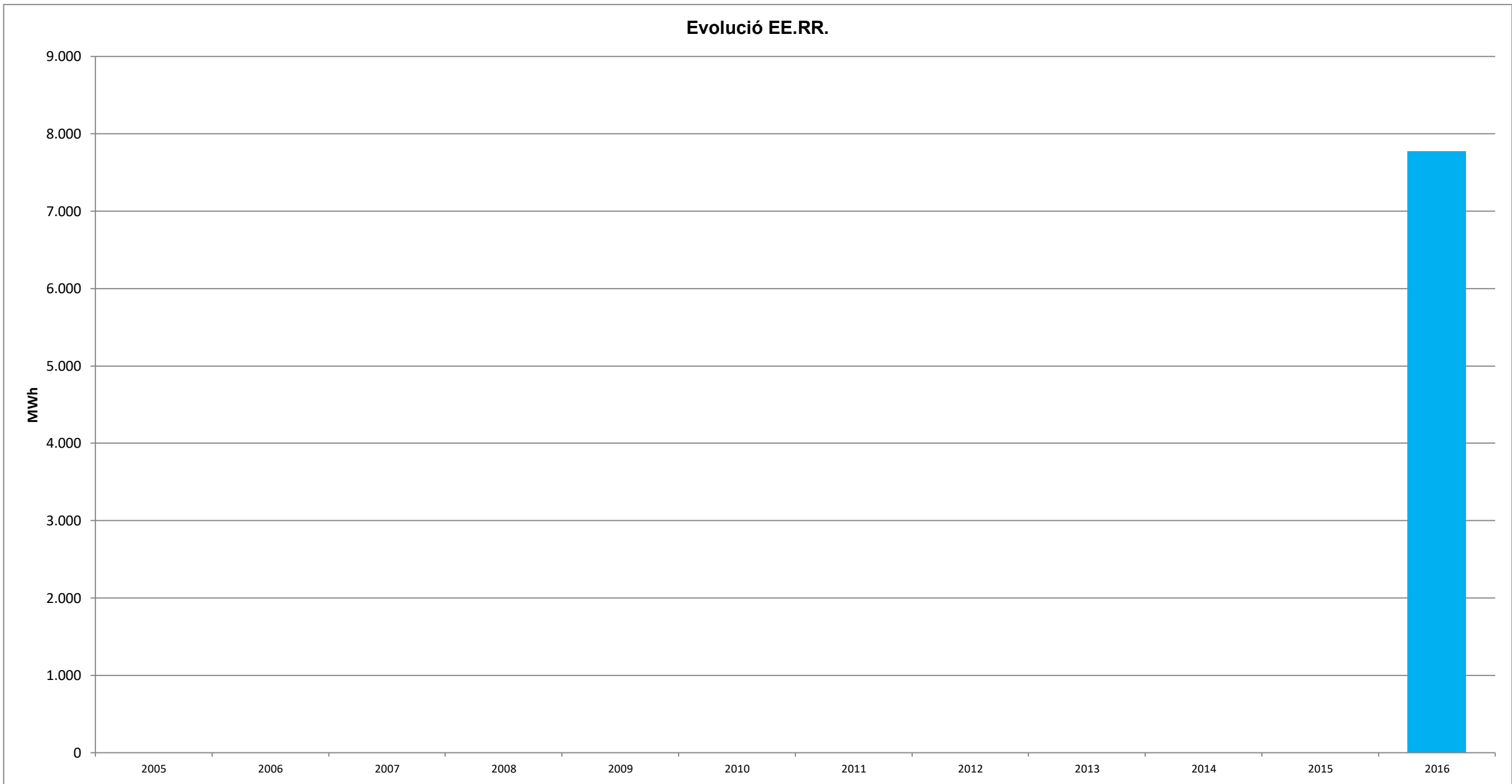
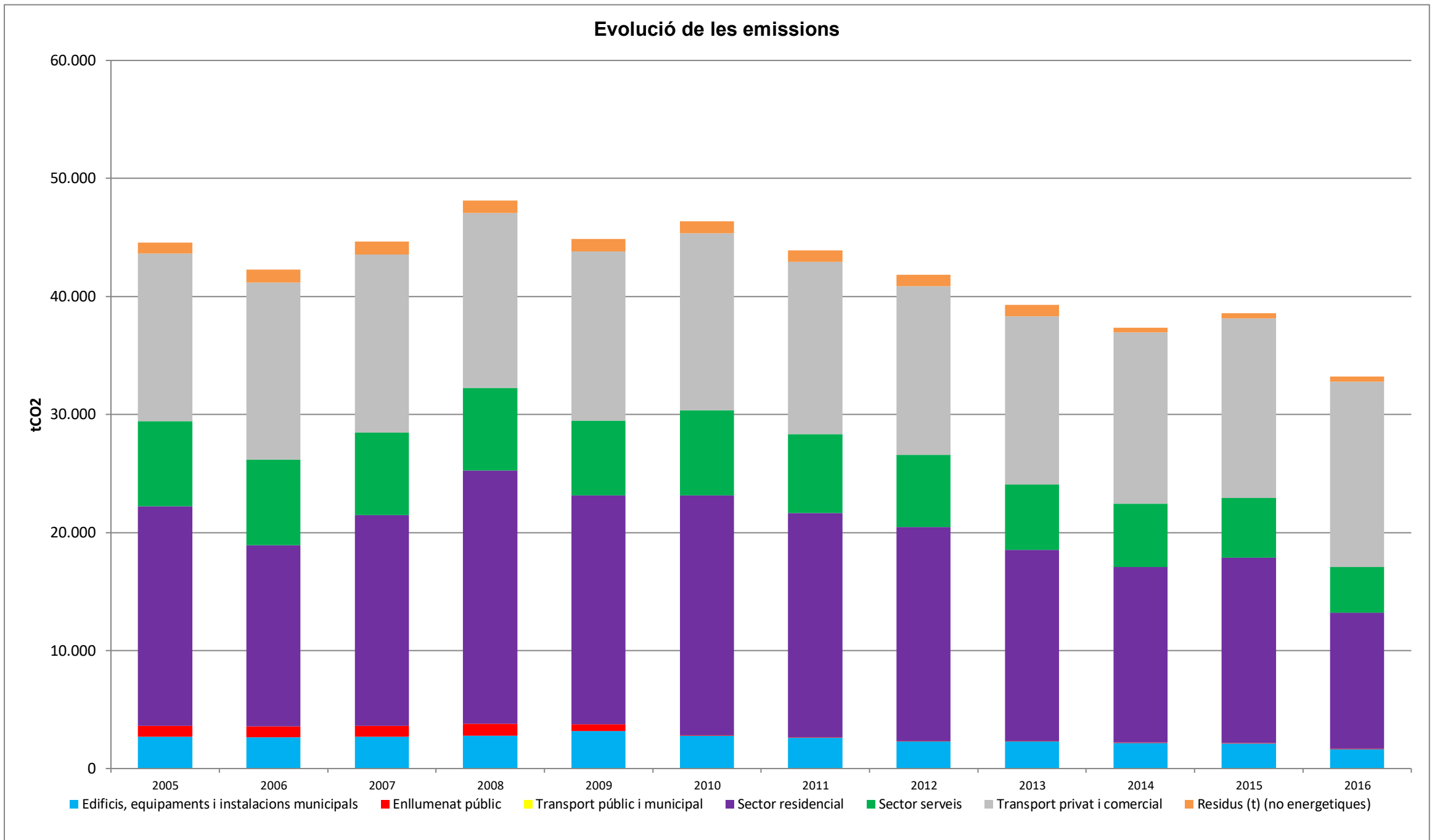
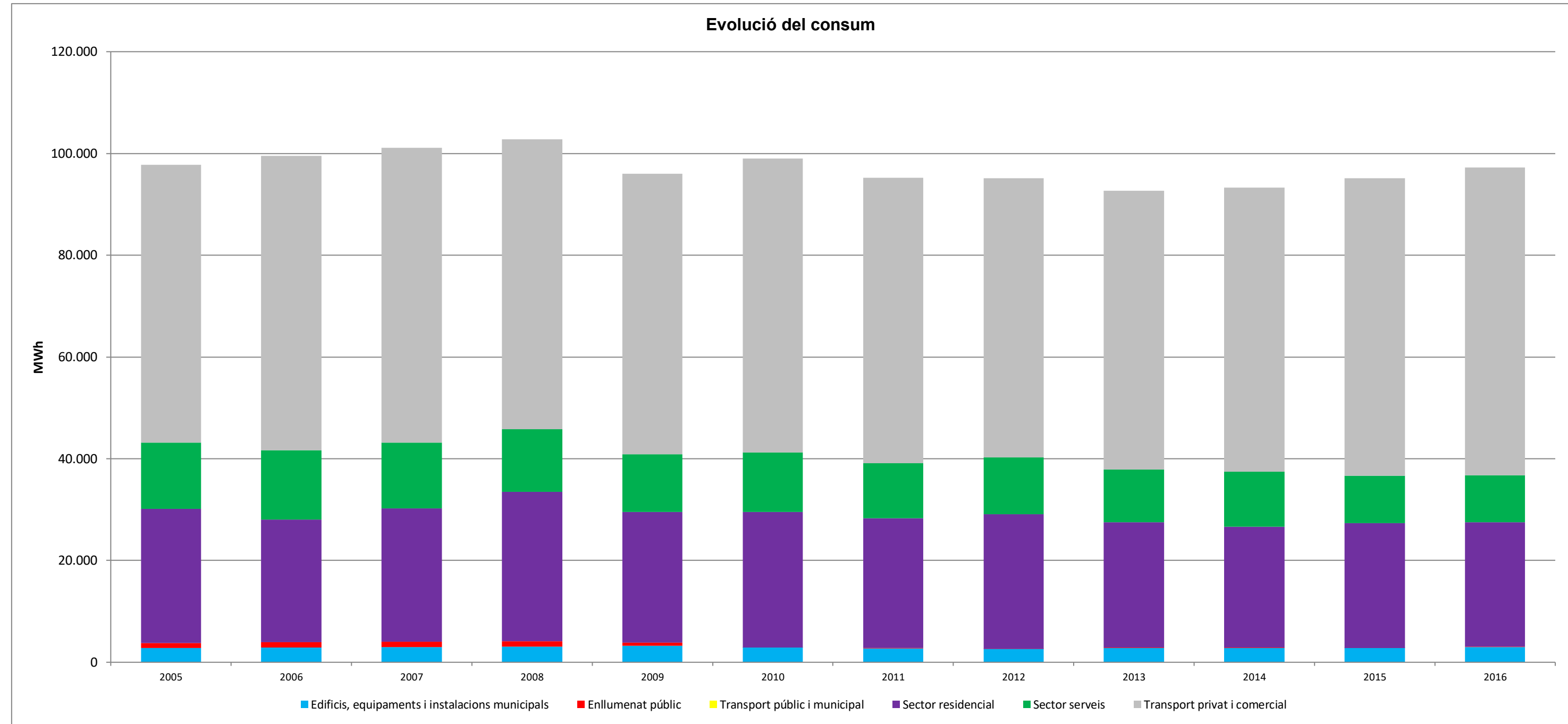
ANY	POBLACIÓ	POBLACIÓ FLOTANT	IPH
2005	6.649	0	6.649
2006	6.730	0	6.730
2007	6.802	0	6.802
2008	7.113	0	7.113
2009	7.411	0	7.411
2010	7.549	0	7.549
2011	7.553	0	7.553
2012	7.629	0	7.629
2013	7.415	0	7.415
2014	7.382	0	7.382
2015	7.381	0	7.381
2016	7.448	0	7.448



EVOLUCIÓ INVENTARI D'EMISSIONS DE CO₂

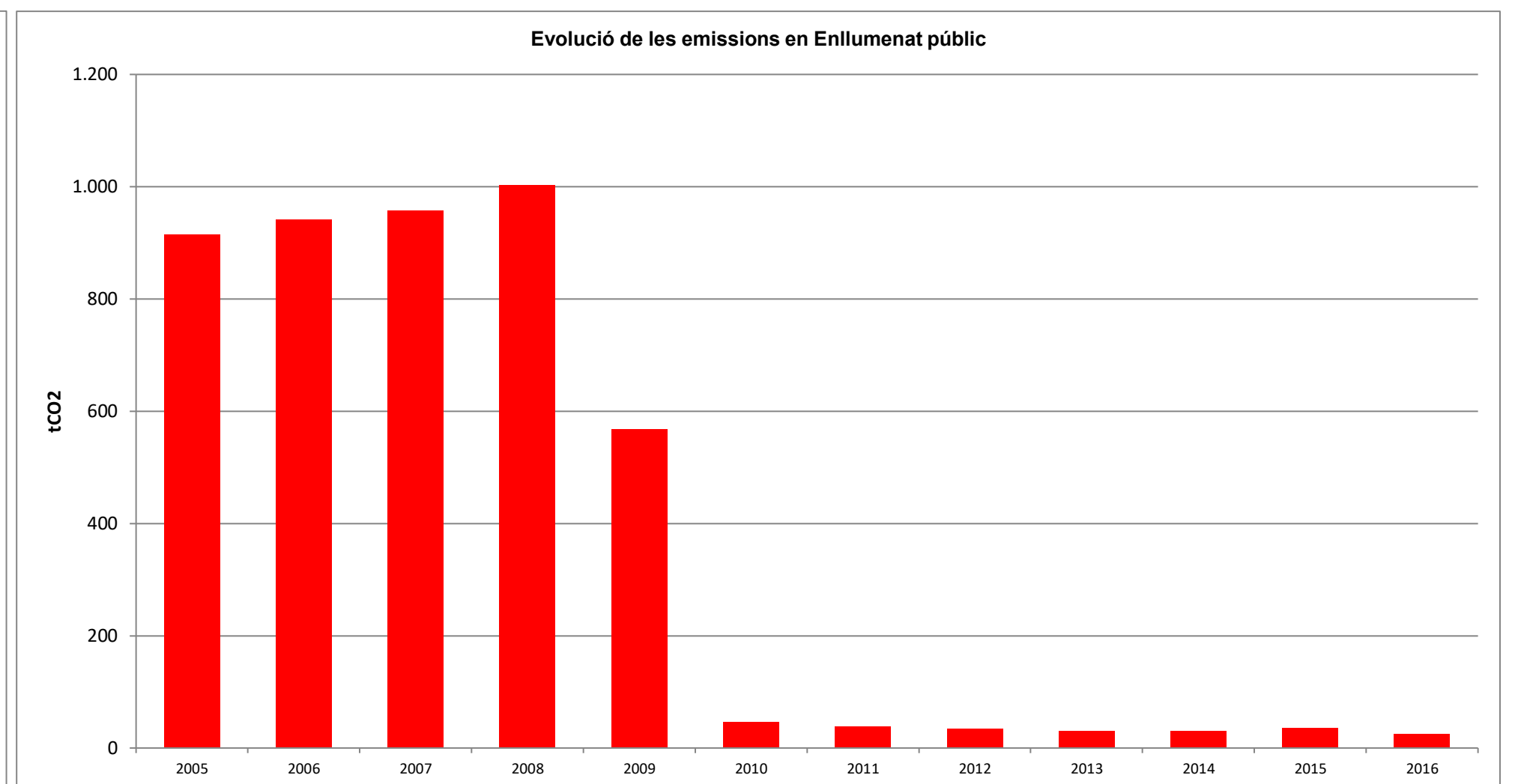
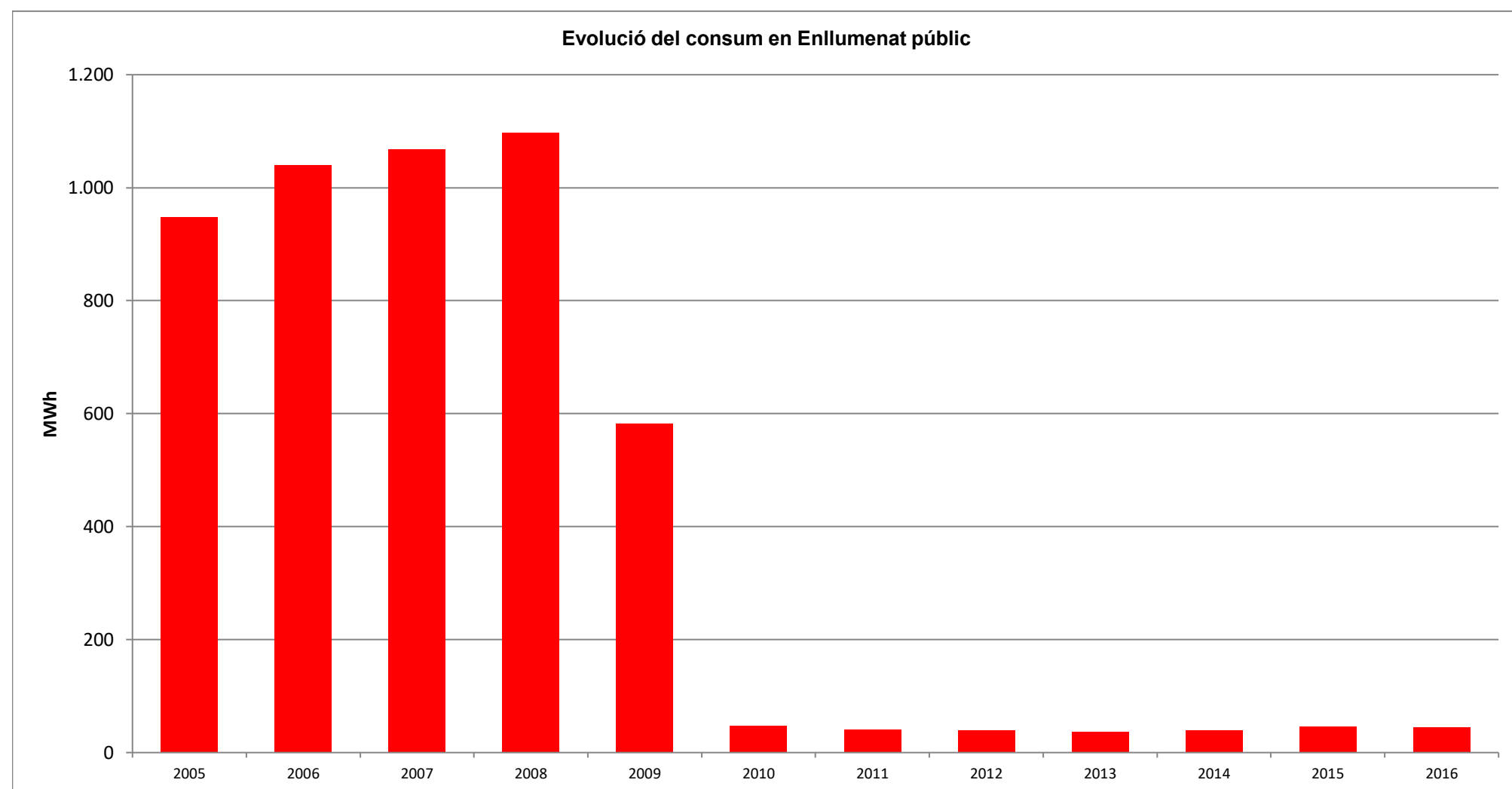
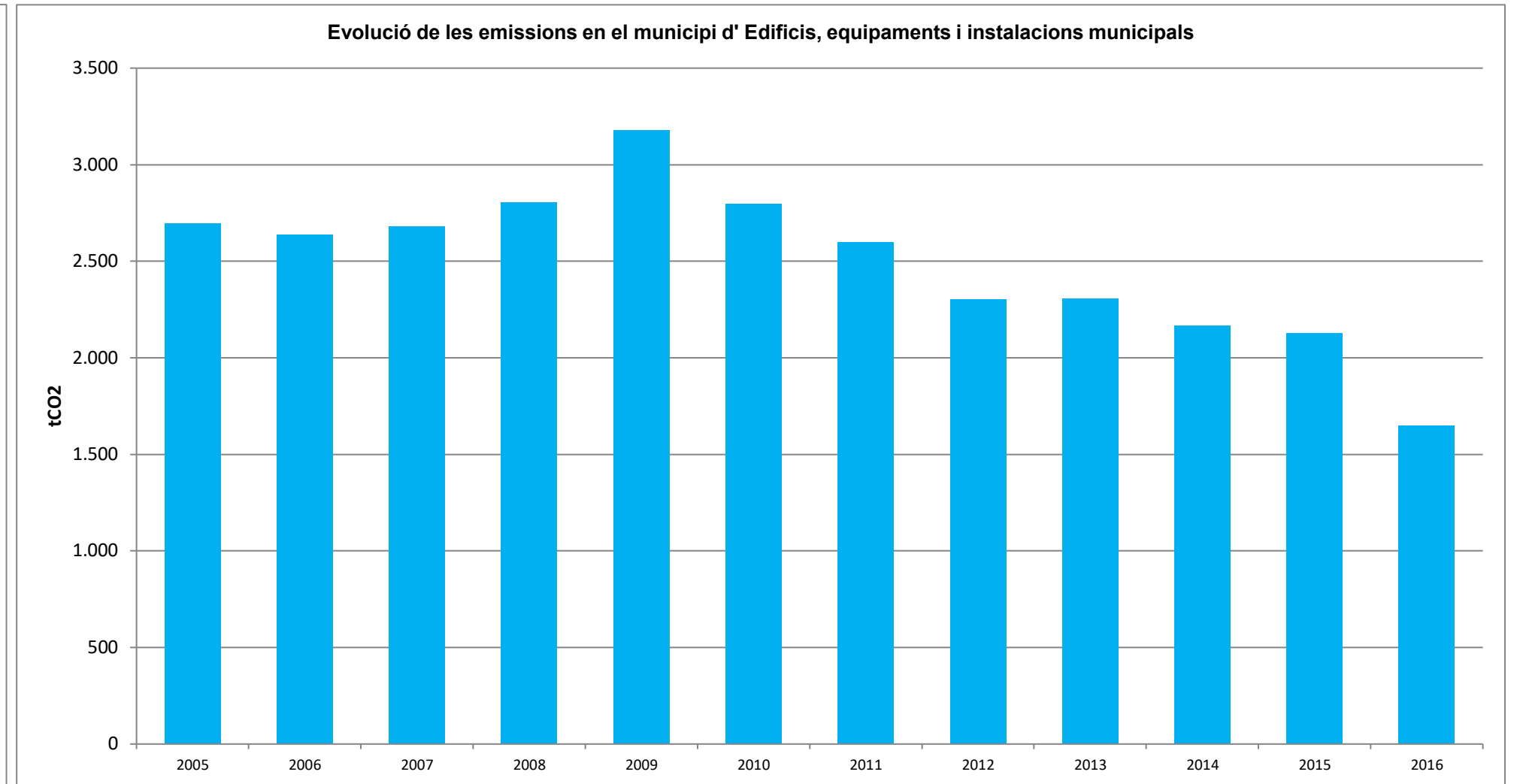
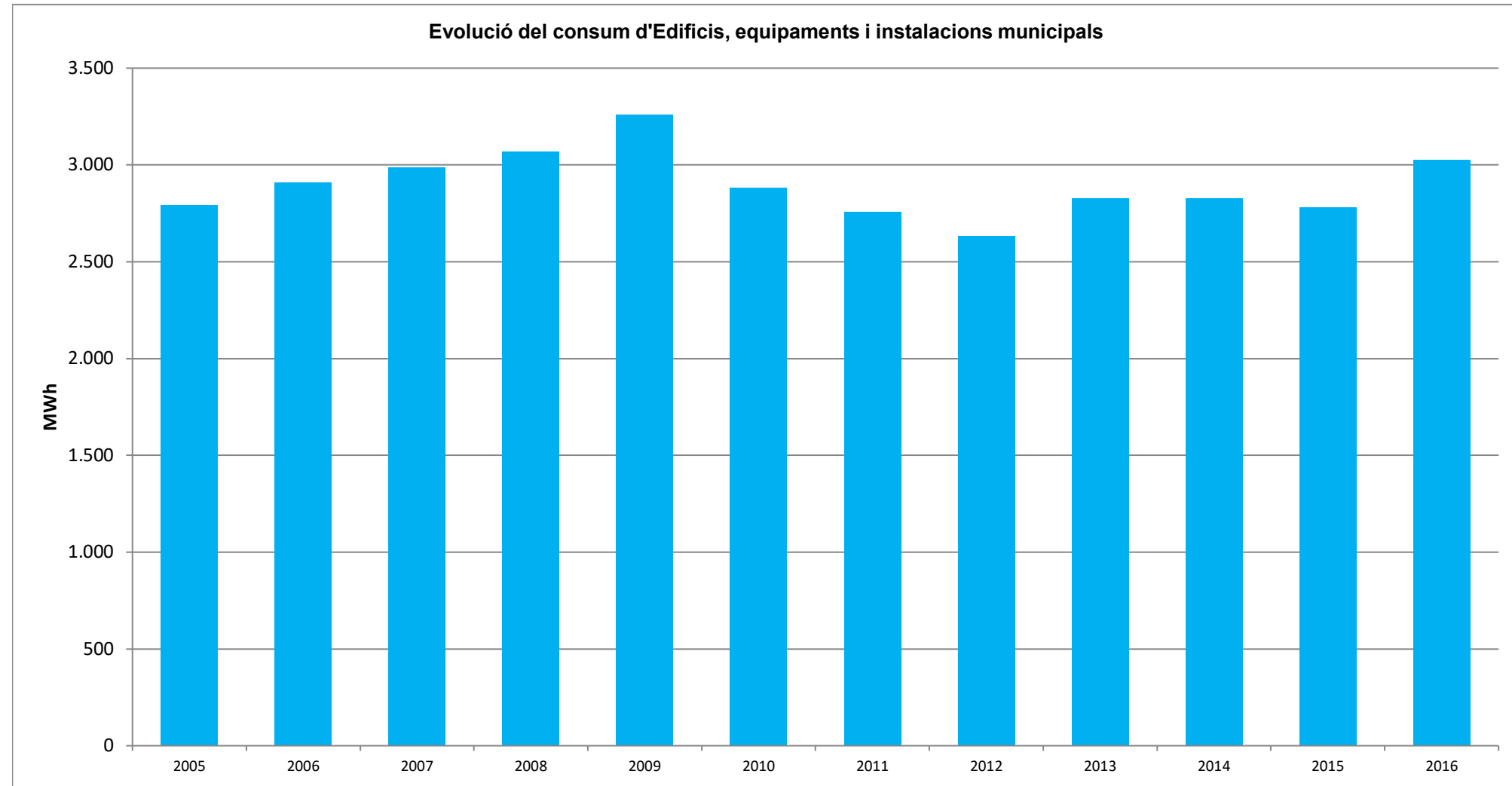
Àrt	2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016	
	Consums (MWh)	Emissions (t CO2)	Consums (MWh)	Emissions (t CO2)	Consums (MWh)	Emissions (t CO2)	Consums (MWh)	Emissions (t CO2)	Consums (MWh)	Emissions (t CO2)	Consums (MWh)	Emissions (t CO2)	Consums (MWh)	Emissions (t CO2)	Consums (MWh)	Emissions (t CO2)	Consums (MWh)	Emissions (t CO2)	Consums (MWh)	Emissions (t CO2)	Consums (MWh)	Emissions (t CO2)		
Àmbits que depenen de l'Ajuntament	3.738,78	3.609,79	3.951,20	3.577,42	4.055,55	3.639,46	4.164,54	3.805,97	3.844,06	3.746,04	2.931,75	2.844,68	2.799,18	2.635,43	2.672,53	2.335,25	2.866,14	2.335,90	2.865,83	2.195,52	2.826,25	2.163,50	3.072,61	1.672,04
Edificis, equipaments i instal·lacions municipals	2.791,09	2.694,79	2.911,51	2.636,08	2.988,31	2.681,71	3.067,49	2.803,38	3.261,78	3.178,61	2.883,79	2.798,14	2.758,41	2.597,04	2.633,66	2.301,30	2.829,78	2.306,27	2.826,10	2.165,08	2.780,52	2.128,48	3.028,00	1.647,76
Enllumenat públic	947,69	915,00	1.039,69	941,34	1.067,24	957,74	1.097,05	1.002,59	582,28	567,43	47,96	46,53	40,77	38,38	38,86	33,96	36,36	29,63	39,73	30,44	45,74	35,01	44,62	24,28
Transport públic i municipal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Àmbits que no depenen de l'Ajuntament	94.005,07	40.971,66	95.544,57	38.685,82	97.034,31	40.997,35	98.584,25	44.325,17	92.191,91	41.126,82	96.038,79	43.529,70	92.429,05	41.284,92	92.488,95	39.490,26	89.834,23	36.943,60	90.452,03	35.163,22	92.345,88	36.398,69	94.188,44	31.539,58
Sector residencial	26.456,04	18.625,35	24.129,30	15.363,46	26.185,27	17.834,39	29.330,12	21.438,18	25.681,93	19.383,15	26.644,28	20.302,86	25.498,23	19.013,14	26.423,06	18.125,97	24.616,47	16.179,72	23.737,97	14.877,39	24.532,51	15.717,54	24.418,59	11.533,87
Sector serveis	12.938,46	7.203,83	13.631,43	7.227,23	12.888,41	7.009,29	12.318,45	7.027,07	11.333,20	6.361,09	11.653,35	7.219,55	10.811,98	6.707,14	11.131,33	6.135,84	10.442,48	5.563,93	10.868,68	5.370,98	9.269,52	5.054,22	9.260,10	3.854,59
Transport privat i comercial	54.610,56	14.184,54	57.783,84	15.014,51	57.960,62	15.062,36	56.935,69	14.799,38	55.176,78	14.342,17	57.741,16	15.009,40	56.118,84	14.588,58	54.934,56	14.280,95	54.775,28	14.239,88	55.845,38	14.518,13	58.543,85	15.220,00	60.509,74	15.730,65
Residus (t) (no energetiques)	3.609,91	957,94	4.028,33	1.080,62	4.134,04	1.091,32	4.002,41	1.060,55	3.902,37	1.040,40	3.756,62	997,89	3.775,61	976,06	3.599,37	947,50	3.603,20	960,07	2.262,52	396,71	2.408,74	406,94	2.539,20	420,47
Total	97.743,85	44.581,45	99.495,77	42.263,24	101.089,86	44.636,81	102.748,79	48.131,15	96.035,97	44.872,86	98.970,54	46.374,37	95.228,23	43.920,35	95.161,48	41.825,51	92.700,37	39.279,50	93.317,87	37.358,73	95.172,13	38.562,19	97.261,05	33.211,62

Energia procedent de fonts renovables	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7.777,14
Factor d'emissió local d'electricitat	0,966	0,905	0,897	0,914	0,975	0,970	0,942	0,874	0,815	0,766	0,766	0,544										



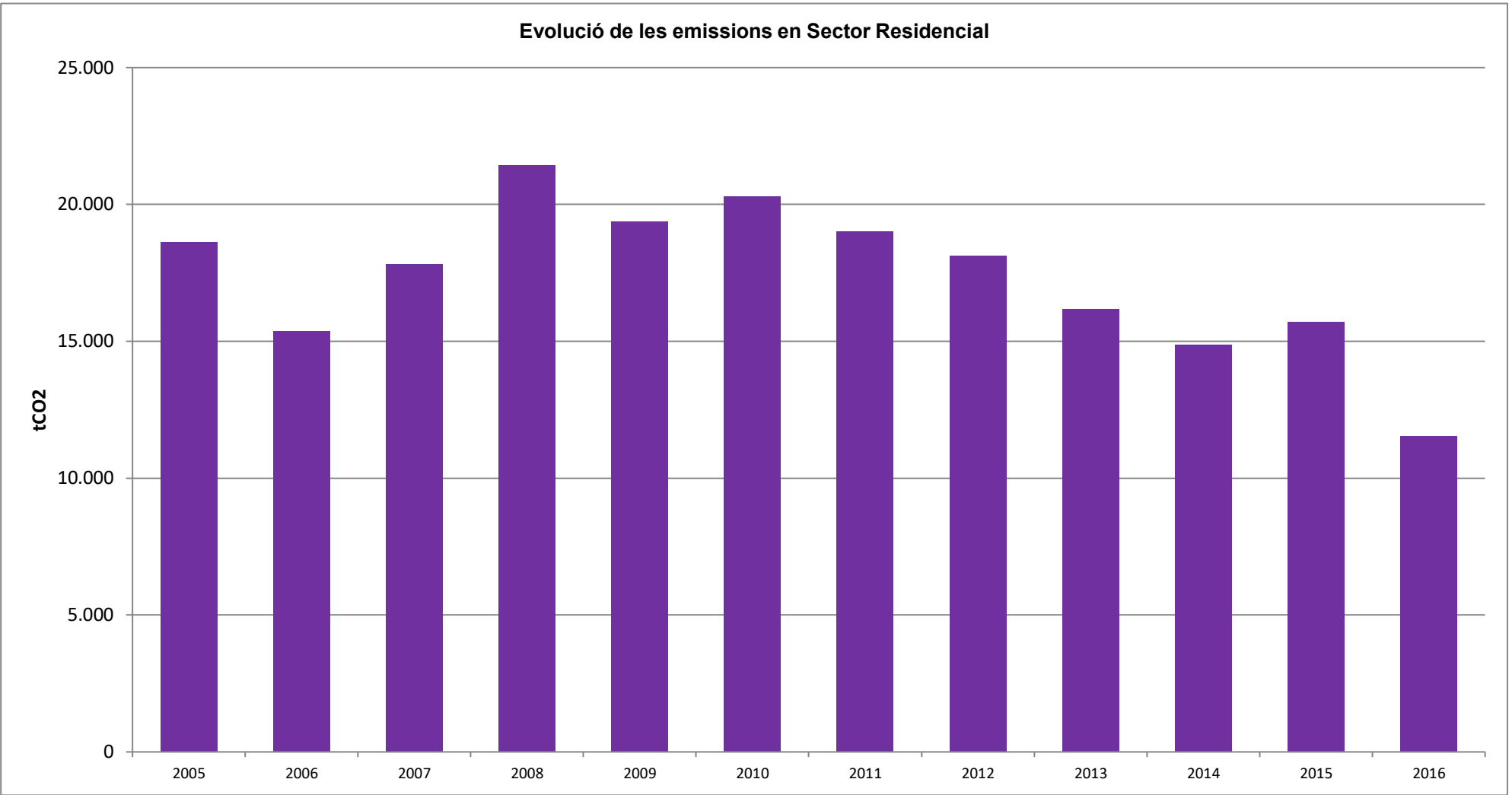
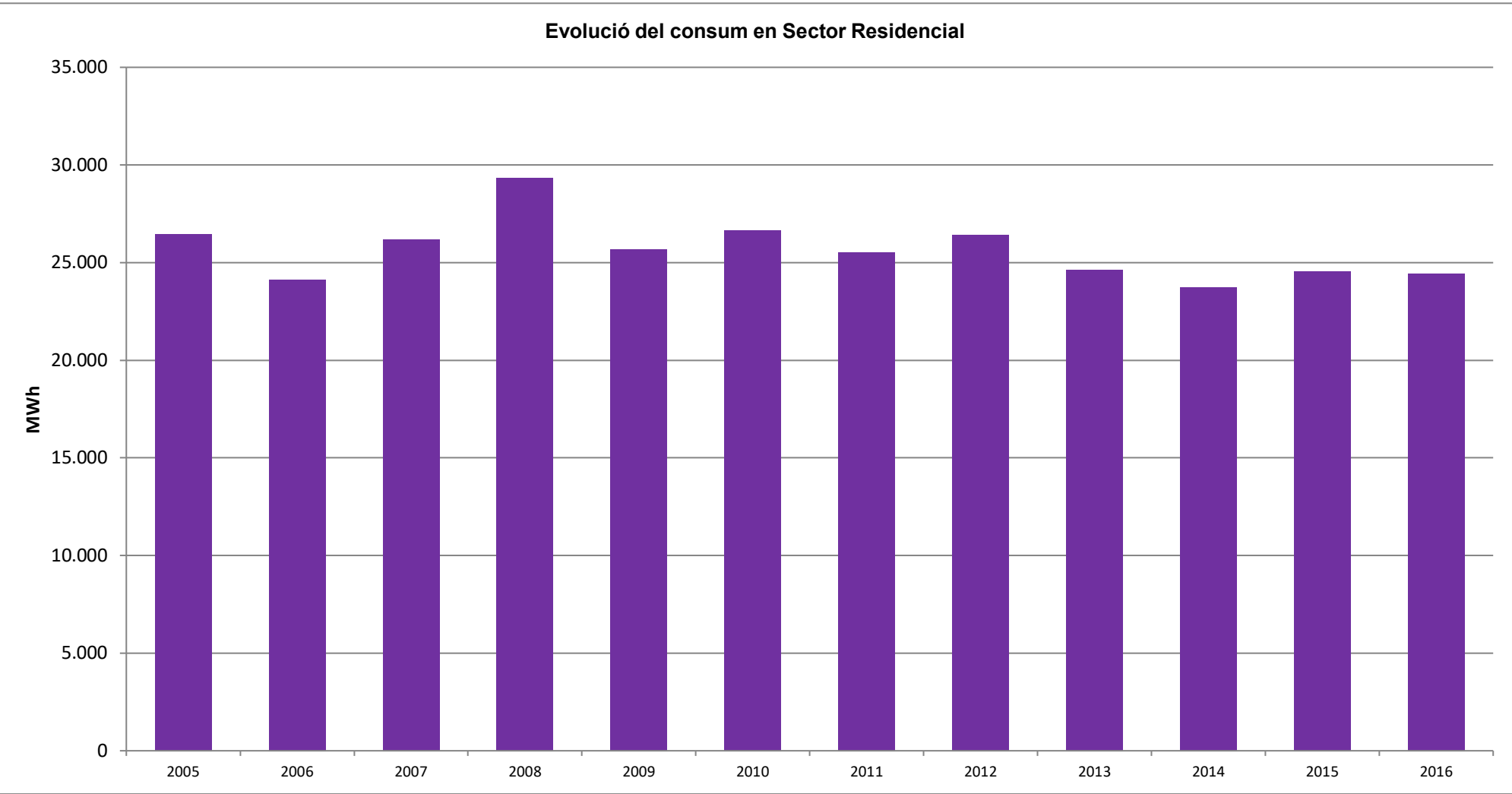
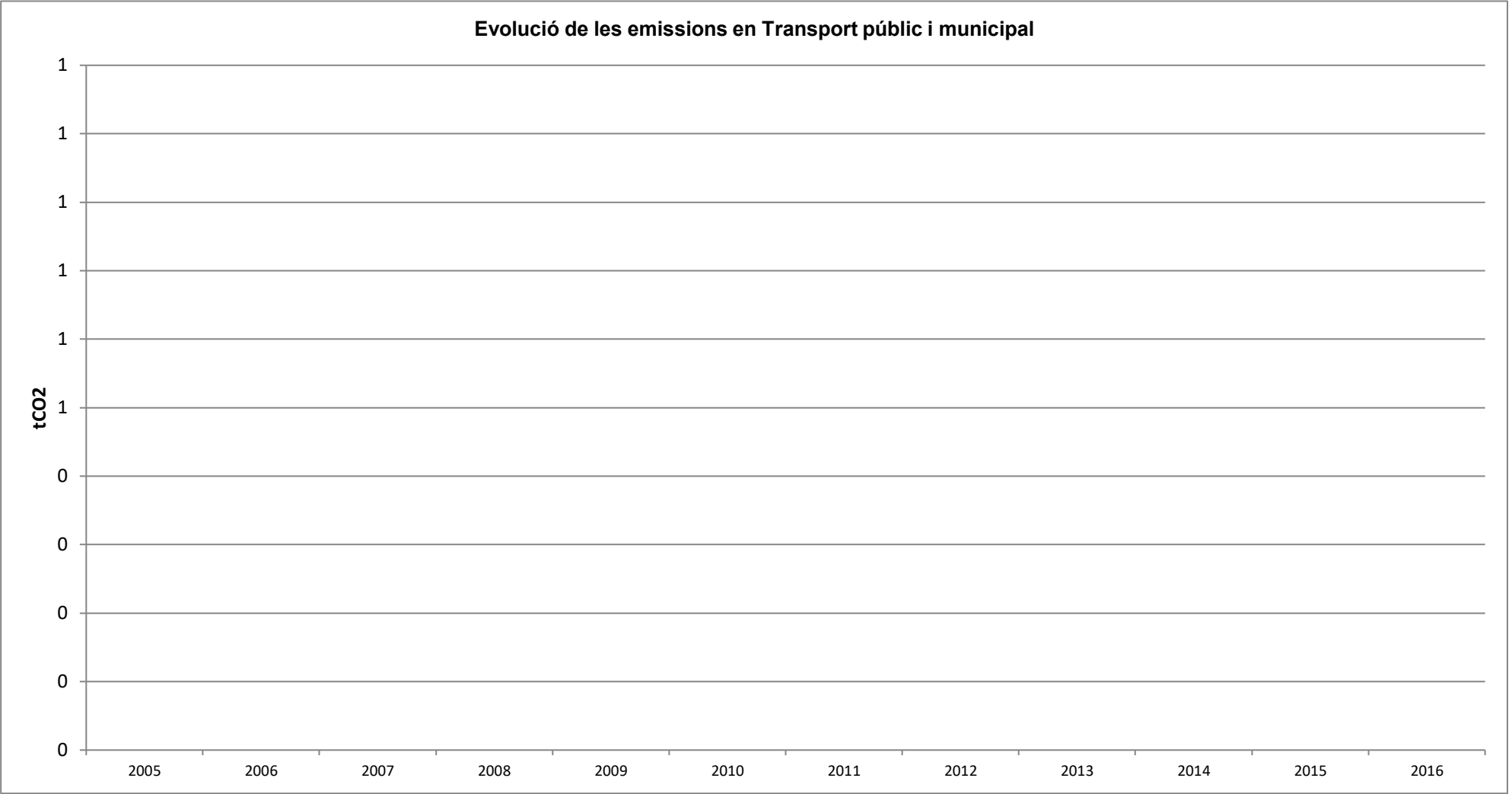
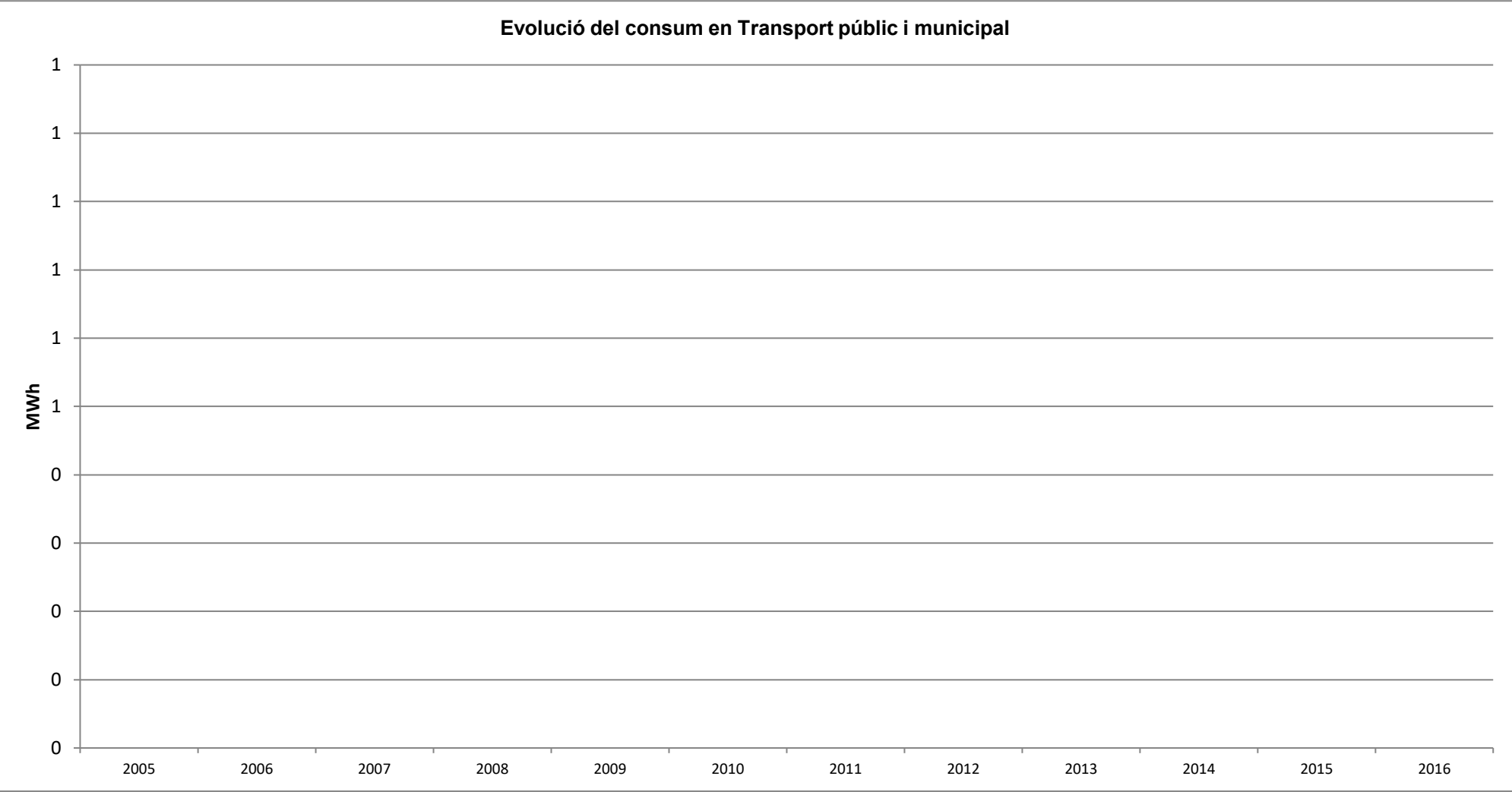
EVOLUCIÓ INVENTARI D'EMISSIONS DE CO₂

Artà



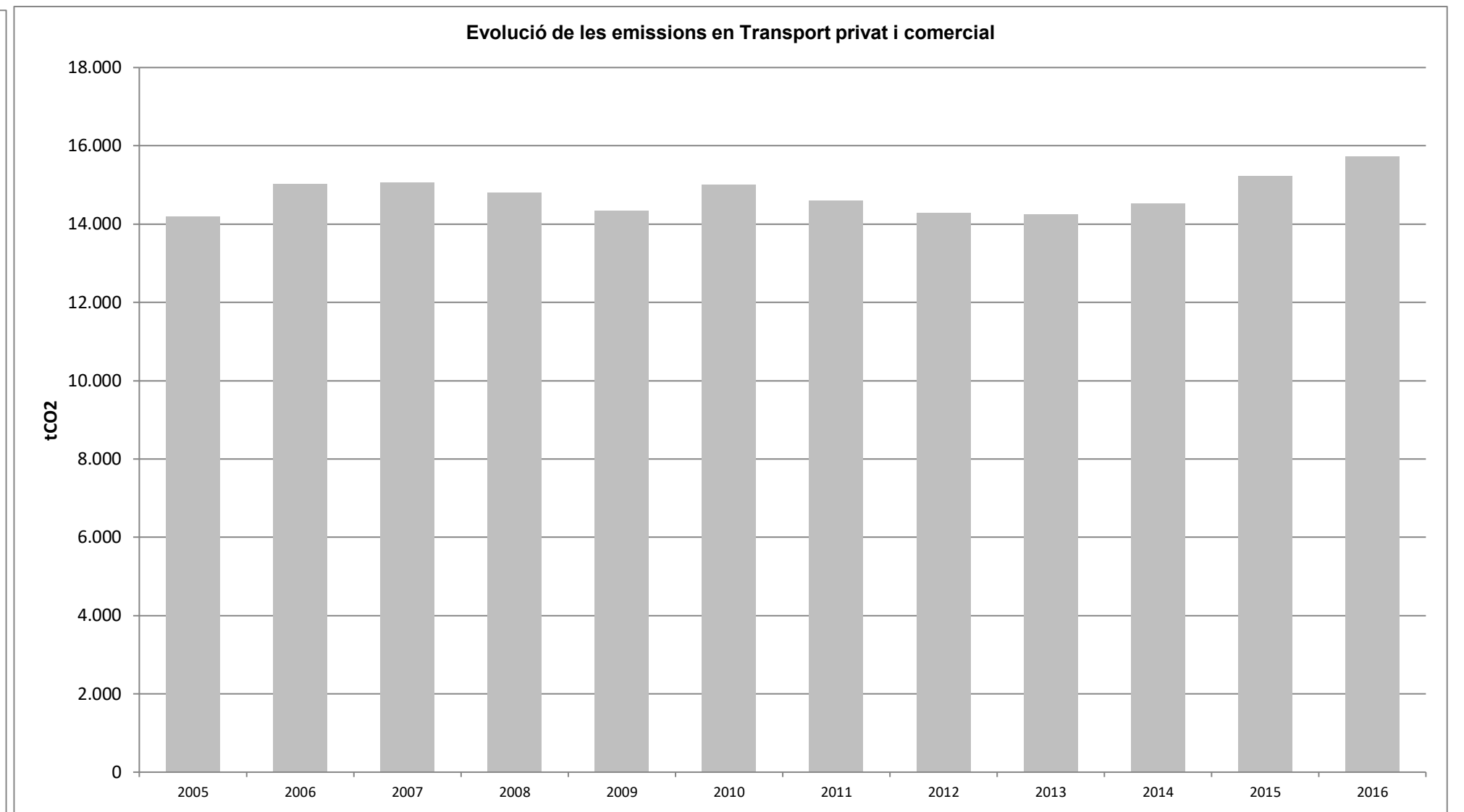
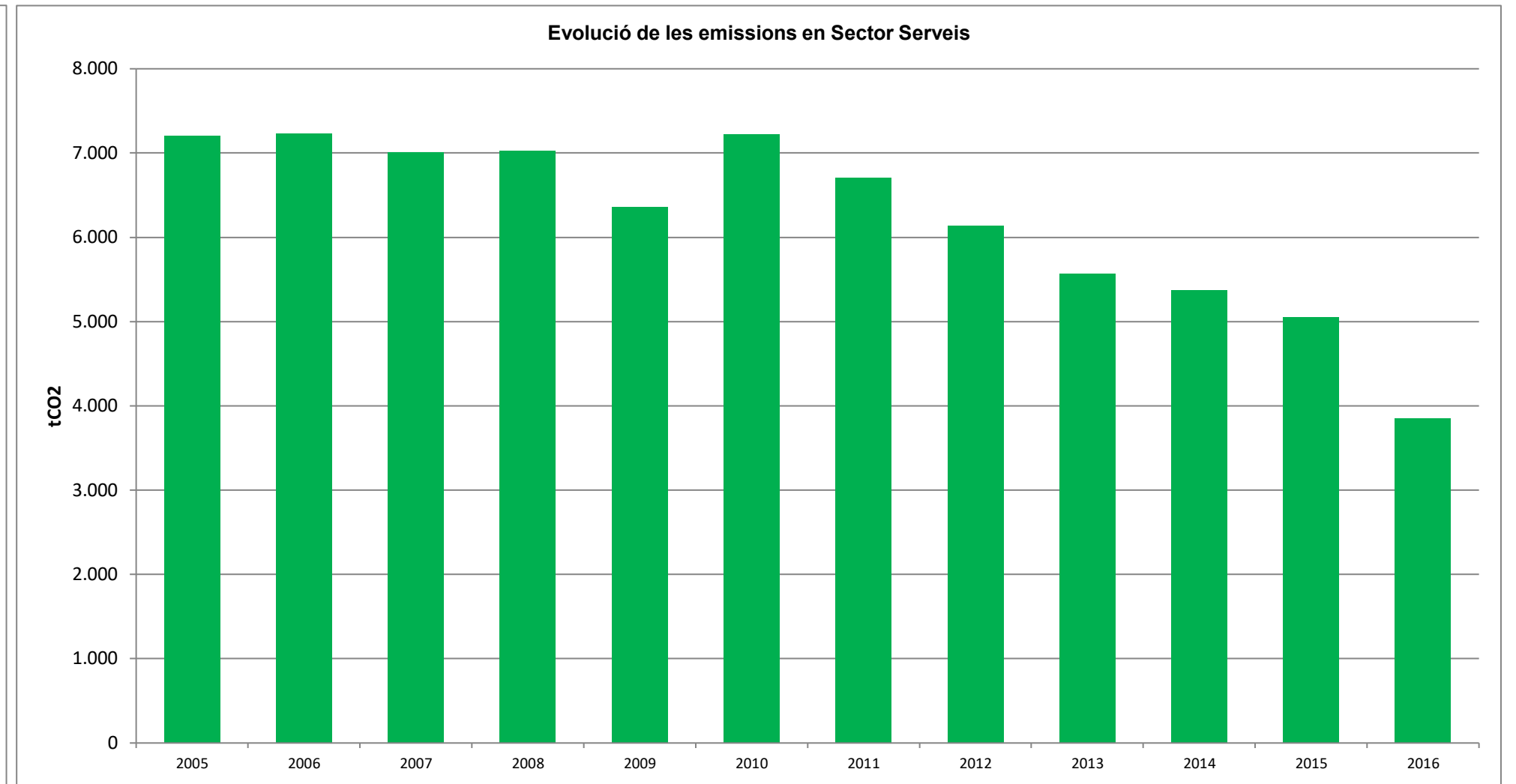
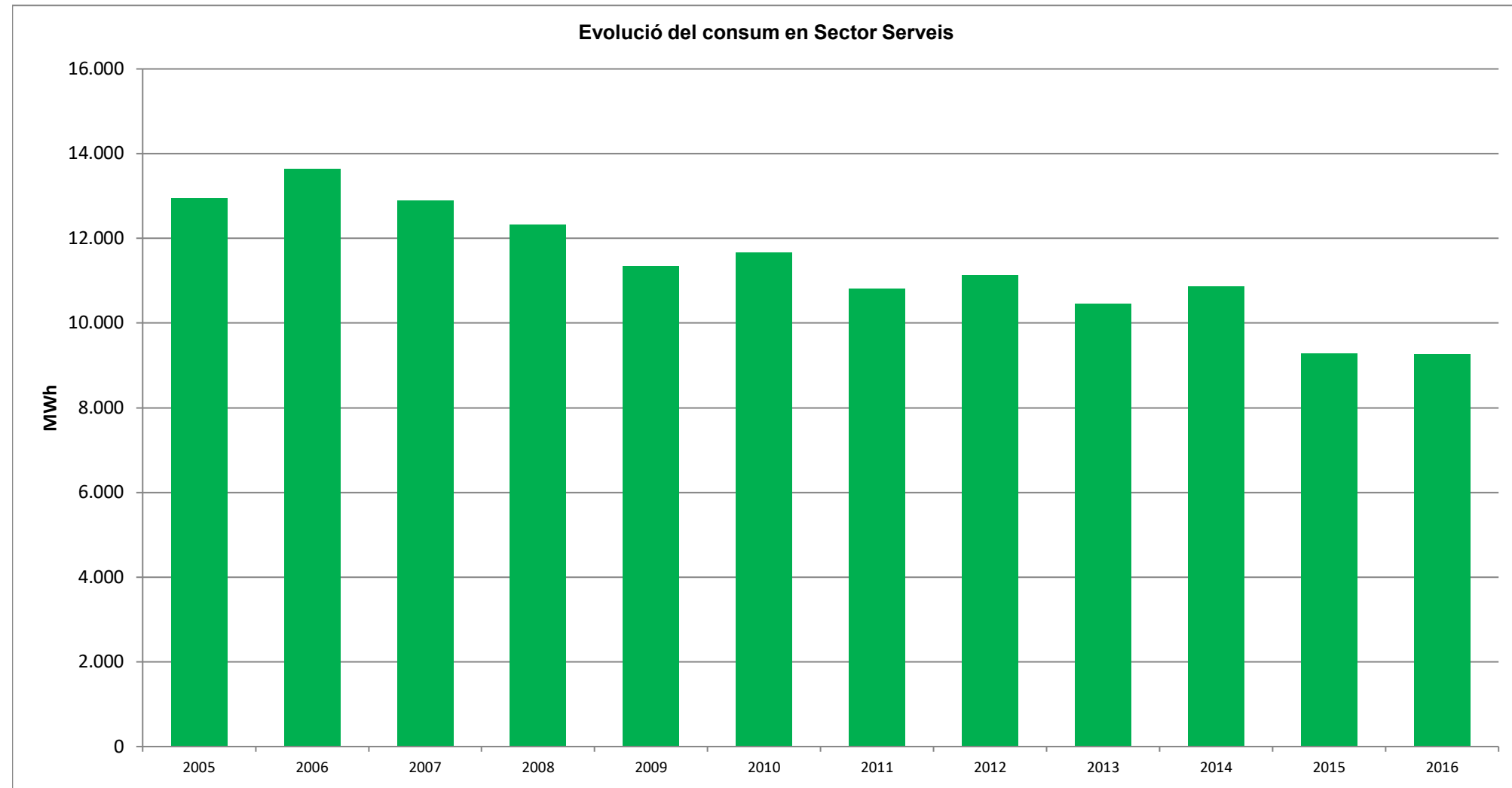
EVOLUCIÓ INVENTARI D'EMISSIONS DE CO₂

Artà



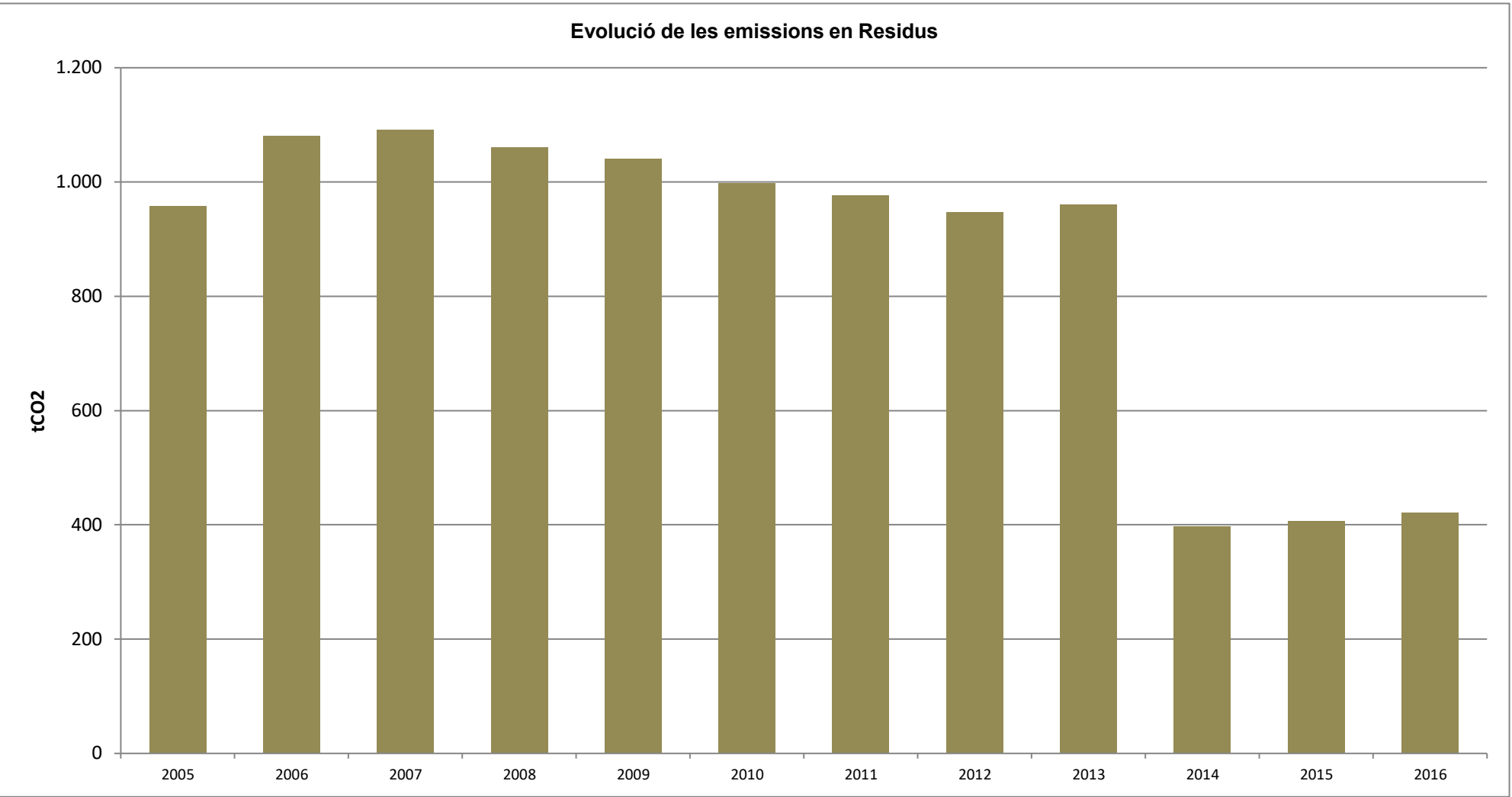
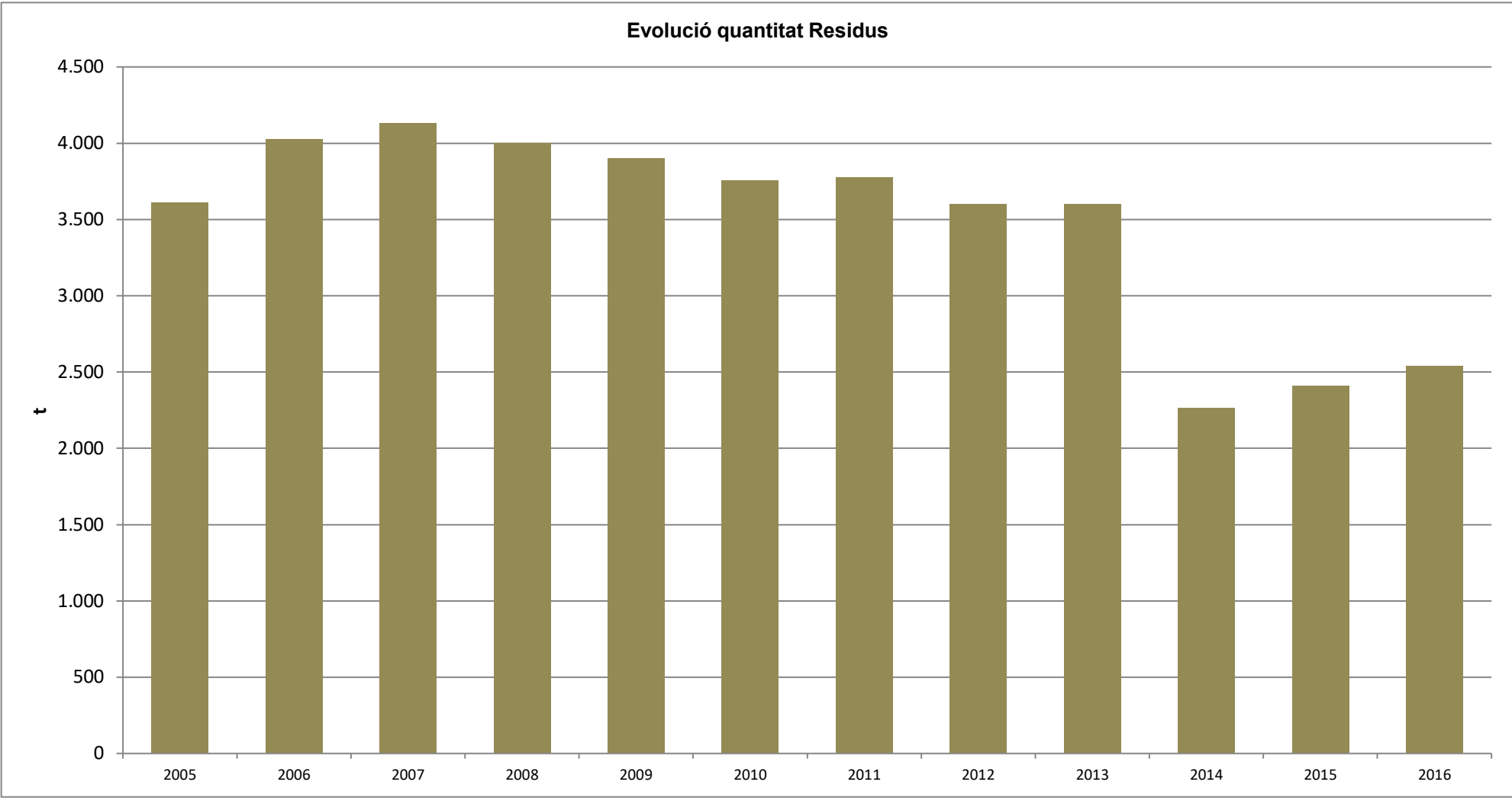
EVOLUCIÓ INVENTARI D'EMISSIONS DE CO₂

Artà



EVOLUCIÓ INVENTARI D'EMISSIONS DE CO₂

Artà



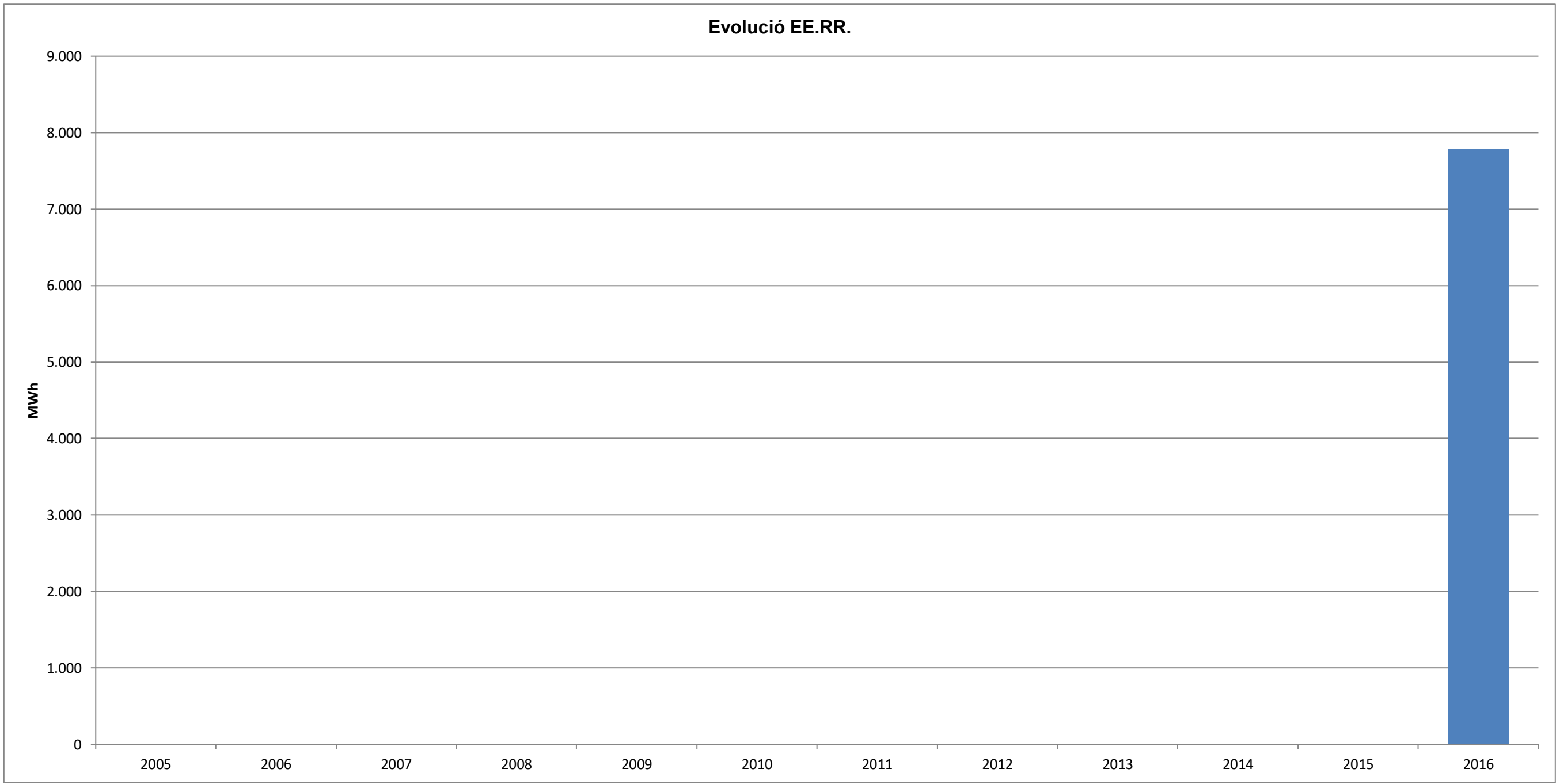
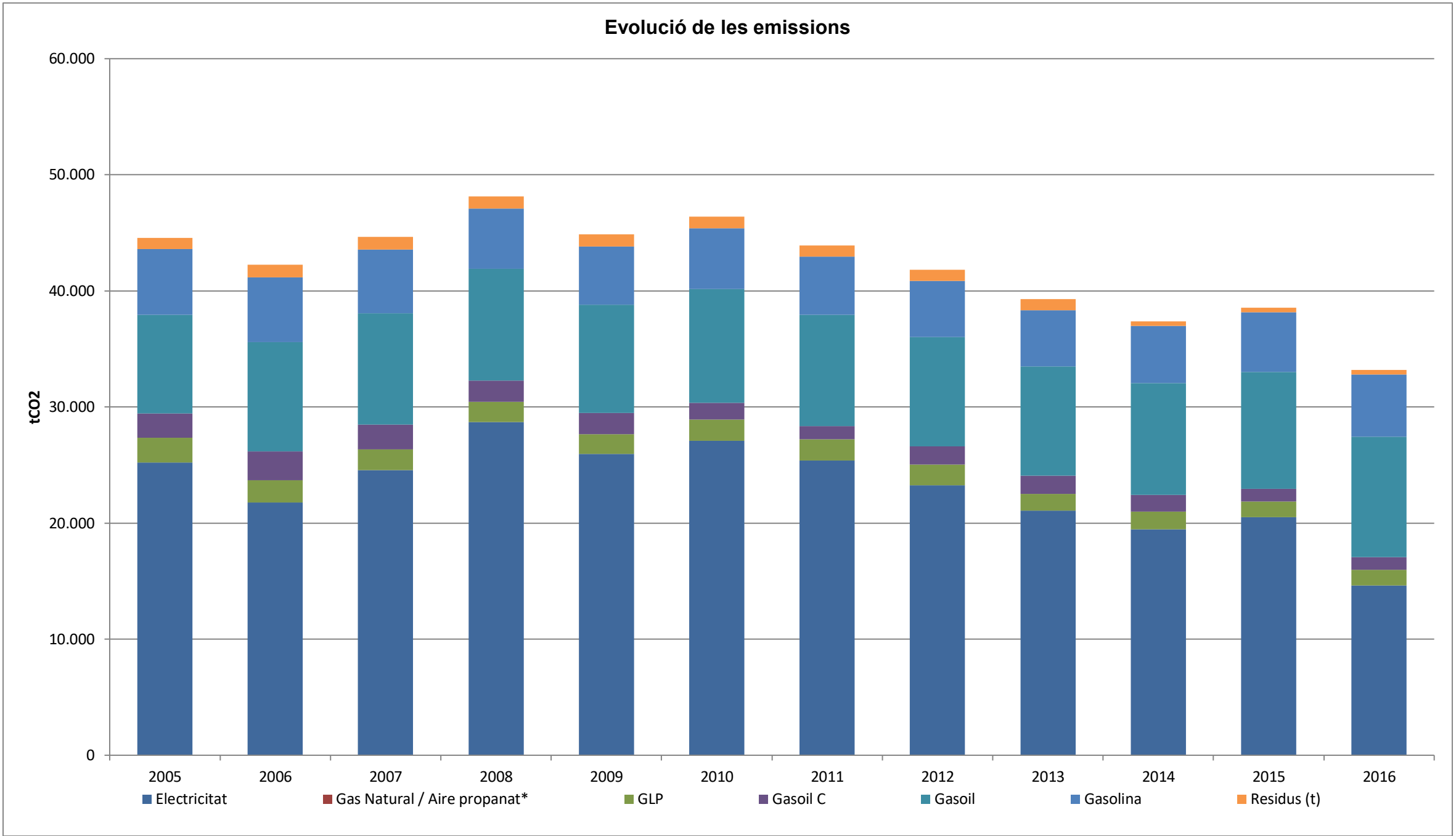
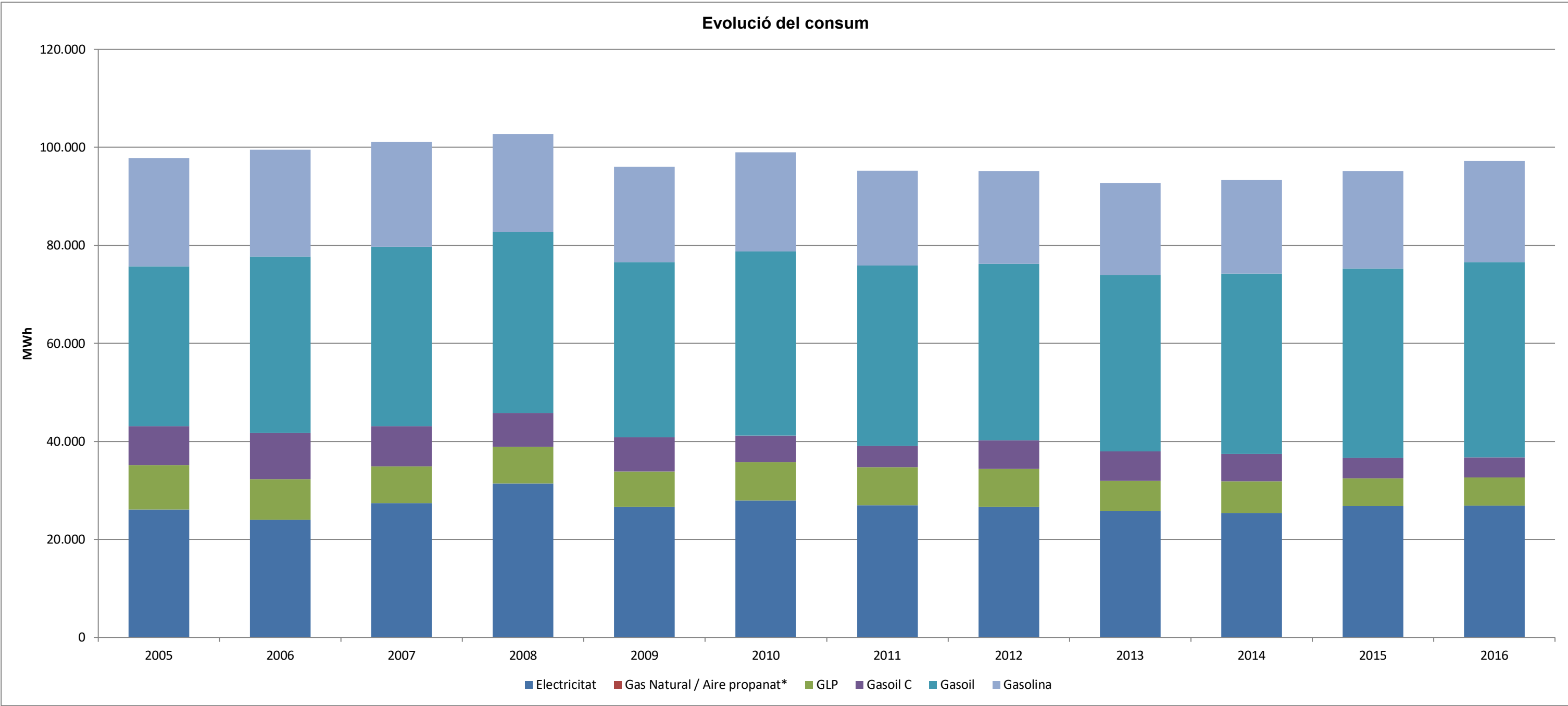
EVOLUCIÓ INVENTARI D'EMISSIONS DE CO₂

Artà

	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)
Electricitat	26.134,58	25.232,93	24.034,06	21.760,44	27.367,18	24.559,31	31.405,39	28.701,39	26.640,52	25.961,19	27.925,88	27.096,49	26.964,45	25.387,03	26.593,85	23.237,71	25.873,68	21.087,05	25.397,31	19.456,88	26.801,45	20.516,51	26.898,91	14.637,72
Gas Natural / Aire propanat*	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GLP	9.070,31	2.122,45	8.266,46	1.934,35	7.584,78	1.774,84	7.518,04	1.759,22	7.207,39	1.686,53	7.832,10	1.832,71	7.743,44	1.811,96	7.757,45	1.815,24	6.062,59	1.418,65	6.470,55	1.514,11	5.685,74	1.330,46	5.778,82	1.352,24
Gasoil C	7.928,39	2.083,58	9.411,40	2.473,32	8.177,27	2.148,99	6.889,67	1.810,61	7.011,28	1.842,56	5.471,39	1.437,88	4.401,50	1.156,71	5.875,61	1.544,11	5.988,82	1.573,86	5.604,63	1.472,90	4.141,08	1.088,28	4.073,58	1.070,54
Gasoil	32.572,77	8.509,57	36.001,05	9.405,20	36.623,62	9.567,85	36.878,44	9.634,42	35.735,84	9.335,92	37.576,16	9.816,70	36.758,57	9.603,10	36.043,80	9.416,37	36.030,20	9.412,82	36.750,39	9.600,97	38.617,50	10.088,75	39.798,85	10.397,37
Gasolina	22.037,79	5.674,97	21.782,80	5.609,31	21.337,00	5.494,51	20.057,25	5.164,96	19.440,94	5.006,25	20.165,00	5.192,71	19.360,27	4.985,48	18.890,76	4.864,58	18.745,08	4.827,06	19.094,99	4.917,17	19.926,35	5.131,25	20.710,89	5.333,28
Residus (t)	3.609,91	957,94	4.028,33	1.080,62	4.134,04	1.091,32	4.002,41	1.060,55	3.902,37	1.040,40	3.756,62	997,89	3.775,61	976,06	3.599,37	947,50	3.603,20	960,07	2.262,52	396,71	2.408,74	406,94	2.539,20	420,47
Total	97.743,85	44.581,45	99.495,77	42.263,24	101.089,86	44.636,81	102.748,79	48.131,15	96.035,97	44.872,86	98.970,54	46.374,37	95.228,23	43.920,35	95.161,48	41.825,51	92.700,37	39.279,50	93.317,87	37.358,73	95.172,13	38.562,19	97.261,05	33.211,62

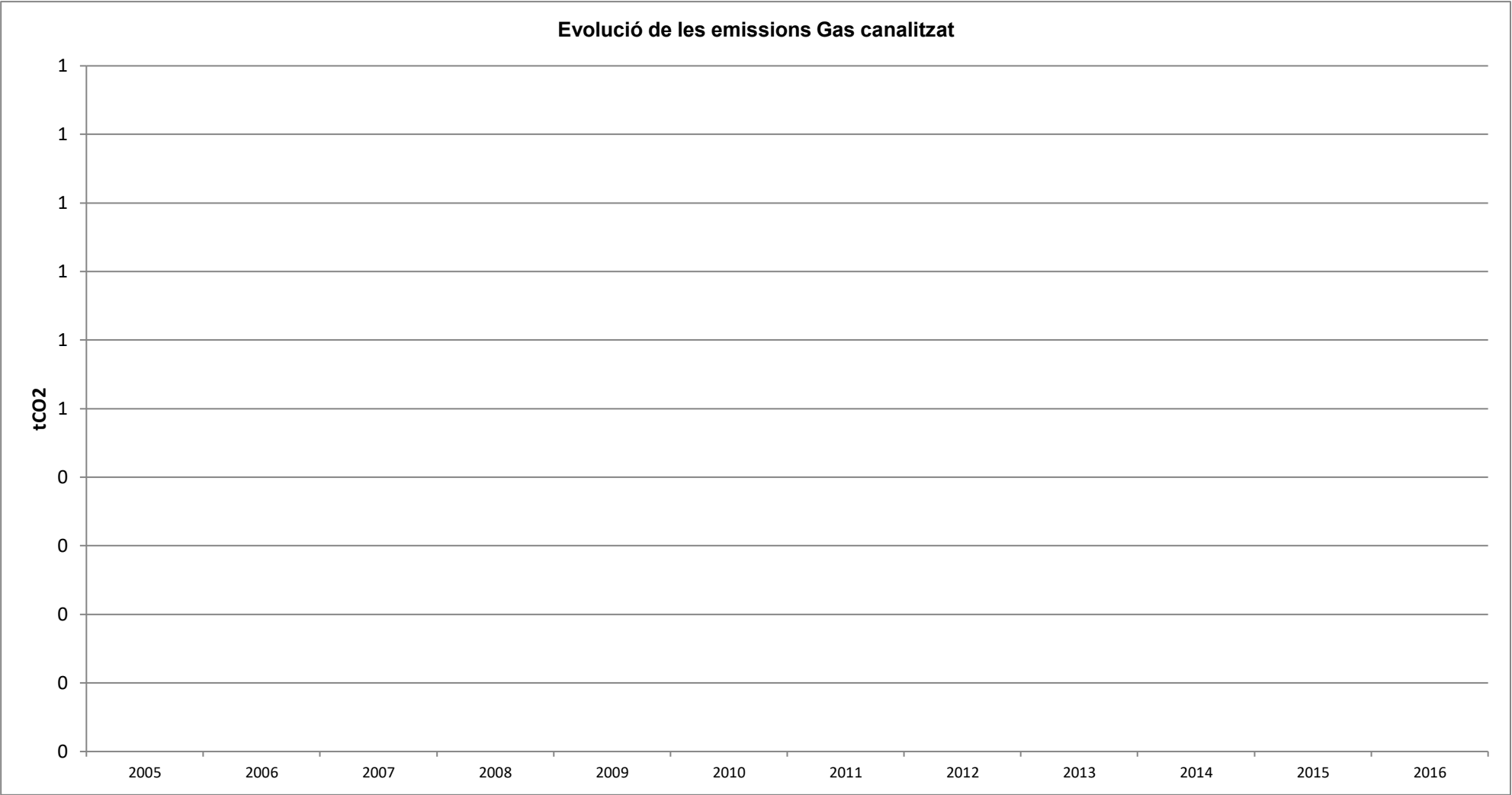
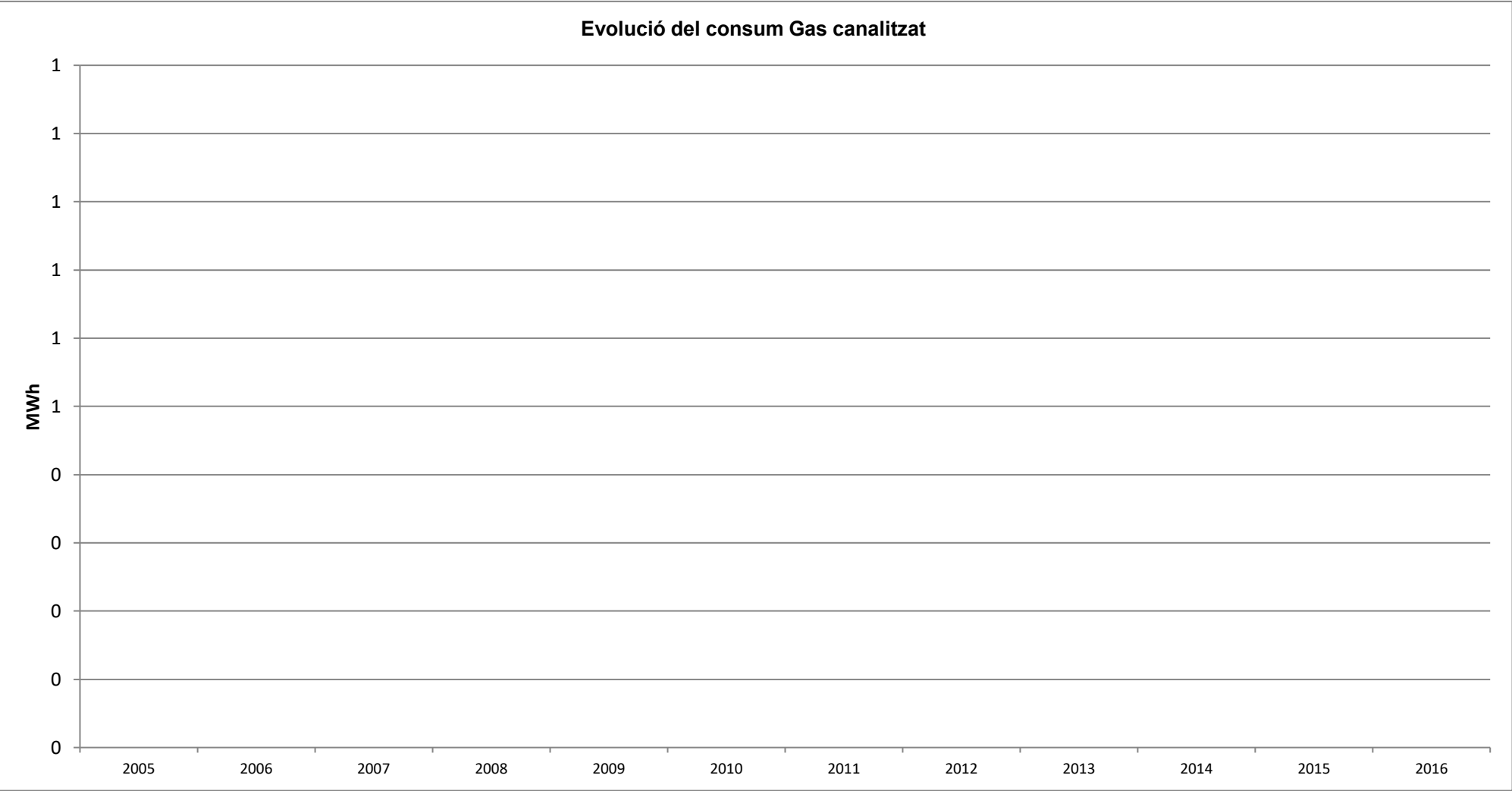
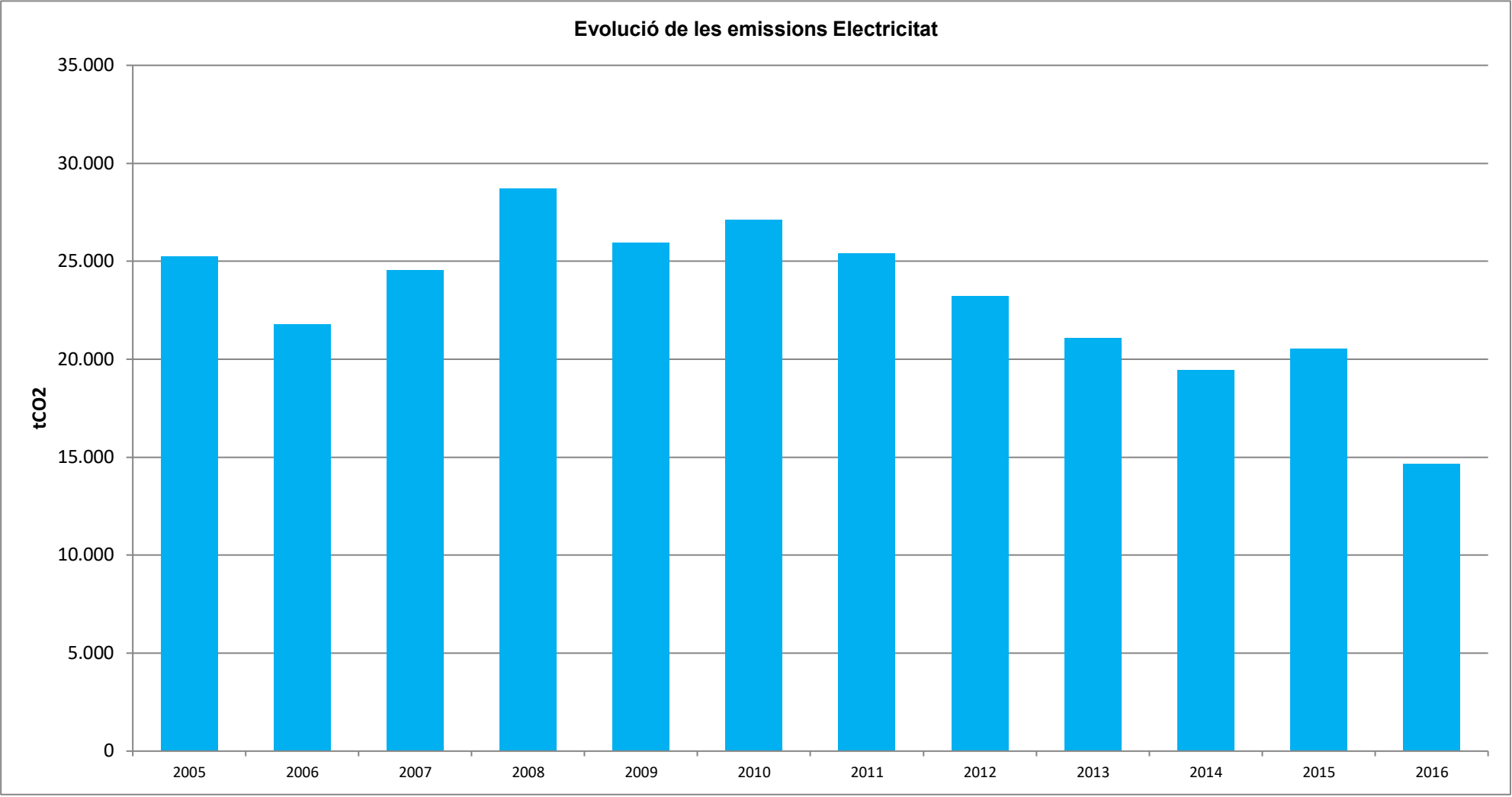
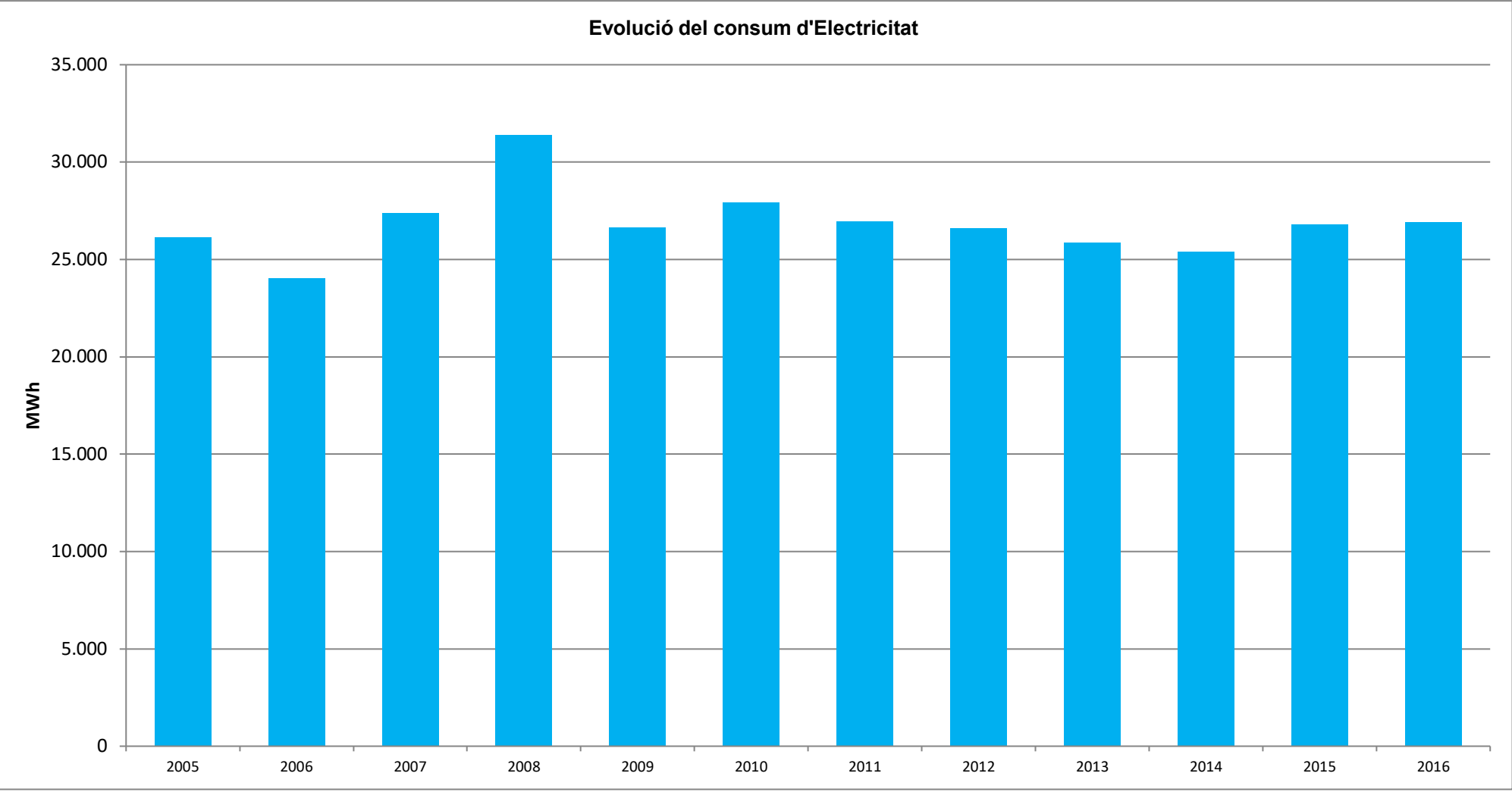
* Fins al 2009 aire propanat

Energia procedent de fonts renovables	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7.777,14
Factor d'emissió local d'electricitat	0,966	0,905	0,897	0,914	0,975	0,970	0,942	0,874	0,815	0,766	0,766	0,544			



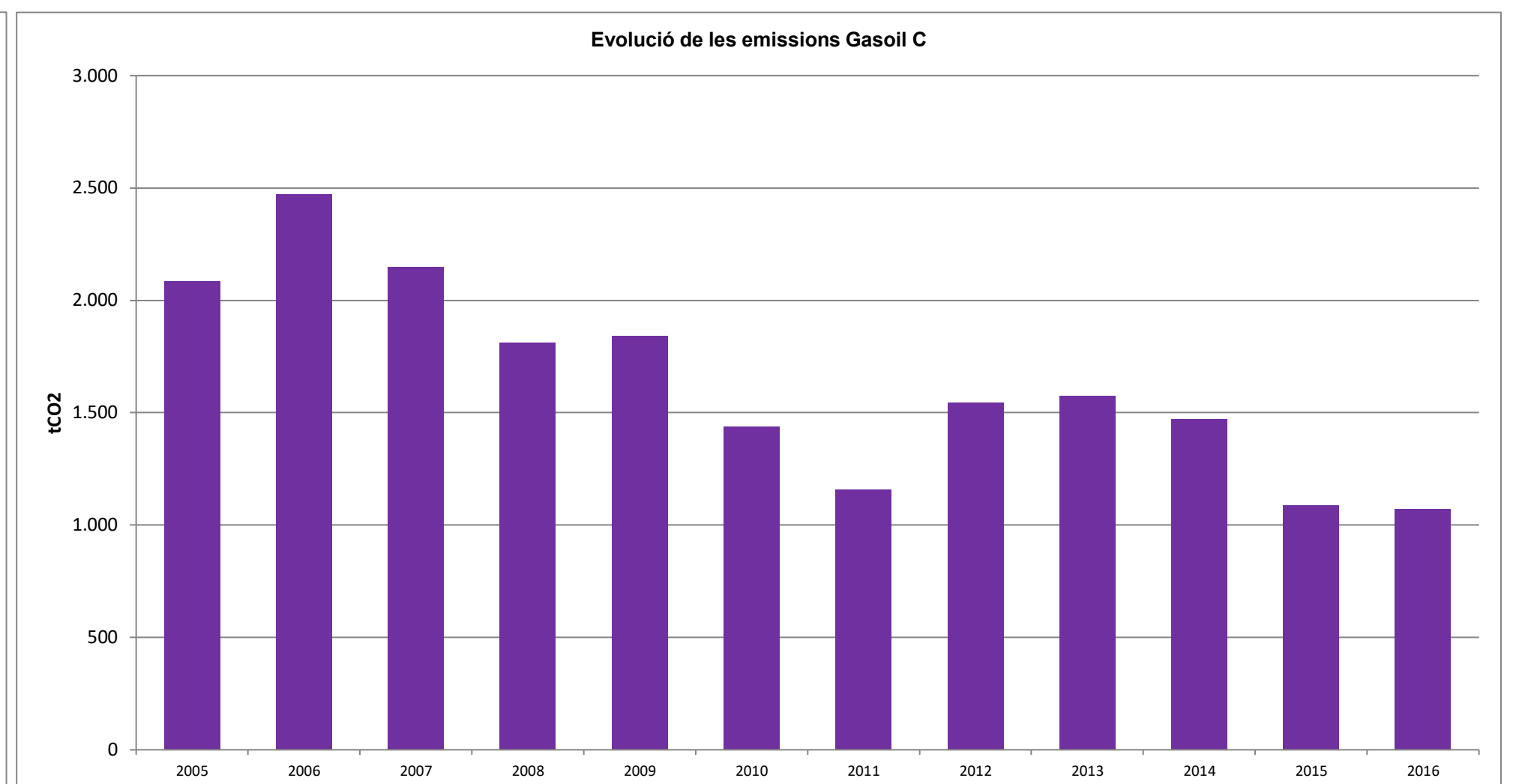
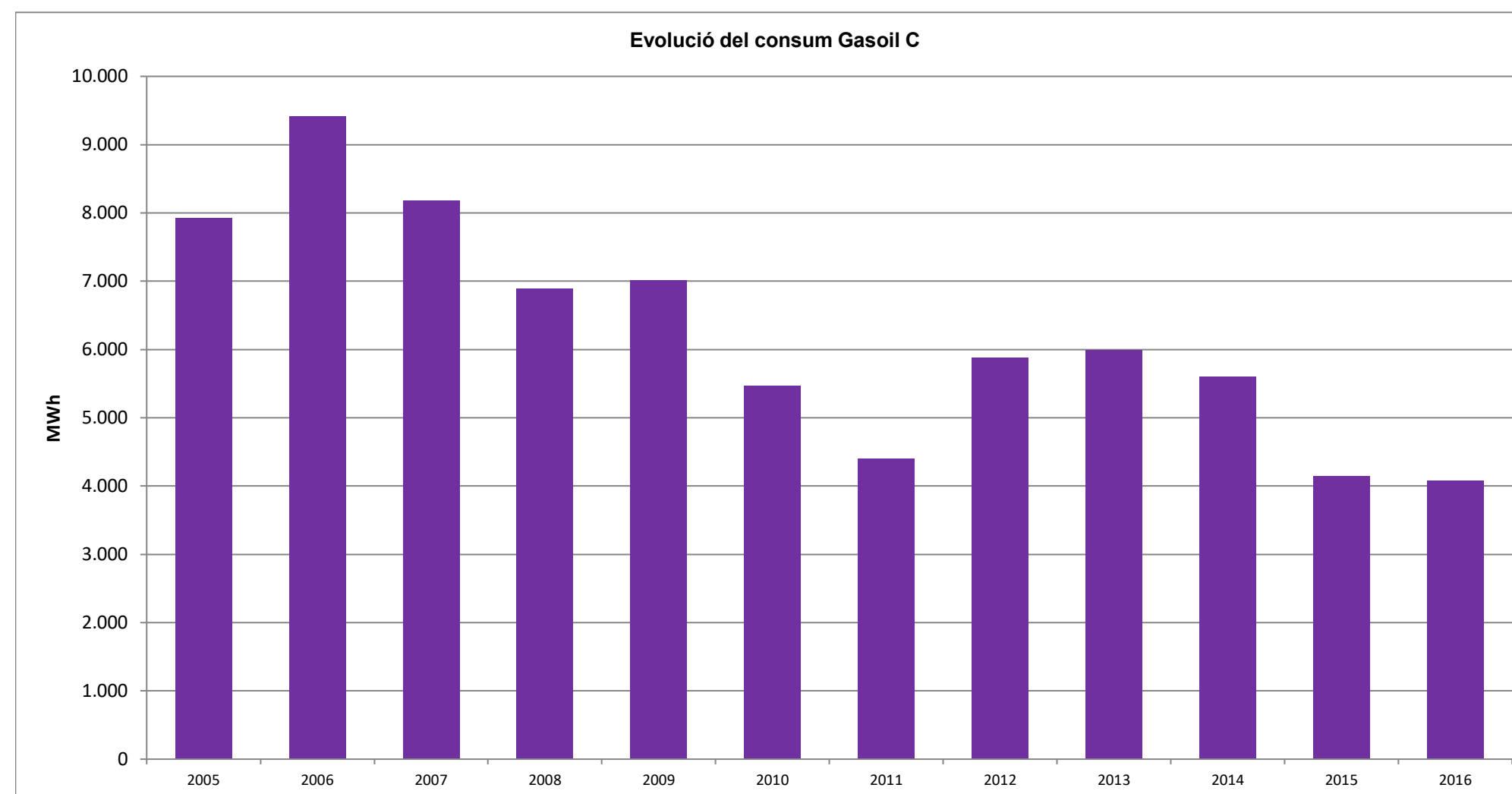
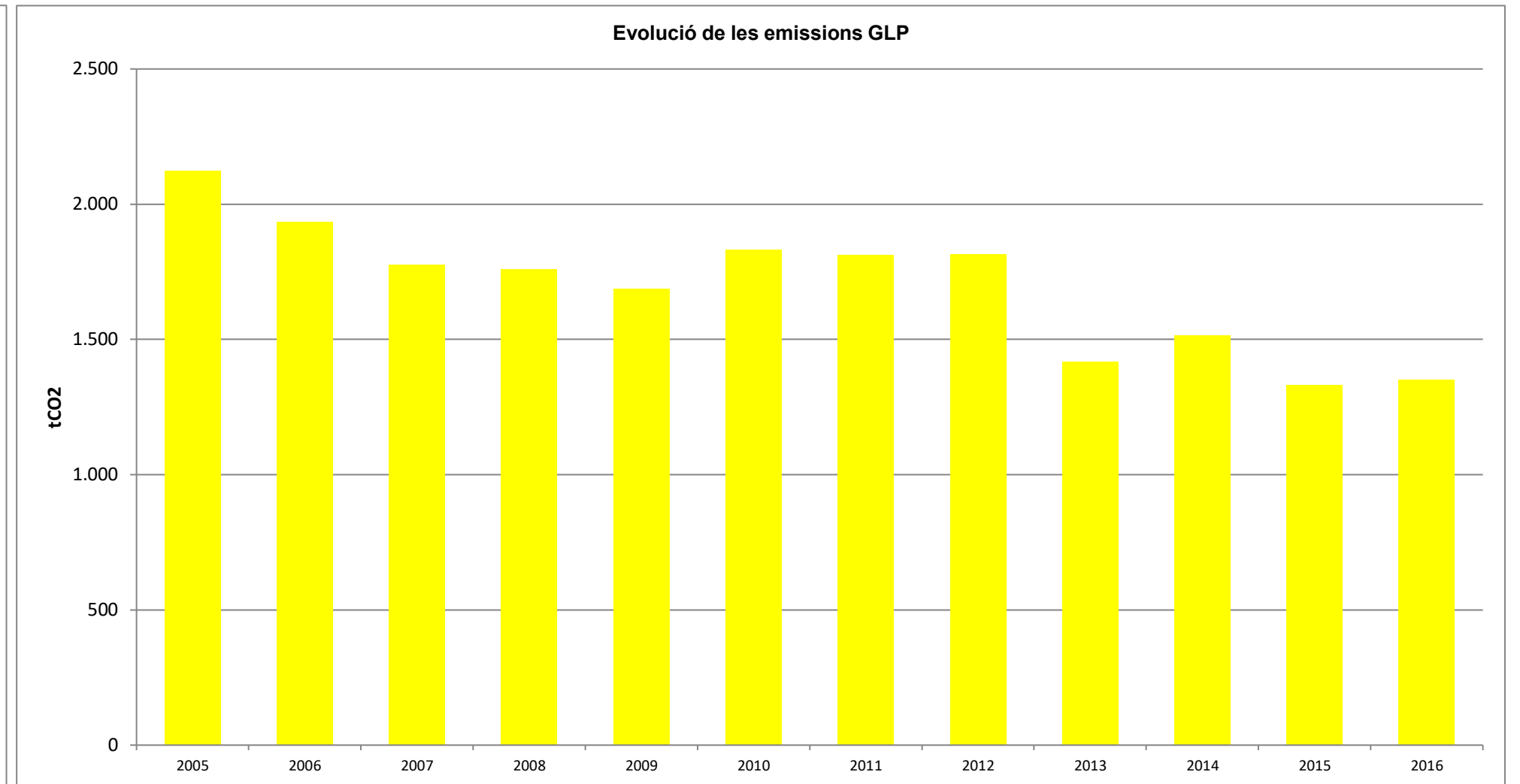
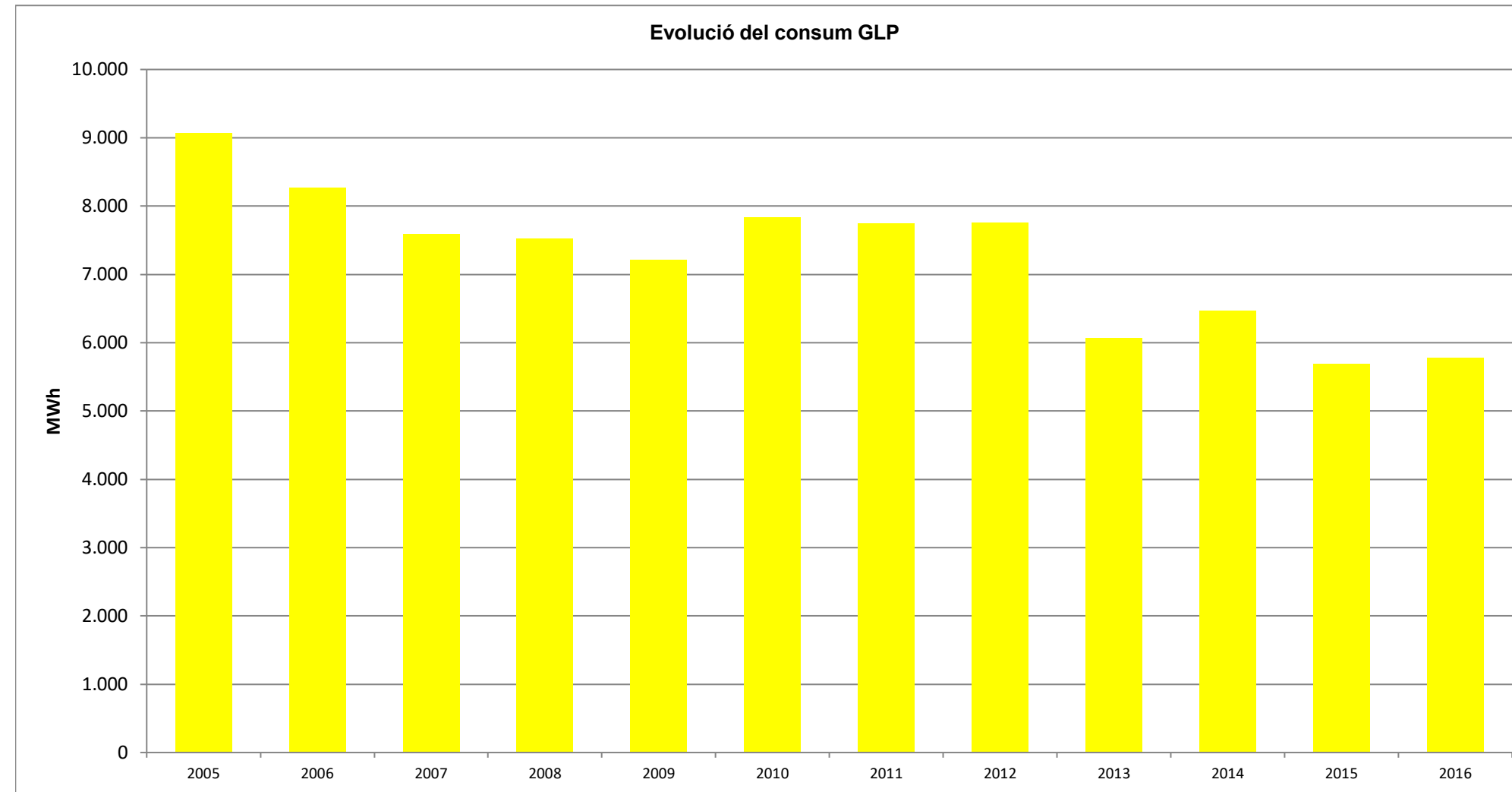
EVOLUCIÓ INVENTARI D'EMISSIONS DE CO₂

Artà



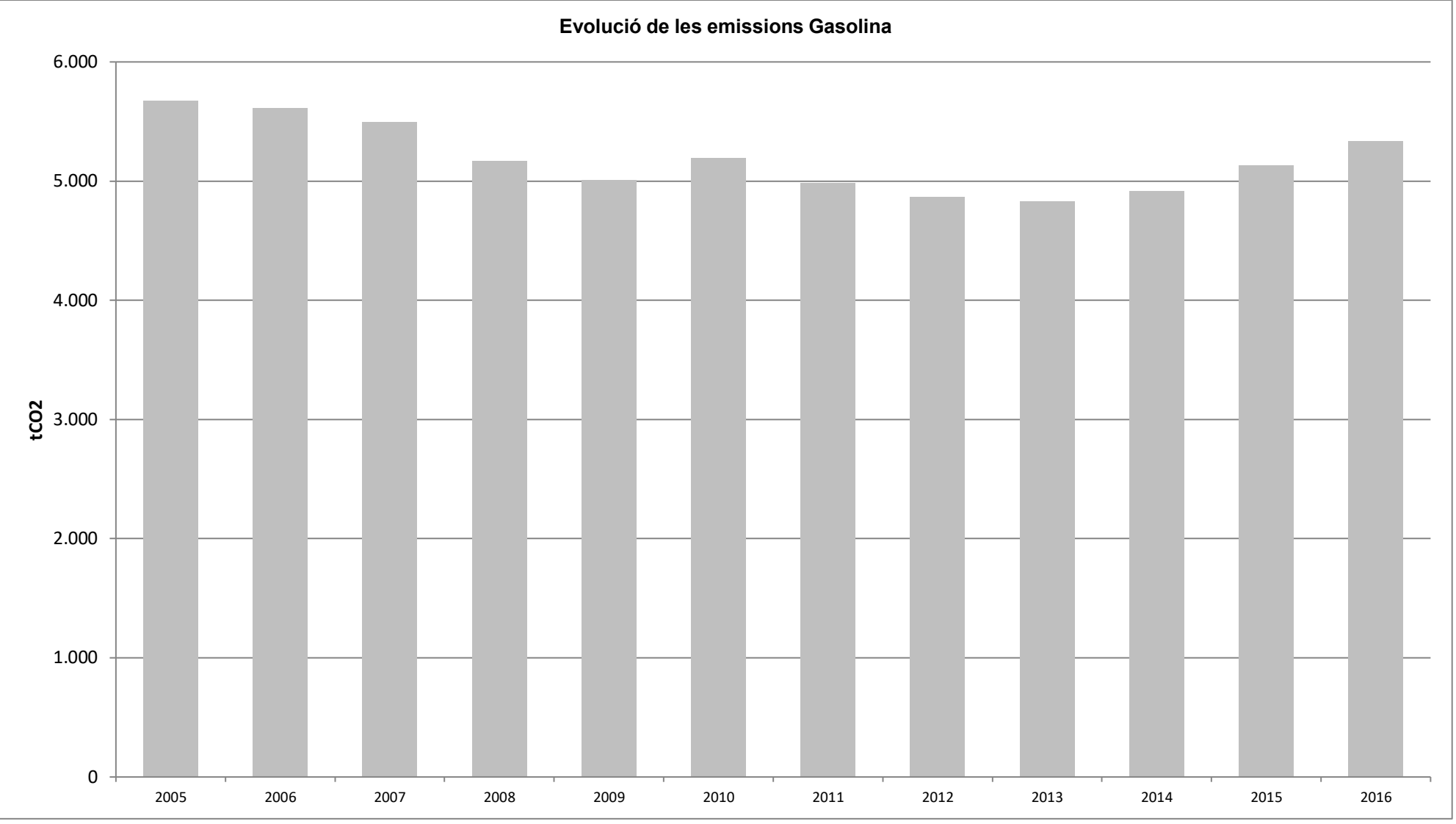
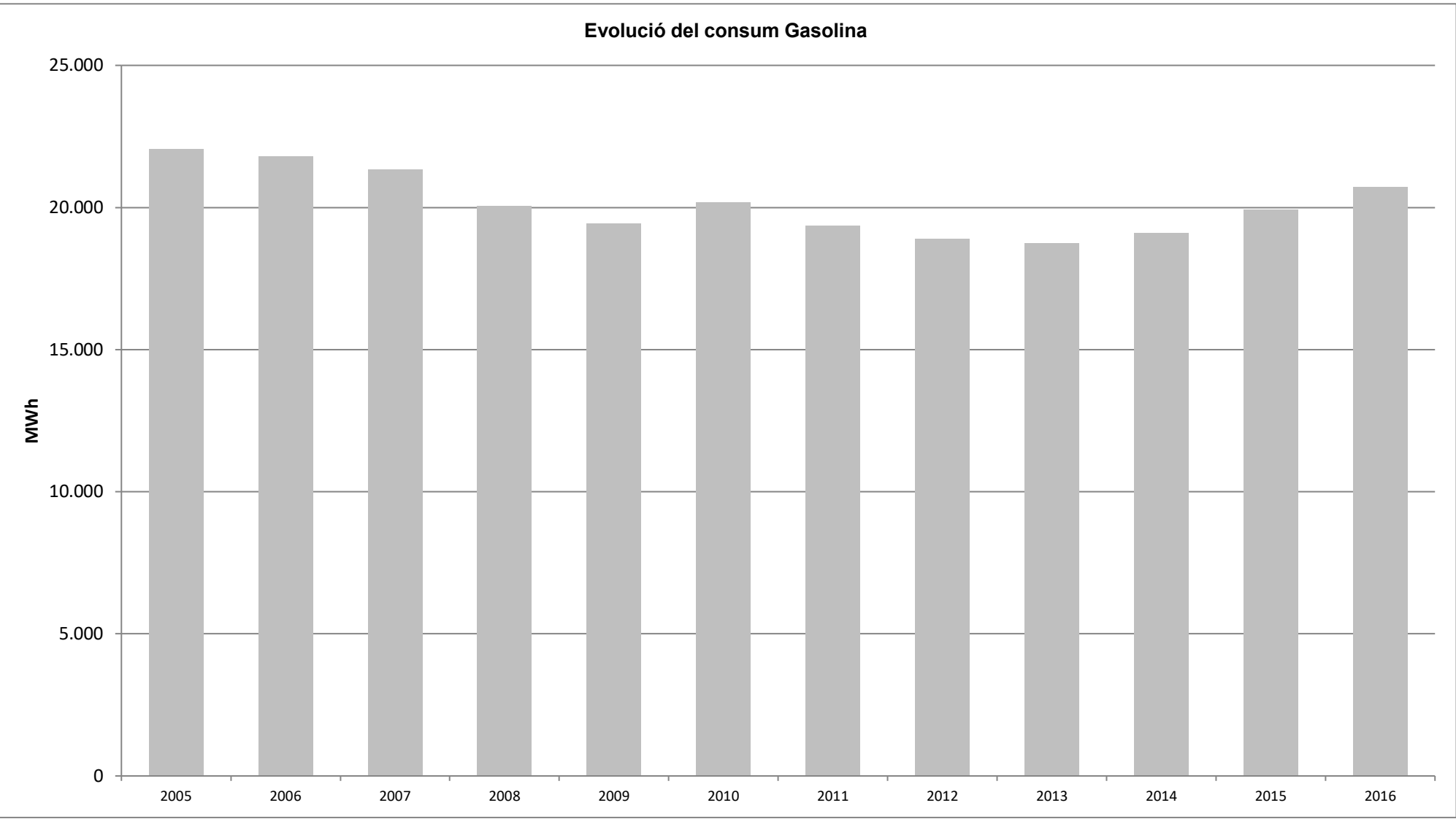
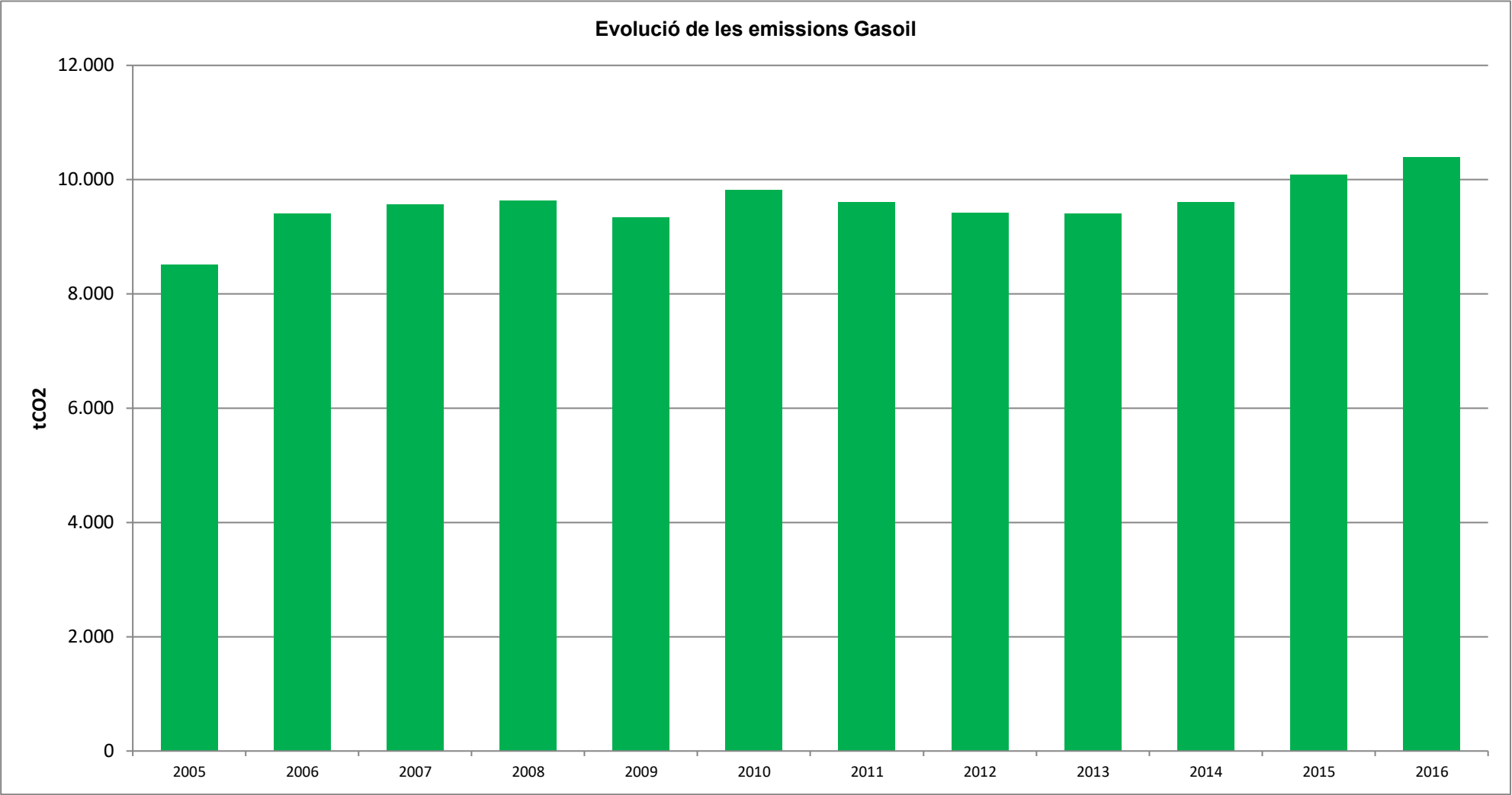
EVOLUCIÓ INVENTARI D'EMISSIONS DE CO₂

Artà



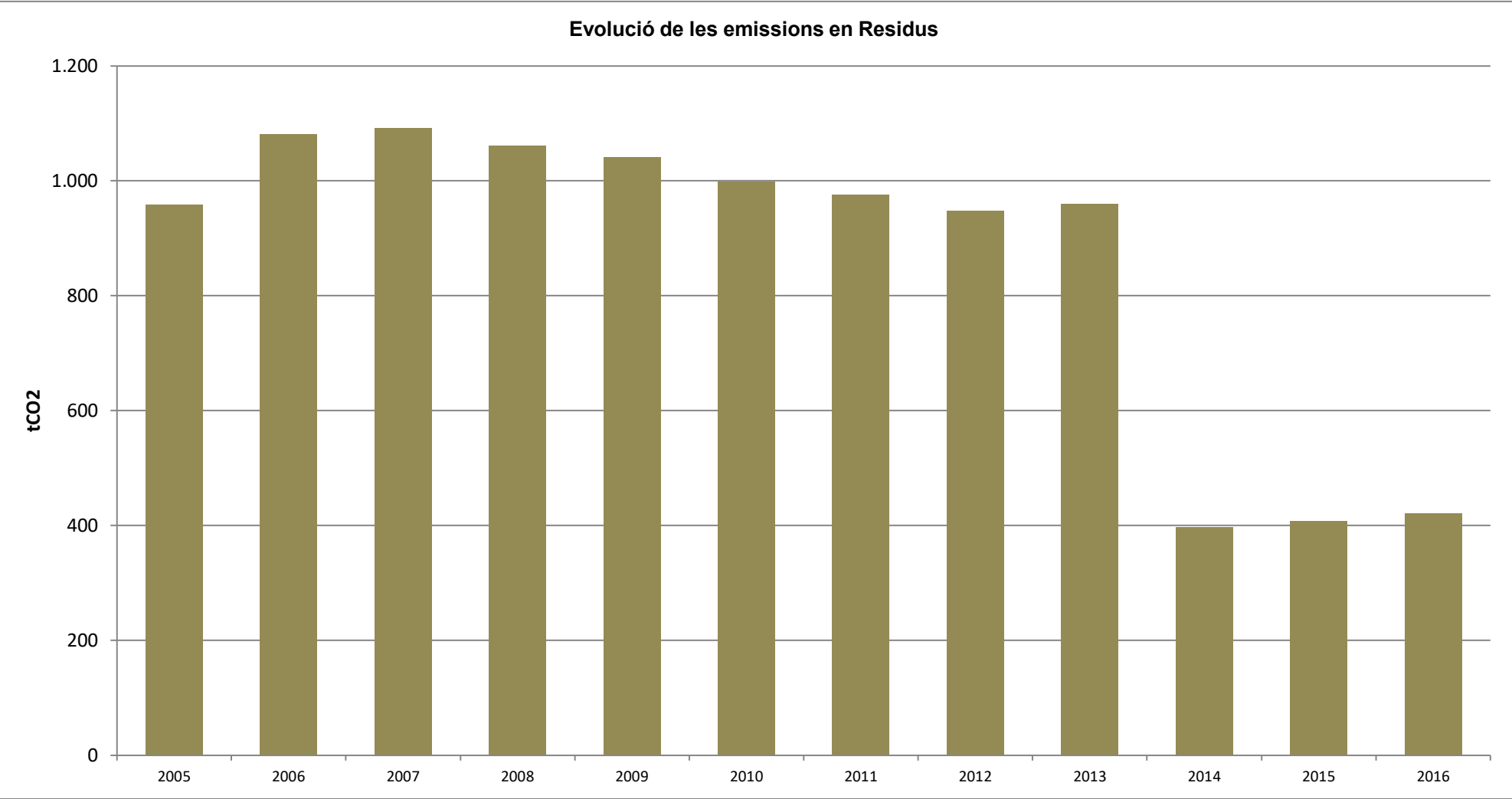
EVOLUCIÓ INVENTARI D'EMISSIONS DE CO₂

Artà



EVOLUCIÓ INVENTARI D'EMISSIONS DE CO₂

Artà



Factors d'emissió empleats

MUNICIPI / ZONA: Artà

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	0,966
TCE =	Consum total electricitat municipi	26.134,58
LPE =	Producció d'energia local	0,00
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 Artà

