



**Consell de
Mallorca**



Departament de
Desenvolupament Local



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

BUNYOLA

Inventari de Referència d'Emissions de CO₂



Ajuntament de Bunyola

azigrene  energiza

11/04/2018

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

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 Bunyola 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:		Aprobat:	
Miguel Ferrer		Miguel Ferrer		Rafael Vázquez	
Data:	Signatura:	Data:	Signatura:	Data:	Signatura:
Abril 2018		Abril 2018		Abril 2018	

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS	5
2. DESCRIPCIÓ 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 DEPENDEN DIRECTAMENT DE L'AJUNTAMENT (SEGONS DADES DISPONIBLES)</i>	15
A. Edificis, equipaments e instal·lacions municipals	15
B. Enllumenat Públic	16
C. Transport municipal	16
4.1.2 <i>ENERGIA FINAL CONSUMIDA EN ÀMBITS QUE NO DEPENDEN 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>	22
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>EMISSIONS DE CO₂ PRODUÏDES PER ÀMBITS QUE DEPENDEN 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>EMISSIONS DE CO₂ PRODUÏDES PER ÀMBITS QUE NO DEPENDEN DIRECTAMENTE DE L'AJUNTAMENT</i>	29
A. Sector residencial	29
B. Sector serveis	30
C. Transport privat i comercial	31
D. Residus	32
4.2.3 <i>EMISSIONS EVITADES MITJANÇANT RENOVABLES</i>	33
4.2.4 <i>EMISSIONS DE CO₂ PRODUÏDES EN TOTAL EN EL MUNICIPI</i>	33

5. ANÀLISI DE RESULTATS	39
5.1 DIAGNÒSTIC ANY DE REFERENCIA (2005)	39
5.1.1 DISTRIBUCIÓ DE CONSUMS PER FONT D'ENERGIA	39
5.1.2 DISTRIBUCIÓ DE CONSUMS PER ÀMBIT D'ACTUACIÓ	41
5.1.3 DISTRIBUCIÓ D'EMISSIONS PER FONT D'ENERGIA	42
5.1.4 DISTRIBUCIÓ D'EMISSIONS PER ÀMBIT D'ACTUACIÓ	43
5.2 DIAGNÒSTIC ÚLTIM ANY DISPONIBLE (2016)	45
5.2.1 DISTRIBUCIÓ DE CONSUMS PER FONT D'ENERGIA	45
5.2.2 DISTRIBUCIÓ DE CONSUMS PER ÀMBIT D'ACTUACIÓ	49
5.2.3 DISTRIBUCIÓ D'EMISSIONS PER FONT D'ENERGIA	50
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.

Bunyola i el Pacte de Batles i Batlesses

El present document, és per tant, el punt de partida perquè el municipi de Bunyola compleixi amb els seus compromisos dins del marc del Pacte de Batles i Batlesses 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 de Bunyola 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 de Bunyola, establint un objectiu Global de reducció d'emissions de CO₂ per a l'any 2030.

L'Ajuntament de Bunyola encara no s'encontra adherit al Pacte de Batles i Batlesses 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 de Bunyola 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 Batlesses per al Clima i l'Energia per part de Bunyola 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 climàtica i fer de Bunyola un referent a seguir per altres municipis.

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

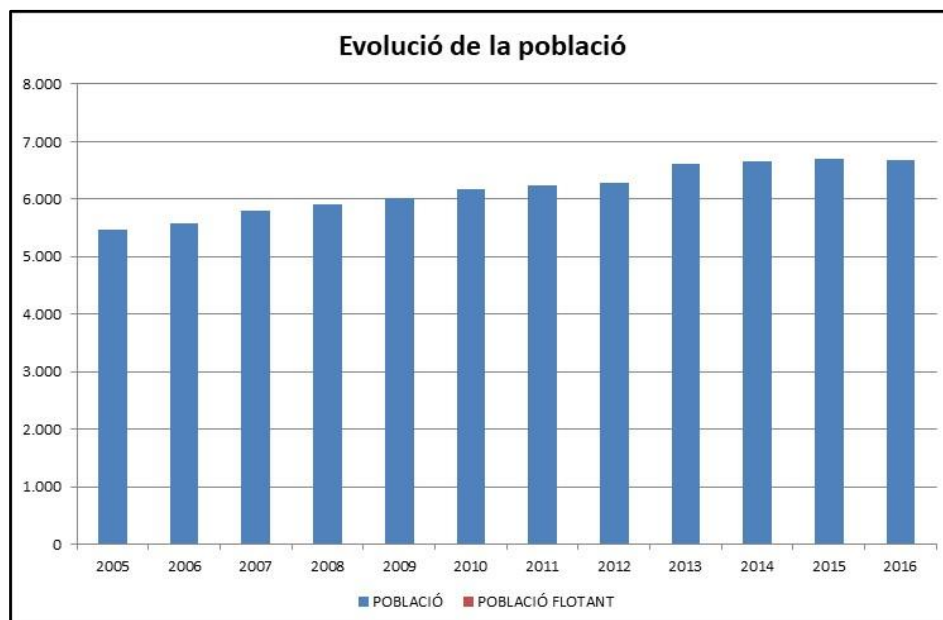
- Contribuir localment a la mitigació del Canvi Climàtic.
- Complir amb la legislació mediambiental i energètica present i preparar-se per a escenaris futurs de caràcter restrictiu.
- Millorar la seva imatge com a ciutat aportant-li el concepte de ciutat més sostenible i ser un referent per a unes altres.
- 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. DESCRIPICIÓ DEL MUNICIPI

El municipi de Bunyola està situat a l'Illa de Mallorca, amb una població que va passar de 5.475 habitants en 2005 a 6.669 habitants en 2016.



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



Gràfic 1. Evolució de la població (nombre habitants)

Evolució de la població			
Indicador	2005	2010	2016
Població	5.475	6.172	6.669

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 de Bunyola 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 de Bunyola 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 de Bunyola, 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... Aquesta informació ha sigut recopilada de la base de dades d'IBESTAT.
- 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 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 de Bunyola 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 liquats 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]

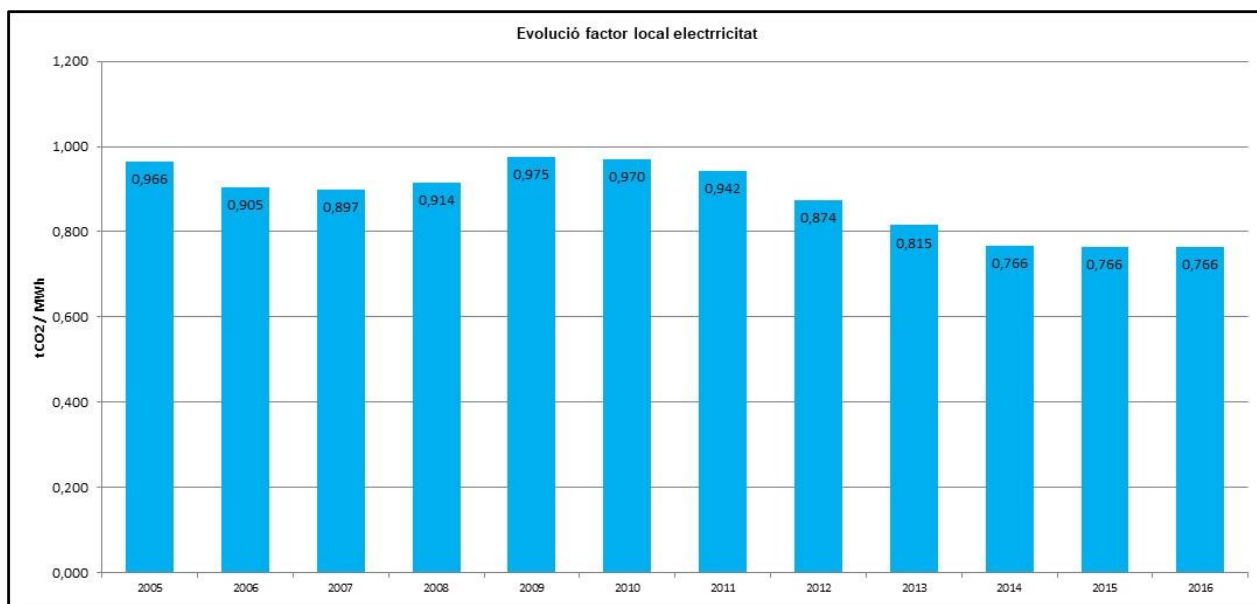
LPE = producció local d'electricitat [MWh]

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

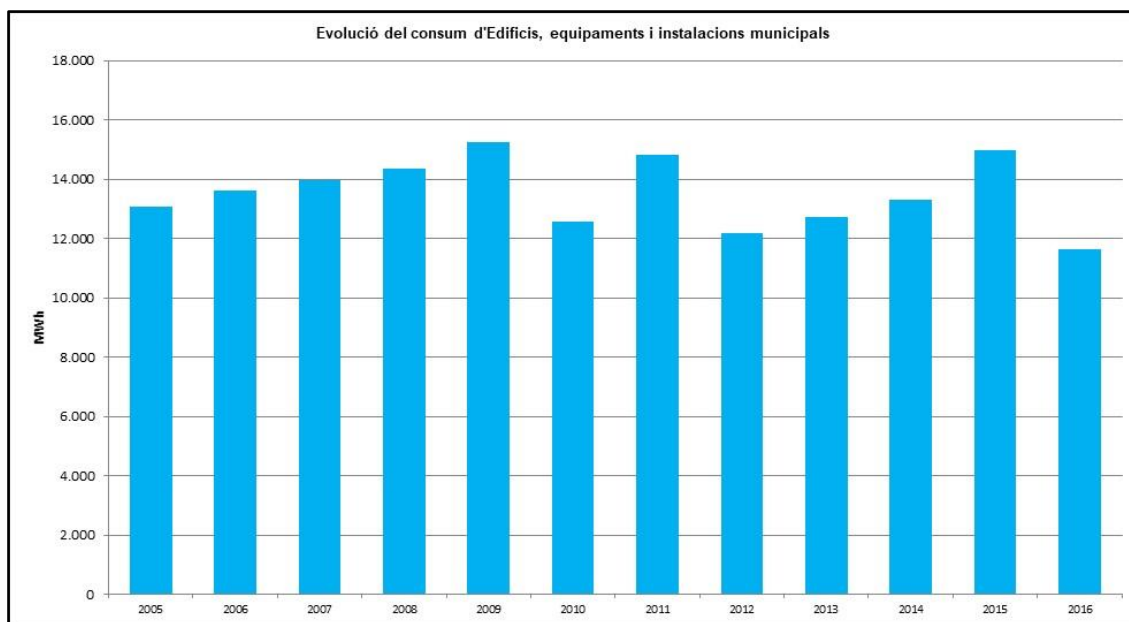
4.1.1 ENERGIA FINAL CONSUMIDA EN ÀMBITS QUE DEPENEN DIRECTAMENT DE L'AJUNTAMENT (SEGONS DADES DISPONIBLES)

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	13.060,98	12.550,94	11.622,56
Gas Natural	-	-	-
GLP	-	-	-
Gasoil C	-	-	-
TOTAL	13.060,98	12.550,94	11.622,56

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

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

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	13.791,17	16.145,17	14.621,49
Gas Natural	-	-	-
GLP	4.884	4.211,62	3.467,83
Gasoil C	3.022,38	2.030,66	1.759,3
TOTAL	21.697,55	22.387,45	19.848,62

Taula 6. Consums energètics del sector residencial



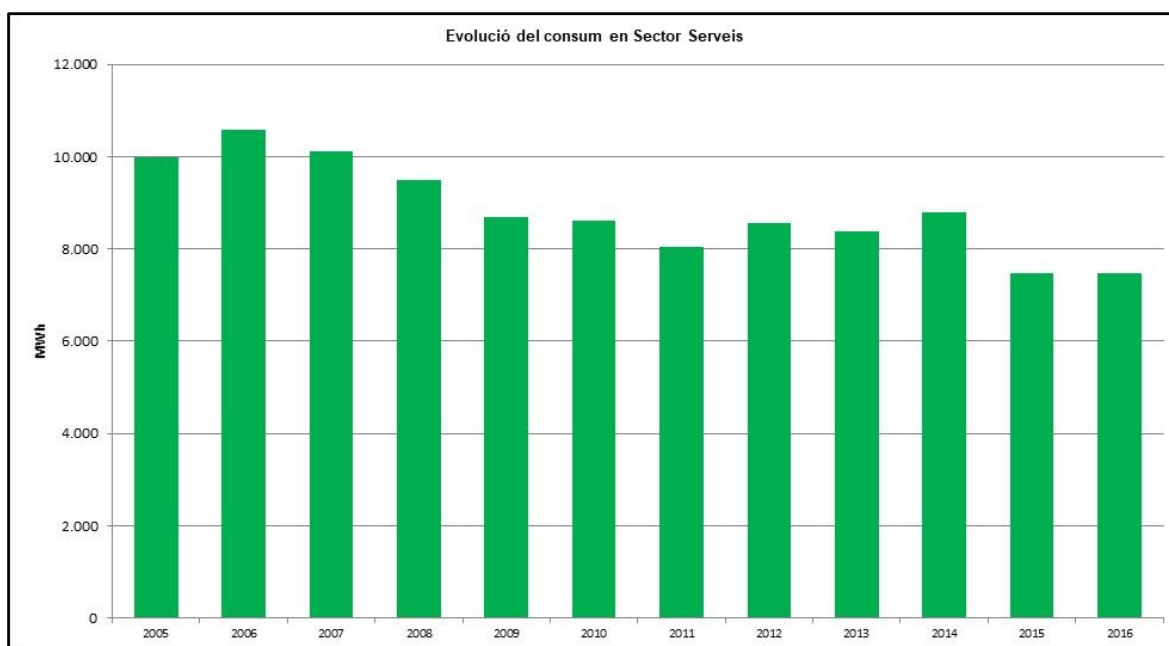
Gràfic 4. Evolució del consum del sector residencial (MWh)

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	3.905	3.982,66	3.868,23
Gas Natural	-	-	-
GLP	2.584,79	2.191,84	1.706,57
Gasoil C	3.506,11	2.442,7	1.888,22
TOTAL	9.995,9	8.617,21	7.463,02

Taula 7. Consums energètics del sector serveis



Gràfic 5. 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**).

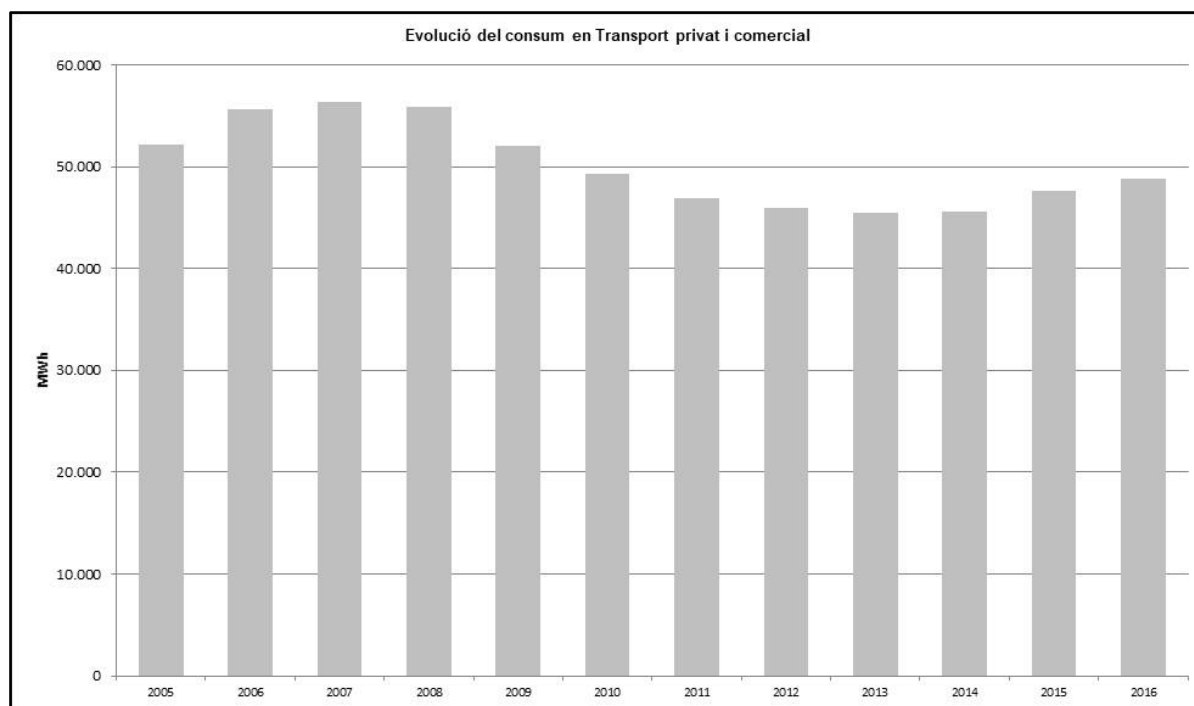
Nombre de vehicles per tipus			
Font	2005	2010	2016
Gasolina	3.210	3.714	3.793
Gasoil	2.141	2.428	2.569
Altres	48	48	69
TOTAL	5.399	6.190	6.431

Taula 8. Nombre de vehicles destinats al transport privat i comercial de Bunyola

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

Consum transport privat i comercial (MWh)			
Font	2005	2010	2016
Gasolina	19.666,75	15.441,82	15.617,58
Gasoil	32.496,88	33.803,23	33.174,32
TOTAL	52.163,63	49.245,05	48.791,89

Taula 9. Consums energètics del transport privat i comercial en el municipi de Bunyola



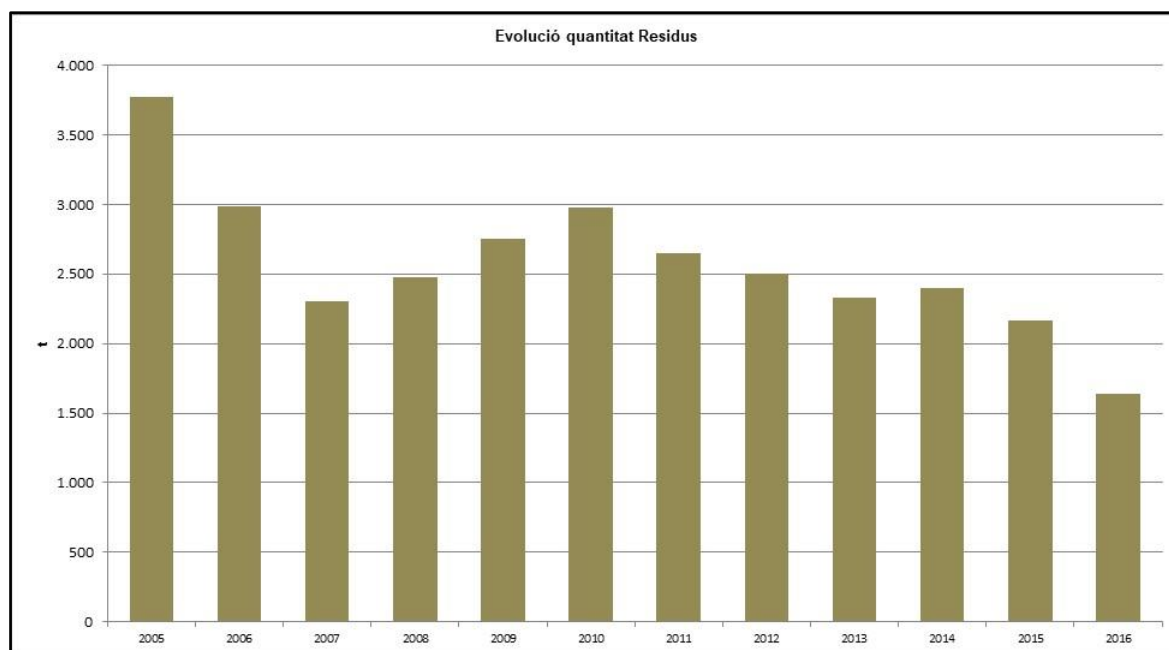
Gràfic 6. Evolució del consum del transport privat i comercial (MWh)

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	3.440,39	2.378,54	1.008,86
Vidre	152,86	188,8	193,54
Paper i cartó	129,83	236,02	197,4
Envasos	46,06	174,17	242,76
TOTAL	3.769,14	2.977,53	1.642,56

Taula 10. Quantitat de residus arreplegats



Gràfic 7. 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.

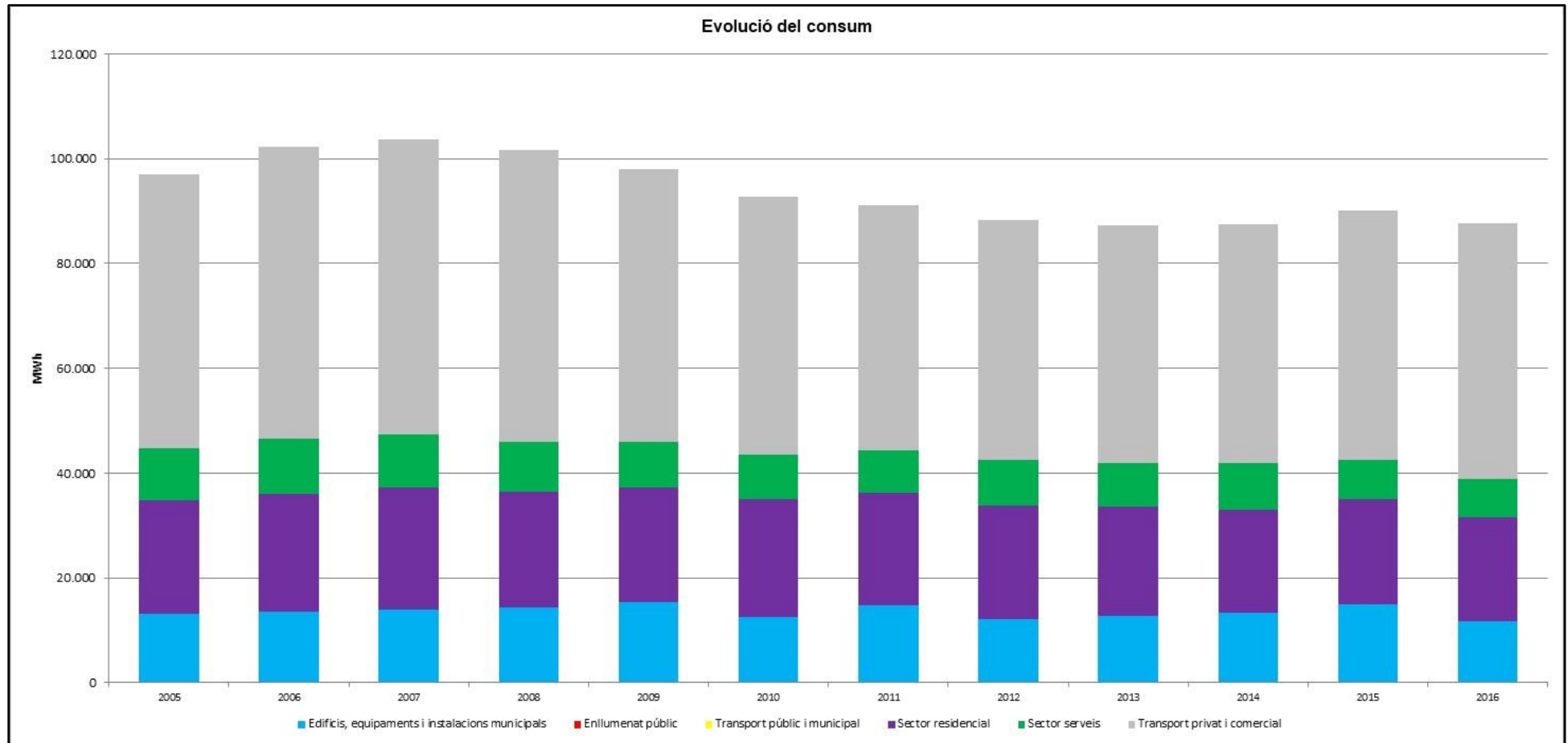
La població no disposa de cap instal·lació de generació d'energies renovables.

4.1.4 ENERGIA FINAL CONSUMIDA EN TOTAL EN EL MUNICIPI

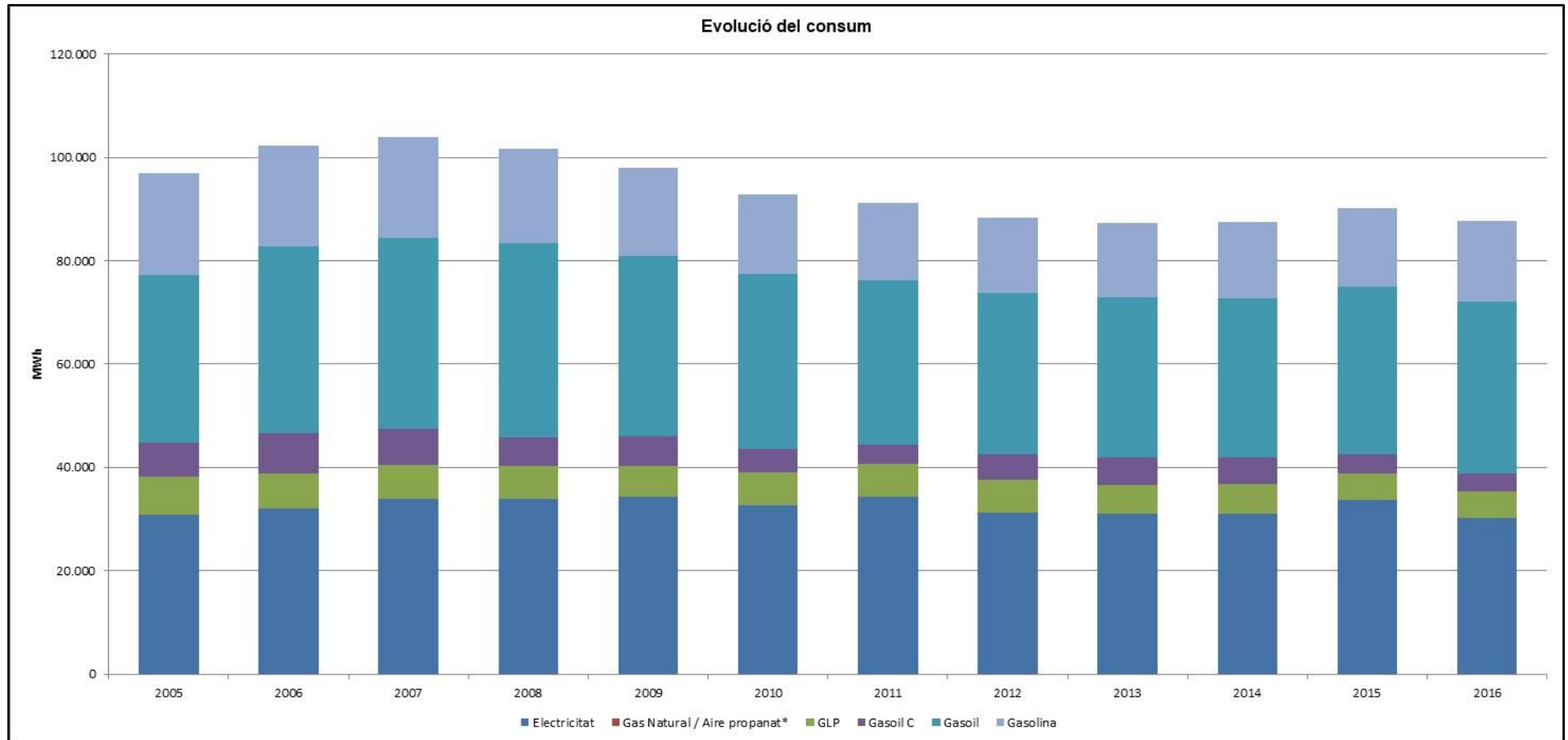
El còmput global del consum del municipi de Bunyola es calcula com la suma de tots els consums de cada àmbit.

Consum total del municipi 2005 (MWh)	96.918,05
Consum total del municipi 2010 (MWh)	92.800,65
Consum total del municipi 2016 (MWh)	87.726,09

Taula 11. Consums energètics totals en el municipi de Bunyola



Gràfic 8. Evolució del consum total en el municipi per àmbits (MWh)



Gràfic 9. Evolució del consum total en el municipi per fonts (MWh)

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

ANY: 2005

POBLACIÓ: 5.475

Àmbits que depenen de l'Ajuntament	Consums (MWh)
Edificis, equipaments i instal·lacions municipals	13.060,98
<i>Consum de electricitat</i>	13.060,98
<i>Consum d'aire propanat</i>	-
<i>GLP</i>	-
<i>Consum de gasoil C</i>	-
Enllumenat públic	-
Transport municipal	-
<i>Consum de gasolina</i>	-
<i>Consum de gasoil</i>	-
Total Àmbits que depenen de l'Ajuntament	13.060,98
Àmbits que no depenen de l'Ajuntament	Consums (MWh)
Sector residencial	21.697,55
<i>Consum de electricitat</i>	13.791,17
<i>Consum d'aire propanat</i>	-
<i>Consum de GLP</i>	4.884
<i>Consum de Gasoil C</i>	3.022,38
Sector serveis	9.995,9
<i>Consum de electricitat</i>	3.905
<i>Consum d'aire propanat</i>	-
<i>Consum de GLP</i>	2.584,79
<i>Consum de Gasoil C</i>	3.506,11
Transport privat i comercial	52.163,63
<i>Consum de gasolina</i>	19.666,75
<i>Consum de gasoil</i>	32.496,88
Residus (t) (no energètiques)	3.769,14
<i>Recollida en massa (t)</i>	3.440,39
<i>Vidre (t)</i>	152,86
<i>Paper i cartó (t)</i>	129,83
<i>Envasos (t)</i>	46,06
Total Àmbits que no depenen de l'Ajuntament	83.857,08
Total en el municipi	96.918,05
Energia procedent de fonts renovables	-
Factor de emissió local d'electricitat	0,97

Taula 12. Consums energètics del municipi de Bunyola en l'any 2005

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

ANY: 2010

POBLACIÓ: 6.172

Àmbits que depenen de l'Ajuntament	Consums (MWh)
Edificis, equipaments i instal·lacions municipals	12.550,94
<i>Consum de electricitat</i>	12.550,94
<i>Consum de Gas Natural</i>	-
<i>GLP</i>	-
<i>Consum de gasoil C</i>	-
Enllumenat públic	-
Transport municipal	-
<i>Consum de gasolina</i>	-
<i>Consum de gasoil</i>	-
Total Àmbits que depenen de l'Ajuntament	12.550,94
Àmbits que no depenen de l'Ajuntament	Consums (MWh)
Sector residencial	22.387,45
<i>Consum de electricitat</i>	16.145,17
<i>Consum de Gas Natural</i>	-
<i>Consum de GLP</i>	4.211,62
<i>Consum de Gasoil C</i>	2.030,66
Sector serveis	8.617,21
<i>Consum de electricitat</i>	3.982,66
<i>Consum de Gas Natural</i>	-
<i>Consum de GLP</i>	2.191,84
<i>Consum de Gasoil C</i>	2.442,7
Transport privat i comercial	49.245,05
<i>Consum de gasolina</i>	15.441,82
<i>Consum de gasoil</i>	33.803,23
Residus (t) (no energètiques)	2.977,53
<i>Recollida en massa (t)</i>	2.378,54
<i>Vidre (t)</i>	188,8
<i>Paper i cartó (t)</i>	236,02
<i>Envasos (t)</i>	174,17
Total Àmbits que no depenen de l'Ajuntament	80.249,71
Total en el municipi	92.800,65
Energia procedent de fonts renovables	-
Factor de emissió local d'electricitat	0,97

Taula 13. Consums energètics del municipi de Bunyola en l'any 2010

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

ANY: 2016

POBLACIÓ: 6.669

Àmbits que depenen de l'Ajuntament	Consums (MWh)
Edificis, equipaments i instal·lacions municipals	11.622,56
<i>Consum de electricitat</i>	11.622,56
<i>Consum de Gas Natural</i>	-
<i>GLP</i>	-
<i>Consum de gasoil C</i>	-
Enllumenat públic	-
Transport municipal	-
<i>Consum de gasolina</i>	-
<i>Consum de gasoil</i>	-
Total Àmbits que depenen de l'Ajuntament	11.622,56
Àmbits que no depenen de l'Ajuntament	Consums (MWh)
Sector residencial	19.848,62
<i>Consum de electricitat</i>	14.621,49
<i>Consum de Gas Natural</i>	-
<i>Consum de GLP</i>	3.467,83
<i>Consum de Gasoil C</i>	1.759,3
Sector serveis	7.463,02
<i>Consum de electricitat</i>	3.868,23
<i>Consum de Gas Natural</i>	-
<i>Consum de GLP</i>	1.706,57
<i>Consum de Gasoil C</i>	1.888,22
Transport privat i comercial	48.791,89
<i>Consum de gasolina</i>	15.617,58
<i>Consum de gasoil</i>	33.174,32
Residus (t) (no energètiques)	1.642,56
<i>Recollida en massa (t)</i>	1.008,86
<i>Vidre (t)</i>	193,54
<i>Paper i cartó (t)</i>	197,4
<i>Envasos (t)</i>	242,76
Total Àmbits que no depenen de l'Ajuntament	76.103,53
Total en el municipi	87.726,09
Energia procedent de fonts renovables	-
Factor de emissió local d'electricitat	0,77

Taula 14. Consums energètics del municipi de Bunyola 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.

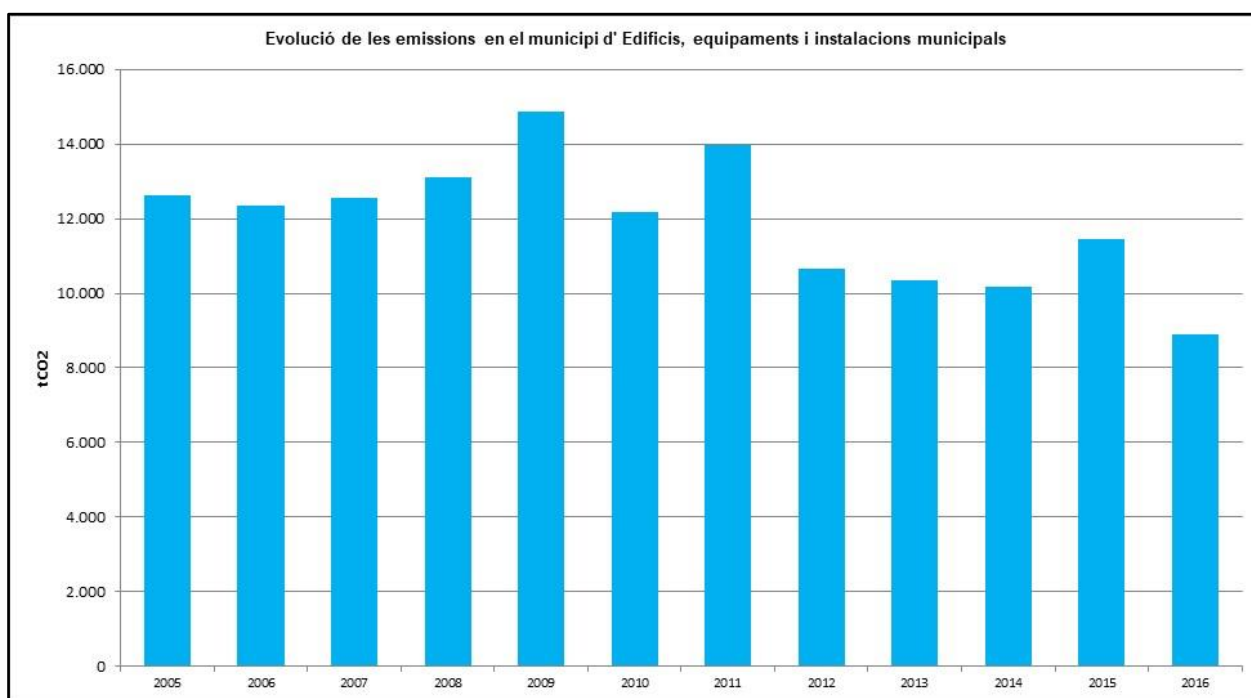
4.2.1 EMISSIONS DE CO₂ PRODUÏDES PER ÀMBITS QUE DEPENEN DIRECTAMENT DE L'AJUNTAMENT (SEGONS DADES DISPONIBLES)

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	12.610,37	12.178,18	8.897,07
Gas Natural	-	-	-
GLP	-	-	-
Gasoil C	-	-	-
TOTAL	12.610,37	12.178,18	8.897,07

Taula 15. Emissions de CO₂ dels edificis, equipaments i instal·lacions municipals



Gràfic 10. Evolució de les emissions dels edificis, equipaments i instal·lacions municipals (tCO₂)

B. Enllumenat públic

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

C. Transport municipal

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

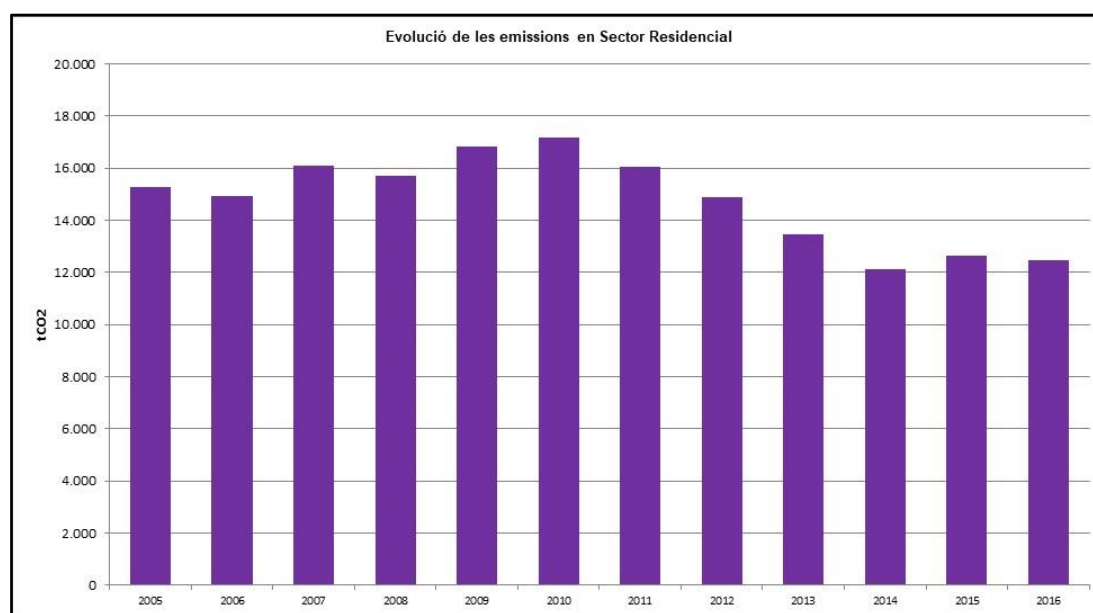
4.2.2 EMISSIONS DE CO₂ PRODUÏDES PER ÀMBITS QUE NO DEPENEN DIRECTAMENTE DE L'AJUNTAMENT

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	13.315,37	15.665,66	11.192,75
Gas Natural	-	-	-
GLP	1.142,86	985,52	811,47
Gasoil C	794,28	533,66	462,34
TOTAL	15.252,51	17.184,84	12.466,57

Taula 16. Emissions de CO₂ en el sector residencial



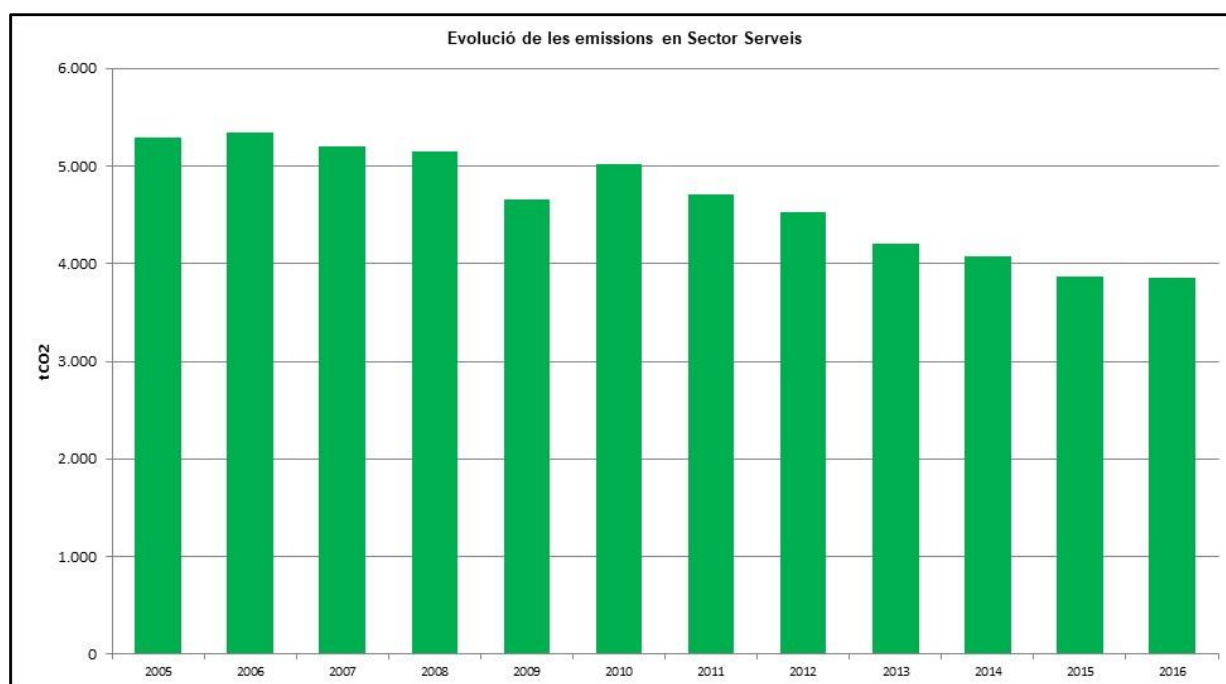
Gràfic 11. Evolució de les emissions del sector residencial

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	3.770,27	3.864,38	2.961,13
Gas Natural	-	-	-
GLP	604,84	512,89	399,34
Gasoil C	921,41	641,94	496,23
TOTAL	5.296,52	5.019,21	3.856,69

Taula 17. Emissions de CO₂ produïdes en el sector serveis



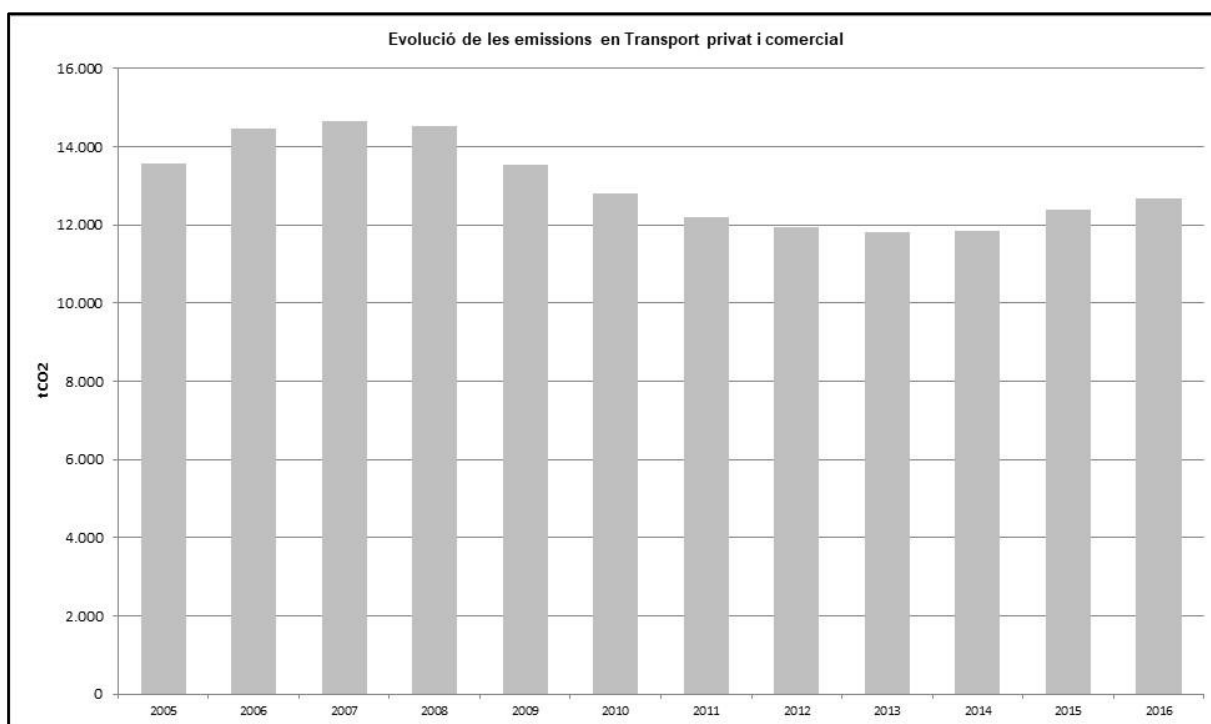
Gràfic 12. Evolució de les emissions del sector serveis

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	5.064,4	3.976,44	4.021,7
Gasoil	8.489,74	8.831,03	8.666,72
TOTAL	13.554,15	12.807,46	12.688,42

Taula 18. Emissions de CO₂ produïdes per el transport privat i comercial



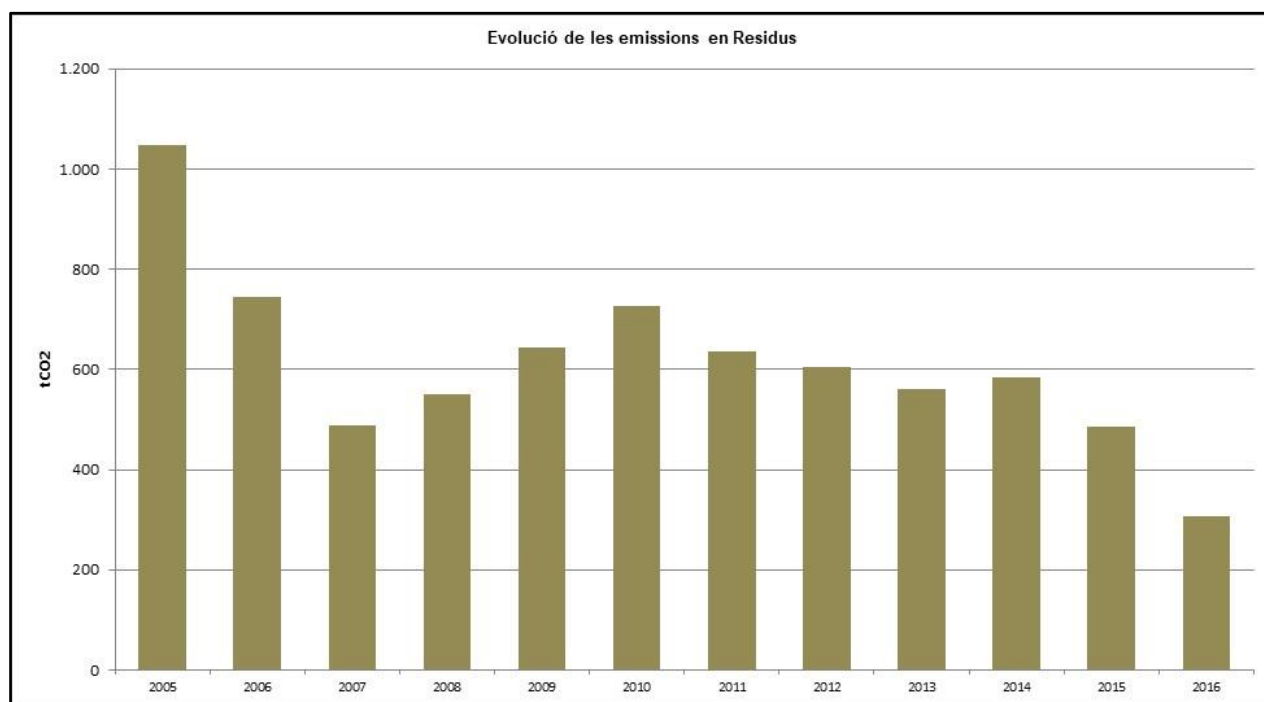
Gràfic 13. Evolució de les emissions del transport privat i comercial

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	1.048,95	725,2	307,59
Vidre	0,00	0,00	0,00
Paper i cartó	0,00	0,00	0,00
Envasos	0,00	0,00	0,00
TOTAL	1.048,95	725,2	307,59

Taula 19. Emissions de CO₂ produïdes pels residus



Gràfic 14. 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.

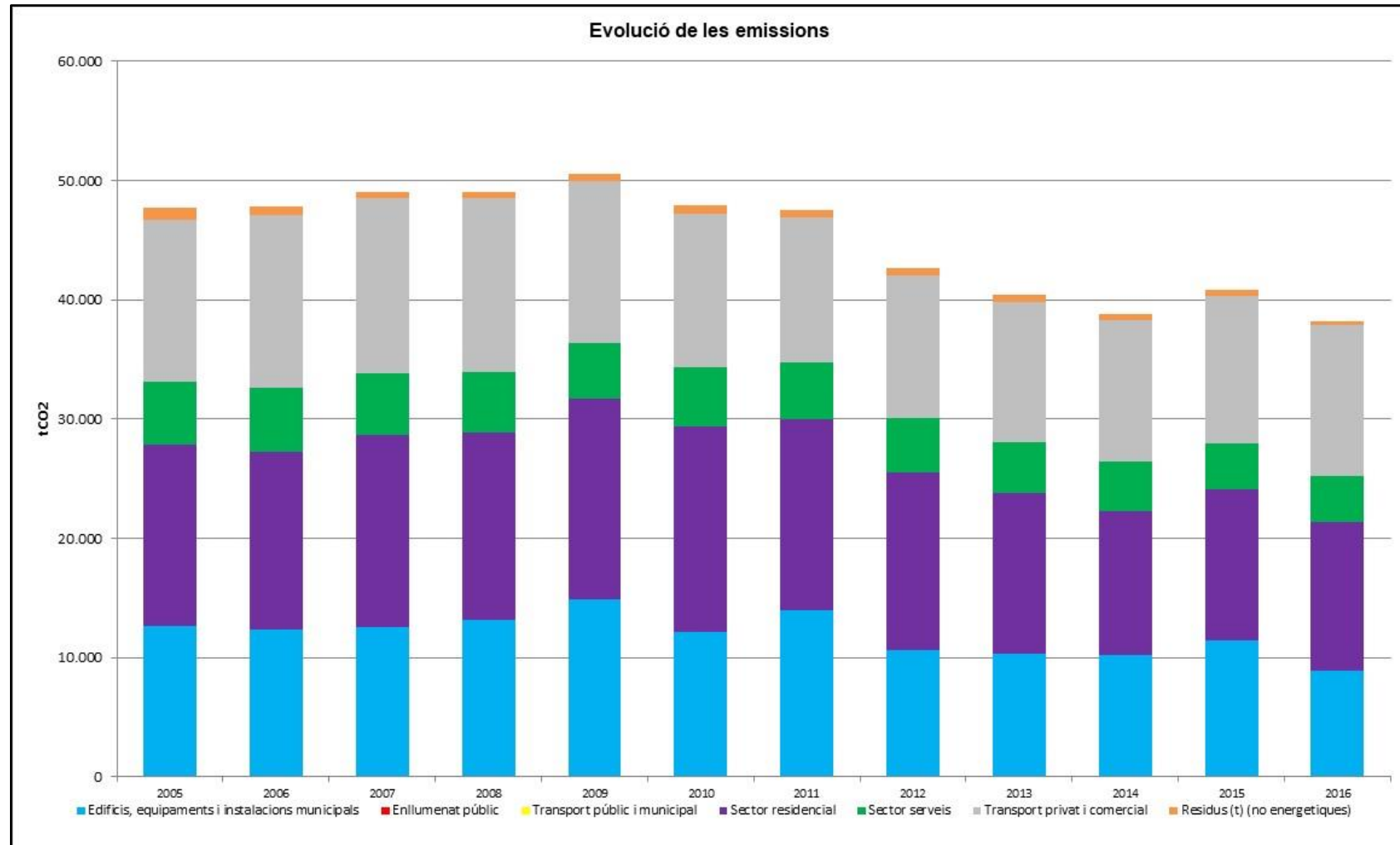
No se produeix electricitat amb instal·lacions d'energies renovables.

4.2.4 EMISSIONS DE CO₂ PRODUÏDES EN TOTAL EN EL MUNICIPI

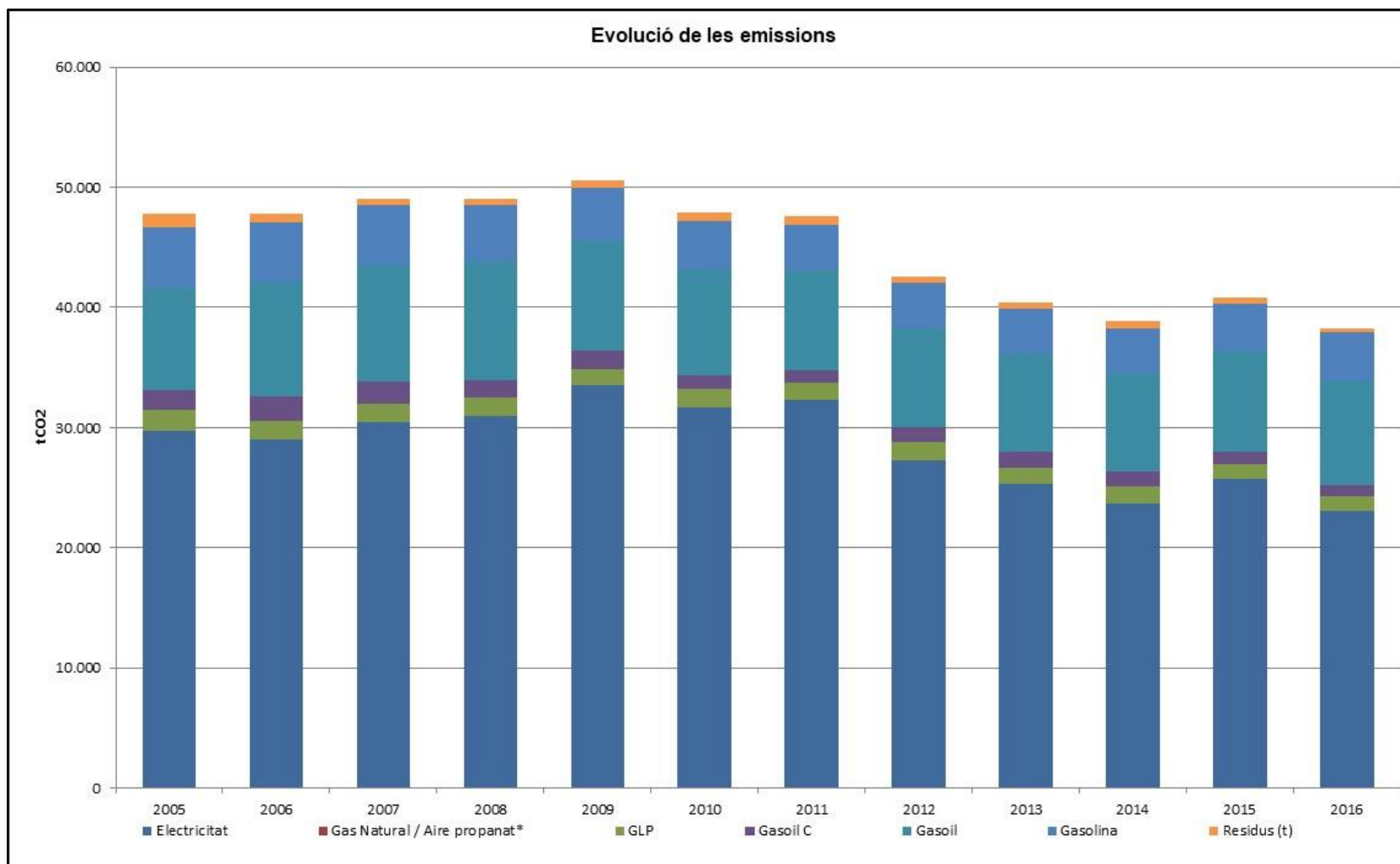
Les emissions de CO₂ del municipi de Bunyola per a cadascun dels anys indicats, es calculen com la suma de totes les emissions de cada àmbit.

Emissions totals del municipi 2005 (t CO₂)	47.762,5
Emissions totals del municipi 2010 (t CO₂)	47.914,89
Emissions totals del municipi 2016 (t CO₂)	38.216,34

Taula 20. Emissions de CO₂ totals en el municipi de Bunyola



Gràfic 15. Evolució de les emissions totals en el municipi per àmbit (tCO₂)



Gràfic 16. 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 de Bunyola durant l'any **2005**, seleccionat com a **any de referència**, distribuïdes per cadascun dels àmbits.

ANY: 2005

POBLACIÓ: 5.475

Àmbits que depenen de l'Ajuntament	Emissions (t CO ₂)
Edificis, equipaments i instal·lacions municipals	12.610,37
<i>Consum de electricitat</i>	12.610,37
<i>Consum d'aire propanat</i>	-
<i>GLP</i>	-
<i>Consum de gasoil C</i>	-
Enllumenat públic	-
Transport municipal	-
<i>Consum de gasolina</i>	-
<i>Consum de gasoil</i>	-
Total Àmbits que depenen de l'Ajuntament	12.610,37
Àmbits que no depenen de l'Ajuntament	Emissions (t CO ₂)
Sector residencial	15.252,51
<i>Consum de electricitat</i>	13.315,37
<i>Consum d'aire propanat</i>	-
<i>Consum de GLP</i>	1.142,86
<i>Consum de Gasoil C</i>	794,28
Sector serveis	5.296,52
<i>Consum de electricitat</i>	3.770,27
<i>Consum d'aire propanat</i>	-
<i>Consum de GLP</i>	604,84
<i>Consum de Gasoil C</i>	921,41
Transport privat i comercial	13.554,15
<i>Consum de gasolina</i>	5.064,4
<i>Consum de gasoil</i>	8.489,74
Residus (t) (no energètiques)	1.048,95
<i>Recollida en massa (t)</i>	1.048,95
<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	35.152,13
Total en el municipi	47.762,5
Emissions evitades amb fonts renovables	-
Factor de emissió local d'electricitat	0,97

Taula 21. Emissions de CO₂ del municipi de Bunyola 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 de Bunyola durant l'any **2010**, distribuïdes per cadascun dels àmbits.

ANY: 2010

POBLACIÓ: 6.172

Àmbits que depenen de l'Ajuntament	Emissions (t CO ₂)
Edificis, equipaments i instal·lacions municipals	12.178,18
<i>Consum de electricitat</i>	12.178,18
<i>Consum de Gas Natural</i>	-
<i>GLP</i>	-
<i>Consum de gasoil C</i>	-
Enllumenat públic	-
Transport municipal	-
<i>Consum de gasolina</i>	-
<i>Consumo de gasoil</i>	-
Total Àmbits que depenen de l'Ajuntament	12.178,18
Àmbits que no depenen de l'Ajuntament	Emissions (t CO ₂)
Sector residencial	17.184,84
<i>Consum de electricitat</i>	15.665,66
<i>Consum de Gas Natural</i>	-
<i>Consum de GLP</i>	985,52
<i>Consum de Gasoil C</i>	533,66
Sector serveis	5.019,21
<i>Consum de electricitat</i>	3.864,38
<i>Consum de Gas Natural</i>	-
<i>Consum de GLP</i>	512,89
<i>Consum de Gasoil C</i>	641,94
Transport privat i comercial	12.807,46
<i>Consum de gasolina</i>	3.976,44
<i>Consum de gasoil</i>	8.831,03
Residus (t) (no energètiques)	725,2
<i>Recollida en massa (t)</i>	725,2
<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	35.736,71
Total en el municipi	47.914,89
Emissions evitades amb fonts renovables	-
Factor de emissió local d'electricitat	0,97

Taula 22. Emissions de CO₂ del municipi de Bunyola 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 de Bunyola durant l'any 2016, últim any disponible, distribuïdes per cadascun dels àmbits.

ANY: 2016

POBLACIÓ: 6.669

Àmbits que depenen de l'Ajuntament	Emissions (t CO ₂)
Edificis, equipaments i instal·lacions municipals	8.897,07
Consum de electricitat	8.897,07
Consum de Gas Natural	-
GLP	-
Consum de gasoil C	-
Enllumenat públic	-
Transport municipal	-
Consum de gasolina	-
Consumo de gasoil	-
Total Àmbits que depenen de l'Ajuntament	8.897,07
Àmbits que no depenen de l'Ajuntament	Emissions (t CO ₂)
Sector residencial	12.466,57
Consum de electricitat	11.192,75
Consum de Gas Natural	-
Consum de GLP	811,47
Consum de Gasoil C	462,34
Sector serveis	3.856,69
Consum de electricitat	2.961,13
Consum de Gas Natural	-
Consum de GLP	399,34
Consum de Gasoil C	496,23
Transport privat i comercial	12.688,42
Consum de gasolina	4.021,7
Consum de gasoil	8.666,72
Residus (t) (no energètiques)	307,59
Recollida en massa (t)	307,59
Vidre (t)	0,00
Paper i cartó (t)	0,00
Envasos (t)	0,00
Total Àmbits que no depenen de l'Ajuntament	29.319,27
Total en el municipi	38.216,34
Emissions evitades amb fonts renovables	-
Factor de emissió local d'electricitat	0,77

Taula 23. Emissions de CO₂ del municipi de Bunyola 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 de Bunyola elaborarà.

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 de Bunyola.

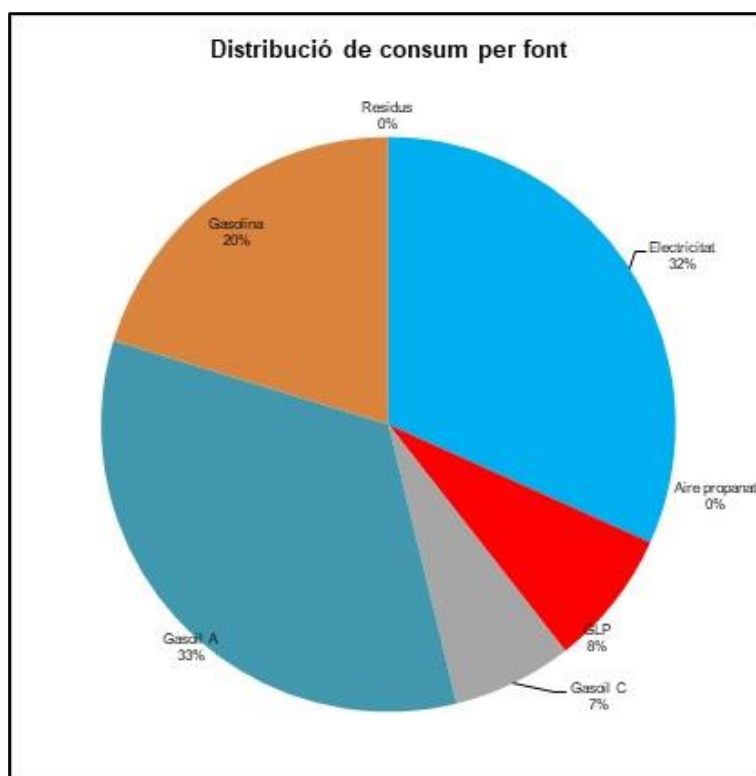
5.1 DIAGNÒSTIC ANY DE REFERENCIA (2005)

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 de Bunyola seria la següent:

Consum per font d'energia 2005		
Font	MWh	MWh/hab
Electricitat	30.757,14	5,62
Aire propanat	-	-
Gasoil C	6.528,49	1,19
Gasoil	32.496,88	5,94
Gasolina	19.666,75	3,59
GLP	7.468,79	1,36
TOTAL	96.918,05	17,7

Taula 24. Consum per font d'energia en el municipi de Bunyola



Gràfic 17. Distribució de consums per font (MWh) a l'any 2005

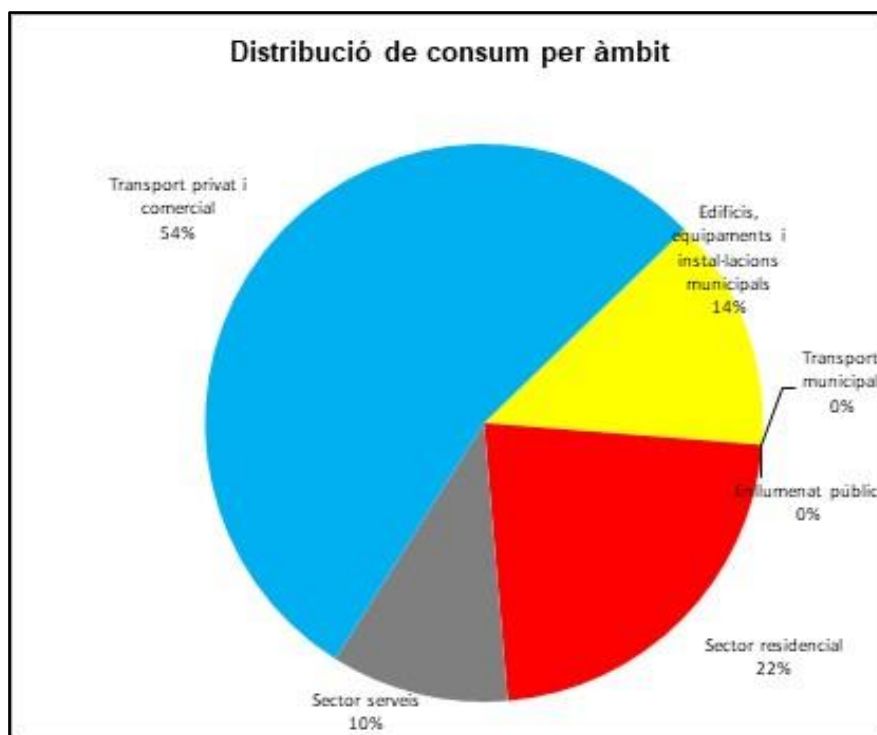
És molt important aconseguir un escenari en què es fomenti una cultura d'estalvi energètic i consum sostenible, mitjançant la sensibilització i l'establiment de mesures d'eficiència energètica i diversificació, totes aquestes mesures s'arreglaran en el Pla d'Acció per al Clima i l'Energia Sostenible.

5.1.2 DISTRIBUCIÓ DE CONSUMS PER ÀMBIT D'ACTUACIÓ

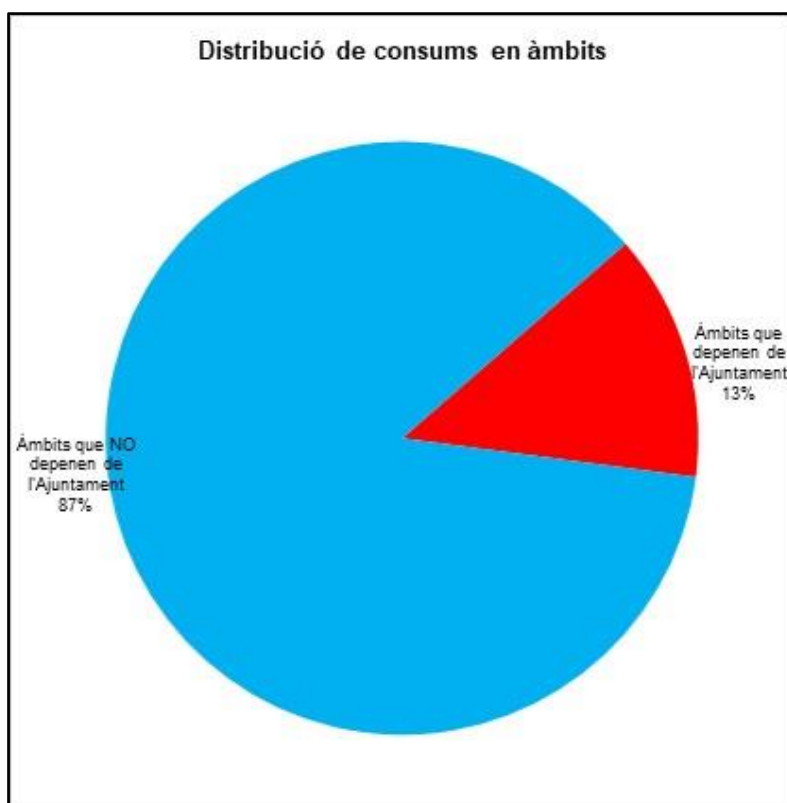
A continuació es mostra la distribució del consum de Bunyola per àmbit d'actuació, diferenciant entre àmbits que depenen directament de l'Ajuntament i àmbits que no depenen directament de l'Ajuntament.

Àmbit d'Actuació		Consums (MWh)	Consums (MWh/hab)
Àmbits que depenen directament de l'Ajuntament	Edificis, equipaments i instal·lacions municipals	13.060,98	2,39
	Enllumenat públic	-	-
	Transport municipal	-	-
Àmbits que NO depenen directament de l'Ajuntament	Sector residencial	21.697,55	3,96
	Sector serveis	9.995,9	1,83
	Transport privat i comercial	52.163,63	9,53
	Residus	3.769,14	0,69
TOTAL		96.918,05	17,7

Taula 25. Consum per àmbits en el municipi de Bunyola en l'any 2005



Gràfic 18. Distribució de consums per àmbit (MWh)



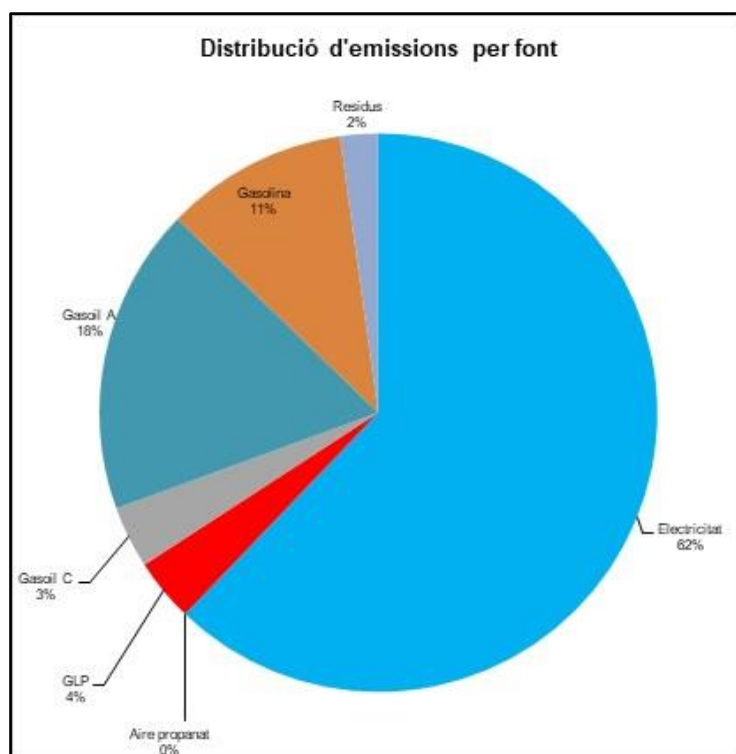
Gràfic 19. Distribució de consums segons àmbits que depenen i que no depenen directament de l'Ajuntament

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 Bunyola seria la següent:

Emissions per font d'energia 2005		
Font	t CO ₂	t CO ₂ /hab
Electricitat	29.696,02	5,42
Aire propanat	-	-
Gasoil C	1.715,69	0,31
Gasoil	8.489,74	1,55
Gasolina	5.064,4	0,93
GLP	1.747,7	0,32
Residus	1.048,95	0,19
TOTAL	47.762,5	47.762,5

Taula 26. Emissions de CO₂ per font d'energia en el municipi de Bunyola en l'any 2005



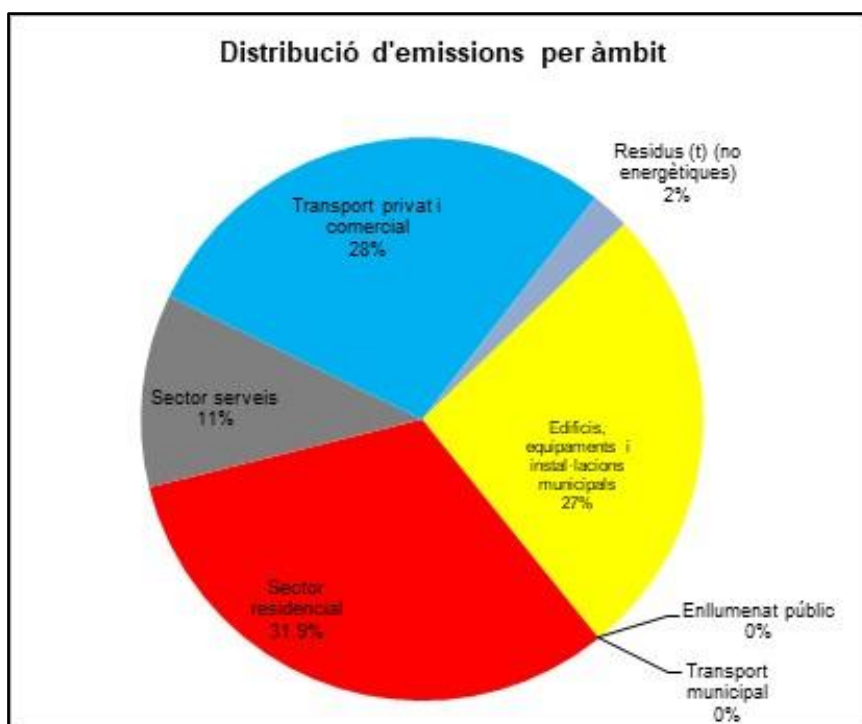
Gràfic 20. Distribució de les emissions de CO₂ per font (tones CO₂)

5.1.4 DISTRIBUCIÓ D'EMISSIONS PER ÀMBIT D'ACTUACIÓ

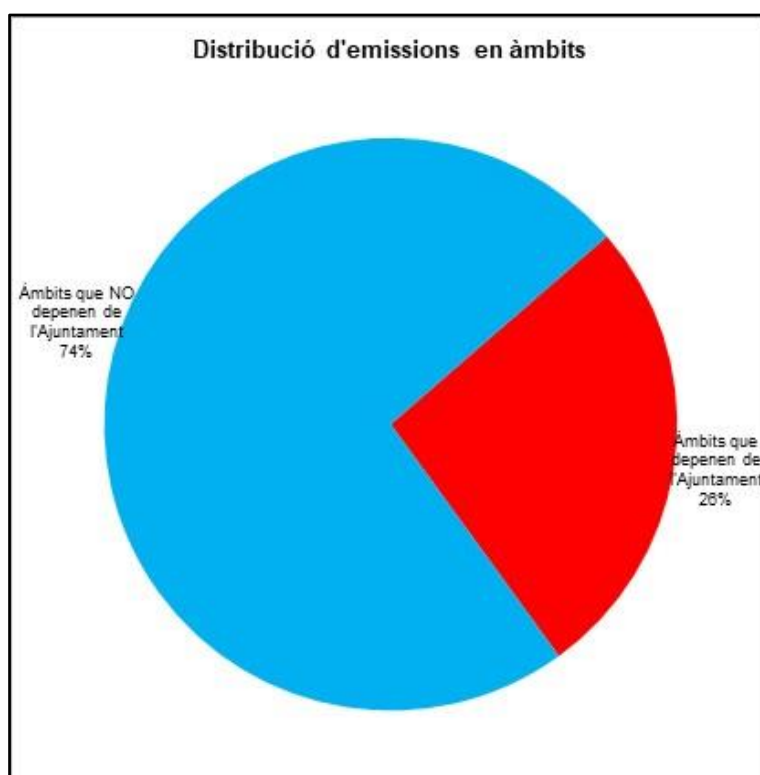
A continuació es mostra una distribució de les emissions de CO₂ del municipi de Bunyola per àmbit d'actuació, diferenciant entre àmbits que depenen directament de l'Ajuntament i àmbits que no depenen directament de l'Ajuntament.

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	12.610,37	2,3
	Enllumenat públic	-	-
	Transport municipal	-	-
Àmbits que NO depenen directament de l'Ajuntament	Sector residencial	15.252,51	2,79
	Sector serveis	5.296,52	0,97
	Transport privat i comercial	13.554,15	2,48
	Residus	1.048,95	0,19
TOTAL		47.762,5	8,72

Taula 27. Emissions de CO₂ per àmbits en el municipi de Bunyola a l'any 2005



Gràfic 21. Distribució d'emissions de CO₂ per àmbit (tones CO₂)



Gràfic 22. Distribució de les emissions de CO₂ en àmbits que depenen i que no depenen directament de l'Ajuntament

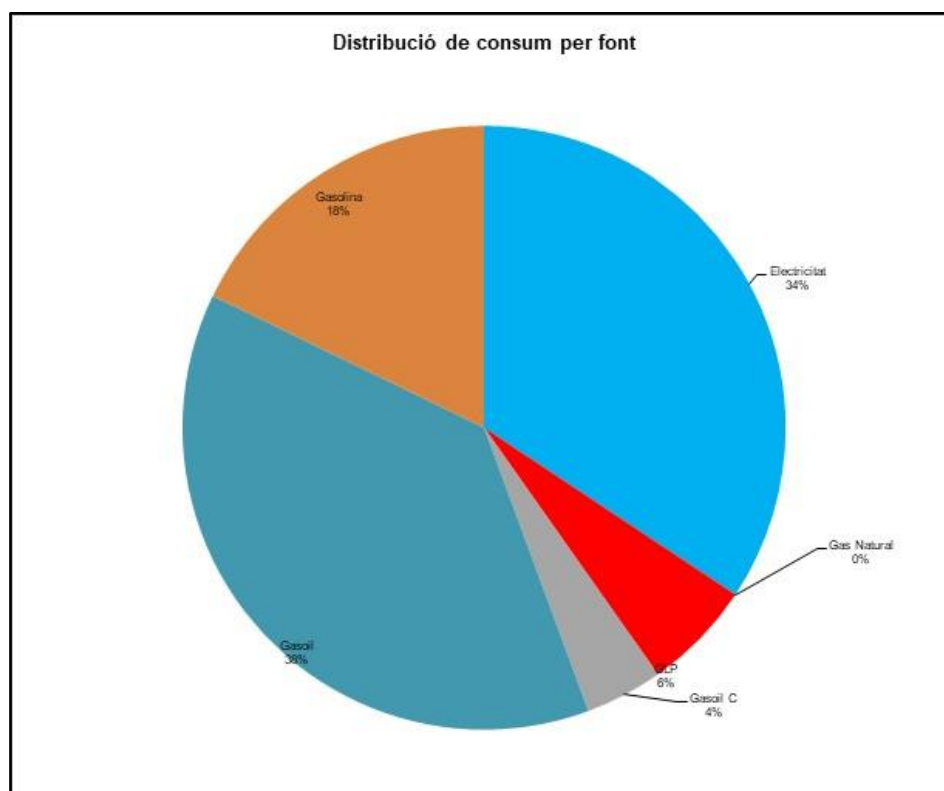
5.2 DIAGNÒSTIC ÚLTIM ANY DISPONIBLE (2016)

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 de Bunyola seria la següent:

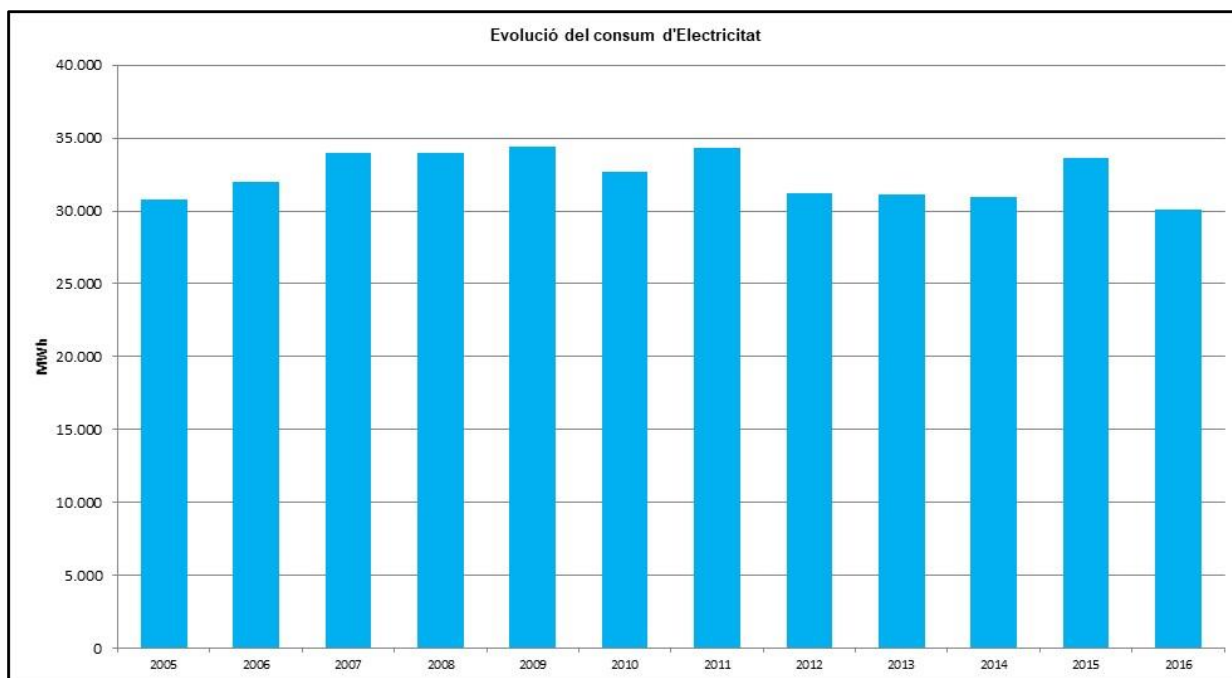
Consum per font d'energia 2016				
Font	Consum Any 2016		Variació 2005-2016	
	MWh	MWh/hab	MWh	MWh/hab
Electricitat	30.112,28	4,52	-644,86	-1,1
Gas Natural	-	-	-	-
Gasoil C	3.647,52	0,55	-2.880,97	-0,65
Gasoil	33.174,32	4,97	677,44	-0,96
Gasolina	15.617,58	2,34	-4.049,17	-1,25
GLP	5.174,4	0,78	-2.294,39	-0,59
TOTAL	87.726,09	13,15	-9.191,96	-4,55

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

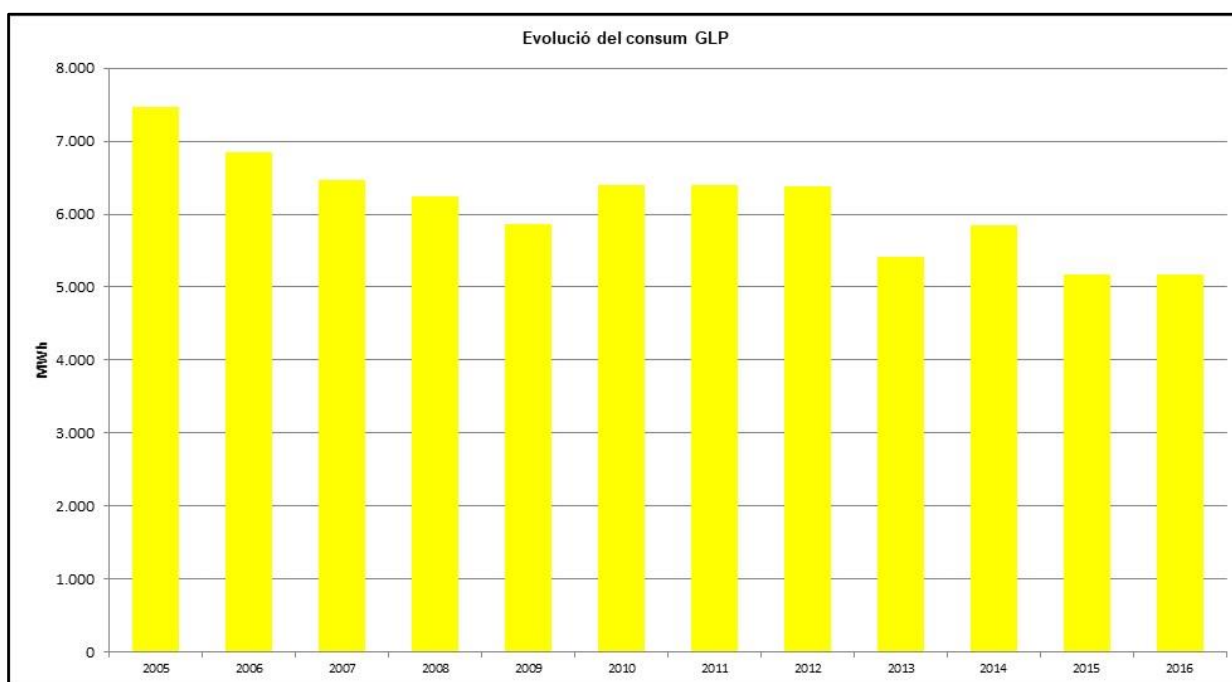


Gràfic 23. Distribució de consums per font (MWh) a l'any 2016

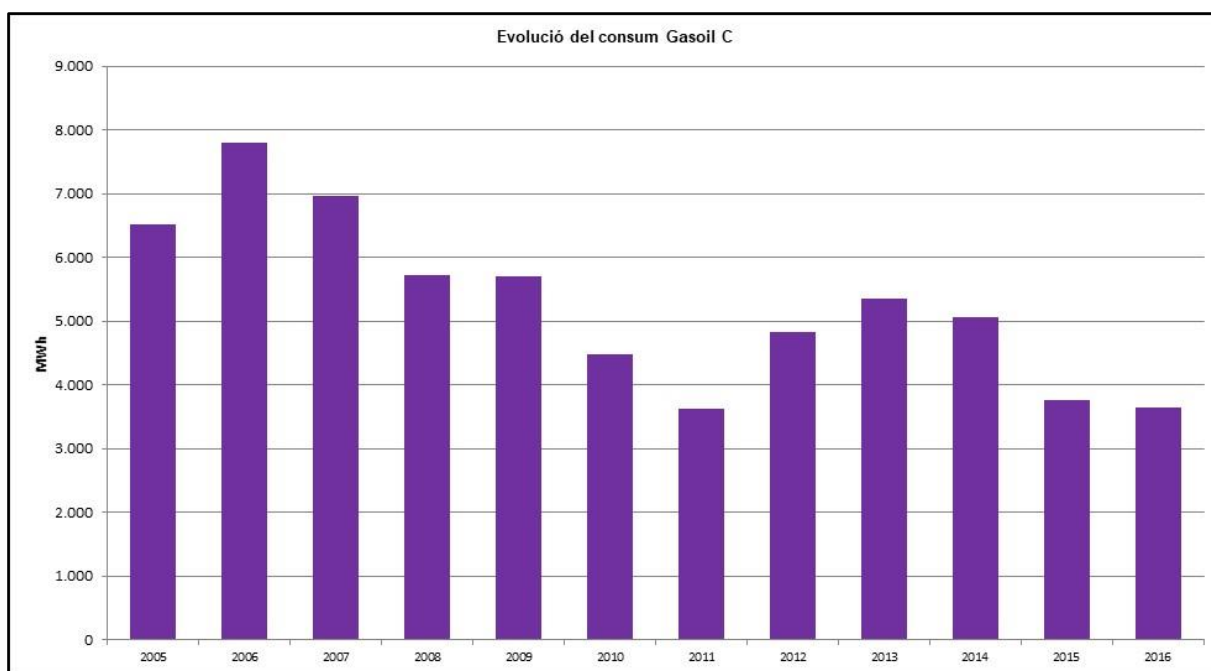
A continuació es mostra la evolució de cadascuna de les fonts energètics dins del municipi al llarg dels anys:



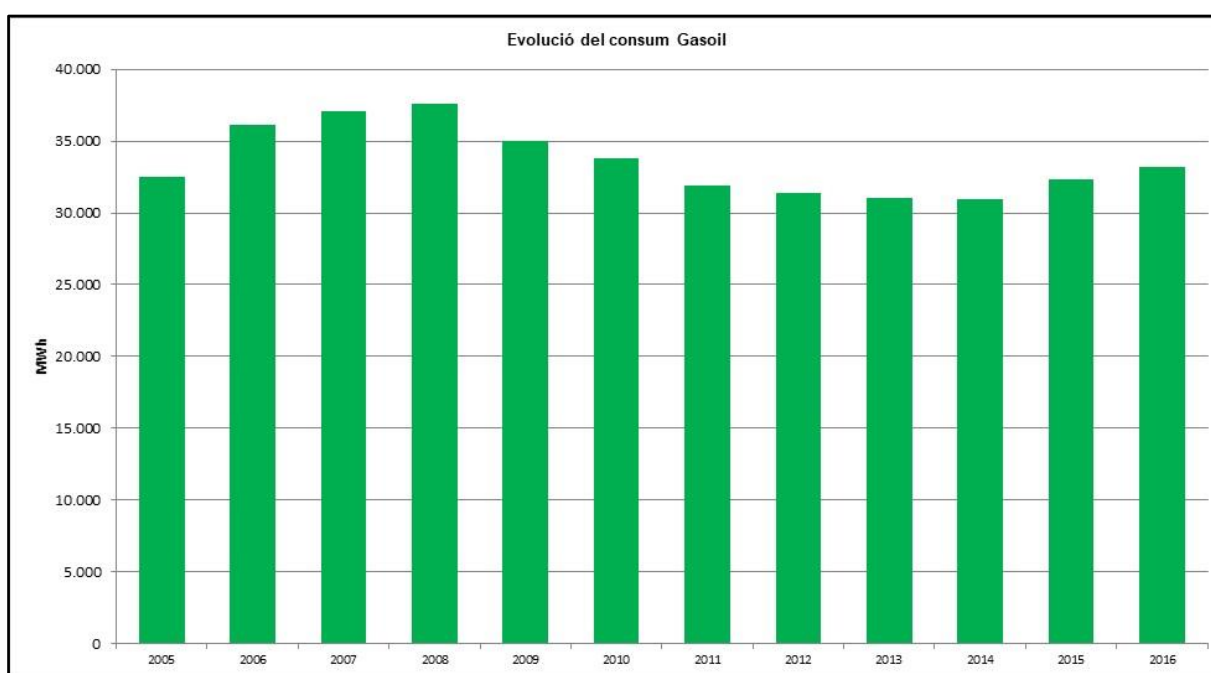
Gràfic 24. Evolució del consum d'electricitat (MWh)



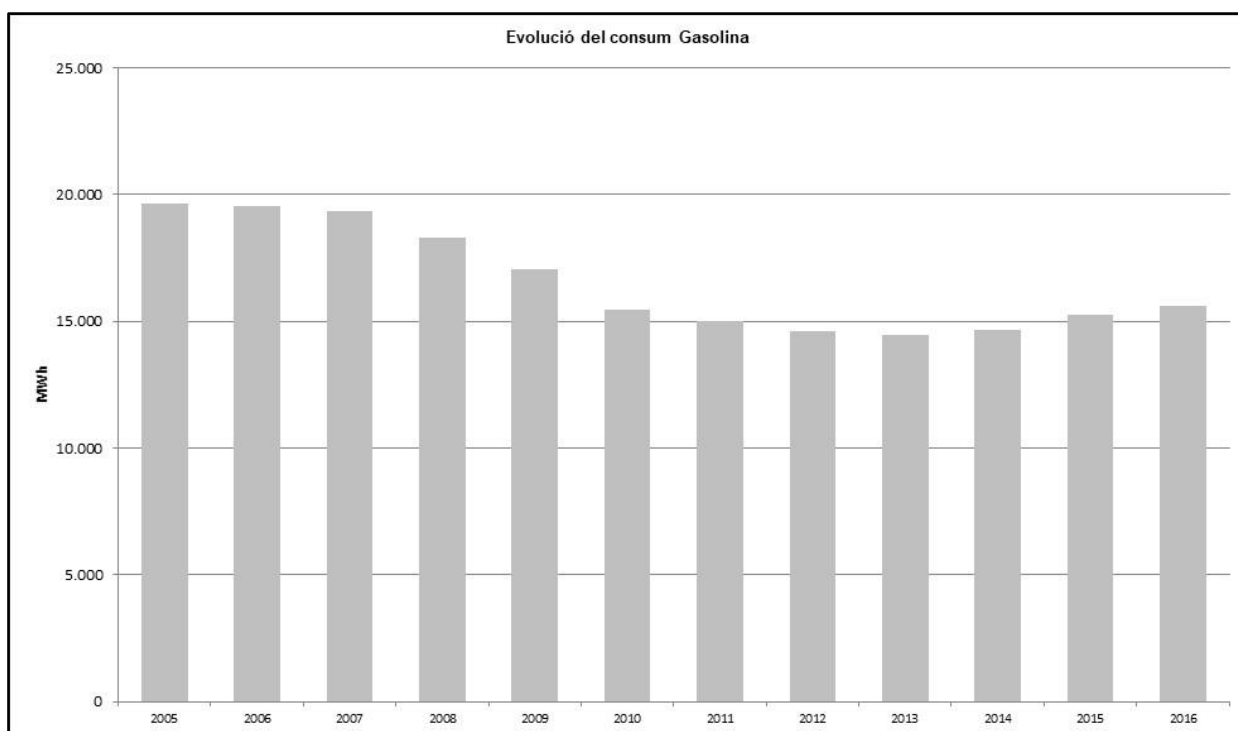
Gràfic 25. Evolució del consum de GLP (MWh)



Gràfic 26. Evulació del consum de gasoil C (MWh)



Gràfic 27. Evulació del consum de gasoil automoció (MWh)



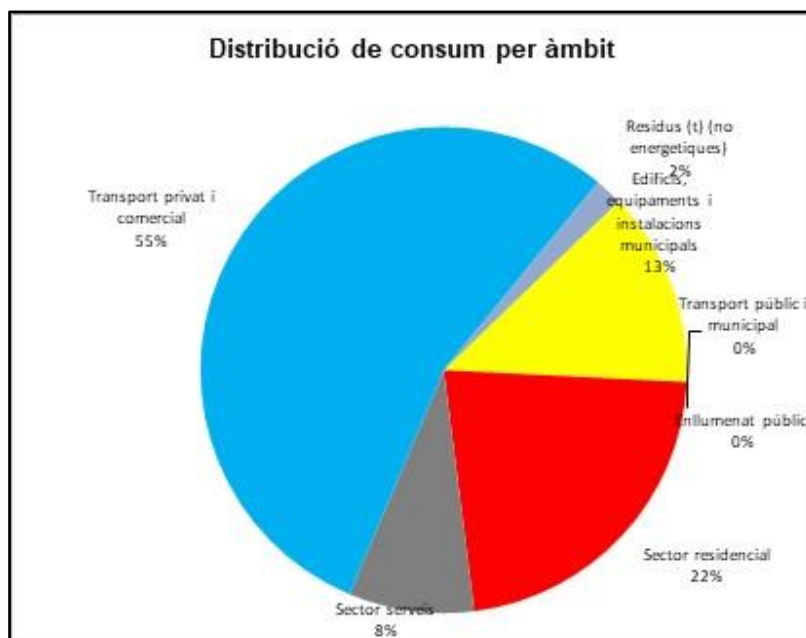
Gràfic 28. Evolució del consum de gasolina (MWh)

5.2.2 DISTRIBUCIÓ DE CONSUMS PER ÀMBIT D'ACTUACIÓ

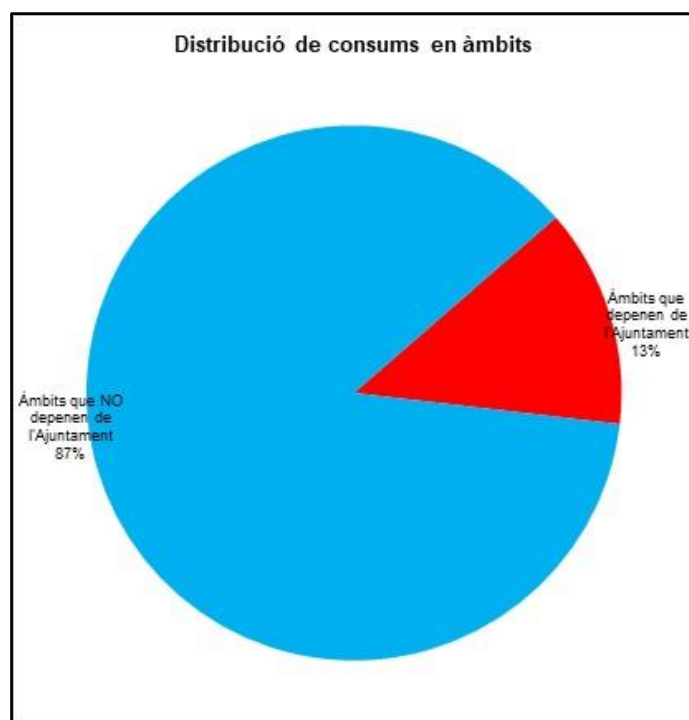
A continuació es mostra la distribució del consum de Bunyola per àmbit d'actuació, diferenciant entre àmbits que depenen directament de l'Ajuntament i àmbits que no depenen directament de l'Ajuntament.

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	11.622,56	1,74	-1.438,42	-0,64
	Enllumenat públic	-	-	-	-
	Transport municipal	-	-	-	-
Àmbits que NO depenen directament de l'Ajuntament	Sector residencial	19.848,62	2,98	-1.848,93	-0,99
	Sector serveis	7.463,02	1,12	-2.532,88	-0,71
	Transport privat i comercial	48.791,89	7,32	-3.371,74	-2,21
	Residus	1.642,56	0,25	-2.126,58	-0,44
TOTAL		87.726,09	13,15	-9.191,96	-4,55

Taula 29. Consum per àmbits en el municipi de Bunyola en l'any 2016



Gràfic 29. Distribució de consums per àmbit (MWh)



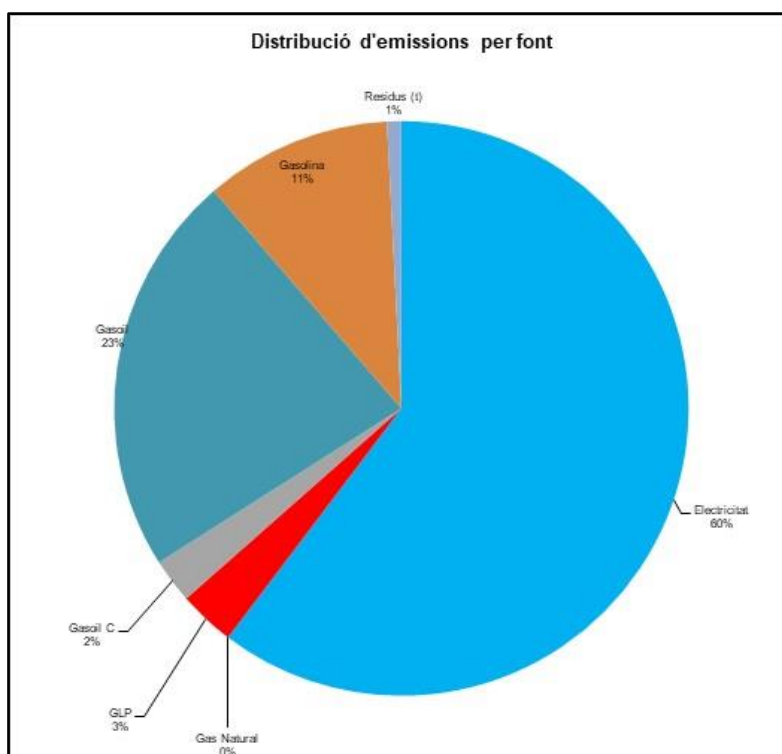
Gràfic 30. Distribució de consums segons àmbits que depenen i que no depenen directament de l'Ajuntament

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 Bunyola seria la següent:

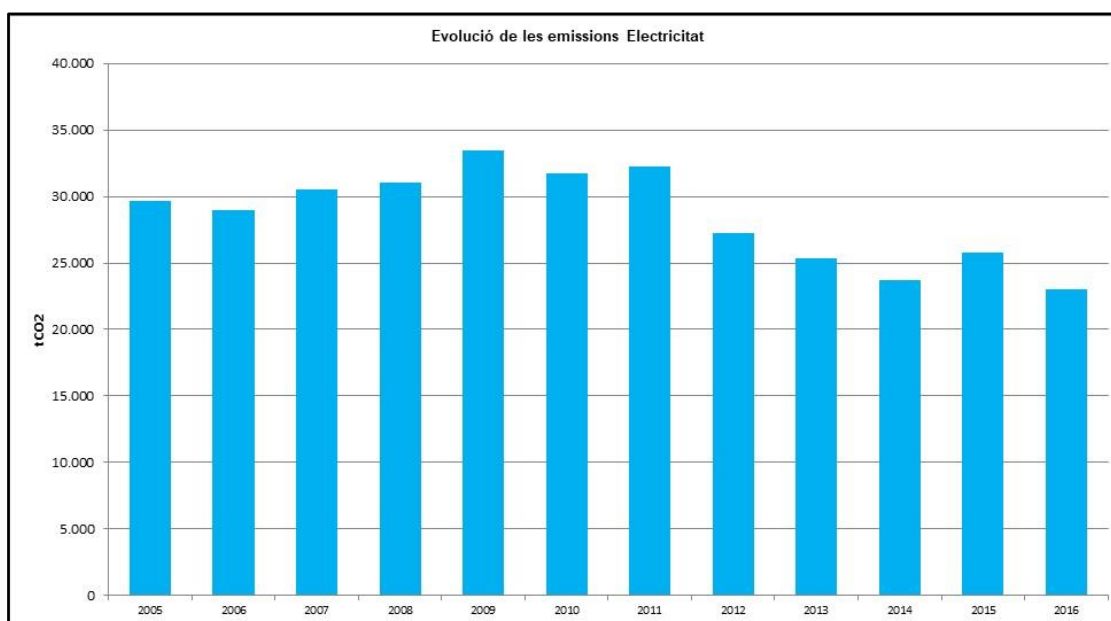
Emissions per font d'energia 2016				
Font	Emissions Any 2016		Variació 2005-2016	
	t CO ₂	t CO ₂ /hab	t CO ₂	t CO ₂ /hab
Electricitat	23.050,95	3,46	-6.645,07	-1,97
Gas Natural	-	-	-	-
Gasoil C	958,57	0,14	-757,12	-0,17
Gasoil	8.666,72	1,3	176,98	-0,25
Gasolina	4.021,7	0,6	-1.042,71	-0,32
GLP	1.210,81	0,18	-536,89	-0,14
Residus	307,59	0,05	-741,36	-0,15
TOTAL	38.216,34	5,73	-9.546,16	-2,99

Taula 30. Emissions de CO₂ per font d'energia en el municipi de Bunyola en l'any 2016

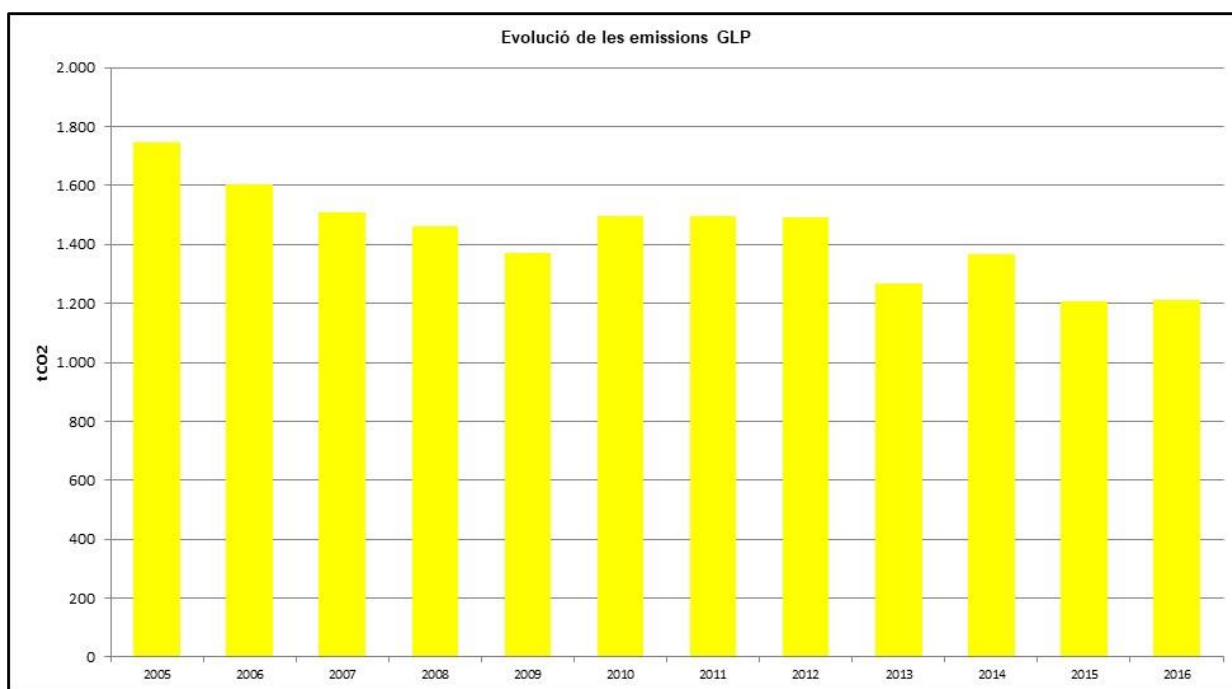


Gràfic 31. Distribució de les emissions de CO₂ per font (tCO₂)

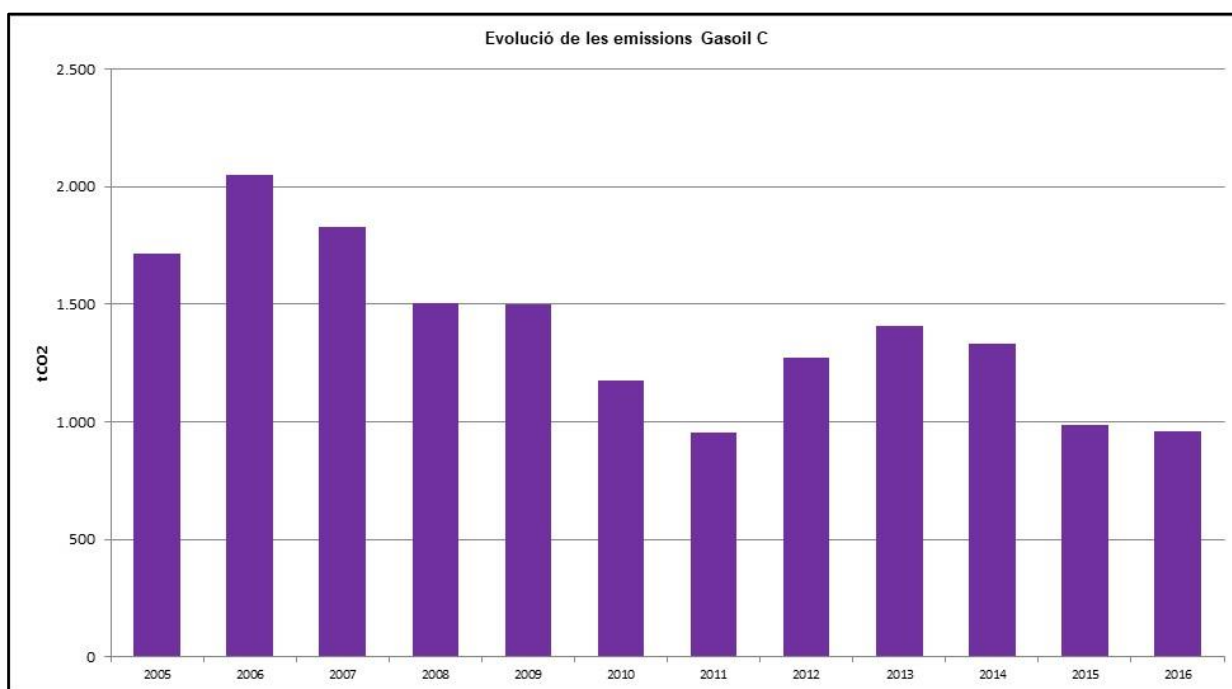
A continuació es mostra la evolució de cadascuna de les fonts energètics dins del municipi al llarg dels anys:



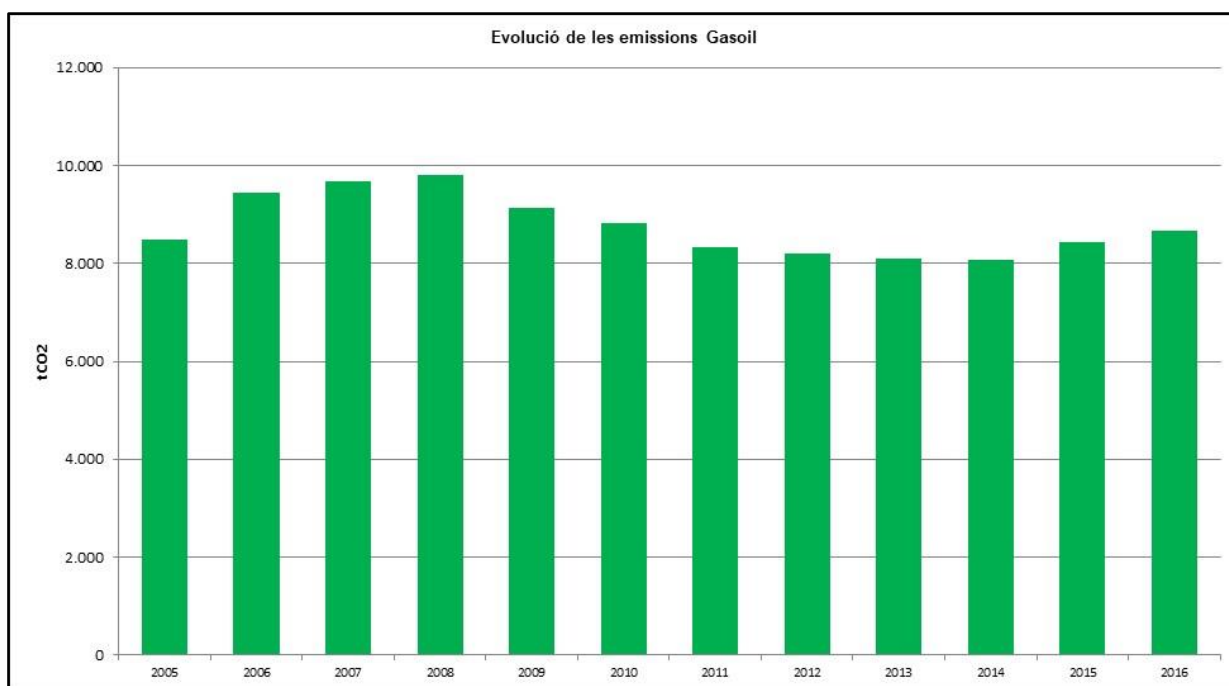
Gràfic 32. Evolució de les emissions d'electricitat (tCO₂)



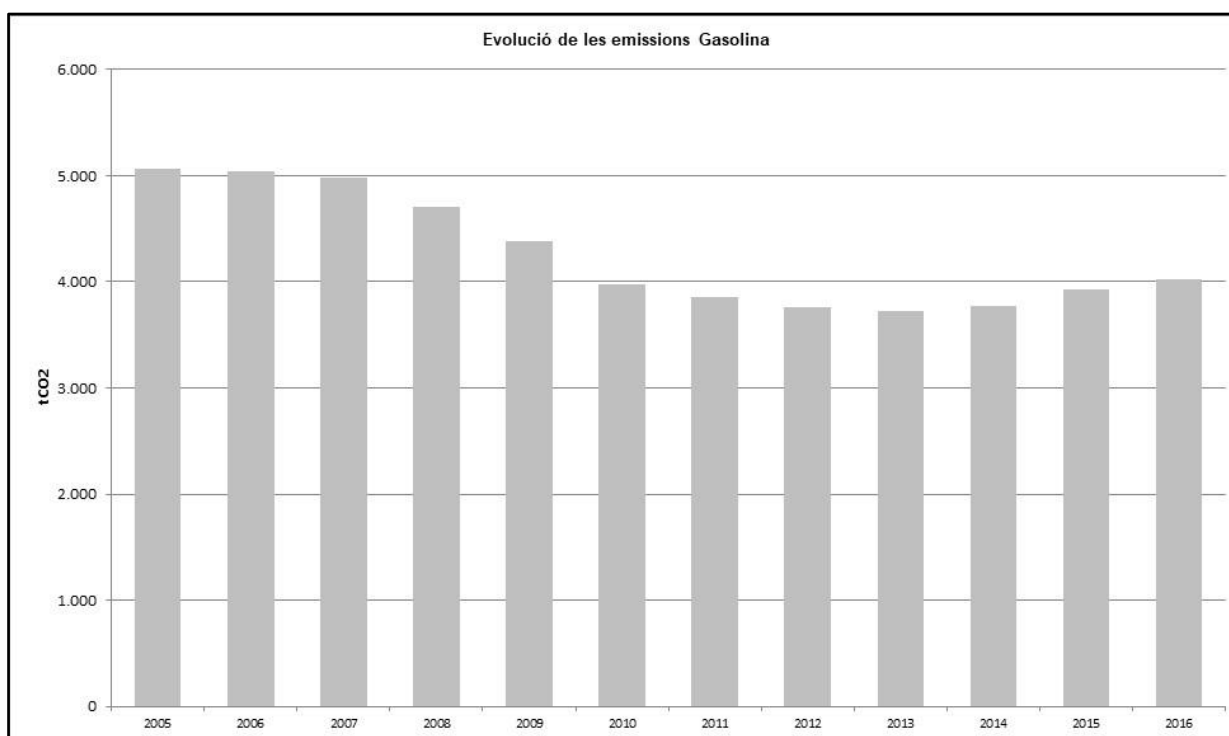
Gràfic 33. Evolució de les emissions de GLP (tCO₂)



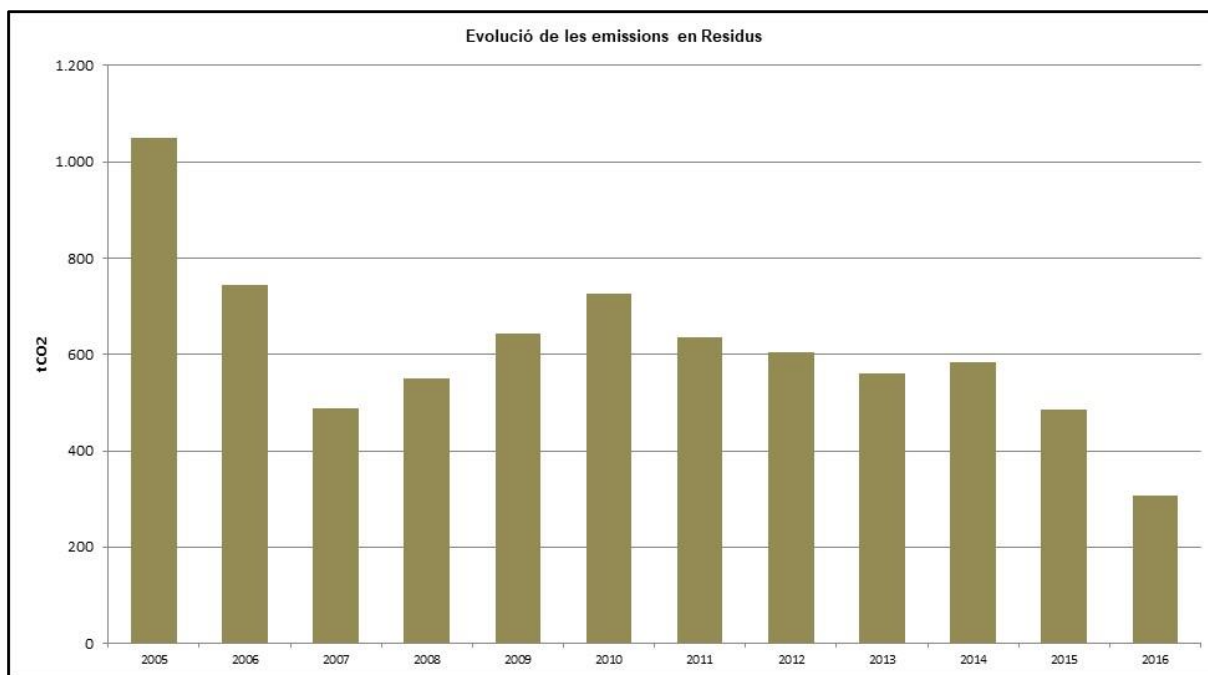
Gràfic 34. Evolució de les emissions de gasoil C (tCO₂)



Gràfic 35. Evulació de les emissions de gasoil automoció (tCO₂)



Gràfic 36. Evulació de les emissions de gasolina (tCO₂)



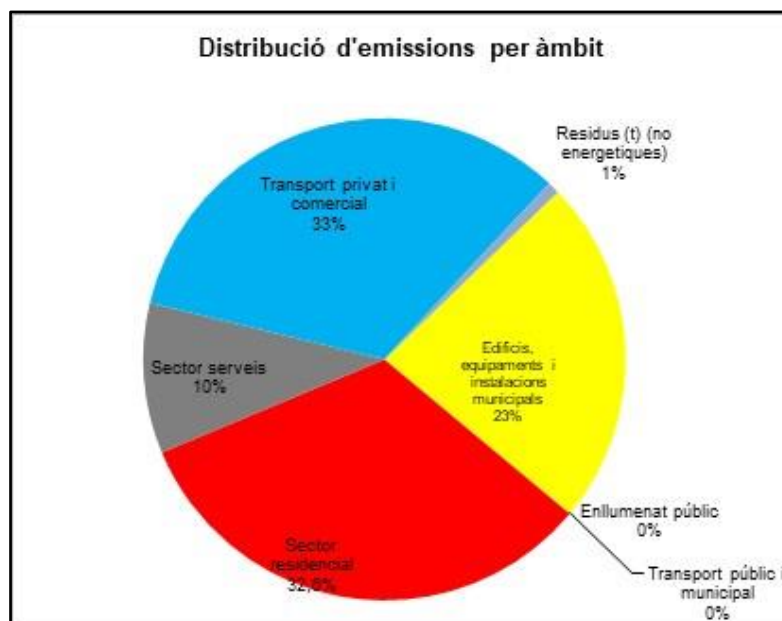
Gràfic 37. Evolució de les emissions de residus (tCO₂)

5.2.4 DISTRIBUCIÓ D'EMISSIONS PER ÀMBIT D'ACTUACIÓ

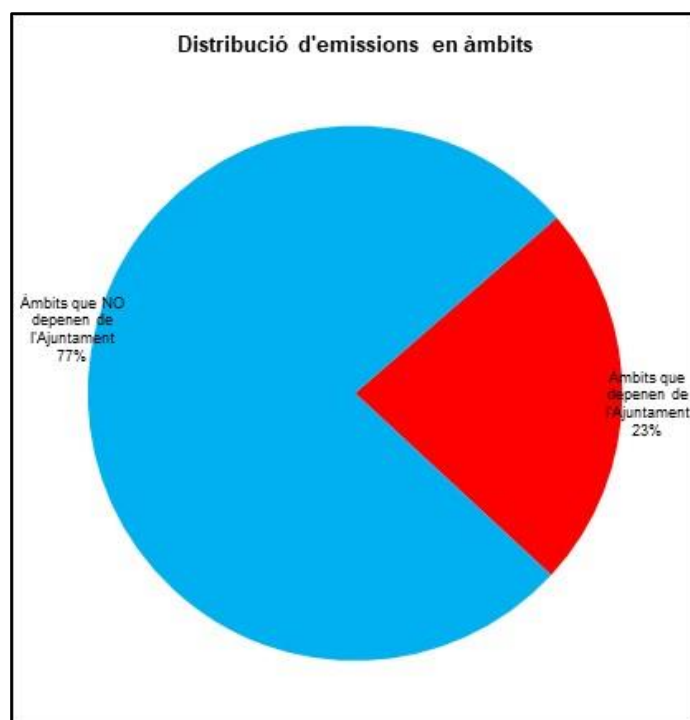
A continuació es mostra una distribució de les emissions de CO₂ del municipi de Bunyola per àmbit d'actuació, diferenciant entre àmbits que depenen directament de l'Ajuntament i àmbits que no depenen directament de l'Ajuntament.

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	8.897,07	1,33	-3.713,31	-0,97
	Enllumenat públic	-	-	-	-
	Transport municipal	-	-	-	-
Àmbits que NO depenen directament de l'Ajuntament	Sector residencial	12.466,57	1,87	-2.785,94	-0,92
	Sector serveis	3.856,69	0,58	-1.439,83	-0,39
	Transport privat i comercial	12.688,42	1,9	-865,73	-0,57
	Residus	307,59	0,05	-741,36	-0,15
TOTAL		38.216,34	5,73	-9.546,16	-2,99

Taula 31. Emissions de CO₂ per àmbits en el municipi de Bunyola a l'any 2016



Gràfic 38. Distribució d'emissions de CO₂ per àmbit (tones CO₂)



Gràfic 39. 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 de Bunyola 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 de Bunyola amb el medi ambient.

HORITZÒ	Objectiu d'estalvi d'energia	Objectiu de reducció d'emissions
2020	19.383,61 kWh (20% del consum del 2005)	9.552,5 tones de CO ₂ (20% de les emissions del 2005)
2030	26.167,87 kWh (27% del consum del 2005)	19.105 tones de CO ₂ (40% de les emissions del 2005)

Taula 32. Objectiu global en el municipi de Bunyola

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: 5.475

Àmbits que depenen de l'Ajuntament	Consums (MWh)	Emissions (t CO ₂)
Edificis, equipaments i instal·lacions municipals	13.060,98	12.610,37
<i>Consum de electricitat</i>	13.060,98	12.610,37
<i>Consum d'aire propanat</i>	-	-
<i>GLP</i>	-	-
<i>Consum de gasoil C</i>	-	-
Enllumenat públic	-	-
Transport municipal	-	-
<i>Consum de gasolina</i>	-	-
<i>Consum de gasoil</i>	-	-

Total Àmbits que depenen de l'Ajuntament	13.060,98	12.610,37
---	------------------	------------------

Àmbits que no depenen de l'Ajuntament	Consums (MWh)	Emissions (t CO ₂)
Sector residencial	21.697,55	15.252,51
<i>Consum de electricitat</i>	13.791,17	13.315,37
<i>Consum d'aire propanat</i>	-	-
<i>Consum de GLP</i>	4,884	1.142,86
<i>Consum de Gasoil C</i>	3.022,38	794,28
Sector serveis	9.995,9	5.296,52
<i>Consum de electricitat</i>	3.905	3.770,27
<i>Consum d'aire propanat</i>	-	-
<i>Consum de GLP</i>	2.584,79	604,84
<i>Consum de Gasoil C</i>	3.506,11	921,41
Transport privat i comercial	52.163,63	13.554,15
<i>Consum de gasolina</i>	19.666,75	5.064,4
<i>Consum de gasoil</i>	32.496,88	8.489,74
Residus (t) (no energètiques)	3.769,14	1.048,95
<i>Recollida en massa (t)</i>	3.440,39	1.048,95
<i>Vidre (t)</i>	152,86	0,00
<i>Paper i cartó (t)</i>	129,83	0,00
<i>Envasos (t)</i>	46,06	0,00

Total Àmbits que no depenen de l'Ajuntament	83.857,08	35.152,13
--	------------------	------------------

Total en el municipi	96.918,05	47.762,5
-----------------------------	------------------	-----------------

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

Taula 33. Dades d'activitat del municipi de Bunyola a l'any 2005

ANY: 2016

POBLACIÓ: 6.669

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	11.622,56	8.897,07	-1.438,42	-3.713,31
Consum de electricitat	11.622,56	8.897,07	-1.438,42	-3.713,31
Consum de Gas Natural	-	-	-	-
GLP	-	-	-	-
Consum de gasoil C	-	-	-	-
Enllumenat públic	-	-	-	-
Transport municipal	-	-	-	-
Consum de gasolina	-	-	-	-
Consum de gasoil	-	-	-	-

Total Àmbits que depenen de l'Ajuntament	11.622,56	8.897,07	-1.438,42	-3.713,31
---	------------------	-----------------	------------------	------------------

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	19.848,62	12.466,57	-1.848,93	-2.785,94
Consum de electricitat	14.621,49	11.192,75	830,33	-2.122,62
Consum de Gas Natural	-	-	-	-
Consum de GLP	3.467,83	811,47	-1.416,16	-331,38
Consum de Gasoil C	1.759,3	462,34	-1.263,09	-331,94
Sector serveis	7.463,02	3.856,69	-2.532,88	-1.439,83
Consum de electricitat	3.868,23	2.961,13	-36,77	-809,15
Consum de Gas Natural	-	-	-	-
Consum de GLP	1.706,57	399,34	-878,22	-205,5
Consum de Gasoil C	1.888,22	496,23	-1.617,89	-425,18
Transport privat i comercial	48.791,89	12.688,42	-3.371,74	-865,73
Consum de gasolina	15.617,58	4.021,7	-4.049,17	-1.042,71
Consum de gasoil	33.174,32	8.666,72	677,44	176,98
Residus (t) (no energètiques)	1.642,56	307,59	-2.126,58	-741,36
Recollida en massa (t)	1.008,86	307,59	-2.431,53	-741,36
Vidre (t)	193,54	0,00	40,68	-
Paper i cartó (t)	197,4	0,00	67,57	-
Envasos (t)	242,76	0,00	196,7	-

Total Àmbits que no depenen de l'Ajuntament	76.103,53	29.319,27	-7.753,54	-5.832,86
--	------------------	------------------	------------------	------------------

Total en el municipi	87.726,09	38.216,34	-9.191,96	-9.546,16
-----------------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

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

Taula 34. Dades d'activitat del municipi de Bunyola 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 de Bunyola 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

5.475

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		13.060,98		0,00	0,00	0,00										13060,9764	
Edificios v equipamiento/instalaciones terciarios (no municipales)		3.905,00		0,00	2.584,79	3.506,11										9995,89675	
Edificios residenciales		13.791,17		0,00	4.884,00	3.022,38										21697,5475	
Alumbrado público		0,00														0	
Industria	No RCDE															0	
	RCDE (no recomendado)															0	
Subtotal		30757,1396	0	0	7468,78635	6528,494657	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44754,4206	
TRANSPORTE																	
Flota municipal							0,00	0,00								0	
Transporte público																0	
Transporte privado y comercial							32.496,88	19.666,75								52163,632	
Subtotal		0	0	0	0	0	32496,87927	19666,75275	0	0	0	0	0	0	0	52163,632	
OTROS																	
Transporte urbano ferroviario		0,00														0	
TOTAL		30757,1396	0	0	7468,78635	6528,494657	32496,87927	19666,75275	0	0	0	0	0	0	0	96918,0526	

 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	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	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		12610	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12610	
Edificios y equipamiento/instalaciones terciarios (no municipales)		3770	0	0	605	921	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5297	
Edificios residenciales		13315	0	0	1143	794	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15253	
Alumbrado público		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
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		29696	0	0	1748	1716	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33159	
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	8490	5064	0	0	0	0	0	0	0	13554	
Subtotal		0	0	0	0	0	8490	5064	0	0	0	0	0	0	0	13554	
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																1049	
Gestión de aguas residuales																0	
Otros - no relacionados con energía																0	
TOTAL		29696	0	0	1748	1716	8490	5064	0	0	0	0	0	0	0	47763	

 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
Bunyola	Serra de Tramuntana	2005	5.475	5.475	'07010	2.141	3.210	48	5.399	NO	B3
Bunyola	Serra de Tramuntana	2006	5.574	5.574	'07010	2.264	3.396	51	5.711	NO	B3
Bunyola	Serra de Tramuntana	2007	5.792	5.792	'07010	2.360	3.539	53	5.952	NO	B3
Bunyola	Serra de Tramuntana	2008	5.910	5.910	'07010	2.423	3.634	54	6.111	NO	B3
Bunyola	Serra de Tramuntana	2009	6.026	6.026	'07010	2.341	3.511	53	5.905	NO	B3
Bunyola	Serra de Tramuntana	2010	6.172	6.172	'07010	2.428	3.714	48	6.190	NO	B3
Bunyola	Serra de Tramuntana	2011	6.232	6.232	'07010	2.411	3.731	46	6.188	NO	B3
Bunyola	Serra de Tramuntana	2012	6.276	6.276	'07010	2.467	3.714	50	6.231	NO	B3
Bunyola	Serra de Tramuntana	2013	6.619	6.619	'07010	2.483	3.696	55	6.234	NO	B3
Bunyola	Serra de Tramuntana	2014	6.662	6.662	'07010	2.487	3.657	56	6.200	NO	B3
Bunyola	Serra de Tramuntana	2015	6.706	6.706	'07010	2.529	3.752	66	6.347	NO	B3
Bunyola	Serra de Tramuntana	2016	6.669	6.669	'07010	2.569	3.793	69	6.431	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)
Bunyola	Serra de Tramuntana	2005	13.060.976										
Bunyola	Serra de Tramuntana	2006	13.624.505										
Bunyola	Serra de Tramuntana	2007	13.983.900										
Bunyola	Serra de Tramuntana	2008	14.354.425										
Bunyola	Serra de Tramuntana	2009	15.263.619										
Bunyola	Serra de Tramuntana	2010	12.550.943										
Bunyola	Serra de Tramuntana	2011	14.824.033										
Bunyola	Serra de Tramuntana	2012	12.196.340										
Bunyola	Serra de Tramuntana	2013	12.711.583										
Bunyola	Serra de Tramuntana	2014	13.287.645										
Bunyola	Serra de Tramuntana	2015	14.974.765										
Bunyola	Serra de Tramuntana	2016	11.622.557										
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 ENERGÈTIQUES)				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)
Bunyola	Serra de Tramuntana	2005	13.791.167	0	4.883.997	3.022.384	3.904.996	0	2.584.790	3.506.111		19.666.753	32.496.879					3.440	153	130	46		
Bunyola	Serra de Tramuntana	2006	14.278.902	0	4.513.707	3.640.045	4.085.985	0	2.332.842	4.154.778		19.554.420	36.112.703					2.440	194	226	127		
Bunyola	Serra de Tramuntana	2007	15.888.491	0	4.176.969	3.233.858	4.107.930	0	2.281.584	3.729.205		19.322.324	37.079.259					1.597	241	285	182		
Bunyola	Serra de Tramuntana	2008	15.394.861	0	4.038.052	2.631.710	4.184.512	0	2.208.487	3.092.732		18.281.423	37.560.512					1.804	220	279	172		
Bunyola	Serra de Tramuntana	2009	15.695.886	0	3.710.563	2.587.419	3.424.774	0	2.149.877	3.113.562		17.042.981	35.003.182					2.113	234	231	172		
Bunyola	Serra de Tramuntana	2010	16.145.173	0	4.211.619	2.030.658	3.982.664	0	2.191.845	2.442.704		15.441.816	33.803.230					2.379	189	236	174		
Bunyola	Serra de Tramuntana	2011	15.544.202	0	4.226.972	1.664.232	3.911.302	0	2.162.160	1.967.455		14.995.470	31.856.543					2.083	187	193	187		
Bunyola	Serra de Tramuntana	2012	15.207.120	0	4.246.102	2.235.268	3.827.051	0	2.135.572	2.598.308		14.586.336	31.354.040					1.982	172	180	167		
Bunyola	Serra de Tramuntana	2013	14.686.100	0	3.584.084	2.505.505	3.710.672	0	1.827.685	2.840.418		14.466.865	30.998.959					1.841	161	165	161		
Bunyola	Serra de Tramuntana	2014	13.999.940	0	3.351.064	2.389.236	3.647.674	0	2.488.379	2.668.747		14.648.708	30.930.025					1.914	164	169	153		
Bunyola	Serra de Tramuntana	2015	14.794.034	0	3.541.214	1.790.154	3.886.741	0	1.624.562	1.972.220		15.261.004	32.328.258					1.591	184	181	212		
Bunyola	Serra de Tramuntana	2016	14.621.493	0	3.467.832	1.759.295	3.868.226	0	1.706.568	1.888.225		15.617.579	33.174.316	0				1.009	194	197	243		

Dades a aportar per l'Ajuntament

Dades recopilades pel Consell de Mallorca

Dades totals

INVENTARI DE REFERENCIA D'EMISSIONS DE CO₂

MUNICIPI / ZONA:	Bunyola	POBLACIÓ:	5.475
ANY:	2005	IPH:	5.475

Àmbits que depenen de l'Ajuntament	Consums (MWh)	Emissions (t CO ₂)	Font d'informació
Edificis, equipaments i instal·lacions municipals	13.060,98	12.610,37	-
Consum d'electricitat	13.060,98	12.610,37	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	0,00	0,00	-
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	13.060,98	12.610,37	-

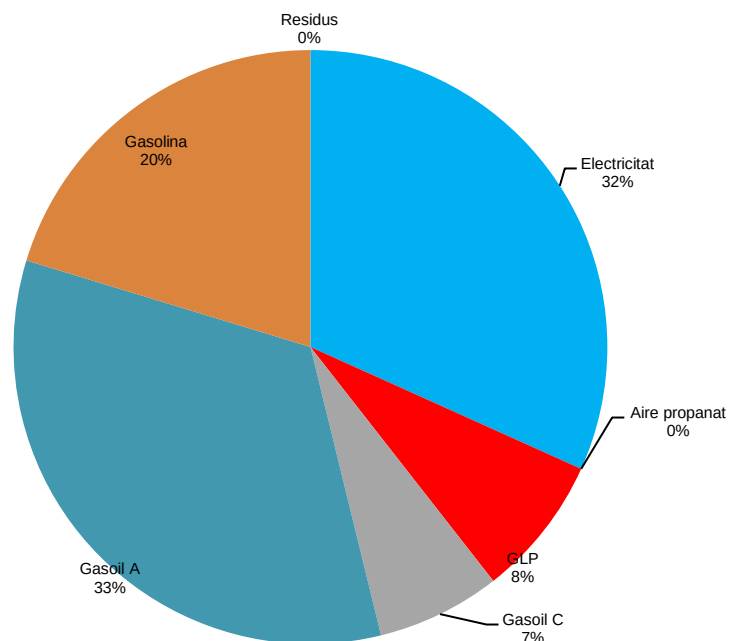
INVENTARI DE REFERENCIA D'EMISSIONS DE CO₂

MUNICIPI / ZONA:	Bunyola	POBLACIÓ:	5.475
ANY:	2005	IPH:	5.475

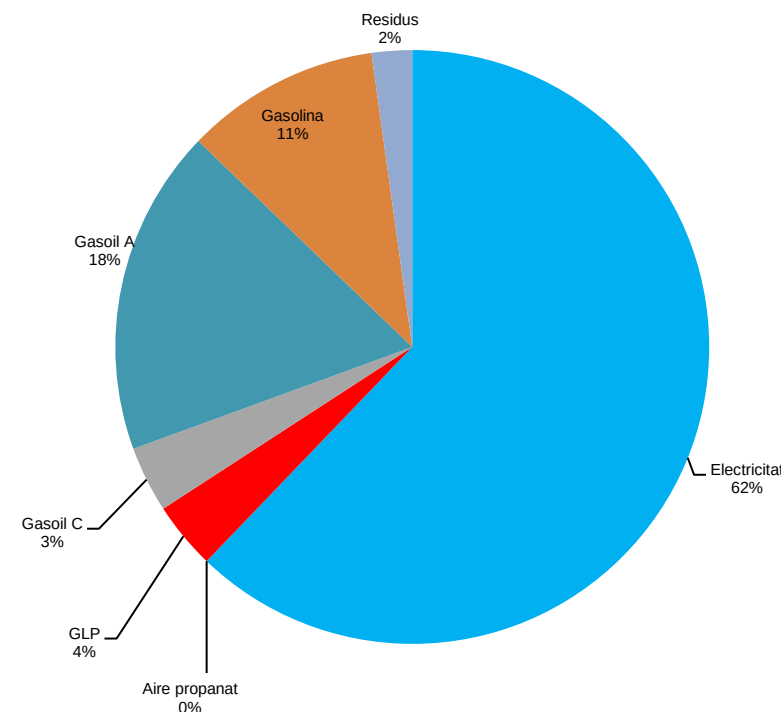
Àmbits que no depenen de l'Ajuntament	Consums (MWh)	Emissions (t CO ₂)	Font d'informació
Sector residencial	21.697,55	15.252,51	-
Consum d'electricitat	13.791,17	13.315,37	IBESTAT/ESTADISTICAS/ECONOMIA/INDUSTRIA Y ENERGIA/FACTURACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA (GESA)/DESDE 1997 AL 2010/POR AÑO, ISLA-MUNICIPIO Y TIPO/Doméstico
Consum d'aire propanat	0,00	0,00	-
Consum de GLP	4.884,00	1.142,86	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	3.022,38	794,28	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	9.995,90	5.296,52	-
Consum d'electricitat	3.905,00	3.770,27	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	2.584,79	604,84	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	3.506,11	921,41	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	52.163,63	13.554,15	-
Consum de Gasolina	19.666,75	5.064,40	CORES, dades provincials de consum tenint en compe que s'han descomptat els consums portuaris
Consum de Gasoil	32.496,88	8.489,74	CORES, dades provincials de consum tenint en compe que s'han descomptat els consums portuaris
Residus (t) (no energètiques)	3.769,14	1.048,95	-
Recollida en massa (t)	3.440,39	1.048,95	-
Vidre (t)	152,86	0,00	-
Paper i cartó (t)	129,83	0,00	-
Envasos (t)	46,06	0,00	-
Total Àmbits que no depenen de l'Ajuntament	83.857,08	35.152,13	-
Total municipi	96.918,05	47.762,50	-
Energia procedent de fonts renovables	0,00		
Factor d'emissió local d'electricitat	0,966		

Distribució per font Bunyola 2005

Distribució de consum per font



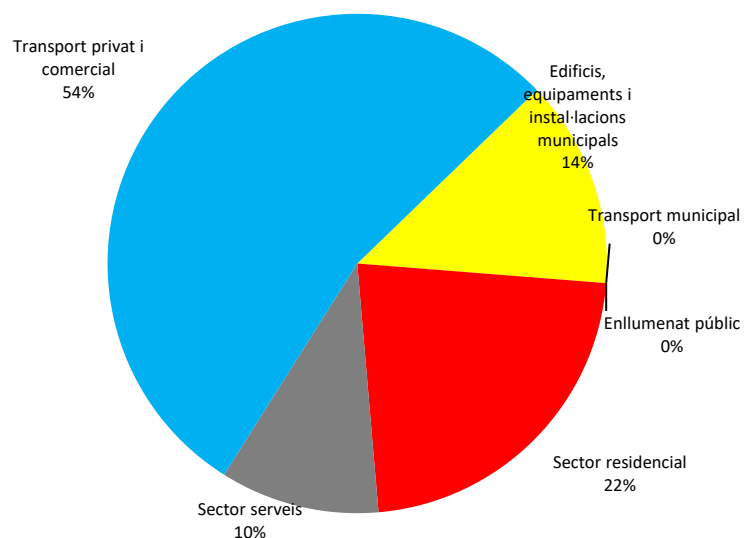
Distribució d'emissions per font



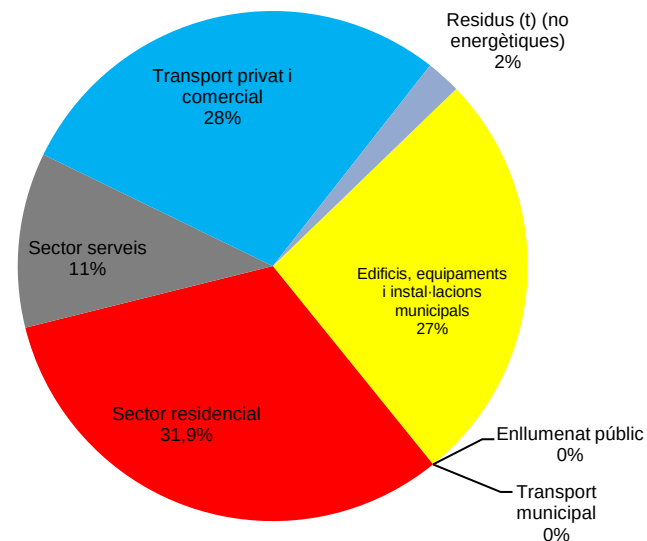
Font	Consums (MWh)	Emissions (t CO ₂)
Electricitat	30.757,14	29.696,02
Aire propanat	0,00	0,00
GLP	7.468,79	1.747,70
Gasoil C	6.528,49	1.715,69
Gasoil A	32.496,88	8.489,74
Gasolina	19.666,75	5.064,40
Residus	-	1.048,95
TOTAL	96.918,05	47.762,50

Distribució per àmbit Bunyola 2005

Distribució de consum per àmbit

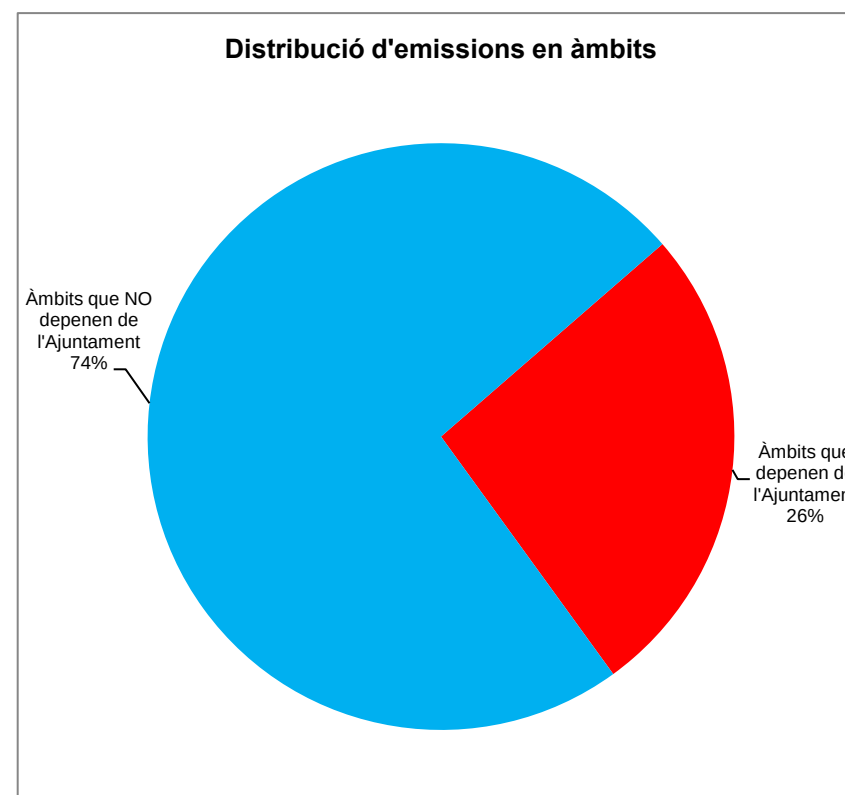
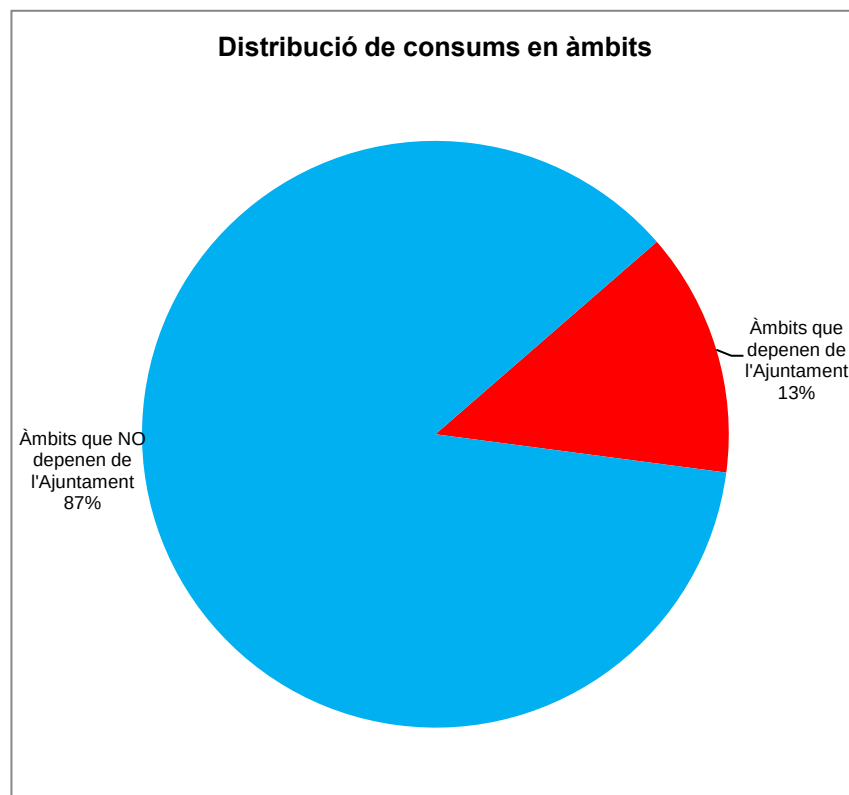


Distribució d'emissions per àmbit



Àmbit	Consums (MWh)	Emissions (t CO ₂)
Edificis, equipaments i instal·lacions municipals	13.060,98	12.610,37
Enllumenat públic	0,00	0,00
Transport municipal	0,00	0,00
Sector residencial	21.697,55	15.252,51
Sector serveis	9.995,90	5.296,52
Transport privat i comercial	52.163,63	13.554,15
Residus (t) (no energètiques)	-	1.048,95
TOTAL	96.918,05	47.762,50

Distribució per tipologia d'àmbit Bunyola 2005

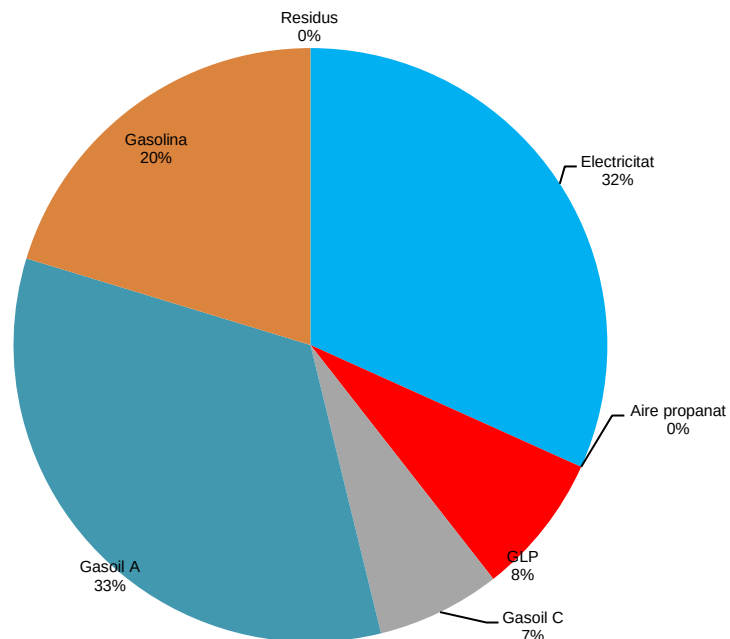


Àmbit	Consums (MWh)	Emissions (t CO2)
Àmbits que depenen de l'Ajuntament	13.060,98	12.610,37
Àmbits que NO depenen de l'Ajuntament	83.857,08	35.152,13
TOTAL	96.918,05	47.762,50

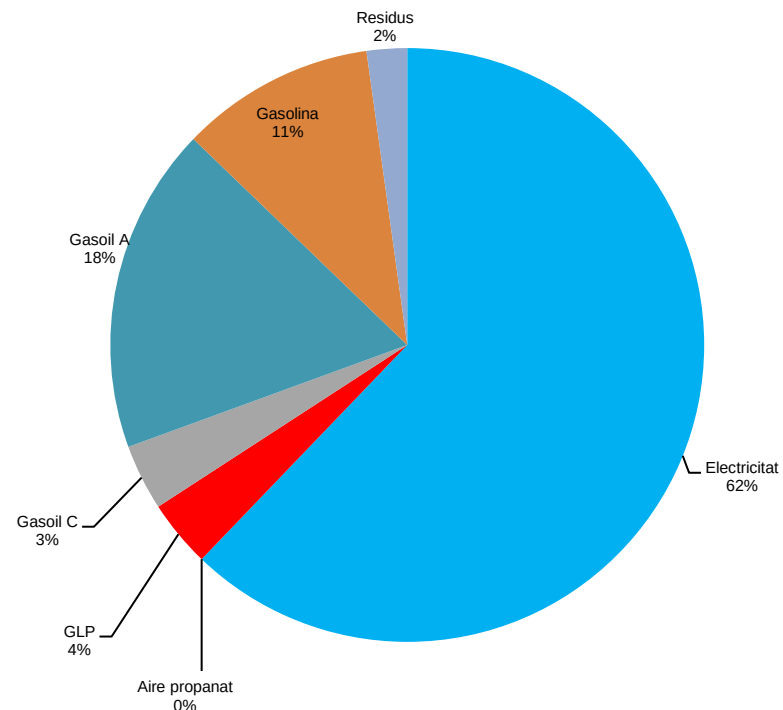
Producció Renovables Bunyola 2005

Distribució per font Bunyola 2005. Per habitant segons població censada

Distribució de consum per font



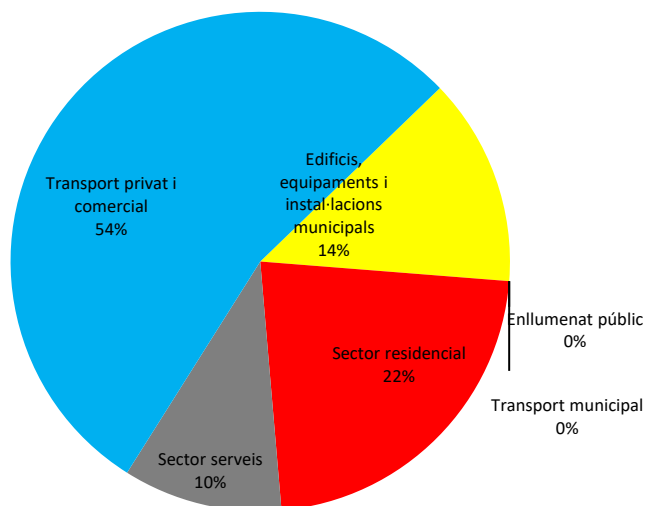
Distribució d'emissions per font



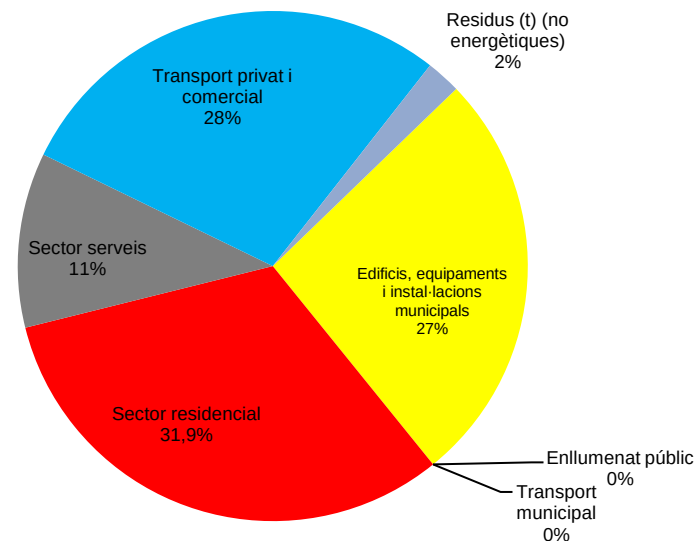
Font	Consums (MWh/hab)	Emissions (t CO ₂ /hab)
Electricitat	5,62	5,42
Aire propanat	0,00	0,00
GLP	1,36	0,32
Gasoil C	1,19	0,31
Gasoil A	5,94	1,55
Gasolina	3,59	0,93
Residus	-	0,19
TOTAL	17,70	8,72

Distribució per àmbit Bunyola 2005. Per habitant segons població censada

Distribució de consum per àmbit

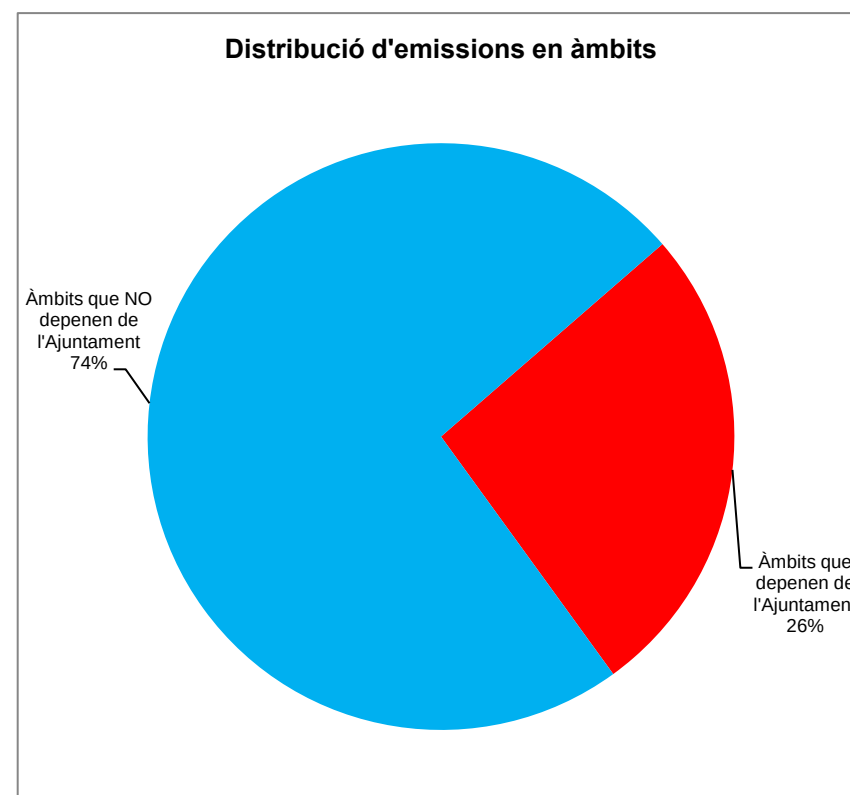
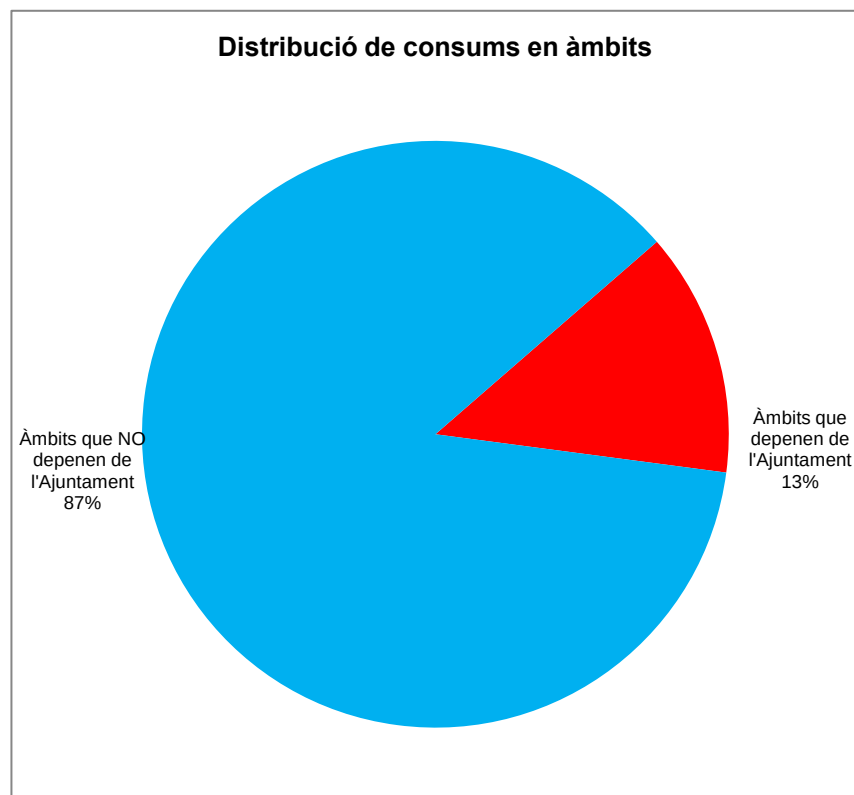


Distribució d'emissions per àmbit



Àmbit	Consums (MWh/hab)	Emissions (t CO ₂ /hab)
Edificis, equipaments i instal·lacions municipals	2,39	2,30
Enllumenat públic	0,00	0,00
Transport municipal	0,00	0,00
Sector residencial	3,96	2,79
Sector serveis	1,83	0,97
Transport privat i comercial	9,53	2,48
Residus (t) (no energètiques)	-	0,19
TOTAL	17,70	8,72

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



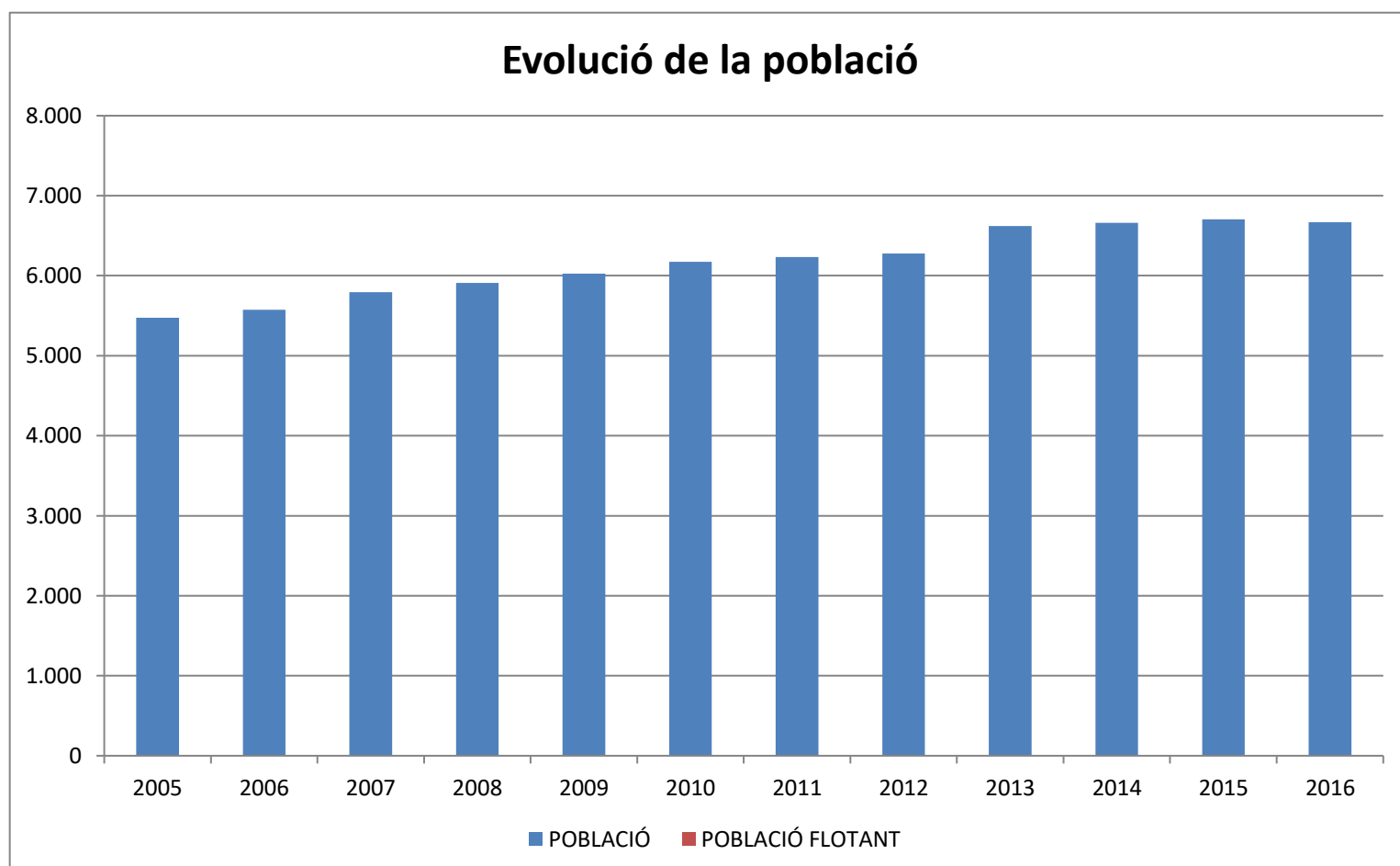
Àmbit	Consums (MWh/hab)	Emissions (t CO ₂ /hab)
Àmbits que depenen de l'Ajuntament	2,39	2,30
Àmbits que NO depenen de l'Ajuntament	15,32	6,42
TOTAL	17,70	8,72

Producció Renovables Bunyola 2005. Per habitant segons població censada

EVOLUCIÓ POBLACIÓ

Bunyola

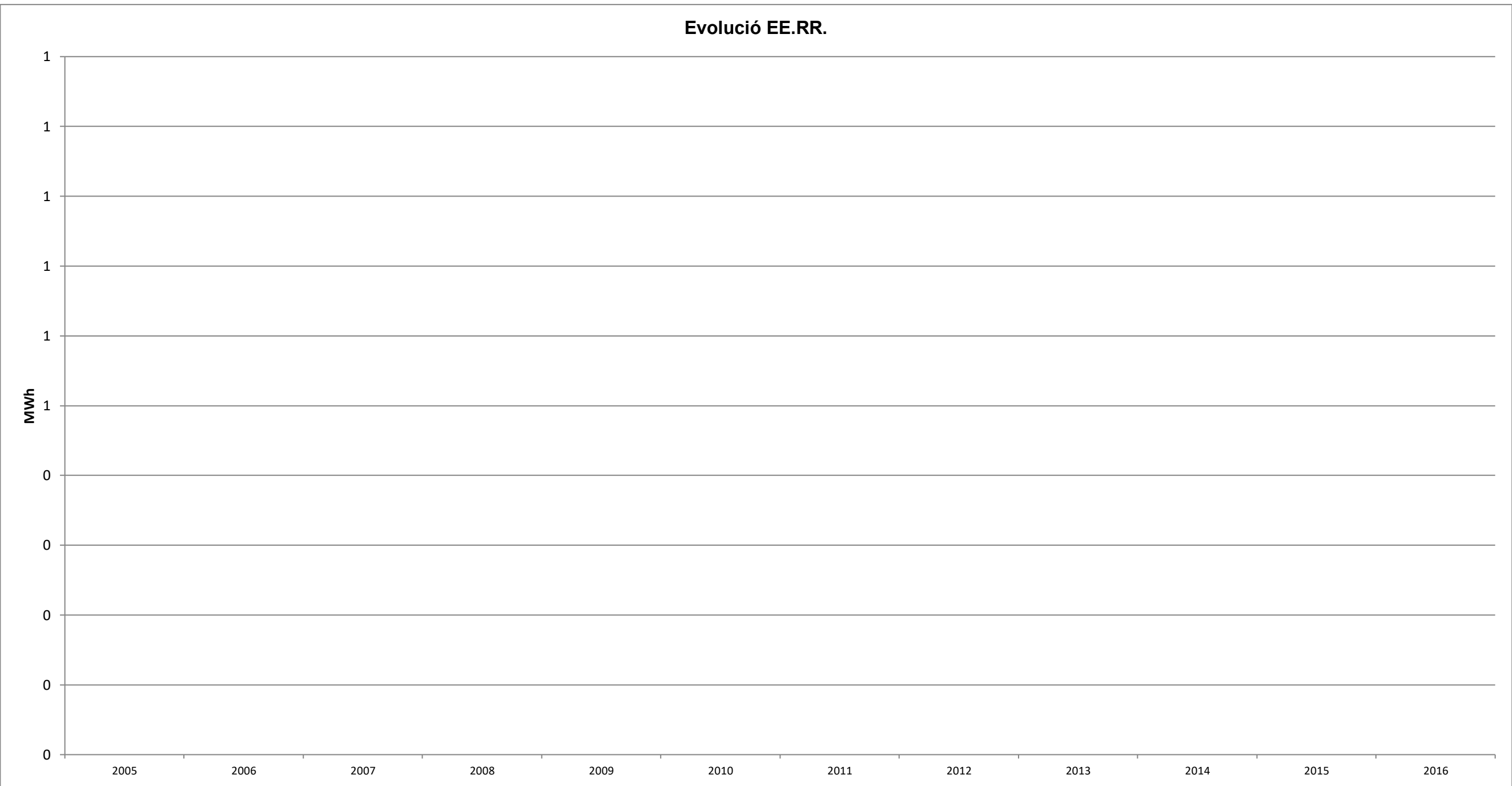
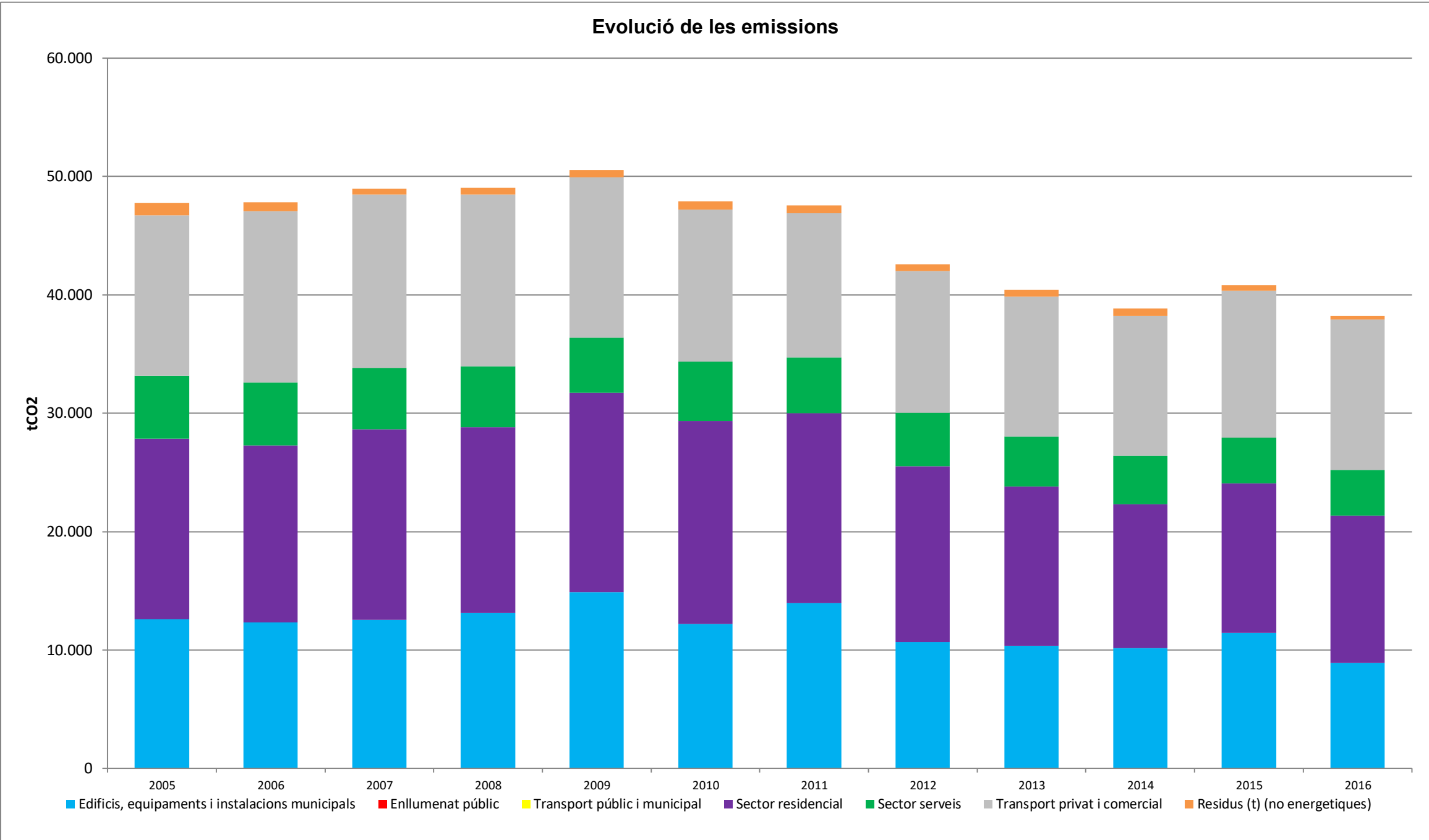
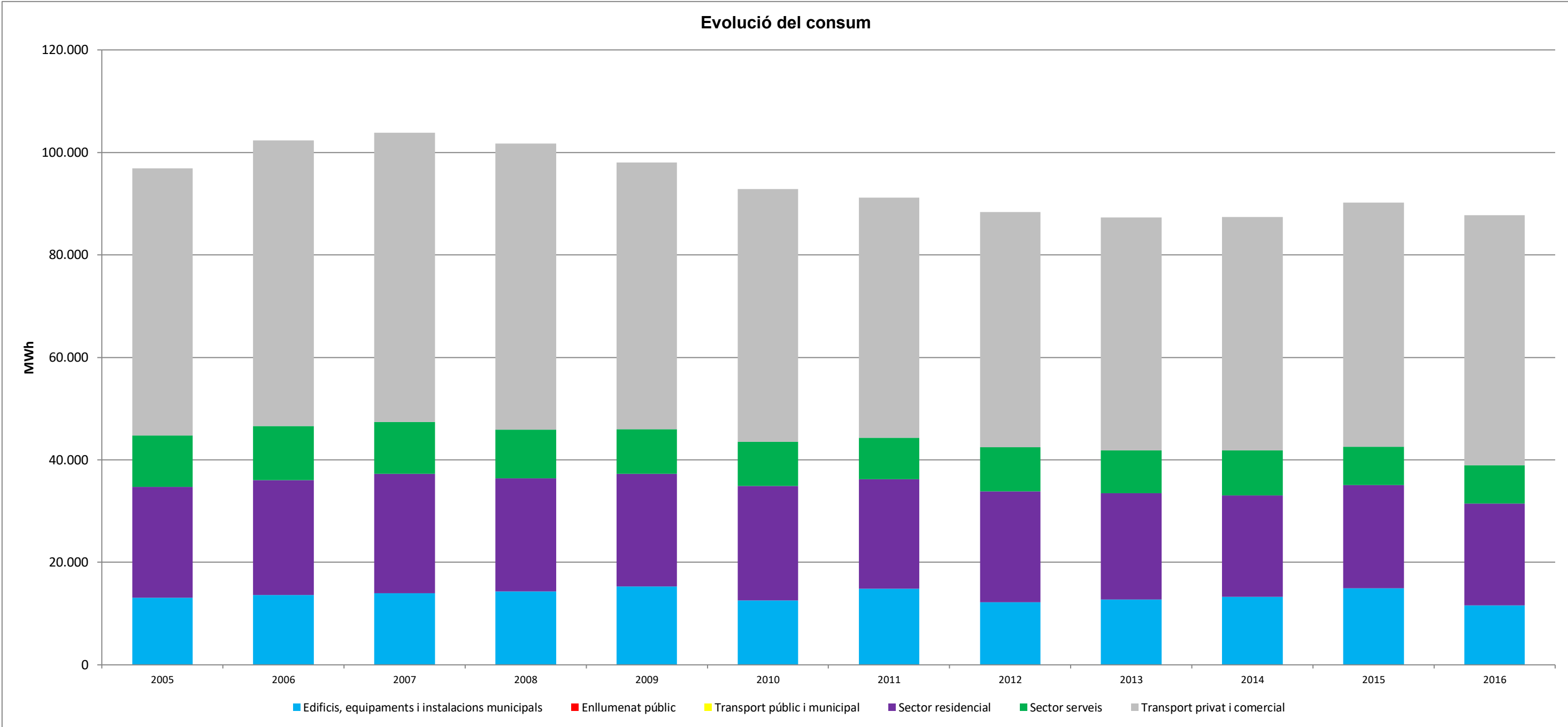
ANY	POBLACIÓ	POBLACIÓ FLOTANT	IPH
2005	5.475	0	5.475
2006	5.574	0	5.574
2007	5.792	0	5.792
2008	5.910	0	5.910
2009	6.026	0	6.026
2010	6.172	0	6.172
2011	6.232	0	6.232
2012	6.276	0	6.276
2013	6.619	0	6.619
2014	6.662	0	6.662
2015	6.706	0	6.706
2016	6.669	0	6.669



EVOLUCIÓ INVENTARI D'EMISSIONS DE CO₂

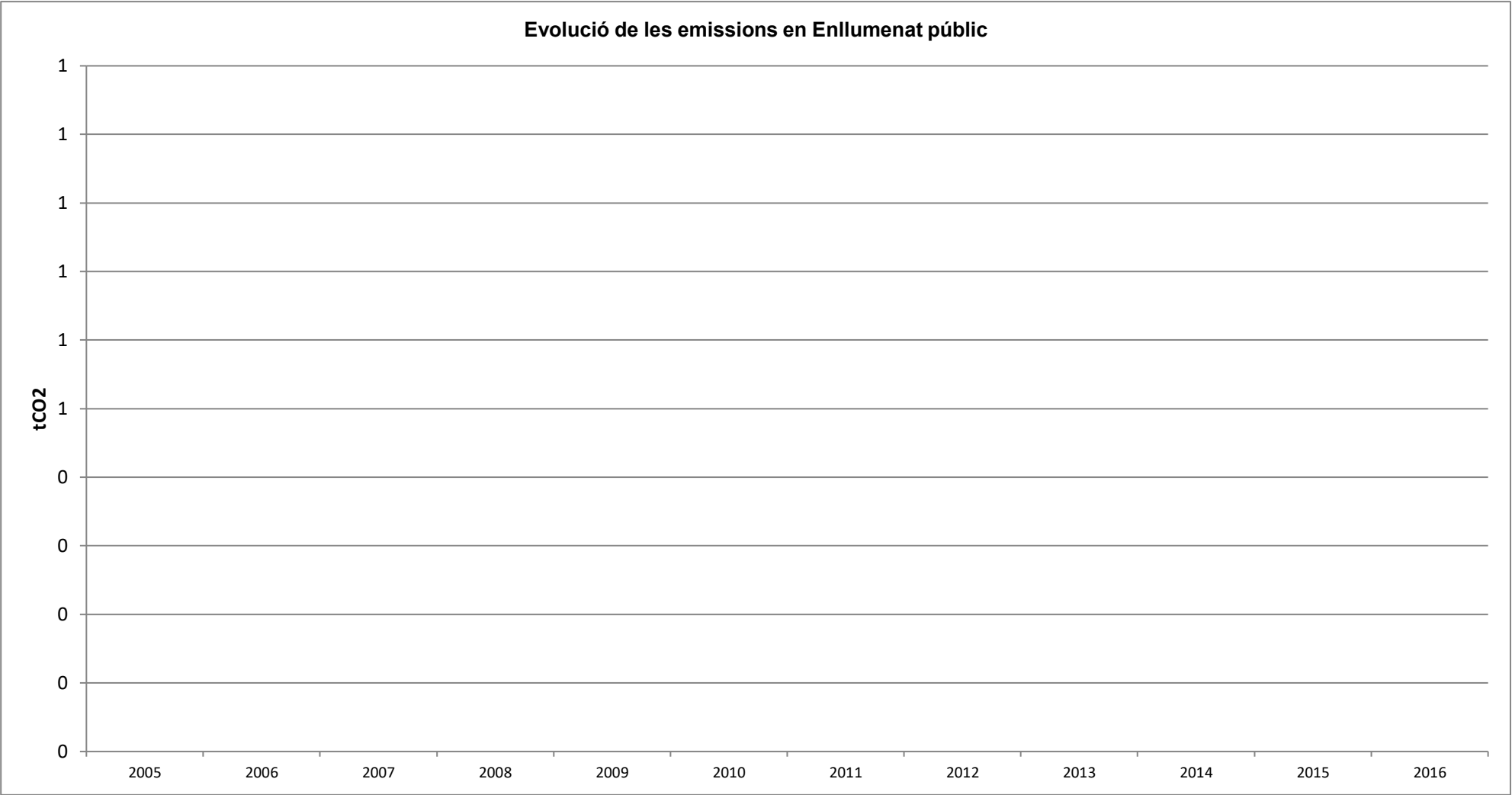
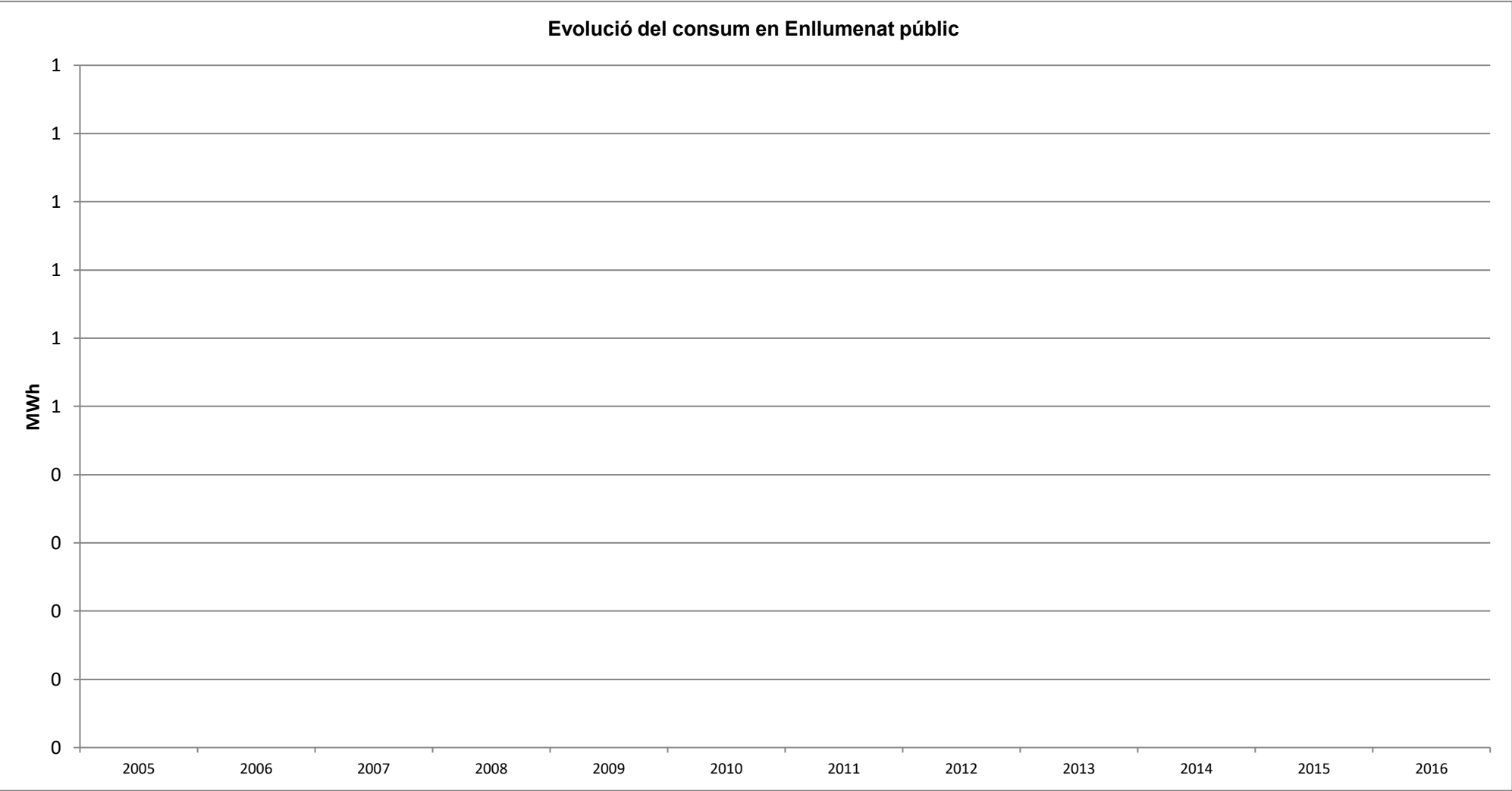
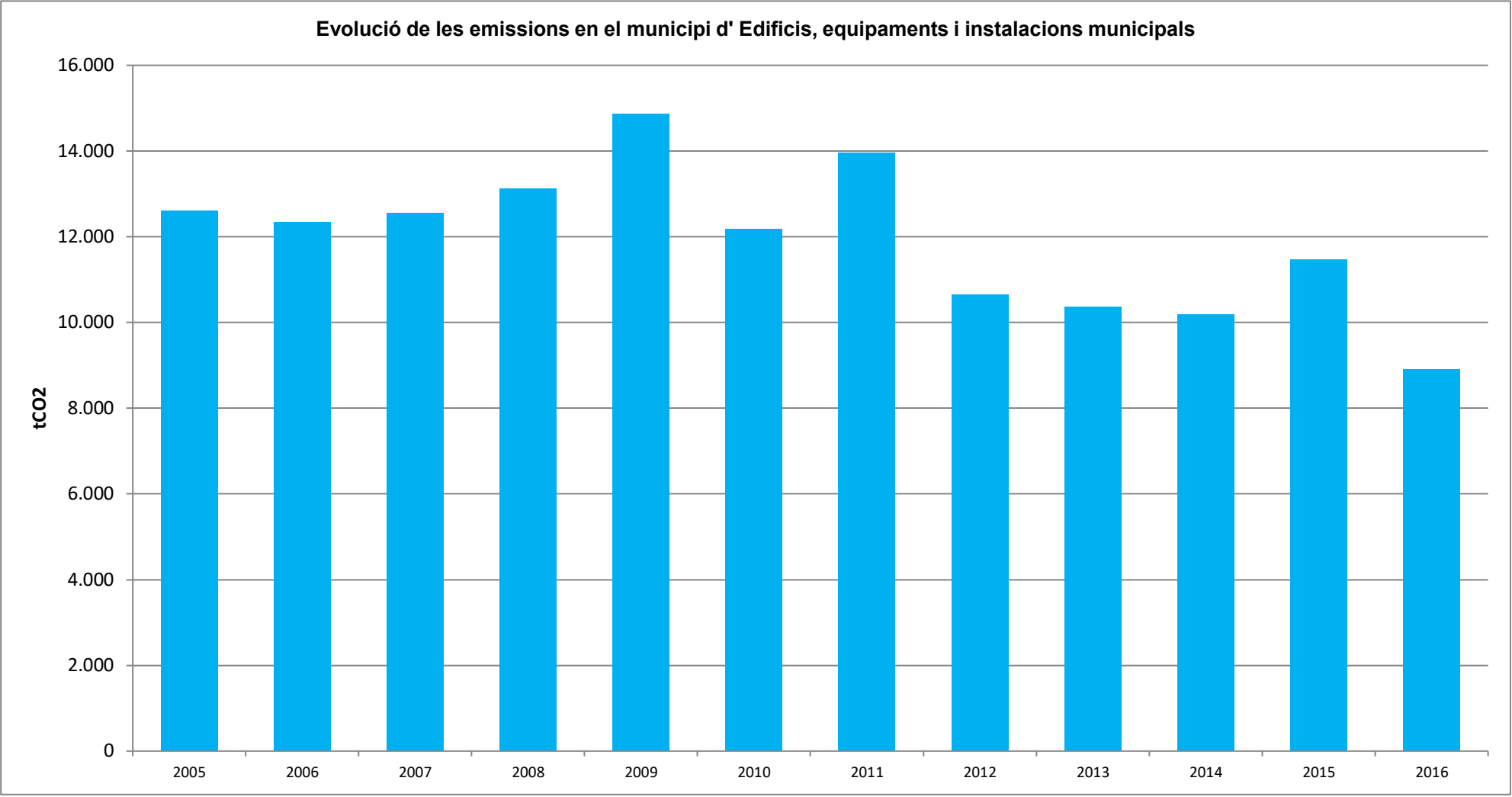
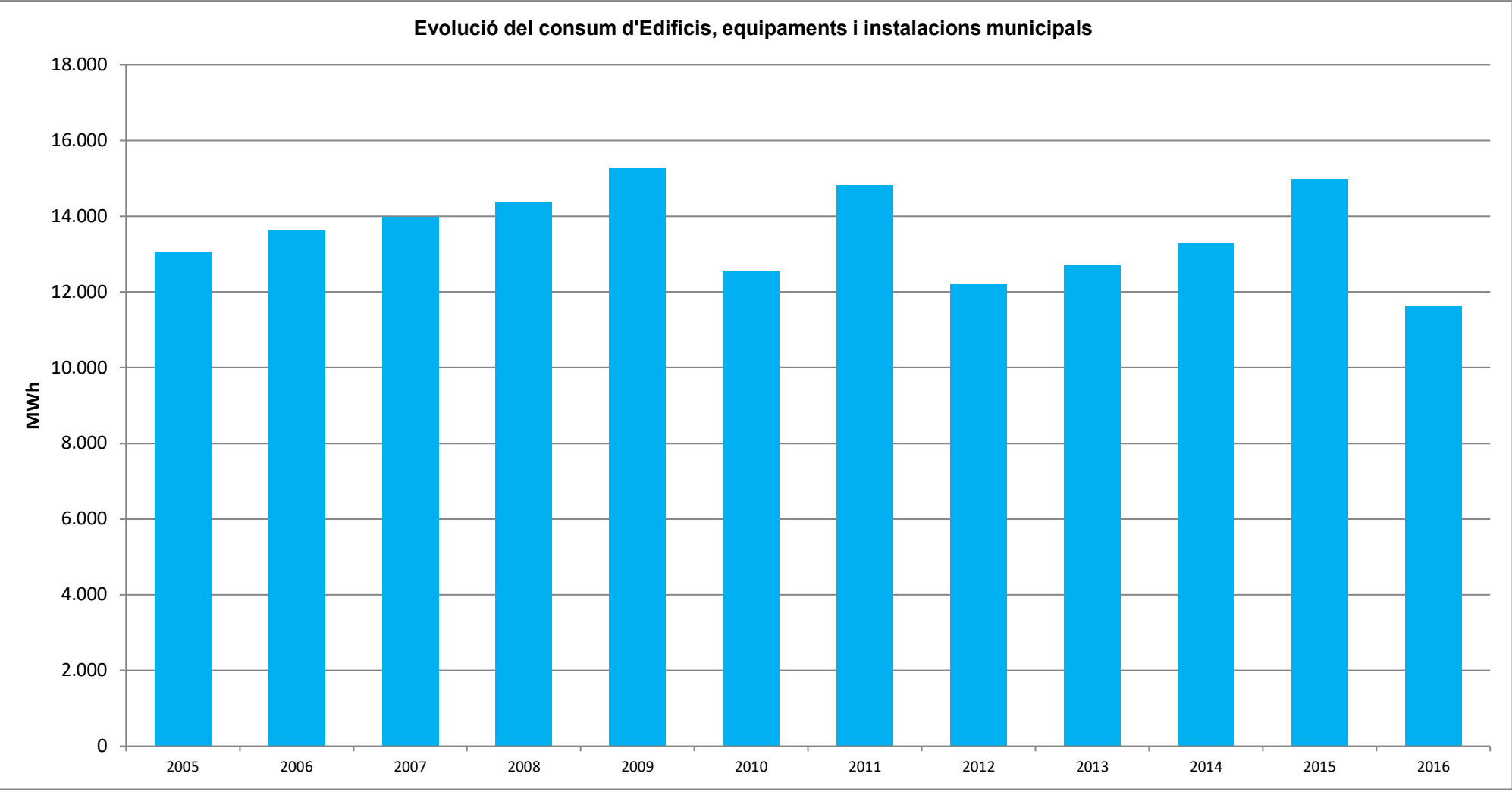
Bunyola	2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016	
	Consums (MWh)	Emissions (t CO2)	Consums (MWh)	Emissions (t CO2)	Consums (MWh)	Emissions (t CO2)	Consums (MWh)	Emissions (t CO2)	Consums (MWh)	Emissions (t CO2)	Consums (MWh)	Emissions (t CO2)	Consums (MWh)	Emissions (t CO2)	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	13.060,98	12.610,37	13.624,51	12.335,63	13.983,90	12.549,15	14.354,43	13.118,51	15.263,62	14.874,40	12.550,94	12.178,18	14.824,03	13.956,83	12.196,34	10.657,16	12.711,58	10.359,94	13.287,64	10.179,66	14.974,76	11.463,18	11.622,56	8.897,07
Edificis, equipaments i instal·lacions municipals	13.060,98	12.610,37	13.624,51	12.335,63	13.983,90	12.549,15	14.354,43	13.118,51	15.263,62	14.874,40	12.550,94	12.178,18	14.824,03	13.956,83	12.196,34	10.657,16	12.711,58	10.359,94	13.287,64	10.179,66	14.974,76	11.463,18	11.622,56	8.897,07
Enllumenat públic	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
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	83.857,08	35.152,13	88.673,38	35.491,80	89.819,62	36.435,56	87.392,29	35.930,02	82.728,24	35.680,25	80.249,71	35.736,71	76.328,34	33.585,92	76.189,80	31.947,32	74.620,29	30.049,78	74.123,77	28.651,69	75.198,19	29.358,37	76.103,53	29.319,27
Sector residencial	21.697,55	15.252,51	22.432,65	14.940,93	23.299,32	16.085,60	22.064,62	15.705,88	21.993,87	16.843,89	22.387,45	17.184,84	21.435,41	16.061,34	21.688,49	14.869,00	20.775,69	13.466,29	19.740,24	12.137,39	20.125,40	12.623,93	19.848,62	12.466,57
Sector serveis	9.995,90	5.296,52	10.573,61	5.337,21	10.118,72	5.200,38	9.485,73	5.153,78	8.688,21	4.658,76	8.617,21	5.019,21	8.040,92	4.705,48	8.560,93	4.526,64	8.378,77	4.198,34	8.804,80	4.078,11	7.483,52	3.873,75	7.463,02	3.856,69
Transport privat i comercial	52.163,63	13.554,15	55.667,12	14.469,85	56.401,58	14.662,59	55.841,94	14.520,27	52.046,16	13.533,26	49.245,05	12.807,46	46.852,01	12.183,95	45.940,38	11.947,32	45.465,82	11.823,79	45.578,73	11.852,61	47.589,26	12.375,57	48.791,89	12.688,42
Residus (t) (no energetiques)	3.769,14	1.048,95	2.986,07	743,81	2.305,01	486,99	2.475,07	550,08	2.750,67	644,35	2.977,53	725,20	2.649,03	635,14	2.501,09	604,37	2.328,07	561,36	2.400,02	583,57	2.168,76	485,12	1.642,56	307,59
Total	96.918,05	47.762,50	102.297,89	47.827,43	103.803,52	48.984,71	101.746,71	49.048,53	97.991,86	50.554,65	92.800,65	47.914,89	91.152,37	47.542,74	88.386,14	42.604,48	87.331,87	40.409,72	87.411,42	38.831,35	90.172,95	40.821,55	87.726,09	38.216,34

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	0,00	0,00
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	0,766	0,766	0,766	0,766	0,766	0,766	0,766	0,766	0,766	0,766	0,766	0,766



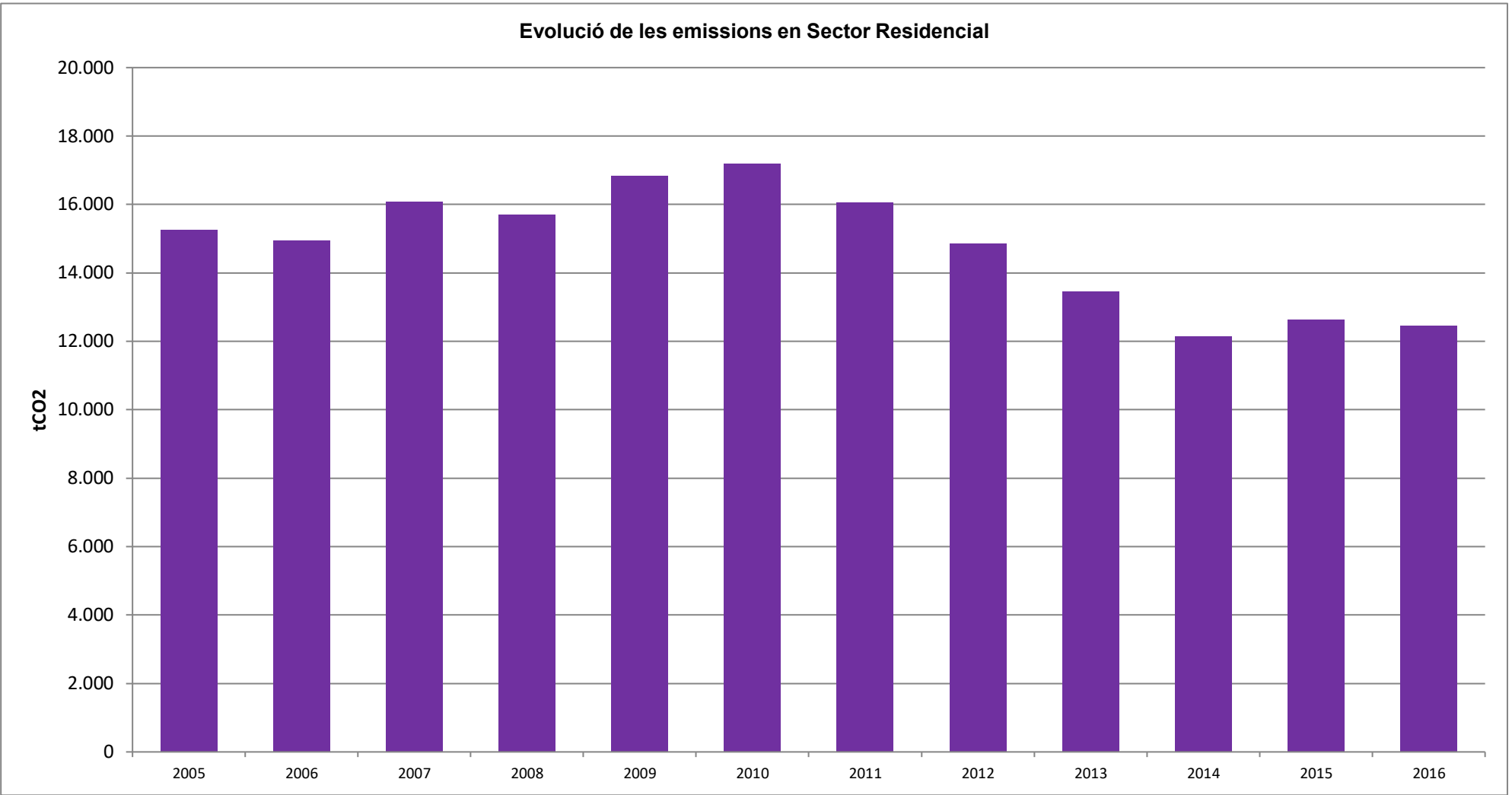
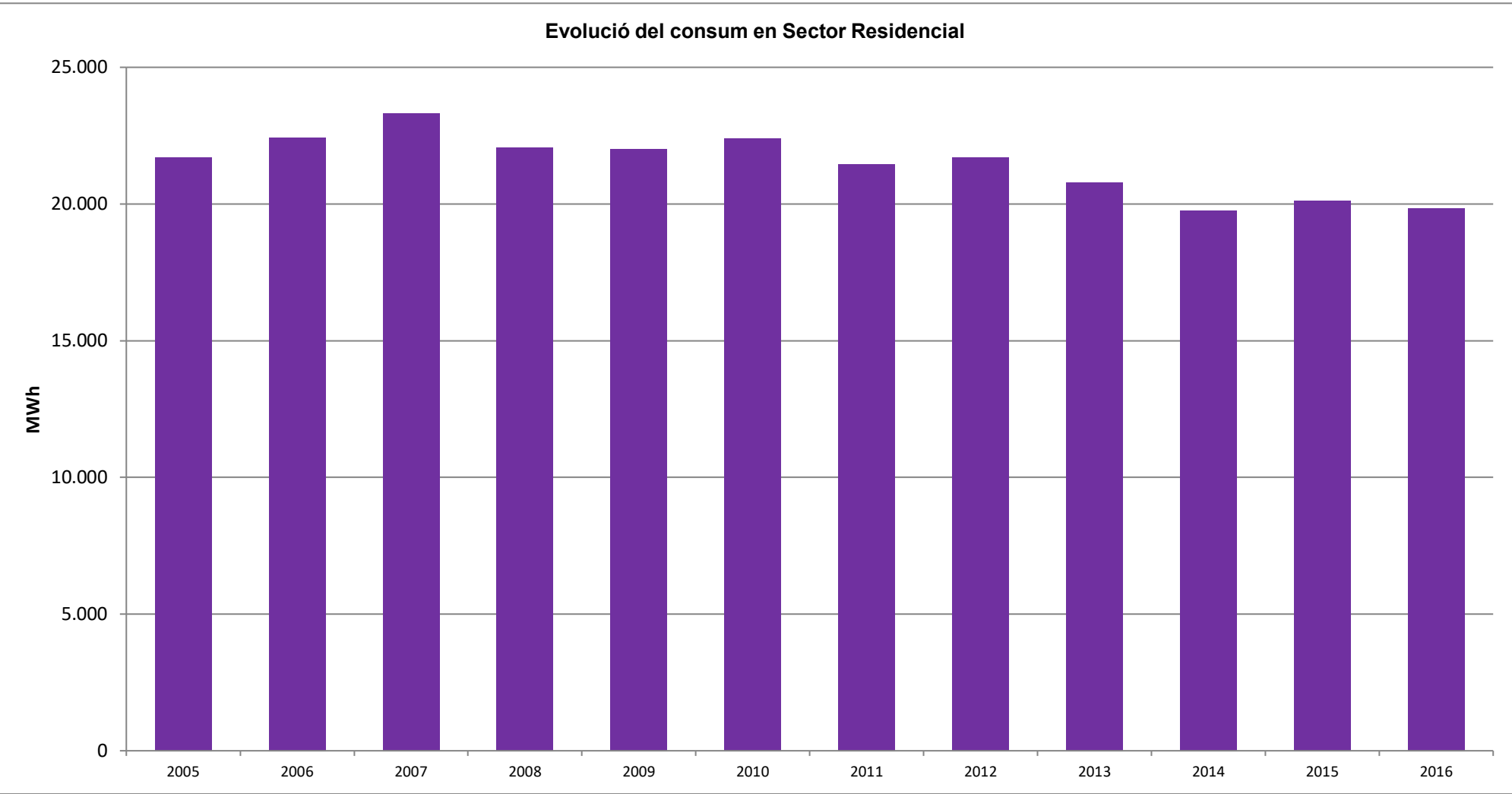
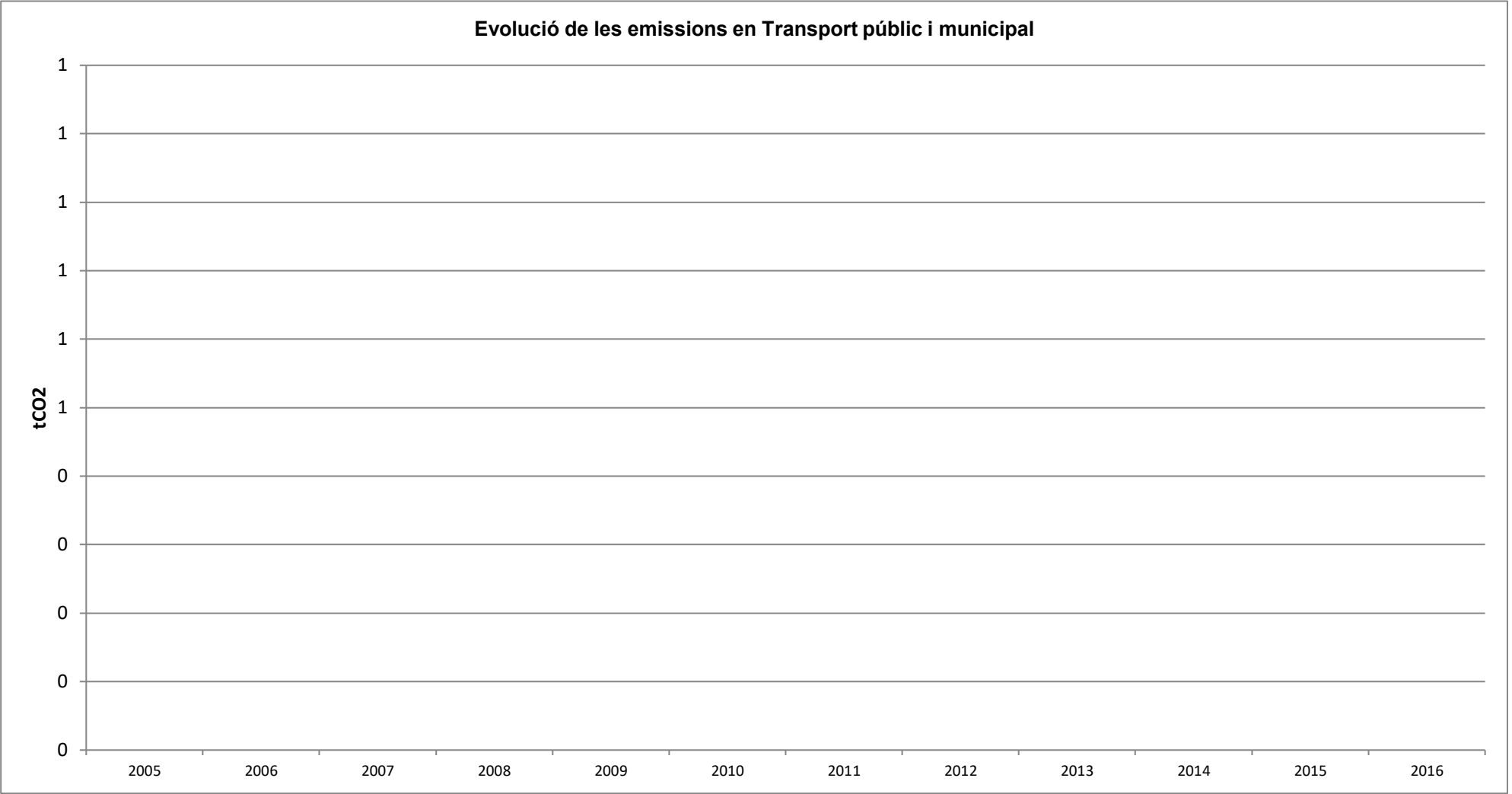
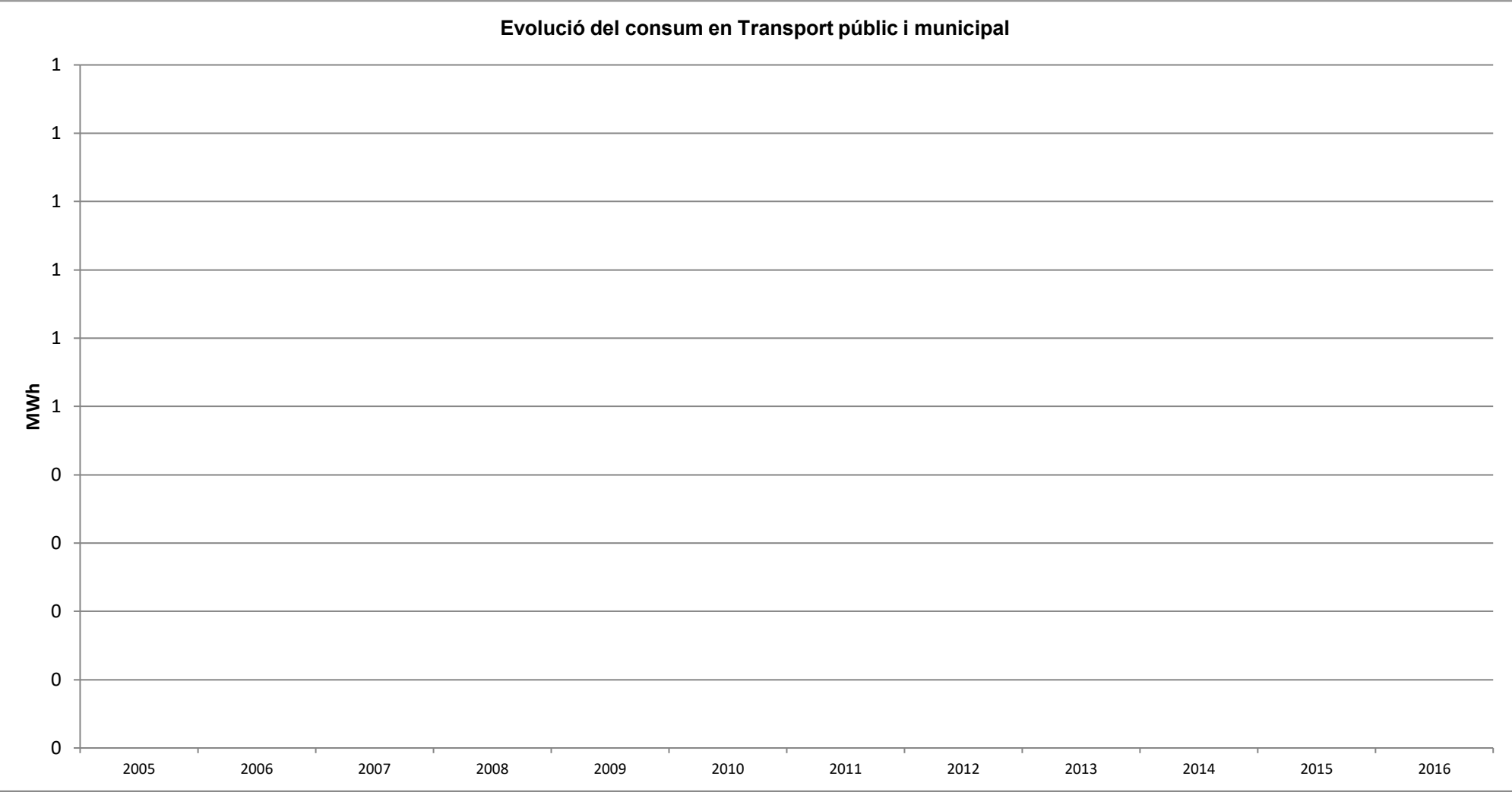
EVOLUCIÓ INVENTARI D'EMISSIONS DE CO₂

Bunyola



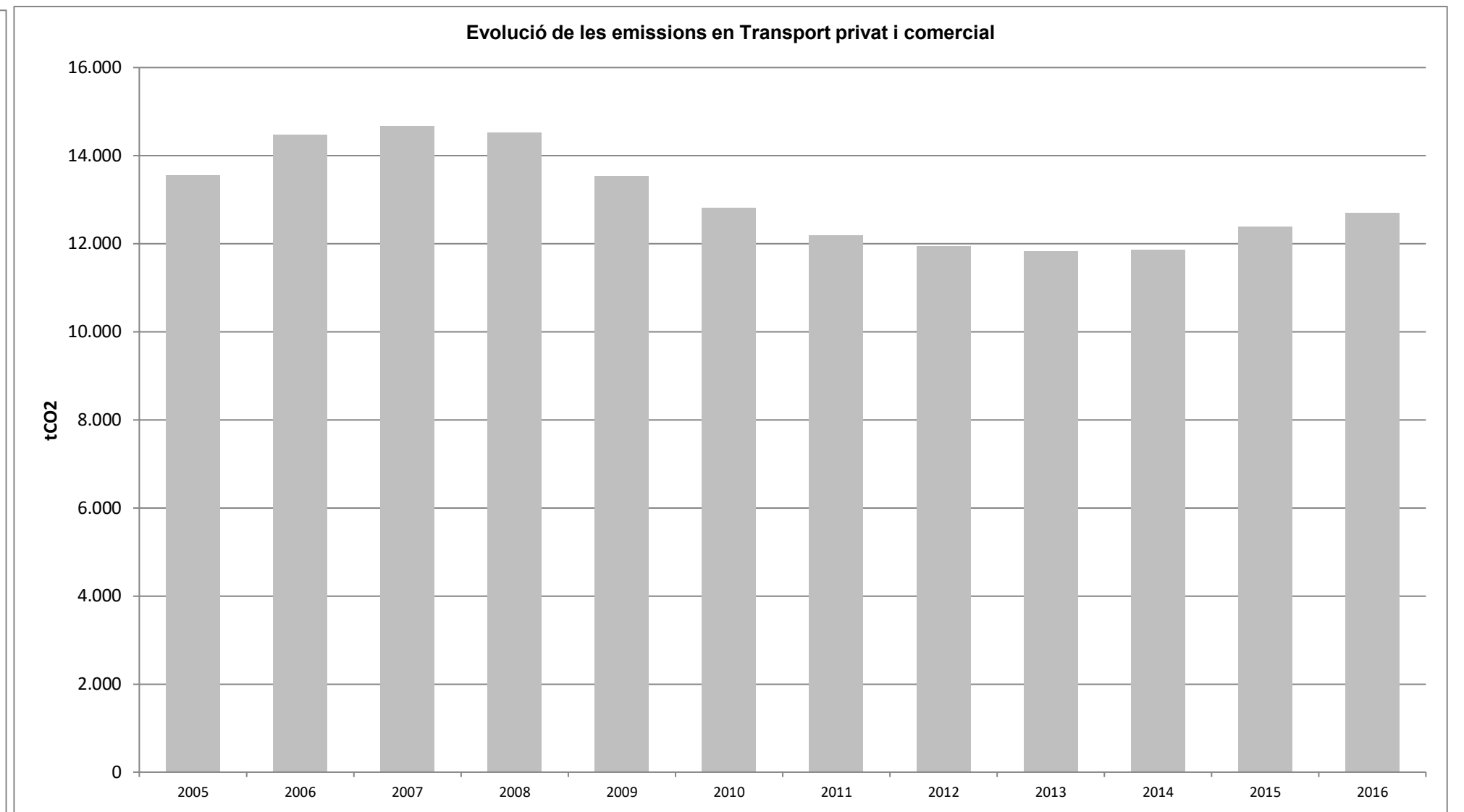
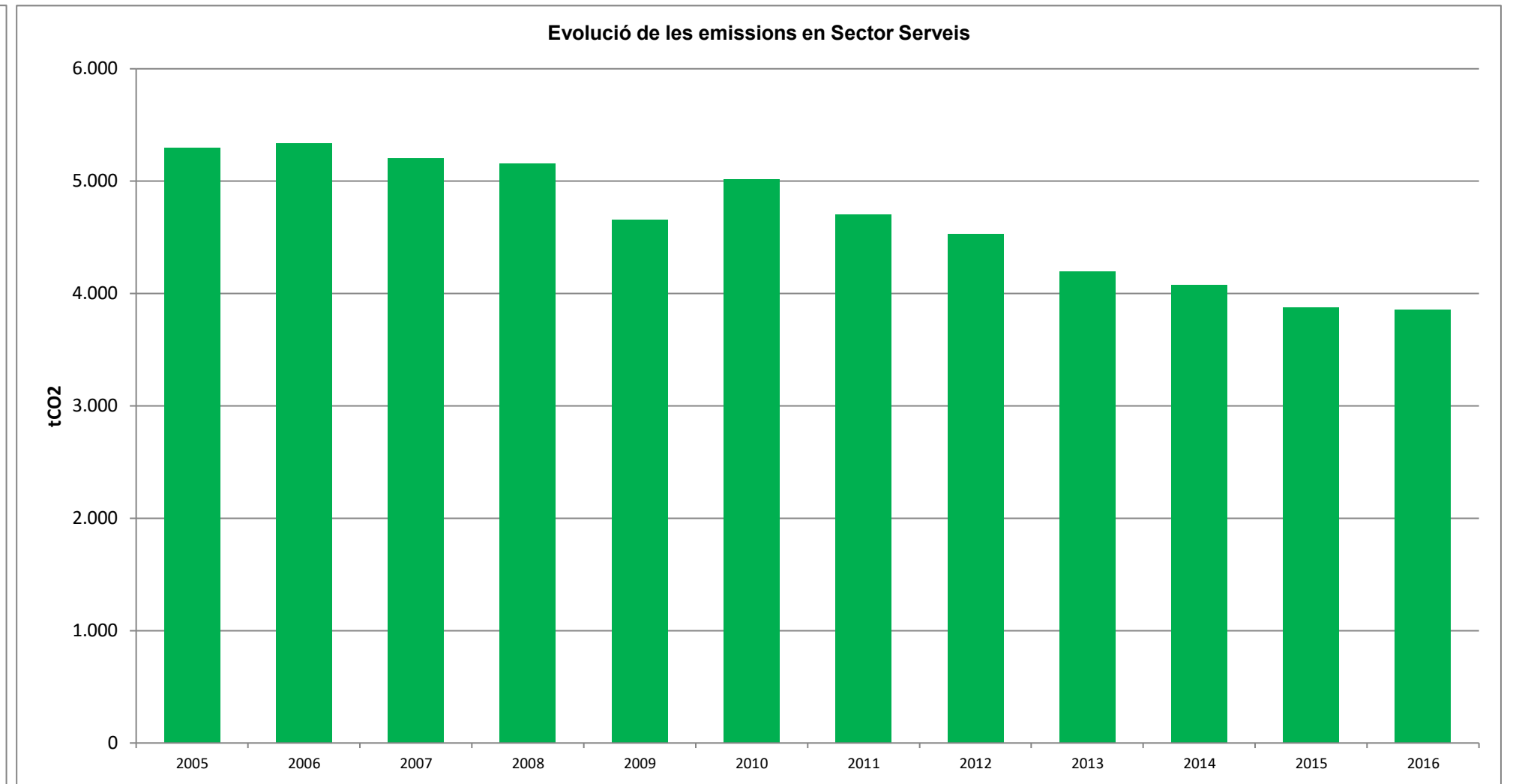
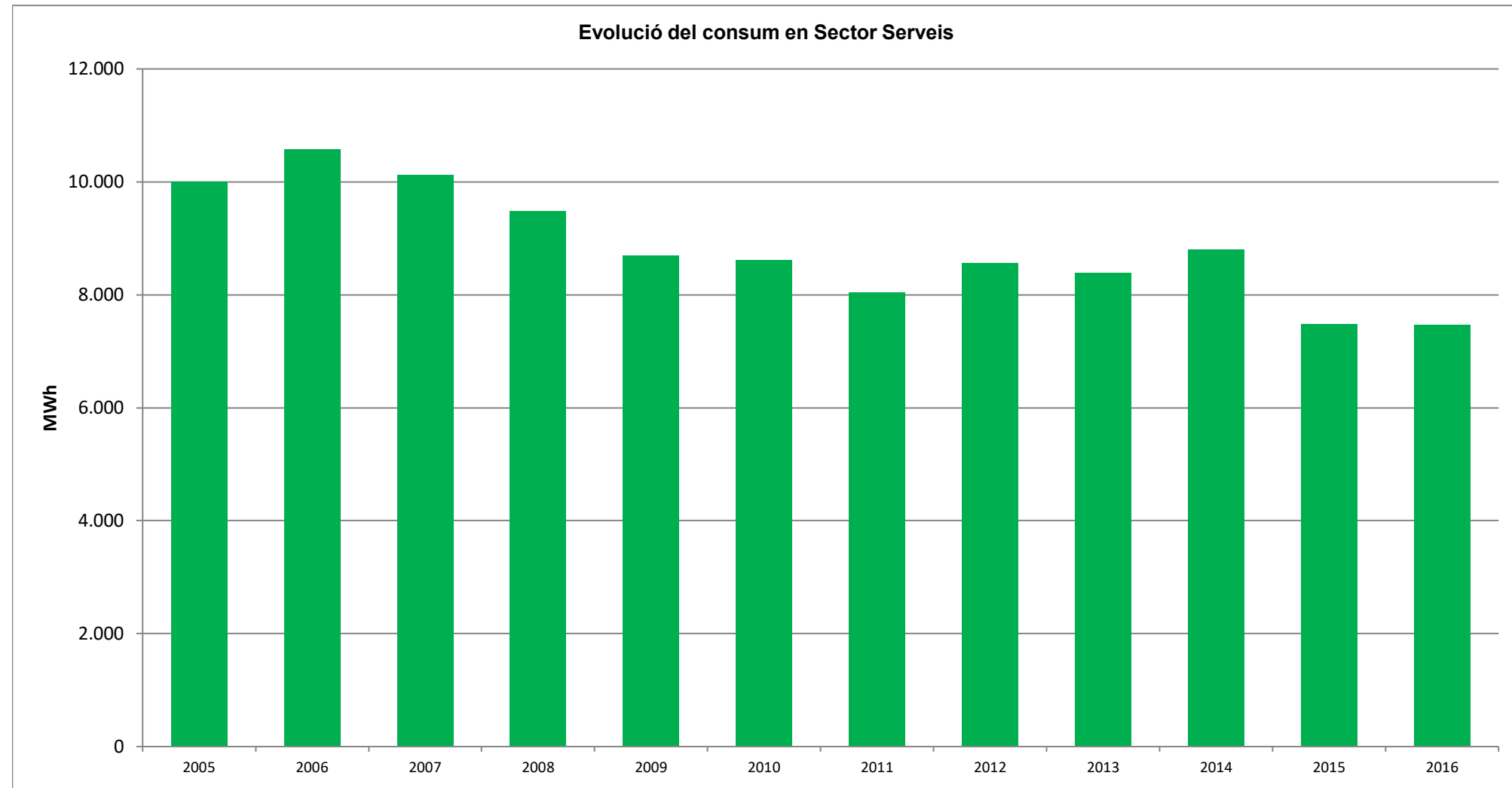
EVOLUCIÓ INVENTARI D'EMISSIONS DE CO₂

Bunyola



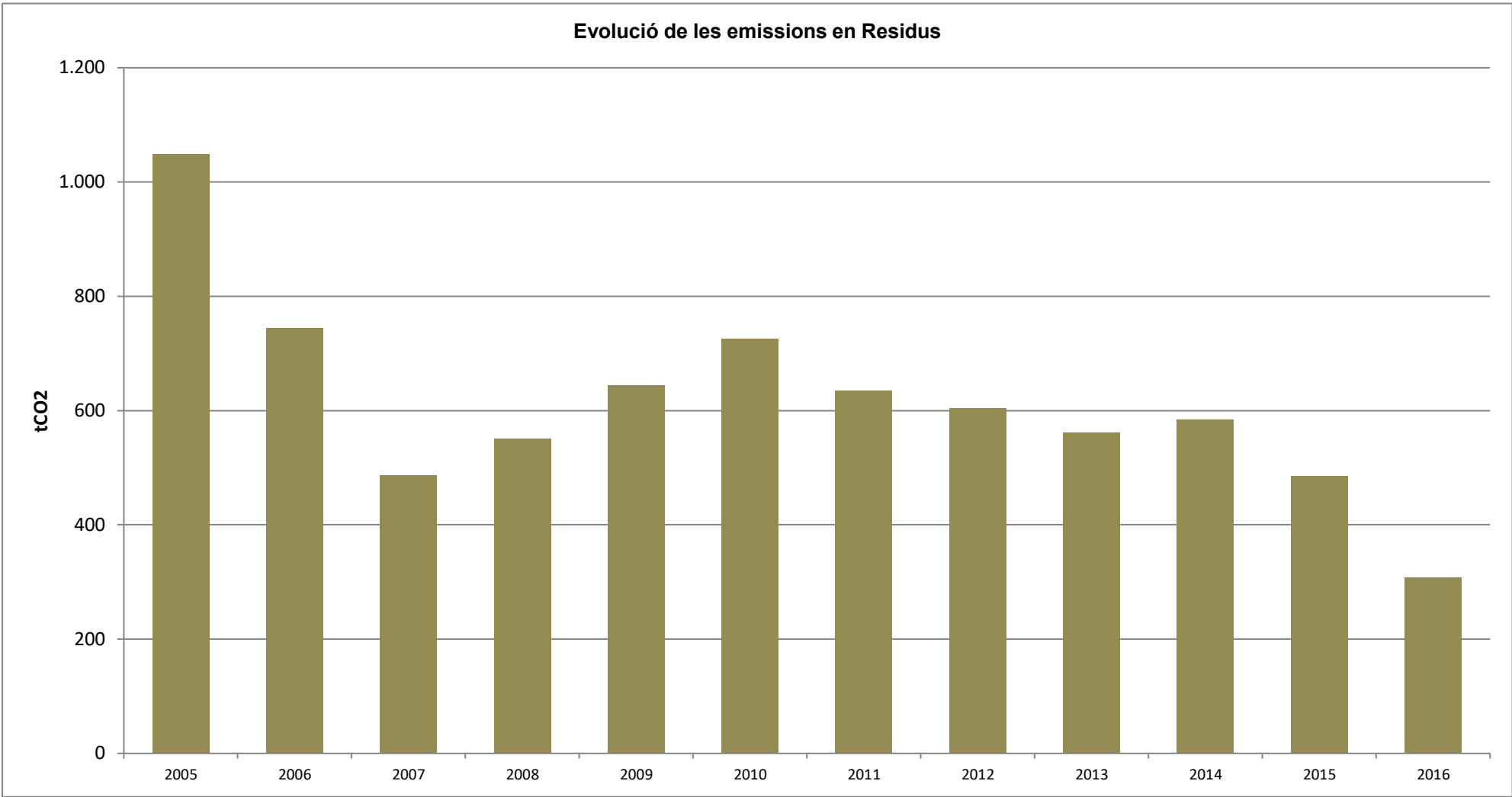
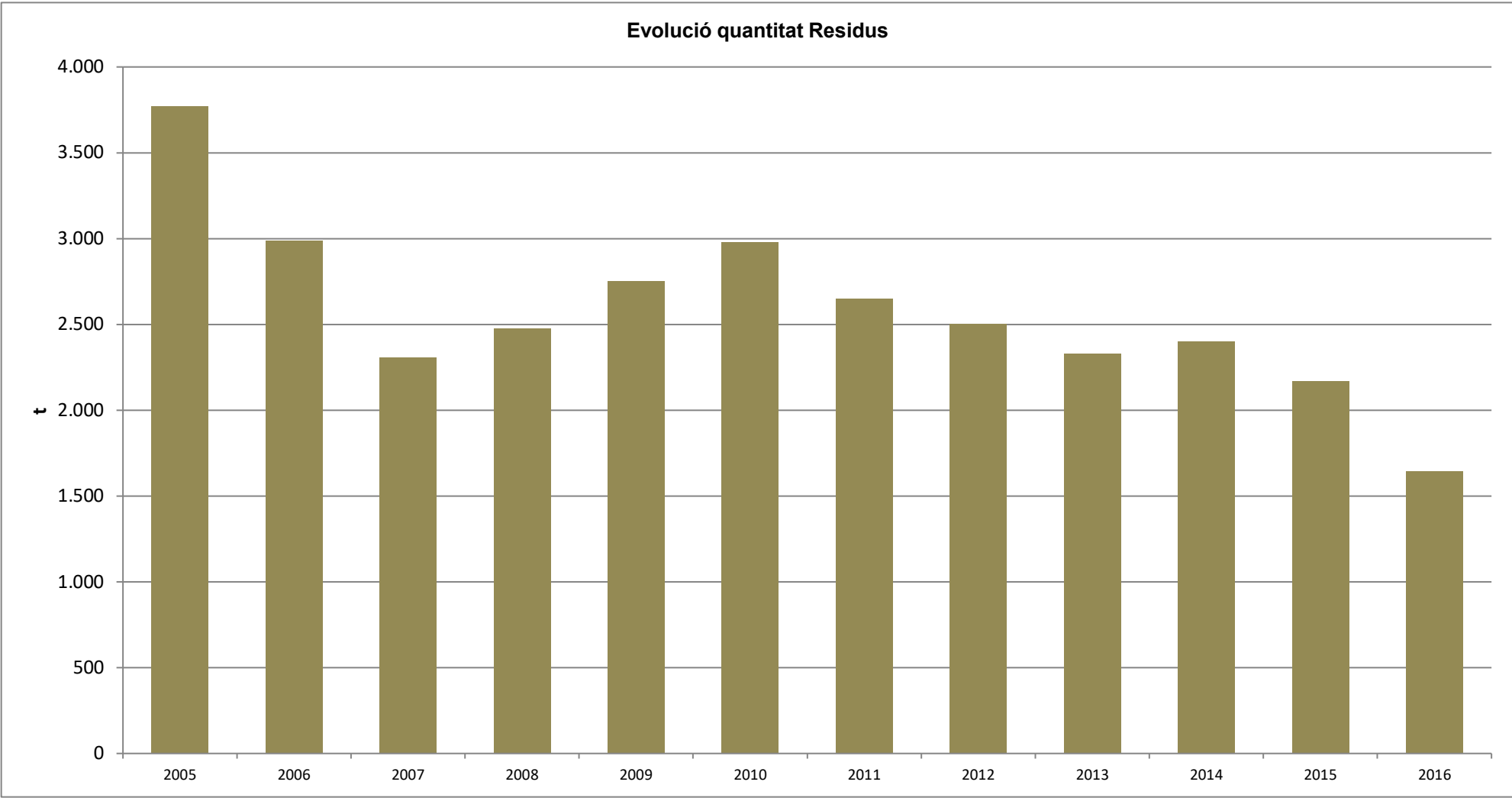
EVOLUCIÓ INVENTARI D'EMISSIONS DE CO₂

Bunyola



EVOLUCIÓ INVENTARI D'EMISSIONS DE CO₂

Bunyola



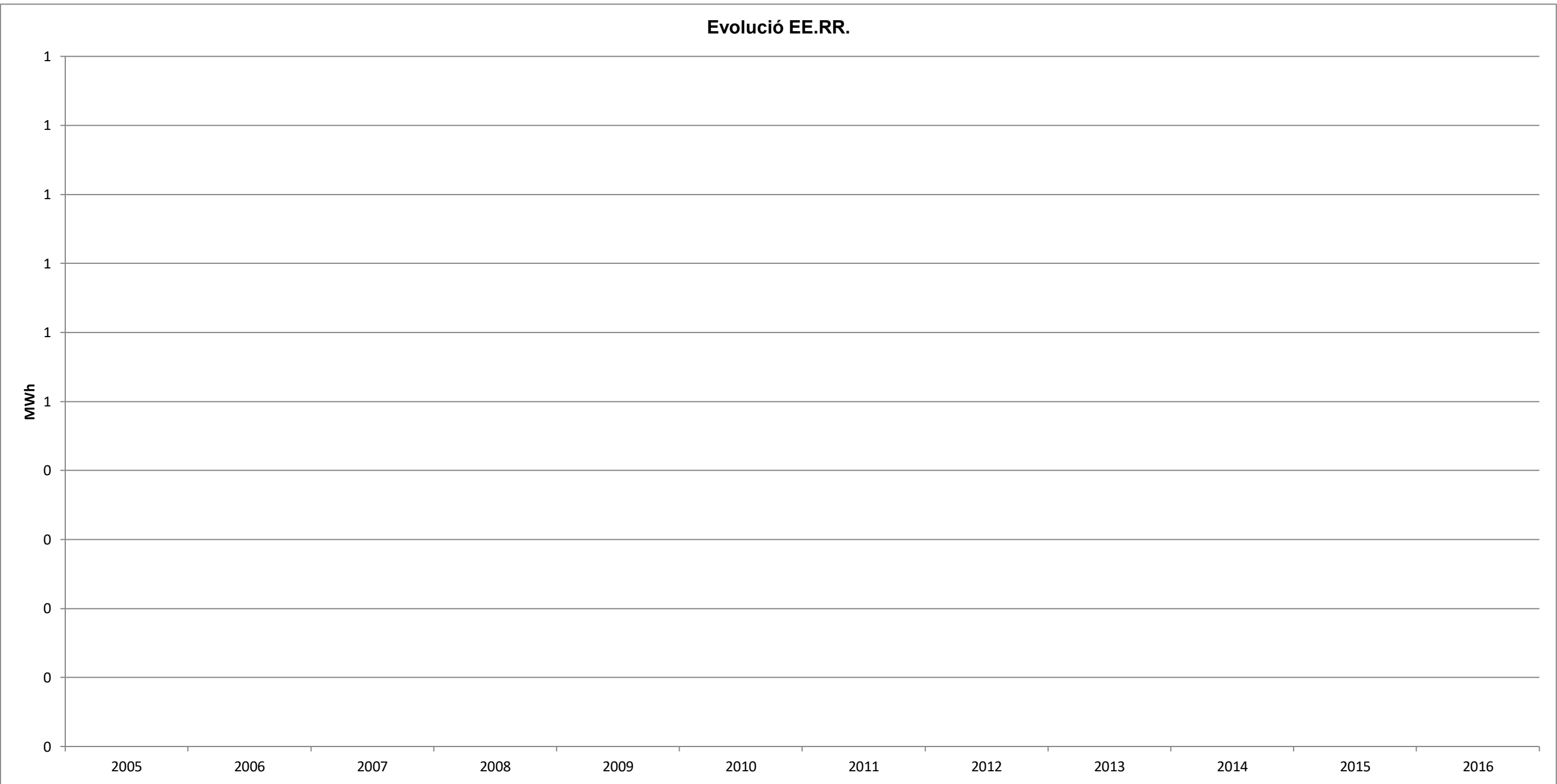
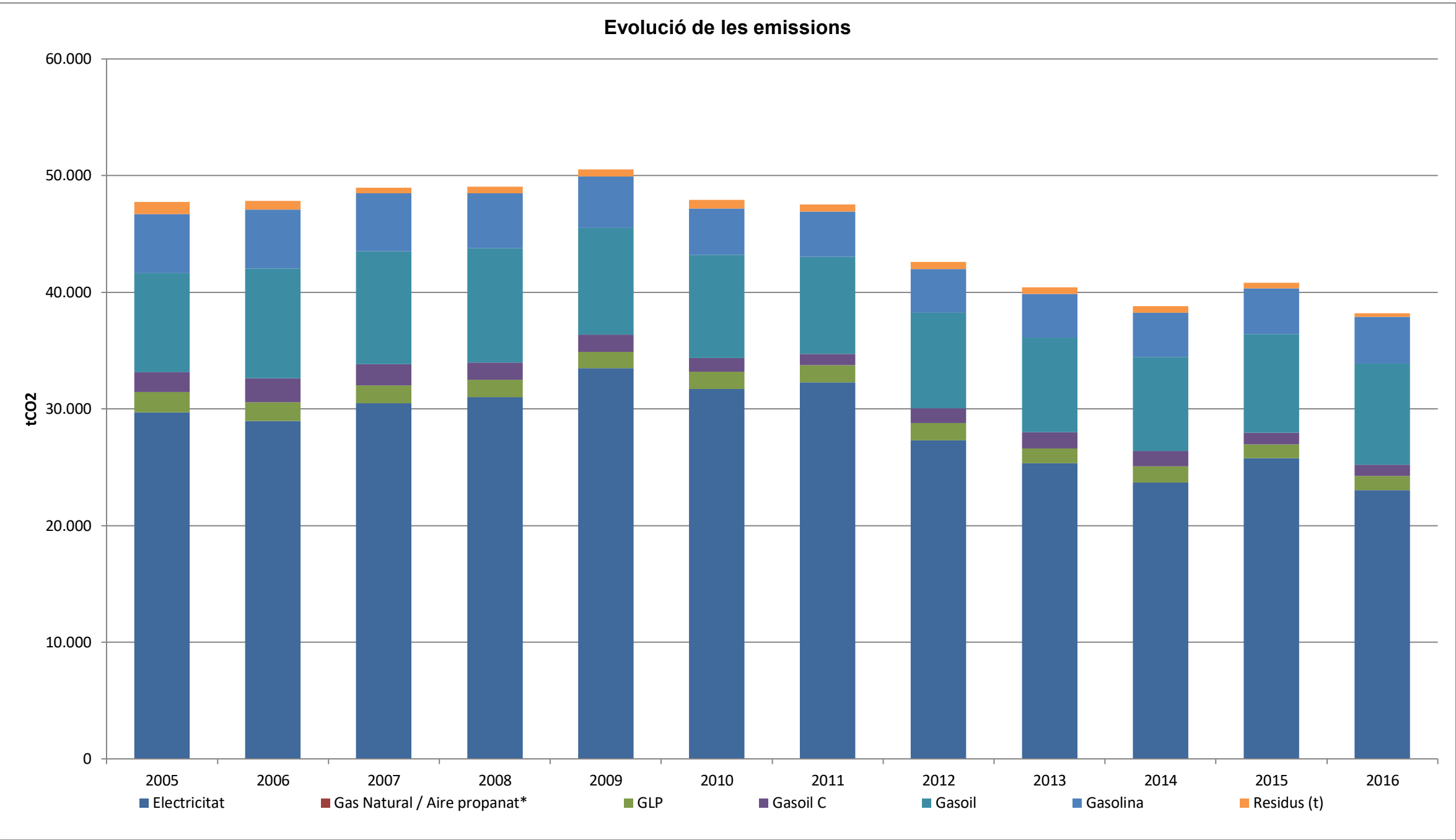
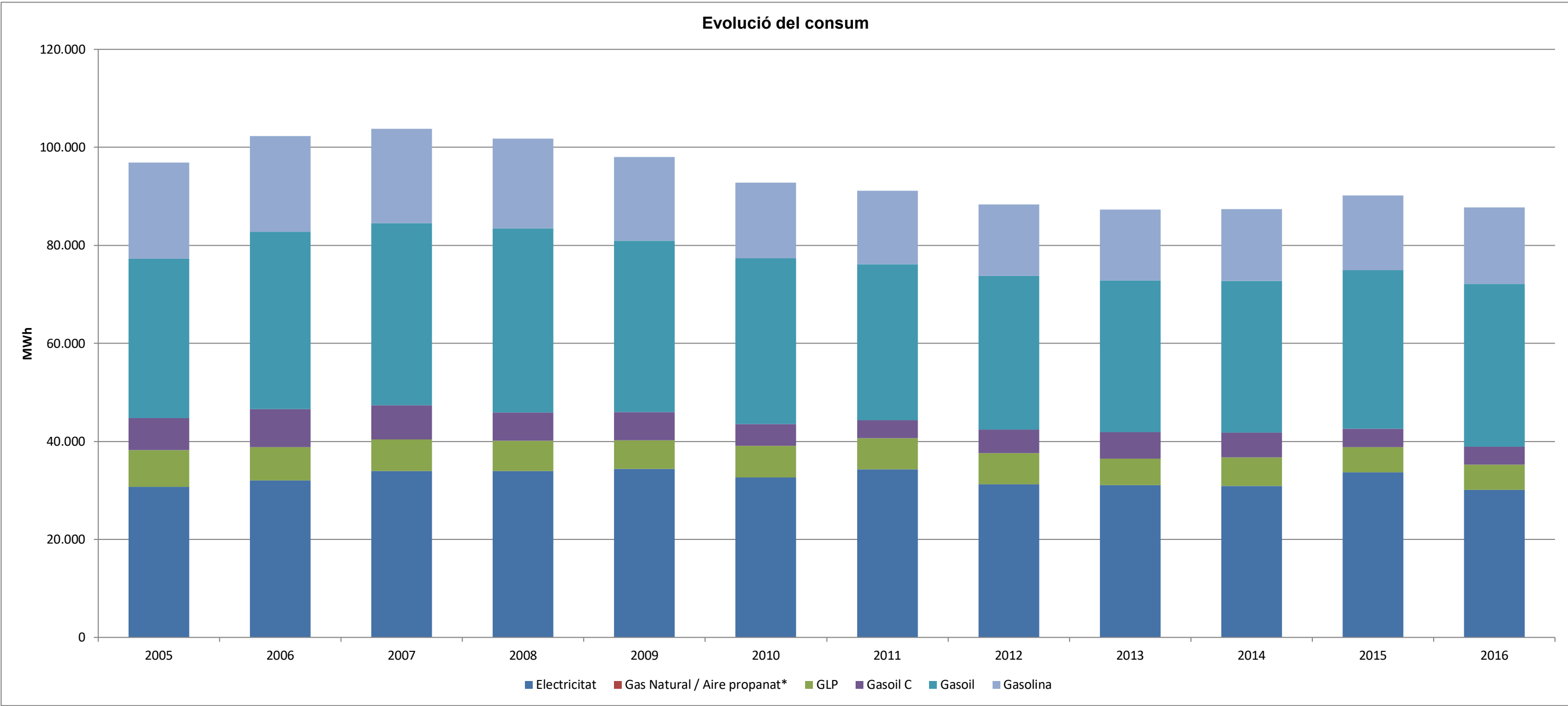
EVOLUCIÓ INVENTARI D'EMISSIONS DE CO₂

Bunyola

	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	30.757,14	29.696,02	31.989,39	28.963,20	33.980,32	30.493,94	33.933,80	31.012,10	34.384,28	33.507,48	32.678,78	31.708,22	34.279,54	32.274,18	31.230,51	27.289,22	31.108,35	25.353,31	30.935,26	23.699,50	33.655,54	25.763,32	30.112,28	23.050,95
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	7.468,79	1.747,70	6.846,55	1.602,09	6.458,55	1.511,30	6.246,54	1.461,69	5.860,44	1.371,34	6.403,46	1.498,41	6.389,13	1.495,06	6.381,67	1.493,31	5.411,77	1.266,35	5.839,44	1.366,43	5.165,78	1.208,79	5.174,40	1.210,81
Gasoil C	6.528,49	1.715,69	7.794,82	2.048,48	6.963,06	1.829,89	5.724,44	1.504,38	5.700,98	1.498,22	4.473,36	1.175,60	3.631,69	954,41	4.833,58	1.270,26	5.345,92	1.404,91	5.057,98	1.329,24	3.762,37	988,75	3.647,52	958,57
Gasoil	32.496,88	8.489,74	36.112,70	9.434,37	37.079,26	9.686,88	37.560,51	9.812,61	35.003,18	9.144,51	33.803,23	8.831,03	31.856,54	8.322,46	31.354,04	8.191,18	30.998,96	8.098,42	30.930,03	8.080,41	32.328,26	8.445,69	33.174,32	8.666,72
Gasolina	19.666,75	5.064,40	19.554,42	5.035,48	19.322,32	4.975,71	18.281,42	4.707,67	17.042,98	4.388,75	15.441,82	3.976,44	14.995,47	3.861,50	14.586,34	3.756,14	14.466,87	3.725,37	14.648,71	3.772,20	15.261,00	3.929,87	15.617,58	4.021,70
Residus (t)	3.769,14	1.048,95	2.986,07	743,81	2.305,01	486,99	2.475,07	550,08	2.750,67	644,35	2.977,53	725,20	2.649,03	635,14	2.501,09	604,37	2.328,07	561,36	2.400,02	583,57	2.168,76	485,12	1.642,56	307,59
Total	96.918,05	47.762,50	102.297,89	47.827,43	103.803,52	48.984,71	101.746,71	49.048,53	97.991,86	50.554,65	92.800,65	47.914,89	91.152,37	47.542,74	88.386,14	42.604,48	87.331,87	40.409,72	87.411,42	38.831,35	90.172,95	40.821,55	87.726,09	38.216,34

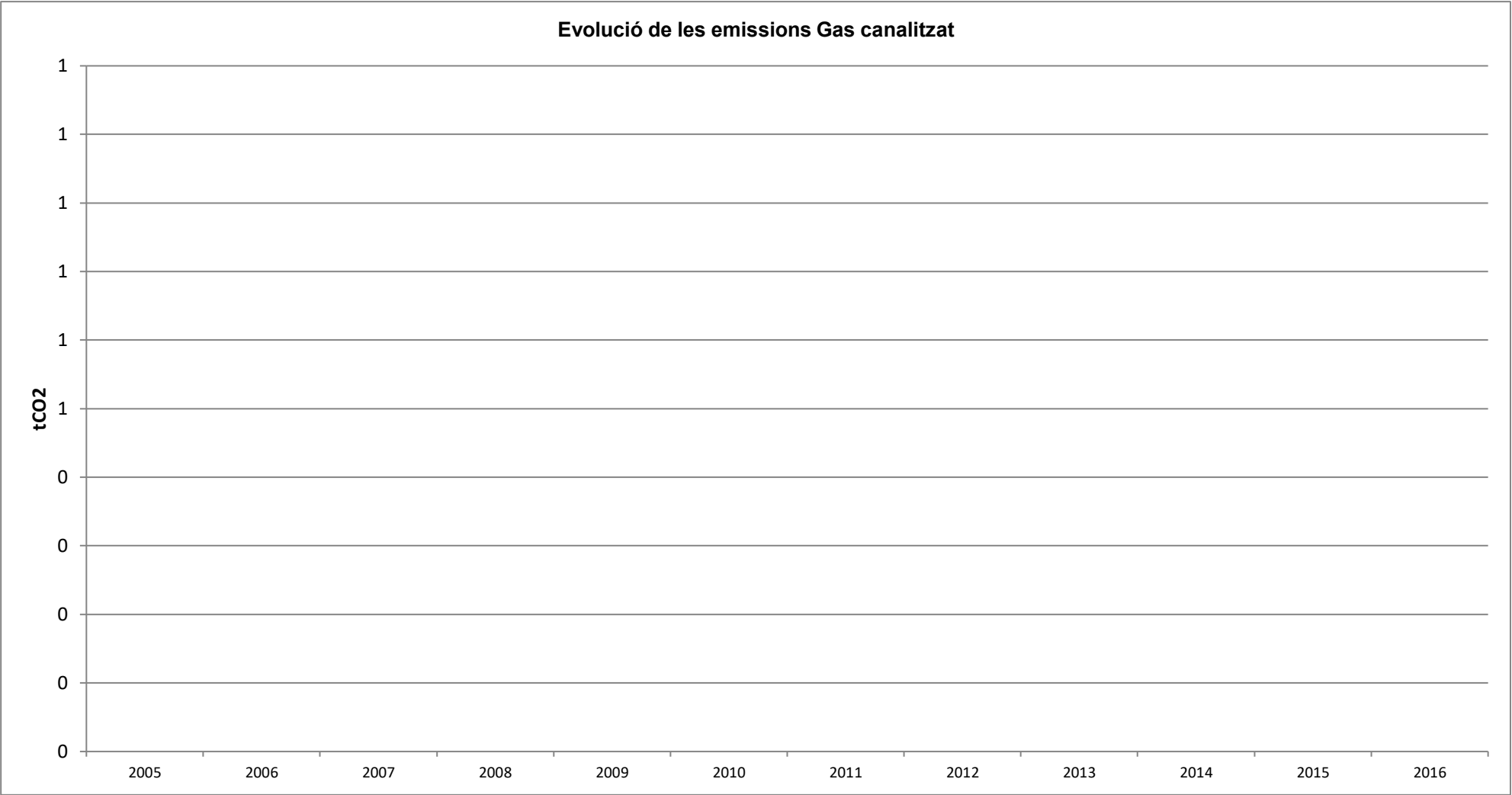
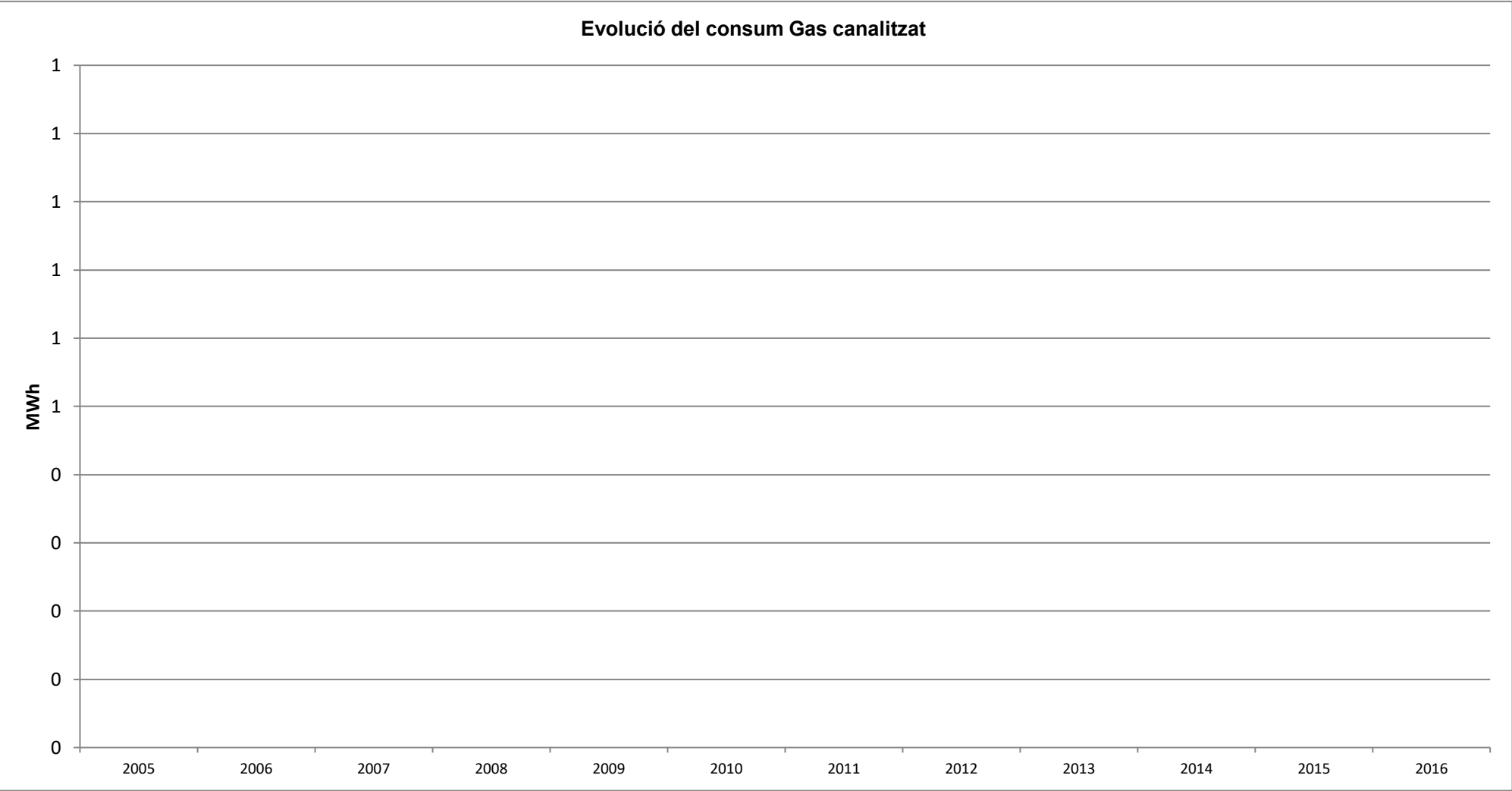
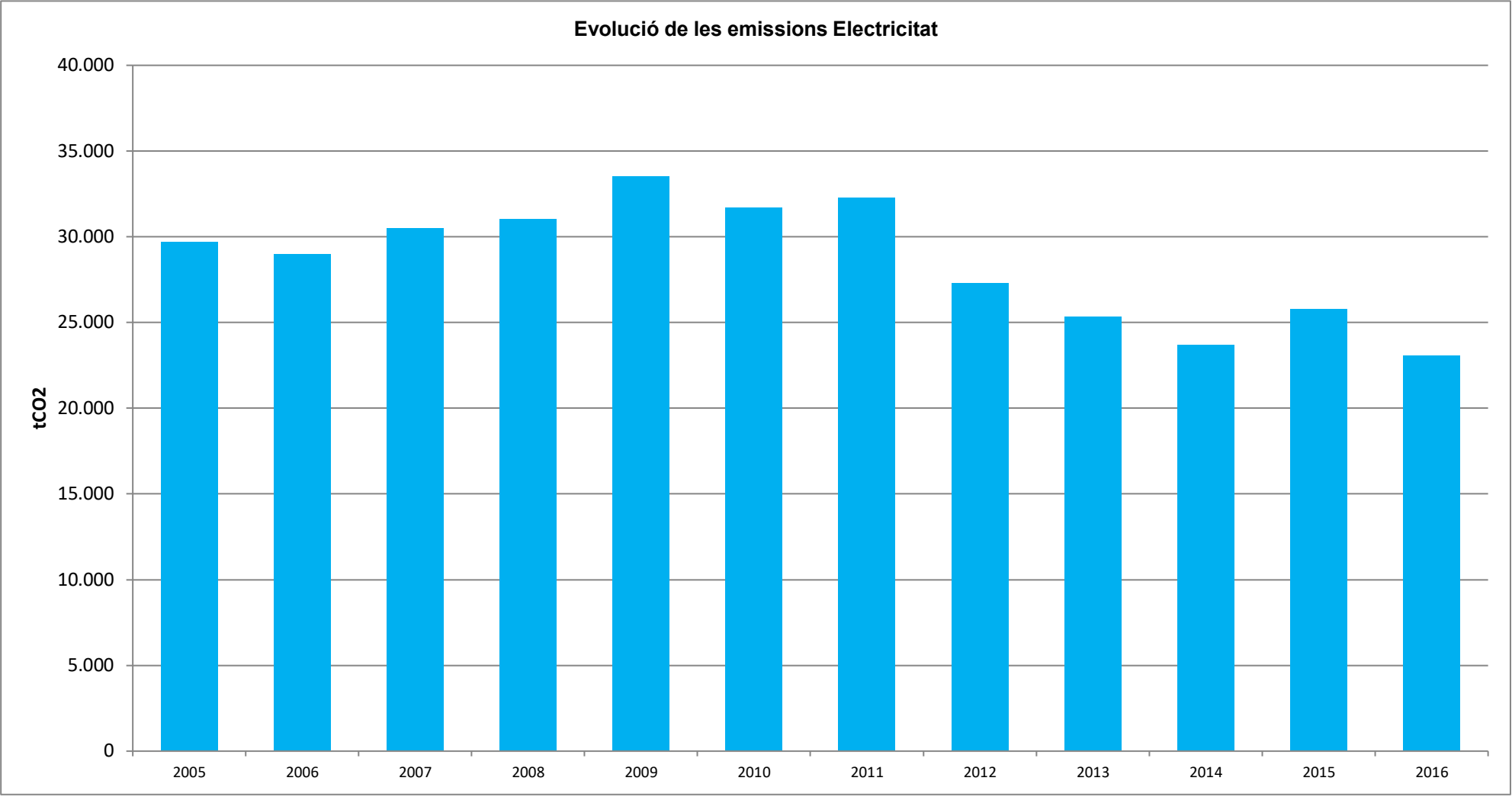
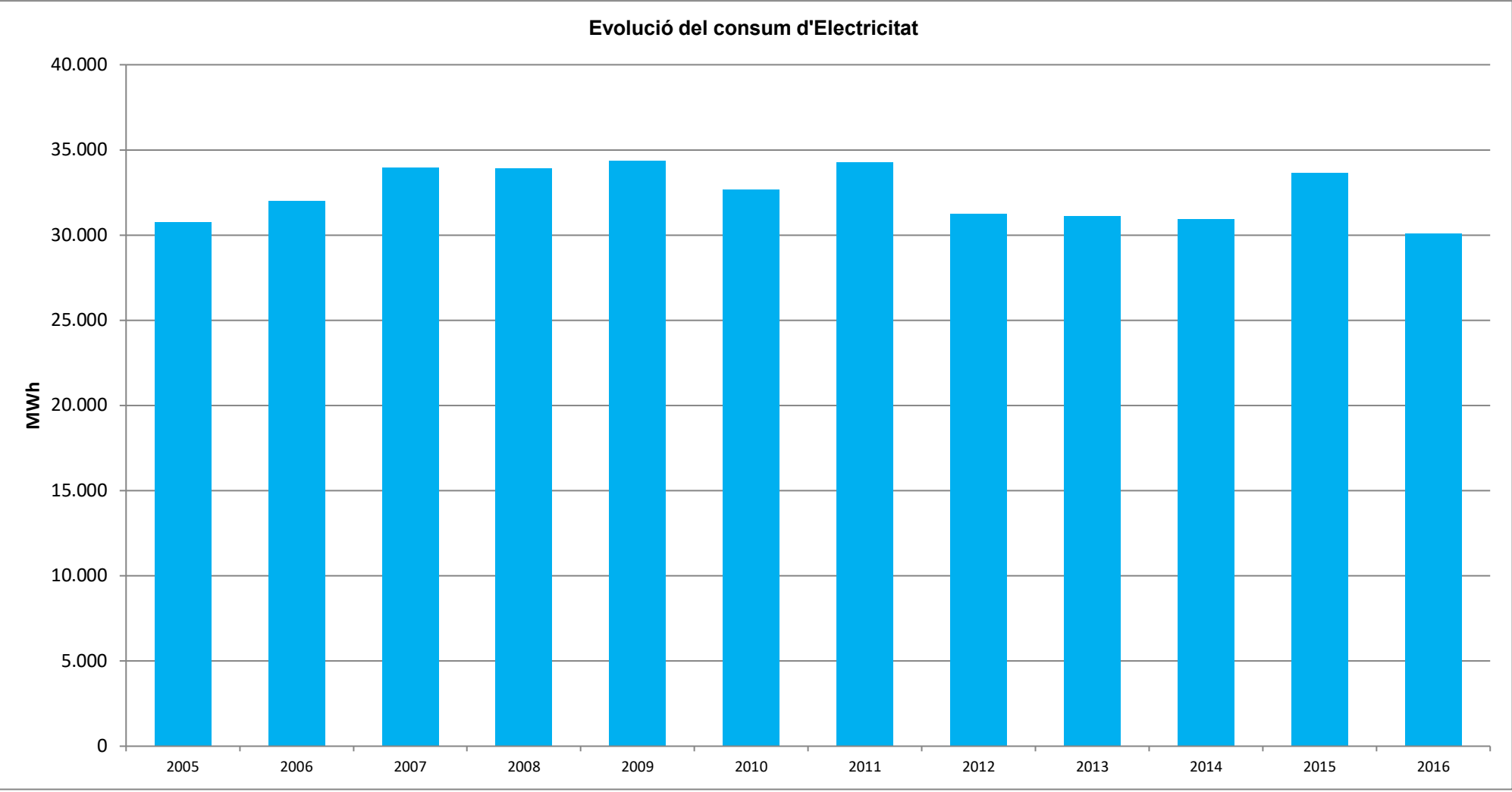
* Fins al 2009 aire propanat

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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
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	0,766	0,766	0,766	0,766	0,766	0,766	0,766	0,766	0,766	0,766	0,766	0,766	0,766



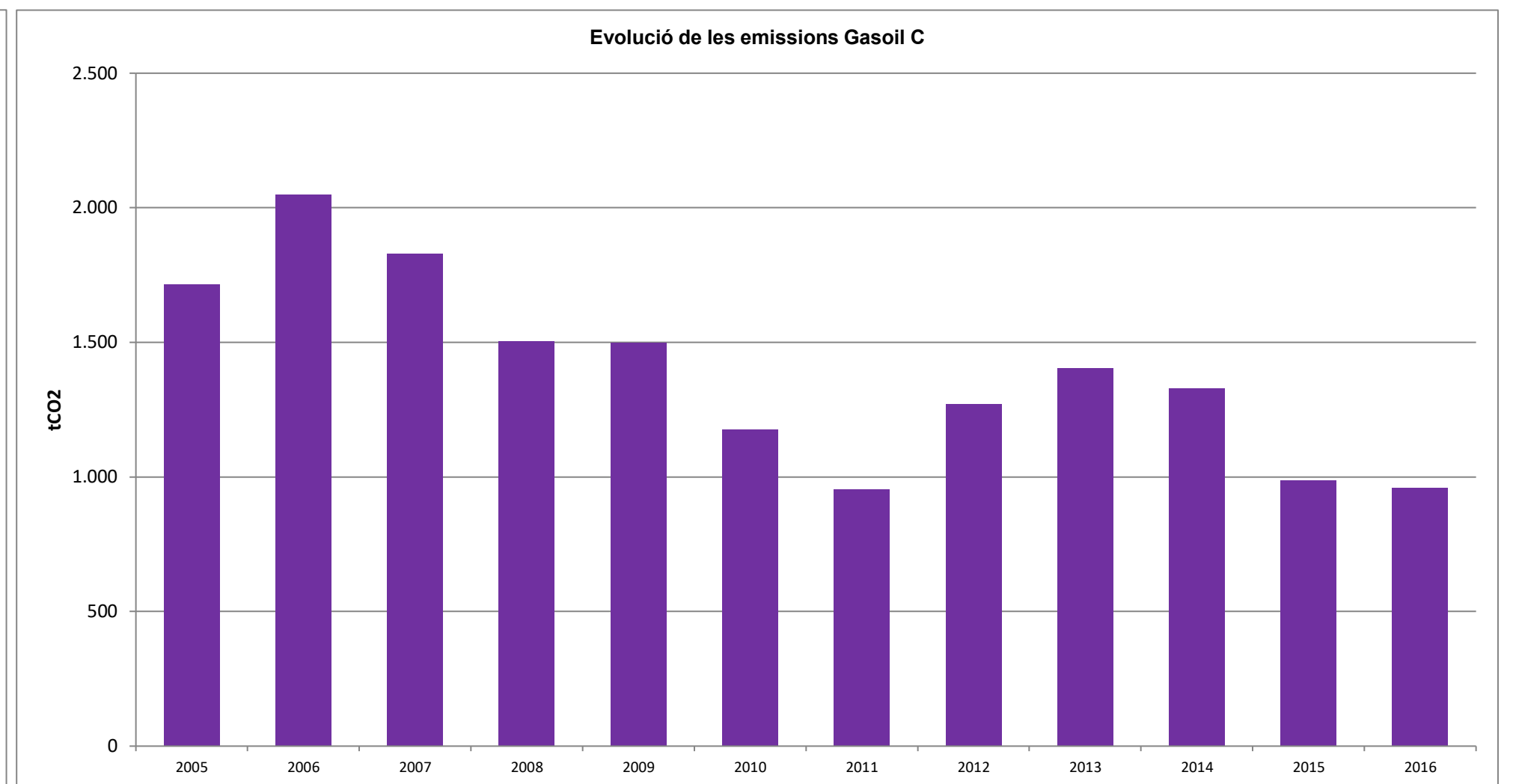
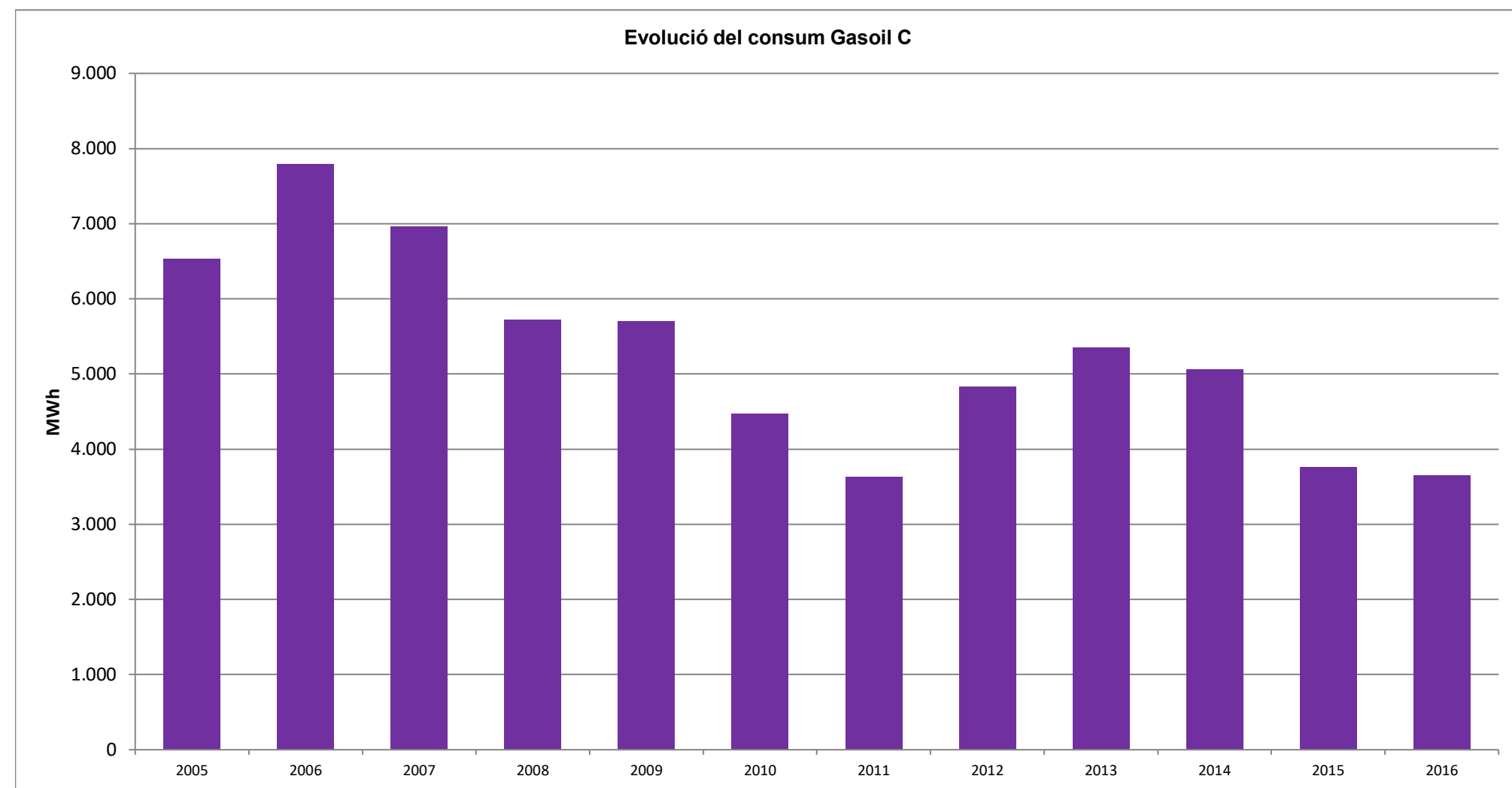
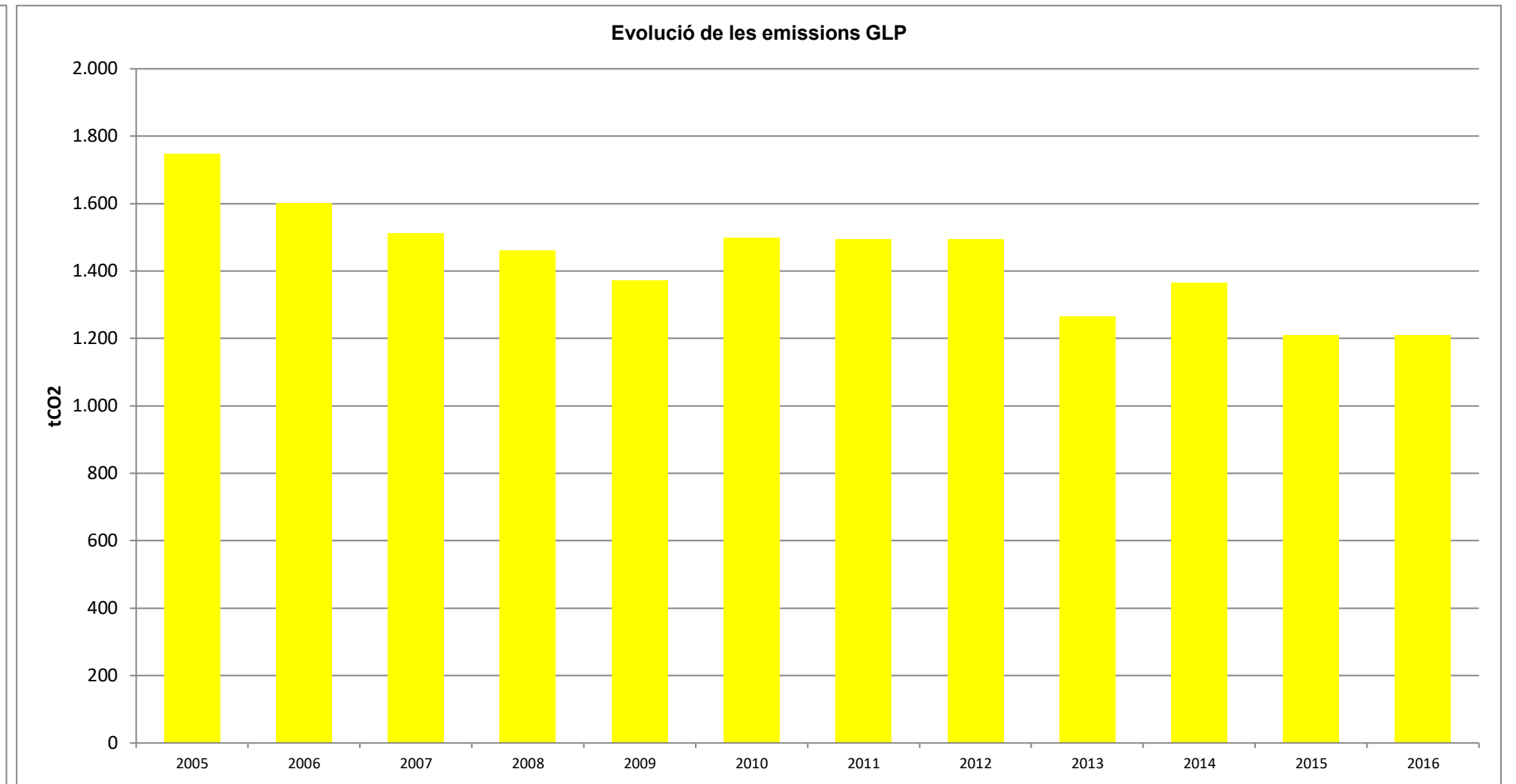
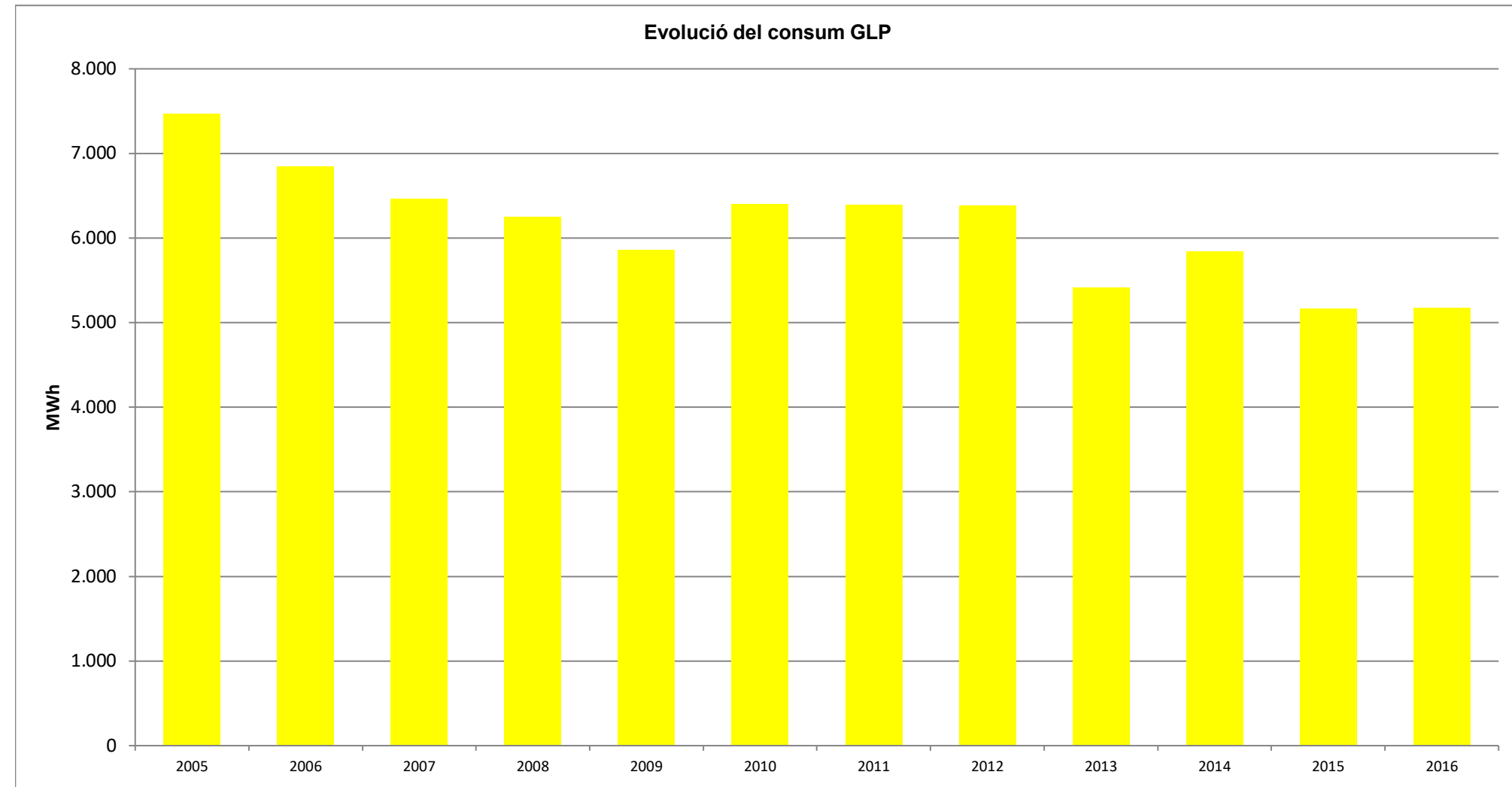
EVOLUCIÓ INVENTARI D'EMISSIONS DE CO₂

Bunyola



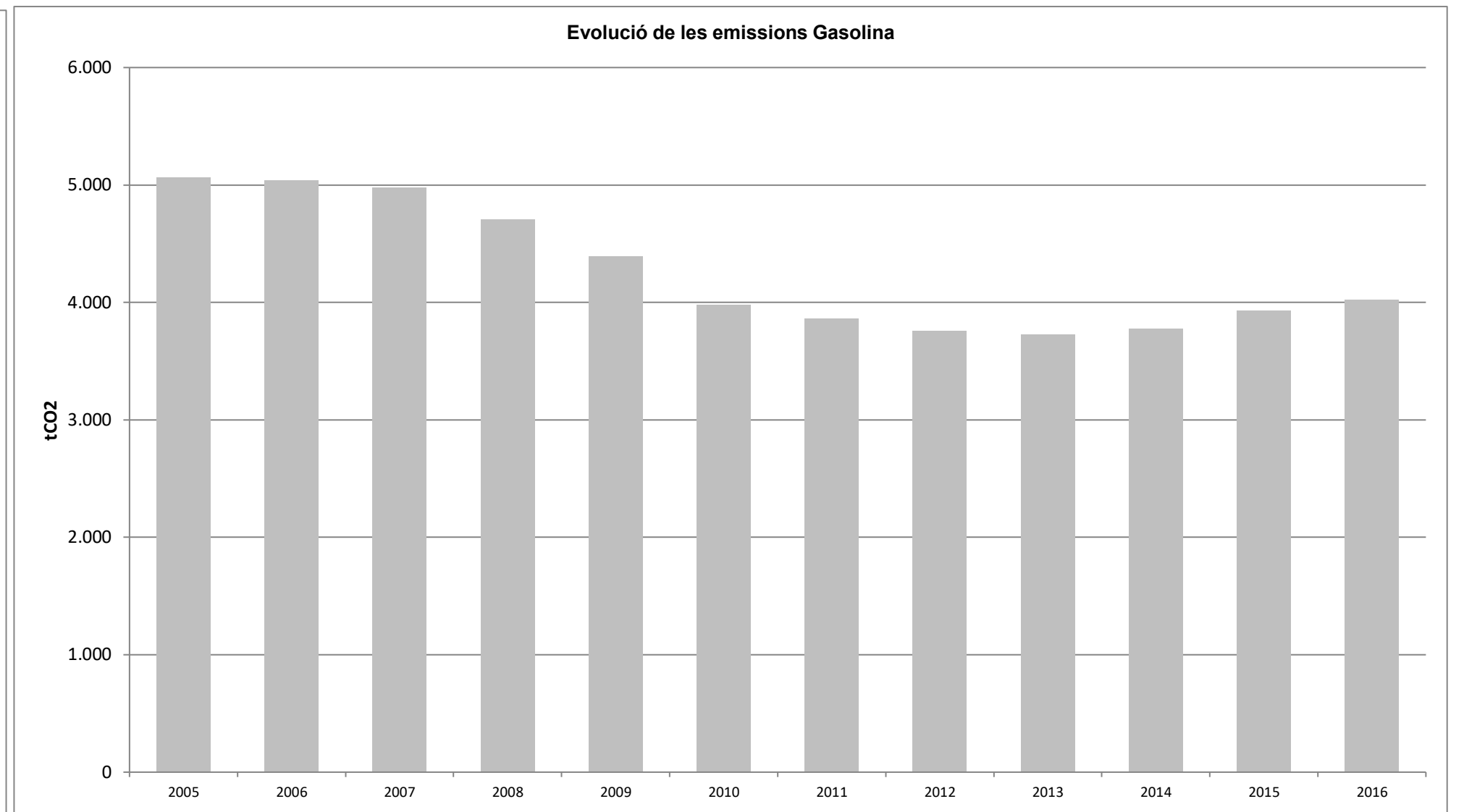
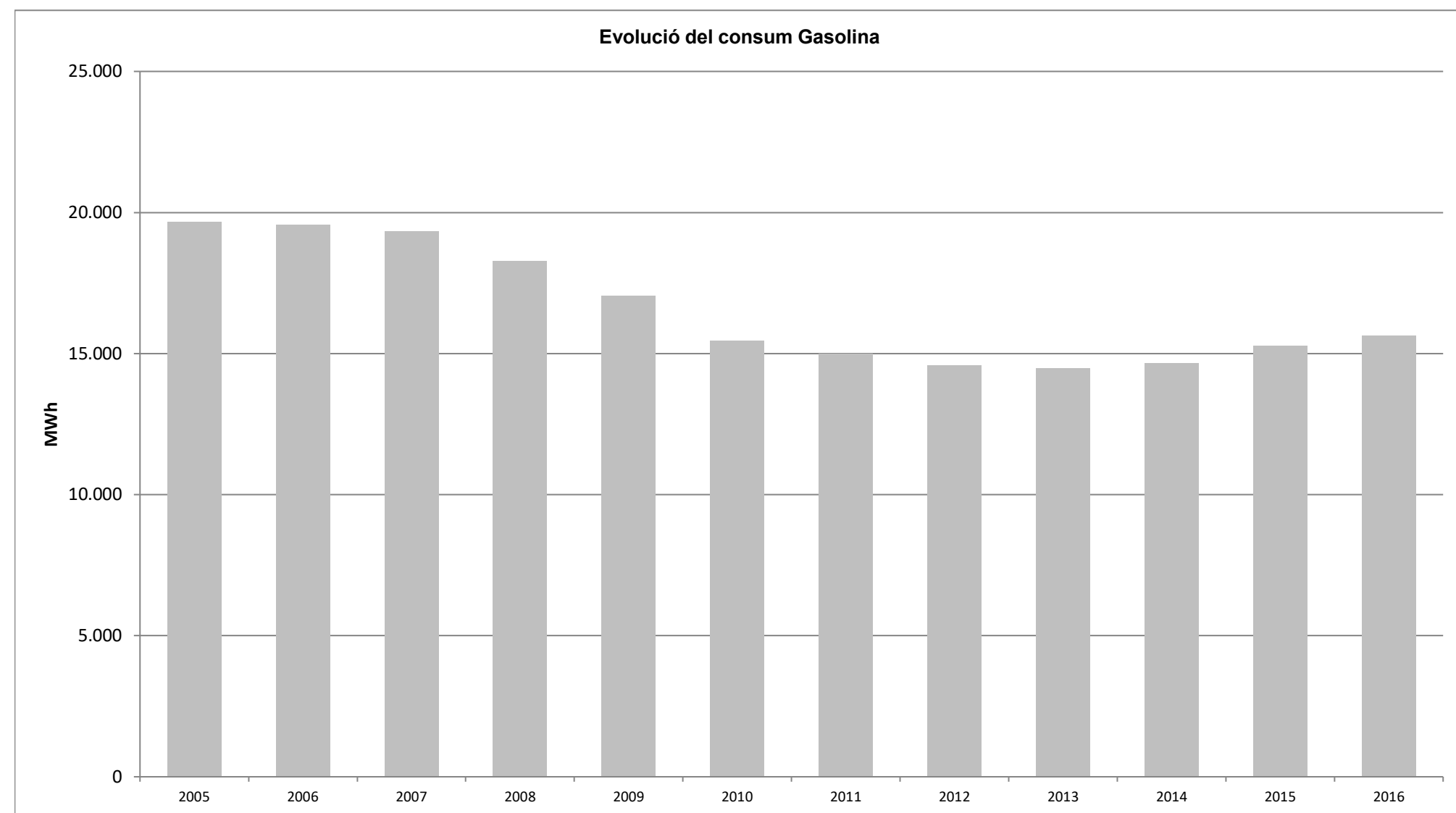
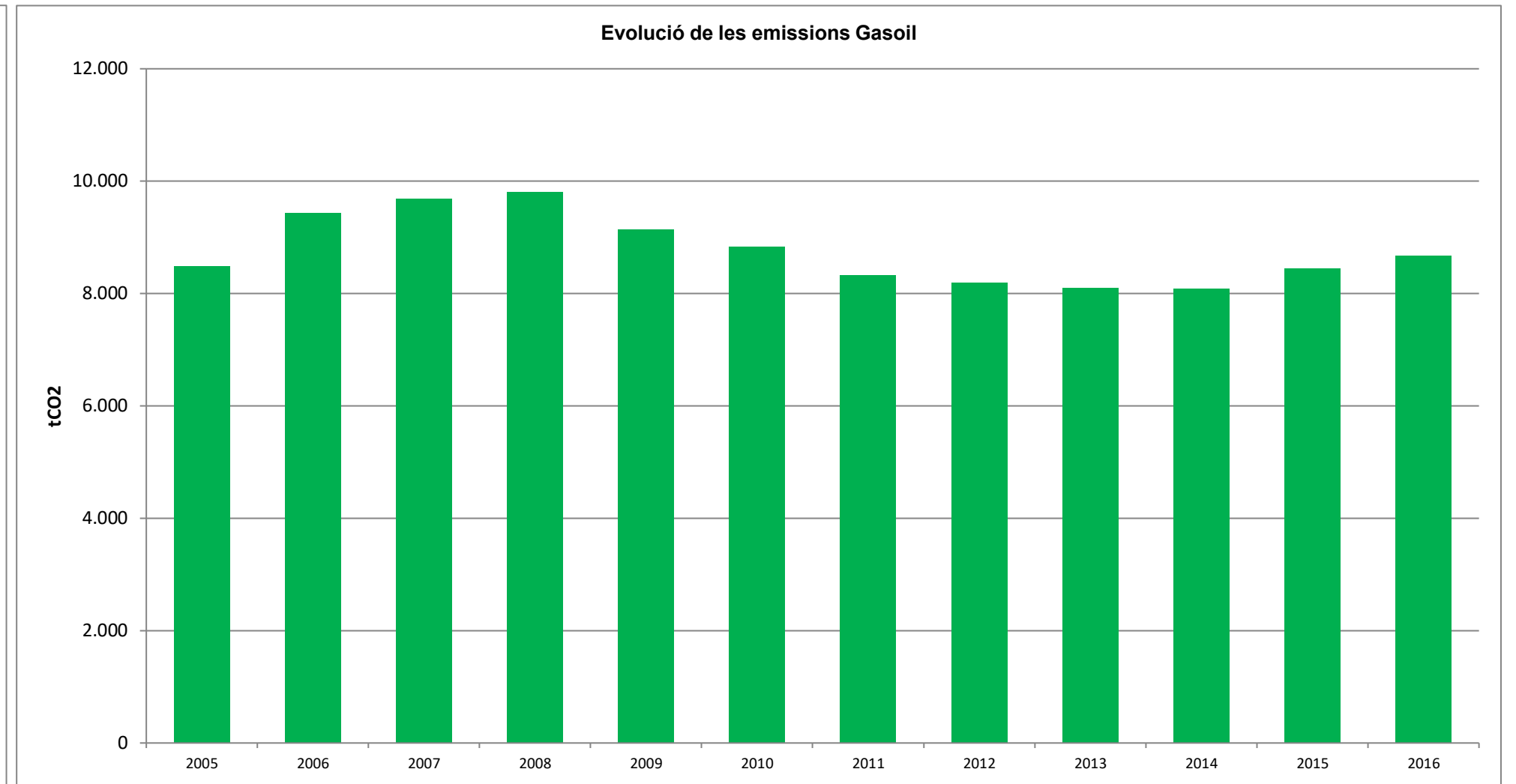
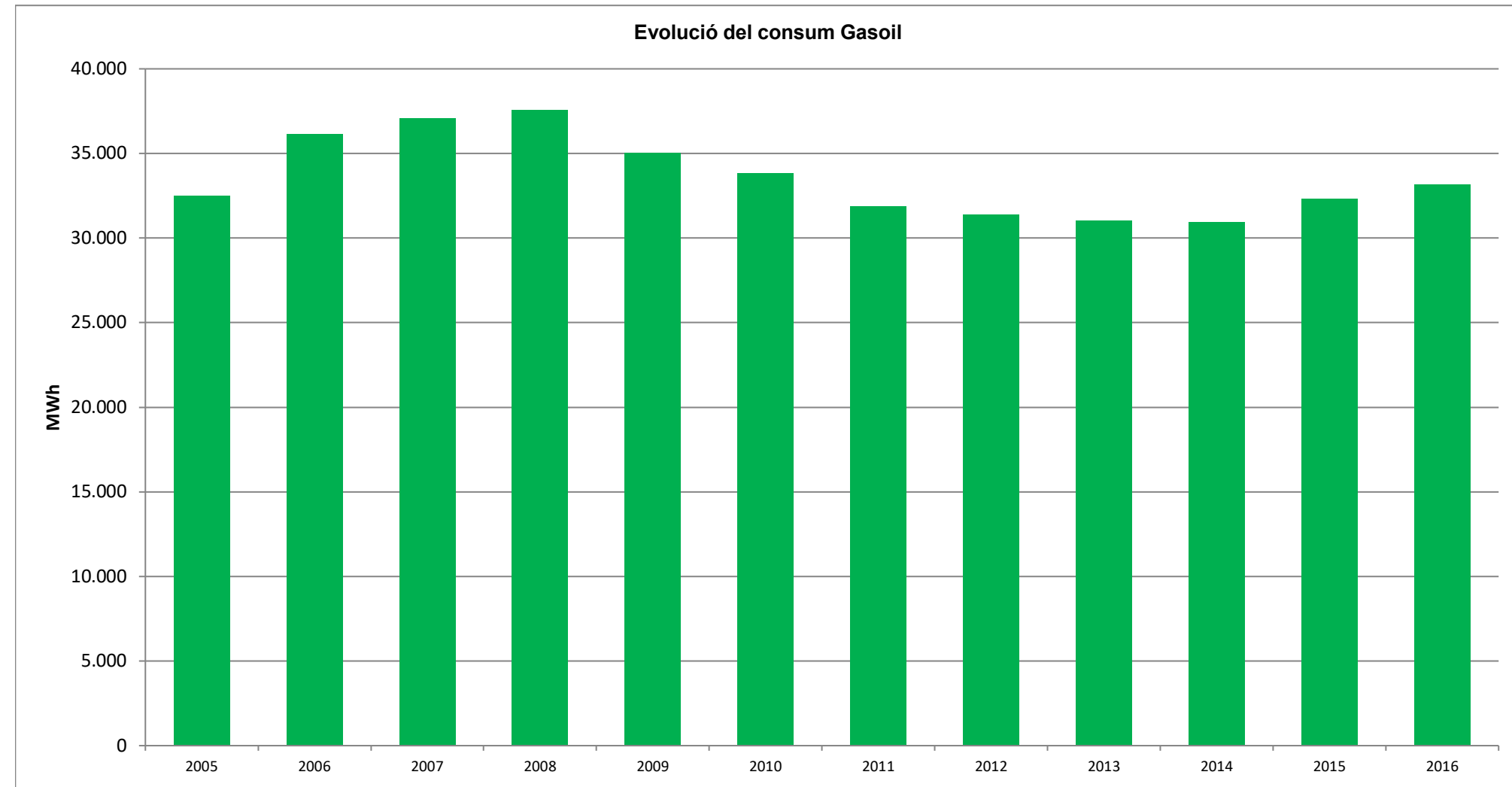
EVOLUCIÓ INVENTARI D'EMISSIONS DE CO₂

Bunyola



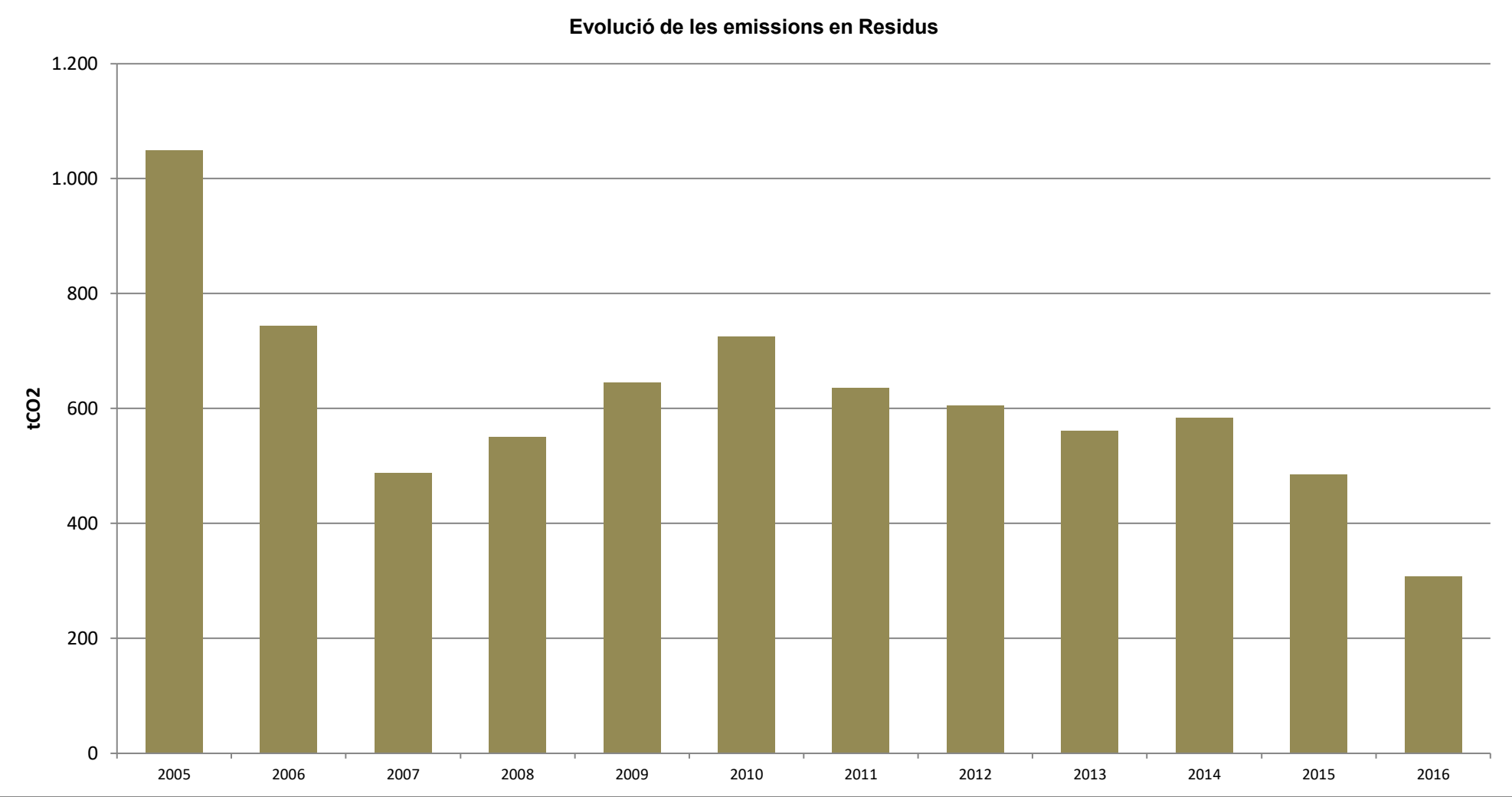
EVOLUCIÓ INVENTARI D'EMISSIONS DE CO₂

Bunyola



EVOLUCIÓ INVENTARI D'EMISSIONS DE CO₂

Bunyola



Factors d'emissió empleats

MUNICIPI / ZONA: Bunyola
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	30.757,14
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 Bunyola

