

Local Accountability for Kyoto goal S

EMISSIONS DE GASOS AMB EFECTE D'HIVERNACLE (GEH)

RENDICIÓ DE COMPTES DELS OBJECTIUS DEL PROTOCOL DE KYOTO A NIVELL LOCAL

MUNICIPI DE GIRONA

Data: 30/06/2010

Anys de referència 2001

Amb el finançament LIFE de la Unió Europea



CONTINGUTS:

Introducció

I. Metodologia

1.1 La metodologia i estructura

1.1.1 Sectors del Municipi englobats en cada segment

II. Resultats

2.1 Resum dels resultats

2.1.1 Informació sobre el Municipi de Girona

2.1.2 Les emissions del municipi

2.1.3 Petjada de carboni del ciutadà

2.2 Resum de les emissions generades per l'Ajuntament

2.2.1 Sector de l'edificació

2.2.2 Flota de vehicles

2.2.3 Enllumenat Públic

2.2.4 Aigua i Clavegueram

2.2.5 Residus

2.2.6 Comentaris sobre les emissions gestionades per l'Ajuntament

2.3 Resum de les emissions generades pel municipi de Girona

2.3.1 Sector Residencial

2.3.2 Sector Comercial i Institucional

2.3.3 Sector Industrial

2.3.4 Sector del Transport

2.3.5 Sector de residus municipals

2.3.6 Sector de l'Agricultura

2.3.7 Producció d'Energia local

2.3.8 Comentaris sobre les emissions del Municipi

Annex I : Font de dades: L' inventari

Annex II: Dades d'origen

Introducció

L'Àrea de Medi Ambient i Sostenibilitat de l'Ajuntament de Girona, presenta un projecte europeu realitzat entre les ciutats de **Girona, Reggio Emilia, Pàdua (Itàlia) i Bydgoszcz (Polònia)** que pretén elaborar una eina de càlcul per que els municipis puguin comptabilitzar les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH) i alhora definir un pla d'acció per la mitigació i adaptació al canvi climàtic. D'aquesta manera i per tal d'assolir els **objectius de Kyoto** per la ciutat, l'Ajuntament de Girona treballarà per reduir un 20% les emissions respecte les de l'any 1990 (que eren de 6,26 Tones CO₂ / habitant). Per tant l'objectiu fixa per l'any 2020 uns nivells d'emissió de 5 Tones de CO₂ per habitant.

Aquest informe d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle és un dels instruments de dedicació local dels socis implicats, i ha estat desenvolupat per tenir en compte totes les principals emissions de gasos amb efecte d'hivernacle generades pel municipi per tal d'elaborar una línia de base per a desenvolupar estratègies de reducció.

El Sistema de Responsabilitat del programa Laks és un procés de 3 fases. Cada fase produeix una eina específica i involucra a un determinat nivell de competència en el Municipi, tal com es descriu a continuació:

1. **Inventari d'Emissions:** cada ciutat fa un informe basat en l' inventari de totes les emissions de gasos amb efecte d' hivernacle del municipi.
2. **Les mesures de mitigació:** el sistema de rendició de comptes climàtic inclou una fase específica per desenvolupar un pla estratègic, incloses les accions pertinents que l'Ajuntament posarà en marxa per reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle.
3. **El mesurament de gasos amb efecte d'hivernacle de reducció d'emissions:** l'última fase del sistema de rendició de comptes climàtic preveu la mesura de la reducció d'emissions obtingudes a través de les mesures de mitigació, per tal de desenvolupar un "equilibri del clima". Aquest equilibri es compta per a l'acció pràctica, la reducció de gasos amb efecte d' hivernacle, i el cost de la inversió.

En què consisteix l'informe?

Aquest informe ha estat desenvolupat per ser una eina útil de comunicació tant interna com externa, sobre les fonts principals de gasos amb d'efecte hivernacle del municipi.

L' inventari està dividit en dos segments principals:

A. Emissions de funcionament del Govern local: es refereix a totes les emissions per a les quals és directament responsable l'Ajuntament.

B. Emissions basades en la comunitat: es refereix a les emissions generades al voltant del municipi.

Cada categoria de les anteriors es divideixen en subsectors com es descriu a continuació.

En aquest informe es resumeixen totes les principals dades recollides de cada municipi i tot l' inventari que recullen tota la informació desagregada.

I. Metodologia

LAKS Inventory Tool és una eina que ha estat desenvolupada per que els Governos locals gaudeixin de mecanismes de suport més fàcils i més rendibles per a desenvolupar el seu càlcul d'inventari de les emissions i quantificar la mida de la seva empremta de GEH a la ciutat. El desenvolupament d'aquesta eina pels socis en el projecte Laks va seguir una revisió internacional de les eines i els mètodes per ARPA Emilia-Romagna, després de tot això "ICLEI Internacional de Governos Locals d'emissions de GEH Anàlisi de Protocol" i les ciutats "de ICLEI per a la Protecció del Clima (CCP) 5 metodologia -fita "van ser seleccionats per definir un marc clar i eficaç en el tractament de la protecció del clima local del govern amb una perspectiva de sostenibilitat urbana en general. L'eina ha estat desenvolupada per l'ICLEI, tenint en compte les observacions i suggeriments de tota l'associació.

LAKS Inventory Tool és un full de càlcul fàcil d'utilitzar que ajuda el personal del govern local a completar un inventari de manera oportuna i rendible. Funciona mitjançant la conversió de les dades d'entrada d'energia i els residus (combustible utilitzat, els materials usats i residus de l'electricitat produïda) en les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle mitjançant factors d'emissió a nivell estatal. Els usuaris de l'eina no cal que siguin "experts en el clima", per utilitzar el full de càlcul d'inventari. Els resultats es mesuren en tones (t) de diòxid de carboni equivalent ($\text{CO}_2 \text{ eq}$). És important notar que quan es parla de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH) ens referim a CO_2 equivalent ($\text{CO}_2 \text{ eq}$), que inclou els sis gasos amb efecte d'hivernacle que recull el Protocol de Kyoto: diòxid de carboni (CO_2), metà (CH_4), òxid de nitrogen (N_2O), hidrofluorocarburs (HFC), perfluorocarburs (PFC), i hexafluorur de sofre (SF_6).

L'eina d'inventari està dividida en dos segments: un segment de les emissions d'operacions del govern local i un segment de les emissions del municipi, i cada un d'aquests segments es subdivideixen en sectors apropiats per al govern local (vegeu el requadre més endavant per a una llista dels sectors), altres fulls de càlcul s'han afegit per ajudar amb el càlcul de les emissions de les activitats agrícoles i de fonts locals de generació d'energia, com els interlocutors van suggerir que aquests ajudarien en els seus informes en el Pacte d'Alcaldes.

1.1 Metodologia i estructura

1.1.1 Sectors del Municipi englobats en cada segment

A. Operacions dels sectors municipals
Edificis
Flota de vehicles
Enllumenat públic
Aigües / aigües residuals
Residus

B. Segment municipals

Residencial

Comercial i Institucional

Industrial

Transports

Residus

Agricultura

Producció d'energia local

El procés d'elaboració d'un Inventari d'Emissions d'Operacions del Govern local consisteix en la recollida de dades d'ús d'energia (principalment de les factures d'energia pagades per l'Ajuntament), a més dels registres de les quantitats de residus eliminats de les instal·lacions del Consell, i introduint aquestes dades en el full de càlcul de l'eina.

El "**Manual de LAKS Inventari**" s'adjunta al full de càlcul i proporciona al personal municipal un assessorament complet juntament amb les instruccions per a l'ús de la Laks Inventari d'emissions. També compta amb un annex cada vegada més gran de Preguntes Freqüents (FAQ), algunes orientacions sobre l'extracció de dades per a la presentació d'informes en el Pacte d'Alcaldes i un glossari de termes relacionats amb els GEH, els protocols i els inventaris.

Resultats

2.1 Resum dels resultats

2.1.1 Informació sobre el Municipi de Girona

Taula 1. Informació General

Municipi de Girona	
Població	75.256
Àrea Geogràfica (km ²)	39,1
Any de base seleccionada per l'Operació de les emissions del Govern local	2001
Any de base seleccionada per a les emissions de la Comunitat	2001

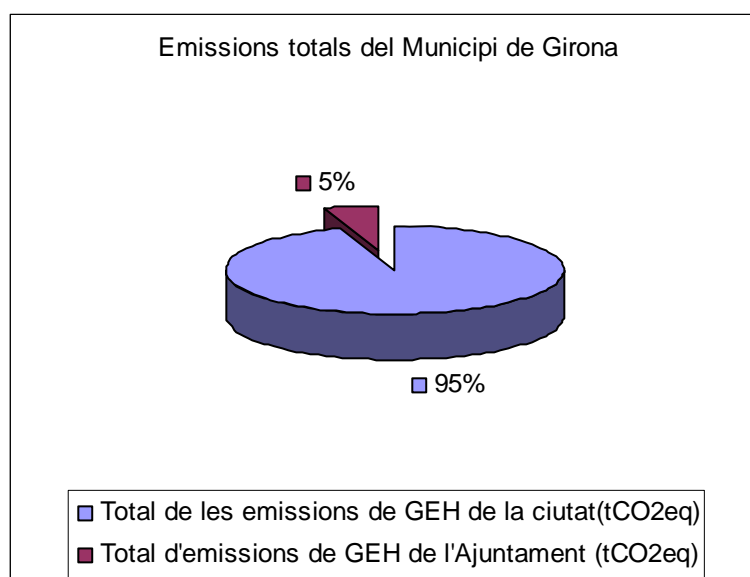
2.1.2 Les emissions del municipi

Aquesta taula resumeix totes les emissions totals de gasos amb efecte d'hivernacle del municipi. Les emissions totals de la Comunitat inclou també les dades més específiques sobre les emissions emeses pel Govern local. Aquestes dues seccions (Comunitat i Govern local) es mantenen dividides per ressaltar quina part de les operacions directes Municipi són responsables de les emissions totals de GEH del territori.

Taula 2. Emissions totals Municipals

Municipi de Girona	
Total de les emissions de GEH de la ciutat (tCO ₂ eq)	560.780
Emissions de GEH de l'Ajuntament(tCO ₂ eq)	31.115

Figura 1. Emissions totals del Municipi de Girona :



2.1.3 Petjada de carboni del ciutadà

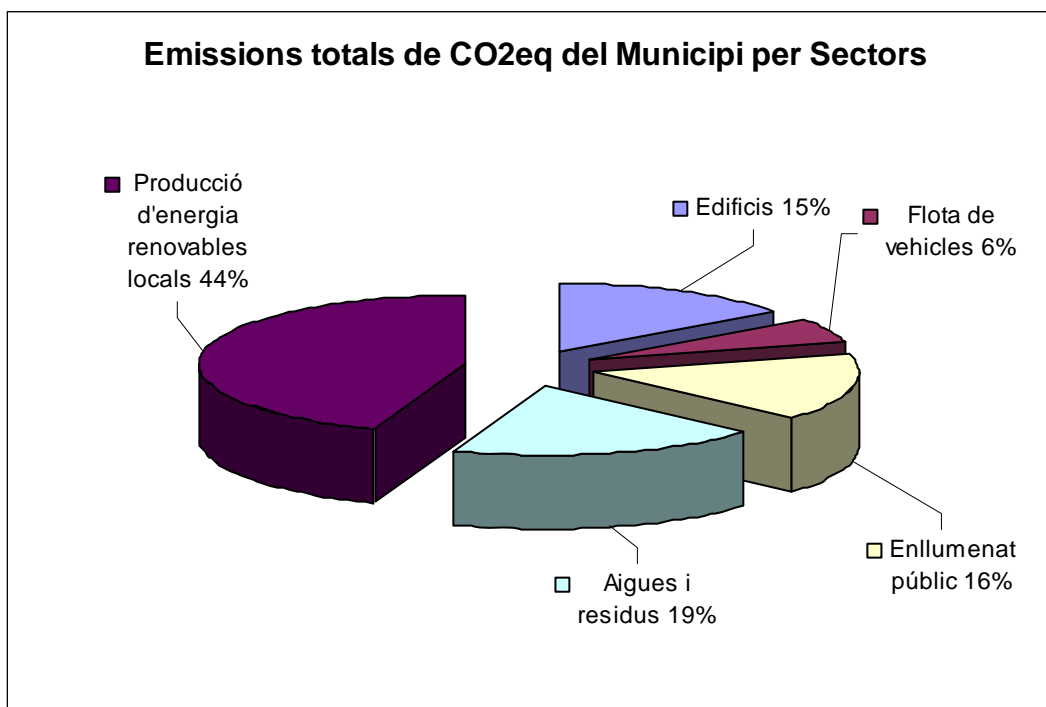
Aquestes dades mostren la quantitat de CO₂ de mitjana generada per cada habitant del municipi en l'any 2001.



2.2. Resum de les emissions generades per l'Ajuntament

En aquesta secció es resumeixen les principals dades relacionades amb les emissions emeses pel propi Ajuntament dividit per cada sector.

Figura 2. Total emissions produïdes per l'Ajuntament diferenciades en cada sector (excloso la producció local d'energia)



2.2.1 Sector de l'edificació:

Aquest sector inclou totes les emissions generades pel consum d'energia a causa del funcionament dels edificis de propietat municipal, incloent escoles, oficines, edificis històrics, etc.



CEIP Santa Eugènia - Col·legi Groc



Biblioteca Antònia Adroher

Total de tCO₂ eq dels edificis municipals:

4.673

tCO₂ eq per habitant dels edificis municipals

0,062

Taula 3. Principals emissions de tCO₂ eq en els diferents edificis del sector municipal:

Emissions de tCO ₂ eq dels edificis municipals:	
Escoles	822 *
Oficines	148 *
Instal·lacions esportives	1761 *

*Els valors són estimats

2.2.2 Flota de vehicles:

Aquets sector inclou totes les emissions relacionades amb la flota de vehicles municipals, transport públic i en funció de les competències del municipi també empreses de serveis públics.



Girocleta Girona



Targeta multiviatge



Bus urbà

Total tCO₂ eq
produïdes per la
flota de Vehicles

1.724

tCO₂ eq produït
per usuari de la
flota de vehicles
municipals.

0,023

Taula 4. Principals categories d'emissions de tCO₂ eq :

Emissions totals en tCO ₂ eq de la flota de vehicles	
Flota municipal	1.724
Transport públic	-
Utilitats de la flota	-
Total transport de Girona	238.458

2.2.3 Enllumenat Públic:

Aquest sector compta tota l'energia utilitzada per il·luminar els carrers, places o altres serveis públics (per exemple, els esdeveniments del municipi, el cementiri, etc)



Fanal de LED
Ilumínica



Fanal decoratiu



Fanals eficients sense dispersió

Total tCO₂ eq provinent
de l'enllumenat públic:

4.974

tCO₂ eq de
l'enllumenat public
per habitant:

0,066

Taula 5. Principals categories d'emissions de tCO₂ eq de l'enllumenat públic :

Emissions totals de tCO ₂ eq de l'enllumenat públic:	
Enllumenat públic dels carrers	4787
Esdeveniments	-
Semàfors	187

2.2.4 Aigua i Clavegueram:

Aquesta part inclou totes les emissions generades per l'energia utilitzada per al bombeig i distribució d'aigua al municipi.



ETAP Montfullà



EDAR Girona



Clavegueram Girona

tCO₂ eq total d'aigua i clavegueram

5.904

tCO₂ eq d'aigua i clavegueram per habitant, és:

0,078

2.2.5 Residus:

Aquesta part inclou totes les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle a causa dels residus generats directament per les operacions de l'Ajuntament (oficines, escoles, etc).



Residus municipals



Deixalleria Girona

Total tCO₂ eq emeses
pels residus
municipals:

13.840

tCO₂ eq de residus
municipals per
habitant:

0, 18

2.2.6 Comentaris sobre les emissions gestionades per l'Ajuntament:

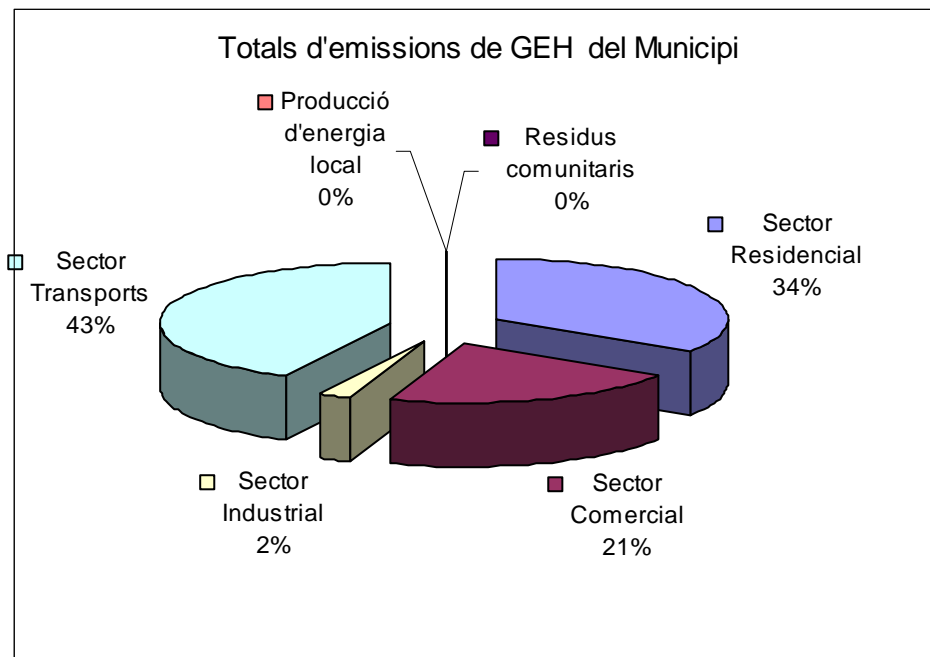
La major part de les emissions provenen de l'enllumenat públic i els edificis. Quan es quantifica les emissions produïdes per l'aigua i els residus, no es tenen en compte l'autoconsum d'energia emesa ni tampoc el consum de biogàs.

2. 3 Resum de les emissions generades pel municipi de Girona :

En aquesta secció es resumeixen totes les dades procedents de les emissions generades per tot el territori en el qual el municipi té la seva pròpia jurisdicció. El Municipi abasta els següents sectors: residencial, comercial, industrial, transport de residus, i altres (inclosa l'agricultura).

La següent taula mostra totes les emissions basades en el Municipi dividida per sectors considerats.

Figura 3. Total de les emissions de GEH del Municipi



2.3.1 Sector Residencial

Aquesta part inclou totes les emissions procedents del consum d'energia en les llars privades en el territori municipal de Girona.



Barri vell de Girona

Total tCO₂ eq del Sector Residencial:

191.627

tCO₂ eq del Sector Residencial per habitant:

2,54

2.3.2 Sector Comercial i Institucional

Abasta totes les emissions generades pel sector comercial i terciari en la jurisdicció del Municipi de Girona.



Girona Centre Eix Comercial



Ajuntament de Girona

Total tCO₂ eq del Sector Comercial i Institucional :

118.569

tCO₂ eq del Sector Comercial i Institucional per habitant:

1, 57

2.3.3 Sector Industrial

Inclou totes les emissions generades pel consum d'energia per les indústries que operen en el territori.



Nestlé Girona

Total tCO₂ eq del
sector Industrial:

12.125

tCO₂ eq del sector
Industrial per
habitant:

0,16

Les indústries més importants del Municipi utilitzen un sistema de cogeneració, aquestes només s'inclouen les emissions generades pel consum elèctric. Les emissions generades pel consum de gas natural s'inclouen al càlcul local de producció d'energia.

2.3.4 Sector del Transport

Aquest sector inclou totes les emissions degudes al consum de combustible de tots els vehicles que circulen al municipi.



Carrer Barcelona

Total tCO₂ eq del Sector Transport:

238.458

tCO₂ eq del Sector Transport per habitant:

3, 17

Taula 5. Principals categories d'emissions de tCO₂ eq del sector de transport :

Total d'emissions tCO ₂ eq de la flota de vehicles	
Cotxes	-
Vehicles comercials	-
Camions	-
Venda de gasolina	57.373
Venda de diesel	181.085



Autopista AP7

El càlcul de les vendes de dièsel són sobreestimades degut a l'efecte que comporta el sector del transport internacional al creuar les fronteres amb França.

2.3.5 Sector de residus municipals

Aquestes dades inclouen totes les emissions degudes a la producció total de residus produïts en el territori i després es tracten en els abocadors. No inclou el reciclatge, incineració o qualsevol altre tipus de tractament de residus.

Contenidors de residus municipals



Total tCO₂ eq del sector municipal:

12.576

tCO₂ eq de residus municipals per habitants:

0,17

2.3.6 Sector de l'Agricultura

Aquest sector inclou totes les emissions generades per l'agricultura dins del territori incloent animals i àrees verdes.



Total tCO₂ eq del sector Agricultura:

•••

tCO₂ eq sector de residus per habitant:

■ ■ ■

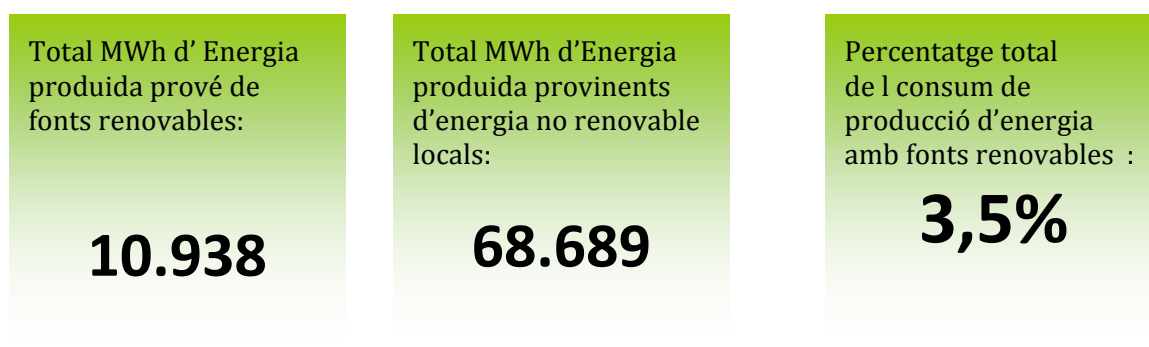
El sector de l'Agricultura no és representativa en el municipi.

2.3.7 Producció d'Energia local

Aquest sector és l'única part de l'inventari que no inclou dades sobre el consum, però les dades procedents de les emissions de la producció d'energia de plantes en el territori. L'objectiu és supervisar el percentatge d'energia procedent de fonts renovables i els combustibles tradicionals.



Nestlé - Planta de Cogeneració-



2.3.8 Comentaris sobre les emissions del Municipi

La producció de l'energia local (cogeneració de gas natural) i el transport són els dos principals productors d'emissions. No obstant això, hem vist que les emissions procedents del transport estan sobreestimades , ja que s'han calculat a partir de la venda de combustible, tenint en compte l'efecte frontera amb França.

La producció d'energia de la Planta Incineradora de Residus s'engloba dins el càlcul de fonts renovables.