



PLA D'ACCIÓ PER A L'ENERGIA SOSTENIBLE DEL MUNICIPI DE CASTELLDEFELS



**Document I : Pla d'Acció per a l'energia
sostenible del municipi de Castelldefels**

SETEMBRE 2009

El Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible del municipi De Castelldefels

El Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible s'ajusta al "Pacte d'alcaldes/esses" de la UE i seguint la metodologia establerta des de l'Oficina Tècnica de Canvi Climàtic i Sostenibilitat.

El Pacte d'alcaldes/esses 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.

Equip Redactor:

CIMAS INNOVACIÓN Y MEDIO AMBIENTE, S.L.L. / FACTOR CO₂

Beatriz Lacábex / Cap de Projecte.
Julián Arrés / Tècnic Consultor
Itxaso Gómez / Cap de Projecte

Ajuntament de Castelldefels; Responsables seguiment PAES

Joan Lluís Amigó / Regidor de Cultura i Activitats i Programes
Transversals Ambientals
Marian Sardà / Unitat Intermèdia de Mediambient i Serveis Urbans
Eva Navarrete / Centre d'Activitats Ambientals Cal Ganxo

Diputació de Barcelona; Direcció del treball

Rosa M^a Canals / Cap de la Subsecció de Planificació Ambiental Local
Carme Melcion

INDEX GENERAL

AJUNTAMENT DE CASTELLDEFELS; RESPONSABLES SEGUIMENT PAES	2
DIPUTACIÓ DE BARCELONA; DIRECCIÓ DEL TREBALL	2
1. INTRODUCCIÓ. MARC GENERAL.....	5
1.1 MARC GENERAL	5
1.2 RAONS PER LES QUALS CASTELLDEFELS ELABORA EL SEU PROPÍ PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE	8
1.3 CASTELLDEFELS, UNA CIUTAT TURÍSTICA SITUADA ENTRE LA PLATJA I EL PARC NATURAL	9
2. AVALUACIÓ D'EMISSIONS. INVENTARI.....	12
2.1. METODOLOGIA UTILITZADA PER A L'AVALUACIÓ DE LES EMISSIONS DE GEH	12
2.2. RESUM DE LES EMISSIONS DE GEH DEL MUNICIPI	17
2.3. RESUM DE LES EMISSIONS DE GEH DE L'AJUNTAMENT	19
2.4. DADES ENERGÈTIQUES DE PARTIDA DEL MUNICIPI	20
2.4.1. CONSUMS ENERGÈTICS DEL SECTOR PRIMARI.....	22
2.4.2. CONSUM ENERGÈTIC DEL SECTOR INDÚSTRIA.....	23
2.4.3. CONSUM ENERGÈTIC DEL SECTOR SERVEIS.....	24
2.4.4. CONSUM ENERGÈTIC DEL SECTOR TRANSPORT	26
2.4.5. CONSUM ENERGÈTIC DEL SECTOR RESIDENCIAL	27
2.4.6. SECTOR RESIDUS.....	28
2.4.7. PRODUCCIÓ D'ELECTRICITAT.....	29
2.5. AVALUACIÓ DE LES EMISSIONS	29
2.5.1. EMISSIONS DE GEH DEL SECTOR PRIMARI.....	32
2.5.2. EMISSIONS DE GEH DEL SECTOR INDÚSTRIA	32
2.5.3. EMISSIONS DE GEH DEL SECTOR SERVEIS.....	33
2.5.4. EMISSIONS DE GEH DEL SECTOR TRANSPORT	35
2.5.5. EMISSIONS DE GEH DEL SECTOR RESIDENCIAL.....	36
2.5.6. EMISSIONS DE GEH DEL SECTOR RESIDUS.....	37
2.6. DADES ENERGÈTIQUES DE PARTIDA DE L'AJUNTAMENT.....	38
2.6.1. EQUIPAMENTS.....	39
2.6.3. SEMÀFORS.....	42
2.6.4. FONTS.....	43
2.6.5. BOMBAMENT D'AIGUA.....	44
2.6.6. FLOTA MUNICIPAL	44
2.6.7. TRANSPORT PÚBLIC	45
2.6.8. MANTENIMENT DE PARCS I JARDINS	46
2.6.9. RECOLLIDA DE RESIDUS MUNICIPALS I NETEJA VIÀRIA	47
2.7. AVALUACIÓ DE LES EMISSIONS DE GEH DE L'AJUNTAMENT	48
3. DIAGNOSI I ESTRATÈGIA ENERGÈTICA.....	54
3.1. DIAGNOSI.....	54
3.1.1 ANÀLISI DE LES EMISSIONS DE GEH TOTALS DEL MUNICIPI I DE L'AJUNTAMENT	54
3.1.2 ANÀLISIS DE LES EMISSIONS DE GEH DELS PRINCIPALS SECTORS	55
3.1.3 ANÀLISI DEL POTENCIAL D'IMPLANTACIÓ D'ENERGIES RENOVABLES A LES INSTAL·LACIONS MUNICIPALS.....	56
3.1.4 ANÀLISI DE LA GESTIÓ ENERGÈTICA DE L'AJUNTAMENT.....	59
3.2. OBJECTIUS ESTRATÈGICS DE REDUCCIÓ I ÀMBITS D'ACTUACIÓ	64
3.2.1. SELECCIÓ DELS ÀMBITS DE COMPROMÍS I D'ACTUACIÓ DEL PAES.....	64
3.2.2. ANÀLISI DE L'EVOLUCIÓ PER CADA ÀMBIT D'ACTUACIÓ DE LES EMISSIONS RESPECTE A L'ANY BASE.....	71

3.2.3. PROJECCIÓ D'ESCENARIS D'EMISSIONS DE GEH.....	73
3.3. PLA D'ACCIÓ	74
3.3.1 ESTRUCTURA DEL PLA D'ACCIÓ	75
3.3.2. RECULL D'ACCIONS.....	88

1. INTRODUCCIÓ. MARC GENERAL

1.1 MARC GENERAL

Les actuacions a nivell local estan cobrant una rellevància cada vegada major en el panorama mundial, sota la màxima “pensa globalment, actua localment” són molts els municipis que estan emprenent accions encaminades a assolir un model de desenvolupament sostenible. El canvi climàtic és un fenomen global que també requereix d’actuacions locals, per això l’Ajuntament de Castelldefels, ha elaborat el present Pla, amb l’objectiu final d’assolir una reducció en les seves emissions de gasos d’efecte hivernacle (GEH) i així contribuir a la mitigació d’aquest fenomen.

Però, quines actuacions s’han començat ja en els diferents nivells que puguin tenir incidència en la nostra planificació a nivell local?

A NIVELL MUNDIAL. LA CONSTATAció DEL FENOMEN I ELS SEVES CONSEQÜÈNCIES.

El canvi climàtic s’ha configurat com un dels principals reptes ambientals de la nostra societat. Amb l’objectiu d’aprofundir més en el fenomen del canvi climàtic i els seves conseqüències, el Grup Intergovernamental d’Experts sobre el Canvi Climàtic (IPCC, per les seves sigles en anglès) elabora cada cinc anys informes d’avaluació. L’últim es va fer públic al llarg de l’any 2007, i va posar de manifest que l’escalfament detectat a nivell global ha estat de 0,76 °C i el nivell del mar ha augmentat a una mitja anual d’1,8 mm. D’acord amb aquest informe, de continuar amb el nivell d’emissió de GEH actual, en les pròximes dècades s’esperen augments de fins a 4 °C, amb les conseqüències que això suposarà sobre ecosistemes naturals i el sistema econòmic.

Des d’un punt de vista econòmic, en el mateix any es va fer públic el que s’ha denominat Informe Stern, escrit per Nicholas Stern, on es conclou que els costos associats a una acció tardana contra el canvi climàtic seran molt superiors a actuacions primerenques.

A NIVELL EUROPEU. LIDERANT ELS COMPROMISOS MÉS ENLLÀ DE 2012.

Tenint en compte que els objectius plantejats a nivell mundial finalitzaran l'any 2012, la Unió Europea s'ha fixat un compromís de reducció d'emissions de gasos d'efecte hivernacle (GEH) a nivell europeu d'un 20% per a l'any 2020 i objectius parcials en les àrees d'energies renovables i eficiència energètica.

En aquest context i reconeixent la capacitat d'actuació de les entitats locals, a l'abril de l'any 2008 la Comissió Europea va llançar el Pacte d'Alcaldes. Aquesta iniciativa té l'objectiu de promoure el desenvolupament sostenible dels municipis, mobilitzant per a això a responsables polítics de tot Europa. Els municipis adherits a aquest Pacte es comprometen a superar els objectius establerts a nivell europeu i aconseguir reduccions de les emissions que superin el 20%.

Encara que anteriorment, amb la Carta de Leipzig sobre ciutats europees sostenibles, ja es va donar un primer pas, reconeixent la importància de l'actuació a nivell local. Amb aquesta carta, els països es comprometien a tenir present el desenvolupament urbà sostenible, incloent els espais urbans de qualitat, la millora de l'eficiència energètica, la mobilitat sostenible o la innovació.

A NIVELL ESPANYOL. DESENVOLUPANT LES ENERGIES RENOVABLES I L'ESTALVI I L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA.

Per la seva banda, a nivell nacional, l'Estratègia Espanyola de Canvi Climàtic i Energia Neta persegueix el compliment dels compromisos d'Espanya en matèria de canvi climàtic. Entre els objectius que es consideren està assegurar la reducció de les emissions de GEH, donant especial importància a les mesures relacionades amb el sector energètic, impulsar mesures addicionals de reducció en els sectors difusos, l'aplicació del Pla Nacional d'Adaptació al Canvi Climàtic, l'augment de la conscienciació i sensibilització pública en aquest tema o el foment de la investigació, el desenvolupament i la innovació en la matèria.

Per la seva banda, el Pla d'Acció 2008-2012 de l'Estratègia d'Estalvi i Eficiència Energètica a Espanya (E4) es preveu que generi una reducció d'emissions de GEH pròxima als 240 milions de tones de CO₂. Per a això, les 59 actuacions que ho formen es centren en els sectors industrial i de transformació de l'energia, transport, residencial i primari.

A NIVELL CATALÀ. UNA APOSTA PELS SECTORS DIFUSOS.

Moltes són les comunitats autònomes que han començat a planificar les seves actuacions de lluita contra el canvi climàtic. En aquest sentit, a la fi de l'any 2008 es va aprovar el Pla Marco de Mitigació del Canvi Climàtic de Catalunya amb l'objectiu de coordinar, seguir i impulsar les polítiques, els plans i actuacions, així com projectes sectorials amb impacte directe i indirecte en la reducció d'emissions de GEH. L'objectiu assumit pel Govern de Catalunya es basa en la reducció del creixement de les emissions dels sectors difusos en un +37% respecte a l'any base, recolzant d'aquesta manera l'objectiu nacional.

A més a més, centrant-se en l'àmbit energètic, el Pla de l'Energia de Catalunya 2008-2012, condueix els esforços cap a una reducció del consum energètic, així com el foment d'una generació elèctrica més neta i una optimització del subministrament.

Per últim, amb la intenció de desenvolupar eines que puguin ser utilitzades pels municipis per elaborar les seves polítiques en matèria de canvi climàtic, la Diputació de Barcelona va desenvolupar un Catàleg de Propostes per la Mitigació i Adaptació Local al Canvi Climàtic elaborat que contenia accions a nivell local en els àmbits de l'energia, la mobilitat, els residus, l'aigua, les compres, l'urbanisme o el litoral.

Tenint com a base el camí recorregut en la lluita contra el canvi climàtic en els diferents nivells d'actuació existent, l'Ajuntament de Castelldefels aposta per una planificació de les actuacions que li permetin reduir les seves emissions de GEH en més d'un 20%, sumant-se així als altres municipis europeus que conformen el Pacte d'Alcaldes.

1.2 RAONS PER LES QUALS CASTELLDEFELS ELABORA EL SEU PROPI PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE

Les raons per les quals un municipi s'embarca en un projecte de disseny i implantació d'un pla d'acció per l'energia sostenible són nombroses i de molt diversa índole. No obstant això, hi ha un denominador comú en tots aquests municipis basat en l'interès general per reduir el consum d'energia i per tant en una disminució de les emissions de CO₂ associades, tot això sota l'empara de dos grans pilars: a) l'eficiència energètica i b) les fonts d'energies alternatives.

El municipi de Castelldefels, coneixedor del seu elevat consum energètic i en conseqüència de les seves emissions de CO₂ troba en aquesta iniciativa europea una oportunitat per al canvi en qüestions energètiques, basant-se principalment en el seu gran potencial de desenvolupament i implantació d'energies alternatives a causa de les condicions climàtiques del seu entorn (hores de sol a l'any, vents forts, ...)

Conscients de la problemàtica global entorn al canvi climàtic i de la gran responsabilitat que les ciutats tenen sobre ell, la primera raó per la qual Castelldefels elabora el seu pla d'acció és perquè desitja reduir la seva pròpia empremta de carboni. Cal tenir en compte que les ciutats consumeixen el 75% de l'energia mundial i generen el 80% dels gasos d'efecte hivernacle.

En segon lloc, la qüestió "d'estalvi d'energia" a causa del seu elevat preu en els últims anys i la tendència a l'alça s'ha convertit en una raó més per la que Castelldefels veu en la realització d'aquest Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible una eina interessant. L'elevat cost de l'energia s'ha convertit en una realitat que afecta per igual a empreses, ciutadans i fins i tot a la pròpia Administració Local. Per tant l'estalvi d'aquest recurs es considera una qüestió d'interès general.

Finalment, Castelldefels és un municipi on s'aposta per un turisme de qualitat, que no pot deixar de banda un fort compromís per la protecció del medi ambient i pel benestar dels seus ciutadans.

1.3 CASTELLDEFELS, UNA CIUTAT TURÍSTICA SITUADA ENTRE LA PLATJA I EL PARC NATURAL

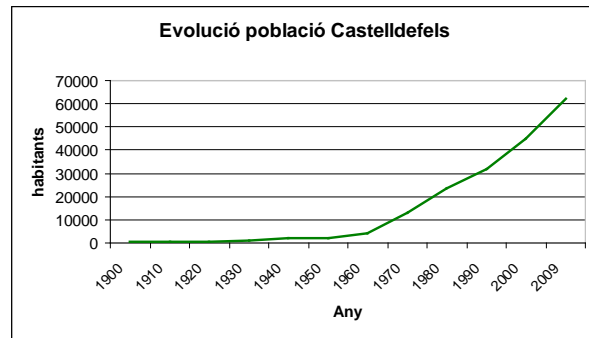
Castelldefels, un municipi de la primera corona de l'àrea metropolitana de Barcelona que, com la majoria dels municipis del seu entorn, ha sofert grans transformacions al llarg del passat segle passant de tenir una estructura territorial dispersa fruit d'una economia rural a una ciutat consolidada amb un fort increment demogràfic, fins arribar als 62.314 habitants a l'actualitat.

El fet de estar a prop de la ciutat de Barcelona (18 km) juntament amb que Castelldefels ha estat des dels anys 50 centre d'estiueig, d'esbarjo i de segona residència per bona part de la població i àrea metropolitana, ha determinat en gran mesura la fisonomia i característiques d'aquest municipi.

En aquest sentit és destacable la clara vocació terciària de la ciutat amb un baix pes del sector industrial, i amb una clara aposta municipal, des de fa molts anys, pel sector turístic i de serveis.

El procés de consolidació urbà del municipi ha estat complex degut a la fragmentació dels diferents barris i sobre tot per la tanca que suposa l'existència de nombroses infraestructures viàries que separen els barris litorals dels de la zona interior i que ha dificultat l'estructuració del teixit urbà. Si bé aquest procés de consolidació i estructuració urbanística ja s'ha realitzat, Castelldefels encara està en un procés de creixement pel que fa a la dotació dels equipaments necessàries pel municipi. Aquesta tasca és però complexa ja que el creixement demogràfic ha estat i és molt important al municipi (veure gràfica) i encara s'està donant.

Els canvis de residència des d'altres zones de l'àrea metropolitana juntament amb la conversió de segones residències en primeres explicarien aquests augments poblacionals.



D'altra banda el caràcter turístic del municipi fa que l'estacionalitat pel que fa a la seva població i, per tant, al seu consum energètic sigui molt forta (més de 200.000 hab. als pics de màxim turisme).

Aquests dos aspectes han de ser considerats per a l'elaboració del PAES ja que comporta que les expectatives a priori pel que fa a les seves emissions de CO₂ són a augmentar els propers anys per les dues causes citades anteriorment: creixement de població encara no estabilitzat i augment en la dotació d'equipaments municipals en els propers anys.

2. AVALUACIÓ D'EMISSIONS. INVENTARI

El punt de partida per a tota política en matèria de canvi climàtic és l'elaboració d'un inventari d'emissions. Els inventaris d'emissions aporten la informació necessària per conèixer les fonts d'emissió i la importància de cadascuna d'elles. Aquesta informació ajuda a orientar les actuacions dirigides a la seva limitació.

En aquesta línia d'acció, l'Ajuntament de Castelldefels ha elaborat l'inventari de gasos d'efecte hivernacle (en termes de tones de diòxid de carboni equivalent – CO₂e) tant del municipi, com de l'activitat de la pròpia Administració Local de Castelldefels, pels anys 2005, 2006 i 2007.

2.1. METODOLOGIA UTILITZADA PER A L'AVAUACIÓ DE LES EMISSIONS DE GEH

La metodologia de càlcul aplicada per a l'elaboració dels inventaris d'emissions de GEH, tant del municipi en el seu conjunt, com de l'Ajuntament, ha estat desenvolupada per la Diputació de Barcelona i ha considerat les emissions degudes a la generació i gestió dels residus municipals, la demanda elèctrica i el consum de combustibles en els diferents sectors: transport, indústria, primari, serveis i residencial. A més a més, s'ha volgut realitzar un esment especial a les emissions lligades al consum d'aigua que, encara que estan comptabilitzades dins del sector serveis en l'inventari del municipi, s'especifiquen de forma separada diferenciant la seva procedència quant a consum energètic per a la potabilització, el bombament i el tractament final en l'EDAR. Finalment, s'ha inclòs l'efecte de les polítiques locals en matèria d'energies renovables, tenint en compte la producció elèctrica a través d'aquest tipus de tecnologies.

Les fonts de dades utilitzades per al desplegament de l'inventari de GEH del municipi han estat:

- Diputació de Barcelona quant a la metodologia de càlcul de les emissions.
- Institut Català d'Energia (ICAEN) i Diputació de Barcelona, per al cas de la demanda elèctrica, la generació elèctrica a través d'energies renovables i el consum de combustibles fòssils en tots els sectors del municipi.
- Generalitat de Catalunya, per a les dades referents a residus municipals i consums d'aigua (Agència de Residus de Catalunya i Agència Catalana de l'Aigua).
- Ajuntament de Castelldefels, pel que fa a totes les dades lligades a l'activitat de l'Administració Local.

Les premisses aplicades a l'inventari municipal i al de la pròpia Administració Local són les següents:

Taula 1. Metodologia utilitzada en el càlcul de les emissions de GEH

FONT EMISSORA	METODOLOGIA
Demanda elèctrica	S'imputen les emissions al consumidor final, aplicant per a cada any el mix elèctric de l'Estat.
Generació d'electricitat a partir d'energies renovables	Les emissions de GEH associades a aquest tipus de tecnologies són nul·les, per la qual cosa contribueixen a una generació elèctrica més neta. Com a una forma de premiar aquest tipus de polítiques, s'aplica un criteri d'emissions evitades, i es calculen a partir del mix elèctric de l'Estat.
Consum de combustibles	S'han calculat les emissions a partir de les dades de consum de combustibles fòssils i aplicant els factors que es mostren en aquest apartat.
Transport	
Consum d'aigua	En el càlcul de les emissions associades al consum d'aigua pel municipi, s'ha tingut en compte tant el seu bombament, com la potabilització i el seu posterior tractament.
Gestió de residus sòlids urbans	S'han tingut en compte les emissions associades als diferents tractaments existents (valorització, deposició, compostatge, etc.) i les evitades per l'acció del reciclatge dels residus.

Els factors d'emissió i poders calorífics utilitzats per als combustibles són els proporcionats per la Diputació de Barcelona, presos de la Xarxa de Ciutats pel Clima en la seva aplicació "Eina de càlcul per al Sistema d'Indicadors de Diagnòstic i Seguiment del Canvi Climàtic", sent la font original la Guia Metodològica per a l'elaboració d'inventaris nacionals de l'any 2006, publicada pel Panell Intergovernamental d'Experts sobre el Canvi Climàtic i l'últim inventari nacional de gasos d'efecte hivernacle (1990-2007).

Taula 2. Factors utilitzats en el càlcul de les emissions de GEH (I)

COMBUSTIBLES	Densitat (t/m ³)	Poder calorífic (TJ/t)	FE (t/ TJ)	FE (t/ TJ)			
				Fonts Fixes		Fonts Mòbils	
				CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CH ₄
Gasoil A	0,8325	0,043	73,7	-	-	0,0039	0,0039
Gasoil B	0,850	0,043	73,7	-	-	0,0039	0,0039
Gasoil C	0,850	0,0424	73	0,0035	0,0007	-	-
Gasolina	0,7475	0,0443	69	-	-	0,033	0,0032
Fueloil	-	0,04018	76	0,007	0,0015	-	-
Gasos Líquats de Petroli	-	0,0455	65	0,0015	0,0025	-	-
Gas Natural	-	0,0000033 (TJ/kWh PCS)	56	0,0025	0,0009	-	-

D'altra banda, els factors d'emissió lligats al tractament dels residus municipals, així com el mix elèctric utilitzat en els distints anys han estat proporcionats per la Diputació de Barcelona.

Taula 3. Factors utilitzats en el càlcul de les emissions de GEH (II)

ANY	MIX ELÈCTRIC (g CO ₂ /kWh)
2005	481
2006	434
2007	443

Taula 4 i 5. Factors utilitzats en el càlcul de les emissions de GEH (III)

TRACTAMENT	FACTOR D'EMISSIÓ (g CO ₂ e/t residu municipal tractat)
Dipòsit controlat amb recuperació de biogàs	744.668,14
Compostatge de la fracció orgànica	320.000

RECICLATGE	FACTOR D'EMISSIÓ (kg CO ₂ e/t residu municipal reciclat)
Paper i cartró	-264,7
Vidre	-667,69
HDPE	-2.102,66
PET	-1.236,22
LDPE film	-1.201,38
Tetrabric	7,82
Acer i alumini	-615,72

Respecte els factors d'emissió utilitzats en el càlcul de les emissions de GEH lligades al cicle de l'aigua de Castelldefels, s'han utilitzat els ràtios aportats per l'Ajuntament i per la Diputació de Barcelona.

Taula 6. Factors utilitzats en el càlcul de les emissions de GEH (IV)

TRACTAMENT	FONT D'INFORMACIÓ	RATIO DE CONSUM ELÈCTRIC (kWh/m ³)	
Potabilització	Diputació de Barcelona (ETAP Llobregat)	2005	0,49
		2006	0,53
		2007	0,54
Depuració	Ajuntament de Castelldefels (EDAR de Gavà – Viladecans)	0,24	

Quant a l'inventari del municipi, sempre que ha estat possible s'han utilitzat dades reals del municipi. En els casos en què no es disposava d'elles, s'ha realitzat una estimació a partir de l'evolució d'anys anteriors, quan aquests tenien una tendència progressiva. Quan el percentatge de tendència ha estat superior al 90% en l'interval de període corresponent als anys 2000-2005, s'ha suposat que la regressió és lineal. En els casos en què aquest percentatge és inferior, s'ha realitzat un mitjana de la variació de les dades d'anys anteriors per acabar la sèrie fins a l'any 2007. A continuació s'especifiquen les dades estimades:

- Consum d'electricitat del sector serveis dels anys 2005 i 2006. S'ha estimat basant-se en l'evolució mitjana dels anys anteriors.
- Consum de GLP del sector primari de l'any 2007. S'ha estimat a partir de l'evolució mitjana dels anys anteriors.
- Consum de GLP del sector indústria de l'any 2007. S'ha estimat a partir de l'evolució mitjana dels anys anteriors.
- Consum de gas natural i GLP del sector serveis de l'any 2007. S'ha estimat a partir de l'evolució mitjana dels anys anteriors.
- Consum de GLP del sector transport de l'any 2007. S'ha estimat a partir de l'evolució mitjana dels anys anteriors.
- Consum de gas natural del sector residencial de l'any 2007. S'ha estimat a partir de regressió lineal, ja que la correlació dels consums dels anys anteriors és superior al 90%.
- Consum de GLP del sector residencial de l'any 2007. S'ha estimat a partir de l'evolució mitjana dels anys anteriors.

Per al cas de les dades relatives a l'inventari de l'Ajuntament s'han estimat les dades que a continuació s'especifiquen:

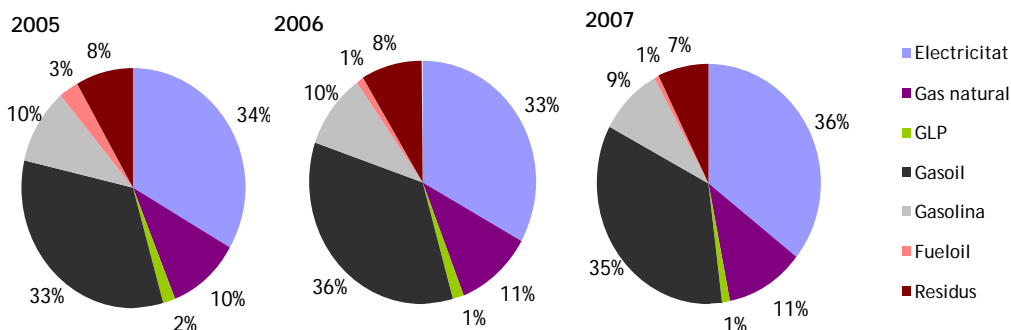
- El consum de l'any 2005 de la flota municipal, basant-se en les dades dels anys 2006 i 2007.
- Els consums de l'empresa municipal de jardineria basant-se en els euros gastats i els preus mitjans dels diferents combustibles en els anys 2005 i 2007. En el cas de l'any 2006 no es disposava de dades de despesa realitzada, pel que s'han estimat basant-se en les dades dels anys 2005 i 2007.
- Els consums lligats a la recollida dels residus municipals de l'any 2006 s'han estimat basant-se en les dades dels anys 2005 i 2007.
- Els consums lligats al transport públic de l'any 2006 s'han estimat basant-se en les dades dels anys 2005 i 2007.

2.2. RESUM DE LES EMISSIONS DE GEH DEL MUNICIPI

Les emissions de GEH lligades al municipi de Castelldefels van ascendir l'any 2005 a 254.037 t CO₂e i a 259.456 l'any 2007, el que suposa un augment del 2%. Analitzant les emissions en funció de l'evolució de la població i del PIB s'observa que el ràtio d'emissions per habitant ha disminuït un 2% en el període analitzat, passant de 4,48 t CO₂e/hab a 4,40 t CO₂e/hab malgrat haver-hi augmentat la població en un 4%.

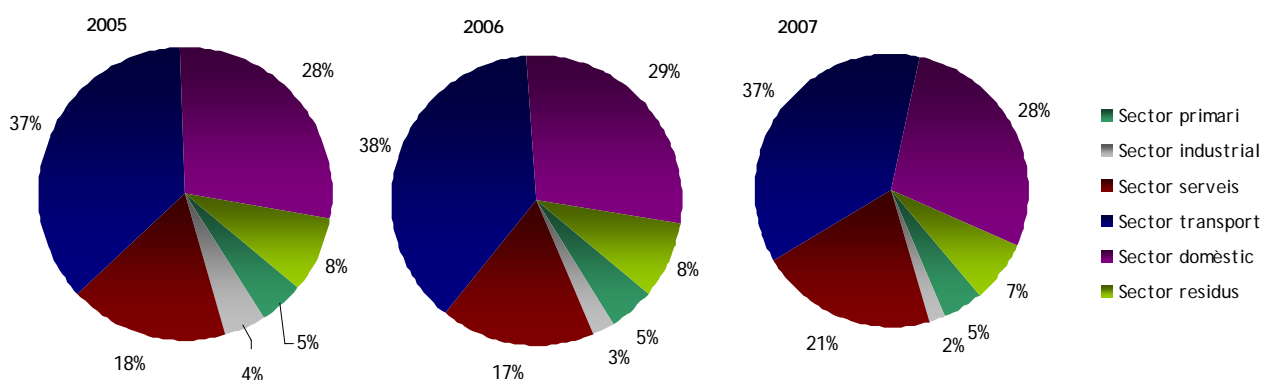
D'acord amb les dades de l'últim any disponible (2007), l'inventari de GEH del municipi de Castelldefels revela que, en termes generals, el 36% de les emissions són derivades del consum elèctric i el 35% del consum de gasoil. El gas natural és la següent font emissora, amb un 11%, i en menors quantitats es troben el consum de gasolina (9%), la gestió dels residus municipals (7%) i GLP i fueloil (amb un 1%, respectivament).

Gràfica 1. Repartiment per fonts d'emissió GEH del municipi de Castelldefels



D'acord amb les dades de l'últim any disponible, el principal sector emissor és el sector transport, amb més del 37% de les emissions. El segueix el sector residencial amb el 28% i el sector serveis amb el 21%. Amb una contribució menor es troben el sector residus, responsable del 7% de les emissions, el sector primari amb el 5% i el sector indústria amb el 2%.

Gràfica 2. Repartiment sectorial de les emissions de GEH del municipi de Castelldefels



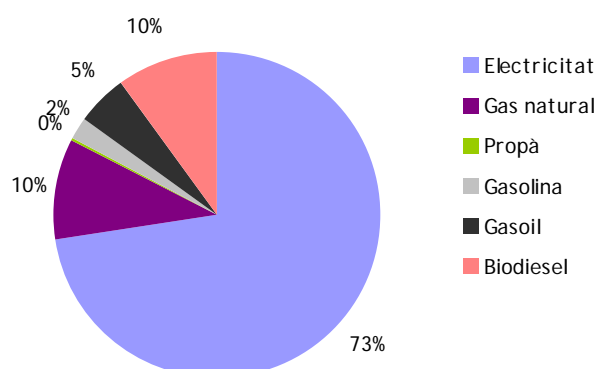
La reducció experimentada en el sector industrial, que ha passat de representar el 4% al 2% en dos anys, es deu principalment a la menor utilització de fueloil, electricitat i GLP, encara que també han disminuït en menor mesura els consums de la resta de combustibles fòssils. Per la seva banda, el sector que més ha augmentat les seves emissions ha estat el sector serveis, a causa d'un major ús d'electricitat i gas natural. El sector residus presenta una disminució de les seves emissions gràcies a un augment en la recollida selectiva que ha ocasionat un menor abocament. El sector transport ha augmentat lleugerament les seves emissions i la resta de sectors (primari i residencial) s'han mantingut pràcticament estables.

2.3. RESUM DE LES EMISSIONS DE GEH DE L'AJUNTAMENT

Les emissions de GEH lligades a l'activitat de l'Administració Local de Castelldefels van ascendir l'any 2005 a 5.513 t CO₂e i a 5.946 l'any 2007. L'evolució de les emissions de GEH, per tant, ha augmentat al voltant del 8%. La principal causa de l'augment de les emissions ha estat deguda a l'augment en el consum d'electricitat de l'enllumenat públic. Malgrat les mesures posades en marxa per reduir el consum de l'enllumenat, que es reflecteixen en les dades de l'any 2006, en l'últim any d'estudi les emissions van augmentar en haver d'il·luminar una nova zona del municipi.

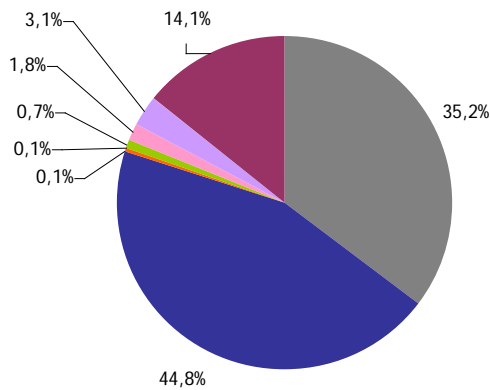
D'acord amb les dades de l'últim any disponible, això és 2007, l'inventari de GEH de l'Ajuntament de Castelldefels revela que, en termes generals, el 70% de les emissions són derivades del consum elèctric, el 10% del consum de gas natural, d'una banda i del biodièsel d'una altre, amb el mateix percentatge. Propà, gasoil i gasolina són fonts d'emissió menors.

Gràfica 3. Repartiment de les emissions de GEH per font d'emissió, any 2005 (esquerra) i 2007 (dreta.)



De l'anàlisi de l'inventari de 2005 es destaca que el principal responsable de les emissions és l'enllumenat públic (45%) seguit dels equipaments municipals (35%) i els serveis que l'Ajuntament té externalitzats (14%). La foto de 2007 revela que la importància de l'enllumenat públic ascendeix fins gairebé el 50%, disminuint la dels equipaments (32,6%) i la dels serveis externalitzats (12%). La resta de fonts es mantenen més o menys en la mateixa proporció.

Gràfica 4. Repartiment de les emissions de GEH per sector emissor, any 2005 (esquerra) i 2007 (dreta)



2.4. DADES ENERGÈTIQUES DE PARTIDA DEL MUNICIPI

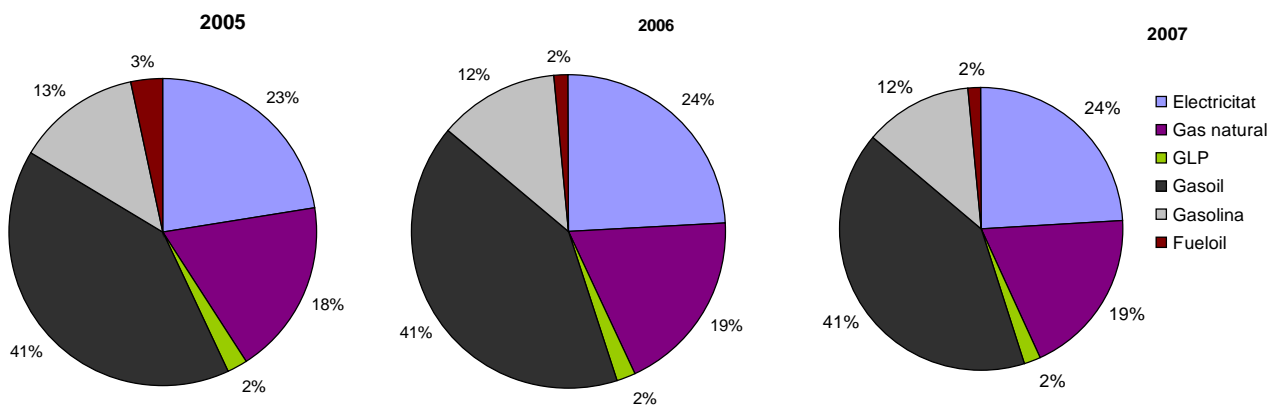
A continuació es mostren les dades de partida utilitzades en el càlcul de les emissions de GEH del municipi de Castelldefels. En primer lloc, per font d'emissió, els diferents consums deguts a l'activitat de tot el municipi en els tres anys d'estudi (2005, 2006 i 2007) són els següents:

Taula 7. Consums energètics totals del municipi de Castelldefels¹ (tep)

tep	2005	2006	2007	Variació
Electricitat	15.180	16.384	17.958	18%
Gas natural	12.248	12.780	13.423	10%
GLP	1.616	1.390	1.340	-17%
Gasoil	27.190	27.901	29.018	7%
Gasolina	8.788	8.399	7.947	-10%
Fueloil	2.264	1.019	808	-64%
TOTAL	67.285	67.873	70.494	5%

Com es pot observar a la taula 7, en conjunt, el consum energètic del municipi de Castelldefels augmenta un 5% en el període analitzat. Aquest augment es deu principalment a l'augment en el consum d'electricitat (+18%), gas natural (+10%) i gasoil (+7%). És notable la disminució del consum de fueloil (-64%), encara que la seva importància sobre el total del consum no és rellevant, variant entre el 3% i el 2% en funció de l'any. Els consums de gasolina i GLP també experimenten una disminució durant el període analitzat (-10% i -17% respectivament).

Gràfica 5. Consums energètics totals del municipi de Castelldefels



A continuació s'analitzen aquests consums en funció del sector responsable dels mateixos.

¹ Consums aportats per l'Institut Català d'Energia (ICAEN) i Diputació de Barcelona

2.4.1. CONSUMS ENERGÈTICS DEL SECTOR PRIMARI

El sector primari consumeix principalment gasoil (al voltant del 15% de tot el consum de gasoil del municipi) i en menor mesura GLP, com es mostra a continuació per als dos anys objecte d'anàlisi:

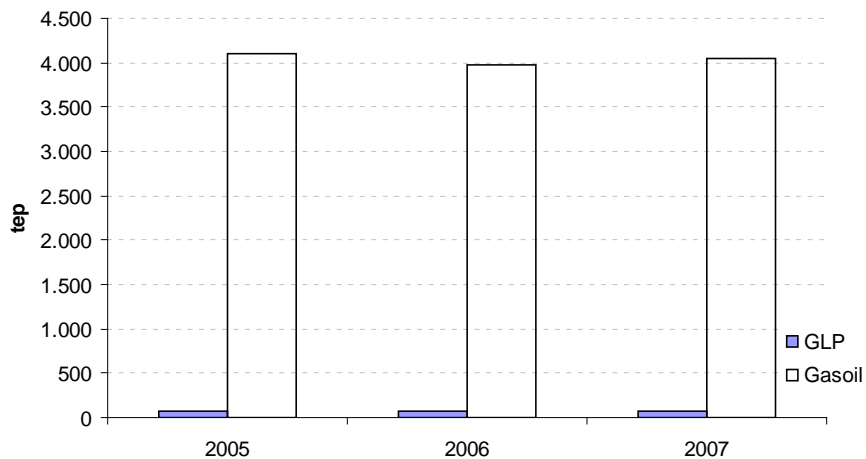
Taula 8. Consums energètics corresponents al sector primari²

Sector primari - tep	2005	2006	2007	Variació
GLP	79	68	65	-17%
Gasoil	4.096	3.972	4.047	-1%
TOTAL	4.174	4.040	4.112	-1%

* Les dades en *cursiva* han estat estimades

El consum de GLP ha disminuït un 17%, encara que cal tenir en compte que el consum de l'últim any d'estudi ha estat estimat basant-se en l'evolució que mantenia el consum històric. Per la seva banda, el consum de gasoil s'ha mantingut pràcticament constant amb un lleuger descens. En ser més rellevant el consum de gasoil, la situació global del sector és d'una disminució en el seu consum energètic de l'1%, per la qual cosa es pot dir que s'ha mantingut pràcticament constant.

Gràfica 6. Evolució dels consums energètics del sector primari



² Consums aportats per l'Institut Català d'Energia (ICAEN) i Diputació de Barcelona.

2.4.2. CONSUM ENERGÈTIC DEL SECTOR INDÚSTRIA

El sector indústria és el principal consumidor de fueloil a nivell de tot el municipi, encara que també consumeix altres fonts d'energia com gasoil, GLP i electricitat.

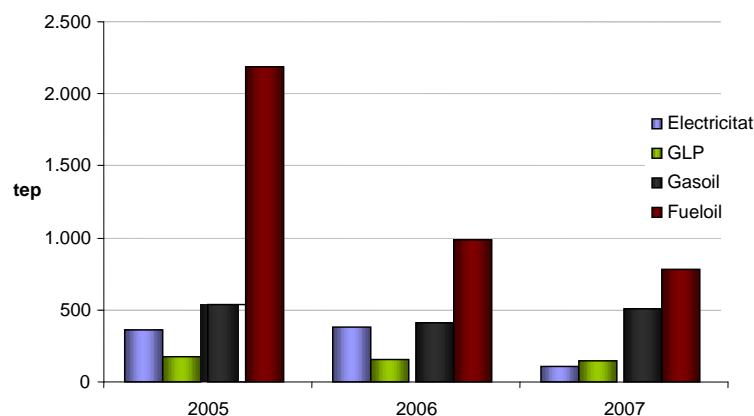
Taula 9. Consums energètics corresponents al sector indústria³

Sector indústria - tep	2005	2006	2007	Variació
Electricitat	364	385	106	-71%
GLP	178	154	148	-17%
Gasoil	541	407	509	-6%
Fueloil	2.192	986	782	-64%
TOTAL	3.275	1.933	1.545	-53%

* Les dades en *cursiva* han estat estimades

Globalment, el consum d'energia en la indústria s'ha reduït un 53%. Realitzant l'anàlisi per combustibles, es mostra que el major descens ha estat en el consum d'electricitat, amb un 71%, seguit de l'ús de fueloil amb un 64%. Aquest descens en el consum de fueloil és el que més ha repercutit en tot el sector, ja que el 2005 era la principal font d'energia del mateix. En menor mesura han descendit els consums de GLP i gasoil amb un 17% i 6%, respectivament. Aquest descens tan pronunciat pot ser a causa del cessament de producció de la indústria de la zona, ja que en disminuir tots els consums no sembla que s'estigui donant cap substitució generalitzada per un altre combustible.

Gràfica 7. Evolució dels consums energètics del sector indústria



³ Consums aportats per l'Institut Català d'Energia (ICAEN) i Diputació de Barcelona.

2.4.3. CONSUM ENERGÈTIC DEL SECTOR SERVEIS

El sector serveis consumeix al voltant del 40-50% de l'electricitat de tot el municipi, però també registra altres consums energètics com el gas natural, els GLP, el gasoil i el fueloil, encara que aquests últims cada vegada en menor quantitat.

Taula 10. Consums energètics corresponents al sector serveis⁴

Sector serveis - tep	2005	2006	2007	Variació
Electricitat	6.511	6.998	8.879	36%
Gas natural	2.525	2.527	2.668	6%
GLP	378	313	301	-20%
Gasoil	487	366	458	-6%
Fueloil	72	32	26	-64%
TOTAL	9.972	10.236	12.331	24%

* Les dades en *cursiva* han esta estimades

La taula 10 mostra un augment en el consum d'electricitat del 36% i en el consum de gas natural, encara que en menor mesura (6%). Al contrari, el consum de fueloil ha patit un descens del 64% en el període analitzat, el consum de GLP un 20% i el gasoil un 6%. Aquestes variacions suggereixen que es pot estar donant una substitució d'uns combustibles per altres en el sector.

2.4.3.1. CICLE DE L'AIGUA

El consum energètic lligat al consum d'aigua del municipi requereix un esment especial, encara que estigui comptabilitzat dins el sector serveis, per la capacitat d'actuació sobre el mateix. Els consums energètics lligats al cicle de l'aigua al municipi fan referència a la potabilització, el bombament i la depuració de l'aigua que es consumeix en el mateix.

Taula 11. Consums d'aigua del municipi de Castelldefels⁵

Aigua	2005	2006	2007	Variació
Consum (m3)	4.456.065	4.579.929	4.520.424	1%

⁴ Consums aportats per l'Institut Català d'Energia (ICAEN) i Diputació de Barcelona.

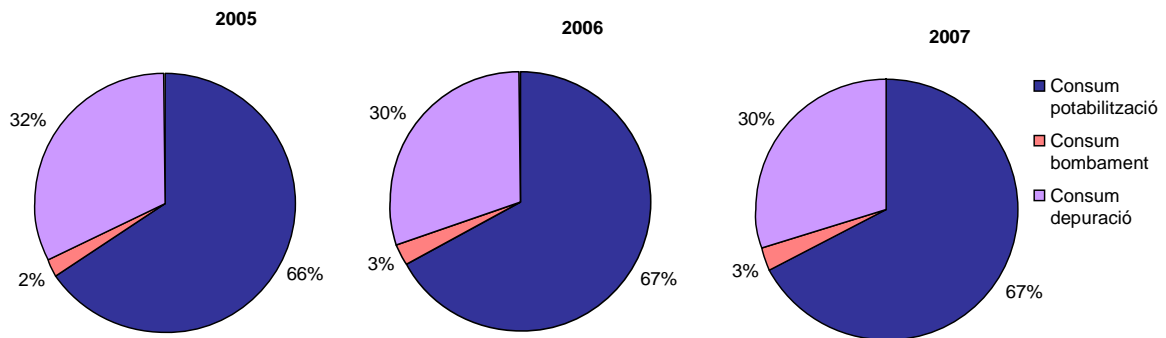
⁵ Consums aportats per l'Agència Catalana de l'Aigua.

Taula 12. Consums energètics corresponents al consum d'aigua

kWh	2005	2006	2007	Variació
Consum potabilització⁶	2.183.472	2.427.362	2.441.029	12%
Consumo bombament⁷	79.940	95.165	104.860	31%
Consumo depuració⁸	1.069.456	1.099.183	1.084.902	1%
TOTAL	3.332.867	3.621.710	3.630.791	9%

A la taula 12 es mostra que en conjunt el consum energètic lligat al cicle de l'aigua ha augmentat un 9% durant el període analitzat. El principal augment es dona en el bombament d'aigua que, en ser un servei que presten les administracions locals, s'analitza en l'inventari de l'Ajuntament de Castelldefels. El consum lligat a la potabilització ha augmentat un 12%, degut principalment a l'augment en el consum mitjà que ha passat de 0,49 a 0,54 kWh/m³ en el període analitzat. Per la seva banda, el consum lligat a la depuració de les aigües s'ha mantingut constant, encara que cal tenir en compte que únicament es disposaven de dades mitjanes de consum energètic per m³ d'aigua tractada per a un any i s'ha assumit el mateix ràtio per a la resta del període analitzat.

Gràfica 8. Evolució dels consums energètics lligats al cicle de l'aigua



⁶ Consums aportats Diputació de Barcelona.

⁷ Consums aportats per l'Ajuntament de Castelldefels.

⁸ Consums aportats per l'Ajuntament de Castelldefels.

2.4.4. CONSUM ENERGÈTIC DEL SECTOR TRANSPORT

El sector transport consumeix al voltant del 80% del gasoil que es consumeix a nivell municipal i del 100% de la gasolina. A més a més, hi ha també un consum de GLP, encara que molt menor.

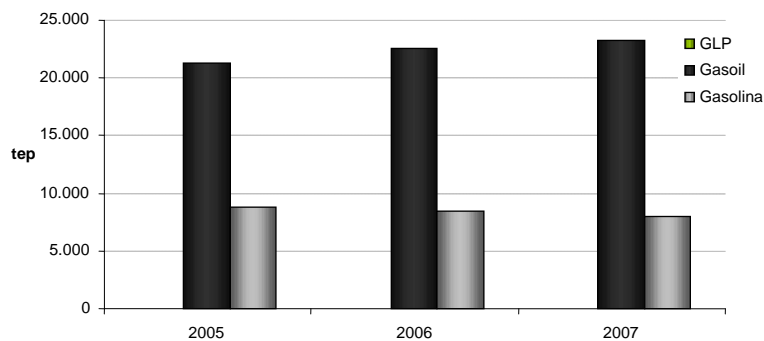
Taula 13. Consums energètics corresponents al sector transport⁹

Transport - tep	2005	2006	2007	Variació
GLP	40	40	40	1%
Gasoil	21.297	22.576	23.281	9%
Gasolina	8.788	8.399	7.947	-10%
TOTAL	30.124	31.015	31.268	4%

* Les dades en *cursiva* han estat estimades

La taula 13 mostra la tendència actual de substitució de gasolina per gasoil. El consum de gasoil ha augmentat un 9%, mentre que el consum de gasolina ha disminuït un 10%. Per la seva banda, el consum de GLP s'ha mantingut constant, augmentant lleugerament, encara que la seva importància en el còmput total és molt baixa.

Gràfica 9. Evolució dels consums energètics del sector transport



⁹ Consums mitjans aportats per l'Institut Català d'Energia (ICAEN) i Diputació de Barcelona.

2.4.5. CONSUM ENERGÈTIC DEL SECTOR RESIDENCIAL

El sector residencial consumeix el 80% del gas natural que es consumeix a nivell municipal i al voltant del 50% d'electricitat. En menor mesura també utilitza altres combustibles com els GLPs i el gasoil.

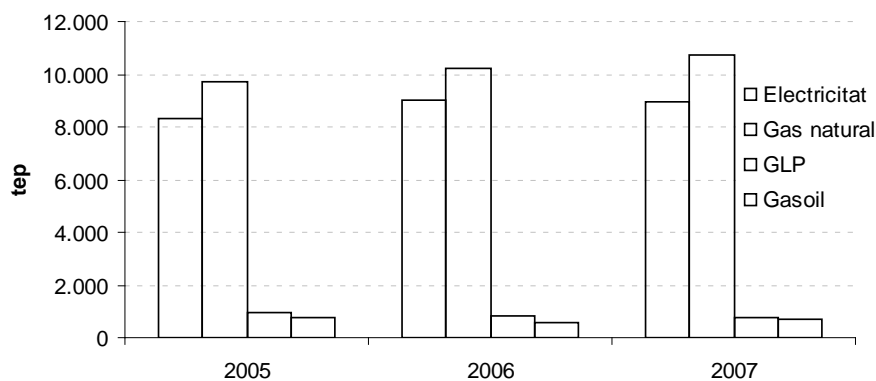
Taula 14. Consums energètics corresponents al sector residencial¹⁰

Residencial - tep	2005	2006	2007	Variació
Electricitat	8.305	9.001	8.973	8%
Gas natural	9.723	10.254	10.756	11%
GLP	942	815	785	-17%
Gasoil	771	580	725	-6%
TOTAL	19.740	20.650	21.238	8%

* Les dades en *cursiva* han estat estimades

El consum energètic global del municipi ha augmentat un 8%. Una anàlisi més detallada de les dades revela que els consums de gas natural i electricitat han patit un augment de l'11% i 8%, respectivament. D'altra banda, el consum de GLP ha disminuït un 17% i el gasoil un 6%. Per tant, sembla que s'està donant una substitució de GLP i gasoil per electricitat i gas natural.

Gràfica 10. Evolució dels consums energètics del sector residencial



¹⁰ Consums aportats per l'Institut Català d'Energia (ICAEN) i Diputació de Barcelona.

2.4.6. SECTOR RESIDUS

Les dades mostren que en el sector residus cada vegada s'aposta més per la recollida selectiva, reduint així la quantitat total de residu que s'ha de portar a abocador que, en el cas de Castelldefels, és l'abocador de Garraf.

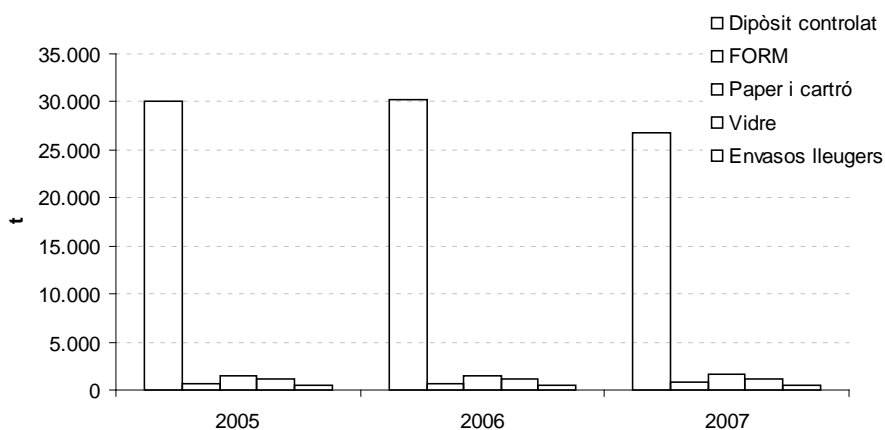
Taula 15. Quantitat de residus tractats¹¹

Residus -t	2005	2006	2007	Variació
Abocador	30.122	30.170	26.820	-11%
FORM (fracció orgànica)	661	728	748	13%
Paper i cartró	1.462	1.501	1.622	11%
Vidre	1.119	1.116	1.186	6%
Envasos lleugers	414	476	541	31%
TOTAL	33.776	33.992	30.918	-8%

Com mostra la taula 15, la quantitat de residu que es porta a abocador s'ha reduït en un 11%, mentre que la quantitat de materials recollits selectivament ha augmentat de manera significativa. El paper i cartó han augmentat un 11%, el vidre un 6% i els envasos lleugers un 31%. Per la seva banda, la fracció orgànica de residus municipals (FORM) que es porten a la planta de compostatge de Castelldefels ha augmentat un 13% en el període analitzat.

Gràfica 11. Evolució de la generació de residus

Generación de residuos municipales



¹¹ Consums aportats per l'Agència de Residus de Catalunya.

A més a més, el sector residus és responsable d'emissions de GEH lligades al transport dels mateixos. Encara que aquestes emissions es comptabilitzen com a emissions pròpies de l'Ajuntament i a nivell municipal estan dins el sector transport, es considera rellevant esmentar-les en aquest apartat per tancar el total d'emissions associades a aquest sector.

Taula 16. Consum de combustible en el transport de residus¹²

FONT D'EMISSIÓ	Any 2005	Any 2006	Any 2007	Variació
Transport de residus -Gasoil	106.654	121.564	-	7%
Transport de residus -Biodiesel	-	-	114.056	

Com es pot observar, el consum energètic lligat a la recollida dels residus municipals ha augmentat un 7%. Aquestes dades revelen l'esforç de l'Ajuntament per la millora de la recollida selectiva dels residus que, com s'ha comentat, ha significat un menor abocament dels mateixos.

2.4.7. PRODUCCIÓ D'ELECTRICITAT

El municipi de Castelldefels disposa de potència renovable que produeix en l'actualitat al voltant de 28.000 kWh anuals, el que suposa aproximadament el 2% del seu consum elèctric anual. En el període analitzat la producció ha augmentat un 12%.

Taula 17. Producció d'energia renovable¹³

Producció renovable	2005	2006	2007	Variació
kWh	25.000	25.000	28.000	12%

2.5. AVALUACIÓ DE LES EMISSIONS

A partir dels consums energètics especificats, s'han calculat les seves emissions associades.

Taula 18. Emissions totals (t CO₂e) de Castelldefels i ratis associats

¹² Consums aportats per l'Ajuntament de Castelldefels.

¹³ Consums aportats per l'Institut Català d'Energia (ICAEN) i Diputació de Barcelona.

	2005	2006	2007	Variació
TOTAL EMISSIONS (t CO₂ e)	254.037	249.497	259.456	2%
Habitants	56.715	58.642	58.937	4%
t CO ₂ e/hab	4,48	4,25	4,40	-2%
PIB (millones €)	607,69	609,58	611,46	1%
t CO ₂ e/PIB	418,04	409,29	424,32	2%

Les emissions de Castelldefels han estat en l'últim any d'estudi de 259.456 t CO₂e. Això suposa un increment d'aproximadament el 2% sobre les que es van emetre l'any 2005 (254.037 t CO₂e). Aquest augment pot explicar-se per l'augment del PIB del municipi, ja que:

- Analitzant la població del municipi en el mateix període veiem que ha passat de 56.715 habitants a 58.937, el que suposa un augment del 4%. Per tant, el ràtio d'emissions per habitant ha disminuït en un 2%.
- D'altra banda, tenint en compte el PIB del municipi, es pot observar que ha augmentat un 1% i el ràtio d'emissions per PIB al voltant d'un 2%.

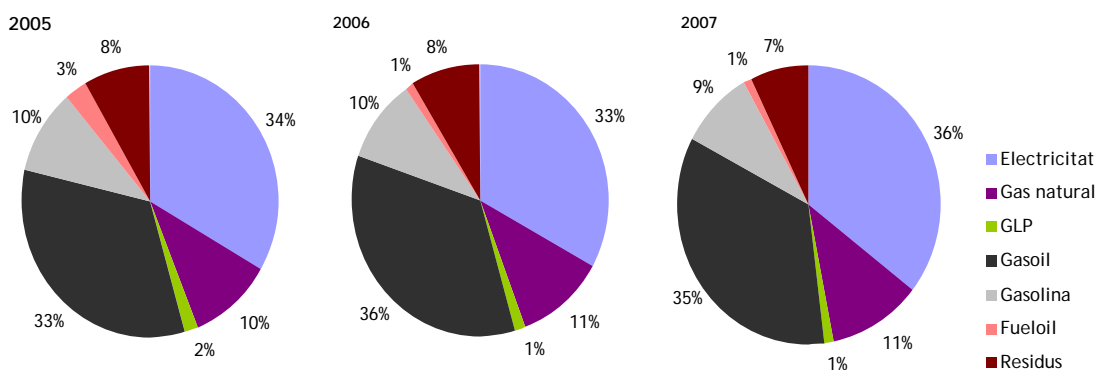
En la següent taula es mostren les emissions corresponents a cada font d'emissió en el període estudiat:

Taula 19. Emissions totals (t CO₂e) per tipus de font

	2005	2006	2007	Variació
	t CO ₂ e			
Electricitat	84.903	82.683	92.505	9%
Gas natural	26.474	27.625	29.014	10%
GLP	4.071	3.502	3.374	-17%
Gasoil	84.442	86.678	90.141	7%
Gasolina	25.751	24.611	23.287	-10%
Fueloil	7.259	3.266	2.591	-65%
Residus	21.149	21.142	18.555	-12%
TOTAL	254.049	249.508	259.468	2%
Producció local d'energia	-12	-11	-12	3%
TOTAL	254.037	249.497	259.456	2%

En general, les emissions de les distintes fonts han tingut la mateixa evolució que han experimentat els seus consums, excepte en el cas de l'electricitat l'augment del qual (+9%) és inferior a què ha patit el seu consum (+18%). Això és degut al fet que el mix elèctric utilitzat per al càlcul de les emissions degudes al consum d'electricitat no és estàtic i varia en funció de les diferents tecnologies que s'utilitzen per a la producció d'electricitat. La disminució experimentada en el període analitzat possiblement respongui a un major foment de les energies renovables.

Gràfica 12. Importància per tipus de font



A nivell global, les emissions del municipi de Castelldefels han augmentat un 2%. Els principals augments es deuen al consum d'electricitat, gas natural i gasoil. Al contrari, les emissions degudes al consum de fueloil, GLP i gasolina han disminuït, igual que les emissions degudes al tractament dels residus municipals.

Taula 20. Evolució de les emissions sectorials del municipi de Castelldefels

	2005	2006	2007	Variació
Sector primari	12.591	12.211	12.441	-1%
Sector indústria	11.200	6.767	5.010	-55%
Sector serveis	44.601	42.834	53.790	21%
Sector transport	92.178	95.025	95.894	4%
Sector residencial	72.331	71.529	73.777	2%
Sector residus	21.149	21.142	18.555	-12%
TOTAL EMISSIONS (t CO₂ e)	254.049	249.508	259.468	2%
Producció local d'energia	-12	-11	-12	3%
TOTAL EMISSIONS (t CO₂ e)	254.039	249.497	259.456	2%

A continuació es mostren separatament les emissions associades a cada sector per tipus de font.

2.5.1. EMISSIONS DE GEH DEL SECTOR PRIMARI

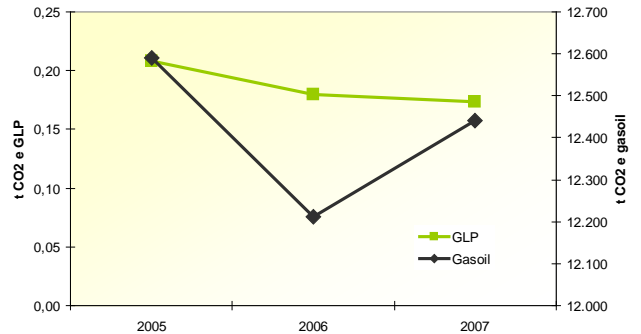
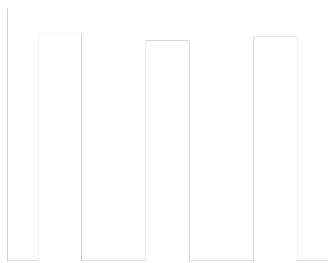
Taula 21. Emissions associades al sector primari

Sector primari	2005	2006	2007	Variació
	t CO₂ e			
GLP	0,21	0,18	<i>0,17</i>	-17%
Gasoil	12.591	12.211	12.441	-1%
TOTAL	12.591	12.211	12.441	-1%

* Les dades en *cursiva* han estat estimades

Les emissions de GEH associades al sector primari corresponen pràcticament al consum de gasoil, encara que la major variació en el consum s'ha donat en els GLP, que han disminuït un 17% en el període analitzat.

Gràfiques 13 i 14. Evolució de les emissions del sector primari



2.5.2. EMISSIONS DE GEH DEL SECTOR INDÚSTRIA

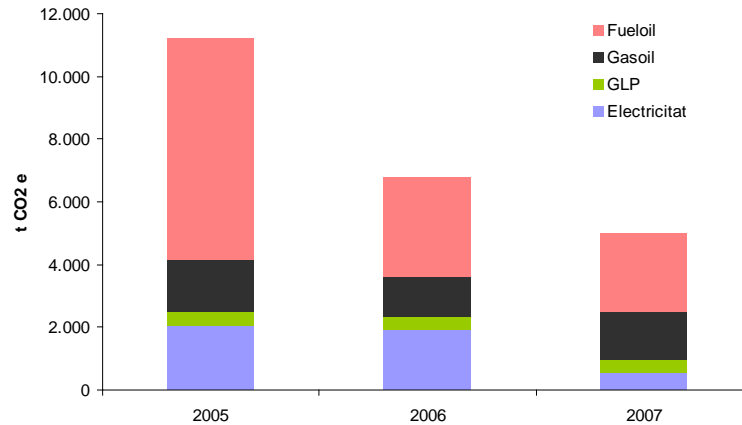
Taula 22. Emissions associades al sector indústria

Sector indústria	2005	2006	2007	Variació
	t CO₂ e			
Electricitat	2.035	1.944	544	-73%
GLP	472	409	393	-17%
Gasoil	1.663	1.251	1.563	-6%
Fueloil	7.030	3.163	2.509	-64%
TOTAL	11.200	6.767	5.010	-55%

* Les dades en *cursiva* han estat estimades

Com ja s'ha comentat en analitzar les dades de consums energètics, el sector industrial ha experimentat un descens del 55% de les seves emissions durant el període analitzat. La principal reducció s'ha produït en el consum d'electricitat (-73%) i en el consum de fueloil (-64%).

Gràfica 15. Evolució de les emissions del sector indústria



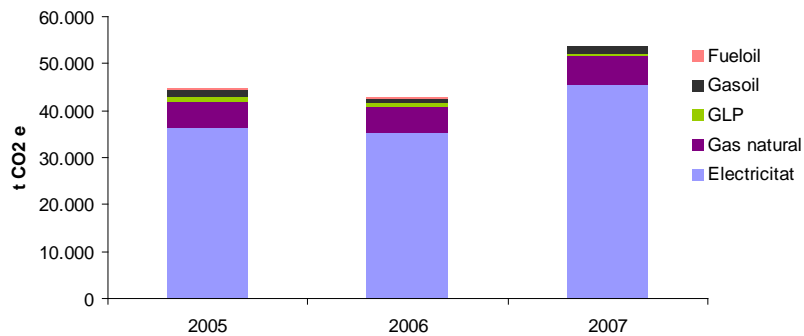
2.5.3. EMISSIONS DE GEH DEL SECTOR SERVEIS

Taula 23. Emissions associades al sector serveis

	2005	2006	2007	Variació
Sector serveis	t CO₂e			
Electricitat	36.416	35.316	45.739	26%
Gas natural	5.458	5.462	5.766	6%
GLP	1.001	828	797	-20%
Gasoil	1.496	1.125	1.406	-6%
Fueloil	229,390	103,218	81,863	-64%
TOTAL	44.601	42.834	53.790	21%

En el cas del sector serveis, les emissions han augmentat un 21%, degut principalment a l'augment del consum d'electricitat, que ha estat d'un 26% en el període analitzat.

Gràfica 16. Evolució de les emissions del sector serveis



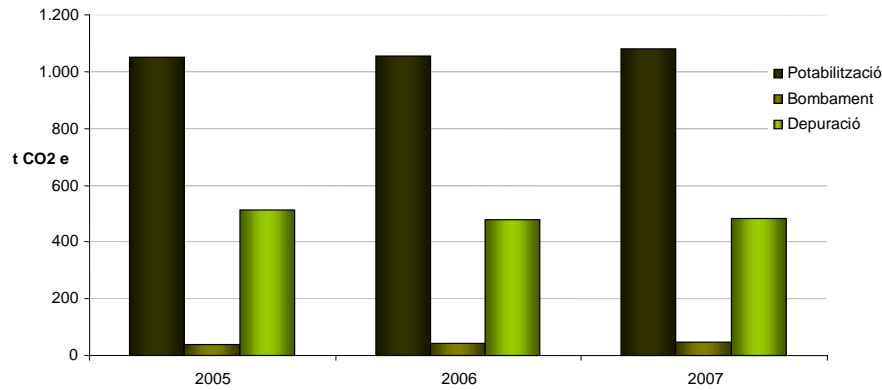
2.5.3.1. EMISSIONS DE GEH ASSOCIADES AL CICLE DE L'AIGUA

Tal com s'ha esmentat amb anterioritat, les emissions associades al consum d'aigua estan incloses dins el sector serveis però, per conèixer la procedència i repartiment de les emissions, s'han analitzat de forma específica. Les emissions degudes al consum d'aigua són molt baixes en comparació amb la resta d'emissions degudes al sector serveis i, com ja s'ha esmentat, les emissions deriven de tres tipus de consum. A la taula 24 es mostra que la potabilització de l'aigua és l'activitat que menys emissions genera, en comparació amb el bombament i la depuració d'aquesta, les emissions de la qual són similars.

Taula 24. Emissions associades al consum d'aigua

t CO ₂ e	2005	2006	2007
Consum potabilització	1.050	1.053	1.081
Consum bombament	38	41	46
Consum depuració	514	477	481
TOTAL	1.603	1.572	1.608

Gràfica 17. Evolució de les emissions associades al consum d'aigua



2.5.4. EMISSIONS DE GEH DEL SECTOR TRANSPORT

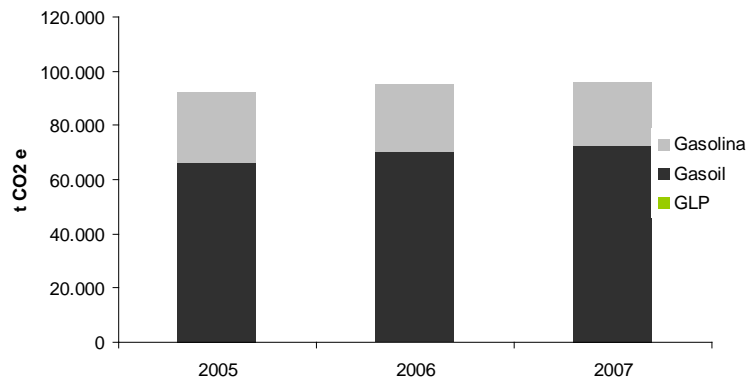
Taula 25. Emissions associades al sector transport

	2005	2006	2007	
Sector transport	t CO₂e			Variació
GLP	103	105	105	1%
Gasoil	66.323	70.308	72.502	9%
Gasolina	25.751	24.611	23.287	-10%
TOTAL	92.178	95.025	95.894	4%

* Les dades en *cursiva* han estat estimades

El transport ha augmentat les seves emissions en un 4% en el període analitzat. Les emissions associades a la gasolina consumida han disminuït un 10%, mentre que les corresponents al consum de gasoil han augmentat pràcticament en la mateixa proporció. Com es comentava en l'anàlisi dels consums energètics, tot sembla indicar que s'està produint una substitució de gasolina per gasoil en el parc mòbil del municipi.

Gràfica 18. Evolució de les emissions del sector transport



2.5.5. EMISSIONS DE GEH DEL SECTOR RESIDENCIAL

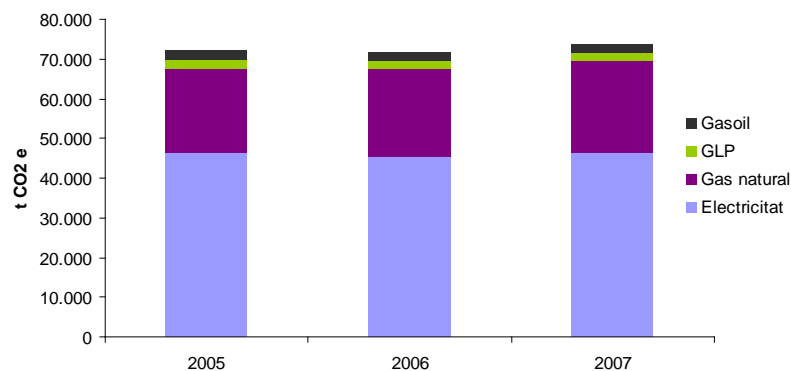
Taula 26. Emissions associades al sector residencial

	2005	2006	2007	Variació
Sector residencial	t CO₂e			
Electricitat	46.452	45.423	46.222	0%
Gas natural	21.016	22.163	23.248	11%
GLP	2.494	2.160	2.079	-17%
Gasoil	2.369	1.783	2.228	-6%
TOTAL	72.331	71.529	73.777	2%

* Les dades en *cursiva* han estat estimades

El sector residencial ha augmentat les seves emissions en un 2% en el període analitzat, sent la font principal el consum de gas natural que ha augmentat un 11%. Al contrari, tant els consums de GLP com a gasoil han disminuït i el consum d'electricitat s'ha mantingut pràcticament igual.

Gràfica 19. Evolució de les emissions del sector residencial



2.5.6. EMISSIONS DE GEH DEL SECTOR RESIDUS

Taula 27. Emissions associades al sector residus

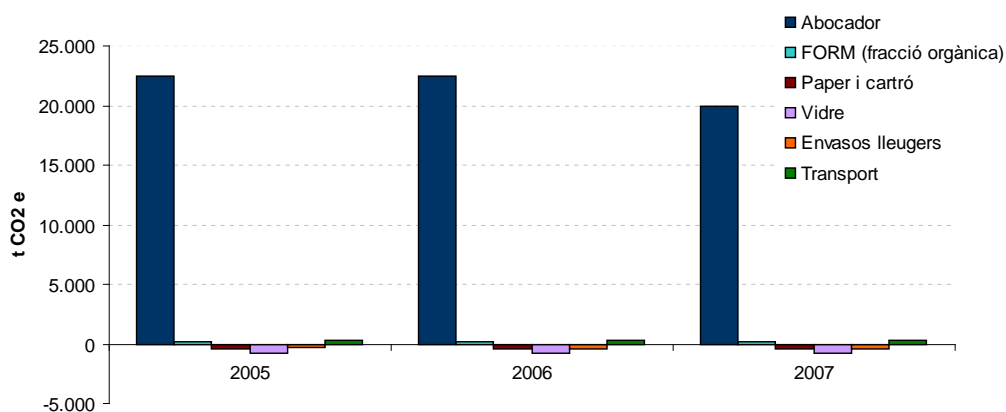
	2005	2006	2007	
Sector residus	t CO ₂ e			Variació
Residus	21.149	21.142	18.555	-12%

Pel que fa al sector residus, es tenen en compte tant les emissions generades en els tractaments dels mateixos, com les emissions evitades pel reciclatge. Es pot comprovar, que les emissions associades a la seva gestió en abocador són molt elevades, en comparació amb el que s'evita pel reciclatge.

Taula 28. Emissions associades al sector residus desagregades per font

Residus (t CO ₂ e)	2005	2006	2007
Abocador	22.431	22.467	19.972
FORM (fracció orgànica)	211	233	240
Paper i cartró	-387	-397	-429
Vidre	-747	-745	-792
Envasos lleugers	-359	-415	-435
TOTAL (SENSE TRANSPORT)	21.149	21.142	18.555
Transport	286	278	269
TOTAL (AMB TRANSPORT)	21.436	21.420	18.825

Gràfica 20. Evolució de les emissions lligades al tractament dels residus municipals



Encara que el transport de residus municipals està inclòs dins el sector transport en l'inventari municipal, s'indiquen aquí per obtenir una visió de totes les emissions lligades a la gestió dels mateixos.

2.5.7. EMISSIONS EVITADES PER LA PRODUCCIÓ D'ENERGIES RENOVABLES

La producció d'electricitat a través de fonts renovables al municipi de Castelldefels permet evitar a l'atmosfera gairebé 12 kg de CO₂ anuals.

Taula 29. Emissions evitades per la producció elèctrica renovable

	2005	2006	2007	
	t CO ₂ e			Variació
Producció energies renovables	-12	-11	-12	3%

2.6. DADES ENERGÈTIQUES DE PARTIDA DE L'AJUNTAMENT

L'activitat diària de l'Administració Local és també generadora de GEH, conscient d'això i de la seva capacitat exemplificant per a la resta de la societat, l'Ajuntament de Castelldefels ha elaborat un inventari d'emissions en què es recullen les diferents fonts d'emissió de què és responsable.

A continuació es mostren les dades de partida utilitzats en el càlcul de les emissions de GEH. En primer lloc, per font d'emissió, els diferents consums associats a l'activitat de l'Ajuntament en els dos anys d'estudi són els següents:

Taula 30. Consums energètics totals de l'Ajuntament de Castelldefels

FONT D'EMISSIÓ	ANY 2005	ANY 2006	ANY 2007	Variació
Electricitat (kWh)	8.133.819	7.919.015	9.728.217	20%
Gas natural (m³)	349.507	345.136	366.279	5%
Propà (l)	9.490	7.457	7.216	-24%
Gasoil (l)	331.366	352.434	115.396	-65%
Gasolina (l)	56.799	57.160	57.099	1%
Biodiesel (l)	0	0	249.497	-

Com es pot observar a la taula 30, el consum d'electricitat ha augmentat un 20% en el període analitzat. Al contrari, tant el consum de propà i gasoil han patit un descens del 24% i 65% respectivament en el mateix període. A l'últim, el gas natural i la gasolina s'han mantingut pràcticament estables i durant l'últim any s'ha començat a consumir biodièsel.

A continuació s'especifiquen els sectors de l'Ajuntament responsables dels diferents consums:

2.6.1. EQUIPAMENTS

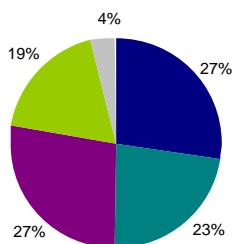
Els equipaments municipals han tingut tant consum d'electricitat, com de gas natural. A continuació es presenten les dades per als dos anys objecte d'anàlisi:

Taula 31. Consums elèctrics dels equipaments de l'Ajuntament de Castelldefels

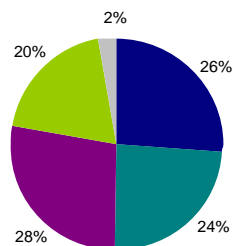
CONSUM ELÈCTRIC (kWh) - EQUIPAMENTS				
FONT D'EMISSIÓ	ANY 2005	ANY 2006	ANY 2007	Variació
Administració i oficines municipals	767.458	740.481	736.128	-4%
Educació	650.792	680.326	752.090	16%
Equipaments esportius	766.665	787.983	809.300	6%
Centres socioculturals	526.506	557.337	606.466	15%
Altres	104.211	69.780	76.952	-26%

Gràfica 21. Repartiment dels consums elèctrics dels equipaments de l'Ajuntament de Castelldefels

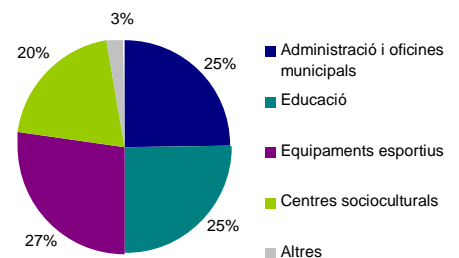
CONSUM ELECTRICITAT 2005



CONSUM ELECTRICITAT 2006



CONSUM ELECTRICITAT 2007

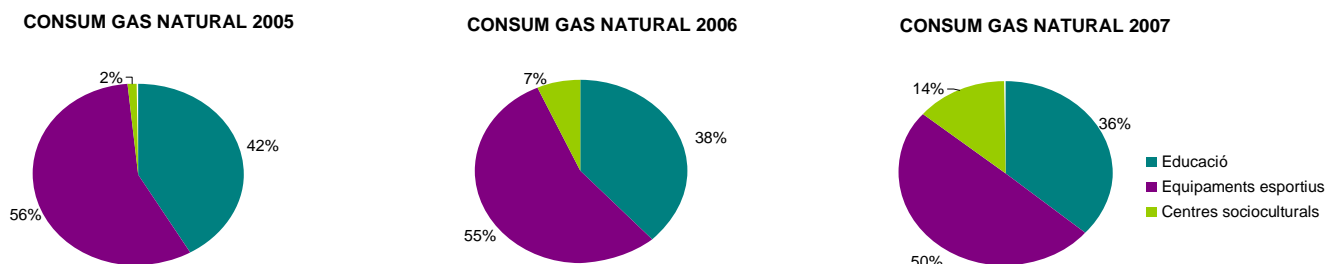


Els centres educatius i els socioculturals són els equipaments municipals que han experimentat un major augment dels consums d'electricitat, sent aquest 15 -16 % durant el període analitzat. Els edificis catalogats com "Altres" han disminuït el seu consum en un 26%. A l'últim, els equipaments esportius i els edificis administratius s'han mantingut pràcticament estables amb algunes variacions anuals.

Taula 32. Consums de gas natural dels equipaments de l'Ajuntament de Castelldefels

CONSUMO GAS NATURAL (Nm3) - EQUIPAMIENTOS				
FONTE D'EMISSIÓ	ANY 2005	ANY 2006	ANY 2007	Variació
Educació	145.879	132.357	132.848	-9%
Equipaments esportius	197.776	190.192	182.607	-8%
Centres socioculturals	5.852	22.587	50.824	768%

Gràfica 22. Consums de gas natural dels equipaments de l'Ajuntament de Castelldefels



Respecte al consum de gas natural realitzat pels equipaments, hi ha hagut un augment important dels centres socioculturals, degut principalment a l'obertura de nous centres, mentre que els centres educatius i els equipaments esportius s'han mantingut pràcticament estables, disminuint lleugerament durant el període analitzat.

Nota. Les dades aportades per l'Ajuntament revelen que durant 2005 únicament es van registrar consums de dos centres educatius (CASA DE CULTURA – EMISSORA C/Bisbe Urquinaona, 23 i TEATRE MUNICIPAL Edifici Margarida Xirgu C/Bisbe Urquinaona, 21), mentre que en els anys posteriors hi ha un nombre més gran de centres educatius els consums del qual es registren (AGRUPACIÓ DE CULTURA POPULAR AV. LLUÍS COMPANYS, 16 a partir de gener de 2006; CEIP GARIGOT c/ Aragó a partir d'agost de 2006; i CEIP LLUIS VIVES Pg Ferrocarril, 266 a partir de desembre de 2006).

Taules 33 i 34. Consums d'altres combustibles dels equipaments de l'Ajuntament de Castelldefels

CONSUM PROPÀ (l) - EQUIPAMENTS				
FONT D'EMISSIÓ	ANY 2005	ANY 2006	ANY 2007	Variació
Administració i oficines municipals	9.490	7.457	7.216	-24%

CONSUM GASOIL (l) - EQUIPAMENTS				
FONT D'EMISSIÓ	ANY 2005	ANY 2006	ANY 2007	Variació
Centres socioculturals	2.719	2.719	5.030	85%

A més a més, els edificis administratius i els centres socioculturals presenten també consums de propà i gasoil, respectivament. En el cas del consum de propà, utilitzat per a calefacció a les oficines de l'administració, s'ha registrat una disminució del 24%, en canvi en el cas del gasoil, utilitzat en determinades funcions dels centres socioculturals, ha augmentat un 85%.

2.6.2. ENLLUMENAT PÚBLIC

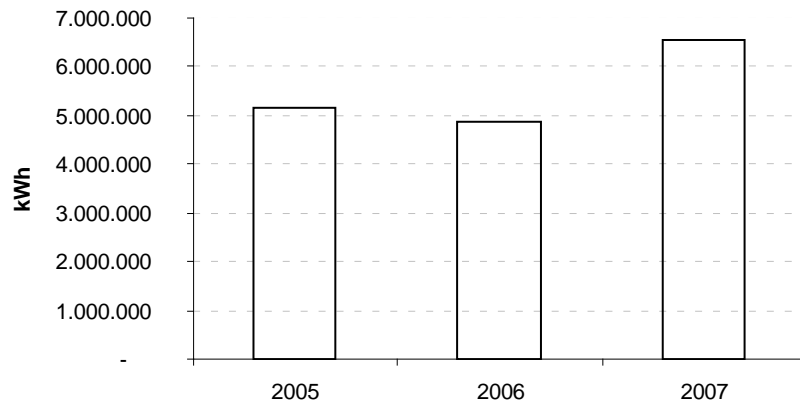
L'enllumenat públic únicament posseeix consum elèctric. Les dades per als anys analitzats es mostren a continuació:

Taula 35. Consum energètic de l'enllumenat públic

CONSUM ELECTRICITAT (kWh) - ENLLUMENAT PÚBLIC				
FONT D'EMISSIÓ	ANY 2005	ANY 2006	ANY 2007	Variació
Enllumenat públic	5.139.148	4.878.618	6.547.994	27%

L'enllumenat públic és el responsable de prop del 64% del consum d'electricitat de l'Ajuntament i ha experimentat un augment durant el període analitzat pròxim al 27%. Si s'observen les dades es pot comprovar com durant el primer any analitzat el consum disminueix, a causa de les accions empresades des de l'Ajuntament que van suposar un estalvi d'energia considerable. L'any 2007 es registra un augment del consum a causa de l'ampliació de la xarxa de lluminàries a una nova zona del municipi.

Gràfic 23. Evolució dels consums d'enllumenat públic



2.6.3. SEMÀFORS

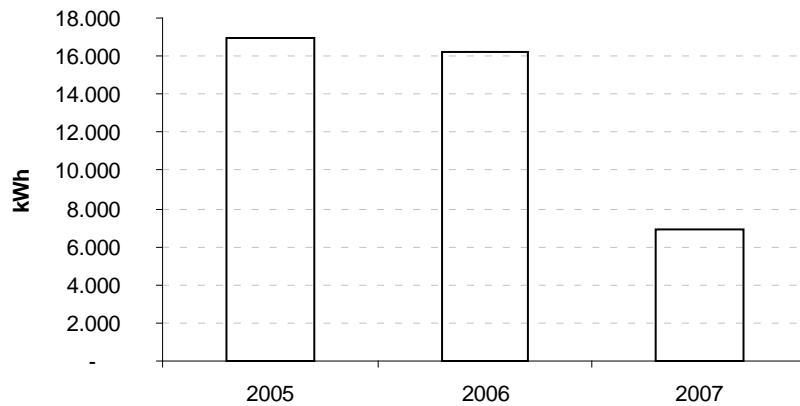
Igual que en el cas de l'enllumenat públic, els semàfors únicament registren consum elèctric. Les dades per als anys analitzats es mostren a continuació:

Taula 36. Consum energètic dels semàfors

CONSUM ELECTRICITAT (kWh) - SEMÀFORS				
FONT D'EMISSIÓ	ANY 2005	ANY 2006	ANY 2007	Variació
Semàfors	16.920	16.170	6.919	-59%

Els semàfors, encara que representen una font d'emissió mínima, han experimentat un descens del 59% en el període analitzat, encara que cal indicar que s'ha dut a terme actuacions des de l'Ajuntament que han permès aquest estalvi.

Gràfic 24. Evolució dels consums dels semàfors



2.6.4. FONTS

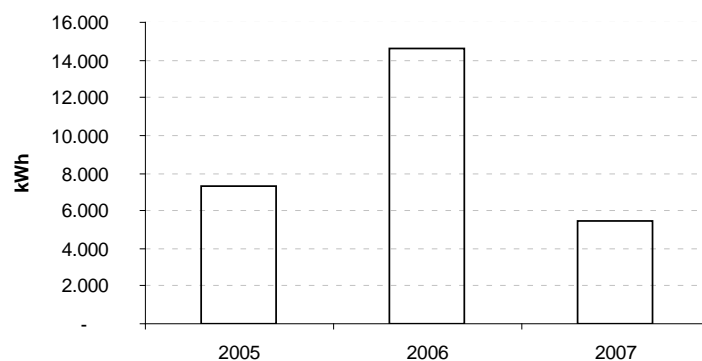
Igual que en el cas de l'enllumenat públic i els semàfors, les fonts únicament registren consum elèctric. Les dades per als anys analitzats es mostren a continuació:

Taula 37. Consum energètic de les fonts

CONSUM ELECTRICITAT (kWh) - FONTS				
FONT D'EMISSIÓ	ANY 2005	ANY 2006	ANY 2007	Variació
Fons	7.265	14.652	5.415	-25%

Les fonts, igual que els semàfors, representen una font d'emissió mínima però han experimentat un descens del 25% en el període analitzat. Això és degut a la gran sequera experimentada l'any 2005 i posteriorment en el 2007.

Gràfic 25. Evolució dels consums de les fonts



2.6.5. BOMBAMENT D'AIGUA

Igual que en els casos anteriors, el bombament d'aigua únicament registra consum elèctric. Les dades per als anys analitzats es mostren a continuació:

Taula 38. Consum energètic del bombament d'aigua

CONSUM ELECTRICITAT (kWh) - BOMBAMENT D' AIGUA				
FONT D'EMISSIÓ	ANY 2005	ANY 2006	ANY 2007	Variació
Bombament d'aigua	79.940	95.165	104.860	31%

Malgrat que el bombament d'aigua representa també una font mínima d'emissions a nivell de l'Ajuntament, el seu consum ha patit un augment d'una mica més del 30% en el període analitzat. Analitzant el consum energètic per m³ d'aigua consumida, s'observa que el ràtio també ha augmentat en una proporció similar (29%).

Taula 39. Rati de consum energètic del bombament d'aigua

CONSUM ELECTRICITAT (kWh/m ³) - BOMBAMENT D' AIGUA				
FONT D'EMISSIÓ	ANY 2005	ANY 2006	ANY 2007	Variació
Bombament d'aigua	0,018	0,021	0,023	29%

Nota. Analitzant els consums del bombament d'aigua aportats per l'Ajuntament, hi ha estacions de bombament que el 2005 registren uns consums mensuals inferiors als de la resta d'anys analitzats (2006 i 2007), és el cas per exemple de les estacions de "AV CONSTITUCIÓ DAVANT 294 BOMBES (Braseria El Lloc)" que passa d'una mitjana mensual de 165 kWh el 2005 a 1000 kWh l'any 2007 o "BOMBES Pont Pau Casals junt Caprabo" que passa d'una mitjana de 23 kWh el 2005 a 174 kWh l'any 2007. D'altra banda, també influeix el fet que l'any 2006 per exemple es posa en funcionament una estació de bombament a partir de setembre "C/ Ca N'Aimeric (Bomba aigua Ca N'Aimeric)".

2.6.6. FLOTA MUNICIPAL

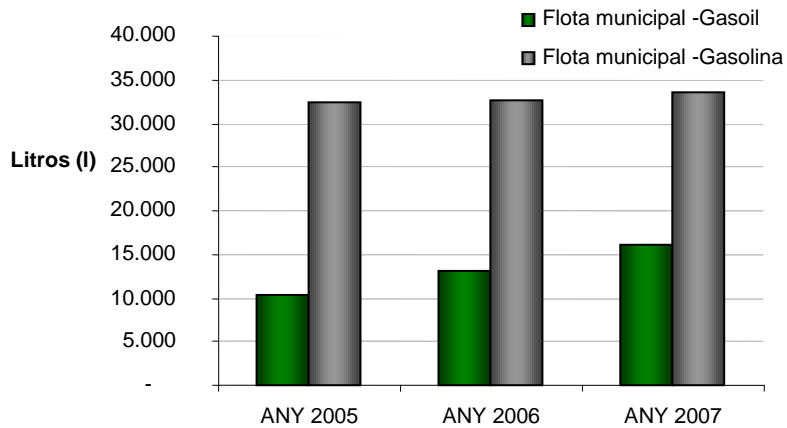
La flota municipal de l'Ajuntament presenta consums tant de gasoil com de gasolina, sent més importants aquests últims.

Taula 40. Consum energètic del transport municipal

CONSUM DE COMBUSTIBLES (L) – FLOTA MUNICIPAL				
FONT D'EMISSIÓ	ANY 2005	ANY 2006	ANY 2007	Variació
Flota municipal -Gasoil	10.250	13.137	16.196	23%
Flota municipal -Gasolina	32.359	32.592	33.639	3%

En aquest cas, en ser les dades de l'any 2005 dades estimades, la variació que es mostra a la taula és sobre el període 2006 i 2007. Com es pot observar, s'ha registrat un augment del consum de gasoil per la incorporació de nous vehicles i un manteniment dels consums de gasolina.

Gràfic 26. Evolució dels consums de la flota municipal



2.6.7. TRANSPORT PÚBLIC

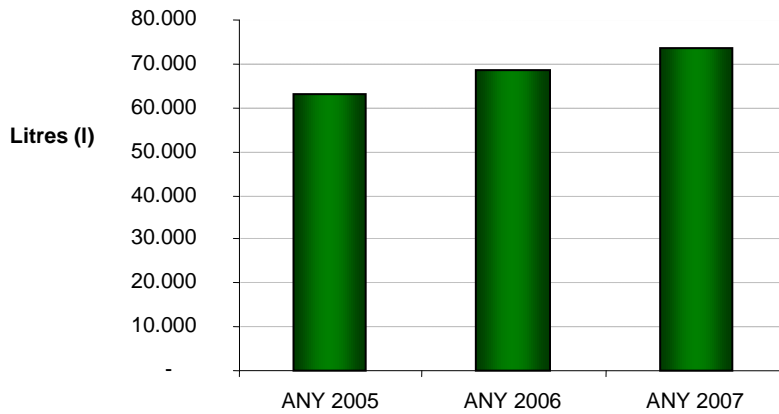
La flota municipal de l'Ajuntament presenta consums de gasoil.

Taula 41. Consum energètic del transport municipal

CONSUM DE COMBUSTIBLES (L) - TRANSPORT PÚBLIC MUNICIPAL				
FONT D'EMISSIÓ	ANY 2005	ANY 2006	ANY 2007	Variació
Transport públic municipal -Gasoil	63.120	68.441	73.762	8%

En aquest cas, les dades de 2006 són dades estimades, per la qual cosa s'atén únicament a les dades de 2005 i 2007, sent la variació entre ambdós anys d'un 7% a l'alça.

Gràfic 27. Evolució dels consums del transport públic municipal



2.6.8. MANTENIMENT DE PARCS I JARDINS

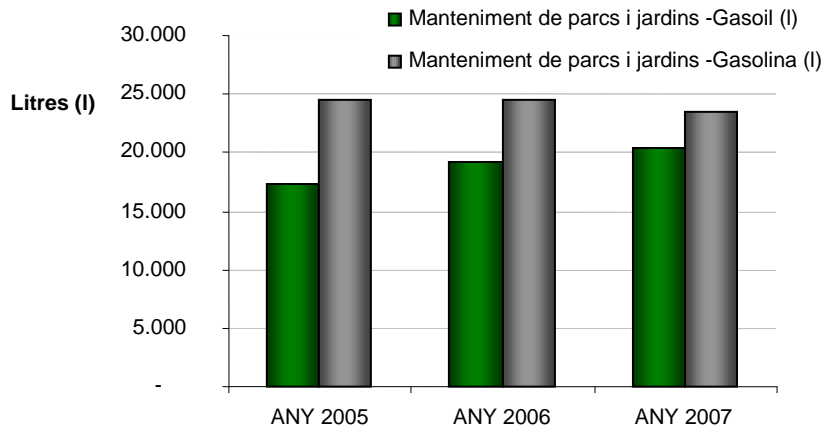
El manteniment de parcs i jardins, servei externalitzat per l'Ajuntament, presenta consums de gasoil i gasolina, sent lleugerament superiors els segons. També s'ha tingut en compte el consum elèctric de les oficines.

Taula 42. Consum energètic del manteniment de parcs i jardins

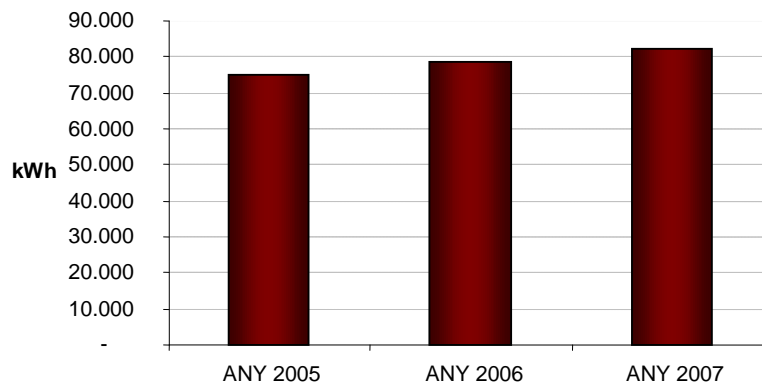
CONSUM ENERGÈTIC - MANTENIMENT DE PARCS I JARDINS				
FONT D'EMISSIÓ	ANY 2005	ANY 2006	ANY 2007	Variació
Manteniment de parcs i jardins -Gasoil (l)	17.357	19.205	20.408	6%
Manteniment de parcs i jardins -Gasolina (l)	24.440	24.568	23.460	-5%
Manteniment de parcs i jardins -Electricitat (kWh)	74.914	78.504	82.093	5%

En aquest cas, les dades de 2006 són dades estimades, pel que només es tenen en compte les dades de 2005 i 2007, sent la variació entre ambdós anys mínima. Únicament s'ha registrat un lleuger augment en el cas del gasoil i una lleugera disminució en el cas de la gasolina, que pot ser a causa d'una substitució dels vehicles de gasolina per gasoil. Per la seva banda, el consum elèctric també ha augmentat lleugerament.

Gràfic 28. Evolució dels consums del transport pel manteniment de parcs i jardins



Gràfic 29. Evolució dels consums d'electricitat del manteniment de parcs i jardins



2.6.9. RECOLLIDA DE RESIDUS MUNICIPALS I NETEJA VIÀRIA

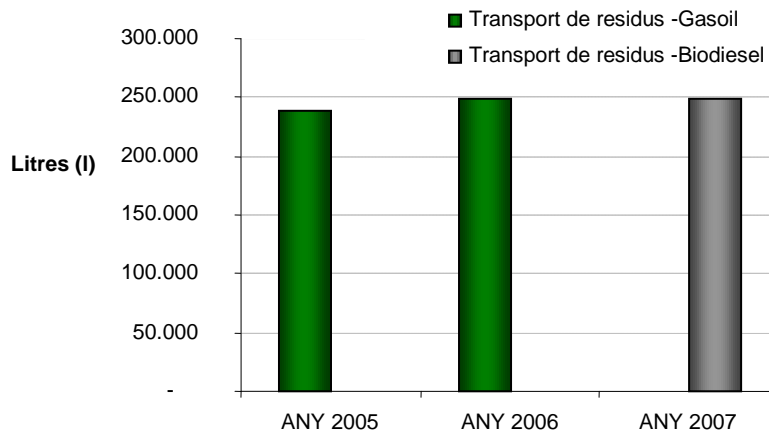
La recollida de residus municipals i la neteja viària són també serveis externalitzats per l'Ajuntament que presenten consums de gasoil i biodièsel.

Taula 43. Consum energètic de la recollida de residus municipals i neteja viària

CONSUM DE COMBUSTIBLES (L) - TRANSPORT DE RESIDUS MUNICIPALS I NETEJA VIÀRIA				
FONT D'EMISSION	ANY 2005	ANY 2006	ANY 2007	Variació
Gasoil	237.920	248.932	-	-100%
Biodièsel	-	-	249.497	

En aquest cas, les dades de 2006 són dades estimades, pel que únicament es tenen en compte les dades de 2005 i 2007, sent rellevant la substitució de gasoil per biodièsel a la flota.

Gràfic 30. Evolució dels consums de la recollida de residus municipals i neteja viària



2.7. AVALUACIÓ DE LES EMISSIONS DE GEH DE L'AJUNTAMENT

Les emissions de GEH associades a l'activitat de l'Ajuntament contribueixen amb un total de 5.513 t CO₂e l'any 2005, 5.031 l'any 2006 i 5.946 t CO₂e l'any 2007, el que suposa un augment del 8%, que es deu principalment a l'augment de les emissions de l'enllumenat públic.

Taula 44. Emissions de GEH de l'Ajuntament per font emissora

	2005	2006	2007	Variació
Electricitat	3.912	3.437	4.310	10%
Gas natural	567	560	593	5%
Propà	14	11	11	-24%
Gasolina	131	133	134	2%
Gasoil	888	890	309	1%
Biodiesel	-	-	589	
TOTAL	5.513	5.031	5.946	8%

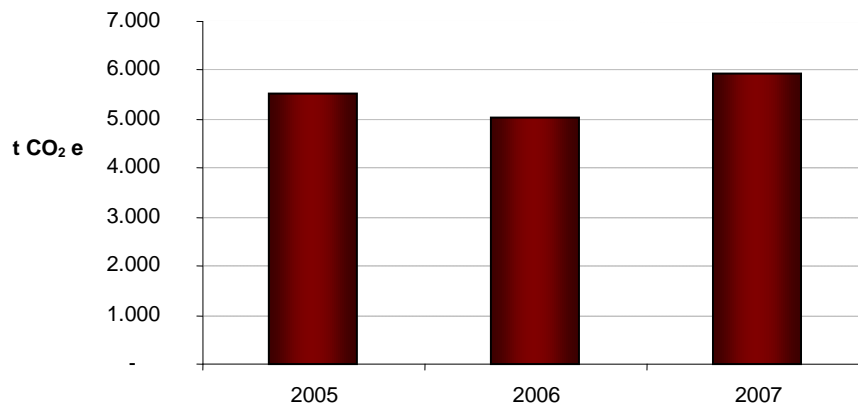
L'augment de les emissions es deu principalment al consum d'electricitat ocasionat per l'enllumenat públic que, com ja s'ha comentat en l'anàlisi dels consums i encara que en el primer any havia disminuït el seu consum per les accions de l'Ajuntament, ha augmentat el consum d'electricitat l'últim any en il·luminar una nova zona del municipi.

Gràfica 31. Repartiment de les emissions de GEH per font d'emissió, any 2005 (esquerra) i 2007 (dreta)

Taula 45. Emissions de GEH de l'Ajuntament per sector emissor

	2005	2006	2007	Variació
Equipaments	1.943	1.809	1.937	0%
Enllumenat públic	2.472	2.117	2.901	17%
Semàfors	8	7	3	-62%
Fonts	3	6	2	-31%
Bombeig d'aigua	38	41	46	21%
Flota municipal	101	112	122	21%
Transport públic municipal	169	184	198	17%
Serveis externalitzats	778	755	735	-6%
TOTAL	5.513	5.031	5.946	8%

Gràfic 32. Evolució de les emissions de l'Ajuntament de Castelldefels



Taula 46. Evolució de les emissions per habitant i PIB

	2005	2006	2007	Variació
t CO ₂ e	5.513	5.031	5.946	8%
Habitants	56.715	58.642	58.937	4%
PIB	608	610	611	1%
t CO ₂ e/Hab	0,097	0,086	0,101	4%
t CO ₂ e/PIB	9,073	8,253	9,724	7%

Les dades d'emissions per habitant i per PIB han augmentat en el període analitzat, passant de 0,097 t CO₂e/hab el 2005 a 0,101 el 2007, el que suposa un augment del 4%. Per la seva banda, les emissions per PIB han passat de 9,073 a 9,724, el que cosa suposa un augment del 7%.

Les emissions de GEH per font emissora de l'Ajuntament es detallen a continuació:

Taula 47. Emissions de GEH associades a l'Ajuntament, any 2005

VARIABLES		t CO ₂ e					TOTAL	TOTAL
		Electricitat	Gas natural	Propà	Gasolina	Gasoil		
Equipaments	Administració i oficines municipals	369	-	14	-	-	1.943	383
	Educació	313	237	-	-	-		550
	Equipaments esportius	369	321	-	-	-		690
	Centres socio-culturals	253	9	-	-	7		270
	Altres	50	-	-	-	-		50
Enllumenat públic		2.472	-	-	-	-	2.472	
Semaforos		8	-	-	-	-	8	
Fonts		3	-	-	-	-	3	
Bombament d'aigua		38	-	-	-	-	38	
Flota municipal		-	-	-	74	27	101	
Transport públic municipal		-	-	-	-	169	169	
Serveis externalitzats	Manteniment de parcs i jardins	36	-	-	57	47	778	140
	Transport de residus i neteja viària	-	-	-	-	638		638
TOTAL		3.912	567	14	131	888	5.513	

Taula 48. Emissions de GEH associades a l'Ajuntament, any 2006

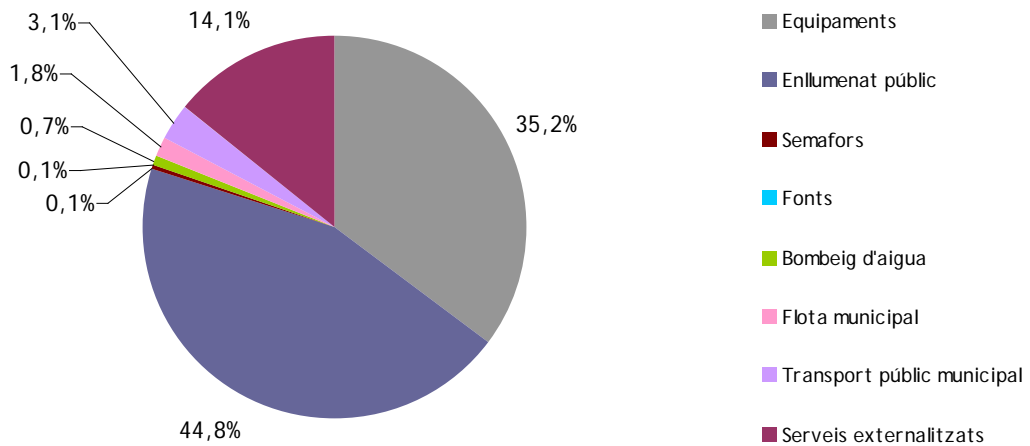
VARIABLES		t CO2 e					TOTAL	TOTAL
		Electricitat	Gas natural	Propà	Gasolina	Gasoil		
Equipaments	Administració i oficines municipals	321	-	11	-	-	1.809	333
	Educació	295	215	-	-	-		510
	Equipaments esportius	342	309	-	-	-		651
	Centres socio-culturals	242	37	-	-	7		286
	Altres	30	-	-	-	-		30
Enllumenat públic		2.117	-	-	-	-	2.117	
Semaforos		7	-	-	-	-	7	
Fonts		6	-	-	-	-	6	
Bombament d'aigua		41	-	-	-	-	41	
Flota municipal		-	-	-	76	35	112	
Transport públic municipal		-	-	-	-	184	184	
Serveis externalitzats	Manteniment de parcs i jardins	34	-	-	56	51	755	141
	Transport de residus i neteja viària	-	-	-	-	614		614
TOTAL		3.437	560	11	133	890	5.031	

Taula 49. Emissions de GEH associades a l'Ajuntament, any 2007

VARIABLES		t CO2 e					TOTAL	TOTAL	
		Electricitat	Gas natural	Propà	Gasolina	Gasoil			Biodiesel
Equipaments	Administració i oficines municipals	326	-	11	-	-	-	1.937	337
	Educació	333	214	-	-	-	-		547
	Equipaments esportius	359	296	-	-	-	-		655
	Centres socio-culturals	269	82	-	-	13	-		364
	Altres	34	-	-	-	-	-		34
Enllumenat públic		2.901	-	-	-	-	-	2.901	
Semaforos		3	-	-	-	-	-	3	
Fonts		2	-	-	-	-	-	2	
Bombament d'aigua		46	-	-	-	-	-	46	
Flota municipal		-	-	-	79	43	-	122	
Transport públic municipal		-	-	-	-	198	-	198	
Serveis externalitzats	Manteniment de parcs i jardins	36	-	-	55	55	-	735	146
	Transport de residus i neteja viària	-	-	-	-	-	589		589
TOTAL		4.310	593	11	134	309	589	5.946	

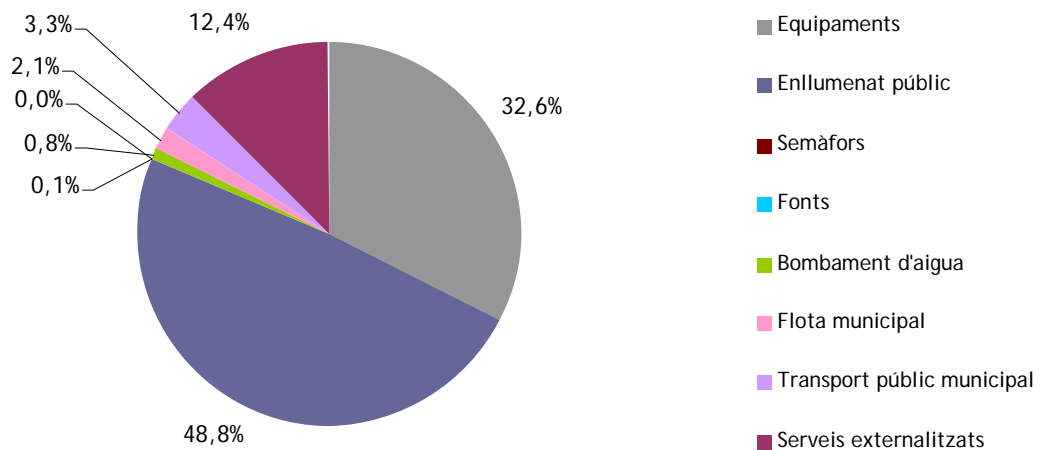
Les tres fonts principals d'emissió de l'activitat de l'Ajuntament l'any 2005 van ser l'enllumenat públic, responsable de gairebé el 45% de les emissions de GEH, seguit dels equipaments municipals, amb una mica més del 35%, i els serveis que l'Ajuntament té externalitzats amb un 14%. El transport públic municipal va representar el 3% i la flota municipal gairebé el 2%. La resta de fonts emissores són minoritàries amb menys de l'1%.

Gràfica 33. Repartiment de les emissions de GEH per font d'emissió de l'Ajuntament, any 2005.



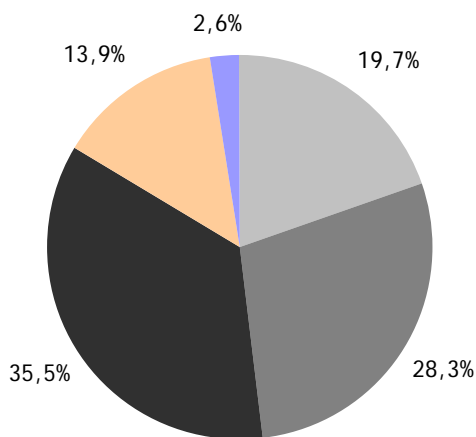
L'any 2007, la foto és pràcticament similar, augmentant la importància de l'enllumenat públic (gairebé el 50%) i disminuint la dels equipaments (32,6%) i els serveis externalitzats (12%). La resta de fonts es mantenen més o menys en la mateixa proporció.

Gràfica 34. Repartiment de les emissions de GEH per font d'emissió de l'Ajuntament, any 2007.



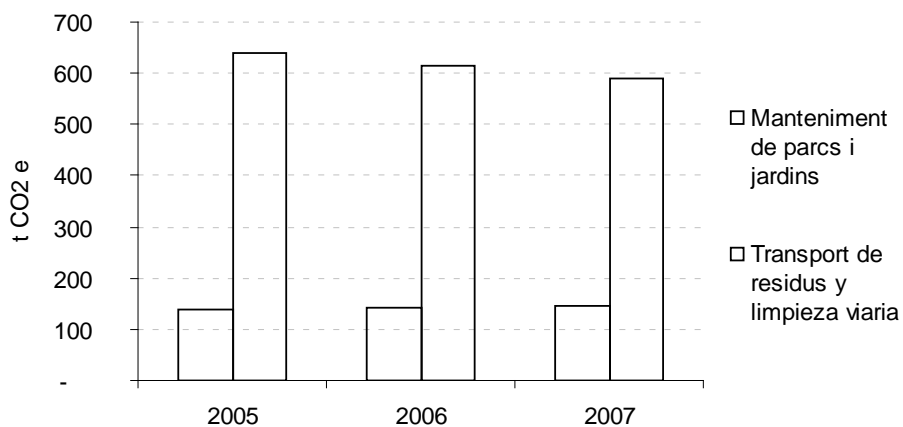
D'entre els equipaments municipals, les principals emissions corresponen als equipament esportius, representant entre el 35% l'any 2005 i el 34% en el 2007 i els centres educatius, amb un 28% en tots els anys analitzats.

Gràfica 35. Repartiment de les emissions de GEH per font d'emissió dels equipaments municipals, any 2005 (esquerra) i 2007 (dreta.)



Respecte a les emissions associades als serveis que l'Ajuntament té externalitzats, el transport dels residus urbans i la neteja viària són els responsables d'aproximadament el 80% de les mateixes. Encara així, és notable la disminució que ha experimentat aquest sector durant el període analitzat.

Gràfica 36. Emissions associades als serveis externalitzats per l'Ajuntament



3. DIAGNOSI I ESTRATÈGIA ENERGÈTICA

A continuació s'analitzen i es sintetitzen les principals dades de l'avaluació d'emissions, el que servirà per enfocar la selecció dels àmbits d'actuació i el pla d'acció en aquells punts més significatius i que suposin una major reducció.

3.1. DIAGNOSI

3.1.1 *ANÀLISI DE LES EMISSIONS DE GEH TOTALS DEL MUNICIPI I DE L'AJUNTAMENT*

L'anàlisi de les emissions de GEH del municipi de Castelldefels revela que les principals emissions es troben lligades al consum d'electricitat (36%) i de gasoil (35%), sent fonts més minoritàries el gas natural (11%), la gasolina (9%), els residus municipals (7%), els GLP i el fueloil (1%, respectivament). Aquest repartiment de les emissions respon a la importància de les emissions del sector transport, gran consumidor de gasoil i a l'important ús d'electricitat en els sectors residencial i serveis.

En termes bruts, les emissions han augmentat un 2% entre l'any 2005 i l'any 2007, passant de 254.049 t CO₂e a 259.468. En termes relatius, en funció de l'evolució que ha patit la població del municipi, l'evolució ha estat menor passant de 4,48 t CO₂ e/hab a 4,40 t CO₂ e/hab, el que suposa una disminució del 2%.

Per la seva banda, l'anàlisi de les emissions de GEH lligades a l'activitat de l'administració local de Castelldefels mostra algunes diferències en relació amb el conjunt del municipi. La principal font d'emissió és el consum elèctric (70%), seguit del consum de gas natural i biodièsel (10%, respectivament). Fonts d'emissió menors són el propà, el gasoil i la gasolina. Aquestes diferències es deuen principalment a l'ús gairebé generalitzat de l'electricitat per a climatització als edificis de l'administració pública i a una aposta per la utilització de biodièsel en el transport dels residus i la neteja viària del municipi.

En termes nets, les emissions lligades a l'activitat de l'Ajuntament han augmentat prop d'un 8%, passant de 5.513 t CO₂e l'any 2005 a 5.946 l'any 2007. En canvi, l'evolució del ràtio d'emissions per habitant, s'observa que l'augment disminueix fins a un 4%, passant de 0,097 a 0,101. La principal causa d'aquest augment ha estat deguda a l'augment en el consum d'electricitat de l'enllumenat públic lligada al desenvolupament urbanístic del municipi.

Les emissions de l'àmbit PAES (tots els sectors menys indústria i sector primari) de Castelldefels són 230.258 tCO₂. Això suposa 4,06tCO₂ per habitant.

3.1.2 ANÀLISIS DE LES EMISSIONS DE GEH DELS PRINCIPALS SECTORS

L'anàlisi de les emissions del municipi de Castelldefels per sectors revela que el sector amb majors emissions associades és el sector transport (37%), seguit del sector residencial (28%) i del sector serveis (21%). Els sectors residus, primari i industrial són sectors minoritaris quant a contribució al total d'emissions (amb un 7%, 5% i 2%).

El sector que majors disminucions ha patit ha estat el sector industrial (-55%), degut principalment a la menor utilització de fueloil, electricitat i GLP, encara que també han disminuït en menor mesura els consums de la resta de combustibles fòssils. Per la seva banda, el sector que més ha augmentat les seves emissions ha estat el sector serveis (+21%), a causa d'un major ús d'electricitat i gas natural. El sector residus presenta una disminució de les seves emissions (-12%) gràcies a un augment en la recollida selectiva que ha ocasionat un menor abocament. El sector transport ha augmentat lleugerament les seves emissions (+4%) i la resta de sectors (primari i residencial) s'han mantingut pràcticament estables.

Analitzant les emissions associades a l'activitat de l'Ajuntament s'observa que el principal responsable de les mateixes és l'enllumenat públic (50%). Per la seva banda, els equipaments municipals (33%) i els serveis que l'Ajuntament té externalitzats (12%) configuren els següents sectors en importància.

3.1.3 ANÀLISI DEL POTENCIAL D'IMPLANTACIÓ D'ENERGIES RENOVABLES A LES INSTAL·LACIONS MUNICIPALS

En els últims anys l'energia ha anat convertint-se en imprescindible per a gairebé totes les nostres activitats diàries, però no obstant això, la generació, la transformació, l'ús i el malbaratament d'energia tenen les seves conseqüències.

Tant els combustibles fòssils com els radioactius són recursos energètics no renovables i finits, l'ús massiu d'aquests comporta un esgotament dels mateixos alhora que provoca un gran impacte en el medi ambient. En el cas dels combustibles fòssils l'impacte és degut al fet que en la seva combustió s'alliberen gasos com, entre altres, el diòxid de carboni (CO₂), un dels principals causants de l'efecte hivernacle i l'escalfament global del planeta.

L'energia és el motor de la major part d'activitats que realitzem diàriament. Actualment el consum energètic (electricitat, calefacció, mitjans de transport, etc) té com a font de subministrament les energies no renovables com el petroli i els seus derivats; energia nuclear, que és la principal font de subministrament elèctric a Catalunya.

L'ús abusiu i no eficient d'aquestes fonts energètiques no renovables, ens allunya de l'objectiu d'un desenvolupament sostenible. Aquest model energètic porta associats impactes ambientals tant a nivell local com global, generant més contaminants, reduint les reserves d'aquestes fonts energètiques i contribuint a accelerar l'escalfament del planeta amb el efecte hivernacle.

Per a frenar l'actual situació fa falta posar en pràctica mesures que afavoreixin l'estalvi, eficiència energètica i el foment d'energies renovables i per descomptat és imprescindible començar a nivell local, fomentant els municipis sostenibles.

Per tant una política municipal dirigida cap al foment de l'ús i consum racional de l'energia constitueix una de les bases per a la protecció del medi ambient i per a la millora de la qualitat de vida dels ciutadans.

Un dels principals problemes que s'han de resoldre és la falta de coordinació entre les distintes administracions, és a dir, eliminar els problemes associats a les diferències de criteris, la falta d'informació i l'ampli ventall d'organismes i responsables dedicats a l'energia i al medi ambient. Per a una bona gestió dels recursos públics es necessita una millor coordinació i complementarietat d'actuacions, superior a l'actual, entre les diferents administracions, i una òptima organització de les responsabilitats i els recursos, com també dels sistemes i mecanismes de coordinació.

Entre les actuacions pensades per resoldre aquests problemes es troba:

- 1.- Difondre els objectius del Pla d'Energies Renovables entre els responsables de les administracions autonòmica i local i altres organismes implicats.
- 2.- Potenciar els mecanismes actuals d'intercanvi d'informació. Amb aquesta mesura es pretén conèixer les iniciatives empreses pels distints implicats i poder avaluar el creixement global del sector.
- 3.- Ajudar a establir una reglamentació específica, amb la col·laboració dels professionals del sector, per fixar les característiques tècniques de les instal·lacions i definir el marc de garanties, la qualitat i el manteniment de tals instal·lacions.
- 4.- Elaborar campanyes de promoció i divulgació, crear punts d'informació sobre les energies renovables,... per poder facilitar informació al ciutadà.

Dintre del marc d'actuació del PAES l'energia solar, tant tèrmica com fotovoltaica, és la que compta amb més possibilitats d'implantació, ja que és en les dependències municipals on l'ajuntament a través de la seva gestió directa pot apostar per aquest tipus d'energia.

A continuació es mostra a la taula 50 el llistat dels principals equipaments i dependències municipals que hi ha en el municipi de Castelldefels, amb els sostres potencialment aprofitables per a d'instal·lació d'energia solar fotovoltaica. Pel càlcul d'aquesta superfície s'ha estimat que només un 80% de la superfície de coberta és aprofitable per a d'instal·lació de plaques solars fotovoltaiques.

Taula 50. Equipaments municipals de Castelldefels i superfície de coberta disponible

EDIFICIS SERVEIS GENERALS	m2 de coberta disponibles para instal·lacions solars	Observacions
Ajuntament- Casa Consistorial	105	
La Guaita	350	No plana
CEIP LLUIS VIVES	1800	ICF - No plana
CEIP Can Roca	2000	En construcció
CEIP Torre Barona	2000	En construcció
CEIP Margalló	1200	
CEIP Edumar	780	
CEIP Jacint Verdaguer	900	
Escola d'Adults		
Escola Bressol Can Vinader	250	
Escola bressol La Muntanyeta	600	
CEIP Gaudí	1400	
CEIP GARIGOT	1700	ICF
CEIP Els Pins	2000	ICF
Escola de Dansa	95	
FREDERIC MOMPOU	600	No plana
CENTRE CIVIC VISTA ALEGRE	200	
Agrupació Cultura Popular	180	
TOTAL	16.160	

La superfície total obtinguda és de 16.160 m² i equival a una potència instal·lada d'uns 1.836 Kwp. Amb aquesta potència instal·lada s'obtidria una producció d'aproximadament 2.248.700 kWh, el que suposaria un estalvi d'emissions a l'atmosfera d'unes 843 t CO₂e /any (veure taula 51 d'equivalències).

Aquesta reducció representaria una reducció d'aproximadament un 15,3% respecte a les emissions de l'Ajuntament de l'any 2005. A nivell de les emissions del municipi aquesta reducció d'emissions tan sols representa un 0,33% respecte l'any de referència, 2005.

Taula 51. Paràmetres utilitzats per l'estimació del potencial d'instal·lació de plaques solars fotovoltaïques en els equipaments municipals

PARÀMETRES PER L'ESTIMACIÓ DE LA PRODUCCIÓ D'ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA	
Superfície disponible en coberta	A
Superfície disponible per plaques solars	80% A
Potència\superfície plaques	0,114 kWp/m ²
Producció anual\superfície plaques	139,182 kWh/m ²

3.1.4 ANÀLISI DE LA GESTIÓ ENERGÈTICA DE L'AJUNTAMENT

L'obligació de que els edificis de nova construcció o rehabilitats incloguin sistemes d'energia solar tèrmica va ser una normativa pionera impulsada per l'ajuntament de Barcelona. Posteriorment, el propi Institut per a la Diversificació i Estalvi Energètic (IDAE) juntament amb la Federació Espanyola de Municipis i Províncies (FEMP) van elaborar un model d'ordenança solar per facilitar la seva tramitació des dels ajuntaments. Actualment, molts ajuntaments a l'Estat Espanyol disposen d'aquesta mesura i molts més l'estan considerant. L'essència d'aquesta normativa és propiciar que al menys un 60% de l'energia per a aigua calent sanitària de las vivendes sigui solar en edificis de nova construcció i en rehabilitacions integrals. Aquesta mesura ha suposat un notable impuls per a l'energia solar en els municipis on s'ha implantat.

A Catalunya, el Decret 21/2006 de 14 de febrer, regula a partir d'aquest moment, l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis de nova construcció o de rehabilitació integral, havent d'incorporar entre d'altres, sistemes de producció d'aigua calenta sanitària que utilitzi per al seu funcionament energia solar tèrmica. L'objectiu és que la contribució mínima d'energia solar en la producció d'aigua calenta sanitària sigui entre un 40 i un 70% en funció de la demanda total d'aigua calenta sanitària de l'edifici i de la zona climàtica de que es tracti.

El nou Codi Tècnic d'Edificació (CTE) també preveu l'obligació d'equipar amb captadors solars els edificis, per cobrir les necessitats energètiques dels seus usuaris i de les instal·lacions. Els nous habitatges hauran d'obtenir entre el 30% i el 70% de l'ACS amb energia solar tèrmica, en funció de la situació geogràfica i de la demanda d'ACS. Aquest aspecte de la normativa, però, estableix excepcions en els casos dels edificis històrics que es rehabilitin (que no hauran de tenir plaques solars) i quan l'edifici es trobi en una zona d'ombra (on la falta de sol s'haurà de compensar amb altres energies renovables).

Per la seva banda, els nous edificis del sector terciari que superin una certa superfície (en el cas de les oficines, els 4.000 m²) hauran de comptar amb equips de captació solar fotovoltaica per satisfer part de les seves necessitats d'electricitat.

Segons les estimacions de l'Institut per a la Diversificació i l'Estalvi d'Energia (IDAE), l'aplicació d'aquestes mesures representarà a cada edifici un estalvi energètic d'entre un 30% i un 40%, així com una reducció d'emissions de CO₂ d'entre un 40% i un 55%. Els sistemes fotovoltaics, d'aprofitament solar per a la producció d'electricitat, tan sols seran obligatoris a aquelles construccions destinats a usos no residencials: hotels, clíniques, hipermercats, centres comercials, oficines o bé recintes ferials d'una certa mida.

A banda de tota aquesta legislació que garanteix la millora energètica en els edificis de nova construcció, la implementació de les mesures del present Pla d'Acció podria suposar un estalvi energètic i la millora en l'eficiència en molts edificis municipals que no es veuen afectats per aquesta normativa. Per tant l'adopció d'aquestes mesures és important per assolir els objectius comunitaris.

A l'Ajuntament de Castelldefels la gestió mediambiental recau en l'Unitat Intermediana de Medi Ambient i Serveis Urbans, integrada dins la Secció de Via pública i medi ambient que pertany a l'Àrea de Serveis Territorials. La seva missió principal és el desenvolupament dels serveis relacionats amb la preservació del medi ambient i el control de l'impacte mediambiental de la ciutat així com d'accessibilitat, mobilitat i seguretat als diferents elements que la componen, garantint serveis de neteja, tractament de residus, prevenció de riscos mediambientals, transports, senyalització semafòrica, tot això amb la finalitat de millorar la qualitat de vida ciutadana i la imatge de ciutat desenvolupant una gestió sostenible, incloent la gestió energètica.

Ens trobem amb moltes funcions concentrades en una única unitat que està al tercer ordre jeràrquic en l'estructura de la seva àrea, tot i que aquesta àrea ha fet un esforç important de gestió transversal amb la creació de diversos òrgans col·legiats de gestió com per exemple el Comitè de Mobilitat o el Comitè Gestor de Platges.

A nivell energètic també té importància la Secció d'Obres Municipals i Edificis ja que planifica i executa el manteniment integral dels edificis municipals, i que depèn també de l'Àrea de Serveis Territorials. En aquest sentit cal destacar que l'Ajuntament compta d'una empresa especialitzada per a la realització del manteniment de totes les instal·lacions municipals (sistemes de generació, instal·lacions elèctriques, etc), de manera que es van revisant periòdicament amb una freqüència de tres cops a l'any.

No hi ha en el municipi cap sistema de gestió energètica informatitzat (Win Cem o similar). Això dificulta l'avaluació objectiva del consum i l'eficiència de les instal·lacions així com del seu manteniment. L'aplicació d'aquests tipus d'instruments facilitaria el coneixement i control dels consums per poder evitar així consums innecessaris i promoure mesures d'estalvi, així com identificar i adoptar bones pràctiques en la gestió energètica municipal. Hi ha per tant, un elevat potencial d'estalvi tant en el seguiment tècnic i econòmic per a l'optimització dels consums de les calefaccions, aires condicionats de les instal·lacions municipals, i consum d'aigua en parcs, jardins i per a activitats esportives.

Per aconseguir aquest objectiu de reducció del consum energètic, augment de l'eficiència energètica i foment de les energies renovables, l'Ajuntament de Castelldefels, a petició de l'Unitat Intermèdia de Medi Ambient i Serveis Urbans, ha acordat la creació d'una Comissió Energètica Municipal. Entre les funcions d'aquest nou grup de treball es destaquen les següents:

1. Lluita contra la despesa energètica de l'Ajuntament de Castelldefels.
2. Foment de les energies renovables en Castelldefels (solar tèrmica, solar fotovoltaica, geotèrmia...).
3. Augment de l'eficiència energètica en els equipaments municipals.
4. Recerca de finançament per l'execució de les mesures del PAES.
5. Control i seguiment del PAES de Castelldefels.

L'Ajuntament de Castelldefels en el seu Pla d'Acció Municipal (2007-2011) preveu l'elaboració i la implantació d'un Pla d'Eficiència i Estalvi Energètic i de Promoció de les Energies Renovables a les dependències municipals. Aquest document serà l'eina a desenvolupar com a primera gestió de la Comissió Energètica Municipal.

En el cas de l'enllumenat públic, s'han adoptat les mesures d'eficiència i estalvi energètic adequades que culminen amb l'elaboració i execució del Pla Municipal d'Adequació de la Il·luminació Exterior de l'any 2007. Aquest és un dels punts forts de la gestió energètica municipal ja que inclús abans de la elaboració d'aquest pla, entre els anys 1998 i 2002, entre d'altres actuacions es va procedir a la substitució de làmpades de vapor de mercuri per d'altres de vapor de sodi d'alta pressió, les quals presenten un major rendiment, un menor consum energètic i una notable reducció de la contaminació lumínica. Durant aquest període l'increment dels punts de llum a la ciutat en més d'un 30% no va produir un augment significatiu del consum d'electricitat, el qual es va mantenir estable. Malgrat això l'estructura dispersa de gran part de la ciutat, que requereix la instal·lació de nous punts de llum, ha produït un increment del consum elèctric entre els anys 2005 i 2007. Aquesta realitat dificulta l'obtenció d'una reducció del consum energètic en l'enllumenat públic a curt termini al municipi ja que les mesures d'eficiència es veuen contrarestades per la necessitat d'incrementar els punts de llum. Tot així la tendència a curt termini és una estabilitat en el consum.

Equipaments municipals

En el municipi de Castelldefels s'han realitzat auditories energètiques en determinats edificis municipals com per exemple en el Centre d'Activitats Ambientals Cal Ganxo. Aquest, és un edifici emblemàtic en el municipi on, a partir d'aquesta auditoria s'han proposat mesures amb l'objectiu de millorar l'eficiència energètica i implementar energies renovables. També s'han realitzat valoracions energètiques a vuit edificis amb l'objectiu de proposar mesures d'eficiència i estalvi energètic. A la taula 52 es mostren aquests edificis amb alguns ratis que poden ser comparats amb els "ratis de referència" utilitzats per la Diputació (taules 53 i 54). Els valors en vermell mostren aquells que estan clarament per sobre dels ratis de referència i que per tant, indicarien els equipaments menys eficients i que més necessiten de la implementació de mesures. Els valors en verd assenyalen aquells valors que estan clarament per sota dels ratis de referència i que per tant, podríem considerar com a equipaments eficients. Els valors en negre estan situats al voltant dels valors de referència.

Taula 52. Valors energètics dels equipaments municipals en comparació amb els "ratis de referència" utilitzats per la Diputació

Tipus Equipament	Rati [kWh/m ²]		[€/m ² /any]		€/usuari		Categoria equipaments PAES
	2005	2007	2005	2007	2005	2007	
Ajuntament	310,3	291,92	38,40	41,42	1.680	1.804	Administració i oficines municipals
Casa de la Cultura	124,4	145,5	8,2	10,1	451,1	557,3	Centres socioculturals, centres cívics i biblioteques
Centre Cívic Vista Alegre	73,4	63,3	9,9	10,6	103,5	110,8	Centres socioculturals, centres cívics i biblioteques
Llar d'infants de Can Vinader	142,1	99,9	8	7,7	70,2	66,7	Educatius
CEIP Edumar	67,2	71,3	5,5	6,8	42,2	51,9	Educatius
Escola de Dansa	120,2	115,1	10	9,5	80	82	Centres socioculturals, centres cívics i biblioteques
Pavelló Can Roca	315	310	15	14,8	-	-	Equipaments esportius
Poliesportiu Vista Alegre	280	270	12	11,7	-	-	Equipaments esportius
TOTAL							8

Taula 53. Consum d'energia per superfície (kWh/m²)

Tipus Equipament	Rati [kWh/m ²]	Nº Equip.	Categoria equipaments PAES
Administració	133,47	16	Administració i oficines municipals
Biblioteca	97,07	4	Centres socioculturals, centres cívics i biblioteques
Centre Educatiu	91,23	49	Educació
Centre Esportiu	227,36	3	Equipaments esportius (amb i sense piscina)
Centre Sanitari	308,13	1	Altres
Diversos	25,33	2	Altres
Local Social	104,33	16	Centres socioculturals, centres cívics i biblioteques
Mercat	20,94	1	Altres
Museu	37,45	2	Centres socioculturals, centres cívics i biblioteques
Piscina	542,74	1	Equipaments esportius (amb i sense piscina)
Total general		117,21	95

Taula 54. Cost mitjà de l'energia per superfície de cada tipologia d'equipament

Tipus Equipament	Valor mitjà [euros/m2/any]	Mostra	Categoria equipaments PAES
Administració	11,83	17	Administració i oficines municipals
Biblioteca	11,96	5	Centres socioculturals, centres cívics i biblioteques
Centre Educatiu	5,68	52	Educació
Centre Esportiu	9,46	4	Equipaments esportius (amb i sense piscina)
Centre Sanitari	16,37	1	Altres
Diversos	1,20	2	Altres
Local Social	9,24	15	Centres socioculturals, centres cívics i biblioteques
Mercat	2,24	1	Altres
Museu	5,12	2	Centres socioculturals, centres cívics i biblioteques
Piscina	32,22	1	Equipaments esportius (amb i sense piscina)
Total general		7,86	100

3.2. OBJECTIUS ESTRATÈGICS DE REDUCCIÓ I ÀMBITS D'ACTUACIÓ

3.2.1. SELECCIÓ DELS ÀMBITS DE COMPROMÍS I D'ACTUACIÓ DEL PAES

La metodologia d'elaboració del PAES defineix clarament els seus àmbits d'actuació i defineix dos grans nivells d'actuació; un primer nivell que fa referència a totes aquelles activitats que es desenvolupen en el terme municipal i un segon nivell que engloba tots aquells serveis propis de l'Ajuntament.

D'acord amb el diagnòstic realitzat, els principals sectors sobre els que s'ha de centrar l'actuació encaminada a la reducció de les emissions de GEH són el sector transport, el sector residencial i el sector serveis. Aquests sectors, que són els principals pel que fa a emissions, a més, són els que han augmentat les seves emissions en el període analitzat. D'altra banda, el sector residus, malgrat que mostra una tendència positiva de reducció de les seves emissions, és un sector d'actuació clau, per les possibilitats que ofereix d'actuació des de l'Administració local. Per últim, els sectors industrial i primari, tot i que tenen una tendència de reducció de les seves emissions i no semblen sectors prioritaris, sempre és interessant tenir-los presents de cara a emprendre accions de millora de l'eficiència energètica i foment de les energies renovables.

També cal tenir present que l'actuació en la pròpia activitat de l'administració local suposa un forte incentiu per a d'altres sectors, degut al seu caràcter exemplaritzant. Per aquest motiu, l'Ajuntament de Castelldefels vol també assumir objectius de reducció a aquest nivell. Com ja s'ha comentat i derivat de l'anàlisi previ realitzat, les principals emissions de GEH de l'Ajuntament de Castelldefels es troben associades al consum d'electricitat de l'enllumenat públic, així com en els equipaments municipals, destacant els equipaments esportius i els centres educatius. Per això, les principals línies d'actuació de l'ajuntament es troben dirigit cap aquests sectors. No obstant això, la lluita contra el canvi climàtic no ha d'oblidar-se de la resta de focus emissors que, encara que en menor mesura, també contribueixen a fomentar l'escalfament global del planeta.

El canvi climàtic és un fenomen global que requereix solucions tant a curt com a llarg termini. Per això, seguint el principi de responsabilitats comunes però diferenciades, l'Ajuntament de Castelldefels vol sumar-se als esforços internacionals per fer front a aquest repte ambiental i, per això, es compromet a reduir la seva contribució global al canvi climàtic en un 20% per a l'any 2020 respecte a les emissions que es van tenir l'any 2005. Les emissions de l'àmbit PAES per l'any 2005 són de 230.258tCO₂. Aquest objectiu es tradueix en:

- **A NIVELL DE TOT EL MUNICIPI.** Una reducció a nivell municipal de 46.052 tCO₂ e, és a dir, arribar a unes emissions a l'any 2020 de 184.206 t CO₂ e per l'àmbit PAES.

- **A NIVELL DE L'ADMINISTRACIÓ LOCAL.** La reducció esperada sobre l'any base és de 1.103 t CO₂ e, el que suposa arribar a unes emissions anuals aproximades de 4.410 tones de CO₂ e.

Per arribar a l'objectiu marcat és necessari primer establir un pla d'acció, que permeti invertir la tendència alcista que mantenen les emissions de GEH. Per això, a més de mesures d'aplicació contínua al llarg del període del present pla, es proposen també mesures puntuals i a curt termini que permetran canalitzar les emissions de Castelldefels cap a la sendera de compliment prevista.

La capacitat de reducció d'emissions de GEH per part de l'Ajuntament en el terme municipal queda limitat a l'execució de les seves pròpies competències. Malgrat això hi poden haver d'altres àmbits on l'Ajuntament no adquireixi obligació, però que considerin important adquirir-ne.

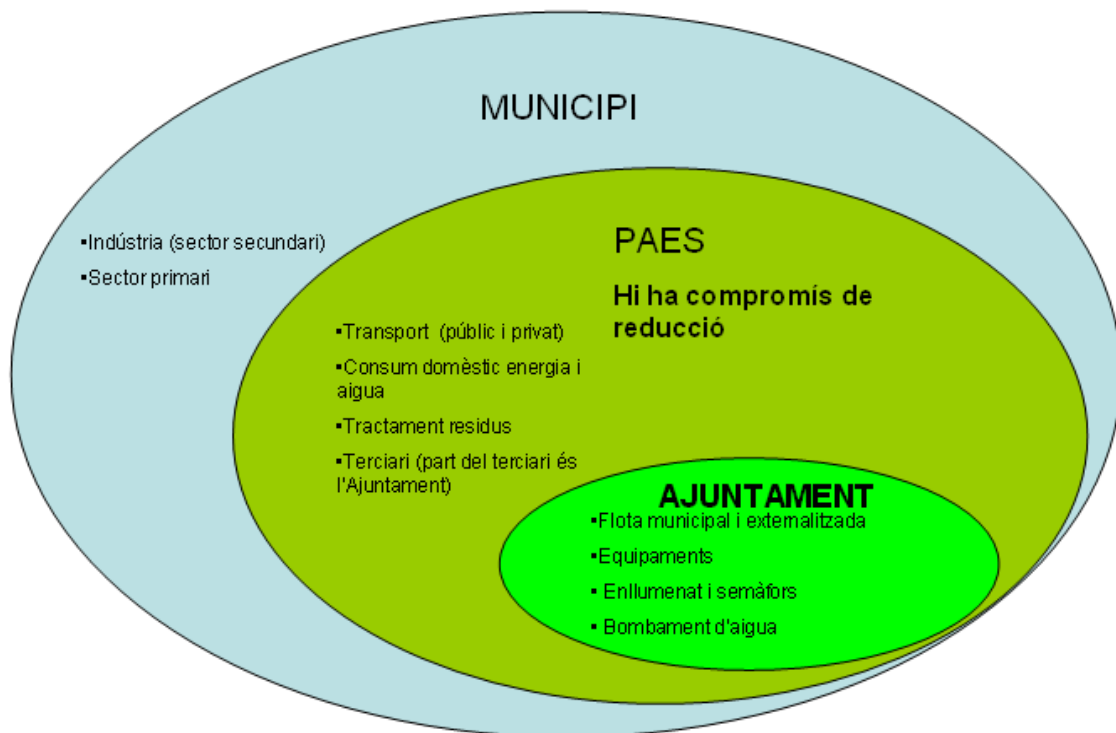
A continuació es resumeixen a la següent taula els àmbits d'actuació diferenciant entre aquells en que l'Ajuntament té capacitat directe d'actuació i els que només hi pot actuar a través de l'acció reguladora, d'inspecció i control, de difusió, educació ambiental, etc.

Taula 55. Àmbits d'actuació del PAES

		Àmbit d'actuació	Avaluació d'emissions	Propostes d'actuació	Comprimís de reducció
DIRECTE	ENERGÈTIC	Dependències municipals, ja siguin de gestió directa o concessió	Si	Si	Si
		Enllumenat públic	Si	Si	Si
		Semàfors	Si	Si	Si
		Flota municipal de vehicles	Si	Si	Si
		Flota de vehicles del serveis que presta l'ajuntament	Si	Si	Si
	NO ESTRUCTAMENT ENERGÈTIC	La gestió dels residus	Si	Si	Si
		El cicle de l'aigua	Si	Si	Si
		Transport públic municipal	Si	Si	Si
		El planejament	No	Si	No
		L'adquisició de bens i serveis	No	Si	No
		Altres		Si	
CONTROL	NO	Domèstic	Si	Si	Si

	ESTRICTAMENT ENERGÈTIC	Petites activitats econòmiques	Si	Si	No
		Mobilitat urbana	Si	Si	Si

Taula 55. Àmbits d'actuació del PAES (continuació)



Durant el procés de participació del PAES de Castelldefels s'han anat configurant les propostes i mesures que apareixen finalment en aquest document, a partir de les necessitats i voluntats dels responsables municipals i de les dades resultants de l'inventari i de les valoracions energètiques realitzades en alguns equipaments més representatius del municipi.

Derivat d'aquest treball intern, els àmbits d'actuació sobre els quals l'Ajuntament centrarà els seus esforços de reducció d'emissions de GEH són:

Taula 56. Anàlisi del conjunt de mesures del Pla

AMBIT D'ACTUACIÓ	Nº DE MESURES DEFINIDES	Nº DE MESURES QUANTIFICABLES	REDUCCIÓ ESPERADA
			(t CO ₂ e)
A NIVELL DE L'AJUNTAMENT			
Enllumenat públic	4	3	348
Dependències municipals	9	8	1.768,7
Flota de vehicles municipals	2	2	99,5
Transport públic municipal	2	2	260
Serveis externalitzats	1	-	-
Semàfors	1	1	8
Cicle de l'aigua	-	-	-
TOTAL	19	16	2.484,2
A NIVELL DEL MUNICIPI			
Mobilitat urbana	6	4	11.213
Gestió dels residus	6	2	4.305
Planejament	1	-	-
Residencial	4	2	37.500
Serveis	2	-	-
Transversals	2	1	56
	21	9	53.074
TOTAL	40	25	55.558,2

Si comparem la taula 56 amb els objectius de reducció d'emissions de CO₂ del 20% per l'any 2020 (veure pàgina 69), s'observa com a nivell de l'Administració Local aquest objectiu està sobradament assolit sent aquesta reducció d'aproximadament el 45%.

Així doncs, tenint en compte que les emissions en l'àmbit PAES són de 230.258 tCO₂ i que les accions en preveuen estalviar 55.558, el percentatge de reducció estimat és del 24%.

D'altra banda si analitzem les emissions a nivell de tot el municipi de Castelldefels s'observa com l'objectiu de reducció de GEH marcat per la Unió Europea del 20% també s'assoleix, arribant-se al 21,8%. A més, per a reforçar aquest objectiu cal tenir present que el PAES contempla una sèrie de mesures "no quantificables" sobre les que no s'ha pogut estimar o calcular una reducció d'emissions, però que contribuiran de manera significativa a augmentar aquesta reducció.

Aquest conjunt de mesures "no quantificables" abasten diversos camps o àrees d'actuació municipal, i podríem classificar-les o agrupar-les en:

- Mesures fiscals o econòmiques.

- Mesures de planificació o elaboració de plans o programes.
- Mesures de comunicació i sensibilització en els àmbits ambientals i, concretament en els energètics.
- Mesures aplicables en el sector turístic.

El major esforç a nivell de l'Ajuntament es realitzarà en els àmbits de l'enllumenat públic i els edificis municipals, per ser els sectors amb majors emissions associades i on hi ha més capacitat d'actuació actual i a futur. Les principals mesures estan encaminades a millorar l'eficiència energètica, tant en l'enllumenat públic, com als edificis actuals i futurs lligats a l'activitat de l'Ajuntament i el foment de les energies renovables.

Però, com ja s'ha comentat, des de l'Ajuntament de Castelldefels també es vol incidir en la resta d'àmbits, encara que la seva contribució al total de les emissions de l'Ajuntament sigui menor. Per això, es plantegen també mesures en els serveis que es tenen externalitzats, prioritzant un transport amb menors emissions, augmentant l'eficiència energètica dels semàfors i fomentant un consum responsable de l'aigua que permeti reduir les emissions associades al seu cicle.

A nivell municipal, l'Ajuntament, està decidit a promoure un canvi d'hàbits en els diferents sectors. Sent els àmbits del transport i la gestió dels residus els prioritaris, el primer per la seva importància en les emissions de GEH del municipi, ja que representa al voltant del 37% del total, i el segon per la capacitat d'actuació sobre ell. Les principals accions en aquests sectors se centren en el foment del transport no motoritzat i el transport públic. Respecte a la gestió dels residus, les actuacions estan dirigides a la minimització, el foment de la recollida selectiva i el reciclatge dels mateixos.

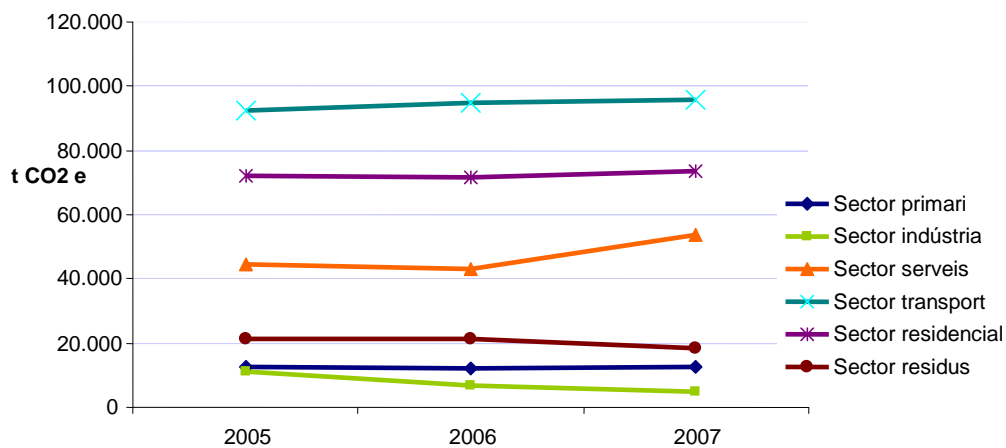
A més a més, es plantegen mesures en els àmbits residencial i serveis, principalment dirigides a millorar l'eficiència energètica i les energies renovables, així com en el planejament.

És rellevant destacar que, dins les actuacions del sector serveis, es realitza una especial atenció al sector turístic en tenir una importància rellevant en el conjunt del municipi.

3.2.2. ANÀLISI DE L'EVOLUCIÓ PER CADA ÀMBIT D'ACTUACIÓ DE LES EMISSIONS RESPECTE A L'ANY BASE

Com ja s'ha comentat, a nivell municipal el principal augment de les emissions han estat originat pel sector serveis. Els sectors transport i residencial han augmentat lleugerament les seves emissions en el període analitzat, però en menor mesura. A l'altre extrem, el sector industrial ha disminuït de forma rellevant les seves emissions. Degut principalment a un major esforç en la recollida selectiva i posterior reciclatge dels residus municipals el sector residus ha disminuït també les seves emissions.

Gràfica 37. Evolució sectorial de les emissions de GEH a nivell municipal



Per tant, els principals àmbits d'actuació per aconseguir una disminució de les emissions de GEH a nivell municipal són el sector serveis, el sector transport i el sector residencial pel fet que són els principals sectors emissors del municipi i han registrat diferents taxes d'augment en el període analitzat. D'altra banda, el sector residus, encara que suposa unes emissions menors, la capacitat d'actuació sobre ell és molt important, pel que és un altre dels àmbits d'actuació prioritaris a abordar.

A nivell de l'Ajuntament, el major augment s'ha produït en les emissions associades a l'enllumenat públic. En aquest àmbit i com ja s'ha comentat amb anterioritat, l'Ajuntament ha fet un esforç important, la qual cosa es va reflectir en la baixada que van tenir les emissions l'any 2006 respecte a l'any 2005, però el desenvolupament urbanístic del municipi ha fet que l'any 2007, en termes bruts, les emissions hagin augmentat.

Els equipaments municipals són el següent sector en importància, tenint en compte les seves emissions. L'evolució del mateix ha estat d'un lleuger augment, amb una disminució l'any 2006 degut principalment que el consum elèctric es va mantenir pràcticament similar però el mix elèctric va disminuir. L'augment del consum elèctric l'any 2007 no va poder ser contrarestat per la disminució en el mix elèctric, per la qual cosa les emissions es van situar en un rang similar al de l'any 2005.

El següent sector en importància són els serveis externalitzats. L'evolució d'aquest sector ha estat positiva, ja que les seves emissions han disminuït lleugerament. La principal causa d'aquesta disminució és el canvi de gasoil a biodièsel que s'ha produït a la flota de vehicles destinats a la recollida de residus municipals i la neteja viària.

La resta de sectors són fonts mínimes, l'evolució de la qual ha estat en general a augmentar, encara que destaca el cas dels semàfors que com ja s'ha comentat han disminuït el seu consum de manera important.

Gràfica 38. Evolució sectorial de les emissions de GEH a nivell municipal



Per tant, els principals àmbits d'actuació per aconseguir una disminució de les emissions de GEH a nivell del propi Ajuntament són l'enllumenat públic, els equipaments municipals i els serveis externalitzats pel fet que són els principals sectors emissors i, les dues primeres, han registrat diferents taxes d'augment en el període analitzat. En la resta de sectors lligats a l'activitat de l'Ajuntament s'actuarà en funció de les possibilitats, encara que siguin àmbits menys prioritaris.

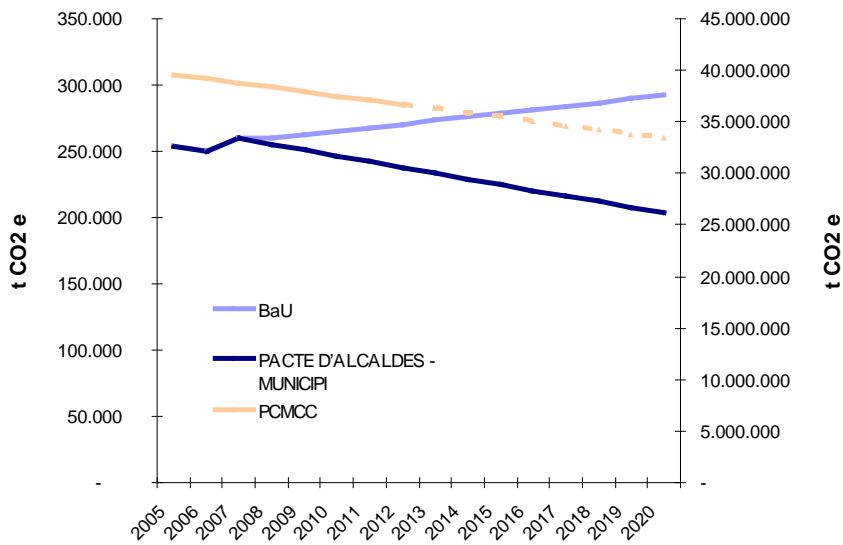
3.2.3. PROJECCIÓ D'ESCENARIS D'EMISSIONS DE GEH

De continuar creixent al mateix ritme amb què ho han fet des de l'any 2005, les emissions de Castelldefels se situarien en un +15% al final del període contemplat, això és 2020. D'altra banda, de continuar creixent al mateix ritme amb què ho han fet des de l'any 2005, les emissions de l'Ajuntament de Castelldefels se situarien en un +55% al final del període contemplat, això és 2020.

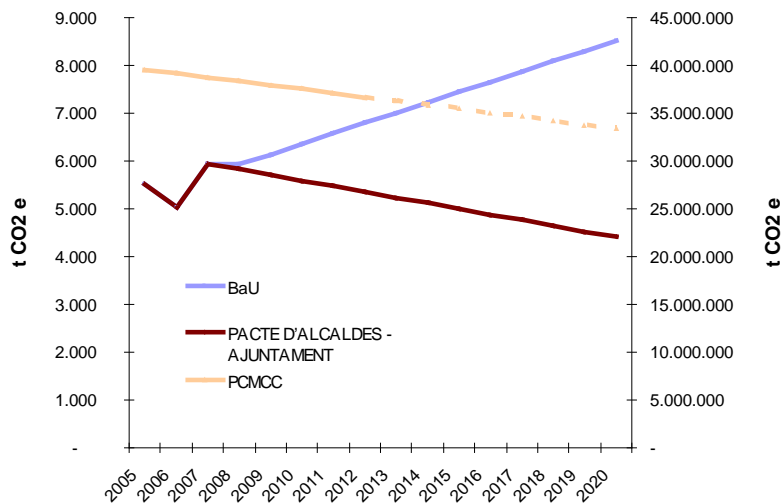
Amb les mesures previstes en el present Pla es pretén invertir aquesta tendència i aconseguir l'objectiu del -20% per al final del període, complint així amb l'objectiu marcat en el Pacte d'Alcaldes a qui s'ha adherit l'Ajuntament.

Per la seva banda, les actuacions previstes a nivell més global afectaran també el municipi. La planificació més rellevant en aquest sentit és el Pla Marco de Mitigació del Canvi Climàtic de Catalunya (PCMCC), que té com a objectiu coordinar, seguir i impulsar polítiques, plans, actuacions i projectes sectorials amb impacte directe i indirecte en la reducció d'emissions de GEH, a través de la implicació de tota la societat. L'objectiu de reducció d'emissions assumit a nivell de tot Catalunya es basa en la reducció del creixement de les emissions dels sectors difusos en un +37% en el període 2008 – 2012, respecte a l'any base, que en aquest cas és 1990, recolzant així l'objectiu nacional.

Gràfica 39. Projecció d'escenaris d'emissions de GEH a nivell del municipi



Gràfica 40. Projecció d'escenaris d'emissions de GEH a nivell de l'Ajuntament



3.3. PLA D'ACCIÓ

A continuació es detallen les diferents accions que l'ajuntament de Castelldefels ha d'emprendre per assolir els objectius de reducció d'emissions.

3.3.1 ESTRUCTURA DEL PLA D'ACCIÓ

En el Pla d'Acció es detallen les diferents accions que l'ajuntament de Castelldefels ha d'emprendre per assolir els objectius de reducció d'emissions. Per tant, l'objectiu principal és tenir recollides totes les mesures ben definides i descrites en un model de fitxa elaborat per la Diputació. A més d'això també s'ha de plasmar la organització municipal i elaborar un resum operatiu del Pla d'Acció. Tots aquest punts s'estructuren de la següent manera:

1. Estructura del Pla d'Acció: és el punt introductor del Pla d'Acció i que explica la seva estructura.

2. Àrees de l'ajuntament involucrades en l'execució del Pla d'Acció: en cada acció, entre d'altres aspectes, es determina quina àrea de l'ajuntament és la responsable d'executar-la. Per tant, abans d'entrar a descriure les accions, en aquest punt es plasma l'organització municipal i s'ubiquen les àrees implicades seguint el guió següent:
 - Detall de l'organigrama municipal: en aquest apartat es descriuen les àrees en què s'estructura l'ajuntament, els càrrecs electes, els comandaments, el cos tècnic i administratiu.

 - Descripció de les regidories o àrees que tenen competència en els diferents àmbits d'actuació dels PAES dins de l'organigrama.

 - Explicació de les estructures de treball transversal i de la relació entre les diferents àrees.

 - Valoració de la relació amb altres administracions amb les que existeix concurrència en les competències.

3. Recull d'accions: les accions es recullen, cadascuna d'elles, en un model de fitxa elaborat per la Diputació de Barcelona (veure figura X), on es recull la informació més rellevant, amb l'objectiu que puguin ser realitzades directament per l'ajuntament, siguin factibles i redueixin GEH.
4. Resum operatiu del Pla d'Acció: en aquest punt es recullen en una taula a mode de resum el total d'accions, la tipologia i la reducció d'emissions esperada amb el global de les accions organitzades per àmbits.

Model de fitxa facilitada per la Diputació

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE			
Acció	Codi	Títol	Emissions de CO _{2eq} estalviades (Tn/any)
Àmbit Directe		Temàtica	Tipologia
Descripció			
Relació amb d'altres accions PAES			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Prioritat tècnica		Responsable	
Execució de l'acció		Agents implicats	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs			
Impacte sobre el cost de manteniment			
Cost eficiència (€/kg CO _{2eq} estalviat)			
Termini d'amortització (anys)			
Indicadors de seguiment		Recursos estalviats ⁽⁴⁾	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats		Estalvi associat	

3.3.1. ÀREES DE L'AJUNTAMENT INVOLUCRADES EN L'EXECUCIÓ DEL PLA D'ACCIÓ

Un dels camps que es detalla a les fitxes de les accions del pla és l'àrea de l'Ajuntament responsable d'executar-la. Per tant, es fa necessari una petita descripció de l'organització municipal així com de la ubicació de les principals àrees implicades.

a. Organigrama municipal

Organigrama polític:

- Alcalde de Castelldefels.
- 1r Tinent d'alcalde i Regidor-delegat de Presidència (Organització, Relacions Institucionals, Mobilitat, Gent Gran i Festes).
- 2a Tinenta d'alcalde i Regidora-delegada de Governació, Via Pública i Esports.
- 3a Tinenta d'alcalde i Regidora-delegada de Promoció Econòmica, Foment de l'Ocupació i Comerç.
- 4t Tinent d'alcalde i Regidor-delegat de Cultura i Activitats i programes transversals ambientals.
- 5a Tinenta d'alcalde i Regidora-delegada d'Urbanisme i Obres, Turisme, Comunicació Institucional i responsable del PAM (Programa d'Actuació Municipal).
- 6è Tinent d'alcalde i Regidor-delegat de Serveis Socials i Dependència.
- 7è Tinent d'alcalde i Regidor-delegat d'Hisenda.
- Regidora-delegada de Règim Interior.
- Regidor-delegat de Salut i Consum.
- Regidora-delegada de Polítiques d'Igualtat, Participació Ciutadana i Comunicació.
- Regidor-delegat adjunt de Comunicació.
- Regidor-delegat de Manteniment de la Via Pública.
- Regidora-delegada de Protecció Civil.
- Regidora-delegada d'Educació, Pau i Solidaritat.
- Regidora-delegada de Joventut.

L'ajuntament de Castelldefels està estructurat en vuit àrees principals:

- Alcaldia Presidència

Les seves funcions són:

- ✓ Definir i impulsar el model de ciutat i els seus eixos estratègics de gestió que articulen el pla d'acció municipal.
- ✓ Definir polítiques dirigides a la ciutadania mitjançant la definició de les dirigides a segments específics de població i altres transversals (igualtat, conciliació, acollida) que han d'impregnar i donar identitat a la actuació municipal.
- ✓ Promoure la participació ciutadana:
 - Instrumentant la participació en la definició del model de ciutat.
 - Instrumentant la participació en la definició dels serveis a la ciutadania.
 - Canalitzant i donant resposta a les inquietuds ciutadanes.
 - Administrant les cessions d'espais a entitats.
- ✓ Promoure relacions institucionals amb la ciutadania i altres organitzacions públiques i privades:
 - Impulsant actes que donen visibilitat a la ciutat.
 - Assistint a actes públics com representació institucional.
 - Promovent l'agermanament amb altres ciutats.
- ✓ Definir i impulsar el model de comunicació i imatge institucional alineant amb el model de ciutat i a seguir per tot l'Ajuntament.
- ✓ Gestionar les relacions amb el del Consorci de Turisme.

- Àrea de Desenvolupament Organitzatiu i Règim Interior

La missió d'aquesta àrea és garantir el desenvolupament organitzatiu i de les persones necessari per tal que la organització compleixi amb la seva tasca, impulsant la qualitat i la innovació en els processos de millora. També facilitar eines, mètodes, recursos i serveis de suport al conjunt de l'organització i afavorir el desenvolupament humà i organitzatiu amb la finalitat de prestar serveis a la ciutadania, amb criteris de transparència i eficàcia.

Les funcions principals d'aquesta àrea són:

- ✓ Funcions de Vèrtex estratègic: recull les funcions que garanteixen que l'organització compleixi amb la seva missió i que satisfaci els interessos de les persones que controlen i tenen algun poder sobre aquesta.
- ✓ Funcions de Tecnoestructura: són les funcions que serveixen per a garantir la normalització, bàsicament enfocades a facilitar la efectivitat del treball en el conjunt de l'organització. Aquestes funcions tenen dues orientacions: d'una anàlisi de situació (diagnòstic) i altra de disseny del conjunt de regles o "sistemes" d'aplicació general (normalització).
- ✓ Funcions de Servei: són funcions de suport a totes les unitats de l'organització municipal. Serveixen per a descarregar a les altres unitats d'activitats complementàries perquè puguin centrar-se en la seva activitat nuclear, facilitant la gestió operativa i possibilitant que el flux de treball no es detingui.
- ✓ Funcions de servei vinculades al nucli operatiu: gestionar els serveis de l'atenció integral a la ciutadania i la inspecció municipal polivalent.

- Àrea de Serveis Territorials

La missió de l'Àrea de Serveis Territorials és la de planificar i gestionar el desenvolupament sostenible de la ciutat, vetllant per un urbanisme ordenat i equilibrat, que aconsegueixi espais públics urbans atractius contemplant l'excel·lència mediambiental.

Està dividida en sis seccions: Secció de planejament i llicències, Secció d'Obres Municipals i Edificis, Secció de Via Pública i Medi Ambient, Secció Jurídica Administrativa, SIT i Protecció Civil.

Les seves funcions principals són:

- ✓ Desplegar, coordinar i executar la política territorial de l'Ajuntament establerta per la Comissió de Govern, i Regidories específiques.
- ✓ Recolzar tècnicament a la direcció política de l'Ajuntament en el disseny, implantació de les línies estratègiques i objectius de la política territorial.
- ✓ Exercir les competències municipals contemplades per la legislació en les matèries que afecten directament al territori municipal, i de forma singular les referides a planejament, urbanisme, projectes i obres, qualitat urbana i serveis urbans, espai públic, regulació d'activitats, manteniment de la ciutat i medi ambient, plans d'evacuació i emergència municipal.
- ✓ Gestionar i mantenir el patrimoni municipal, tant el mobiliari com l'immobiliari, incloses les seves instal·lacions.
- ✓ Garantir la informació puntual en els serveis d'atenció ciutadana i la web municipal.

- Àrea Socioeconòmica

La seva missió principal és la de contribuir al desenvolupament socioeconòmic de la ciutat a través de la creació de serveis, programes, fires i activitats diverses de dinamització econòmica per tal que els actors socioeconòmics s'anticipin i adaptin a les contínues transformacions que es produeixen en el món del treball i de l'economia, entenent que tot això constitueix un eix vertebrador, integrador i cohesionador de la vida social de la ciutat.

- Serveis Personals

La seva missió principal és la de procurar el benestar de la ciutadania, prestant serveis individuals i col·lectius orientats tant a l'atenció de situacions de necessitat i a la seva prevenció com a facilitar el desenvolupament de les persones, de l'entorn social i el patrimoni cultural.

L'àmbit de Serveis Personals està desenvolupat organitzativament com un conjunt d'unitats, sense una figura de direcció tècnica única, ja que agrupa funcions i comeses de diferent naturalesa, amb referents polítics diversos i estructures tècniques en alguns casos especialitzades, bé sigui per temàtica de gestió o per segment de població. No obstant això, aquest conjunt d'unitats comparteixen una missió i visió i en molts casos tenen un alt nivell de transversalitat en la seva gestió i necessitat de coordinació per a l'aprofitament de recursos i la consecució dels nivells desitjats de satisfacció del ciutadà. Per tot això, existeix un òrgan de coordinació de naturalesa tècnica, denominat Comitè tècnic de transversalitat de Serveis Personals.

Aquestes unitats són: Salut i consum, Serveis socials, Gent Gran, Igualtat, Educació, Pau i Solidaritat, Cultura, Festes, Joventut, Esports.

- Seguretat Ciutadana. Policia Local

La missió de la Policia Local de Castelldefels és ajudar, protegir i informar als ciutadans de Castelldefels, de cara a aconseguir el millor clima de benestar possible, ocupant-se de la millora de la qualitat de vida a través del desenvolupament de les seves competències en matèria de seguretat ciutadana, trànsit, ordenances municipals, serveis assistencials, educatius etc. La proximitat i el servei a la ciutadania com a mitjà per implicar-se en el teixit social per al qual es treballa.

- Àrea d'Economia i Hisenda

La seva funció principal és la de facilitar la planificació i gestió pressupostària i econòmica i permetre l'obtenció dels recursos econòmics necessaris per a l'exercici de l'activitat municipal, així com contractar, gestionar l'inventari i patrimoni, i la base de dades alfanumèriques de tercers i ciutat.

- Secretaria General i Serveis Jurídics

La Secretaria General i Serveis Jurídics desenvolupa la funció fedatària pública de tots els acords i actes administratius municipals i presta assessorament legal als regidors i empleats municipals. Per altra banda, vetlla pel bon estat de conservació i adequat ús de l'arxiu, tant històric com l'actual.

b. Regidories o àrees que tenen competència en els diferents àmbits d'actuació del PAES

L'àrea municipal que aglutina les competències relacionades amb els àmbits d'actuació del PAES és l'Àrea de Serveis Territorials. Aquesta àrea es divideix en sis seccions (veure apartat anterior) de les quals tres (Planejament i Llicències, Obres Municipals i Edificis i Via Pública i medi ambient) tenen competència directa en els diferents àmbits d'actuació del PAES.

Degut a la complexitat d'aquesta Àrea i la seva corresponent confluència de diversos Regidors, aquesta està gestionada mitjançant dos òrgans de gestió: el Comitè de Direcció i el Comitè de Gestió.

- Comitè de Direcció d'Àrea

És un òrgan de caràcter informatiu i deliberatiu format pels regidors implicats en àmbits que gestiona l'Àrea de Serveis Territorials, que manté reunions quinzenals. Està format per un nucli fix compost pel Regidor president (Regidoria d'Urbanisme i Obres) i les regidories de Mobilitat, Governació i Via Pública, Manteniment de Via Pública, Protecció Civil, i la Direcció de l'Àrea de Serveis Territorials. També hi ha un nucli variable format pels Caps de Secció i/o algun responsable d'Unitat o Tècnic relacionats amb els temes de la reunió de Comitè.

A nivell deliberatiu o consultiu es tracten temes en els quals l'última responsabilitat correspon a una Secció o Unitat, però tenen necessitat d'assessorament, deliberació o de marcar els límits en la mesura que aquestes decisions afectin a altres Seccions.

A nivell informatiu la seva funció és compartir la informació obligatòria amb les Seccions i la que cada component decideixi aportar.

- Comitè de Gestió

És un òrgan compost pel Director de l'Àrea de Serveis Territorials i els Caps de Secció amb el seu equip, que es reuneix setmanalment per coordinar i fer el seguiment de l'Àrea.

A banda d'això l'Àrea de Serveis Territorials compta amb quatre òrgans col·legiats per a la gestió de quatre àmbits de gran importància en el municipi:

- Comitè de Mobilitat
- Comitè Gestor de Platges
- Comissió d'Urbanisme
- Comissió de Protecció Civil

c. Estructures de treball transversal i de la relació entre les diferents àrees.

La transversalitat és una tendència organitzativa de caire horitzontal que pretén la integració, la coordinació i la comunicació interdepartamental, caracteritzada per proposar uns objectius assumits per tots els sectors i divisions de l'organització però que no són propis de cap d'aquests, sinó generals per al conjunt.

Així, la transversalitat es postula com un model organitzatiu al tradicional per donar resposta a les noves demandes socials des d'una posició que inclou el conjunt de l'Administració. Aquest model es defineix, per oposició als principis de l'organització burocràtica clàssica, per la substitució del principi de jerarquia o de coordinació vertical pel de coordinació horitzontal, i per la creació de grups de treball multidisciplinaris en lloc de l'especialització funcional pura. Però, per bé que la transversalitat es conformi com una alternativa d'organització, no s'ha d'entendre com una opció que substitueix completament el model d'organització burocràtic, sinó més aviat com una aproximació que complementa —i enriqueix— l'estructura organitzativa tradicional.

El sorgiment amb força del concepte de *transversalitat* cal associar-lo a una realitat administrativa sovint basada en la multiplicació d'unitats sectorials canalitzades en estructures de caràcter jeràrquic. Aquest disseny, que eventualment pot ser eficient en alguns àmbits, resulta cada cop menys eficaç per gestionar noves polítiques i serveis que han de donar resposta a problemes horitzontals i que requereixen solucions transversals.

En aquest sentit el municipi de Castelldefels presenta una estructura molt complexa i jerarquizada fruit de la tendència tradicional, però d'igual manera ha entès la necessitat d'apostar per un nou model organitzatiu transversal i que reforci la seva gestió i pugui atendre les noves demandes i creixent complexitat social.

Es per això que cada vegada més des del municipi es dona més importància als elements que poden reforçar aquest caràcter transversal com són:

- La gestió per projectes transversals: la gestió per projectes permet mantenir l'estructura bàsica de l'Ajuntament i facilita la minimització de les constants reestructuracions que són difícils i que cada cop fan més sectorial i burocràtica la gestió. Iniciatives com el Pla Local de Joventut, Programes i Projectes que incorporen la perspectiva de gènere a tots els àmbits municipals, o la redacció del present Pla d'Acció per l'Energia Sostenible, impliquen la interrelació entre els diferents departaments i àrees municipals fomentant la transversalitat.
- Foment de la participació ciutadana: és un altre dels elements importants per fomentar la transversalitat. El municipi de Castelldefels va aprovar l'any 2003, el Reglament de Participació Ciutadana que ha derivat en la creació del Consell de Ciutat, els Consell Sectorials i els Consells Territorials, la qual cosa està suposant un fort impuls a la participació ciutadana en el municipi.
- Introducció del les Tecnologies de la Informació (TIC): la introducció de les tecnologies de la informació i la comunicació també ha suposat una oportunitat per trencar les lògiques sectorials i per avançar en el desenvolupament de dinàmiques de disseny i de gestió de caràcter transversal en el municipi.

- Iniciatives vinculades a potenciar la comunicació interna: introducció de diferents canals horitzontals de comunicació que la faciliten i ajuden a l'hora de treballar projectes abordats entre diferents departaments o àrees.

d. Valoració de la relació amb altres administracions amb les que existeix concurrència en les competències

El municipi de Castelldefels forma part de la Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, àmbit territorial que comparteixen la ciutat de Barcelona i els municipis que l'envolten fins a un total de 36, en un espai geogràfic de 633 km² on viuen 3,16 milions de persones. Aquest és un espai dens on les relacions de treball, compres, oci, estudis o personals ja fa molts anys que han superat les estrictes demarcacions administratives i que, per tant, s'han de dotar de molts serveis compartits tant des del punt de vista de la seva utilització com de la seva gestió.

Els diferents àmbits d'acció que avarca l'AMB com el transport, el medi ambient, l'espai públic, l'habitatge, els parcs, les platges, la promoció industrial i la planificació estratègica entre d'altres, fa que el municipi de Castelldefels no tingui competència exclusiva sobre alguns d'aquests àmbits i que els hagi de compartir amb aquesta entitat supramunicipal.

Els àmbits on la gestió metropolitana afecta més al municipi de Castelldefels són:

- La Gestió de les Platges Metropolitanas: El servei de Promoció i Conservació de l'Espai Públic de la Mancomunitat s'ocupa de diferents aspectes relacionats amb la gestió de la platja del municipi, per tal que estiguin en les millors condicions per a l'ús ciutadà, tals com el llaurat, la neteja i el mobiliari.
- Gestió dels Residus: L'Entitat del Medi Ambient té competències relacionades amb la gestió i el tractament dels residus municipals. Una part important d'aquesta gestió es centra en la construcció, renovació de les plantes de tractament metropolitanas i en el finançament de les recollides segregades de les fraccions de vidre, paper-cartró i envasos lleugers, vinculada mitjançant convenis amb l'Agència Catalana de Residus de Catalunya (ARC).

- Gestió de l'aigua: L'Entitat del Medi Ambient (EMA) també té competències sobre les activitats de captació, emmagatzematge, transport, tractament i evacuació relacionades amb el cicle de l'aigua, la qual cosa afavoreix una gestió integral del subministrament d'aigua potable i del sanejament a Castelldefels dins l'àmbit metropolità de Barcelona.
- Gestió del transport i la mobilitat: L'Àrea Metropolitana de Barcelona a través de l'Entitat Metropolitana del Transport (EMT) gestiona gran part del transport i de la mobilitat al municipi de Castelldefels. Així, iniciatives com la implantació del bicicling, la elaboració del futur Pla Director de Mobilitat en el municipi de Castelldefels, o la gestió del transport interurbà són aspectes de gran importància al municipi però que tenen una gestió supramunicipal. Així destacar a mode d'exemple que la despesa en transport interurbà recau en un 33% en el municipi, sent la resta finançat per l'EMT.

3.3.2. RECULL D'ACCIONS

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE Castelldefels			
Acció	Codi	Títol	Emissions de CO _{2eq} estalviades (Tn/any)
	1.1.1 1	Construcció i rehabilitació dels edificis municipals, utilitzant criteris bioclimàtics i d'eficiència energètica	204
Àmbit Directe		Temàtica Dependències municipals, ja siguin de gestió directa o concessió	Tipologia AM
Descripció Incorporació a tots els projectes de construcció d'edificis o dependències municipals d'elements d'arquitectura bioclimàtica ja que, a canvi d'un increment reduït en el preu dels materials i un anàlisi de l'entorn de la construcció, es poden aconseguir estalvis elevats en totes les necessitats energètiques (il·luminació, climatització, etc.) amb uns criteris mínims: materials de construcció, orientació, superfícies i volums, distàncies, hores de recepció solar anual per a cada mòdul, etc. Es tracta d'una mesura exemplaritzant per part de l'administració.			
Relació amb d'altres accions PAES 1.1.1./2. Implantació de les mesures recollides en l'auditoria ambiental realitzada per ERF en data d'abril de 2009 en el Centre d'Activitats Ambientals Cal Ganxo.			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat... Pla d'Acció Local: Estalvi energètic			
Prioritat tècnica Alta Execució de l'acció Periòdica		Responsable Secció d'Obres Municipals i Edificis	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs L'acció és d'aplicació no sols en edificis existents sino també en projectes futurs de noves construccions de dependències municipals. En conseqüència no es pot calcular el cost associat perquè es desconeix el volum d'edificis on aplicar els criteris bioclimàtics i d'eficiència energètica. Impacte sobre el cost de manteniment Disminueix Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat) Al no poder estimar el cost d'inversió de la mesura no es pot estimar el cost eficiència Termini d'amortització (anys) Al no poder estimar el cost d'inversió de la mesura no es pot estimar el seu període d'amortització		Agents implicats Unitat Intermedà de Medi Ambient i Serveis Urbans Patronat d'Esports Empreses d'assessorament i execució d'obres amb criteris bioclimàtics	
Indicadors de seguiment Percentatge d'edificis municipals amb criteris bioclimàtics i d'eficiència energètica (%) Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Consum final d'energia de l'ajuntament Grau d'autoabastament amb energies renovables respecte consum total d'energi Emissions de GEH (CO _{2eq}) àmbit PAES		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Energia (kwh/any) Estalvi associat 460.475,6	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE Castelldefels

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO _{2eq} estalviades (Tn/any)
	1.1.1 2	Implantació de les mesures recollides en l'auditoria ambiental realitzada per ERF en data d'abril de 2009 en el Centre d'Activitats Ambientals Cal Ganxo.	4
Àmbit Directe		Temàtica Dependències municipals, ja siguin de gestió directa o concessió	Tipologia ER
Descripció			
<p>Mesures Grup 1 (veure Auditoria Cal Ganxo 2009).</p> <p>Es tracta de millores i optimitzacions dels sistemes existents que no suposen canvis o actuacions d'envergadura en les instal·lacions o els tancaments de l'equipament:</p> <ul style="list-style-type: none"> .- Substitució de làmpades d'incandescència per fluorescent compactes .- Substitució de balast convencionals per balast electrònics .- Regulació del cremador de la caldera .- Reparació i connexió del sistema solar tèrmic existent. 			
Relació amb d'altres accions PAES			
1.1.1/1. Construcció i rehabilitació dels edificis municipals, utilitzant criteris bioclimàtics i d'eficiència energètica			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Auditoria Ambiental Cal Ganxo			
Prioritat tècnica Alta		Responsable Centre d'Activitats Ambientals Cal Ganxo	
Execució de l'acció Puntual		Agents implicats Unitat Intermèdia de Medi Ambient i Serveis Urbans	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs 12.000			
Impacte sobre el cost de manteniment Augmenta			
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat) 5,6			
Termini d'amortització (anys) 23,8			
Indicadors de seguiment kWh/any per m2		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Energia (kwh/any)	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Consum final d'energia de l'ajuntament Grau d'autoabastament amb energies renovables respecte consum total d'energi Emissions de GEH (CO _{2eq}) àmbit PAES		Estalvi associat 19.200	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE Castelldefels

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO _{2eq} estalviades (Tn/any)
	1.1.1 3	Instal·lació d'un sistema de cogeneració en el Complex Poliesportiu Municipal de Can Roca que cobreixi les necessitats tèrmiques del mateix	67
Àmbit Directe		Temàtica Dependències municipals, ja siguin de gestió directa o concessió	Tipologia ER
Descripció			
<p>L'objectiu de l'acció consisteix en fomentar l'autoabastiment de les necessitats energètiques dels poliesportius del municipi, començant pel Complex Poliesportiu.</p> <p>Es tracta de l'instal·lació d'un sistema de cogeneració amb producció d'aigua calenta. La producció d'aigua calenta es realitza recuperant pràcticament tot el calor del motor.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
1.1.1/1. Construcció i rehabilitació dels edificis municipals, utilitzant criteris bioclimàtics i d'eficiència energètica			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Pla d'Acció Local: Estalvi energètic			
Prioritat tècnica Alta		Responsable Patronat d'Esports	
Execució de l'acció Puntual		Agents implicats Secció d'Obres Municipals i Edificis Empreses especialitzades en instal·lació d'aquest tipus de sistemes	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs 166.000			
Impacte sobre el cost de manteniment Augmenta			
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat) 2,4			
Termini d'amortització (anys) 5			
Indicadors de seguiment Grau d'autoabastiment energètic del complex esportiu		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Energia (kwh/any)	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats		Estalvi associat La cogeneració instal·lada supliria les necessitats tèrmiques del Complex poliesportiu, a més de produir electricitat.	
Producció local d'energies renovables (X16)			
Consum final d'energia de l'ajuntament			
Emissions de GEH (CO _{2eq}) àmbit PAES			

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE Castelldefels

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO _{2eq} estalviades (Tn/any)
	1.1.1 4	Implantació progressiva d'energia solar fotovoltaica als edificis municipals on resulti viable, adquirint un compromís de foment d'energies renovables mitjançant la instal·lació de plaques solars fotovoltaïques en al menys un 30% de la superfície total disponible en els equipaments municipals (superfície total a instal·lar energia solar fotovoltaica: 16.160 m ²).	253
Àmbit Directe		Temàtica Dependències municipals, ja siguin de gestió directa o concessió	Tipologia ER
Descripció L'objectiu de l'acció consisteix en la instal·lació de panells solars en cobertes d'equipaments municipals. El projecte requereix d'un primer estudi de viabilitat tècnica i econòmica per a finalment procedir a la seva instal·lació i posada en marxa. Després de la realització de les valoracions energètiques d'alguns equipaments municipals, s'ha pogut constatar la viabilitat d'instal·lar plaques solars en molts d'ells: .- Edifici vell de l'Ajuntament, .- CEIP Edumar, .- Poliesportius, .- Altres. Per cada 100 m ² de plaques instal·lades s'espera una reducció de 4,6 t CO ₂ e anuals.			
Relació amb d'altres accions PAES 1.1.3/1 Instal·lació de plaques solars a totes les senyals lluminoses situades a la via pública (escoles, semàfors, ...) 1.1.6/1 Instal·lació de 100 Kw de potencia generada mitjançant plaques solars fotovoltaïques en grans superfícies, a partir d'acords voluntaris amb polígons industrials, centres comercials...			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat... Pla d'Acció Local: Estalvi energètic Pla d'actuació Municipal: Elaborar el Programa d'estalvi i eficiència energètica i de promoció de les energies renovables. No es tracta exactament de la mateixa mesura però sí que es recull de manera estratègica aquest tipus de mesura.			
Prioritat tècnica Alta		Responsable Secció d'Obres Municipals i Edificis	
Execució de l'acció Periòdica		Agents implicats Unitat Intermèdia de Medi Ambient i Serveis Urbans Empreses especialitzades en instal·lació de panells solars fotovoltaïcs	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs			
Impacte sobre el cost de manteniment Augmenta			
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat)			
Termini d'amortització (anys) 18			
Indicadors de seguiment Nombre d'edificis municipals amb instal·lació d'energia solar fotovoltaica/ Nombre d'edificis municipals amb potencial per a la seva instal·lació		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Energia (kwh/any)	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Producció local d'energies renovables (X16) Grau d'autoabastament amb energies renovables respecte consum total d'energia Emissions de GEH (CO _{2eq}) àmbit PAES		Estalvi associat 40.000	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE Castelldefels

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO _{2eq} estalviades (Tn/any)
	1.1.1 5	Apagada d'ordinadors quan el període de no utilització dels mateixos sigui major d'una hora en aquells edificis municipals com l'ajuntament i centres educatius	3,5
Àmbit Directe	Temàtica Dependències municipals, ja siguin de gestió directa o concessió		Tipologia ER
Descripció Aplicar una política d'estalvi energètic en edificis amb gran volum d'equips informàtics, de manera que s'apaguin els ordinadors quan no s'utilitzin. A través de les valoracions energètiques en edificis municipals s'ha calculat la següent reducció. Ajuntament: 2 t CO ₂ e. Centre Cívic: 1 t CO ₂ e.			
Relació amb d'altres accions PAES			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat... Valoració ambiental energètica d'equipaments municipals			
Prioritat tècnica Mitjana		Responsable Secció d'Obres Municipals i Edificis	
Execució de l'acció Periòdica		Agents implicats Unitat Intermediana de Medi Ambient i Serveis Urbans	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs 0,0			
Impacte sobre el cost de manteniment Disminueix			
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat) 0,0			
Termini d'amortització (anys) Immediata		Recursos estalviats⁽⁴⁾	
Indicadors de seguiment Grau d'implantació de bones pràctiques en equipaments municipals		Energia (kwh/any)	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Consum final d'energia de l'ajuntament Emissions de GEH (CO _{2eq}) àmbit PAES		Estalvi associat 9.337	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE Castelldefels

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO_{2eq} estalviades (Tn/any)
	1.1.1 6	Millora dels sistemes de climatització dels equipaments municipals: Centre Cívic (C/ Giralda nº6) i Casa de Cultura	2,2
Àmbit Directe		Temàtica Dependències municipals, ja siguin de gestió directa o concessió	Tipologia CP
Descripció			
<p>Casa de Cultura i Centre Cívic (C/Giralda nº6): 1. Ajust de les temperatures de consigna de l'edifici a l'estiu a 25°C i a l'hivern a 21°C.</p> <p>Casa de Cultura: 1. Substitució de caldera de gas. 2. Instal·lació de vàlvules termostàtiques en radiadors.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
1.1.1/1. Construcció i rehabilitació dels edificis municipals, utilitzant criteris bioclimàtics i d'eficiència energètica			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Valoració ambiental energètica d'equipaments municipals			
Prioritat tècnica Baixa		Responsable Secció d'Obres Municipals i Edificis	
Execució de l'acció Periòdica		Agents implicats Unitat Intermèdia de Medi Ambient i Serveis Urbans	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs 5.682			
Impacte sobre el cost de manteniment Es manté			
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat) 2,5			
Termini d'amortització (anys) 5		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Energia (kwh/any) Estalvi associat 7.550	
Indicadors de seguiment Comprovació periòdica de la correcta programació de la temperatura en els edificis municipals. Nombre de radiadors amb vàlvules termostàtiques/nombre total de radiadors en funcionament			
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Consum final d'energia de l'ajuntament Emissions de GEH (CO _{2eq}) àmbit PAES			

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE Castelldefels

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO _{2eq} estalviades (Tn/any)
	1.1.1 7	Instal·lació de balasts electrònics en làmpades fluorescents de: administració, despatxos, sales de treball i sala de proves.	25
Àmbit Directe		Temàtica Dependències municipals, ja siguin de gestió directa o concessió	Tipologia CP
Descripció Instal·lació de balasts electrònics en làmpades fluorescents de: administració, despatxos, sales de treball i sala de proves.			
Relació amb d'altres accions PAES 1.1.1/1. Construcció i rehabilitació dels edificis municipals, utilitzant criteris bioclimàtics i d'eficiència energètica			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enlluminat... Valoració ambiental energètica d'equipaments municipals			
Prioritat tècnica Mitjana		Responsable Secció d'Obres Municipals i Edificis	
Execució de l'acció Puntual		Agents implicats Unitat Intermèdia de Medi Ambient i Serveis Urbans	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs 17,5			
Impacte sobre el cost de manteniment Disminueix			
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat)			
Termini d'amortització (anys) 12			
Indicadors de seguiment Nombre de làmpades amb balast electrònic/nombre de làmpades total		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Energia (kwh/any)	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Consum final d'energia de l'ajuntament Emissions de GEH (CO _{2eq}) àmbit PAES		Estalvi associat 0,3	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE Castelldefels

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO ₂ eq estalviades (Tn/any)
	1.1.1 8	Elaboració i distribució del "Quadern d'acollida Ambiental" del Ajuntament de Castelldefels com a mesura de formació i sensibilització per als treballadors de les seves dependències municipals	No quantificable
Àmbit Directe		Temàtica Dependències municipals, ja siguin de gestió directa o concessió	Tipologia AM
Descripció			
<p>Objectiu: Augment de la formació i sensibilització dels treballadors municipals en temes relacionats amb el consum i la producció sostenible, de manera que es fomenti la implantació de bones pràctiques ambientals en edificis municipals.</p> <p>Elaboració d'un "Quadern d'acollida Ambiental" que reculli les bones pràctiques a dur a terme en les dependències municipals per part dels treballadors, així com de les empreses externes que realitzin treballs en les instal·lacions municipals. Es tracta d'un instrument de formació i sensibilització que ha d'entregar-se a la totalitat dels treballadors així com a totes les noves incorporacions que es produeixin.</p> <p>El "Quadern" ha d'anar acompanyat d'un procediment intern a on es detalli l'ús, lliurament i seguiment d'aquest document.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Pla d'Acció Local: Promoure la incorporació de bones pràctiques ambientals a la gestió diària de l'Ajuntament i impulsar projectes exemplificadors des de l'Administració Local.			
Prioritat tècnica Baixa		Responsable Recursos Humans	
Execució de l'acció Periòdica		Agents implicats Àrea de Sensibilització Ambiental (Actualment, CAA Cal Ganxo)	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs 18.000,			
Impacte sobre el cost de manteniment Disminueix			
Cost eficiència (€/kg CO₂eq estalviat)			
Termini d'amortització (anys)			
Indicadors de seguiment Nombre de treballadors que disposen del document		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Energia (kwh/any)	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Consum final d'energia de l'ajuntament Emissions de GEH (CO ₂ eq) àmbit PAES		Estalvi associat	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE Castelldefels

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO _{2eq} estalviades (Tn/any)
	1.1.1 9	Creació d'una comissió energètica municipal que coordini i controli la gestió energètica a nivell dels àmbits d'actuació propis de l'Ajuntament i implanti sistemes de gestió i comptabilitat energètica	1.180
Àmbit Directe		Temàtica Dependències municipals, ja siguin de gestió directa o concessió	Tipologia PDR
Descripció			
<p>Objectiu: Planificar, coordinar i decidir sobre aquelles actuacions que tinguin a veure amb la gestió energètica directa que exerceix l'Ajuntament en els seus àmbits d'actuació amb l'objectiu de millorar l'estalvi i l'eficiència energètica.</p> <p>Donat que la planificació i decisió sobre temes energètics implica a diversos departaments o àrees municipals, es proposa la creació d'una comissió energètica municipal que pugui prendre decisions de manera coordinada entre els principals departaments implicats.</p> <p>Aquesta mesura podria representar fins a un estalvi d'un 20% de les emissions a nivell de l'Ajuntament.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Aquesta mesura no està prevista amb cap pla o programa realitzat al municipi			
Prioritat tècnica Alta		Responsable Direcció de Serveis Territorials	
Execució de l'acció Periòdica		Agents implicats	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs 50.000,			
Impacte sobre el cost de manteniment Es manté			
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat) 0,0			
Termini d'amortització (anys)			
Indicadors de seguiment Periodicitat de les reunions de la comissió nombre de projectes executats a iniciativa de la Comissió		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Energia (kwh/any)	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Consum final d'energia de l'ajuntament Grau d'autoabastament amb energies renovables respecte consum total d'energi Emissions de GEH (CO _{2eq}) àmbit PAES		Estalvi associat 0,1	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE Castelldefels

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO_{2eq} estalviades (Tn/any)
	1.1.2 1	Substitució del 100% de les làmpades de Vapor de Mercuri per les làmpades de Vapor de Sodi	166
Àmbit Directe		Temàtica Enllumenat públic	Tipologia CP
Descripció			
<p>Substitució de les làmpades de Vapor de mercuri per làmpades de Vapor de Sodi Alta Pressió, menys contaminats i de major eficiència energètica, en tot el municipi.</p> <p>Es preveu la substitució de 173 làmpades.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
<p>1.1.2/2 Instal·lació de reguladors de flux en quadres de maniobra de potencia superior a 15 KW</p> <p>1.1.2/3 Substitució del 100% de les reactàncies convencionals per reactàncies electròniques</p>			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
<p>Pla d'Acció Local: Estalvi energètic</p> <p>Pla d'adequació de l'enllumenat exterior de Castelldefels</p>			
Prioritat tècnica Alta		Responsable Secció Via Pública i Medi Ambient	
Execució de l'acció Puntual		Agents implicats Unitat Intermèdia de Medi Ambient i Serveis Urbans Direcció de l'Àrea d'Urbanisme i Medi Ambient	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs 23.355,			
Impacte sobre el cost de manteniment Disminueix			
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat) 0,14			
Termini d'amortització (anys) 0,7			
Indicadors de seguiment Nombre de làmpades de Vapor de Sodi instal·lades respecte a les 173 previstes al pla d'enllumenat		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Energia (kwh/any)	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Consum final d'energia de l'ajuntament Emissions de GEH (CO _{2eq}) àmbit PAES		Estalvi associat 373.659,5	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE Castelldefels

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO_{2eq} estalviades (Tn/any)
	1.1.2 2	Instal·lació de reguladors de flux en quadres de maniobra de potencia superior a 15 KW	62
Àmbit Directe		Temàtica Enllumenat públic	Tipologia CP
Descripció Instal·lació d'Equips de Regulador de Flux per a aquells quadres de potència superior a 15 kw. Es preveu la instal·lació de 8 unitats.			
Relació amb d'altres accions PAES 1.1.2/1 Substitució del 100% de les làmpades de Vapor de Mercuri per les làmpades de Vapor de Sodi 1.1.2/3 Substitució de les reactàncies convencionals per reactàncies electròniques			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat... Pla d'Acció Local: Estalvi energètic Pla d'adequació de l'enllumenat exterior de Castelldefels			
Prioritat tècnica Alta Execució de l'acció Puntual		Responsable Secció Via Pública i Medi Ambient	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs 60.000, Impacte sobre el cost de manteniment Disminueix Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat) 0,92 Termini d'amortització (anys) 4		Agents implicats Unitat Intermedia de Medi Ambient i Serveis Urbans Direcció de l'Àrea d'Urbanisme i Medi Ambient	
Indicadors de seguiment Nombre de reguladors de flux instal·lats respecte els 8 previstos al pla d'enllumenat Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Consum final d'energia de l'ajuntament Emissions de GEH (CO _{2eq}) àmbit PAES		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Energia (kwh/any) Estalvi associat 140.400,3	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE Castelldefels

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO₂eq estalviades (Tn/any)
	1.1.2 3	Substitució del 100% de les reactàncies convencionals per reactàncies electròniques	120
Àmbit Directe		Temàtica Enllumenat públic	Tipologia CP
Descripció			
<p>L'objectiu de la mesura és reduir el consum de l'equip auxiliar de la làmpada que pot representar entre un 5% i un 30% del mateix.</p> <p>Per reduir el consum elèctric que representa l'equip auxiliar de la làmpada i augmentar la vida de la mateixa, cal instal·lar reactàncies electròniques substituïnt les reactàncies convencionals electromagnètiques.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
<p>1.1.2/1 Substitució del 100% de les làmpades de Vapor de Mercuri per les làmpades de Vapor de Sodi</p> <p>1.1.2/2 Instal·lació de reguladors de flux en quadres de maniobra de potencia superior a 15 KW</p>			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Pla d'Acció Local: Estalvi energètic			
Prioritat tècnica Alta		Responsable Secció Via Pública i Medi Ambient	
Execució de l'acció Puntual		Agents implicats Unitat Intermèdia de Medi Ambient i Serveis Urbans Direcció de l'Àrea d'Urbanisme i Medi Ambient	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs			
Impacte sobre el cost de manteniment Disminueix			
Cost eficiència (€/kg CO₂eq estalviat)			
Termini d'amortització (anys)			
Indicadors de seguiment Nombre de reactàncies el·tròniques substituïdes respecte al nombre de reactàncies convencionals		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Energia (kwh/any)	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Consum final d'energia de l'ajuntament Emissions de GEH (CO ₂ eq) àmbit PAES		Estalvi associat 10,2	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE Castelldefels

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO₂eq estalviades (Tn/any)
	1.1.2 4	Elaboració i aplicació del pla municipal d'adequació de la il·luminació exterior	No quantificable
Àmbit Directe		Temàtica Enllumenat públic	Tipologia PDR
Descripció			
<p>La normativa catalana estableix que els ajuntaments han de formular un pla municipal d'adequació de la il·luminació exterior existent al seu municipi. Aquest planejament ha de concretar el programa d'actuacions que es realitzaran per adaptar l'enllumenat públic i també les accions per promoure l'adequació de la il·luminació exterior de titularitat privada.</p> <p>L'Ajuntament de Castelldefels es troba immers en la redacció del seu propi pla per la qual cosa es fixa com a objectiu la seva aprovació final i implantació de les actuacions que es recullen al mateix.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
<p>1.1.2/1 Substitució del 100% de les làmpades de Vapor de Mercuri per les làmpades de Vapor de Sodi</p> <p>1.1.2/2 Instal·lació de reguladors de flux en quadres de maniobra de potencia superior a 15 KW</p> <p>1.1.2/3 Substitució de les reactàncies convencionals per reactàncies electròniques</p>			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
<p>Pla d'Acció Local: Estalvi energètic</p> <p>Pla d'Actuació Municipal</p>			
Prioritat tècnica Alta		Responsable Unitat Intermèdia d'Espai Públic	
Execució de l'acció Periòdica		Agents implicats Secció Via Pública i Medi Ambient	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs L'Ajuntament ha comptat amb el recolzament de l'UPC per l'elaboració d'aquest pla.			
Impacte sobre el cost de manteniment Disminueix			
Cost eficiència (€/kg CO₂eq estalviat)			
Termini d'amortització (anys)		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Energia (kwh/any) Estalvi associat	
Indicadors de seguiment Grau d'avenç i aplicació del pla			
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Consum final d'energia de l'ajuntament Emissions de GEH (CO ₂ eq) àmbit PAES			

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE Castelldefels

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO _{2eq} estalviades (Tn/any)
	1.1.3 1	Instal·lació de plaques solars a totes les senyals lluminoses situades a la via pública (escoles, semàfors, ...)	8
Àmbit Directe		Temàtica Semàfors	Tipologia ER
Descripció			
<p>L'objectiu és reduir el consum energètic procedent de les senyals lluminoses situades a la via pública. Instal·lació de plaques solars en les senyals lluminoses situades a la via pública (senyals zones escolars, semàfors, ...).</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
<p>1.1.1/4. Implantació progressiva d'energia solar fotovoltaica als edificis municipals on resulti viable, adquirint un compromís de foment d'energies renovables mitjançant la instal·lació de plaques solars fotovoltaiques en al menys un 30% de la superfície total disponible en els equipaments municipals (superfície total a instal·lar energia solar fotovoltaica: 16.160 m²).</p> <p>1.1.6/1 Instal·lació de 100 Kw de potencia generada mitjançant plaques solars fotovoltaiques en grans superfícies, a partir d'acords voluntaris amb polígons industrials, centres comercials...</p>			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Pla d'Acció Local: Estalvi energètic			
Prioritat tècnica Mitjana		Responsable Secció Via Pública i Medi Ambient	
Execució de l'acció Puntual		Agents implicats Unitat Intermèdia de Medi Ambient i Serveis Urbans Direcció de l'Àrea d'Urbanisme i Medi Ambient	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs			
Impacte sobre el cost de manteniment Augmenta			
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat)			
Termini d'amortització (anys)			
Indicadors de seguiment Percentatge de senyals lluminoses situades en la via pública amb panells solars (%)		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Energia (kwh/any)	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Consum final d'energia total (X14) Grau d'autoabastament amb energies renovables respecte consum total d'energia Emissions de GEH (CO _{2eq}) àmbit PAES		Estalvi associat 16.920	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE Castelldefels

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO ₂ eq estalviades (Tn/any)
	1.1.4 1	Substitució del dièsel utilitzat per la flota municipal, el transport públic i l'empresa municipal de jardineria a biodièsel B85.	73
Àmbit Directe		Temàtica Flota municipal de vehicles	Tipologia CP
Descripció			
<p>L'objectiu és reduir les emissions de CO2 procedents de la flota de vehicles municipals, el transport públic i l'empresa municipal de jardineria.</p> <p>Canvi de combustible en la flota de vehicles municipals, el transport públic i l'empresa municipal de jardineria que actualment utilitzen diesel a biocombustible (B85).</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
<p>1.1.4/2 Aplicació de criteris ambientals en la renovació de la flota municipal de vehicles amb gasolina: vehicles elèctrics, híbrids, etc.</p> <p>1.1.5/1 Priorització de vehicles amb criteris ambientals en la contractació de les empreses que presten serveis al Ajuntament: vehicles elèctrics, híbrids, biodiesel...</p> <p>2.1.3/4 Redacció del Pla Director de Mobilitat Sostenible amb l'EMT</p> <p>2.1.3/5 Introducció de mesures fiscals per a promoure els vehicles menys contaminants i dissuadir als més contaminants</p>			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Pla d'Acció Local: Estalvi energètic			
Prioritat tècnica Mitjana		Responsable Direcció de l'Àrea d'Urbanisme i Medi Ambient	
Execució de l'acció Puntual		Agents implicats Unitat Intermèdia de Medi Ambient i Serveis Urbans EMT de la AMB Policia Local Brigada Municipal Departament de contractació i Compres Jarfels Empreses externes de serveis	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs			
Impacte sobre el cost de manteniment Es manté			
Cost eficiència (€/kg CO₂eq estalviat)			
Termini d'amortització (anys)			
Indicadors de seguiment Percentatge de vehicles municipals, de transport públic i de l'empresa municipal de jardineria amb biodièsel (%)		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Energia (kwh/any)	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Mobilitat de la població (X5) Emissions de GEH (CO ₂ eq) àmbit PAES		Estalvi associat 0,9	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE Castelldefels

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO _{2eq} estalviades (Tn/any)
	1.1.4 2	Aplicació de criteris ambientals en la renovació de la flota municipal de vehicles amb gasolina: vehicles elèctrics, híbrids, etc.	26,5
Àmbit Directe		Temàtica Flota municipal de vehicles	Tipologia PDR
Descripció			
<p>Objectiu: Reducció de les emissions de CO2 generades per la flota municipal de vehicles amb gasolina.</p> <p>La mesura consisteix en l'aplicació de criteris ambientals en los processos de renovació de la flota municipal de vehicles amb gasolina. En conseqüència, la mesura implica una fase prèvia de disseny i aprovació d'aquests criteris mitjançant un procediment intern que ho reguli.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
1.1.5/1. Priorització de vehicles amb criteris ambientals en la contractació de les empreses que presten serveis al Ajuntament: vehicles elèctrics, híbrids, biodiesel...			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Pla d'Acció Local: Promoure la incorporació de bones pràctiques ambientals a la gestió diària de l'Ajuntament i impulsar projectes exemplificadors des de l'Administració Local. Estalvi energètic			
Prioritat tècnica Alta		Responsable Direcció de Serveis Territorials	
Execució de l'acció Periòdica		Agents implicats Policia Local Patronat d'Esports Empreses municipals (Jarfels, Projeccions...)	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs			
Impacte sobre el cost de manteniment Es manté			
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat)			
Termini d'amortització (anys)			
Indicadors de seguiment Percentatge de la flota de vehicles municipals amb criteris ambientals (%)		Recursos estalviats⁽⁴⁾	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Emissions de GEH (CO _{2eq}) àmbit PAES		Estalvi associat 11.325	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE Castelldefels

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO₂eq estalviades (Tn/any)
	1.1.5 1	Priorització de vehicles amb criteris ambientals en la contractació de les empreses que presten serveis al Ajuntament: vehicles elèctrics, híbrids, biodiesel...	No quantificable
Àmbit		Temàtica	Tipologia
Directe		Flota de vehicles dels serveis que presta l'ajuntament	CP
Descripció			
<p>Objectiu: Reducció de les emissions de CO₂ generades pels vehicles de les empreses que presten serveis a l'Ajuntament.</p> <p>La mesura consisteix en l'aplicació de criteris ambientals associats a la tipologia de vehicles en els processos de contractació d'empreses que presten serveis a l'Ajuntament. Es tracta de prioritzar els vehicles amb criteris ambientals en la contractació d'aquestes empreses (vehicles elèctrics, híbrids, etc.).</p> <p>En conseqüència, la mesura implica una fase prèvia de modificació dels models de plecs tècnics de contractació per incorporar els requisits mínims a considerar i la seva valoració.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
<p>1.1.4/2. Aplicació de criteris ambientals en la renovació de la flota municipal de vehicles amb gasolina: vehicles elèctrics, híbrids, etc.</p> <p>2.1.3/5 Introducció de mesures fiscals per a promoure els vehicles menys contaminants i dissuadir als més contaminants</p>			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Pla d'Acció Local: Estalvi energètic			
Prioritat tècnica		Responsable	
Alta		Direcció de Serveis Territorials	
Execució de l'acció		Agents implicats	
Periòdica		Compres i contractació	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs			
Impacte sobre el cost de manteniment			
Es manté			
Cost eficiència (€/kg CO₂eq estalviat)			
Termini d'amortització (anys)			
Indicadors de seguiment		Recursos estalviats⁽⁴⁾	
Percentatge de la flota de vehicles de les empreses que presten serveis a l'Ajuntament amb criteris ambientals (%)		Energia (kwh/any)	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats		Estalvi associat	
Emissions de GEH (CO ₂ eq) àmbit PAES			

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE Castelldefels

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO _{2eq} estalviades (Tn/any)
	1.1.6 1	Instal·lació de 100 Kw de potencia generada mitjançant plaques solars fotovoltaïques en grans superfícies, a partir d'acords voluntaris amb polígons industrials, centres comercials...	56
Àmbit Directe		Temàtica Altres	Tipologia ER
Descripció			
<p>Objectiu: Instal·lació de panells solars en cobertes industrials o comercials.</p> <p>El projecte requereix una primera fase de recerca de potencials agents interessats en el projecte com poden ser empreses que volen invertir tant en sostenibilitat i imatge mediambiental com en inversions segures i garantides, així com propietaris de cobertes industrials/comercials que vulguin llogar-les a d'altres inversors.</p> <p>A continuació s'ha de realitzar un estudi de viabilitat tècnica i econòmica per a finalment procedir a la seva instal·lació i posada en marxa.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
<p>1.1.1/4. Implantació progressiva d'energia solar fotovoltaica als edificis municipals on resulti viable, adquirint un compromís de foment d'energies renovables mitjançant la instal·lació de plaques solars fotovoltaïques en al menys un 30% de la superfície total disponible en els equipaments municipals (superfície total a instal·lar energia solar fotovoltaica: 16.160 m²).</p> <p>1.1.3/1 Instal·lació de plaques solars a totes les senyals lluminoses situades a la via pública (escoles, semàfors, ...)</p>			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Pla d'Acció Local: Estalvi energètic			
Prioritat tècnica Alta		Responsable Direcció de Serveis Territorials	
Execució de l'acció Puntual		Agents implicats Promoció Econòmica Entidad representante de polígonos industriales / centros comerciales/...	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs 474.000 euros (24.000 euros cost de l'estudi i 450.000 euros de la instal·lació)			
Impacte sobre el cost de manteniment Augmenta			
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat) 8,4			
Termini d'amortització (anys) 10			
Indicadors de seguiment Kw de potència generada per plaques solars fotovoltaïques en grans superfícies, polígons industrials, etc.		Recursos estalviats⁽⁴⁾	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Grau d'autoabastament amb energies renovables respecte consum total d'energi		Energia (kwh/any)	
Producció local d'energies renovables (X16)		Estalvi associat	
Emissions de GEH (CO _{2eq}) àmbit PAES		100.000	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE Castelldefels

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO _{2eq} estalviades (Tn/any)
	1.2.1 1	Implantació de les accions necessàries de recolzament i promoció de la recollida selectiva amb l'objectiu d'augmentar el rati de recollida a un mínim del 34% per al 2014 i del 40% per al 2020.	3.184
Àmbit Directe		Temàtica La gestió dels residus	Tipologia CP
Descripció L'objectiu és augmentar la recollida selectiva de manera progressiva fins augmentar en 10 punts de cara al 2020. Aquesta mesura comporta tres tipus d'actuacions: campanyes de formació i sensibilització al voltant de la generació i recollida selectiva de residus generats a nivell domèstic, ampliació de la xarxa de contenidors de recollida selectiva distribuïts per la ciutat, i millora de les rutes i freqüències de recollida de residus. Donada la dificultat de millora del rati de recollida selectiva al trobar-se ja en una xifra del 30%, l'objectiu proposat es planteja en dos etapes, de manera que pel 2014 s'incrementi en 4 punts la dada i en 6 més pel 2020.			
Relació amb d'altres accions PAES 1.2.1/2 Foment de l'ús intensiu de la deixalleria augmentant la quantitat de residus a tractar en un 5% respecte al 2005			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat... Pla d'Actuació Municipal: Incorporar millores en el servei de neteja viària i recollida de residus			
Prioritat tècnica Alta Execució de l'acció Periòdica		Responsable Unitat Intermedà de Medi Ambient i Serveis Urbans	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs No es pot donar una xifra d'inversió ja que les accions concretes que s'agrupen en aquesta mesura depenen majorment dels preus a negociar amb els proveïdors i nous contractes amb empreses de recollida selectiva Impacte sobre el cost de manteniment Augmenta Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat) Termini d'amortització (anys)		Agents implicats Secció de Via Pública i Medi Ambient Àrea de Sensibilització Ambiental (Actualment, CAA Cal Ganxo)	
Indicadors de seguiment Grau d'avenç en la millora del ratio (%) Nombre total de contenidors/habitant Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Percentatge de recollida selectiva Emissions de GEH (CO _{2eq}) àmbit PAES		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Residus (Tn/any) Estalvi associat 4.275	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE Castelldefels

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO _{2eq} estalviades (Tn/any)
	1.2.1 2	Foment de l'ús intensiu de la deixalleria augmentant la quantitat de residus a tractar en un 5% respecte al 2005	1.121
Àmbit Directe		Temàtica La gestió dels residus	Tipologia CP
Descripció			
<p>L'objectiu és reduir la quantitat de residus amb destí final a abocador i per tant millorar els ratis de recollida selectiva en la ciutat.</p> <p>Es tracta de fomentar l'ús de la deixalleria entre els ciutadans fins assolir un augment dels residus admesos del 5%. Per això es realitzaran campanyes de sensibilització específiques sobre les deixalleries i les seves funcions. A més, es millorarà el funcionament i la imatge de la deixalleria oferint "bonificacions" als qui en facin ús. Finalment, s'estudiarà la possibilitat de poder funcionar com "bossa de subproducte" per a que determinats agents puguin aprofitar els residus en ella dipositats i ampliar així la seva vida útil.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
1.2.1/1 Implantació de les accions necessàries de recolzament i promoció de la recollida selectiva amb l'objectiu d'augmentar el rati de recollida a un mínim del 34% per al 2014 i del 40% per al 2020.			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Pla d'Acció Local: Promoure l'ús intensiu de la deixalleria i els mecanismes de valorització			
Prioritat tècnica Alta		Responsable Unitat Intermedia de Medi Ambient i Serveis Urbans	
Execució de l'acció Periòdica		Agents implicats Secció de Via Pública i Medi Ambient Àrea de Sensibilització Ambiental (Actualment, CAA Cal Ganxo)	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs			
Impacte sobre el cost de manteniment Augmenta			
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat)			
Termini d'amortització (anys)			
Indicadors de seguiment Seguiment de la quantitat de residus acceptats en la deixalleria		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Residus (Tn/any)	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Percentatge de recollida selectiva Emissions de GEH (CO _{2eq}) àmbit PAES		Estalvi associat 1.506,	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE Castelldefels

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO₂eq estalviades (Tn/any)
	1.2.1 3	Conscienciació de la ciutadania sobre la importància de la recollida selectiva i el correcte ús dels contenidors	No quantificable
Àmbit Directe		Temàtica La gestió dels residus	Tipologia AM
Descripció			
<p>Objectiu: Conscienciar la ciutadania sobre la importància de la recollida selectiva així com sobre la necessitat de reduir la quantitat de residus generats.</p> <p>Creació de campanyes de sensibilització de la recollida selectiva i la correcta utilització dels contenidors. La campanya de sensibilització cobreix diferents perfils de població (adults, nens, ...), incorpora actuacions "porta a porta" mitjançant l'entrega d'objectes que fomentin i facilitin la recollida selectiva, i desenvolupa estudis d'hàbits que reflecteixen la realitat sobre les principals tanques que percep la ciutadania a l'hora de segregar els seus residus.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
<p>1.2.1/1 Implantació de les accions necessàries de recolzament i promoció de la recollida selectiva amb l'objectiu d'augmentar el rati de recollida a un mínim del 34% per al 2014 i del 40% per al 2020.</p> <p>1.2.1/5 Optimització de les rutes, ubicació, disseny, accessibilitat i freqüència de la recollida de les diferents fraccions</p>			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Pla d'Acció Local: Aprofundir i generalitzar la recollida selectiva i el tractament de la matèria orgànica			
Prioritat tècnica Mitjana		Responsable Àrea de Sensibilització Ambiental (Actualment, CAA Cal Ganxo)	
Execució de l'acció Periòdica		Agents implicats Unitat Intermedària de Medi Ambient i Serveis Urbans	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs			
Impacte sobre el cost de manteniment Es manté			
Cost eficiència (€/kg CO₂eq estalviat)			
Termini d'amortització (anys)		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Residus (Tn/any) Estalvi associat	
Indicadors de seguiment Nombre d'accions realitzades i grau de millora en les dades de la recollida selectiva			
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Percentatge de recollida selectiva Emissions de GEH (CO ₂ eq) àmbit PAES			

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE Castelldefels

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO ₂ eq estalviades (Tn/any)
	1.2.1 4	Foment d'un Segell Verd Municipal, com a distintiu de "bones pràctiques mediambientals" per a aquells establiments comercials u hostalers que compleixin els requisits mediambientals que es determinin en la normativa que regula el mateix	No quantificable
Àmbit Directe		Temàtica La gestió dels residus	Tipologia AM
Descripció			
<p>Objectiu: Creació d'un distintiu propi de bones pràctiques en comerços, hotels i restaurants que representi una reducció significativa en l'impacte ambiental d'aquestes activitats.</p> <p>Disseny i creació del distintiu "Segell Verd Municipal" que representi l'aplicació i interiorització de bones pràctiques ambientals realitzades pels establiments comercials i hotelers. El projecte implica el disseny de l'imatge del segell, la elaboració de les normes de regulació del mateix, així com assessorament als establiments per a la consecució dels objectius i per tant per a l'obtenció del distintiu.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Aquesta mesura no està prevista amb cap pla o programa realitzat al municipi			
Prioritat tècnica Mitjana		Responsable Turisme Promoció Econòmica	
Execució de l'acció Periòdica		Agents implicats Sensibilització Ambiental	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs			
Impacte sobre el cost de manteniment Augmenta			
Cost eficiència (€/kg CO₂eq estalviat)			
Termini d'amortització (anys)		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Energia (kwh/any) Estalvi associat	
Indicadors de seguiment Nombre d'establiments comercials i hostalers amb el Segell Verd Municipal així com Nombre de sol·licituts rebudes			
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Emissions de GEH (CO ₂ eq) totals			

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE Castelldefels

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO ₂ eq estalviades (Tn/any)
	1.2.1 5	Optimització de les rutes, ubicació, disseny, accessibilitat i freqüència de la recollida de les diferents fraccions	No quantificable
Àmbit Directe		Temàtica La gestió dels residus	Tipologia CP
Descripció			
<p>Objectiu: Optimitzar les rutes i freqüència de la recollida de residus de manera que es redueixin les emissions de CO₂ generades pels vehicles de la recollida i s'augmenti la quantitat de residus gestionats de forma segregada.</p> <p>Descripció: El projecte es basa en l'elaboració d'un estudi detallat de totes les rutes existents per a la recollida de residus, de les seves freqüències de recollida, així com de la quantitat de contenidors disponibles, la seva ubicació, i accessibilitat. L'estudi pretén mostrar les claus de millora del servei i el punt de partida sobre el que redissenyar el model en funció de les necessitats actuals i futures.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
1.2.1/1 Implantació de les accions necessàries de recolzament i promoció de la recollida selectiva amb l'objectiu d'augmentar el rati de recollida a un mínim del 34% per al 2014 i del 40% per al 2020.			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Pla d'actuació municipal: Incorporar millores en el servei de neteja viària i recollida de residus			
Prioritat tècnica		Responsable	
Mitjana		Unitat Intermèdia de Medi Ambient i Serveis Urbans	
Execució de l'acció		Agents implicats	
Puntual		Empreses concessionàries dels serveis	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs			
Impacte sobre el cost de manteniment			
Disminueix			
Cost eficiència (€/kg CO₂eq estalviat)			
Termini d'amortització (anys)			
Indicadors de seguiment		Recursos estalviats⁽⁴⁾	
Grau de millora en les dades de la recollida selectiva		Energia (kwh/any)	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats		Estalvi associat	
Percentatge de recollida selectiva			
Emissions de GEH (CO ₂ eq) àmbit PAES			

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE Castelldefels

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO ₂ eq estalviades (Tn/any)
	1.2.1 6	Estudi dels diferents instruments econòmics i fiscals que puguin incentivar la reducció en la generació de residus buscant la possibilitat d'introduir tarifes variables en les taxes de brosses de manera que incentivi la reducció, el reciclatge i la separació	No quantificable
Àmbit Directe		Temàtica La gestió dels residus	Tipologia PDR
Descripció Contractació d'un estudi dels diferents instruments econòmics i fiscals que puguin incentivar la reducció en la generació de residus buscant la possibilitat d'introduir tarifes variables en les taxes de brosses de manera que incentivi la reducció, el reciclatge i la separació.			
Relació amb d'altres accions PAES 2.1.3/5 Introducció de mesures fiscals per a promoure els vehicles menys contaminants i dissuadir als més contaminants			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat... Aquesta mesura no està prevista amb cap pla o programa realitzat al municipi			
Prioritat tècnica Mitjana		Responsable Unitat Intermediana de Medi Ambient i Serveis Urbans	
Execució de l'acció Puntual			
Cost d'inversió (€), IVA inclòs		Agents implicats Secció Econòmica-Tributària	
Impacte sobre el cost de manteniment Augmenta			
Cost eficiència (€/kg CO₂eq estalviat)			
Termini d'amortització (anys)			
Indicadors de seguiment Nombre de usuaris beneficiaris dels instruments econòmics i fiscals		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Residus (Tn/any)	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Percentatge de recollida selectiva Emissions de GEH (CO ₂ eq) àmbit PAES		Estalvi associat	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE Castelldefels

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO _{2eq} estalviades (Tn/any)
	1.2.3 1	Posada en marxa del Bus Baix	125
Àmbit Directe		Temàtica Transport públic municipal	Tipologia CP
Descripció			
<p>Es preveu la posada en marxa d'un bus-tramvia guiat per un lector òptic a partir del conjunt d'obres de remodelació del tram de la C-245 que va des de Cornellà fins a Castelldefels. S'espera una reducció de fins un 30% del trànsit rodat en aquesta via.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
<p>1.2.3/2 Implantació de la nova línia d'autobusos urbà CF2 tot millorant els itineraris i les freqüències de pas del servei urbà de transport públic</p> <p>2.1.3/3 Creació de la nova línia d'autobús des de Castelldefels a l'aeroport</p> <p>2.1.3/4 Redacció del Pla Director de Mobilitat Sostenible amb l'EMT</p> <p>2.1.3/6 Integració a la pàgina web de l'Ajuntament i empreses municipals de les iniciatives sobre mobilitat sostenible que s'estiguin desenvolupant al municipi així com d'informació i dades entorn a la mobilitat municipal (consums del parc mòbil, emissions, dades contaminació atmosfèrica, etc.), subvencions per canviar a vehicles més eficients, etc.</p>			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
<p>Pla d'Acció Local: Potenciació del transport col·lectiu urbà i interurbà i dels itineraris a peu i en bicicleta</p>			
Prioritat tècnica		Responsable	
Alta		ATM de la Generalitat de Catalunya [NO DEPÈN DE L'AJUNTAMENT]	
Execució de l'acció		Agents implicats	
Periòdica		EMT DE LA AMB	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs		Secció Via Pública i Medi Ambient	
El projecte encara està en fase d'estudi i per tant no es disposen de dades econòmiques			
Impacte sobre el cost de manteniment			
Augmenta			
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat)			
No disponible			
Termini d'amortització (anys)			
No disponible			
Indicadors de seguiment		Recursos estalviats⁽⁴⁾	
Nombre d'usuaris del Bus Baix			
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats		Estalvi associat	
Mobilitat de la població (X5)			
Emissions de GEH (CO _{2eq}) àmbit PAES			

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE Castelldefels

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO _{2eq} estalviades (Tn/any)
	1.2.3 2	Implantació de la nova línia d'autobusos urbà CF2 tot millorant els itineraris i les freqüències de pas del servei urbà de transport públic	135
Àmbit Directe		Temàtica Transport públic municipal	Tipologia CP
Descripció			
<p>Objectiu: Fomentar l'ús del transport públic en Castelldefels.</p> <p>Millora del transport públic de Castelldefels mitjançant la posada en marxa d'una nova línia d'autobusos urbans (CF2), millorant els itineraris i les freqüències del servei urbà de transport públic.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
<p>1.2.3/1 Posada en marxa del Bus Baix</p> <p>2.1.3/3 Creació de la nova línia d'autobús des de Castelldefels a l'aeroport</p> <p>2.1.3/4 Redacció del Pla Director de Mobilitat Sostenible amb l'EMT</p> <p>2.1.3/6 Integració a la pàgina web de l'Ajuntament i empreses municipals de les iniciatives sobre mobilitat sostenible que s'estiguin desenvolupant al municipi així com d'informació i dades entorn a la mobilitat municipal (consums del parc mòbil, emissions, dades contaminació atmosfèrica, etc.), subvencions per canviar a vehicles més eficients, etc.</p>			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Pla d'actuació Municipal			
Prioritat tècnica Alta		Responsable EMT de l'AMB	
Execució de l'acció Periòdica		Agents implicats Secció de Via Pública i Medi Ambient Unitat Intermèdia de Medi Ambient i Serveis Urbans; Policia	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs 32.000,			
Impacte sobre el cost de manteniment Augmenta			
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat)			
Termini d'amortització (anys)			
Indicadors de seguiment Nombred'usuaris		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Energia (kwh/any)	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Mobilitat de la població (X5) Emissions de GEH (CO _{2eq}) àmbit PAES		Estalvi associat	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE Castelldefels

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO₂eq estalviades (Tn/any)
	1.2.4 1	Afavorir la mixtura d'usos i la dotació de locals comercials en els nous desenvolupaments urbans	No quantificable
Àmbit Directe		Temàtica El planejament	Tipologia PDR
Descripció Afavorir la mixtura d'usos i la dotació de locals comercials en els nous desenvolupaments urbans.			
Relació amb d'altres accions PAES			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat... Aquesta mesura no està prevista amb cap pla o programa realitzat al municipi			
Prioritat tècnica Baixa		Responsable Secció Planejament i Llicències	
Execució de l'acció Puntual		Agents implicats	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs			
Impacte sobre el cost de manteniment Es manté			
Cost eficiència (€/kg CO₂eq estalviat)			
Termini d'amortització (anys)		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Energia (kwh/any) Estalvi associat	
Indicadors de seguiment Augment de locals comercials en els nous desenvolupaments urbans			
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Emissions de GEH (CO ₂ eq) àmbit PAES Intensitat energètica municipal (X15)			

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE Castelldefels

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO_{2eq} estalviades (Tn/any)
	1.2.6 1	Foment de l'eficiència energètica al sector hotelier mitjançant la creació d'un inventari d'establiments hotelers "verds"	No quantificable
Àmbit Directe		Temàtica Altres	Tipologia PDR
Descripció			
<p>Objectiu: Identificar els establiments hotelers "verds" ubicats en Castelldefels.</p> <p>El projecte es basa en la creació d'un inventari d'establiments hotelers verds en base a criteris d'eficiència energètica, i consums de recursos naturals, entre d'altres.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Pla d'Acció Local: Estalvi energètic			
Prioritat tècnica Baixa		Responsable Turisme	
Execució de l'acció Puntual		Agents implicats Àrea de Sensibilització Ambiental (Actualment, CAA Cal Ganxo)	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs 40.000,			
Impacte sobre el cost de manteniment Es manté			
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat)			
Termini d'amortització (anys)			
Indicadors de seguiment Grau d'avenç de l'inventari		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Energia (kwh/any)	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Emissions de GEH (CO _{2eq}) àmbit PAES Consum final d'energia total (X14) Producció local d'energies renovables (X16)		Estalvi associat	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE Castelldefels

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO _{2eq} estalviades (Tn/any)
	1.2.6 2	Foment de la millora de la gestió ambiental en l'àmbit turístic, mitjançant sistemes de qualitat i gestió ambiental (ISO 14001, EMAS, etc).	No quantificable
Àmbit Directe		Temàtica Altres	Tipologia PDR
Descripció Objectiu: Reduir l'impacte ambiental de les activitats relacionades amb el turisme en Castelldefels, així com garantir el seu compliment amb la legislació mediambiental vigent. La mesura consisteix en, d'una banda, portar a terme actuacions de sensibilització i formació ambiental en el sector turístic que generin consciència real sobre els impactes ambientals associats amb aquestes activitats i d'altra banda, consolidar una línia d'ajuts que permeti a aquest sector implantar i certificar sistemes de gestió mediambiental mitjançant assessorament tècnic especialitzat o bé a través de finançament.			
Relació amb d'altres accions PAES			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat... Aquesta mesura no està prevista amb cap pla o programa realitzat al municipi			
Prioritat tècnica Mitjana		Responsable Turisme	
Execució de l'acció Puntual		Agents implicats -----	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs			
Impacte sobre el cost de manteniment Es manté			
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat)			
Termini d'amortització (anys)		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Energia (kwh/any) Estalvi associat	
Indicadors de seguiment Nombre d'establiments amb sistemes de qualitat i gestió mediambientals certificats			
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Emissions de GEH (CO _{2eq}) àmbit PAES Grau d'autoabastament amb energies renovables respecte consum total d'energi			

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE Castelldefels

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO _{2eq} estalviades (Tn/any)
	2.1.1 1	Crear un punt verd d'informació ambiental que promoure l'estalvi d'aigua i energia i el compostatge	No quantificable
Àmbit Indirecte		Temàtica Domèstic	Tipologia AM
Descripció Crear un punt verd d'informació ambiental que promoure l'estalvi d'aigua i energia i el compostatge.			
Relació amb d'altres accions PAES 2.1.1/2 Desenvolupar campanyes d'informació i sensibilització ambiental dirigides a la ciutadania en matèria de consum energètic responsable i difusió, a través de les noves tecnologies de la informació, de les actuacions que l'ajuntament està desenvolupant en la matèria, així com sobre la procedència dels consums i emissions energètiques relatives al municipi i al consistori 2.1.2/1 Creació d'un canal de comunicació a través del qual informar periòdicament sobre els ajuts i subvencions existents per a la realització d'inversions en matèria d'estalvi, eficiència energètica i instal·lació d'energies renovables			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat... Pla d'Acció Local: Sensibilització energètica Pla d'actuació Municipal: Crear el punt verd d'informació mediambiental			
Prioritat tècnica Mitjana Execució de l'acció Periòdica		Responsable Àrea de Sensibilització Ambiental (Actualment, CAA Cal Ganxo)	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs Impacte sobre el cost de manteniment Augmenta Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat) Termini d'amortització (anys)		Agents implicats	
Indicadors de seguiment Nombre de consultes rebudes Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Emissions de GEH (CO _{2eq}) àmbit PAES		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Energia (kwh/any) Estalvi associat	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE Castelldefels

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO₂eq estalviades (Tn/any)
	2.1.1 2	Desenvolupar campanyes d'informació i sensibilització ambiental dirigides a la ciutadania en matèria de consum energètic responsable i difusió, a través de les noves tecnologies de la informació, de les actuacions que l'ajuntament està desenvolupant en la matèria, així com sobre la procedència dels consums i emissions energètiques relatives al municipi i al consistori	No quantificable
Àmbit		Temàtica	Tipologia
Indirecte		Domèstic	AM
Descripció			
Desenvolupar campanyes d'informació i sensibilització ambiental dirigides a la ciutadania en matèria de consum energètic responsable i difusió, a través de les noves tecnologies de la informació, de les actuacions que l'ajuntament està desenvolupant en la matèria, així com sobre la procedència dels consums i emissions energètiques relatives al municipi i al consistori.			
Relació amb d'altres accions PAES			
2.1.1/1 Crear un punt verd d'informació ambiental que promoure l'estalvi d'aigua i energia i el compostatge			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Pla d'Acció Local: Sensibilització energètica			
Prioritat tècnica		Responsable	
Mitjana		Àrea de Sensibilització Ambiental (Actualment, CAA Cal Ganxo)	
Execució de l'acció		Agents implicats	
Periòdica			
Cost d'inversió (€), IVA inclòs			
Impacte sobre el cost de manteniment			
Augmenta			
Cost eficiència (€/kg CO₂eq estalviat)			
Termini d'amortització (anys)			
Indicadors de seguiment		Recursos estalviats⁽⁴⁾	
Nombre d'accions dutes a terme		Energia (kwh/any)	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats		Estalvi associat	
Emissions de GEH (CO ₂ eq) àmbit PAES			

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE Castelldefels

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO _{2eq} estalviades (Tn/any)
	2.1.1 3	Canvi de bombetes incandescents i halògens etc, per sistemes de baix consum i substitució d'electrodomèstics de línia blanca per electrodomèstics de classe A.	7.500
Àmbit Directe		Temàtica Domèstic	Tipologia AM
Descripció El 10% del consum elèctric de la llar correspon a la il·luminació i el 21,5% als electrodomèstics. Canviant les lluminàries ineficients i incorporant electrodomèstics de classe A a les llars, es podrien assolir reduccions del 70% del consum d'il·luminació i el 45% del consum dels electrodomèstics.			
Relació amb d'altres accions PAES			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat... Aquesta mesura no està prevista amb cap pla o programa realitzat al municipi			
Prioritat tècnica Mitjana Execució de l'acció		Responsable Àrea de Sensibilització Ambiental (Actualment, CAA Cal Ganxo)	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs Impacte sobre el cost de manteniment Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat) Termini d'amortització (anys)		Agents implicats	
Indicadors de seguiment Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Emissions de GEH (CO _{2eq}) àmbit PAES		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Energia (kwh/any) Estalvi associat 13.400.000	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE Castelldefels

Acció	Codi 2.1.1 4	Títol Creació d'una plataforma ciutadana que els seus objectius es basin en una mobilitat urbana sostenible, un ús eficient de l'energia a nivell domèstic i el foment de les energies alternatives.	Emissions de CO_{2eq} estalviades (Tn/any) 30.000
Àmbit Directe		Temàtica Domèstic	Tipologia AM
Descripció La plataforma en sí es el marc de referència per a la implantació de mesures d'abast molt ampli per a la població, per tant una iniciativa pionera per la lluita contra el canvi climàtic a nivell domèstic.			
Relació amb d'altres accions PAES			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat... Aquesta mesura no està prevista amb cap pla o programa realitzat al municipi			
Prioritat tècnica Mitjana Execució de l'acció Periòdica		Responsible Àrea de Sensibilització Ambiental (Actualment, CAA Cal Ganxo) Agents implicats	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs Impacte sobre el cost de manteniment Augmenta Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat) Termini d'amortització (anys)			
Indicadors de seguiment Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Mobilitat de la població (X5) Emissions de GEH (CO _{2eq}) àmbit PAES			
		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Energia (kwh/any) Estalvi associat 53.500.000,	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE Castelldefels

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO _{2eq} estalviades (Tn/any)
	2.1.2 1	Creació d'un canal de comunicació a través del qual informar periòdicament sobre els ajuts i subvencions existents per a la realització d'inversions en matèria d'estalvi, eficiència energètica i instal·lació d'energies renovables	No quantificable
Àmbit Indirecte		Temàtica Petites activitats econòmiques	Tipologia AM
Descripció Creació d'un canal d'informació dirigit a les empreses de manera que puguin estar informades sobre els ajuts i subvencions existents per a la realització d'inversions en matèria d'estalvi, eficiència energètica i instal·lació d'energies renovables.			
Relació amb d'altres accions PAES 2.1.1/1 Crear un punt verd d'informació ambiental que promoure l'estalvi d'aigua i energia i el compostatge 2.1.1/2 Desenvolupar campanyes d'informació i sensibilització ambiental dirigides a la ciutadania en matèria de consum energètic responsable i difusió, a través de les noves tecnologies de la informació, de les actuacions que l'ajuntament està desenvolupant en la matèria, així com sobre la procedència dels consums i emissions energètiques relatives al municipi i al consistori			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat... Pla d'Acció Local: Sensibilització energètica			
Prioritat tècnica Mitjana		Responsable Àrea de Sensibilització Ambiental (Actualment, CAA Cal Ganxo)	
Execució de l'acció Periòdica			
Cost d'inversió (€), IVA inclòs Impacte sobre el cost de manteniment Augmenta Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat) Termini d'amortització (anys)			
Indicadors de seguiment Nombre de consultes rebudes		Agents implicats	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Grau d'autoabastament amb energies renovables respecte consum total d'energi Emissions de GEH (CO _{2eq}) àmbit PAES			
		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Energia (kwh/any) Estalvi associat	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE Castelldefels

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO _{2eq} estalviades (Tn/any)
	2.1.3 1	Dotació d'una xarxa de carril bici a la ciutat, incrementant el número de quilòmetres destinats a la circulació de bicicletes.	28
Àmbit Indirecte		Temàtica Mobilitat urbana	Tipologia CP
Descripció			
<p>Objectiu: Fomentar la utilització de modes de transport responsable com és l'ús de la bicicleta, reduint així les emissions de CO₂.</p> <p>Ampliació de la xarxa de carril bici en la ciutat, ampliant el nombre de kilòmetres destinats a la circulació de bicicletes (7 km aproximadament).</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
<p>2.1.3/2 Implementació de mesures de pacificació del trànsit en les vies urbanes, generalitzant les zones 30 en el conjunt de la trama urbana de la ciutat</p> <p>2.1.3/4 Redacció del Pla Director de Mobilitat Sostenible amb l'EMT</p>			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
<p>Pla d'actuació Municipal</p> <p>Pla itineraris preferents per a vianants i bicicletes contemplat al Pla de Mobilitat (2000): Adequació de la xarxa viària a les necessitats dels vianants fins a arribar a 25 km d'itineraris de preferència per vianants i bicicletes.</p>			
Prioritat tècnica Alta		Responsable Secció Via Pública i Medi Ambient	
Execució de l'acció Periòdica		Agents implicats Unitat Intermèdia de Medi Ambient i Serveis Urbans; Policia Àrea de Sensibilització Ambiental (Actualment, CAA Cal Ganxo)	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs 700.000			
Impacte sobre el cost de manteniment Augmenta			
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat) 25			
Termini d'amortització (anys)			
Indicadors de seguiment Nombre de kilòmetres de carril bici disponible		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Energia (kwh/any)	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Mobilitat de la població (X5) Emissions de GEH (CO _{2eq}) àmbit PAES		Estalvi associat	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE Castelldefels

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO₂eq estalviades (Tn/any)
	2.1.3 2	Implementació de mesures de pacificació del trànsit en les vies urbanes, generalitzant les zones 30 en el conjunt de la trama urbana de la ciutat	50
Àmbit Indirecte		Temàtica Mobilitat urbana	Tipologia CP
Descripció			
<p>Objectiu: Ampliar la superfície de zones 30 en el conjunt de la trama urbana de la ciutat a fi de reduir les emissions de CO₂ i millorar així la qualitat de l'aire del municipi.</p> <p>En l'actualitat la ciutat de Castelldefels disposa d'aproximadament 600 metres de zones 30 en la seva trama urbana. El projecte que es planteja consisteix en una ampliació d'aquesta àrea seguint les directrius fixades al pla de mobilitat de la ciutat fins a arribar a una superfície total de 3,6 Km aproximadament.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
<p>2.1.3/1. Dotació d'una xarxa de carril bici a la ciutat, incrementant el número de quilòmetres destinats a la circulació de bicicletes</p> <p>2.1.3/4 Redacció del Pla Director de Mobilitat Sostenible amb l'EMT</p>			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Pla d'Actuació Municipal: Mobilitat i vialitat, de ciutat pel cotxe al cotxe per la ciutat.			
Prioritat tècnica Alta		Responsable Secció de Via Pública i Medi Ambient	
Execució de l'acció Periòdica		Agents implicats Unitat Intermèdia de Medi Ambient i Serveis Urbans; Policia	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs			
Impacte sobre el cost de manteniment Disminueix			
Cost eficiència (€/kg CO₂eq estalviat)			
Termini d'amortització (anys)			
Indicadors de seguiment Nombre de kilòmetres de zones 30		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Energia (kwh/any)	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Mobilitat de la població (X5) Emissions de GEH (CO ₂ eq) àmbit PAES		Estalvi associat	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE Castelldefels

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO_{2eq} estalviades (Tn/any)
	2.1.3 3	Creació de la nova línia d'autobús des de Castelldefels a l'aeroport	135
Àmbit Indirecte		Temàtica Mobilitat urbana	Tipologia CP
Descripció			
<p>Objectiu: Fomentar l'ús del transport públic en Castelldefels. Millora del transport públic de Castelldefels mitjançant la posada en marxa d'una nova línia d'autobús des de Castelldefels a l'Aeroport que afavorirà tant la població, com al sector turístic.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
<p>1.2.3/1 Posada en marxa del Bus Baix 1.2.3/2 Implantació de la nova línia d'autobusos urbà CF2 tot millorant els itineraris i les freqüències de pas del servei urbà de transport públic 2.1.3/4 Redacció del Pla Director de Mobilitat Sostenible amb l'EMT</p>			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Aquesta mesura no està prevista amb cap pla o programa realitzat al municipi			
Prioritat tècnica Mitjana		Responsable EMT de l'AMB	
Execució de l'acció Periòdica		Agents implicats Secció de Via Pública i Medi Ambient	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs			
Impacte sobre el cost de manteniment Augmenta			
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat)			
Termini d'amortització (anys)			
Indicadors de seguiment Nombre d'usuaris		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Energia (kwh/any)	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Mobilitat de la població (X5) Emissions de GEH (CO _{2eq}) àmbit PAES		Estalvi associat	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE Castelldefels

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO₂eq estalviades (Tn/any)
	2.1.3 4	Redacció del Pla Director de Mobilitat Sostenible amb l'EMT	No quantificable
Àmbit Indirecte		Temàtica Mobilitat urbana	Tipologia PDR
Descripció Objectiu: Estudiar la mobilitat del municipi i de l'àrea metropolitana. Descripció: Elaboració del Pla Director de Mobilitat Sostenible amb l'EMT.			
Relació amb d'altres accions PAES 1.2.3/1 Posada en marxa del Bus Baix 1.2.3/2 Implantació de la nova línia d'autobusos urbà CF2 tot millorant els itineraris i les freqüències de pas del servei urbà de transport públic 2.1.3/1. Dotació d'una xarxa de carril bici a la ciutat, incrementant el número de quilòmetres destinats a la circulació de bicicletes 2.1.3/2 Implementació de mesures de pacificació del trànsit en les vies urbanes, generalitzant les zones 30 en el conjunt de la trama urbana de la ciutat			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat... Pla d'actuació Municipal			
Prioritat tècnica Alta Execució de l'acció Puntual		Responsable Secció de Via Pública i Medi Ambient	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs Impacte sobre el cost de manteniment Augmenta Cost eficiència (€/kg CO₂eq estalviat) Termini d'amortització (anys)		Agents implicats Unitat Intermèdia de Medi Ambient i Serveis Urbans	
Indicadors de seguiment Grau d'execució del Pla Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Mobilitat de la població (X5) Emissions de GEH (CO ₂ eq) àmbit PAES		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Energia (kwh/any) Estalvi associat	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE Castelldefels

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO_{2eq} estalviades (Tn/any)
	2.1.3 5	Introducció de mesures fiscals per a promoure els vehicles menys contaminants i dissuadir als més contaminants	No quantificable
Àmbit Indirecte		Temàtica Mobilitat urbana	Tipologia PDR
Descripció			
<p>Objectiu: Foment d'un parc mòbil menys contaminant en Castelldefels. Descripció: La mesura pretén canviar el perfil del parc mòbil de Castelldefels per altre menys contaminant mitjançant la introducció de mesures fiscals que penalitzin les adquisicions de vehicles altament contaminants. Per això, el servei jurídic de l'Ajuntament estudiarà la forma més adequada de definir i implantar aquestes mesures fiscals.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
<p>1.2.1/7 Estudi dels diferents instruments econòmics i fiscals que puguin incentivar la reducció en la generació de residus buscant la possibilitat d'introduir tarifes variables en les taxes de brosses de manera que incentivi la reducció, el reciclatge i la separació.</p>			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
<p>Aquesta mesura no està prevista amb cap pla o programa realitzat al municipi</p>			
Prioritat tècnica Mitjana		Responsable Direcció de Serveis Territorials	
Execució de l'acció Puntual		Agents implicats Secció Econòmica-Tributària	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs			
Impacte sobre el cost de manteniment Es manté			
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat)			
Termini d'amortització (anys)			
Indicadors de seguiment Percentatge de vehicles menys contaminants en el municipi		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Energia (kwh/any)	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Mobilitat de la població (X5) Emissions de GEH (CO _{2eq}) àmbit PAES		Estalvi associat	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE Castelldefels			
Acció	Codi	Títol	Emissions de CO_{2eq} estalviades (Tn/any)
	2.1.3 6	Substitució del 25% de la flota de vehicles privats en el municipi per vehicles elèctrics, híbrids o de baixes emissions.	11.000
Àmbit Indirecte		Temàtica Mobilitat urbana	Tipologia PDR
Descripció Tenint en compte que d'aquí al 2020 entre un 25 i un 40% del parc mòbil del municipi s'haurà de substituir per envelliment, es proposa incentivar i establir nous mecanismes per a que aquesta renovació es faci amb vehicles energèticament eficients. Aquests mecanismes podrien ser vincular l'impost de circulació a les emissions, obrir línies d'ajuts o finançament per facilitar la seva compra, o establir convenis amb concessionaris o fabricants d'aquests models eficients.			
Relació amb d'altres accions PAES			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat... Aquesta mesura no està prevista amb cap pla o programa realitzat al municipi			
Prioritat tècnica Mitjana		Responsable Direcció de Serveis Territorials	
Execució de l'acció Periòdica		Agents implicats	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs			
Impacte sobre el cost de manteniment			
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat)			
Termini d'amortització (anys)			
Indicadors de seguiment		Recursos estalviats⁽⁴⁾	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Mobilitat de la població (X5) Emissions de GEH (CO _{2eq}) àmbit PAES		Energia (kwh/any) Estalvi associat 19.600.000	

