

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible del municipi de Canet de Mar



Ajuntament de Canet de Mar
Àrea de Medi Ambient



Document I

Pla d'acció per l'energia sostenible de Canet
de Mar

Abril 2010

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible del municipi de Canet de Mar

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:

LA VOLA 1981,S.A., Empresa consultora



Miki Rubio, Cap de producte de canvi climàtic.
Òscar Enguita, Tècnic de canvi climàtic.
Berta Riba, Tècnica d'eficiència energètica.
Núria Pous, Tècnica d'eficiència energètica.

Ajuntament de Canet de Mar: Responsables seguiment PAES

Sílvia Tamayo Mata, Regidora de Medi Ambient
Eduard Moreno Roca, Tècnic de Medi Ambient
Sílvia Amatller Micola, Enginyera Municipal
Roser Cucurell Úbeda, Informadora Ambiental

Diputació de Barcelona: Direcció del treball

Rosa Maria Canals, Cap de la Secció de Planificació Ambiental
Local Oficina Tècnica de Canvi Climàtic i Sostenibilitat.

1	INTRODUCCIÓ	9
1.1	ÀMBIT GENERAL	9
1.2	ÀMBIT LOCAL	11
1.2.1	L'AGENDA 21 LOCAL, PLA D'ACCIÓ AMBIENTAL	11
2	MARC GENERAL	13
3	EL MUNICIPI DE CANET DE MAR	17
4	AVALUACIÓ D'EMISSIONS. INVENTARI	21
4.1	METODOLOGIA	21
4.1.1	MARC DE REFERÈNCIA	21
4.1.2	OBJECTIUS	22
4.1.3	ABAST	22
4.1.4	FASES DE TREBALL	23
4.1.4.1	RECOLLIDA D'INFORMACIÓ - ENQUESTA DE PARTIDA	25
4.1.4.2	ENTRADA DE DADES AL PROGRAMA LV EMISSIONS	26
4.1.4.2.1	Variables estudiades	27
4.1.4.2.2	Factors d'emissió emprats	29
4.1.4.2.3	Fonts d'informació i aclariments	29
4.1.4.3	AVALUACIÓ D'EMISSIONS DE GEH	31
4.2	AVALUACIÓ DELS CONSUMS ENERGÈTICS I LES EMISSIONS DE GEH DEL MUNICIPI	33
4.2.1	DADES ENERGÈTIQUES DE PARTIDA DEL MUNICIPI	33
4.2.1.1	CONSUM TOTAL DEL MUNICIPI	33
4.2.1.1.1	PER SECTORS	33
4.2.1.1.1.1	Per fonts energètiques	35
4.2.1.2	CONSUMS detallats PER SECTORS	36
4.2.1.2.1	SECTOR PRIMARI	36
4.2.1.2.2	SECTOR INDUSTRIAL	37
4.2.1.3	INDICADOR DE LA XARXA DE MUNICIPIS CAP A LA SOSTENIBILITAT	38
4.2.1.4	INTENSITAT ENERGÈTICA LOCAL	39
4.2.2	AVALUACIÓ DE LES EMISSIONS DE GEH DEL MUNICIPI	40
4.2.2.1	EMISSIONS TOTALES DEL MUNICIPI	40
4.2.2.1.1	PER SECTORS	40
4.2.2.1.2	PER FONTS ENERGÈTIQUES	41
4.2.2.2	EMISSIONS detallades PER SECTORS	42
4.2.2.2.1	SECTOR PRIMARI	42
4.2.2.2.2	SECTOR INDUSTRIAL	43
4.3	AVALUACIÓ DELS CONSUMS ENERGÈTICS I LES EMISSIONS DE GEH DE L'ÀMBIT PAES	45
4.3.1	DADES ENERGÈTIQUES DE PARTIDA DE L'ÀMBIT PAES	45
4.3.1.1	CONSUM TOTAL DE L'ÀMBIT PAES	45
4.3.1.1.1	PER SECTORS	45
4.3.1.1.2	PER FONTS ENERGÈTIQUES	46
4.3.1.2	CONSUMS detallats PER SECTORS	48
4.3.1.2.1	CONSUMS SECTOR SERVEIS	48
4.3.1.2.2	CONSUMS SECTOR DOMÈSTIC	49

4.3.1.2.3	CONSUMS SECTOR TRANSPORT.....	50
4.3.1.2.4	CONSUMS SECTOR RESIDUS.....	51
4.3.1.2.5	CONSUMS SECTOR AIGUA.....	52
4.3.2	AVALUACIÓ DE LES EMISSIONS DE GEH DE L'ÀMBIT PAES.....	53
4.3.2.1	EMISSIONS TOTALS DE L'ÀMBIT PAES.....	53
4.3.2.1.1	PER SECTORS.....	53
4.3.2.1.2	PER FONTS energètiques.....	54
4.3.2.2	EMISSIONS DETALLADES PER SECTORS.....	56
4.3.2.2.1	EMISSIONS SECTOR SERVEIS.....	56
4.3.2.2.2	EMISSIONS SECTOR DOMÈSTIC.....	57
4.3.2.2.3	EMISSIONS SECTOR TRANSPORT.....	58
4.3.2.2.4	EMISSIONS SECTOR RESIDUS.....	60
4.3.2.2.5	EMISSIONS SECTOR AIGUA.....	61
4.4	AVALUACIÓ DELS CONSUMS ENERGÈTICS I LES EMISSIONS DE GEH EN L'ÀMBIT DE L'AJUNTAMENT.....	62
4.4.1	DADES ENERGÈTIQUES DE PARTIDA DE L'AJUNTAMENT.....	62
4.4.1.1	CONSUM ENERGÈTIC TOTAL DE L'AJUNTAMENT.....	62
4.4.1.1.1	PER SECTORS.....	62
4.4.1.1.2	PER FONTS ENERGÈTIQUES.....	64
4.4.1.2	CONSUMS DETALLATS PER SECTORS.....	65
4.4.1.2.1	CONSUMS EN L'ENLLUMENAT PÚBLIC.....	65
4.4.1.2.2	CONSUMS EN SEMÀFORS.....	65
4.4.1.2.3	CONSUMS EN EQUIPAMENTS MUNICIPALS.....	65
4.4.1.2.4	CONSUMS EN FLOTA VEHICLES MUNICIPALS.....	67
4.4.1.2.5	CONSUMS EN FLOTA VEHICLES SERVEIS EXTERNALITZATS.....	68
4.4.2	AVALUACIÓ DE LES EMISSIONS DE GEH DE L'ÀMBIT DE L'AJUNTAMENT.....	69
4.4.2.1	AVALUACIÓ DE LES EMISSIONS TOTALS DE L'AJUNTAMENT.....	69
4.4.2.1.1	PER SECTORS.....	69
4.4.2.1.2	PER FONTS ENERGÈTIQUES.....	70
4.4.2.2	AVALUACIÓ DE LES EMISSIONS PER SECTORS.....	71
4.4.2.2.1	EMISSIONS DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC.....	71
4.4.2.2.2	EMISSIONS DELS SEMÀFORS.....	72
4.4.2.2.3	EMISSIONS DELS EQUIPAMENTS MUNICIPALS.....	72
4.4.2.2.4	EMISSIONS DE LA FLOTA DE VEHICLES MUNICIPALS.....	73
4.4.2.2.5	EMISSIONS DE LA FLOTA DE VEHICLES DE SERVEIS EXTERNALITZATS.....	74
4.5	PRODUCCIÓ LOCAL D'ENERGIA INFERIOR A 20 MW.....	75
4.5.1	PRODUCCIÓ EN L'ÀMBIT MUNICIPI.....	75
4.5.1.1	PRODUCCIÓ LOCAL D'ENERGIA.....	75
4.5.1.2	ESTALVI D'EMISSIONS PER LA PRODUCCIÓ LOCAL D'ENERGIA EN L'ÀMBIT MUNICIPI.....	76
4.5.2	PRODUCCIÓ EN L'ÀMBIT PAES.....	77
4.5.2.1	PRODUCCIÓ LOCAL D'ENERGIA.....	77
4.5.2.2	ESTALVI D'EMISSIONS PER LA PRODUCCIÓ LOCAL D'ENERGIA EN L'ÀMBIT PAES.....	78
4.5.3	PRODUCCIÓ EN L'ÀMBIT DE L'AJUNTAMENT.....	79
4.5.3.1	PRODUCCIÓ LOCAL D'ENERGIA DE L'AJUNTAMENT.....	79
4.5.3.2	EMISSIONS ESTALVIADES PER LES INSTAL·LACIONS D'ENERGIES RENOVABLES DE L'AJUNTAMENT.....	80
5	DIAGNOSI ENERGÈTICA ESTRATÈGICA.....	81
5.1	TAULA RESUM DE L'ÀMBIT PAES.....	82

5.2	ANÀLISI DE LES EMISSIONS DE GEH DELS SECTORS DE L'ÀMBIT PAES	85
5.2.1	SECTOR DOMÈSTIC.....	85
5.2.2	SECTOR SERVEIS.....	86
5.2.3	SECTOR TRANSPORT.....	87
5.2.4	SECTOR RESIDUS.....	88
5.2.5	SECTOR AIGUA.....	91
5.2.6	PRODUCCIÓ LOCAL D'ENERGIA	92
5.2.6.1	PRODUCCIÓ ENERGIA ELÈCTRICA.....	92
5.2.6.2	PRODUCCIÓ ENERGIA TÈRMICA.....	93
5.2.7	EMISSIONS AJUNTAMENT.....	93
5.2.7.1	EQUIPAMENTS MUNICIPALS.....	94
5.2.7.2	ENLLUMENAT PÚBLIC.....	96
5.2.7.3	SEMÀFORS.....	98
5.2.7.4	FLOTA DE VEHICLES MUNICIPALS.....	99
5.2.7.5	FLOTA DE VEHICLES EXTERNALITZATS.....	100
5.2.7.6	TRANSPORT PÚBLIC.....	101
5.2.8	TAULA RESUM DE PUNTS FORTS I PUNTS FEBLES DE L'ÀMBIT MUNICIPI	102
5.2.9	TAULA RESUM DE PUNTS FORTS I PUNTS FEBLES DE L'ÀMBIT PAES.....	103
5.2.10	TAULA RESUM DE PUNTS FORTS I PUNTS FEBLES A NIVELL D'AJUNTAMENT	106
5.3	ANÀLISI DEL POTENCIAL D'IMPLANTACIÓ D'ENERGIES RENOVABLES EN LES INSTAL·LACIONS MUNICIPALS.....	108
5.4	ANÀLISI DE LA GESTIÓ ENERGÈTICA DE L'AJUNTAMENT	110
6	OBJ. ESTRATÈGICS DE REDUCCIÓ I ÀMBITS D'ACTUACIÓ	111
6.1	SELECCIÓ DELS ÀMBITS DE COMPROMÍS DEL PAES	111
6.2	PROJECCIÓ D'ESCENARIS D'EMISSIONS DE GEH EN ELS ÀMBITS DE COMPROMÍS DE REDUCCIÓ	114
7	PLA D'ACCIÓ.....	117
7.1	PROJECCIÓ DE LA REDUCCIÓ D'EMISSIONS.....	117
7.2	ÀREES DE L'AJUNTAMENT INVOLUCRADES EN L'EXECUCIÓ DEL PLA D'ACCIÓ.....	119
7.3	ESTRUCTURA DEL PLA D'ACCIÓ	121
7.3.1	CONTINGUT DE LES FITXES.....	121
7.4	RECULL D'ACCIONS.....	126
7.1	RESUM PLA D'ACCIÓ	186

1 INTRODUCCIÓ

1.1 ÀMBIT GENERAL

El quart informe del IPCC (Panell Intergovernamental d'experts sobre Canvi Climàtic) afirma que l'escalfament del sistema climàtic és inequívoc, com evidencien ja els augments observats del promig mundial de la temperatura de l'aire i de l'oceà, el desgel generalitzat de les neus i els gels, i l'augment mitjà mundial del nivell de mar.

Així mateix, segons aquest mateix informe les emissions mundials de gasos d'efecte d'hivernacle han augmentat, des de l'era preindustrial, en un 70% entre 1970-2004. Les causes d'aquest augment són principalment antropogèniques.

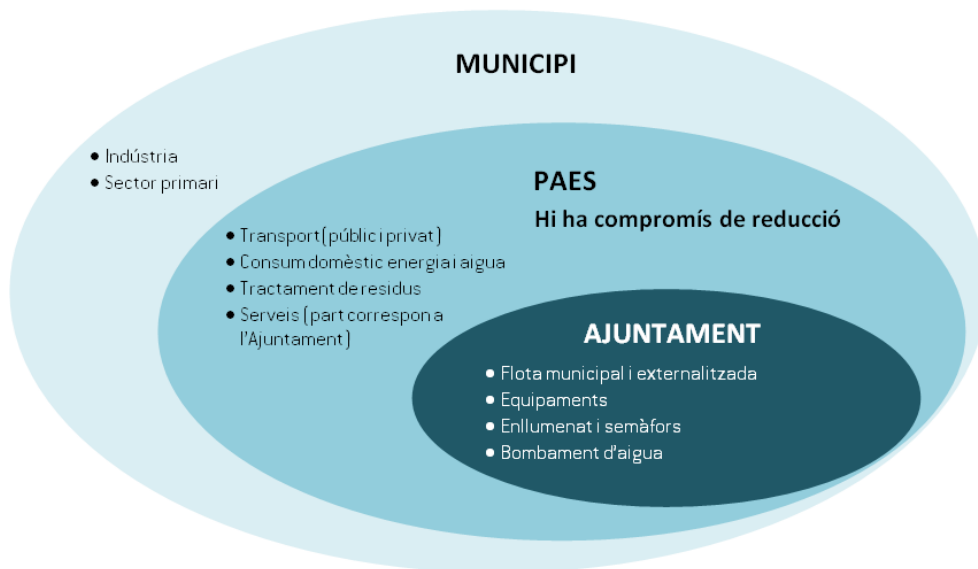
El problema s'associa a un model de consum energètic clarament insostenible que suposa un esgotament dels recursos no renovables i l'emissió de gasos amb capacitat per modificar els vectors ambientals.

Davant d'aquest escenari generalitzat la resposta de les organitzacions internacionals no s'ha fet esperar i les diferents administracions han reaccionat adoptant-ne mesures i compromisos amb objecte de reduir les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle mitjançant l'increment de l'eficiència energètica i el foment de les energies renovables.

En aquesta línia, l'Ajuntament de Canet de Mar, amb una política activa front el canvi climàtic, va signar, el passat 28 de maig de 2009, el Pacte d'Alcaldes/esses promogut per la Direcció General de Transport i Energia de la Unió Europea (DGTREN).

El Pacte d'Alcaldes/esses compromet a tots els municipis signants ha elaborat un Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible (PAES), amb un programa d'accions que permetin la reducció en més d'un 20% les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle (GEH) del municipi abans del 2020, excepte els sectors indústria i primari.

Figura 1 Àmbits municipals d'afectació del PAES de Canet de Mar



En aquest sentit, per l'elaboració del PAES l'Ajuntament de Canet de Mar compta amb el suport tècnic i econòmic de la Diputació de Barcelona, que des del primer moment ha valorat com encert el Pacte d'Alcaldes/esses i els resultats que aquest compromís pot assolir i en conseqüència a endegat un programa de suport als ajuntaments en l'elaboració del PAES.

Finalment, en el marc de l'estudi que a continuació es presenta, **l'Ajuntament de Canet de Mar es compromet a reduir 9.693,21 t. CO₂eq en relació a les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle de l'any 2005 aconseguint així una reducció del 20,35 % que compleix amb l'objectiu de reduir en més d'un 20% les emissions establert en el Pacte d'alcaldes i alcaldesses.**

1.2 ÀMBIT LOCAL

1.2.1 L'AGENDA 21 LOCAL, PLA D'ACCIÓ AMBIENTAL

Durant l'any 2009-2010, s'està elaborant l'Agenda 21 Local de Canet de Mar que inclou una Auditoria ambiental del municipi format per la diagnosi ambiental i un Pla d'acció ambiental.

Els objectius principals de l'Agenda 21 del municipi de Canet de Mar són potenciar el desenvolupament local fent-lo compatible amb la utilització sostenible dels recursos, la conservació de la biodiversitat, l'establiment de polítiques integrades que permetin superar els dèficits mediambientals, i fomentar la participació i la implicació dels sectors econòmics i socials del municipi en relació amb el desenvolupament sostenible.

El procés d'elaboració del Pla d'acció Local per la sostenibilitat de Canet de Mar es basa en diferents etapes que permeten arribar a un pla de treball estructurat, fonamentat en una anàlisi profunda del territori i amb la participació dels diferents agents socials. Aquestes etapes són:

- Realització d'una auditoria del municipi , que consisteix en redactar una memòria descriptiva on s'analitzen en detall tots els aspectes rellevants del municipi (l'entorn natural, l'activitat econòmica, el creixement urbanístic, la mobilitat, la gestió de l'aigua i els residus, la cohesió social,...) i una diagnosi on s'identifiquen els punts forts i febles i es detecten aquells aspectes que caldria millorar.
- Disseny del Pla d'Acció Local per la Sostenibilitat (PALS) de Canet de Mar, que per mitjà d'accions concretes planificarà la futura política municipal de sostenibilitat a seguir.
- Elaboració d'un Pla de seguiment que inclou un sistema d'indicadors per a la sostenibilitat per tal de caracteritzar el municipi i la seva evolució futura vers el desenvolupament sostenible.

En el procés han participat els agents socials, econòmics i persones que a títol individual s'han interessat en el procés d'Agenda 21 Local.

En el PALS hi ha un total de 8 línies estratègiques que es desenvolupen en diferents programes d'actuació i es concreten en accions i projectes:

1. Una gestió municipal amb criteris de sostenibilitat ambiental i propera a la ciutadania

2. Un planejament urbanístic sostenible basat en la millora de l'entorn urbà consolidat i l'espai públic
3. Gestió i ordenació de l'espai no urbà
4. Fomentar una mobilitat sostenible i segura
5. Optimitzar el consum d'aigua, i els sistemes d'abastament i sanejament
6. Impulsar la reducció dels residus generats i optimitzar la gestió
7. Fomentar l'eficiència energètica i la implantació d'energies renovables
8. Vetllar pel manteniment d'una bona qualitat acústica

Aquest document marc i el seu desenvolupament és una de les polítiques ambientals estratègiques del municipi, i és important citar que és fonamental per a l'impuls d'accions sostenibles. El procés de definició de les accions s'ha realitzat de forma paral·lela amb el desenvolupament del PAES, en el qual s'ha realitzat una especial èmfasi en totes les accions estrictament energètiques.

2 MARC GENERAL

L'Organització Meteorològica Mundial (OMM) i el Programa de les Nacions Unides per al Medi Ambient (PNUMA), conscients que era necessària una font d'informació objectiva sobre un problema tant complex com el canvi climàtic i de les seves repercussions ambientals, van constituir al 1988 el Grup Intergovernamental d'Experts sobre el Canvi Climàtic (IPCC).

Va ser al 1990 quan l'IPCC va acabar el seu primer informe d'avaluació, el qual va tenir un paper important en la creació del Comitè Intergovernamental de Negociació de les Nacions Unides per al Conveni Marc sobre el Canvi Climàtic (UNFCCC) per part de l'Assemblea General de les Nacions Unides. Aquest conveni proporciona el marc polític global per fer front a la problemàtica del canvi climàtic.

El segon informe del IPCC va facilitar l'entrada de les negociacions a nivell de països, les quals van portar a l'adopció del protocol de Kioto per part de la UNFCCC.

El protocol de Kioto conté el compromís assumit per la majoria de països industrialitzats per reduir les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle, responsables de l'escalfament del planeta, en una mitjana del 5,2% respecte l'any 1990, any agafat com a línia base, durant el període 2008-2012. Per tant, és un instrument que reforça les mesures internacionals en resposta al canvi climàtic i detalla les mesures a emprendre per les parts incloses en l'annex I del Conveni Marc sobre Canvi Climàtic i demana la utilització eficient de l'energia i el transport així com la promoció de les energies renovables, entre d'altres punts.

Al 2007 es publica el quart informe del IPCC que posa de rellevància que el canvi climàtic ja és una realitat i que les causes del canvi són principalment antropogèniques. Aquest informe posa de manifest que les emissions mundials de GEH per efecte de les activitats han augmentat, des de l'era preindustrial, en un 70% entre 1970 i 2004.

Així mateix, cal esmentar la publicació l'any 2006 de l'Informe de Stern, encarregat pel govern del Regne Unit a l'economista Sr. Nicholas Stern, que analitza l'impacte del canvi climàtic sobre l'economia mundial. Les seves principals conclusions confirmen que és necessària una inversió equivalent al 1% del PIB mundial per a mitigar els seus efectes i que de no realitzar-se el món s'exposaria a una recessió que podria suposar el 20% del PIB global.

Davant d'aquest escenari global i en el marc d'adoptar els compromisos del Protocol de Kioto, les respostes de totes les organitzacions internacionals no s'ha fet esperar i les administracions han reaccionat a tots els nivells i han adoptat una sèrie de mesures i compromisos per a aconseguir una reducció de les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle, fomentades en una major eficiència energètica i en el pes creixent de les energies alternatives.

En aquesta línia els ministres d'Urbanisme de la Unió Europea van aprovar en el 2007 l'anomenada "Carta de Leipzig sobre ciutats europees sostenibles", en la ciutat alemanya del mateix nom, que inclou l'objectiu del desenvolupament sostenible de les ciutats de la UE en l'agenda comunitària, tant des del punt de vista econòmic com social i ambiental.

Front aquest compromís la Unió Europea va establir dos compromisos claus:

- Reduir almenys un 20% les emissions de gasos d'efecte hivernacle d'aquí a 2020; percentatge que podria arribar al 30% en cas d'aconseguir-se un acord mundial que comprometi a altres països desenvolupats a assolir reduccions d'emissions comparables i als països en vies de desenvolupament més avançats a contribuir adequadament en funció de les seves responsabilitats i capacitats respectives.
- Assolir que les energies renovables representin el 20% del consum energètic de la UE el 2020.

Seguint els acords i directrius presos en la Carta de Leipzig i en el Dues Vegades 20 per al 2020, la Comissió Europea en 2008 ha posat en funcionament el "Pacte d'Alcaldes i alcaldesses", una iniciativa molt potent com mecanisme de participació del món local en la lluita contra l'escalfament del planeta.

El Pacte consisteix en el compromís de les ciutats que s'adhereixin a aconseguir els objectius comunitaris de reducció de les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle mitjançant actuacions que incrementin l'eficiència energètica i relacionades amb les fonts d'energies renovables. Per a això, les ciutats i regions signants es comprometen a presentar un PAES per a l'horitzó 2020 que detalli les mesures i estratègies per a assolir els objectius.

Així mateix, a nivell estatal també s'han emprès accions en la lluita contra el canvi climàtic complementàries a les accions ja engegades. Conforme a les

dades oficials de l'últim Inventari d'Emissions de Gasos d'Efecte Hivernacle d'Espanya 1990-2007 les emissions difuses han augmentat un 52,2% respecte a l'any base. Per tant, es fan necessàries unes accions urgents entre les quals es troba l'Estratègia Espanyola de Canvi Climàtic i Energia Neta. Horitzó 2007-2012 i 2020. Aquesta estratègia persegueix el compliment dels compromisos d'Espanya en matèria de canvi climàtic i l'impuls de les energies netes, al mateix temps que s'aconsegueix la millora del benestar social, el creixement econòmic i la protecció del medi ambient.

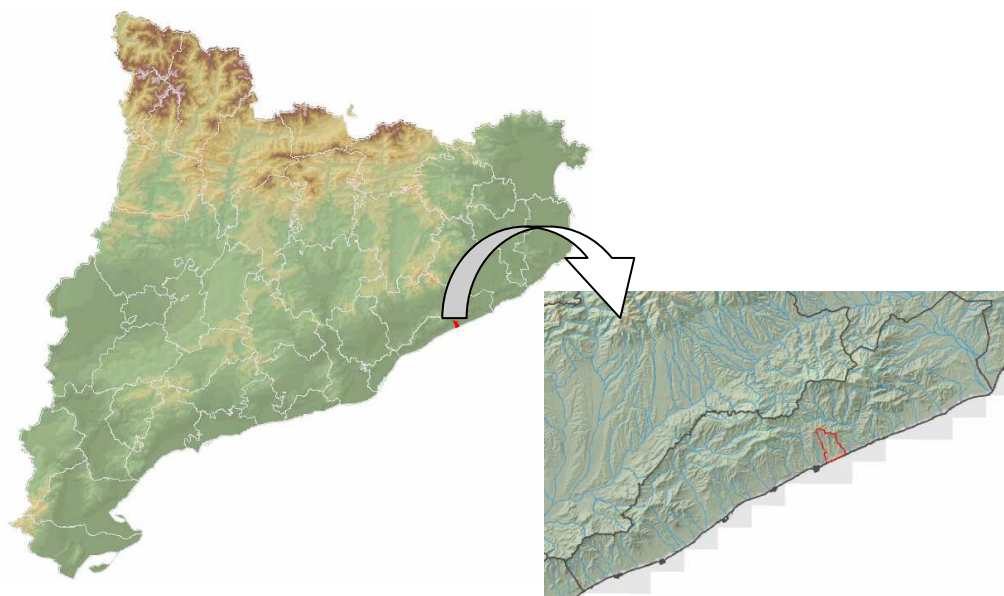
Paral·lelament a aquesta estratègia, també a nivell estatal i en matèria d'energia s'ha elaborat el Pla d'Acció 2008-2012 de l'Estratègia d'Estalvi i Eficiència Energètica a Espanya (E4). Aquest pla identifica els objectius de caràcter estratègic, així com el camí que la política energètica hauria de recórrer per a aconseguir els objectius de la mateixa: seguretat de subministrament en quantitat i preu amb uns nivells d'auto abastament llindars, prenent en consideració l'impacte mediambiental que el seu ús comporta i la important component en relació a la competitivitat de la nostra Economia. Aquest pla s'entrecrua al seu torn amb l'Estratègia Espanyola de Canvi Climàtic i Energia Neta i el Pla d'Energies Renovables 2005-2010.

Finalment, a nivell català i de forma paral·lela als compromisos que ha pres l'estat espanyol, Catalunya disposa de dos instruments més. D'una banda, el Pla Català de Mitigació del Canvi Climàtic 2008-2012 aprovat recentment, concretament el setembre de 2008, i el Pla de l'Energia de Catalunya 2006-2015, ambdós en execució.

3 EL MUNICIPI DE CANET DE MAR

Canet de Mar és un dels 30 municipis de la comarca del Maresme, situat a cavall entre la Serralada Litoral i la Mar Mediterrània. Més concretament és un municipi costaner que compta amb uns 2,1 quilòmetres de línia de costa, una superfície total de 5,6 km² i ocupa una posició central a la comarca.

Figura 1 Situació geogràfica de Canet de Mar



Font: lavola a partir de la informació del DMAH

Taula 1 Principals dades de caracterització del municipi de Canet de Mar, 2008

Àmbit	Superfície (km ²)	Població (habitants)	Densitat (hab/km ²)
Canet de Mar	5,6	13.381	2.406,7
Maresme	398,9	420.521	1.054,2
Catalunya	32.106,54	7.364.078	229,4

Font: IDESCAT

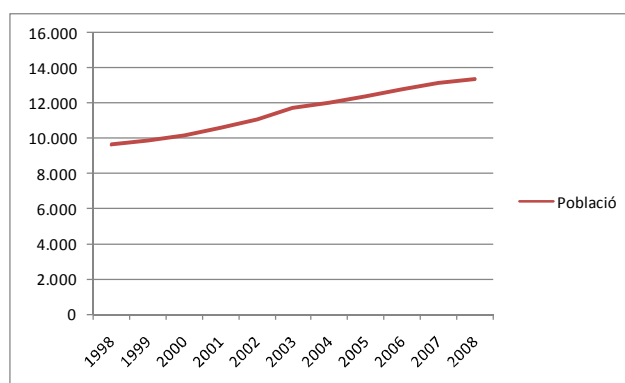
El territori municipal té una forma més aviat allargada i s'estén perpendicularment des de la costa cap a l'interior. Limita per l'oest amb Arenys de Mar, pel nord-oest amb Arenys de Munt, amb Sant Iscle de Vallalta pel nord, amb Sant Cebrià de Vallalta pel nord-est i amb Sant Pol de Mar per l'est. Remarcar que el límit nord-oest del municipi amb Arenys de Munt és una línia de traçat extremadament recte, i que contrasta amb els límits per la zona nord i est, el traçat dels quals coincideixen amb la línia de carena, i amb la riera dels Oms i el rial de Can Segarres (continuació del rial dels Oms) respectivament.

Canet de Mar té una **població** de 14.037 habitants segons el padró municipal de 2008 i a causa que ocupa una superfície petita, Canet de Mar té una **densitat** de població relativament alta (2.506,6 hab./km²), sobretot si es compara amb la del Maresme (1.054,2 hab./km²) o la de Catalunya (226 hab./km²). A més, cal tenir en compte que la major part de la població es distribueix a la meitat sud del municipi, fet que accentua aquest paràmetre.

Segons l'informe elaborat pel Pla Estratègic del Maresme 2015, al llarg de les darreres dècades, Canet de Mar ha mantingut un ritme de creixement alt situant-se a partir de l'any 2000 amb un creixement al voltant del 4% anual. El creixement s'ha accelerat a partir de la segona meitat dels noranta, arrel de la obertura de l'autopista.

La següent figura mostra com l'evolució de la població en els últims deu anys, segons el padró continu de l'Institut d'Estadística de Catalunya (d'ara endavant, IDESCAT), ha estat permanentment ascendent.

Figura 1 Dinàmica de la població



Font: IDESCAT. Padró continu

Cal destacar que la dinàmica poblacional de Canet de Mar ha estat superior a la mitjana comarcal i molt superior a la mitjana de Catalunya.

Taula 2 Comparativa de la dinàmica poblacional

	Població (1998)	Població (2008)	Increment (%)
Canet de Mar	9.613	13.381	39,2
Maresme	329.488	420.521	27,6
Catalunya	6.147.610	7.364.078	16,5

Font: Iavola, a partir del padró continu de l'IDESCAT

A Canet de Mar es poden identificar 2 **eixos territorials** de comunicació que es disposen de manera longitudinal, en paral·lel a la línia de la costa:

- Autopista del Maresme (C-32) que permet deslliurar als municipis del gruix del trànsit de vehicles.
- Carretera Nacional II (N-II), de traçat paral·lel a la costa i a la línia del ferrocarril, és l'eix geogràfic de connexió entre els municipis de la comarca.

A nivell urbà, com la majoria del municipis litorals del Maresme, el nucli de Canet de Mar ha crescut entre el sistema de rieres existents al territori municipal. No és estrany, doncs, que els carrers principals ressegueixin el curs de les rieres principals en l'últim tram abans de desembocar al mar. Així, mateix, l'existència de les infraestructures de transport esmentades anteriorment també ha condicionat l'estructura territorial del municipi.

La situació geogràfica de Canet de Mar, a la falda de les muntanyes de la Serralada del Montnegre i amb una franja costanera al Mar Mediterrani fa que les condicions climàtiques siguin les pròpies del **clima mediterrani**.

Pel que fa a les **temperatures**, no són molt contrastades al llarg de l'any, amb valors que a l'estiu es poden situar per sobre dels 30 graus, mentre que a l'hivern gairebé mai davallen els zero graus. Pel que fa a les **precipitacions** a Canet de Mar, com a gran part de la costa catalana, són escasses (aproximadament uns 600 mm per any) i es reparteixen de manera irregular a la tardor i a la primavera. Especialment a la tardor abunden les tempestes torrencials, ja que l'aigua del mar està molt calenta i interacciona amb els vents freds provinents del nord.

4 AVALUACIÓ D'EMISSIONS. INVENTARI

4.1 METODOLOGIA

4.1.1 MARC DE REFERÈNCIA

El Pacte d'Alcaldes/esses està obert a les ciutats de totes les mides a Europa, i per això les ciutats que a causa de la seva mida no tenen els recursos necessaris per preparar un inventari o per treballar en un pla d'acció i fer-ne un esborrany han de rebre suport d'altres administracions amb més recursos.

En aquest sentit, el Pacte d'Alcaldes/esses defineix les estructures de suport, entre elles la Diputació de Barcelona, com les administracions públiques que estan en condicions de proporcionar una orientació estratègica, suport financer i tècnic als municipis amb la voluntat política de signar el Pacte, però no tenen les habilitats i/o recursos per complir les seves exigències.

Entre les tasques principals que desenvolupen aquestes estructures s'inclouen:

- Promocionar l'adhesió al Pacte d'Alcaldes/esses dels municipis de la seva àrea i la prestació de suport i coordinació als municipis fins a la signatura;
- Prestar assistència tècnica i estratègica dels municipis disposats a sumar-se al Pacte, però que no tinguin els recursos necessaris per preparar un pla d'acció de l'energia sostenible;
- Proporcionar suport financer als municipis per a despeses relacionades amb la preparació PAES;
- Donar suport en l'aplicació dels PAES i l'organització de jornades de sensibilització en l'àmbit de l'eficiència energètica.
- Informar periòdicament a la Comissió sobre els resultats obtinguts i la participació estratègica en l'aplicació del Pacte.

A més, existeixen estructures de suport de segon nivell, les xarxes d'autoritats locals i regionals que es comprometen a millorar la implantació del Pacte d'Alcaldes/esses mitjançant la promoció de la iniciativa, facilitant l'intercanvi d'experiències entre els seus membres i la defensa d'interès comú en els fòrums adequats.

En aquest marc, la Diputació de Barcelona, com estructura de suport de segon nivell, ofereix a tots els municipis signants de la província de Barcelona una metodologia comú de treball que cal seguir per redactar els diferents apartats en què constarà el Pla d'Acció d'Energia Sostenible que els municipis hauran de tenir enllestit en el termini d'un any a partir del moment de la signatura del Pacte d'Alcaldes/esses.

4.1.2 OBJECTIUS

Els principals objectius de l'elaboració de l'inventari d'emissions de GEH del municipi de Canet de Mar són:

- Comprendre els fluxos energètics dins del municipi de Canet de Mar.
- Identificar els consums energètics més importants i de les fonts d'emissió de gasos d'efecte d'hivernacle del municipi.
- Fixar el punt de referència per definir el marc competencial i executiu de l'Ajuntament en matèria de reducció d'emissions de GEH, millora de l'eficiència energètica del municipi i promoció de les energies renovables.
- Donar suport en el procés de planificació d'objectius de reducció dels consums, eficiència i/o aprofitament d'energies renovables a curt i mig termini.

El coneixement adquirit com a resultat de l'avaluació i inventari d'emissions del municipi que a continuació es presenta, permetrà disposar a l'Ajuntament de Canet de Mar d'un punt de partida per fixar uns objectius realistes i específics que minimitzin l'aportació municipal al canvi climàtic. Aquest treball, serà la base sobre el qual s'haurà de consolidar la planificació energètica municipal que porti al municipi de Canet de Mar l'any 2020 a complir amb la totalitat dels compromisos subscrits en el Pacte d'alcaldes i alcaldesses, esdevenint una ciutat de referència en la lluita contra l'escalfament global.

4.1.3 ABAST

El període d'anàlisi de l'inventari d'emissions de GEH de Canet de Mar comprèn la sèrie de dades entre els anys 2005 i 2007 per a la totalitat dels sectors d'activitat analitzats i a nivell de l'Ajuntament.

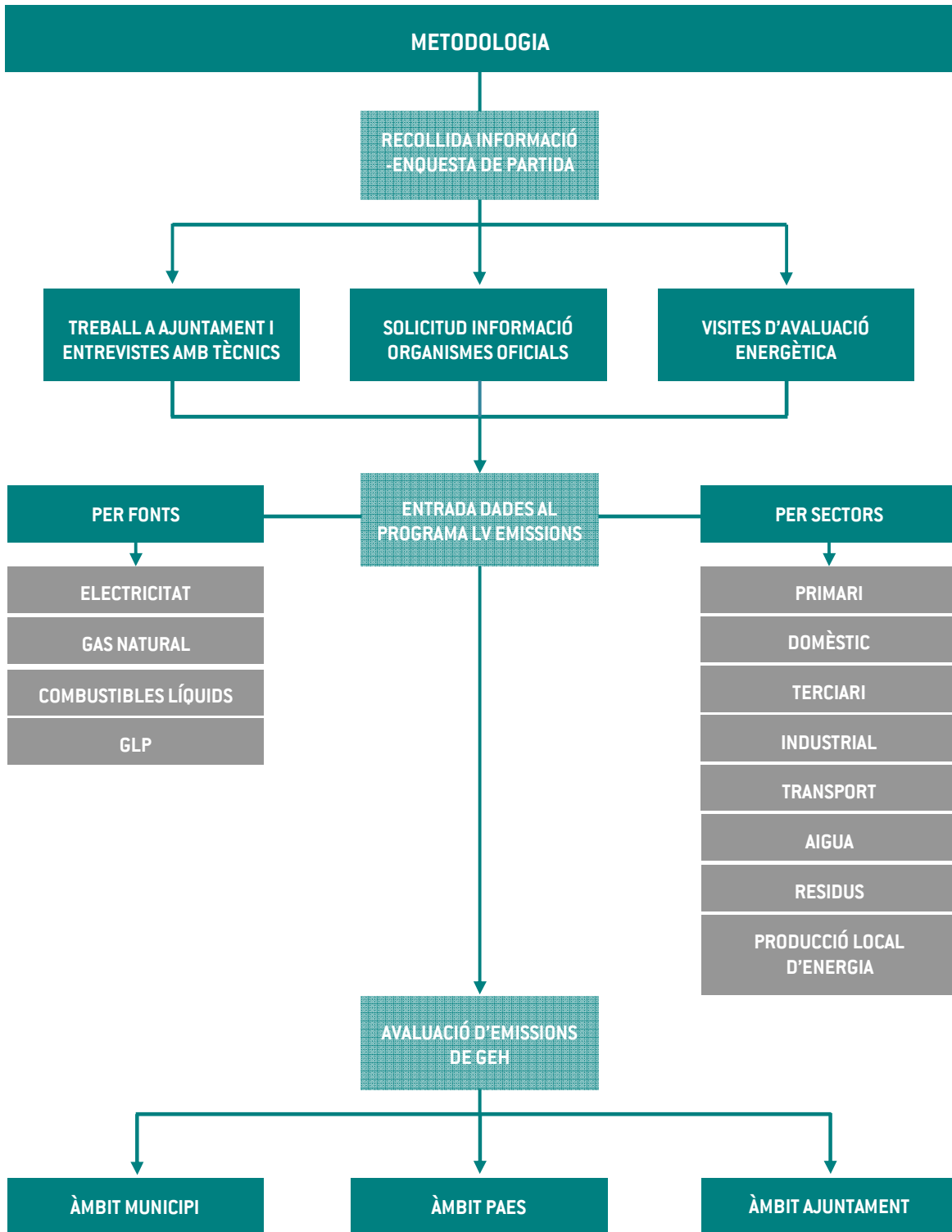
El 2005, que al llarg del document es presenta ressaltat, és l'any establert per la Unió Europea com a any base per l'elaboració dels PAES, sent l'any sobre el qual es relacionaran tots els compromisos de reducció d'emissions de GEH, eficiència energètica i producció d'energies renovables establerts en el marc de la signatura del Pacte d'alcaldes i alcaldesses.

Així mateix, el Pacte requereix dur a terme un informe biennal de seguiment de les accions implantades en el municipi a conseqüència de l'aplicació del PAES. Per tant, s'ha considerat oportú i pertinent presentar els resultats de l'inventari complementats amb les dades ressaltades de l'any 2007, que actua com escenari tendencial.

4.1.4 FASES DE TREBALL

A continuació es presenta en forma d'esquema les fases de treball seguides en l'elaboració de l'inventari d'emissions de GEH del municipi de Canet de Mar.

Figura 2 Esquema de la metodologia seguida en l'avaluació d'emissions de Canet de Mar



4.1.4.1 RECOLLIDA D'INFORMACIÓ - ENQUESTA DE PARTIDA

En el procés de recollida d'informació per l'auditoria ambiental municipal de Canet de Mar de l'Agenda 21 Local, es va acordar de sol·licitar tota aquella informació necessària per la realització de l'inventari d'emissions. En la reunió inicial del procés del PAES, realitzada el 23/09/2009 entre l'Ajuntament de Canet de Mar, la Diputació de Barcelona i l'empresa consultora **lavola**, es va confirmar que la informació que es demana a l'enquesta de partida amb l'objectiu de conèixer quina és la situació actual del municipi en matèria d'eficiència energètica i d'emissions de GEH, així com de les accions engegades des del propi ens local en diferents àmbits relacionats amb el present estudi (Agenda 21, Pla d'adequació lumínica, Auditories energètiques, Estudis de mobilitat,...) ja es trobava recollida en la memòria descriptiva de l'Agenda 21.

Per la obtenció de la informació necessària per la elaboració de l'inventari d'emissions (dins del procés de l'Agenda 21 Local), s'han realitzat visites o contactes telefònics amb tots aquells tècnics municipals que tenen competències en les variables estudiades per tal d'obtenir tota aquella informació necessària per a la realització de l'inventari (consums elèctrics dels diferents equipaments municipals, dels semàfors i de l'enllumenat públic, tipologia de parc mòbil, etc.). La relació dels tècnics municipals contactats per a sol·licitar informació es detallen a continuació:

- Eduard Moreno Roca, Tècnic de medi ambient
- Sílvia Amatller Micola, Enginyera municipal
- Roser Cucurell Úbeda, Informadora Ambiental
- Alba Farré Nàcher, Arquitecte Municipal

Finalment, per completar la recollida de dades s'han dut a terme les Visites d'Avaluació Energètica (VAE) segons la metodologia pròpia de la Diputació de Barcelona, en 8 equipaments municipals distribuïts entre les diferents tipologies dels serveis analitzats, que han permès disposar d'una visió detallada de la gestió energètica dels equipaments municipals. Els informes de les visites s'adjunten en el document III – Annexos del PAES.

La relació dels equipaments municipals a visitar es detallen a continuació:

- Dependències de l'Ajuntament (edifici del carrer Ample)
- CEIP Misericòrdia

- Pavelló municipal
- Recinte Vil·la Flora
- Llar d'infants El Palauet
- Biblioteca
- Dependències de la Policia Local (antic escorxador)
- Casa Museu

La selecció dels diferents equipaments ha vingut determinada de comú acord amb l'Ajuntament tenint en compte els següents criteris:

- Edificis que presenten uns elevats consums energètics segons valoració de les dades de consum obtingudes.

4.1.4.2 ENTRADA DE DADES AL PROGRAMA LV EMISSIONS

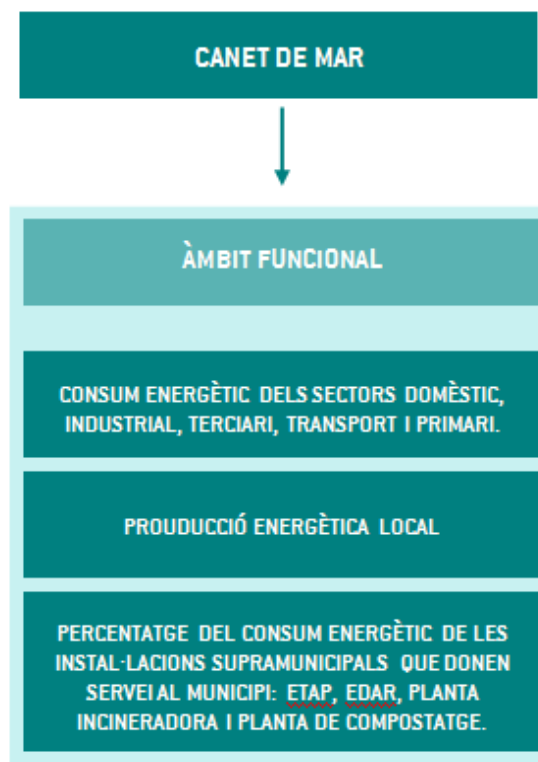
Per al tractament de la informació recopilada s'ha emprat el programa *LV EMISSIONS*, software en format Excel específic per a l'elaboració d'inventaris d'emissions municipals elaborat per **lavola**, que permet dur a terme una avaluació de l'aportació municipal al canvi climàtic des del punt de vista d'emissions de gasos d'efecte d'hivernacle i del vector energètic.

Entre les principals avantatges que presenta la utilització d'aquest programa és que permet dur a terme una doble anàlisi del municipi, diferenciant l'àmbit territorial municipal de l'àmbit funcional del municipi:

- *Àmbit territorial del municipi.* Es considera consum territorial com el consum energètic considerant exclusivament tots els consumidors d'energia dintre dels límits del terme municipal, sense distingir el caràcter supramunicipal d'algunes instal·lacions. És a dir, es comptabilitza el consum energètic total de les instal·lacions que es troben dins del municipi encara que aquestes donin servei a altres municipis.
- *Àmbit funcional del municipi.* Es calcula el consum funcional de cada municipi mitjançant assignacions de consum energètic proporcionals a la càrrega desviada del municipi, tenint en compte sols el percentatge del consum associat al municipi analitzat d'aquelles instal·lacions supramunicipals tant de dins com de fora del terme municipal que li donen servei.

En el cas de l'inventari d'emissions de GEH de Canet de Mar, les sèries de dades i resultats presentats fan referència únicament a l'àmbit funcional que incorpora tots els fluxos del municipi, tal com es mostra a la figura adjunta.

Figura 3 Consums energètics considerats en l'avaluació d'emissions



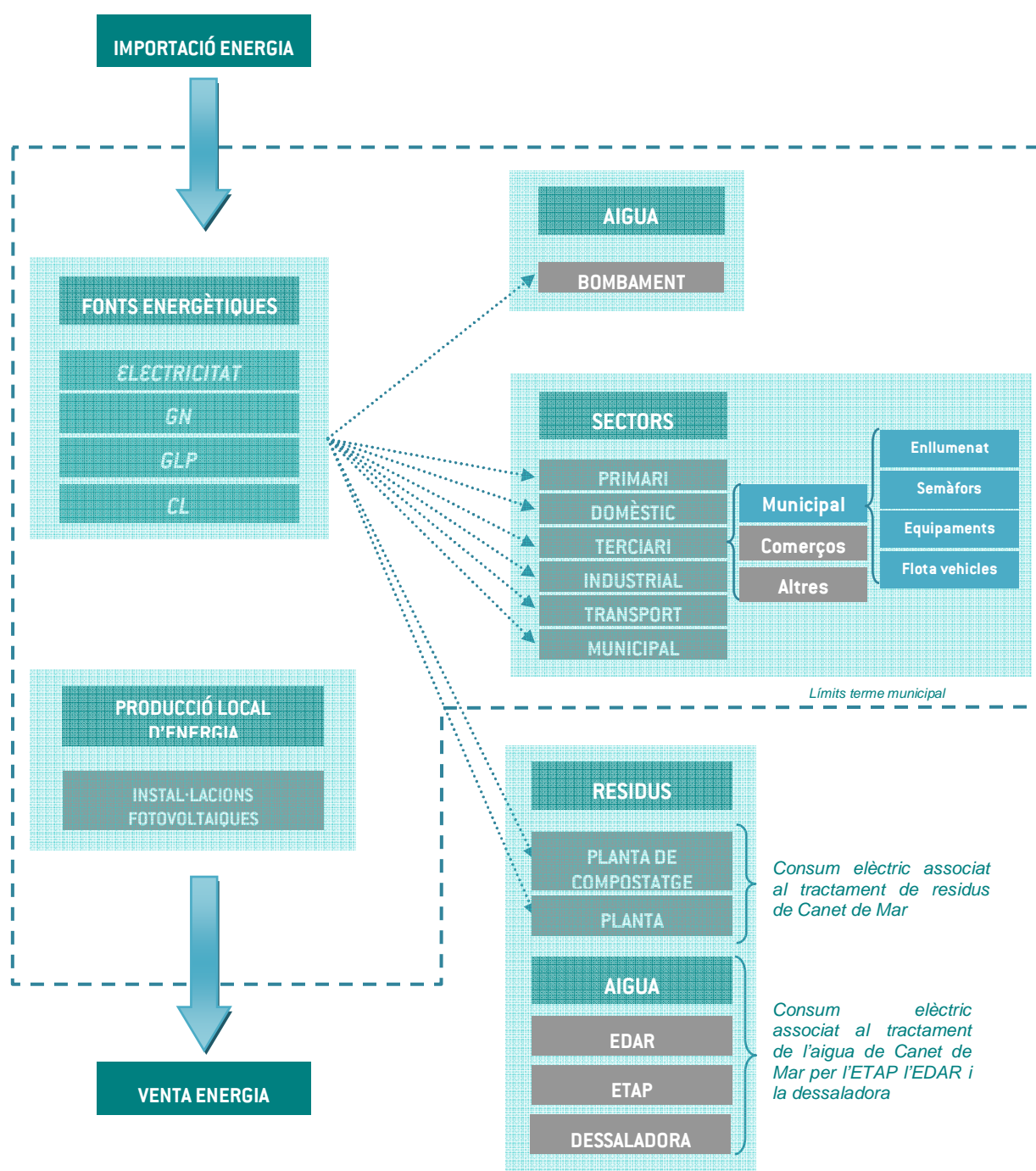
4.1.4.2.1 VARIABLES ESTUDIADAES

La utilització d'aquest programa informàtic permet fer el tractament de les dades del municipi de forma global i per sectors així com de les dependències municipals, en relació a:

- *Consums energètics*: inclou els consums d'electricitat, de gas natural, GLP i combustibles líquids així com la seva diferenciació per sectors d'activitat en cas de dades a nivell de municipi i per fonts de consum en el cas de tractar-se de consums propis de l'entitat local.
- *Emissions associades als consums energètics del municipi*: es calculen les emissions generades en el consum d'electricitat, gas natural, GLP i combustibles líquids així com la distribució de les emissions per sectors d'activitat.

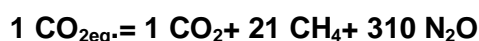
- *Producció local d'energia:* inclou la producció d'energia elèctrica amb l'objectiu d'establir el grau de proveïment energètic en energies renovables així com el grau de proveïment en recursos locals.
- *Instal·lacions supramunicipals:* inclou el consum energètic de l'ETAP, l'EDAR i de les plantes de tractament de residus: planta incineradora i planta de compostatge proporcional al municipi de Canet de Mar.

Figura 4 Variables estudiades en l'inventari



4.1.4.2.2 FACTORS D'EMISSIÓ EMPRATS

Un cop recopilats tots els consums del municipi de Canet de Mar, per dur a terme el càlcul de les emissions generades pel municipi es fa ús dels factors d'emissió associats a cada font de consum. En aquest sentit, per al càlcul s'han aplicat els diferents factors d'emissió facilitats per diferents organismes oficials i s'han emprat els potencials d'escalfament del quart informe de 2007 del IPCC que considera que el metà té un potencial d'escalfament 21 vegades superior que el CO₂ i l'òxid nitrós de 310 vegades superior al CO₂.



Taula 3 Fonts dels factors d'emissió per als diferents combustibles.

FONTS D'EMISSIÓ	FONT FACTORS EMISSIÓ	FACTOR EMISSIÓ EMPRATS
Electricitat	DESGEL I UNESA (segons OCCO)	481 g CO ₂ /kWh ¹
Gas natural	IPCC	202,79 g CO ₂ /kWh
Gasos Liguats de Petroli	IPCC	236,82 g CO ₂ /kWh
Gasoil C	IPCC	263,87 g CO ₂ /kWh
Gasolina	IPCC	254,80 g CO ₂ /kWh
Gasoil A i B	IPCC	269,85 g CO ₂ /kWh
Residus	SIMU-R i LCA-IWM (ECOINVENT)	1.069.000 g CO ₂ /t. RM (Incineració)
		320.000 g CO ₂ /t. RM FORM (Compostatge)

4.1.4.2.3 FONTS D'INFORMACIÓ I ACLARIMENTS

La informació necessària per la realització de l'inventari s'enumera a continuació acompanyada de la font d'obtenció de les dades:

- **Consum d'energia elèctrica del municipi.** S'ha sol·licitat informació a FECSA-ENDESA relativa tan al consum global del municipi com a la distribució de consums dels diferents sectors d'activitat. D'acord

¹ Aquest valor correspon a l'any 2005 i varia cada any en funció del Mix elèctric espanyol. Per l'any 2007 el valor és de 450 gr. CO₂/kWh.

amb les dades facilitades, el consum corresponent a Resta (Baixa tensió) s'ha assimilat al sector terciari, tenint en compte que també inclou equipaments municipals i enllumenat públic. En els anys que no es disposen dades reals per cada sector s'ha realitzat una extrapolaració a partir de les dades que es disposa.

- **Consum de gas natural del municipi.** S'ha sol·licitat la informació a Gas Natural. A l'hora d'analitzar la distribució dels consums per sectors d'ha de tenir en compte que les dades facilitades per la companyia subministradora de gas corresponen a Domèstic i petit comercial per una banda, i per l'altra Industrial i Gran comercial. A partir d'aquestes dades s'ha assimilat les dades dels diferents sectors.
- **Consum de GLP dels diferents sectors del municipi.** Aquesta dada s'ha estimat a partir de les dades provincials facilitades per la Diputació de Barcelona, realitzant la ponderació següent: consum provincial dividit pels habitants de la província i multiplicat pels habitants de Canet de Mar per als diferents anys d'estudi. La distribució per sectors del consum global de GLP del municipi s'ha realitzat tenint en compte les indicacions del Pla de l'Energia de Catalunya 2005-2015: sector primari 5% del consum global del municipi; sector industrial un 11,36% del consum total del municipi; sector terciari un 23,02% del consum global del municipi; sector domèstic un 60,05% del consum global del municipi; sector transport un 0,60% del sector global del municipi.
- **Consum de combustibles líquids.** La dada s'ha estimat a partir de les dades de la província facilitades per l'ICAEN i amb les següents ponderacions:
 - *Sector primari:* Li correspon el 100% del gasoil B del municipi, ponderant pel parc mòbil.
 - *Sector industrial:* Li correspon el 96,84% dels fueloils del municipi i el 30,08% del gasoil C, ponderant per la població.
 - *Sector terciari:* Li correspon el 3,16% dels fueloils del municipi i el 27,06% del gasoil C.
 - *Sector domèstic:* Li correspon el 42,86% del consum de gasoil C del municipi, ponderat per la població.
 - *Sector transport:* Li correspon el 100% de les benzines i el 100% del gasoil A, ponderant pel parc mòbil. El consum de la flota de vehicles del sector municipal es troba imputada en el sector terciari.

- **Producció d'energies renovables del municipi.** S'ha sol·licitat el nombre d'instal·lacions solars fotovoltaïques i la potència instal·lada així com altres instal·lacions solars tèrmiques que l'ICAEN tingués constància que s'haguessin instal·lat a Canet de Mar en el període d'estudi.
- **Consums energètics del sector municipal** (equipaments municipals, semàfors, enllumenat públic, flota de vehicles municipals i transport públic). Dades facilitades per l'Ajuntament de Canet de Mar.
 - El consum elèctric corresponent als equipaments, el mercat, el cementiri i la deixalleria, s'han agrupat a la categoria "Altres".
 - Els semàfors comparteixen quadres amb l'enllumenat públic i el seu consum s'ha estimat a partir del nombre d'unitats semafòriques i el seu règim de funcionament. El valor resultant s'ha restat del consum d'enllumenat públic i s'ha considerat constant en els anys 2005-2007.
 - Únicament es disposen de dades dels vehicles municipals per l'any 2008. Aquestes dades s'han utilitzat pels anys 2005 i 2007, mantenint constant els valors.
- **Consums del sector residus.** Les dades s'han obtingut de l'Agència de Residus de Catalunya. Al trobar-se les instal·lacions de tractament de residus (incineradora i planta de compostatge) fora del límit del terme municipal de Canet, únicament s'han considerat els consums associats als residus generats en el municipi.
- **Consums energètics de l'estació potabilitzadora de Palafolls, l'EDAR i la dessaladora.** Dades facilitades per Consell Comarcal del Maresme i SOREA. El consum del sector de l'aigua inclou el consum del bombeig d'aigua facilitada per l'Ajuntament de Canet de Mar.
- **Altres dades.** Dades com la població de Canet de Mar i el parc de vehicles del municipi s'han obtingut de l'IDESCAT.

4.1.4.3 AVALUACIÓ D'EMISSIONS DE GEH

Un cop entrada la informació al programa LV EMISSIONS, s'ha portat a terme l'avaluació de les emissions de GEH del municipi de Canet de Mar,

que esdevé l'instrument bàsic que ha de permetre a l'Ajuntament definir la seva estratègia en matèria d'eficiència energètica i mitigació del canvi climàtic, entès com a PAES, donant així resposta als compromisos establerts en l'adhesió al Pacte d'Alcaldes i Alcaldesses de la Unió Europea.

L'avaluació d'emissions es presenta en 3 apartats principals, segons l'àmbit d'anàlisi adoptat, sent:

1. *Àmbit municipal:* s'analitzen els consums energètics i emissions de GEH associades a les diferents fonts emissores resultants dels fluxos de funcionament del municipi, tenint en compte la totalitat de sectors econòmics que el conformen.
2. *Àmbit PAES:* s'analitzen els consums energètics i emissions de GEH associades únicament a l'àmbit PAES, és a dir, tots els sectors econòmics excepte el primari i l'industrial.
3. *Àmbit ajuntament:* es calculen les emissions generades pels consums energètics dels diferents serveis i instal·lacions que disposa i fa ús l'Ajuntament per dinamitzar el municipi.

4.2 AVALUACIÓ DELS CONSUMS ENERGÈTICS I LES EMISSIONS DE GEH DEL MUNICIPI

El primer àmbit d'anàlisi de l'inventari d'emissions de GEH, tal com es descriu a l'apartat de metodologia, fa referència a la descripció de les emissions totals de GEH del municipi.

En aquest sentit, en un primer punt es descriuen els consums energètics associats a la totalitat de sectors d'activitat del municipi i en un segon punt es detallen les emissions associades al consum energètic descrit prèviament.

4.2.1 DADES ENERGÈTIQUES DE PARTIDA DEL MUNICIPI

4.2.1.1 CONSUM TOTAL DEL MUNICIPI

4.2.1.1.1 PER SECTORS

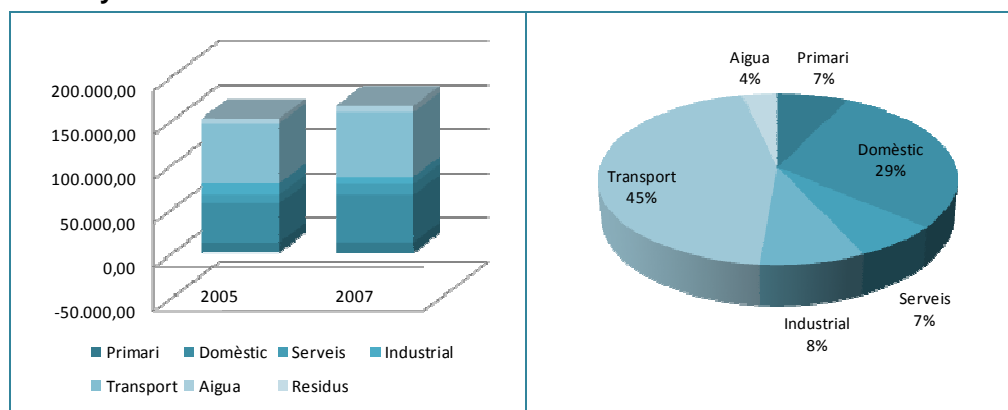
En el període 2005-2007 el municipi ha experimentat un augment del consum energètic en un 9,6%. En aquest interval han augmentat els consums energètics de tots els sectors econòmics a excepció del sector industrial amb una reducció del 35,7%.

Al seu torn, si s'analitza l'any 2005, s'observa que els sectors amb major consum energètic són el domèstic i el transport representant més del 70% de les emissions del municipi.

Taula 4 Evolució dels consums energètics per sectors, 2005-2007

MWh ÀMBIT MUNICIPI	2005	2006	2007	Tendència 05-07
Primari	10.942,64	11.101,87	11.261,10	▲
Domèstic	43.934,12	48.768,91	53.603,69	▲
Serveis	10.225,10	11.260,66	12.296,21	▲
Industrial	12.687,30	10.418,49	8.149,67	▼
Transport	68.023,35	70.477,90	72.932,45	▲
Aigua	5.496,79	6.403,13	7.309,47	▲
Residus	-667,75	-580,57	-493,39	▼
Total	150.641,55	157.850,38	165.059,20	▲

Figura 5 Evolució dels consums energètics 2005-2007 i distribució per sectors de l'any 2005



Font: Dades de l'ICAEN facilitades per la Diputació de Barcelona

Taula 5 Evolució de l'indicador MWh/hab. per a tots els sectors del municipi, 2005-2007

MWh/hab. ÀMBIT MUNICIPI	2005	2006	2007
Primari	0,88	0,87	0,85
Domèstic	3,53	3,82	4,07
Serveis	0,82	0,88	0,93
Industrial	1,02	0,82	0,62
Transport	5,47	5,52	5,53
Aigua	0,44	0,50	0,55
Residus	-0,05	-0,05	-0,04
Total	12,12	12,32	12,52

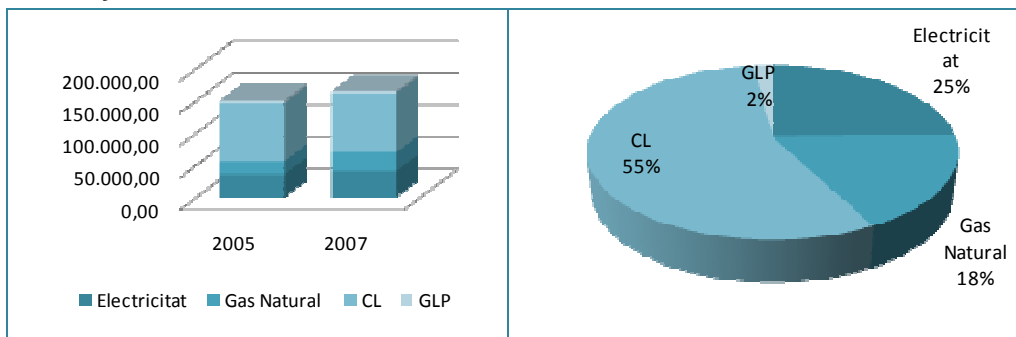
4.2.1.1.1 PER FONTS ENERGÈTIQUES

Els combustibles líquids són la primera font energètica del municipi, degut al transport, seguida del consum d'electricitat i gas natural. S'observa com en el període 2005-2007 hi ha hagut un augment significatiu dels consums d'electricitat i gas natural, del 13% i 43% respectivament.

Taula 6 Evolució dels consums energètics per fonts, 2005-2007

MWh ÀMBIT MUNICIPI	2005	2006	2007	Tendència 05-07
Electricitat	35.829,560	38.300,01	40.770,46	▲
Gas Natural	20.415,30	24.804,66	29.194,01	▲
CL	90.423,20	91.133,02	91.842,83	▲
GLP	3.973,50	3.612,71	3.251,92	▼
Total	150.641,55	157.850,38	165.059,22	▲

Figura 6 Evolució dels consums energètics 2005-2007 i distribució per sectors de l'any 2005



Font: Dades de l'ICAEN facilitades per la Diputació de Barcelona

Taula 7 Evolució de l'indicador MWh/hab. per fonts energètiques, 2005-2007

MWh/hab. ÀMBIT MUNICIPI	2005	2006	2007
Electricitat	2,88	2,99	3,09
Gas Natural	1,64	1,93	2,21
CL	7,28	7,13	6,97
GLP	0,32	0,29	0,25
Total	12,12	12,32	12,52

4.2.1.2 CONSUMS DETALLATS PER SECTORS

A continuació s'analitzen els consums del sector primari i industrial per fonts. La resta de sectors es desenvolupen en l'àmbit PAES.

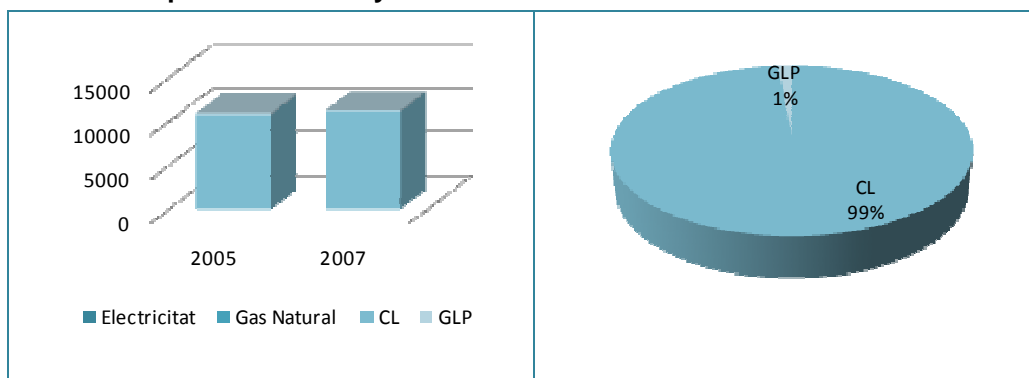
4.2.1.2.1 SECTOR PRIMARI

Els consums de fonts energètiques en el sector primari han experimentat un creixement en el període 2005-2007, presentant un creixement del consum del 3%. La font energètica amb una major aportació són els combustibles líquids, i a més, ha augmentat un 3,4% des del 2005. El consum de GLP ha disminuït un 18%.

Taula 8 Evolució dels consums energètics del sector primari per fonts, 2005-2007

MWh SECTOR PRIMARI	2005	2006	2007
Electricitat	0,00	0,00	0,00
Gas Natural	0,00	0,00	0,00
CL	10.744,00	10.921,25	11.098,50
GLP	198,70	180,65	162,60
Total	10.942,70	11.101,90	11.261,10

Figura 7 Evolució dels consums energètics del sector primari 2005-2007 i distribució per fonts de l'any 2005



Font: Dades de l'ICAEN facilitades per la Diputació de Barcelona

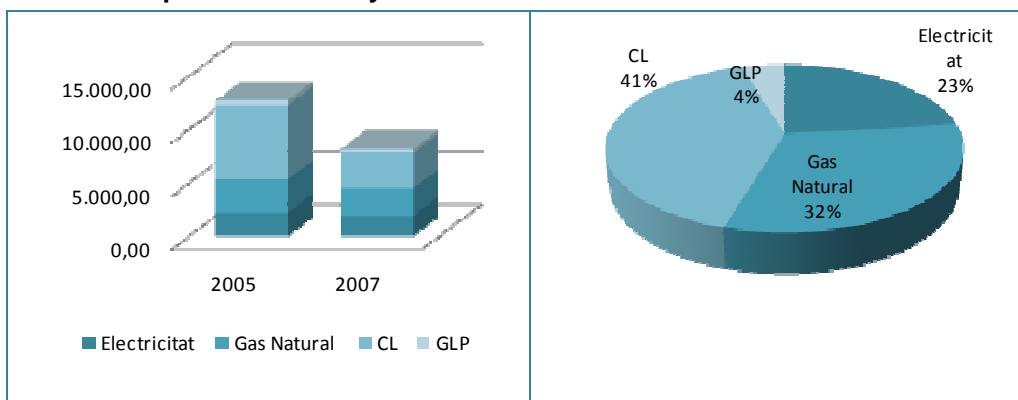
4.2.1.2.2 SECTOR INDUSTRIAL

En el període 2005-2007 el consum energètic del sector industrial presenta una reducció del 35%. Aquesta disminució és deguda principalment a la reducció del consum de gas natural i de combustibles líquids, 18% i 52% respectivament. Caldria estudiar l'obtenció d'aquesta dada acuradament ja que la reducció és molt elevada i és possible que existeixi alguna anomalia.

Taula 9 Evolució dels consums energètics del sector industrial per fonts, 2005-2007

MWh SECTOR INDUSTRIAL	2005	2006	2007
Electricitat	2.161,40	2.019,00	1.876,60
Gas Natural	3.140,70	2.858,05	2.575,40
CL	6.933,90	5.131,10	3.328,30
GLP	451,30	410,30	369,30
Total	12.687,30	10.418,45	8.149,60

Figura 8 Evolució dels consums energètics del sector industrial 2005-2007 i distribució per fonts de l'any 2005



Font: Dades de l'ICAEN facilitades per la Diputació de Barcelona

4.2.1.3 INDICADOR DE LA XARXA DE MUNICIPIS CAP A LA SOSTENIBILITAT

A partir dels consums descrits es calcula l'indicador de la xarxa de municipis cap a la sostenibilitat que permet la comparativa del municipi amb la resta de municipis de la xarxa i valorar la seva situació.

Taula 10 Indicador 14 de la Xarxa de Municipis cap a la sostenibilitat (consum final d'energia), 2005-2007

tep/hab.any	2005	2006	2007	Tendència 05-07
Canet de Mar	1,02	1,05	1,08	▲
Xarxa de Municipis cap a la Sostenibilitat	1,51	1,40	-	▼

Aquest indicador és el resultat del consum total d'energia anual (elèctrica, gas natural, combustibles líquids, GLP i energies de producció local d'autoabastament) en TEP's dividit pel nombre d'habitants.

L'evolució de l'indicador de consum final d'energia de la Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat de Canet de Mar del 2005-2007 ha seguit una tendència creixent. En aquest sentit caldrà realitzar accions per tal d'invertir la tendència.

Si es compara el valor de Canet de Mar amb la mitjana dels 68 municipis de la Xarxa, aquest es troba un 32% per sota en l'any 2005, però en l'any 2006 es redueix aquesta distància.

4.2.1.4 INTENSITAT ENERGÈTICA LOCAL

A partir dels valors de consum descrits i el PIB municipal es pot calcular la intensitat energètica del municipi, que a través de les accions definides en el pla s'ha de veure disminuïda.

Taula 11 Evolució de la intensitat energètica local, 2004-2007

INTENSITAT ENERGÈTICA	2005	2006	2007
kWh/any totals	150.641.550	152.971.680	165.059.210
PIB (euros)	145.757.744	150.757.235	155.340.255
kWh/PIB	1,033	1,015	1,062

La intensitat energètica local entre l'any 2005-2007 presenta una tendència a l'alça, havent augmentat un 2,8% des del 2005. Per tant, s'ha de treballar per intentar invertir aquesta tendència de cara a anys futurs i millorar l'eficiència energètica del municipi.

4.2.2 AVALUACIÓ DE LES EMISSIONS DE GEH DEL MUNICIPI

4.2.2.1 EMISSIONS TOTALS DEL MUNICIPI

4.2.2.1.1 PER SECTORS

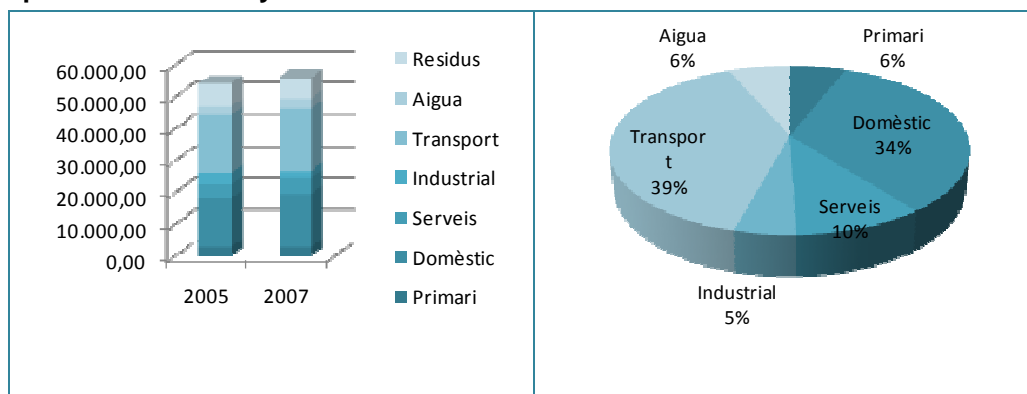
Les emissions globals del municipi han patit un increment del 3,7% en el període 2005-2007, on els sectors primari i aigua són els sectors que han experimentat majors creixements, del 16,5% i 13% respectivament, seguit del sector serveis amb un creixement del 8%.

En contraposició els sector residus i els sector industrial, han patit un descens de les seves emissions, degut, en el cas dels residus, a una millora de la recollida selectiva en el municipi.

Taula 12 Evolució de les emissions de GEH per sectors, 2005-2007

t. CO ₂ eq. ÀMBIT MUNICIPI	2005	2006	2007	Tendència 05-07
Primari	2.842,46	2.884,31	2.926,16	▲
Domèstic	15.326,55	15.973,03	16.619,51	▲
Serveis	4.253,77	4.605,89	4.958,02	▲
Industrial	3.679,91	3.011,79	2.343,66	▼
Transport	18.054,27	18.726,77	19.399,27	▲
Aigua	2643,96	2.941,03	3238,1	▲
Residus	7.352,48	6.909,68	6.466,88	▼
Total	54.153,40	55.052,50	55.951,60	▲

Figura 9 Evolució de les emissions de GEH per sectors 2005-2007 i distribució per sectors de l'any 2005



Font: Càlculs realitzats a partir de les dades de l'ICAEN facilitades per la Diputació de Barcelona

Taula 13 Evolució de l'indicador t.CO₂/hab per sectors, 2005-2007

t. CO ₂ eq./hab. ÀMBIT MUNICIPI	2005	2006	2007
Primari	0,23	0,23	0,22
Domèstic	1,23	1,25	1,26
Serveis	0,34	0,36	0,38
Industrial	0,30	0,24	0,18
Transport	1,45	1,47	1,47
Aigua	0,21	0,23	0,25
Residus	0,59	0,54	0,49
Total	4,36	4,31	4,24

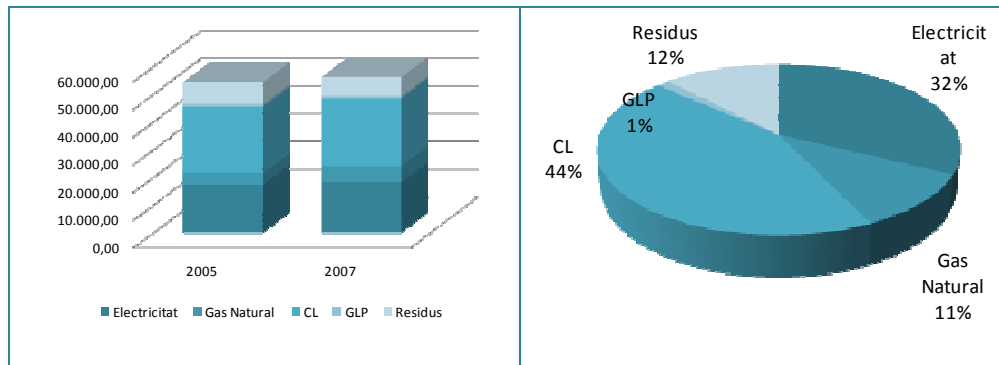
4.2.2.1.2 PER FONTS ENERGÈTIQUES

Les emissions en el període 2005-2007 han experimentat un creixement del 3,7%. La font energètica que ha patit un major increment de les seves emissions ha estat el gas natural amb un increment d'un 43%, seguit de l'electricitat, amb un creixement del 4,8%. Per contra, el GLP i els residus, han reduït les seves emissions en un 18,2% i 9,4% respectivament.

Taula 14 Evolució de les emissions de GEH per fonts, 2005-2007

t. CO ₂ eq. ÀMBIT MUNICIPI	2005	2006	2007	Tendència 05-07
Electricitat	17.234,02	17.647,67	18.061,31	▲
Gas Natural	4.140,03	5.030,15	5.920,27	▲
CL	24.000,41	24.190,05	24.379,68	▲
GLP	940,99	855,55	770,11	▼
Residus	7.837,95	7.329,09	6.820,23	▼
Total	54.153,40	55.052,51	55.951,60	▲

Figura 10 Evolució de les emissions de GEH 2005-2007 i distribució per fonts de l'any 2005



Font: Càlculs realitzats a partir de les dades de l'ICAEN facilitades per la Diputació de Barcelona

Taula 25 Evolució de l'indicador t.CO₂/hab. per a totes les fonts del municipi, 2000-2007

t. CO ₂ eq./hab. ÀMBIT MUNICIPI	2005	2006	2007
Electricitat	1,38	1,37	1,36
Gas Natural	0,33	0,39	0,45
Combustible líquids	1,93	1,89	1,85
GLP	0,08	0,07	0,06
Residus	0,63	0,57	0,52
Total	4,36	4,31	4,24

4.2.2.2 EMISSIONS DETALLADES PER SECTORS

En aquest apartat s'analitzen les emissions dels sectors primari i industrial i la resta de sectors s'analitzen en l'àmbit PAES.

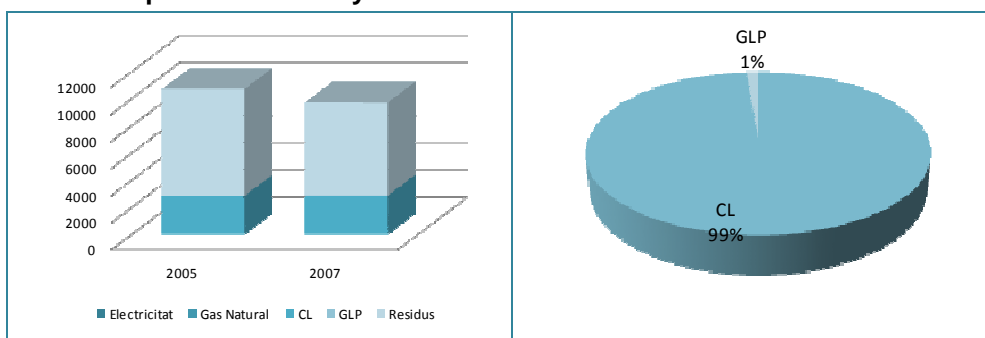
4.2.2.2.1 SECTOR PRIMARI

Les emissions del sector primari, paral·lelament a l'increment dels consums energètics, en el període 2005-2007 han experimentat un creixement del 3%, donat per un augment de les emissions associades al consum de combustibles líquids.

Taula 15 Evolució de les emissions de GEH del sector primari per fonts, 2005-2007

t. CO ₂ eq. SECTOR PRIMARI	2005	2006	2007
Electricitat	0,00	0,00	0,00
Gas Natural	0,00	0,00	0,00
CL	2.795,4	2.841,35	2.887,70
GLP	47,00	42,75	38,50
Total	2.842,40	2.884,10	2.926,20

Figura 11 Evolució de les emissions de GEH del sector primari 2005-2007 i distribució per fonts de l'any 2005



Font: Càlculs realitzats a partir de les dades de l'ICAEN facilitades per la Diputació de Barcelona

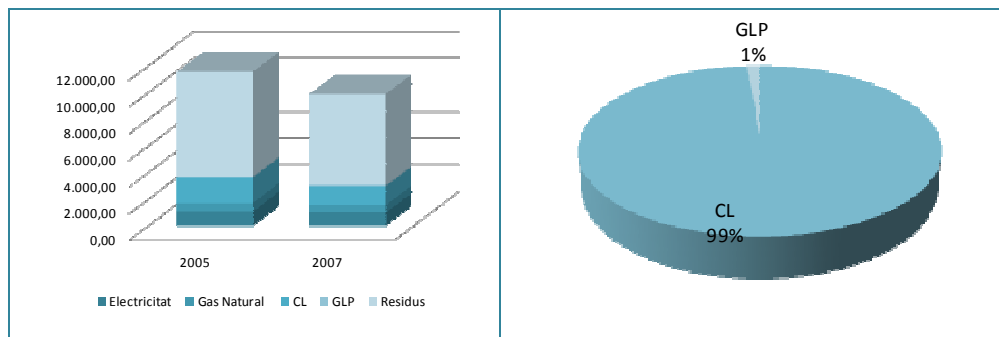
4.2.2.2 SECTOR INDUSTRIAL

Les emissions del sector industrial en el període 2005-2007 han experimentat un descens del 36%. Els combustibles líquids són la font energètica que ha experimentat un major retrocés amb un 52% de reducció.

Taula 16 Evolució de les emissions de GEH del industrial per fonts, 2004-2007

t. CO ₂ eq. SECTOR INDUSTRIAL	2005	2006	2007
Electricitat	1.039,60	935,50	831,40
Gas Natural	636,90	579,60	522,30
CL	1.896,50	1.399,55	902,60
GLP	106,90	97,20	87,50
Total	3.679,90	3.011,85	2.343,80

Figura 12 Evolució de les emissions de GEH del sector industrial 2005-2007 i distribució per fonts de l'any 2005



Font: Càlculs realitzats a partir de les dades de l'ICAEN facilitades per la Diputació de Barcelona

4.3 AVALUACIÓ DELS CONSUMS ENERGÈTICS I LES EMISSIONS DE GEH DE L'ÀMBIT PAES

En segon lloc s'analitzen els consums i emissions de l'àmbit PAES, que es correspon amb el global del municipi, excepte el sector primari i l'industrial.

En aquest sentit, en un primer punt es descriuen els consums energètics associats als sectors d'activitat del municipi i en un segon punt es detallen les emissions associades al consum energètic descrit prèviament.

4.3.1 DADES ENERGÈTIQUES DE PARTIDA DE L'ÀMBIT PAES

4.3.1.1 CONSUM TOTAL DE L'ÀMBIT PAES

4.3.1.1.1 PER SECTORS

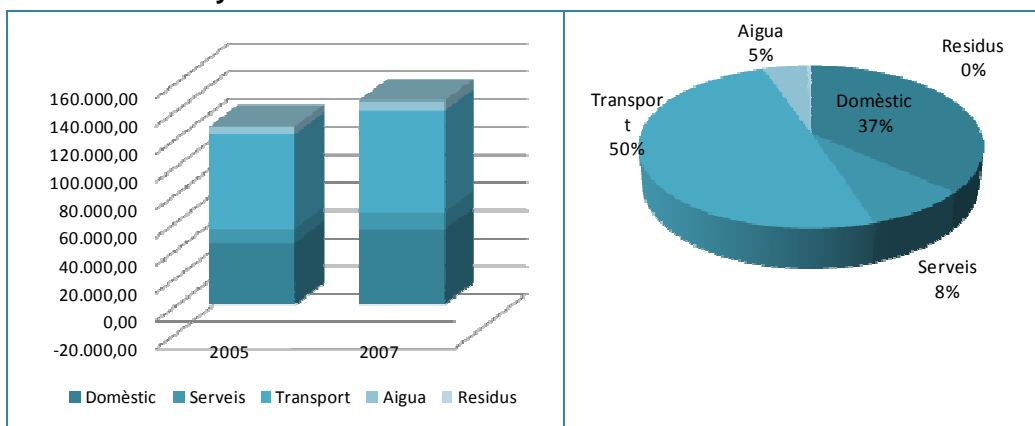
En el període 2005-2007 el municipi ha experimentat un augment del consum energètic en un 14,7%. Això ha estat degut a l'increment dels consums energètics de tots els sectors econòmics del municipi.

Al seu torn, si s'analitza l'any 2005, s'observa que els sectors amb major consum energètic són el domèstic i el transport representant més del 88% de les emissions del municipi.

Taula 17 Evolució dels consums energètics per sectors, 2005-2007

MWh ÀMBIT PAES	2005	2006	2007	Tendència 05-07
Domèstic	43.934,12	48.768,91	53.603,69	▲
Serveis	10.225,10	11.260,66	12.296,21	▲
Transport	68.023,35	70.477,90	72.932,45	▲
Aigua	5.496,79	6.403,13	7.309,47	▲
Residus	-667,75	-580,57	-493,39	▲
Total	127.011,61	136.330,03	145.648,43	▲

Figura 13 Evolució dels consums energètics 2005-2007 i distribució per sectors de l'any 2005



Font: Dades de l'ICAEN facilitades per la Diputació de Barcelona

Taula 18 Evolució de l'indicador MWh/hab. per a tots els sectors del municipi, 2005-2007

MWh/hab. ÀMBIT PAES	2005	2006	2007
Domèstic	3,53	3,82	4,07
Serveis	0,82	0,88	0,93
Transport	5,47	5,52	5,53
Aigua	0,44	0,50	0,55
Residus	-0,05	-0,05	-0,04
Total	10,22	10,68	11,05

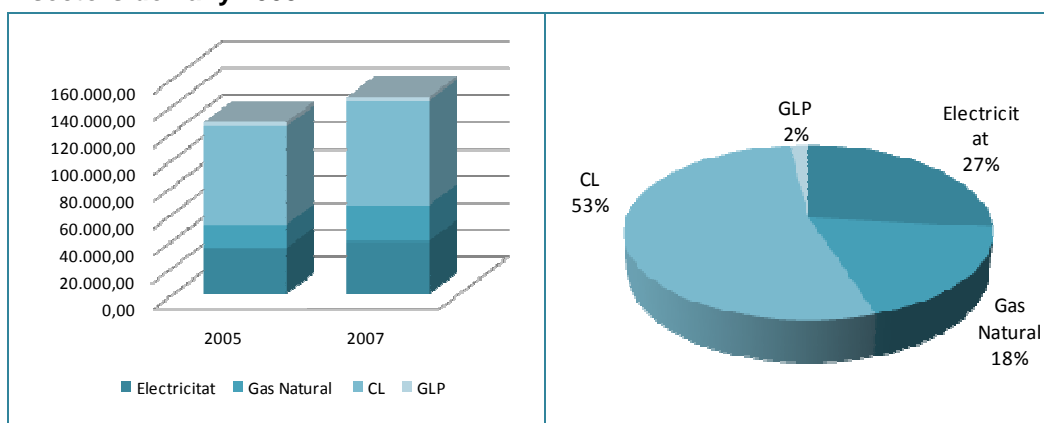
4.3.1.1.2 PER FONTS ENERGÈTIQUES

Els combustibles líquids són la primera font energètica del municipi, degut al transport, seguida del consum d'electricitat i gas natural. S'observa com en el període 2005-2007 hi ha hagut un augment significatiu dels consums d'electricitat i gas natural, del 15% i 54% respectivament.

Taula 19 Evolució dels consums energètics per fonts, 2005-2007

MWh ÀMBIT PAES	2005	2006	2007	Tendència 05-07
Electricitat	33.668,21	36.281,00	38.893,77	▲
Gas Natural	17.274,60	21.946,61	26.618,61	▲
CL	72.745,30	75.080,67	77.416,03	▲
GLP	3.323,50	3.021,76	2.720,02	▼
Total	127.011,61	136.330,03	145.648,43	▲

Figura 14 Evolució dels consums energètics 2005-2007 i distribució per sectors de l'any 2005



Font: Dades de l'ICAEN facilitades per la Diputació de Barcelona

Taula 20 Evolució de l'indicador MWh/hab. per fonts energètiques, 2005-2007

MWh/hab. ÀMBIT PAES	2005	2006	2007
Electricitat	2,71	2,84	2,95
Gas Natural	1,39	1,72	2,02
CL	5,85	5,88	5,87
GLP	0,27	0,24	0,21
Total	10,22	10,68	11,05

4.3.1.2 CONSUMS DETALLATS PER SECTORS

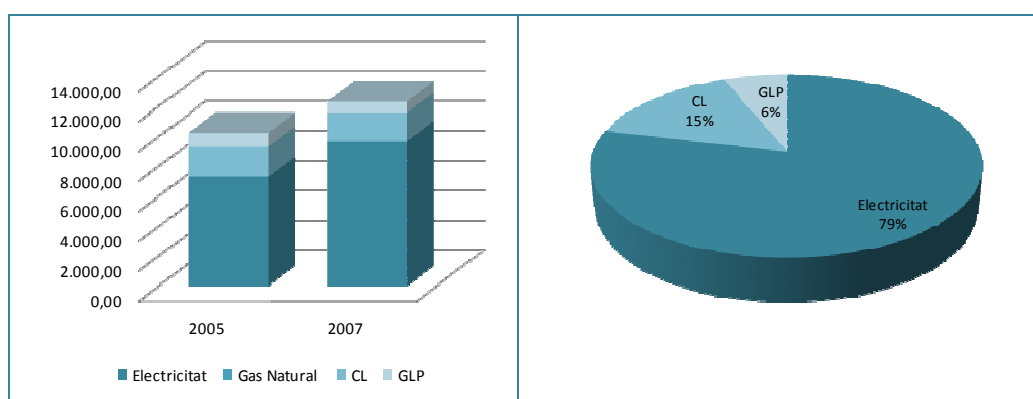
4.3.1.2.1 CONSUMS SECTOR SERVEIS

Per altra banda s'observa que s'ha produït un lleuger creixement del consum energètic en el sector serveis, en el període 2005-2007 aquest creixement és del 20%. Aquest augment ve donat per l'augment del 33% del consum d'energia elèctrica, per altra banda el consum de CL i GLP ha disminuït en un 8% i un 18% respectivament.

Taula 21 Evolució dels consums energètics del sector serveis per fonts, 2005-2007

MWh SECTOR SERVEIS	2005	2006	2007
Electricitat	7.263,50	8.464,60	9.665,70
Gas Natural ²	0,00	0,00	0,00
CL	2.047,20	1.964,65	1.882,10
GLP	914,40	831,40	748,40
Total	10.225,10	11.260,65	12.296,20

Figura 15 Evolució dels consums energètics del sector serveis 2005-2007 i distribució per fonts a l'any 2005



Font: Dades de l'ICAEN facilitades per la Diputació de Barcelona

² Donat que la companyia de Gas Natural no ha facilitat les dades desgregades per sectors domèstic, industrial i comercial, s'ha assimilat el consum de gas natural de "Industrial i gran comercial" al sector industrial i el de "Domèstic i petit comercial" a com a domèstic. Per aquest motiu, el valor de gas natural del sector serveis és 0 i la part proporcional està inclosa en els sectors domèstic i comercial.

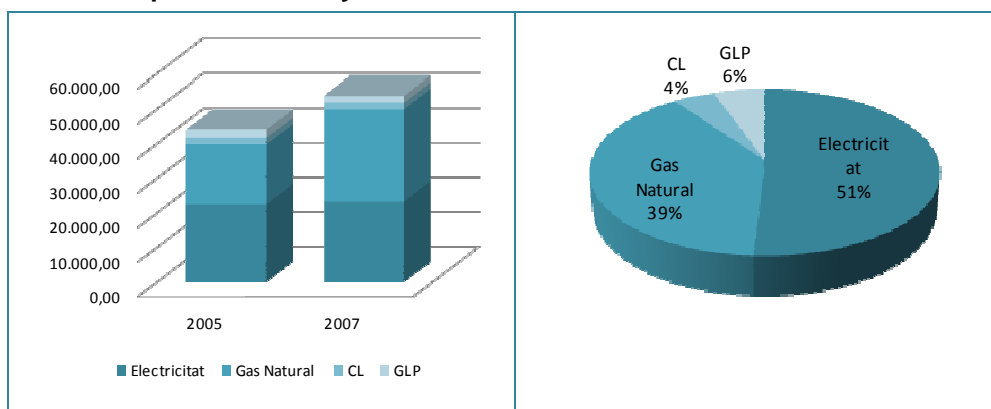
4.3.1.2.2 CONSUMS SECTOR DOMÈSTIC

L'evolució dels consums energètics del sector domèstic ha experimentat un augment en el període 2005-2007, en concret del 22 %, sobretot degut a l'augment del consum de gas natural, amb un 54%. Per altra banda s'observa una disminució en el consum de GLP i els combustibles líquids en un 18% i 4%, respectivament.

Taula 22 Evolució dels consums energètics del sector domèstic per fonts, 2005-2007

MWh SECTOR DOMÈSTIC	2005	2006	2007
Electricitat	22.352,10	22.770,35	23.188,60
Gas Natural	17.274,60	21.946,60	26.618,60
CL	1.922,00	1.883,10	1.844,2
GLP	2.385,40	2.168,80	1.952,20
Total	43.934,10	48.768,85	53.603,60

Figura 16 Evolució dels consums energètics del sector domèstic 2005-2007 i distribució per fonts a l'any 2005



Font: Dades de l'ICAEN facilitades per la Diputació de Barcelona

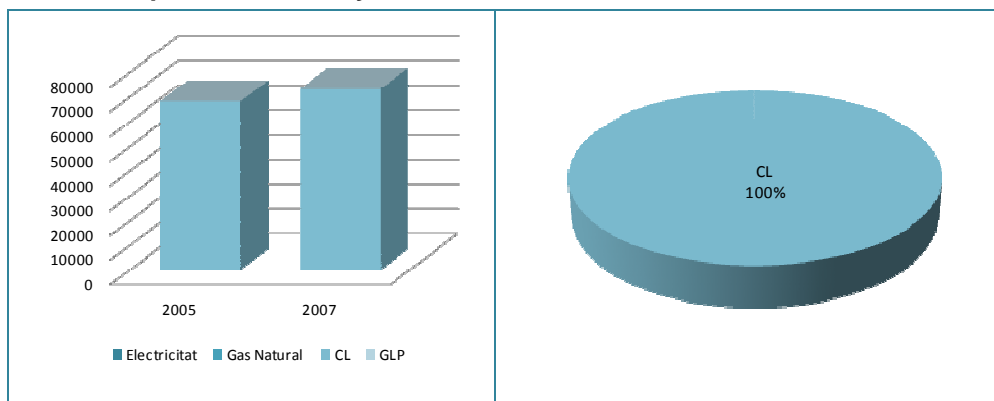
4.3.1.2.3 CONSUMS SECTOR TRANSPORT

En el sector transport la tendència dels consums energètics ha estat a l'alça, amb un creixement en el període 2005-2007 del 7%, on la principal font energètica, com és lògic, són els combustibles líquids i una petita aportació de GLP.

Taula 23 Evolució dels consums energètics del sector transport per fonts, 2005-2007

MWh SECTOR TRANSPORT	2005	2006	2007
Electricitat	0,00	0,00	0,00
Gas Natural	0,00	0,00	0,00
CL	67.999,70	70.456,40	72.913,10
GLP	23,70	21,55	19,40
Total	68.023,40	70.477,95	72.932,50

Figura 17 Evolució dels consums energètics del sector transport 2005-2007 i distribució per fonts de l'any 2005



Font: Dades de l'ICAEN facilitades per la Diputació de Barcelona

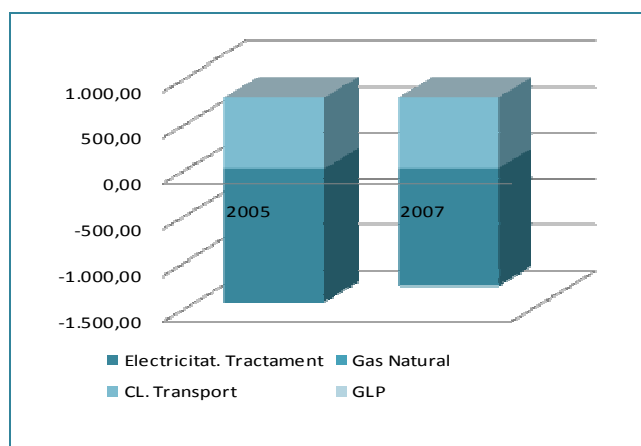
4.3.1.2.4 CONSUMS SECTOR RESIDUS

Les dades de consum energètics del 2005 al 2007 recollides a la taula corresponen al consum de combustibles líquids fruit dels serveis de recollida de residus al municipi, així com els derivats del tractament de residus.

Taula 24 Evolució dels consums energètics del sector residus per fonts, 2005-2007

MWh SECTOR RESIDUS	2005	2006	2007
Electricitat (Tractament)	-1.444,30	-1.357,10	-1.269,90
Gas Natural	0,00	0,00	0,00
CL. Transport	776,60	776,60	776,60
GLP	0,00	0,00	0,00
Total	-667,70	-580,50	-493,30

Figura 18 Evolució dels consums energètics del sector residus 2005-2007



Font: Dades de l'ICAEN facilitades per la Diputació de Barcelona

En el cas del transport, únicament es disposa d'informació d'un any i, per tant, no s'especifica cap variació en el consum de combustibles líquids, ja que s'ha utilitzat el mateix valor en els dos anys.

Pel que fa a l'electricitat s'obtenen valors negatius, provinents de la generació d'energia elèctrica que es realitza en la planta incineradora encarregada de gestionar els residus de Canet de Mar. Degut a que la quantitat total de residus destinats a tractament finalista (incineració) ha

disminuït l'any 2007 respecte al 2005, la quantitat d'energia obtinguda en el tractament dels residus també.

Des del punt de vista del balanç energètic és positiu la gestió dels residus a través de la incineradora, degut a que existeix una generació d'energia i un excedent energètic. De totes maneres, per fer una bona valoració de l'efecte de la gestió dels residus a través de la incineradora cal anar més enllà del purament energètic i valorar aspectes ambientals com les emissions i els seus impactes en el territori.

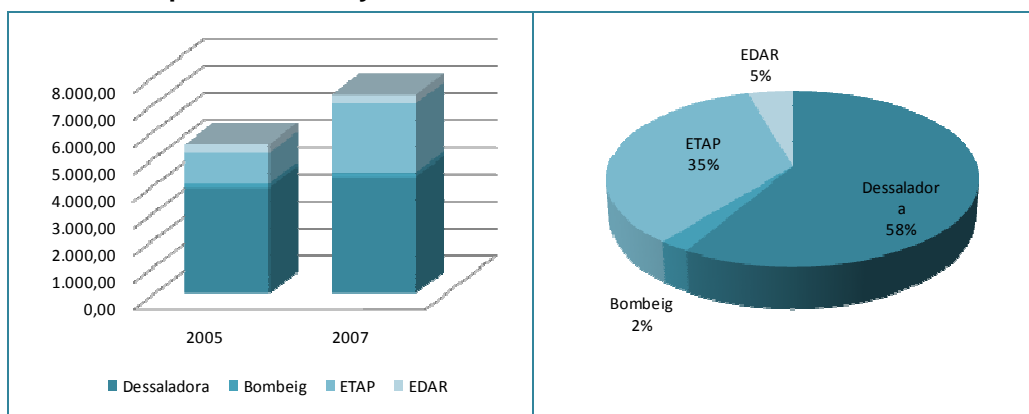
4.3.1.2.5 CONSUMS SECTOR AIGUA

Tal i com es pot observar a la taula següent, el consum energètic ha incrementat en totes les instal·lacions, excepte en el cas de l'EDAR, de la qual s'ha utilitzat el mateix valor ja que únicament es disposava d'informació de l'any 2007. Cal destacar l'augment important del consum energètic de l'ETAP de Palafolls a l'any 2007.

Taula 25 Evolució dels consums energètics del sector aigua per fonts, 2005-2007

MWh SECTOR AIGUA	2005	2006	2007
Dessaladora	3.881,26	4075,7	4.270,14
Bombeig	163,98	167,3	170,62
ETAP	1.124,40	1832,975	2.541,55
EDAR	327,15	327,15	327,15
Total	5.496,79	6403,13	7.309,47

Figura 19 Evolució dels consums energètics del sector aigua 2005-2007 i distribució per fonts a l'any 2005



Font: Dades de l'ICAEN facilitades per la Diputació de Barcelona

D'altra banda, s'observa que la major part del consum elèctric és conseqüència de l'obtenció d'aigua de la dessaladora i en menor mesura de l'ETAP, mentre que el consum energètic de l'EDAR i de les estacions de bombeig és molt menys significatiu.

4.3.2 AVALUACIÓ DE LES EMISSIONS DE GEH DE L'ÀMBIT PAES

4.3.2.1 EMISSIONS TOTALS DE L'ÀMBIT PAES

4.3.2.1.1 PER SECTORS

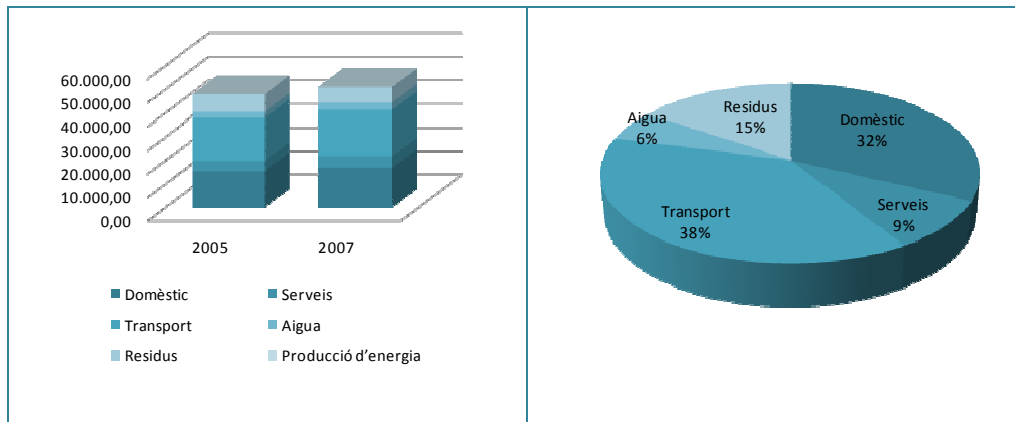
Les emissions globals del municipi han patit un increment del 6,7% en el període 2005-2007, on els sectors de l'aigua i els serveis són els que han experimentat majors creixements, del 22,09% i 16,56% respectivament. Els segueixen els sectors domèstic i transport, amb un 8,44% i 7,45%.

En contraposició els sector residus ha patit un descens de les seves emissions, en conseqüència d'una millora de la recollida selectiva en el municipi, tal i com es pot observar en l'apartat del sector residus.

Taula 26 Evolució de les emissions de GEH per sectors, 2005-2007

t. CO ₂ eq. ÀMBIT PAES	2005	2006	2007	Tendència 05-07
Domèstic	15.326,55	15.973,03	16.619,51	▲
Serveis	4.253,77	4.605,90	4.958,02	▲
Transport	18.054,27	18.726,77	19.399,27	▲
Aigua	2643,96	2.936,03	3228,1	▲
Residus	7.352,48	6.909,68	6.466,88	▼
Producció d'energia	-	-	-	-
Total	47.631,03	49.151,41	50.671,78	▲

Figura 20 Evolució de les emissions de GEH per sectors 2005-2007 i distribució per sectors de l'any 2005



Font: Càlculs realitzats a partir de les dades de l'ICAEN facilitades per la Diputació de Barcelona

Taula 27 Evolució de l'indicador t.CO₂/hab per a tots els sectors del municipi, 2004-2007

t. CO ₂ eq./hab. ÀMBIT PAES	2005	2006	2007
Domèstic	1,23	1,25	1,26
Serveis	0,34	0,35	0,37
Transport	1,45	1,47	1,47
Aigua	0,21	0,23	0,25
Residus	0,59	0,54	0,49
Total	3,83	3,85	3,84

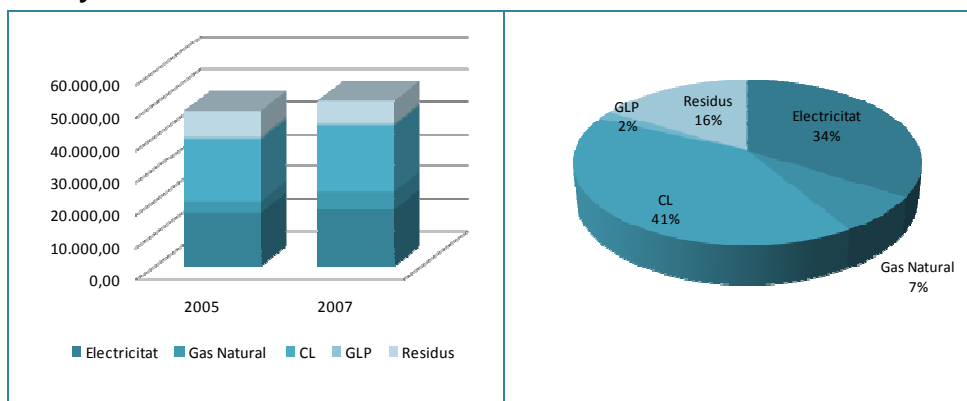
4.3.2.1.2 PER FONTS ENERGÈTIQUES

Les emissions en el període 2005-2007 han experimentat un creixement del 6,73%. La font energètica que ha patit un major increment de les seves emissions ha estat el gas natural amb un creixement del 54%, seguit de l'electricitat amb un 6,39%. Per contra, el GLP i els residus, han reduït les seves emissions en un 19% i 9% respectivament.

Taula 28 Evolució de les emissions de GEH per fonts, 2005-2007

t. CO ₂ eq. ÀMBIT PAES	2005	2006	2007	Tendència 05-07
Electricitat	16.194,47	16.712,19	17.229,90	▲
Gas Natural	3.504,40	4.450,64	5.398,17	▲
CL	19.308,40	19.948,89	20.589,38	▲
GLP	787,11	710,61	634,10	▼
Residus	7.837,95	7.329,09	6.820,23	▼
Total	47.632,31	49.151,93	50.671,61	▲

Figura 21 Evolució de les emissions de GEH 2005-2007 i distribució per fonts de l'any 2005



Font: Càlculs realitzats a partir de les dades de l'ICAEN facilitades per la Diputació de Barcelona

Taula 25 Evolució de l'indicador t.CO₂/hab. per a totes les fonts del municipi, 2000-2007

t. CO ₂ eq./hab. ÀMBIT PAES	2005	2006	2007
Electricitat	1,30	1,31	1,31
Gas Natural	0,28	0,35	0,41
Combustible líquids	1,55	1,56	1,56
GLP	0,06	0,06	0,05
Residus	0,63	0,57	0,52
Total	3,78	3,85	3,84

4.3.2.2 EMISSIONS DETALLADES PER SECTORS

En aquest apartat s'analitzen les emissions dels sectors de l'àmbit PAES.

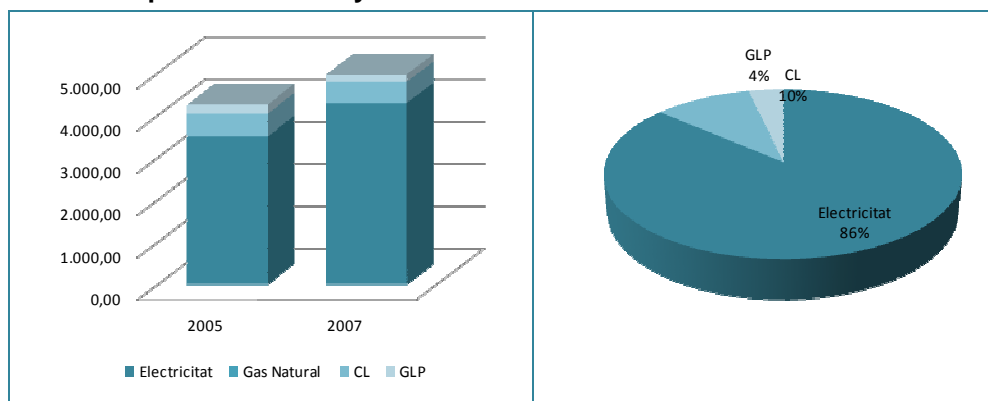
4.3.2.2.1 EMISSIONS SECTOR SERVEIS

El creixement de les emissions en el sector servei és l'ordre del 16,5%. La font energètica que presenta un increment de les seves emissions en l'interval 2005-2007 ha estat l'electricitat, amb un 22,5%, mentre que les emissions associades les altres fonts energètiques han disminuït.

Taula 29 Evolució de les emissions de GEH del sector serveis per fonts, 2005-2007

t. CO ₂ eq. SECTOR SERVEIS	2005	2006	2007
Electricitat	3.493,80	3.887,80	4.281,80
Gas Natural	0,00	0,00	0,00
CL	543,4	521,15	498,9
GLP	216,6	196,90	177,2
Total	4.253,8	4.605,85	4.957,9

Figura 22 Evolució de les emissions de GEH del sector serveis 2005-2007 i distribució per fonts de l'any 2005



Font: Càlculs realitzats a partir de les dades de l'ICAEN facilitades per la Diputació de Barcelona

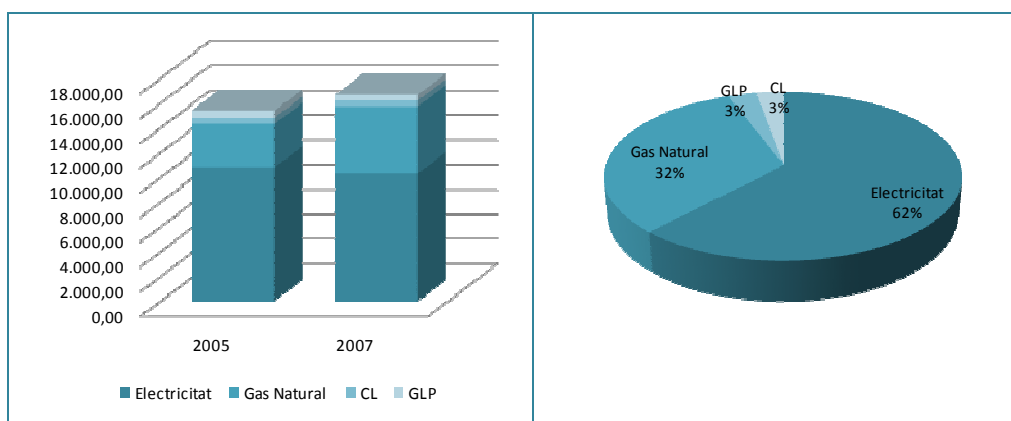
4.3.2.2.2 EMISSIONS SECTOR DOMÈSTIC

Les emissions associades al sector domèstic han experimentat un creixement del 24% en el període 2005-2007. En relació a les principals variacions, cal destacar l'augment de les emissions associades al gas natural del 54%. Per altra banda les emissions associades a l'electricitat, els combustibles líquids i els GLP s'han reduït, encara que de forma poc significativa.

Taula 30 Evolució de les emissions de GEH del sector domèstic per fonts, 2004-2007

t. CO ₂ eq. SECTOR DOMÈSTIC	2005	2006	2007
Electricitat	10.751,40	10.512,00	10.272,60
Gas Natural	3.503,10	4.450,55	5.398,00
CL	507,10	496,85	486,6
GLP	564,90	513,60	462,30
Total	15.326,50	15.973,00	16.619,5

Figura 23 Evolució de les emissions de GEH 2005-2007 del sector domèstic i distribució per fonts de l'any 2005



Font: Càlculs realitzats a partir de les dades de l'ICAEN facilitades per la Diputació de Barcelona

4.3.2.2.3 EMISSIONS SECTOR TRANSPORT

1. Per fonts

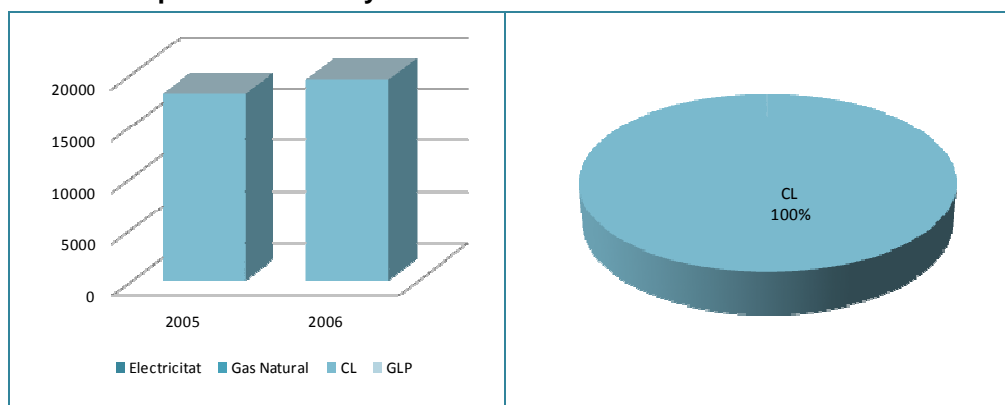
Les emissions associades al sector transport han experimentat un creixement del 7,5% en període 2005-2007, degut al consum de combustibles líquids principalment.

Aquest sector incorpora les emissions derivades dels desplaçaments privats realitzats en el municipi.

Taula 30 Evolució de les emissions de GEH del sector transport per fonts, 2004-2007

t. CO ₂ eq. SECTOR TRANSPORT	2005	2006	2007
Electricitat	0,00	0,00	0,00
Gas Natural	0,00	0,00	0,00
CL	18.048,70	18.721,70	19.394,70
GLP	5,60	5,10	4,60
Total	18.054,30	18.726,80	19.399,30

Figura 24 Evolució de les emissions de GEH 2005-2007 del sector transport i distribució per fonts de l'any 2005



Font: Càlculs realitzats a partir de les dades de l'ICAEN facilitades per la Diputació de Barcelona

2. Per àmbits

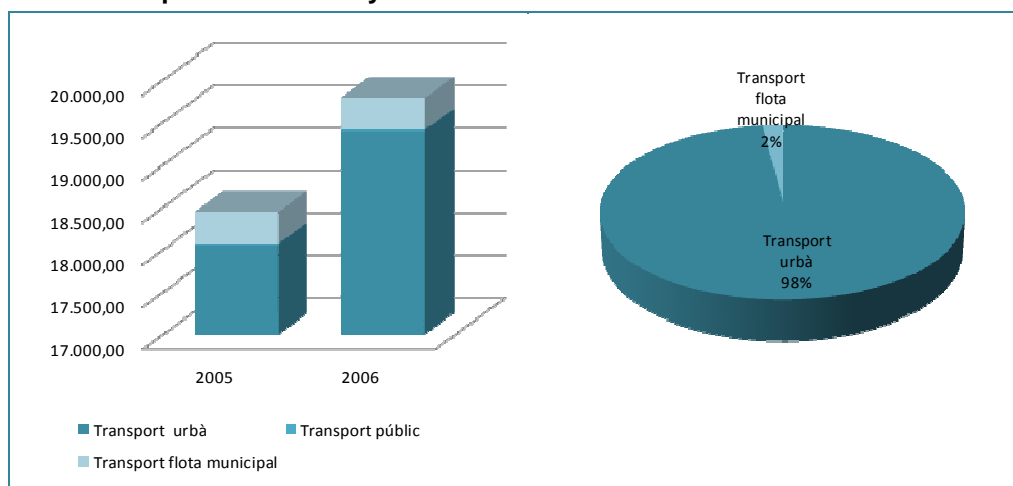
Donat que el sector transport és un dels principals sectors d'emissions de GEH del municipi, aquest també s'analitza pels diferents àmbits. En aquest sentit, es presenten de forma diferenciada les emissions del transport segons:

- Trànsit urbà.
- Transport públic.
- Flota de vehicles (serveis propis i externalitzats).

Taula 52 Evolució de les emissions lligades a la mobilitat

t. CO ₂ eq.	2005	2007
Transport urbà	18.054,27	19.399,27
Transport públic	8,22	8,22
Transport flota municipal	374,58	374,58
Total	18.437,07	19.782,07

Figura 25 Evolució de les emissions lligades a la mobilitat 2005 - 2007 i distribució per fonts de l'any 2005



Font: Càlculs realitzats a partir de les dades facilitades per l'Ajuntament

Les emissions derivades de la mobilitat són en un 98% lligades al desplaçament de vehicles privats. En aquest sentit, és molt important les accions derivades a disminuir la mobilitat i el consum de combustibles derivat.

Les emissions del transport públic del municipi, són del 0,04% i les derivades de la flota de vehicles municipal representen el 2%.

4.3.2.2.4 EMISSIONS SECTOR RESIDUS

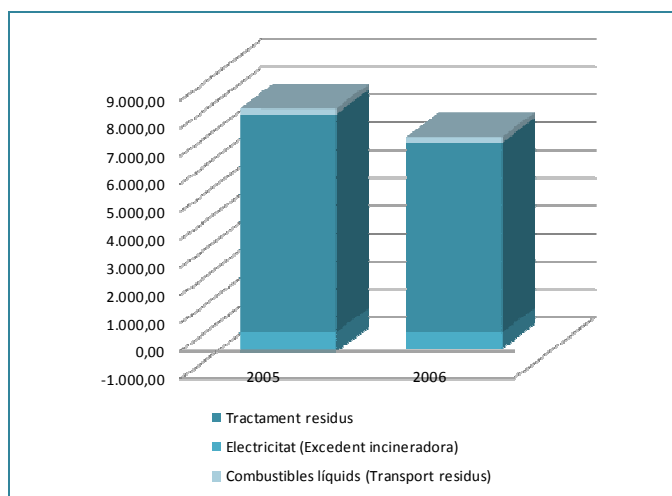
Les emissions associades al sector residus són conseqüència del tipus de tractament que es dona als residus generats en el municipi així com les emissions associades al seu transport.

Pel que fa al transport dels residus s'ha considerat el mateix nombre d'emissions del 2007 degut a la falta de dades pels altres anys. En el cas del tractament, els valors són negatius ja que es comptabilitza la valoració energètica que s'obté en el procés d'incineració dels residus de la fracció de rebuig. Aquest valor és inferior a l'any 2007, donat que la quantitat total de residus destinats a tractament finalista (incineració) ha disminuït un 19% l'any 2007 respecte al 2005.

Taula 31 Evolució de les emissions de GEH del sector residus per fonts, 2004-2007

t. CO ₂ eq.	2005	2006	2007
Tractament residus	7.837,95	7.329,09	6.820,23
Electricitat (Excedent incineradora)	-694,71	-628,65	-562,59
Combustibles líquids (Transport residus)	209,23	209,23	209,23
Total	7.352,47	6.909,67	6.466,87

Figura 26 Evolució de les emissions de GEH del sector residus 2005-2007



Font: Càlculs realitzats a partir de les dades per l'Ajuntament i les dades obtingudes de l'Agència de Residus de Catalunya

4.3.2.2.5 EMISSIONS SECTOR AIGUA

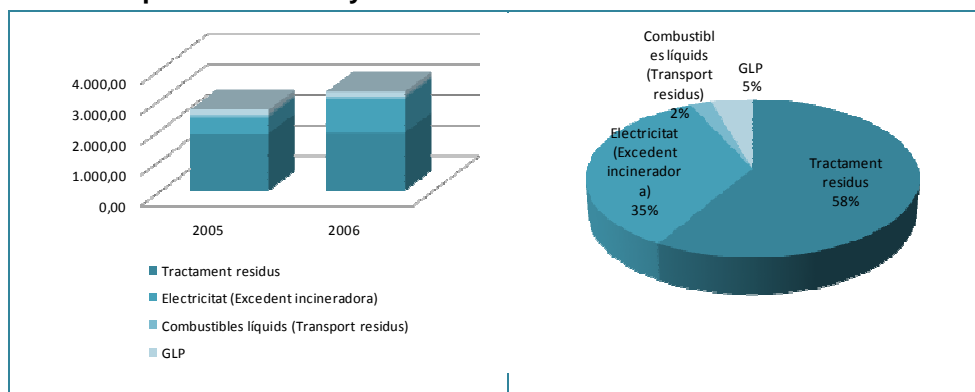
En el cas de les emissions del cicle de l'aigua, tant les generades en el bombeig com en l'EDAR han disminuït tot i incrementar lleugerament el consum elèctric. Aquesta particularitat és conseqüència de l'aplicació d'un factor d'emissió (que es calcula anualment a partir del mix energètic espanyol) el qual és superior per l'any 2005 que pel 2007. Aquest fet comporta que per un mateix consum elèctric, l'any 2005 es generin més emissions de CO₂ que per l'any 2007.

L'estació dessaladora i l'ETAP són les instal·lacions que emeten més t CO₂equiv. degut a que són les instal·lacions amb un elevat consum energètic, amb un 70% i un 20% respectivament del total del 2005 del cicle de l'aigua. Cal destacar l'important increment detectat a l'ETAP amb un creixement del 108%.

Taula 31 Evolució de les emissions de GEH del sector aigua per fonts, 2005-2007

t. CO ₂ eq.	2005	2006	2007
Dessaladora	1.866,89	1.879,28	1.891,67
ETAP	540,84	833,38	1.125,91
Bombeig	78,87	77,23	75,59
EDAR	157,36	151,15	144,93
Total	2.643,96	2.941,03	3.238,10

Figura 27 Evolució de les emissions de GEH del sector aigua 2004-2007 i distribució per fonts de l'any 2005



Font: Càlculs realitzats a partir de les dades per l'Ajuntament i les dades obtingudes de l'Agència de Residus de Catalunya

4.4 AVALUACIÓ DELS CONSUMS ENERGÈTICS I LES EMISSIONS DE GEH EN L'ÀMBIT DE L'AJUNTAMENT

El tercer àmbit d'anàlisi de l'inventari d'emissions de GEH, tal com es descriu a l'apartat de metodologia, fa referència a la descripció de les emissions totals de GEH de l'Ajuntament. En aquest sentit, en un primer punt es descriuen els consums energètics associats a la totalitat de serveis, instal·lacions i equipaments municipals i en un segon punt es detallen les emissions associades al consum energètic descrit prèviament.

4.4.1 DADES ENERGÈTIQUES DE PARTIDA DE L'AJUNTAMENT

4.4.1.1 CONSUM ENERGÈTIC TOTAL DE L'AJUNTAMENT

4.4.1.1.1 PER SECTORS

Els consums energètics associats a l'Ajuntament, es troben inclosos dins del sector serveis a nivell de municipi. Aquests han experimentat un creixement del 10% en el període 2005-2007. Els sectors que han experimentat un major creixement dels seus consums energètics han estat els equipaments i l'enllumenat públic, amb un 25,7% i un 11% respectivament.

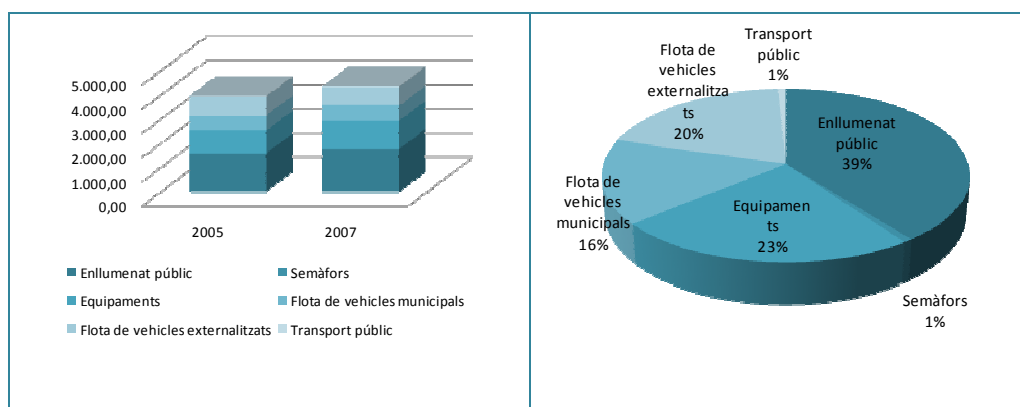
Cal tenir en compte que per les flotes de vehicles municipals, tant externalitzades com pròpia i transport públic no es disposa de dades de l'evolució.

En referència als semàfors, cal esmentar que no es disposen de quadres individualitzats, sinó que comparteixen quadres amb l'enllumenat públic (excepte en la cruïlla del carrer Balmes amb Riera de Sant Domènec que té quadre propi des de la seva instal·lació a l'any 2007). El seu consum s'ha determinat d'acord amb les unitats semafòriques del municipi, considerant el valor constant durant el període 2005-2007. Donat que el consum dels semàfors està integrat en el de l'enllumenat públic, el valor resultant s'ha restat del consum energètic total de l'enllumenat públic.

Taula 32 Evolució dels consums energètics per usos de l'Ajuntament 2005-2007

MWh ÀMBIT AJUNTAMENT	2005	2007	Tendència
Enllumenat públic	1.561,20	1.740,56	▲
Semàfors	28,03	28,03	◀▶
Equipaments	923,9	1.148,92	▲
Flota de vehicles municipals	620,59	620,59	◀▶
Flota de vehicles externalitzats	776,56	776,56	◀▶
Transport públic	30,88	30,88	◀▶
Total	3.941,16	4.345,54	▲

Figura 28 Evolució dels consums energètics per serveis 2005-2007 i distribució per sectors de l'any 2005



Font: Dades facilitades per l'Ajuntament

Si s'analitzen més detalladament els sectors amb un major pes dins dels consum global de l'Ajuntament, aquests són l'enllumenat, els equipaments municipals i la flota de vehicles externalitzats, amb uns pesos respectius del 42%, 19,9% i 20,6%. Per tant, és aquí on l'Ajuntament hauria de centralitzar els esforços per tal de reduir el consum energètic i millorar la seva eficiència.

4.4.1.1.2 PER FONTS ENERGÈTIQUES

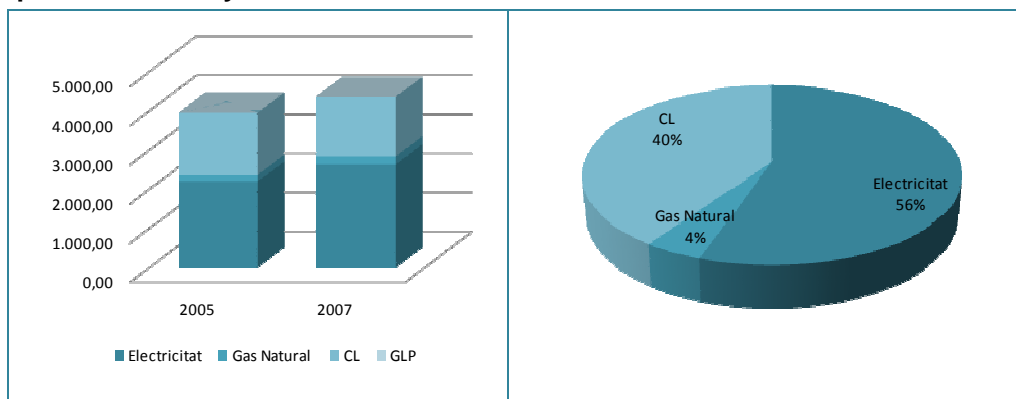
En l'any 2005 l'electricitat suposa el 58% del consum energètic de l'Ajuntament, seguida pels combustibles líquids, amb gairebé tot el percentatge restant. Aquest fet és degut sobretot al pes de l'enllumenat públic sobre els consums municipals.

En relació a la tendència seguida en el període 2005-2007, s'observa una reducció del consum de combustibles líquids en contraposició d'un augment més acusat del consum d'electricitat.

Taula 33 Evolució dels consums energètics per fonts de l'Ajuntament 2005-2007

MWh ÀMBIT AJUNTAMENT	2005	2007	Tendència
Electricitat	2.183,52	2.621,08	▲
Gas Natural	172,99	204,97	▲
CL	1.584,65	1.519,50	▼
GLP	0	0	-
Total	3.941,16	4.345,55	▲

Figura 29 Evolució dels consums energètics per fonts 2005-2007 i distribució per fonts de l'any 2005



Font: Dades facilitades per l'Ajuntament

4.4.1.2 CONSUMS DETALLATS PER SECTORS

4.4.1.2.1 CONSUMS EN L'ENLLUMENAT PÚBLIC

El consum energètic en enllumenat públic va ser de 1.521,20 MWh/any l'any 2005 i de 1.740,56 MWh/any l'any 2007.

Taula 34 Indicadors energètics de l'enllumenat municipal 2005-2007

ENLLUMENAT PÚBLIC ³	2005	2007
MWh/hab.	0,1256	0,1321
MWh/punts de llum	0,7316	0,8156

4.4.1.2.2 CONSUMS EN SEMÀFORS

El consum energètic en semàfors va ser de 28,03 MWh/any l'any 2005. Es considera el valor constant per l'any 2007.

Taula 35 Indicadors energètics dels semàfors 2005-2007

SEMÀFORS ⁴	2005	2007
MWh/hab.	0,0023	0,0021
MWh/uts. Semafòriques	0,7188	0,7188

4.4.1.2.3 CONSUMS EN EQUIPAMENTS MUNICIPALS

Els consums energètics associats als equipaments municipals han experimentat un creixement del 25,7% durant el període 2005-2007. En aquest sentit, els equipaments que presenten un major increment dels seus consums han estat els centres educatius amb un creixement del 114% i els esportius amb un 32%. Per altra banda han disminuït el seu consum els equipaments administratius (17%) i els altres tipus d'edificis (33%)

³ Degut a la manca d'informació s'ha considerat el mateix quantitat de punts de llum per l'any 2005 i 2007, disposant només de dades de l'any 2007 que eren 2.134.

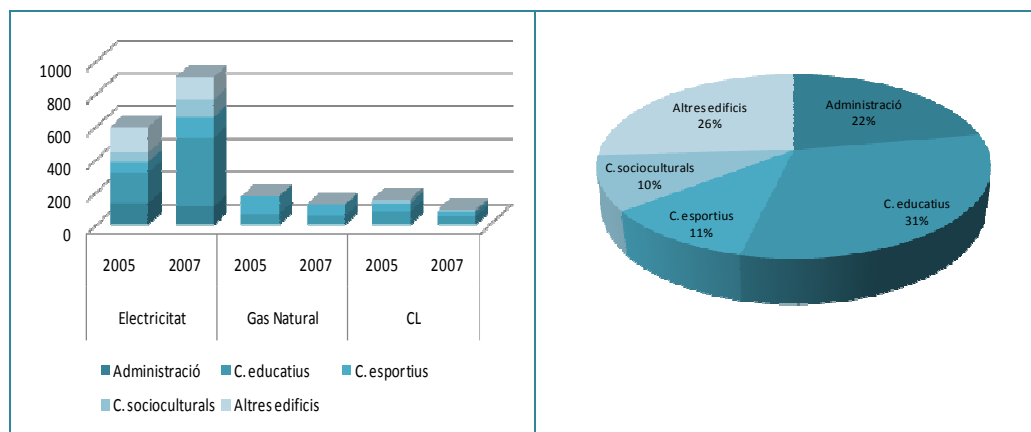
⁴ Per unitat semafòrica s'entén el conjunt format per tres òptiques en cas dels de vehicles, dos òptiques en el cas de peatons i d'una òptica en el cas dels intermitents. S'ha considerat el mateix número de unitats semafòriques per l'any 2005 i 2007, sent 39.

Al seu torn, si s'analitza el pes dels diferents equipaments, s'observa com els centres educatius i els altres edificis representen més del 50% dels consums energètics dels equipaments municipals.

Taula 36 Evolució dels consums energètics dels equipaments municipals 2005-2007

MWh. EQUIPAMENTS MUNICIPALS	Electricitat		Gas Natural		CL		TOTAL	
	2005	2007	2005	2007	2005	2007	2005	2007
Administració	132,07	111,05	0,00	0,00	0,00	0,00	132,07	111,05
C. educatius	186,98	419,55	65,01	135,57	80,58	48,85	332,57	603,97
C. esportius	64,03	80,01	107,98	69,40	49,36	29,14	221,36	178,55
C. socioculturals	57,40	105,77	0,00	0,00	26,68	13,48	84,08	119,25
Altres edificis	153,81	136,10	0,00	0,00	0,00	0,00	153,81	136,1
Total	594,29	852,48	172,99	204,97	156,62	91,47	923,9	1148,92

Figura 30 Evolució dels consums energètics 2005-2007 i distribució per equipaments de l'any 2005



Font: Dades facilitades per l'Ajuntament

Eficiència energètica dels equipaments municipals

Taula 37 Evolució de l'indicador kWh/m² dels equipaments municipals 2005-2007

kWh/m² EQUIPAMENTS MUNICIPALS	2005	2007	Rati de referència	Situació energètica
Administració	57,02	54,35	133,47	+
C. Educatius	33,35	50,50	91,23	+
C. Socioculturals	122,50	97,66	104,33	+
C. Esportius	100,53	54,46	227,36	+
Altres Edificis	31,34	34,35	25,33	-

Si es prenen com a referència els ratis proporcionats per la Diputació de Barcelona i per les diferents tipologies d'ús, s'observa que els ratis corresponents al municipi de Canet de Mar són considerablement inferiors. Cal tenir en compte que es tracta de ratis energètics mitjans i que ens trobem en una zona amb climatologia temperada.

4.4.1.2.4 CONSUMS EN FLOTA VEHICLES MUNICIPALS

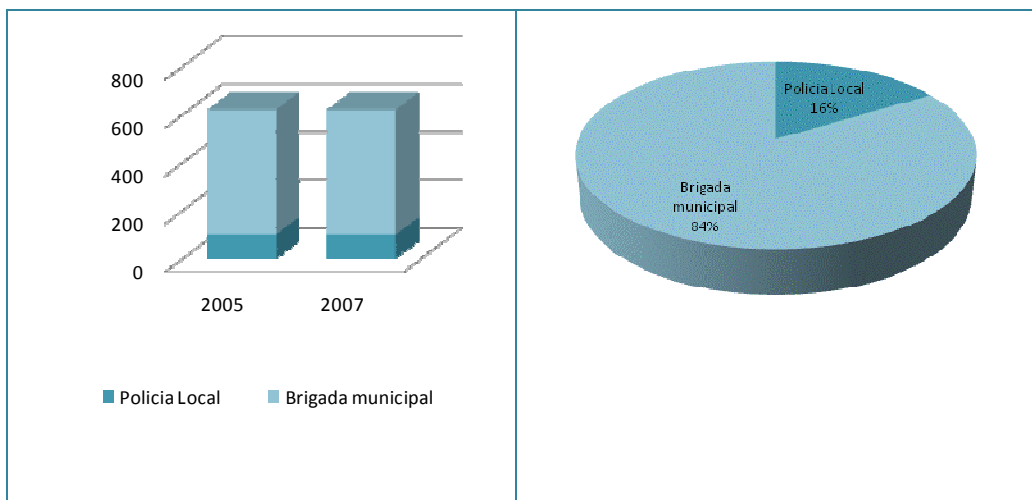
El departament amb un major consum de combustibles líquids dins l'Ajuntament és la Brigada municipal, que representa el 53% del consum energètic de la flota municipal.

En aquest cas, comentar que els valors presentats són idèntics pels 2 anys, atès que únicament es disposen dades referents al consum 2007.

Taula 38 Evolució del consum energètic de la flota de vehicles municipals

MWh FLOTA VEHICLES	2005	2007
Polícia Local	100,65	100,65
Brigada municipal	519,94	519,94
Total	620,59	620,59

Figura 31 Evolució dels consums energètics de la flota de vehicles dels diferents departaments de l'Ajuntament 2005-2007 i distribució per departaments de l'any 2005



Font: Dades facilitades per l'Ajuntament

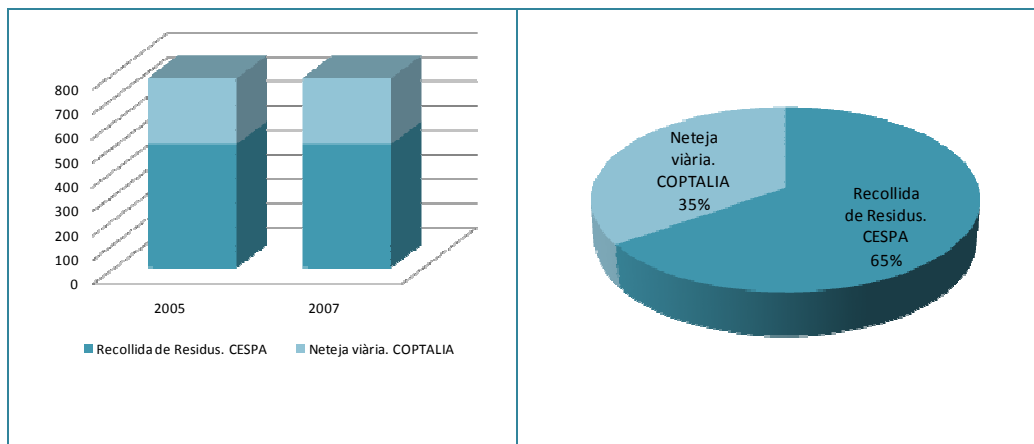
4.4.1.2.5 CONSUMS EN FLOTA VEHICLES SERVEIS EXTERNALITZATS

Els serveis de recollida de residus són els responsables del 65% del consum energètic de la flota de serveis externalitzats i el 35% restant correspon a neteja viària.

Taula 41 Evolució del consum energètic de la flota dels serveis externalitzats 2005-2007

MWh	2005	2007
FLOTA VEHICLES EXTERNALITZATS		
Recollida de Residus. CESPA	505,54	505,54
Neteja viària. COPTALIA	271,02	271,02
Total	776,56	776,56

Figura 32 Evolució dels consums energètics dels serveis externalitzats 2005-2007 i distribució per serveis de l'any 2005



Font: Dades facilitades per l'Ajuntament

4.4.2 AVALUACIÓ DE LES EMISSIONS DE GEH DE L'ÀMBIT DE L'AJUNTAMENT

4.4.2.1 AVALUACIÓ DE LES EMISSIONS TOTALS DE L'AJUNTAMENT

4.4.2.1.1 PER SECTORS

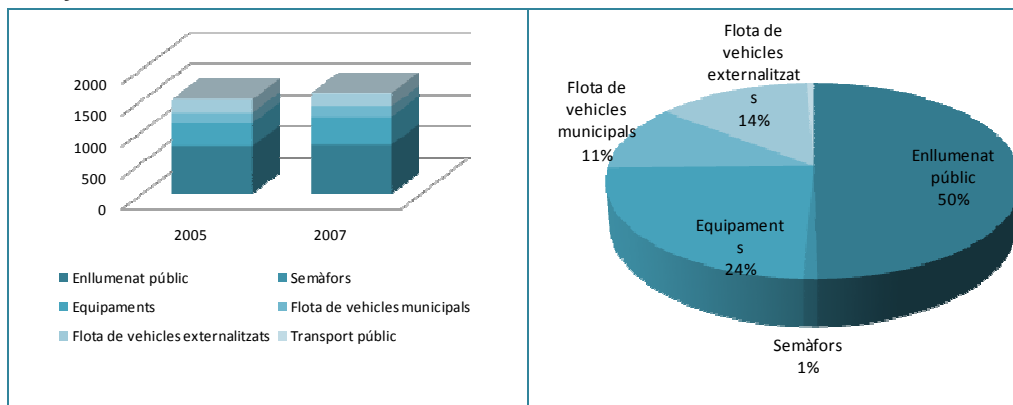
Les emissions de l'Ajuntament en el període 2005-2007, han patit un increment del 7,7%, tenint en compte que s'han considerat constants les dades de les flotes de vehicles i semàfors. En el cas dels semàfors el nombre d'emissions disminueix degut a la disminució del factor d'emissió per l'energia elèctrica.

L'increment global de les emissions ve donat pels equipaments municipals i l'enllumenat públic.

Taula 39 Evolució de les emissions de GEH per serveis 2005-2007

t. CO ₂ eq. ÀMBIT AJUNTAMENT	2005	2007	Tendència
Enllumenat públic	750,94	771,07	▲
Semàfors	13,48	12,42	▼
Equipaments	362,32	443,42	▲
Flota de vehicles municipals	165,35	165,35	◀▶
Flota de vehicles externalitzats	209,23	209,23	◀▶
Transport públic	8,22	8,22	◀▶
Total	1.509,50	1.609,68	▲

Figura 33 Evolució de les emissions 2005-2007 i distribució per serveis de l'any 2005



Font: Dades facilitades per l'Ajuntament

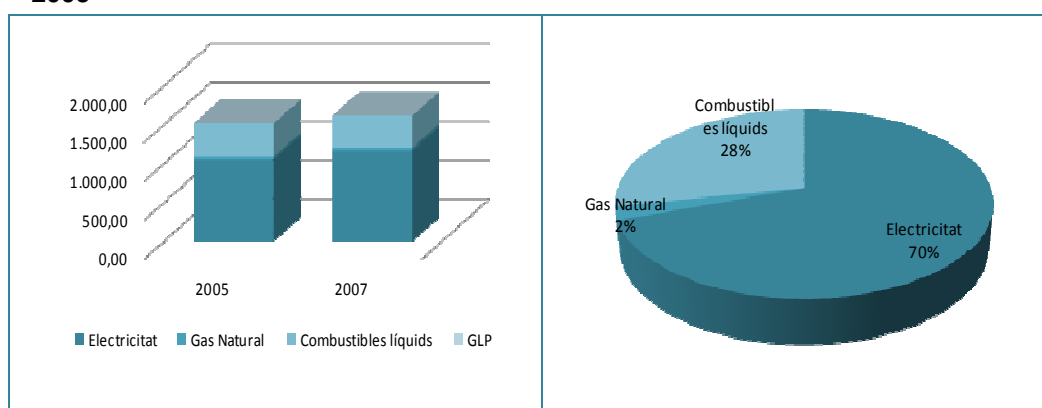
4.4.2.1.2 PER FONTS ENERGÈTIQUES

En les emissions de GEH associades a l'activitat de l'Ajuntament, el consum elèctric és el responsable del 73% d'aquestes. Cal tenir en compte que únicament es disposen dades de l'energia elèctrica i els combustibles líquids.

Taula 40 Evolució de les emissions 2005-2007 i distribució per fonts

t. CO ₂ eq. ÀMBIT AJUNTAMENT	2005	2007	Tendència
Electricitat	1.050,28	1.161,14	▲
Gas Natural	35,11	41,6	▲
Combustibles líquids	424,12	406,94	▼
GLP	0	0	-
Total	1.509,51	1.609,68	▲

Figura 34 Evolució de les emissions 2005-2007 i distribució per fonts de l'any 2005



Font: Dades facilitades per l'Ajuntament

4.4.2.2 AVALUACIÓ DE LES EMISSIONS PER SECTORS

4.4.2.2.1 EMISSIONS DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC

Les emissions de l'enllumenat presenten un increment en el període 2005-2007. El mateix increment es pot observar en els indicadors energètics següents.

Taula 41 Evolució de les emissions de GEH de l'enllumenat municipal

ENLLUMENAT PÚBLIC	2005	2007
t. CO₂ eq./hab.	0,0604	0,0620
t. CO₂ eq./punts de llum	0,3519	0,3613

4.4.2.2 EMISSIONS DELS SEMÀFORS

Taula 42 Evolució de les emissions de GEH dels semàfors

SEMÀFORS	2005	2007
t. CO ₂ eq./hab.	0,0011	0,0010
t. CO ₂ eq./ut. semaforiques	0,3457	0,3184

4.4.2.3 EMISSIONS DELS EQUIPAMENTS MUNICIPALS

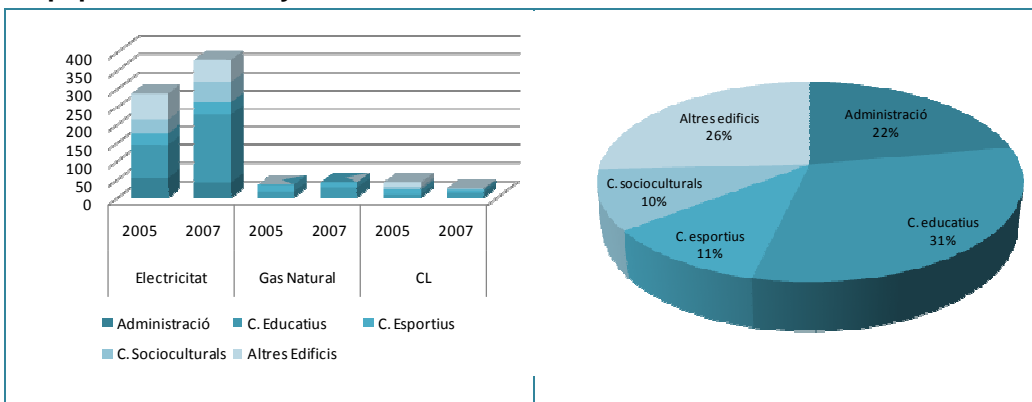
En relació a les emissions dels equipaments municipals en el període 2005-2007, aquestes han variat molt poc amb un increment d'un 1%. Específicament, els centres educatius, els centres socioculturals i els centres esportius són responsables del 83% de les emissions dels equipaments municipals.

En aquest sentit, els equipaments que han experimentat un major creixement de les seves emissions han estat els equipaments esportius, fet que repercuteix directament en el global de l'Ajuntament, que també segueix una tendència creixent. Els edificis administratius, els esportius i els altres edificis han experimentat una disminució de les emissions.

Taula 43 Evolució de les emissions dels equipaments municipals

t. CO ₂ eq. EQUIPAMENTS MUNICIPALS	Electricitat		Gas Natural		CL		TOTAL	
	2005	2007	2005	2007	2005	2007	2005	2007
Administració	63,53	49,2	-	-	-	-	63,53	49,2
C. Educatius	89,94	185,86	13,2	27,52	21,27	12,9	124,41	226,28
C. Esportius	30,8	35,45	21,92	14,09	13,03	7,69	65,75	57,23
C. Sociocultural	27,61	46,86	-	-	7,04	3,56	34,65	50,42
Altres Edificis	73,98	60,29	-	-	-	-	73,98	60,29
Total	285,85	377,65	35,12	41,61	41,35	24,15	362,32	443,42

Figura 35 Evolució de les emissions de GEH 2005-2007 i distribució per equipaments de l'any 2005



Font: Dades facilitades per l'Ajuntament

4.4.2.2.4 EMISSIONS DE LA FLOTA DE VEHICLES MUNICIPALS

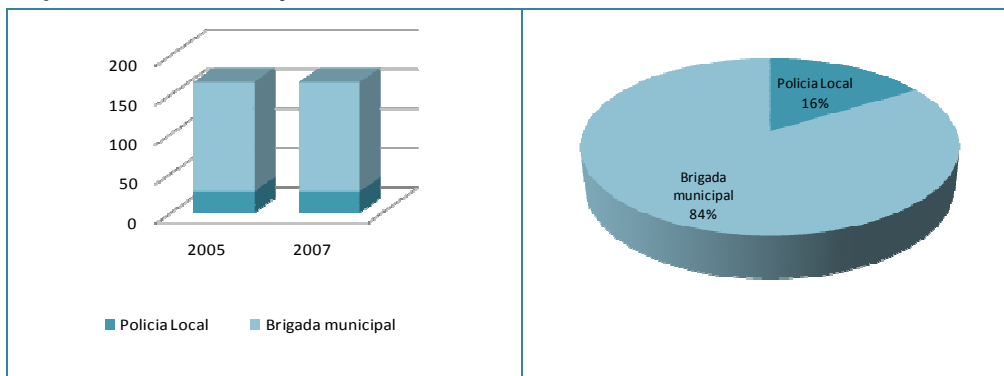
Al no disposar de dades del consum i emissions de la flota de vehicles municipals del 2005 s'han considerat els mateixos valors que el 2007 per a l'estudi, de manera que la comparació entre anys no és possible.

El que es posa de manifest és que el pes més important de les emissions recau sobre la Brigada, respecte la Policia Local.

Taula 44 Evolució de les emissions de GEH de la flota de vehicles municipals

t. CO ₂ eq. FLOTA VEHICLES	2005	2007
Policia Local	26,8	26,8
Brigada municipal	138,53	138,53
Total	165,35	165,35

Figura 36 Evolució de les emissions de GEH 2005-2007 i distribució per departaments de l'any 2005



Font: Dades facilitades per l'Ajuntament

4.4.2.2.5 EMISSIONS DE LA FLOTA DE VEHICLES DE SERVEIS EXTERNALITZATS

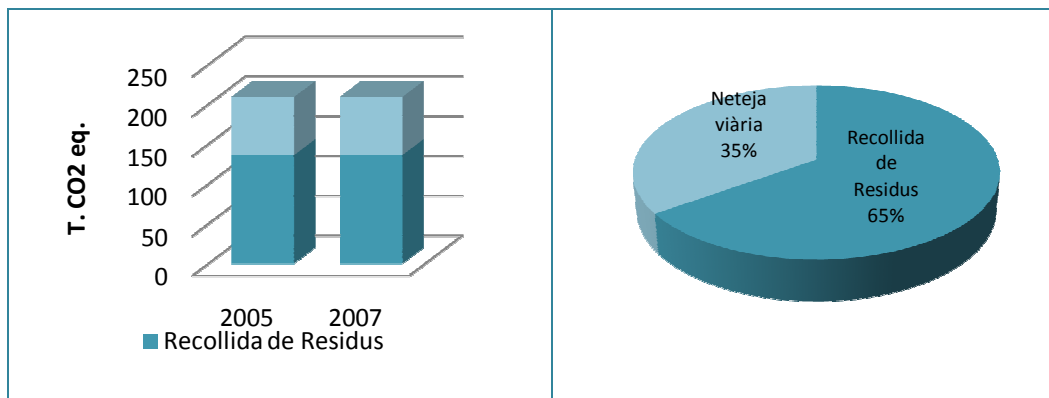
No es disposa de l'evolució de les emissions associades a la flota del transport dels serveis externalitzats de l'Ajuntament en el període 2005-2007, per tant, s'ha considerat el mateix valor proporcionat de l'any 2008 pels altres anys.

El pes més important de les emissions recau sobre el servei de recollida de residus, respecte el transport de la neteja viària.

Taula 45 Evolució de les emissions de GEH 2005 – 2007 de la flota dels serveis externalitzats

t. CO ₂ eq.	2005	2007
FLOTA VEHICLES EXTERNALITZATS		
Recollida de Residus. CESPÀ	136,21	136,21
Neteja viària. COPTÀLIA	73,02	73,02
Total	209,23	209,23

Figura 37 Evolució de les emissions de GEH 2005-2007 i distribució per fonts de l'any 2005



Font: Dades facilitades per l'Ajuntament

4.5 PRODUCCIÓ LOCAL D'ENERGIA INFERIOR A 20 MW

4.5.1 PRODUCCIÓ EN L'ÀMBIT MUNICIPAL

4.5.1.1 PRODUCCIÓ LOCAL D'ENERGIA

Taula 46 Evolució de la producció local d'energia, 2004-2007

MWh ÀMBIT MUNICIPAL	2005	2007
Fotovoltaica	-	-
Tèrmica	23,06	23,06
Incineradora	1444,30	1.269,90
Total	1.467,36	1.292,96

Segons la informació disponible, no existeixen instal·lacions fotovoltaïques o d'altres energies renovables de generació d'energia elèctrica, en els períodes 2005-2007.

En el cas de les instal·lacions d'energia solar tèrmica no es disposen de les dades de instal·lacions a edificis privats, sinó que únicament es disposen de dades dels panells solars tèrmics instal·lats en les instal·lacions municipals visitades (CEIP Misericòrdia i Escola Bressol El Palauet), a partir dels quals s'ha calculat la producció tèrmica.

Seria necessari que l'Ajuntament disposés d'un inventari de instal·lacions renovables en edificis privats, per tal de poder realitzar el càlcul d'estalvi d'emissions.

Per altra banda, Canet de Mar tracta la fracció residus a la Planta Incineradora de Mataró i l'excedent d'energia elèctrica de la planta corresponent als residus del municipi és la que s'exposa a la taula.

Taula 47 Caracterització de les instal·lacions fotovoltaïques i solars tèrmiques a Canet de Mar, 2005-2007

Tipus d'energia renovable	Paràmetre	2005	2007
Instal·lacions fotovoltaïques	Nº instal·lacions	-	-
	Potència instal·lada (kWp)	-	-
Instal·lacions solars tèrmiques	Nº instal·lacions	2	2
	Superfície instal·lada (m ²)	28,82	28,82

Taula 48 Evolució del grau d'autoabastament amb energies renovables, 2005-2007

% ENERGIES RENOVABLES ÀMBIT MUNICIPI	2005	2007
Fotovoltaica	0%	0%
Tèrmica ⁵	0,020%	0,018%
Total	0,020%	0,018%

Taula 49 Evolució del grau d'autoabastament amb recursos locals, 2005-2007

% RECURSOS LOCALS ÀMBIT MUNICIPI	2005	2007
Fotovoltaica	0%	0%
Tèrmica	0,020 %	0,018 %
Incineradora	0,959%	0,786%
Total	0,979%	0,804%

4.5.1.2 ESTALVI D'EMISSIONS PER LA PRODUCCIÓ LOCAL D'ENERGIA EN L'ÀMBIT MUNICIPI

Taula 50 Evolució de l'estalvi d'emissions de la producció local d'energia, 2005-2007

t. CO ₂ eq. ÀMBIT MUNICIPI	2005	2006	2007
Fotovoltaica	0	0	0
Tèrmica	5,23	5,23	5,23
Total	5,23	5,23	5,23

Segons la informació disponible, no existeixen instal·lacions fotovoltaïques o d'altres energies renovables de generació d'energia elèctrica, en els períodes 2005-2007, pel que no es produeix un estalvi d'emissions degut a aquestes instal·lacions.

En el cas de les instal·lacions d'energia solar tèrmica presents, s'ha considerat l'estalvi en consum de gas natural en l'escola Bressol el Palauet i en el CEIP Misericòrdia.

⁵ Referenciat al consum de gas natural, combustibles líquids i GLP.

L'estalvi d'emissions degut a l'excedent de producció de la instal·lació de la incineradora està contemplat dins del sector de residus.

En aquest sentit, l'estalvi energètic associat a la producció d'energia en el municipi (de la qual es disposen dades) és molt baixa durant el període d'estudi. L'Ajuntament hauria de treballar en aquest camp per augmentar la implantació de petites instal·lacions de producció d'energia renovable.

4.5.2 PRODUCCIÓ EN L'ÀMBIT PAES

4.5.2.1 PRODUCCIÓ LOCAL D'ENERGIA

En aquest àmbit no es contempen totes aquelles instal·lacions que pertanyen al sector primari i industrial.

Taula 51 Evolució de la producció local d'energia, 2004-2007

MWh	2005	2007
ÀMBIT PAES		
Fotovoltaica	-	-
Tèrmica ⁶	23,06	23,06
Incineradora	1444,30	1.269,90
Total	1.467,36	1.292,96

Tal i com s'observa en la taula, la producció d'energia local de l'àmbit PAES es correspon amb la de l'àmbit municipi.

Taula 52 Caracterització de les instal·lacions fotovoltaiques i solars tèrmiques a Canet de Mar, 2005-2007

Tipus d'energia renovable	Paràmetre	2005	2007
Instal·lacions fotovoltaiques	Nº instal·lacions	-	-
	Potència instal·lada (kWp)	-	-
Instal·lacions solars tèrmiques	Nº instal·lacions	2	2
	Superfície instal·lada (m ²)	28,82	28,82

⁶ Valor estimat d'acord amb la superfície de panells solars tèrmics instal·lats en els equipaments visitats (CEIP Misericòrdia i Escola Bressol El Palauet).

Taula 53 Evolució del grau d'autoabastament amb energies renovables, 2005-2007

% ENERGIES RENOVABLES ÀMBIT PAES	2005	2007
Fotovoltaica	0%	0%
Tèrmica ⁷	0,020%	0,018%
Total	0,020%	0,018%

Taula 54 Evolució del grau d'autoabastament amb recursos locals, 2005-2007

% RECURSOS LOCALS ÀMBIT PAES	2005	2007
Fotovoltaica	0%	0%
Tèrmica	0,020 %	0,018 %
Incineradora	0,959%	0,786%
Total	0,979%	0,804%

4.5.2.2 ESTALVI D'EMISSIONS PER LA PRODUCCIÓ LOCAL D'ENERGIA EN L'ÀMBIT PAES

Taula 55 Evolució de l'estalvi d'emissions de la producció local d'energia, 2005-2007

t. CO₂ eq. ÀMBIT PAES	2005	2006	2007
Fotovoltaica	0	0	0
Tèrmica	5,23	5,23	5,23
Total	5,23	5,23	5,23

L'estalvi d'emissions de l'àmbit PAES degut a la producció local d'energia a Canet de Mar es correspon amb l'estalvi corresponent al global del municipi.

⁷ Referenciat al consum de gas natural, combustibles líquids i GLP.

4.5.3 PRODUCCIÓ EN L'ÀMBIT DE L'AJUNTAMENT

4.5.3.1 PRODUCCIÓ LOCAL D'ENERGIA DE L'AJUNTAMENT

Segons la informació disponible, no existeixen instal·lacions fotovoltaïques o d'altres energies renovables de generació d'energia elèctrica en equipaments municipals.

Únicament trobem instal·lacions tèrmiques en dos equipaments (Escola Bressol el Palauet i CEIP Misericòrdia).

Taula 56 Evolució de la producció local d'energia de titularitat municipal, 2005-2007

MWh ÀMBIT AJUNTAMENT	2005	2007
Fotovoltaica	0	0
Tèrmica	23,06	23,06
Total	23,06	23,06

Taula 57 Caracterització de les instal·lacions fotovoltaïques i solars tèrmiques municipals, 2005-2007

Tipus d'energia renovable	Paràmetre	2005	2007
Instal·lacions fotovoltaïques	Nº instal·lacions	0	0
	Potència instal·lada (kWp)	-	-
Instal·lacions solars tèrmiques	Nº instal·lacions	2	2
	Superfície instal·lada (m ²)	28,82	28,82

També es disposen de panells solars en la piscina municipal, tot i que no estan incloses en la taula anterior donat que es van instal·lar durant l'any 2008.

Taula 58 Evolució del grau d'autoabastament amb energies renovables 2005-2007

% ENERGIES RENOVABLES ÀMBIT AJUNTAMENT	2005	2007
Tèrmica	0,020%	0,018%
Fotovoltaica	0%	0%
Total	0,020%	0,018%

Taula 59 Evolució del grau d'autoabastament amb recursos locals, 2005-2007

% RECURSOS LOCALS ÀMBIT AJUNTAMENT	2005	2007
Fotovoltaica	0%	0 %
Tèrmica	0,020%	0,018%
Total	0,020%	0,018%

4.5.3.2 EMISSIONS ESTALVIADES PER LES INSTAL·LACIONS D'ENERGIES RENOVABLES DE L'AJUNTAMENT

Segons la informació disponible, no existeixen instal·lacions fotovoltaïques o d'altres energies renovables de generació d'energia elèctrica, en els períodes 2005-2007, pel que no es produeix un estalvi d'emissions degut a aquestes instal·lacions.

En el cas de les instal·lacions d'energia solar tèrmica presents, s'ha considerat l'estalvi en consum de gas natural en l'escola Bressol el Palauet i en el CEIP Misericòrdia.

Figura 38 Emissions estalviades per les instal·lacions municipals per la producció d'energia renovable

t. CO ₂ eq. ÀMBIT AJUNTAMENT	2005	2007
Tèrmica	5,23	5,23
Fotovoltaica	0	0
Total	5,23	5,23

L'estalvi energètic associat a la producció d'energia en el municipi (de la qual es disposen dades) és molt baixa. L'Ajuntament hauria de treballar en aquest camp per augmentar la implantació de petites instal·lacions de producció d'energia renovable.

5 DIAGNOSI ENERGÈTICA ESTRATÈGICA

La diagnosi energètica estratègica pretén identificar, a partir de les dades de l'inventari d'emissions i els fluxos energètics municipals resultants, els principals sectors i activitats consumidores d'energia i emissores de gasos d'efecte d'hivernacle i visualitzar els principals àmbits susceptibles d'actuació que suposin una major reducció, tant a nivell energètic com d'impacte sobre el canvi climàtic.

La diagnosi està concebuda com un element que ha de permetre a l'Ajuntament de Canet de Mar focalitzar l'estratègia d'eficiència energètica i mitigació del canvi climàtic, donant així resposta als compromisos establerts en el marc de la firma del Pacte d'Alcaldes i Alcaldesses de la Unió Europea.

Finalment, destacar que l'avaluació de la situació energètica actual i tendencial del municipi que segueix pren com a punt de referència l'àmbit funcional de l'inventari, fruit de la necessitat de determinar l'aportació real del municipi al canvi climàtic des d'una visió de dinamisme i funcionalitat del dia a dia, atès que serà on l'Ajuntament disposarà de majors competències d'actuació.

5.1 TAULA RESUM DE L'ÀMBIT PAES

Taula 60 Emissions totals i per habitant pels tres àmbits d'estudi

TAULA RESUM ÀMBIT PAES		t. CO ₂ eq.		Tendència	t. CO ₂ eq./hab.		Tendència
		2005	2007		2005	2007	
Població		12.429	13.181	6,05%	-	-	-
Emissions àmbit municipi							
Total emissions municipi		54.153,40	55.951,60	3,32%	4,360	4,240	-2,75%
Emissions àmbit PAES							
Per fonts	Energia elèctrica	16.194	17.230	6,40%	1,303	1,307	0,33%
	Gas natural	3.503	5.398	54,10%	0,282	0,410	45,31%
	Combustibles líquids	19.308	20.589	6,63%	1,553	1,562	0,55%
	GLP	787	634	-19,44%	0,063	0,048	-24,04%
Per sectors	Domèstic	15.327	16.620	8,44%	1,233	1,261	2,25%
	Serveis	4.254	4.958	16,56%	0,342	0,376	9,91%
	Transport	18.054	19.399	7,45%	1,453	1,472	1,32%
	Residus ⁸	7.352	6.467	-12,04%	0,592	0,491	-17,06%
	Cicle de l'aigua	2.644	3.238	22,47%	0,213	0,246	15,13%
Total emissions PAES		47.631	50.682	6,41%	3,832	3,845	0,31%
% emissions de l'àmbit PAES respecte el total		87,96%	90,58%	-	-	-	-
Emissions àmbit Ajuntament							
Equipaments		362	443	22,38%	0,029	0,034	15,39%
Enllumenat i semàfors		764	783	2,49%	0,061	0,059	-3,36%
Flota de vehicles (pròpia, externalitzada i transport públic) ⁹		383	383	0,00%	0,031	0,029	-5,71%
Infraestructures municipals (bombament)		79	76	-3,80%	0,006	0,006	-9,629%
Total emissions Ajuntament		1.588	1.685	6,11%	0,128	0,128	0,05%
% emissions de l'Ajuntament respecte l'àmbit PAES		3,33%	3,32%	-	-	-	-

Si s'observa la tendència que han tingut les emissions de l'àmbit PAES, aquestes al 2007 han augmentat un 6,41% respecte el 2005. Aquest

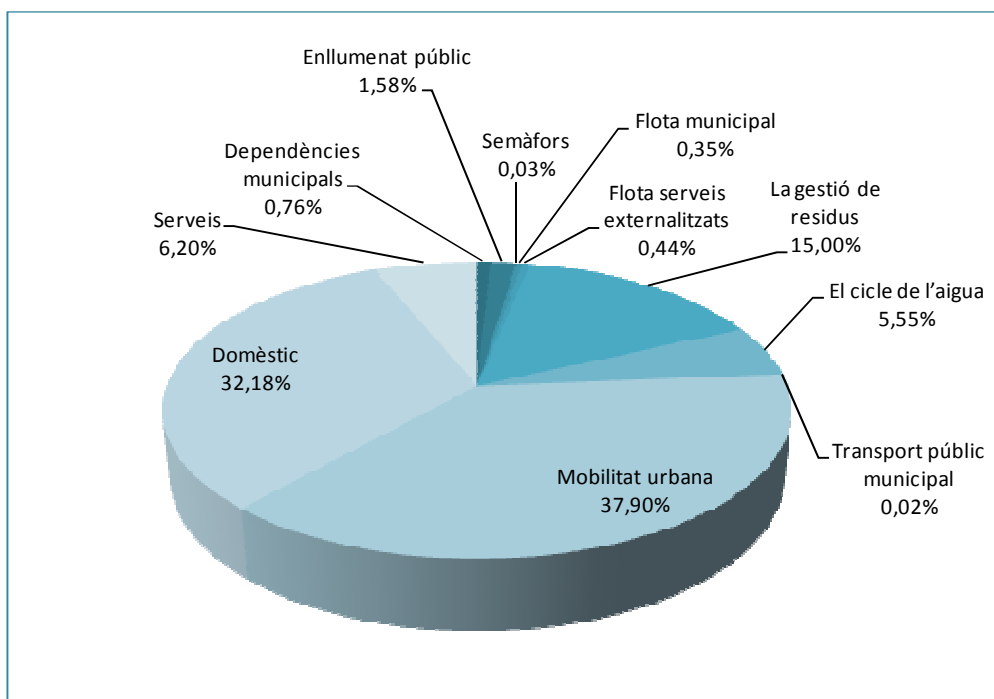
⁸ Inclou el tractament i el transport.

⁹ No inclou el transport de residus.

increment és conseqüència de l'increment de les emissions de tots els sectors excepte el de residus. El valor de les emissions per càpita també han experimentat un creixement, tot i que aquest ha estat menor, inferior a l'1%.

Si ens fixem únicament en l'àmbit de l'Ajuntament, aquest també ha experimentat un creixement del 6,1% , donat que tots els àmbits de competència municipal han incrementat en el període 2005-2007. Cal destacar l'increment per sobre el 22% de les emissions dels equipaments municipals.

Figura 39 Distribució de les emissions dels àmbits d'actuació del PAES per l'any 2005



Si tenim en compte la distribució de les emissions dins dels diferents sectors, el pes més important, al voltant del 85% és degut a les emissions de la mobilitat, el sector domèstic i la gestió de residus. La resta de sectors representen el 15% final.

Taula 61 Producció d'energia local inferior a 20 MW i intensitat energètica local

Producció energètica local		MWh/any		Tendència	MWh/any i hab		Tendència
		2005	2007		2005	2007	
Sector privat	Fonts renovables	-	-	-	-	-	-
	Altres	-	-	-	-	-	-
Sector públic municipal	Fonts renovables	-	-	-	-	-	-
	Altres	1467,36	1292,96	-11,89%	0,12	0,10	-16,91%
Total		1467,36	1292,96	1292,96	-	0,12	0,10
Intensitat energètica local (sobre PIB)		MWh/€	MWh/€				
		2005	2005				
I. E.	Fonts renovables	-	-				
	Altres	0,0101	0,0083				

En aquesta taula únicament es comptabilitzen aquelles instal·lacions de producció elèctrica. En aquest sentit, l'única producció local d'energia a Canet de Mar és la corresponent a l'excedent elèctric de la incineradora de residus. Aquest excedent ha disminuït un 25% del 2005 al 2007.

5.2 ANÀLISI DE LES EMISSIONS DE GEH DELS SECTORS DE L'ÀMBIT PAES

A continuació es realitza l'anàlisi energètica i d'emissions dels sectors principals sobre els quals l'Ajuntament pot incidir en la seva disminució, quedant-se excloses les emissions derivades dels sectors primari i industrial, donat que aquests sectors no són objecte de les accions del PAES.

En aquest sentit s'analitzen les emissions de l'any base dels sectors domèstic, serveis, transport, residus i el cicle de l'aigua, que representen el 90,9% de les emissions totals del municipi. Per tant, les accions encaminades a disminuir les emissions d'aquests sectors afecten un volum molt important de les emissions globals del municipi.

En l'avaluació que es realitza sector a sector es descriuen els valors d'emissions sense tenir en compte les emissions estalviades en la producció local d'energia, que es tracten de forma independent.

5.2.1 SECTOR DOMÈSTIC

Emissions (t. CO ₂ eq /any)	15.326,55
% Emissions	27,9%
Indicador (t. CO ₂ eq/hab.)	1,23

El sector domèstic representa el 27,9% del global de les emissions de Canet de Mar. L'Ajuntament no disposa d'influència directa per a la disminució de les emissions d'aquest sector, però sí que pot realitzar accions relacionades amb l'estalvi i eficiència energètica que comportin la disminució d'emissions del sector. I més tenint en compte que el sector domèstic representa un percentatge important de les emissions del municipi. Per altra banda, el sector també veurà reduïdes les emissions a partir de mesures intermunicipals.

La major part de les emissions d'aquest sector, un 70%, provenen del consum d'electricitat derivat del funcionament de l'enllumenat i equips elèctrics instal·lats a les llars (destaca la incorporació dels equips de climatització a l'estiu i que al ser un municipi de costa, predomina la instal·lació d'acumuladors elèctrics com a sistema de calefacció). Les

emissions derivades del consum de gas natural també representen un percentatge important, un 23%. Aquest consum és derivat del funcionament dels equips d'escalfament d'aigua i de calefacció instal·lats a les llars.

Per tal de tenir un indicador del sector, relacionem les emissions al nombre d'habitatges del municipi. D'acord amb la Memòria descriptiva de l'Auditoria Ambiental Municipal de Canet de Mar i segons les dades del Departament de Medi Ambient i Habitatge, durant el període 2001-2008 es va iniciar la construcció de 1.422 habitatges i es van acabar 1.191. A partir d'aquestes dades és possible actualitzar el nombre d'habitatges municipals a partir de la dada de 6.102 habitatges (cens de l'any 2001) en 7.068 habitatges l'any 2007.

Taula 62 Evolució de les emissions del sector domèstic ponderat pel nombre d'habitatges, 2005-2007

Indicadors	2005	2006	2007
Emissions sector domèstic (t. CO₂)	15.326,55	15.973,03	16.619,51
Nº habitatges Canet de Mar	6.699	6.821	7.068
t. CO₂/ habitatge Canet de Mar	2,29	2,34	2,35
t. CO₂/ habitatge Catalunya	1,29	-	-

Font: Càlculs realitzats a partir de la informació de l'ICAEN facilitada per la Diputació de Barcelona, dades del IDESCAT i l'Agenda 21 Local.

Si realitzem l'anàlisi de les emissions per habitatge del municipi de Canet de Mar i el comparem amb la dada de referència donada a l'Estudi de l'Habitatge de Catalunya, realitzat per l'Institut Cerdà l'any 2006, s'observa com els habitatges de Canet es troben un 56% per sobre la mitjana catalana.

5.2.2 SECTOR SERVEIS

Emissions (t. CO ₂ eq /any)	4.253,77
% Emissions	7,8%
Indicador (t. CO ₂ eq /hab.)	0,34

El sector serveis representa el 7,8% de les emissions globals del municipi i com en el cas del sector domèstic, l'Ajuntament no té influència directa en l'estalvi d'emissions derivades del sector, però sí que pot realitzar accions per fomentar la seva disminució i reforçar les mesures intermunicipals que hi actuaran, com el Pla marc de mitigació del canvi climàtic a Catalunya o el Pla de l'Energia de Catalunya, entre d'altres.

La major part de les emissions del sector serveis, un 82,1%, provenen del consum elèctric associat a l'enllumenat i els equips elèctrics instal·lats en les diferents activitats econòmiques. Una menor part de les emissions, un 12,8% corresponen a les emissions degudes al consum de combustibles líquids i la resta provenen del consum de GLP.

En aquest sentit, donat que la major part d'emissions són degudes al consum d'energia elèctrica, les accions a realitzar per part de l'Ajuntament han d'anar orientades a fomentar la reducció d'emissions de GEH del sector en aquesta font energètica.

5.2.3 SECTOR TRANSPORT

Emissions (t. CO ₂ eq /any)	18.054,27
% Emissions	32,9%
Indicador (t. CO ₂ eq /hab.)	1,45

El transport representa el 32,9% de les emissions del municipi de Canet de Mar. Aquest és el sector que té un pes més important en el global de les emissions municipals. En aquest sentit, l'Ajuntament cal que realitzi accions per a la disminució d'emissions derivades del consum de combustibles líquids del sector, atès que en el marc del Pacte d'alcaldes i alcaldesses a priori es compromet a la seva reducció. L'indicador d'emissions del sector transport és el més elevat de tots el sectors, sent de 1,45 t. CO₂e/hab.

Pràcticament totes les emissions d'aquest sector són resultat del transport particular (98%), i únicament el 2 % provenen del transport públic i municipal. Cal tenir en compte el fet que Canet de Mar té un fort component d'atracció turística i això provoca una gran afluència de vehicles dels municipis veïns.

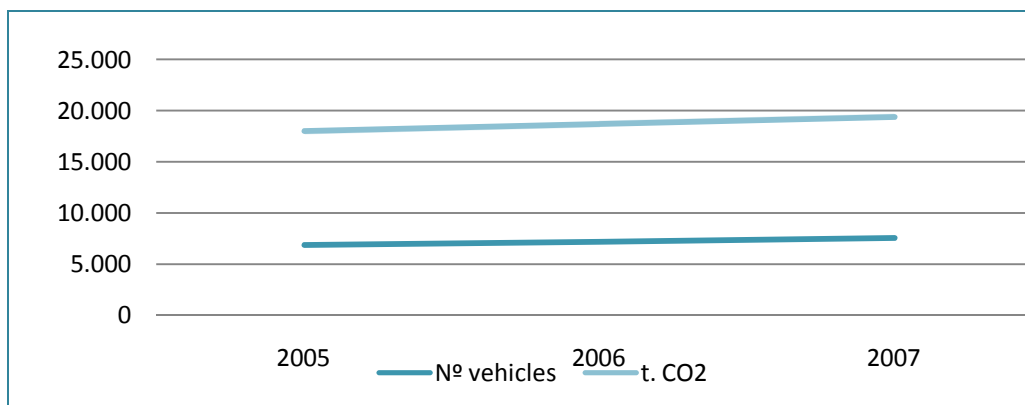
Les emissions del sector transport es troben directament relacionades amb el parc mòbil del municipi.

Taula 63 Evolució de les emissions associades al sector transport i el parc mòbil del municipi, 2005-2007

Parc vehicles	2005	2006	2007
t. CO ₂ equiv.	18.054,27	18.726,77	19.399,27
Nº vehicles	7.198	7.579	7.961
t. CO ₂ /vehicle	2,51	2,47	2,44

Font: Càlculs realitzats a partir de la informació de l'ICAEN facilitada per la Diputació de Barcelona i dades del IDESCAT.

Figura 40 Comparativa entre les emissions del transport i el parc mòbil, 2004-2007



Font: Elaboració pròpia a partir de la informació de l'ICAEN facilitada per la Diputació de Barcelona i dades del IDESCAT.

5.2.4 SECTOR RESIDUS

Emissions (t. CO ₂ eq./any)	7.352,48
% Emissions	13,57%
Indicador (t. CO ₂ eq /hab.)	0,59

Les emissions derivades del transport i el tractament de residus representen el 13,57% de les emissions emeses a l'atmosfera per l'activitat del municipi. La major part de les emissions, el 98%, són degudes al tractament del residu, mentre que el transport representa la resta. Amb l'aprofitament energètic de la incineradora s'aconsegueix una reducció del 9,4% respecte el total.

L'anàlisi del transport es realitza de forma més detallada en l'apartat de l'Ajuntament.

Actualment, la gestió dels residus de Canet de Mar es realitza a través de diferents empreses, en funció del seu tractament final:

Taula 64 Tractament dels residus recollits al carrer (Porta a porta i àrees d'emergència)

Residu	Tractament	Empresa gestora	Instal·lació destí
Vidre	Reciclatge	Santos Jorge	Planta de reciclatge de Vidre de Mollet del Vallès
Paper i Cartró	Reciclatge	Casa Nualart, S.L.	Planta de selecció i triatge de Pineda de Mar
Envasos	Reciclatge	CESPA	Planta de triatge d'envasos de Santa Maria de Palautordera
Matèria orgànica	Compostatge	ECOPARC Montcada	ECOPARC de Montcada i Reixac
Rebuig	Incineradora	Consorti per al Tractament dels Residus Urbans del Maresme	Planta incineradora de Mataró

Font: Ajuntament de Canet de Mar.

Taula 65 Evolució de les emissions derivades de les diferents fraccions de residus, 2004-2007

t. CO ₂ equiv	2005	2007
Emissions derivades fracció orgànica i rebuig	8.523,67	7.718,95
Emissions estalviades per la recollida de vidre, paper i cartró i envasos lleugers	-685,72	-898,72
Emissions derivades de l'excedent elèctric de la incineradora	-694,71	-562,59
Emissions totals	7.143,24	6.257,64

Font: Càlculs realitzats a partir de les dades de l'Agència de Residus de Catalunya.

Per la disminució de les emissions de GEH derivades d'aquest sector, cal incidir sobretot en la generació de residus, però també en la seva gestió.

Tanmateix, si s'analitza l'evolució de la recollida de les diferents fraccions s'observa com en el període 2005-2007 s'ha dut una tasca des de

l'Ajuntament per incrementar la recollida de les diferents fraccions. De totes maneres, cal seguir treballant, per tal d'assolir els potencials de prevenció de residus definits en el programa PROGEMIC de l'Agència de Residus de Catalunya per l'horitzó 2012 en totes les fraccions. En aquest programa es defineixen uns objectius de recollida de les diferents fraccions: 55% per la fracció orgànica, el 75% per al paper i cartró, el 75% per al vidre i 25% per envasos.

Taula 66 Evolució dels percentatges de recollida de les diferents fraccions de residus, 2000-2007

Fracció	% de recollida de cada fracció respecte el total de residus generats en el municipi ¹⁰		Tendència 2000-2007
	2005	2007	
Matèria orgànica	20%	21%	▲
Vidre	5%	6%	▲
Paper i cartró	5%	7%	▲
Envasos lleugers	5%	5%	◀▶

Taula 67 Comparativa recollida de Canet de Mar amb objectius PROGEMIC, 2005

ANY 2005	Distribució residus municipi segons bossa tipus (t.)	Distribució real residus municipi (t.)	Percentatge de recollida	Objectius de recollida del PROGEMIC	Percentatge de recollida per assolir objectius PROGEMIC
Matèria orgànica	2.477,82	1.385,00	56%	55%	0%
Vidre	1.238,91	353,86	29%	75%	46%
Paper i cartró	481,80	341,93	71%	75%	4%
Envasos lleugers	825,94	327,08	40%	25%	0%

Com s'observa en la taula anterior l'any 2005 s'havien assolit els objectius del PROGEMIC per les fraccions de matèria orgànica i envasos lleugers. En canvi, pel que fa al vidre encara queda un percentatge important per assolir l'objectiu.

¹⁰ El total de residus del municipi es distribueixen entre matèria orgànica, vidre, paper i cartró, envasos lleugers, deixalleria i fracció resta.

En referència a la matèria orgànica cal destacar que el servei de recollida de la fracció es va iniciar l'any 2005, en el qual ja es van assolir els objectius del PROGEMIC.

Taula 68 Comparativa recollida de Canet de Mar amb objectius PROGEMIC, 2007

ANY 2007	Distribució residus municipi segons bossa tipus (tn)	Distribució real residus municipi (tn)	Percentatge de recollida	Objectius de recollida del PROGEMIC	Percentatge de recollida per assolir objectius PROGEMIC
Matèria orgànica	2.899,14	1.658,00	57%	55%	0%
Vidre	1.449,57	539,00	37%	75%	38%
Paper i cartró	563,72	508,09	90%	75%	0%
Envasos lleugers	966,38	385,08	40%	25%	0%

En el període 2005-2007 l'Ajuntament ha realitzat esforços per tal d'incrementar els percentatges de recollida, tal i com s'observa en la taula anterior. En aquest sentit, a l'any 2007 s'assoleix l'objectiu per part de la fracció de matèria orgànica, envasos lleugers i també el paper-cartró. Tanmateix, el percentatge de recollida del vidre també ha incrementat, tot i que caldrà continuar realitzant esforços per millorar la recollida d'aquesta fracció i de la recollida selectiva en general, donat que comportarà de forma directa la reducció d'emissions del sector.

5.2.5 SECTOR AIGUA

Emissions (t. CO ₂ eq /any)	2.643,96
% Emissions	4,8%
Indicador (t. CO ₂ eq /hab.)	0,21

Les emissions de GEH associades al cicle de l'aigua del municipi, representen un percentatge petit de l'afectació global del municipi i no es disposa de competència total per influir en la seva reducció. De totes maneres, cal que des de l'Ajuntament es realitzin iniciatives per la disminució del seu consum i en definitiva de les emissions associades.

La dessaladora que rep l'aigua del municipi representa el 70% de les emissions del municipi, esdevenint els percentatges de potabilització i depuració del 20% i 6% respectivament.

En relació al consum d'aigua anual per càpita, l'any 2005 aquest es va situar en 62,77 m³/any i habitant, situant-se per sota el rati català. Tot i aquest valor favorable, cal seguir prenent mesures des de l'Ajuntament envers els diferents sectors d'activitat per reduir el consum.

Taula 69 Dades del consum d'aigua a Canet de Mar, any 2005

Paràmetres	2005
Consum d'aigua (m ³ /any)	780.265
Rati Canet de Mar (m ³ /any i hab.)	62,77
Rati Catalunya (m ³ /any i hab.)	93,21

Font: Càlculs realitzats a partir de la informació facilitada per l'Ajuntament de Canet de Mar i la Diputació de Barcelona.

Cal destacar que actualment el municipi compta amb l'**Estratègia per a una gestió sostenible de l'aigua a Canet de Mar, 2009-2011** amb la finalitat de vetllar per l'estalvi eficient i per l'ús racional de l'aigua com a bé escàs que és. En aquest sentit, es vetlla per la incorporació de mesures d'estalvi d'aigua als edificis, construccions i activitats al terme municipal de Canet de Mar.

5.2.6 PRODUCCIÓ LOCAL D'ENERGIA

5.2.6.1 PRODUCCIÓ ENERGIA ELÈCTRICA

Emissions estalviades (t. CO ₂ eq /any)	-
% d'autoabastament d'energia elèctrica	0,00%

Per l'any 2005 no existeixen instal·lacions d'energies renovables que produeixin energia elèctrica al municipi de Canet de Mar. Únicament existeix l'estalvi d'emissions per la producció elèctrica de la incineradora comptabilitzades en el sector residus.

Taula 70 Evolució dels nombre d'instal·lacions fotovoltaïques de la seva potència instal·lada, 2004-2007

Indicadors	2005	2006	2007
Nº instal·lacions	-	-	-
Potència instal·lada (kWp)	-	-	-

Font: Dades de l'ICAEN facilitades per la Diputació de Barcelona

5.2.6.2 PRODUCCIÓ ENERGIA TÈRMICA

Emissions estalviades (t. CO ₂ eq /any)	5,23
% d'autoabastament d'energia tèrmica ¹¹	0,020%

Únicament es disposa de dades de dues instal·lacions solars tèrmiques en equipaments municipals. Seria recomanable realitzar un registre de les instal·lacions solars existents al municipi i mantenir el registre actualitzat, per tal de poder realitzar el control de la implantació d'aquesta tecnologia renovable.

Taula 71 Evolució dels nombre d'instal·lacions solars tèrmiques i de la superfície de coberta instal·lada, 2004-2007

Indicadors	2005	2007
Nº instal·lacions	2	2
Superfície de coberta instal·lada m²	28,82 ¹²	28,82

Font: Dades facilitades per l'Ajuntament de Canet de Mar.

5.2.7 EMISSIONS AJUNTAMENT

Emissions (t. CO ₂ eq /any)	1.509,50
% Emissions	2,79%
Indicador (t. CO ₂ eq /hab.)	0,12

¹¹ L'estalvi d'emissions de les instal·lacions tèrmiques es calcula en base a l'estalvi en consum de gas natural.

¹² Superfície de les instal·lacions solars tèrmiques de l'Escola Bressol Palauet i el CEIP Misericòrdia.

Les emissions derivades del sector terciari municipal representen un 2,79% de les emissions del municipi. Aquestes són un petit percentatge respecte el global del municipi però no són menyspreables. A més, aquest és el sector en el qual l'Ajuntament podrà realitzar les principals mesures d'estalvi i eficiència energètica, així com d'implantació d'energies renovables, que repercutiran amb una menor emissió d'emissions a l'atmosfera i serviran d'exemple de cara a la ciutadania.

La major part de les emissions provenen del consum d'energia elèctrica (74%) i la resta d'emissions són les derivades dels combustibles líquids. Cal tenir en compte que no es disposa de les dades corresponents al consum de gas natural dels equipaments.

5.2.7.1 EQUIPAMENTS MUNICIPALS

Emissions (t. CO ₂ eq /any)	362,32
% Emissions	24,00%

Els equipaments municipals representen el 24% de les emissions de GEH respecte el total d'àmbit municipal. Els edificis que presenten un major nombre d'emissions de CO₂ són els educatius, que representen el 34% de les emissions dels equipaments municipals degut als seus elevats consums en il·luminació i calefacció majoritàriament, seguits d'altres equipaments, els esportius i els administratius amb molt poca diferència, tots estan sobre el 20% del total de les emissions dels equipaments municipals.

En relació a les fonts energètiques, les emissions més importants són les que provenen del consum en energia elèctrica en un 79% i la resta d'emissions venen donades pels combustibles líquids en un 12% i pel gas natural el 9% restant. El consum de gas natural hauria d'anar incrementant en decrement del gasoil.

Els ratis energètics dels equipaments ens indiquen el grau d'eficiència energètica dels diferents edificis i per tant, el seu impacte a nivell d'emissions de GEH. En aquest sentit els equipaments municipals de Canet de Mar tenen uns ratis considerablement baixos en comparació amb els ratis de referència de la Diputació de Barcelona. Això pot venir donat perquè Canet de Mar és un municipi costaner amb unes temperatures suaus durant tot l'any.

De la mateixa manera si es comparen els ratis del 2005 i 2007 s'observa que en la majoria de dependències aquest a disminuït, exceptuant els centres educatius i altres edificis on aquests ratis han augmentat en comparació amb els del 2007.

Taula 72 Evolució dels ratis energètics de l'Ajuntament 2005-2007

kWh/m ²	2005	2007	Tendència	Ratis Diputació de Barcelona	Situació energètica
Administració	57,02	54,35	▼	133,47	+
C. Educatius	33,35	50,50	▲	91,23	-
C. Socioculturals	92,41	74,45	▼	104,33	+
C. Esportius	100,53	51,79	▼	227,36	+
Altres Edificis	46,28	66,23	▲	25,33	-
Promig	65,91	59,46	▼	-	+

Font: Càlculs realitzats a partir de les dades facilitades per l'Ajuntament de Canet de Mar

Tenint en compte els punts anteriors, les principals línies d'acció a implantar en els diferents equipaments municipals de Canet de Mar estaran encaminades cap a la millora de les instal·lacions d'enllumenat i equipaments elèctrics dels municipis, així com la millora de la gestió i control de les instal·lacions de climatització.

Per altra banda, actualment existeixen instal·lacions amb consum de gasoil per a la calefacció, que s'hauran d'anar substituint per instal·lacions amb gas natural més eficients, disminuint així el nombre d'emissions associades a la calefacció d'aquests equipaments.

Si examinem la situació energètica dels diferents equipaments municipals per l'any 2005 existeixen 2 equipaments amb valors per sobre els 100.000 kWh/ any i 3 equipaments més que es troben al voltant dels 50.000 kWh/any. El llistat d'aquests equipaments, per ordre de major a menor consum és el següent:

1. Mercat
2. CEIP Misericòrdia
3. Escola Teixits
4. Pavelló Municipal d'Esports
5. Policia Local

La gestió de consums d'aquests equipaments serà prioritària enfront dels altres equipaments que presenten menors consums.

Per altra banda cal tenir en compte que la piscina municipal, al ser gestionada a través d'una concessió, no es disposen de dades del seu consum. Aquests equipament són els que solen tenir majors consums, pel que també s'hauria d'incidir en la seva millora a través del Plec de condicions de la concessió.

Per últim indicar que a l'Ajuntament de Canet de Mar ha entrat en funcionament un nou equipament educatiu l'any 2008 (CEIP Turó del Drac) i està previst que Benestar Social es traslladi a l'edifici on hi havia el CAP. A més, a mig-llarg termini també es preveu que el municipi disposi d'un nou institut i noves instal·lacions esportives (camp de futbol).

5.2.7.2 ENLLUMENAT PÚBLIC

Emissions (t. CO ₂ eq /any)	750,94
% Emissions	49,75%

L'enllumenat públic representa un percentatge més important de les emissions del sector municipal, amb un 50,93% respecte el total d'àmbit municipal. El 100% de les emissions derivades d'aquestes instal·lacions corresponen al consum d'energia elèctrica.

Taula 73 Evolució de les emissions associades a l'enllumenat públic, anys 2005-2007

Indicadors	2005	2007
Emissions enllumenat públic (t. CO₂ eq.)	750,94	769,71
Nº de punts de llum¹³	2.134	2.134
t. CO₂ eq. /punts de llum	0,3519	0,3613

Font: Càlculs realitzats a partir de les dades facilitades per l'Ajuntament de Canet de Mar

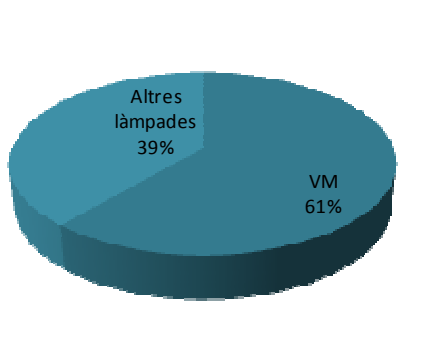
Canet de Mar disposa d'un **Pla municipal d'adequació de la il·luminació exterior** elaborat l'any 2006, del qual s'han extret les dades d'enllumenat públic. Aquest Pla s'emmarca en el Decret 82/2005, de 3 de maig, pel qual

¹³ Es considera que el núm. de punts de llum s'ha mantingut constant pel 2005-2007 ja que únicament es disposa de dades de l'any 2006. A l'any 2009 el nombre de punts de llum s'ha incrementat i caldrà tenir-los en compte en els següents inventaris d'emissions.

s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn, que regula la il·luminació artificial que pot produir contaminació lluminosa i abasta instal·lacions tant públiques com privades.

En el Pla es defineix que el municipi disposa de 1208 làmpades de vapor de mercuri (689 unitats de VM 250W, 528 unitats de VM 125W i 90 unitats de VM 80W). En aquest sentit, el 61,25% de làmpades del municipi són susceptibles a ser modificades per altres de vapor de sodi d'alta pressió, reduint de forma important el consum energètic. Cal destacar que durant els anys 2006-2009 l'Ajuntament de Canet de Mar ja ha substituït una part de l'enllumenat de VM i que està previst continuar realitzant la substitució.

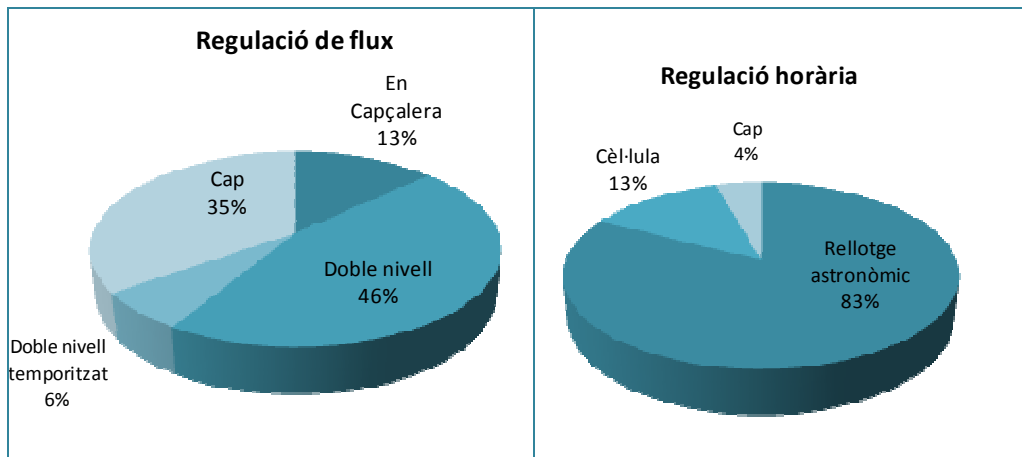
Figura 41 Làmpades instal·lades en l'enllumenat públic municipal, any 2006



Font: Pla municipal d'adequació de la il·luminació exterior de Canet de Mar

Per altra banda, en el Pla també es defineix el tipus de regulació de flux i el sistema d'encesa dels diferents quadres d'enllumenat. En aquest sentit també es posa de manifest la possibilitat de disminuir les emissions derivades de l'enllumenat amb la instal·lació d'equips de regulació més eficients.

Figura 42 Sistema de regulació de flux i regulació horària dels quadres d'enllumenat públic de Canet de Mar, any 2006



Font: Pla municipal d'adequació de la il·luminació exterior de Canet de Mar

El Pla municipal d'adequació de la il·luminació exterior es correspon amb el territori municipal, però l'anàlisi se centra en les instal·lacions i els sistemes d'il·luminació exterior de titularitat pública. No obstant, s'apunten accions en relació a les instal·lacions privades:

- Accions de promoció per a l'adequació dels enllumenats privats.
- Procediment d'aprovació de projectes d'enllumenat privat. Els projectes

Un cop realitzades totes les actuacions pel compliment de la normativa catalana de contaminació lluminosa també caldrà donar compliment al nou Real Decret 1890-2008 "Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07".

5.2.7.3 SEMÀFORS

Emissions (t. CO ₂ eq /any)	13,48
% Emissions	0,89%

Les emissions associades als semàfors representen un petit percentatge de les emissions de l'àmbit municipal. De totes maneres, tenint en compte la tipologia de semàfors instal·lats (convencionals) és possible implantar accions per tal de disminuir les emissions derivades del sector.

Es disposa de l'inventari de semàfors del municipi, amb un total de 39 unitats semafòriques repartides en 4 tipologies diferents: de 1 làmpada (intermitents), de 2 làmpades (d'avís d'entrada al nucli urbà), de vehicles i peatonals. En total existeixen un total de 80 làmpades amb una potència instal·lada de 8 kW. La totalitat de les làmpades són d'incandescència, pel que caldrà valorar la seva substitució, per semàfors amb tecnologia led.

Taula 74 Evolució de les emissions associades als semàfors, any 2005-2007

Indicador semàfors	2005	2007
Emissions (t. CO ₂ eq.)	13,48	12,42
Nº d'unitats semafòriques ¹⁴	39	39
t. CO ₂ eq. s/ Nº d'unitats semafòriques	0,3457	0,3184

Font: Càlculs realitzats a partir de les dades facilitades per l'Ajuntament de Canet de Mar

La disminució de les emissions i en conseqüència de l'indicador per unitat semafòrica és degut a la variació del factor d'emissió emprat per l'energia elèctrica.

5.2.7.4 FLOTA DE VEHICLES MUNICIPALS

Emissions (t. CO ₂ eq /any)	165,35
% Emissions	10,95%

Les emissions associades a la flota de vehicles representen el 11,21% del total del sector municipal. Aquest percentatge no és massa elevat però, donat que existeix plena competència en aquest àmbit, és necessari realitzar accions per tal de minimitzar les emissions . A més, cal tenir en compte que existeix un ampli camp de reducció del consum associat.

Els serveis considerats són els de la brigada i la policia local. Això també és degut a les necessitats de desplaçament d'aquest serveis i caldrà prioritzar les accions en aquests departaments.

Actualment la brigada disposa dels següents vehicles:

- 1 camió Nissan de gas-oil en rènting (en l'actualitat s'ha canviat el camió)

¹⁴ Es considera que el nombre d'unitats semafòriques és el mateix per l'any 2005 i 2007 ja que només es disposa de dades de l'any 2008.

- 1 tractor de gas-oil
- 1 màquina per netejar les platges de gas-oil
- 8 piattgo en rènting (4 benzina i 4 de gas-oil)
- 1 Dumper AUSA de gas-oil
- 1 cistella Nissan Capstar de gas-oil en rènting
- 1 retro excavadora Bobcat de gas-oil en rènting

Els vehicles de la policia local són els següents:

- 2 tot Terreny Nissan X-trail
- 1 turisme opel astra
- 2 motocicletes Yamaha
- 2 motocicletes scooter
- En l'actualitat també tenen un Seat Altea

Per altra banda, és aconsellable que els centres de treball municipals amb major nombre d'ocupants disposessin d'un Pla de desplaçament d'empresa (PDE).

5.2.7.5 FLOTA DE VEHICLES EXTERNALITZATS.

Emissions (t. CO ₂ eq /any)	209,23
% Emissions	13,86%

Les emissions associades als serveis externalitzats, que inclouen la neteja viària i els contractes de recollida de residus del municipi representen el 14,19% del total de les emissions de l'Ajuntament. El 78,56% d'aquest percentatge correspon als serveis de recollida de residus.

En aquest sentit, seria aconsellable incorporar clàusules ambientals en els plec de contractació de serveis municipals que facin ús de flota de vehicles, d'acord amb les prescripcions del punt anterior.

En aquest sentit, els contractes externalitzats de què disposa l'Ajuntament de Canet de Mar es troben en la següent situació:

Taula 75 Estat dels contractes dels serveis externalitzats

EMPRESA CONTRACTADA	ÀMBIT	DATA DE CONCESSIÓ	ESTAT DE LA CONCESSIÓ
CESPA	Residus	2005	Vigent
CESPA	Parcs i jardins	2007	Vigent
COPTALIA	Neteja viària	2009	Vigent i amb possibilitat de prorrogar el servei per 2 anys més per voluntat expressa d'ambdues parts.

Font: Dades facilitades per l'Ajuntament de Canet de Mar

5.2.7.6 TRANSPORT PÚBLIC

Emissions (t. CO ₂ eq /any)	8,22
% Emissions	0,54%

El transport públic representa el 0,56% de les emissions de l'Ajuntament. Tot i que és un percentatge molt baix, cal considerar accions en aquest àmbit, ja que és un sector representatiu.

En aquest sector s'ha tingut en compte les línies de transport públic que discorren pel terme municipal. No s'ha tingut en compte la línia de Canet a l'Hospital de Calella, ja que aquesta va entrar en funcionament l'any 2008.

Una línia de treball hauria de ser la obtenció d'una flota de transport públic urbà 0 emissions, com a resultat de la compra de vehicles elèctrics o altres amb baix nombre d'emissions, i la implantació d'un subministrament elèctric de càrrega dels vehicles 100% renovable, procedent de la instal·lació de panells fotovoltaics a les cotxeres, per exemple.

5.2.8 TAULA RESUM DE PUNTS FORTS I PUNTS FEBLES DE L'ÀMBIT MUNICIPAL

A continuació es presenta la relació de punts forts i punts febles detectats en l'anàlisi de les emissions totals del municipi respecte l'any base del PAES, any 2005:

ÀMBIT ENERGÈTIC	PUNTS FORTS ANY 2005	PUNTS FEBLES ANY 2005
MUNICIPI DE CANET DE MAR	<ul style="list-style-type: none"> Disminució de les emissions per càpita en un 2,3% al llarg del període 2005-2007. 	<ul style="list-style-type: none"> Increment de les emissions globals del municipi en el període 2005-2007 sobretot degut a un major increment de sectors com els serveis i el transport.
	<ul style="list-style-type: none"> Reducció important de les emissions derivades del sector industrial i del sector residus, aquest degut a la millora en la recollida selectiva. 	<ul style="list-style-type: none"> Elevat consum energètic del sector domèstic, representant un 28% del total.
	<ul style="list-style-type: none"> S'està creant l'Agenda 21 del municipi que marcarà unes línies de treball clares en aspectes mediambientals. 	<ul style="list-style-type: none"> Manca de dades d'energies renovables d'instal·lacions privades..

5.2.9 TAULA RESUM DE PUNTS FORTS I PUNTS FEBLES DE L'ÀMBIT PAES

A continuació es presenta de forma sintètica les principals conclusions que s'extreuen de l'anàlisi d'emissions de GEH dels diferents sectors de l'àmbit PAES, respecte l'any base del PAES, any 2005. Cal tenir en compte que per part de l'Ajuntament s'ha estat treballant per millorar la gestió energètica municipal i que actualment alguns dels punts dèbils de l'any 2005 ja s'han reforçat.

ÀMBIT ENERGÈTIC	PUNTS FORTS ANY 2005	PUNTS DÈBILS ANY 2005
SECTOR DOMÈSTIC	<ul style="list-style-type: none"> Disminució del consum de GLP i CL, utilitzat en antigues instal·lacions de calefacció. 	<ul style="list-style-type: none"> Pes important del sector (27,8%) dins de les emissions globals del municipi i poca capacitat d'influència.
		<ul style="list-style-type: none"> Creixement del consum de GN com a font tèrmica.
		<ul style="list-style-type: none"> Important creixement de les emissions associades al sector (22%).
SECTOR TRANSPORT	<ul style="list-style-type: none"> Progressiva pacificació del centre urbà de Canet. 	<ul style="list-style-type: none"> Manca de línies de transport urbà municipal.
	<ul style="list-style-type: none"> Existència del Pla de promoció de la Bicicleta fet el 2008, entre d'altres destacar la proposta de creació d'un itinerari que connecti Canet de Mar amb Arenys de Mar i Caldes d'Estrac a través de la costa. 	<ul style="list-style-type: none"> Emissions principals derivades del transport privat, sense influència directa per part de l'Ajuntament.
	<ul style="list-style-type: none"> Baix índex de motorització, en comparació a la resta de la comarca i respecte la mitjana catalana. 	<ul style="list-style-type: none"> Elevat nombre d'emissions derivades del sector.

ÀMBIT ENERGÈTIC	PUNTS FORTS ANY 2005	PUNTS DÈBILS ANY 2005
	<ul style="list-style-type: none"> Mesures de mobilitat al voltant dels centres escolars en les hores d'entrada i sortida de l'alumnat. 	<ul style="list-style-type: none"> Manca de restricció de l'aparcament de vehicles al nucli urbà.¹⁵
		<ul style="list-style-type: none"> L'oferta d'aparcament propera a l'estació de ferrocarril és escassa, dificultant la intermodalitat cotxe – tren.
		<ul style="list-style-type: none"> Presència de notables desnivells en alguns punts del municipi, dificultant la mobilitat a peu i amb bicicleta.
SECTOR SERVEIS	<ul style="list-style-type: none"> Existència de campanyes d'altres vectors com l'aigua amb bona resposta per part del sector. 	<ul style="list-style-type: none"> Manca d'accions per fomentar l'ús racional de l'energia en aquest sector.
	<ul style="list-style-type: none"> Forta presència del sector comercial i d'activitats amb baixa incidència ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> Disminució dels consums de combustibles líquids i de GLP.
SECTOR RESIDUS	<ul style="list-style-type: none"> Reducció de les emissions del sector residus en el període 2005-2007 en resposta a una reducció de la fracció rebuig respecte la recollida selectiva. 	<ul style="list-style-type: none"> L'eficiència de la recollida selectiva de paper i cartró per sota dels objectius de valorització que fixa el Programa de Gestió dels Residus Municipals de Catalunya.
	<ul style="list-style-type: none"> Elevada eficiència de la recollida selectiva dels residus municipals, degut al sistema de recollida porta a porta. 	
EL CICLE DE L'AIGUA	<ul style="list-style-type: none"> Existència de l'Estratègia per a una gestió sostenible de l'aigua 2009-2011. 	<ul style="list-style-type: none"> Manca de competències directes en la gestió dels equipaments del cicle de l'aigua. La depuradora funciona de manera deficient

¹⁵ Actualment ja s'ha treballat amb la restricció de l'aparcament de vehicles.

ÀMBIT ENERGÈTIC	PUNTS FORTS ANY 2005	PUNTS DÈBILS ANY 2005
		i insuficient.
	<ul style="list-style-type: none"> • Diversificació de les fonts de subministrament (aquífer de la Tordera i dessalinitzadora). • Consum unitari per habitant baix comparat amb la mitja catalana (155 l/hab. i dia). 	<ul style="list-style-type: none"> • Elevades pèrdues de la xarxa d'abastament d'aigua (28%).
PRODUCCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA	<ul style="list-style-type: none"> • Condicions climàtiques favorables per instal·lar panells fotovoltaics. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presència nul·la d'instal·lacions fotovoltaïques en instal·lacions municipals.
	<ul style="list-style-type: none"> • Existència del Codi Tècnic de l'Edificació i l'Ajuntament està treballant en la redacció de l'Ordenança municipal de construcció sostenible. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elevat cost d'inversió per la creació i acondicionament de les instal·lacions.
	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilitat de coberta lliure per la implantació de panells fotovoltaics. 	<ul style="list-style-type: none"> • Manca de bonificacions i ajudes a nivell municipal que fomentin la instal·lació d'energies renovables.
	<ul style="list-style-type: none"> • Energia renovable és pròxima als punts de consum. 	
PRODUCCIÓ D'ENERGIA TÈRMICA	<ul style="list-style-type: none"> • Condicions climàtiques favorables. 	<ul style="list-style-type: none"> • Manca de dades de instal·lacions privades.
	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia desenvolupada a nivell català. 	<ul style="list-style-type: none"> • Poques instal·lacions amb demanda important d'ACS.
	<ul style="list-style-type: none"> • Existència de decrets i del codi tècnic a nivell supramunicipal sobre la incorporació de sistemes de captació d'energia solar tèrmica en noves edificacions o rehabilitacions. 	<ul style="list-style-type: none"> • Manca de bonificació de les llicències d'obres i d'activitats que fomentin la instal·lació d'energies renovables.
	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilitat de coberta lliure per la implantació de panells solars. • Energia renovable i pròxima als punts de consum. 	<ul style="list-style-type: none"> • Increment del manteniment de les instal·lacions.

5.2.10 TAULA RESUM DE PUNTS FORTS I PUNTS FEBLES A NIVELL D'AJUNTAMENT

A continuació es presenta de forma sintètica les principals conclusions que s'extreuen de l'anàlisi d'emissions de GEH de l'àmbit de l'Ajuntament, respecte l'any base del PAES, any 2005:

ÀMBIT ENERGÈTIC	PUNTS FORTS ANY 2005	PUNTS FEBLES ANY 2005
SECTOR MUNICIPAL	<ul style="list-style-type: none"> Baix percentatge d'emissions respecte el global del municipi. 	<ul style="list-style-type: none"> Absència d'instal·lacions d'energia renovables rellevants.
	<ul style="list-style-type: none"> Es desenvolupen campanyes i accions de sensibilització relacionades amb aspectes de la sostenibilitat i el medi ambient a nivell municipal adreçades a la ciutadania. 	<ul style="list-style-type: none"> Increment del 23% de les emissions derivades a equipaments municipals, que repercuteix amb la tendència creixent de les emissions derivades de l'Ajuntament.
	<ul style="list-style-type: none"> La gestió ambiental local és transversal i hi col·laboren diverses àrees de l'Ajuntament. 	<ul style="list-style-type: none"> Falta de control dels consums energètics per part de l'Ajuntament, per tal de portar una gestió més eficient.¹⁶
SECTOR MUNICIPAL. ENLLUMENAT PÚBLIC	<ul style="list-style-type: none"> Existència del Pla municipal d'adequació de la il·luminació exterior. Aquest preveu una reducció del 53% del consum. 	<ul style="list-style-type: none"> Alta presència de làmpades de VM i absència de làmpades amb tecnologia LED.
	<ul style="list-style-type: none"> Treball continuat en la millora de l'eficiència energètica de l'enllumenat públic. 	<ul style="list-style-type: none"> Manca d'un control del consum de l'enllumenat públic.¹⁷ Elevat pes dins de les emissions municipals(51%) .
SECTOR MUNICIPAL. SEMÀFORS	<ul style="list-style-type: none"> Baix nombre de semàfors al municipi. 	<ul style="list-style-type: none"> De les tres cruïlles de semàfors, únicament una disposa de subministrament

¹⁶ Aquest aspecte ja s'ha començat a treballar amb la implantació d'un programa de gestió energètica amb el Consell Comarcal del Maresme.

¹⁷ Aquest aspecte ja s'ha començat a treballar des de l'any 2005 i cal continuar-hi treballant.

ÀMBIT ENERGÈTIC	PUNTS FORTS ANY 2005	PUNTS FEBLES ANY 2005
		independent.
		<ul style="list-style-type: none"> • Absència d'òptiques amb tecnologia LED.
SECTOR MUNICIPAL. EQUIPAMENTS	<ul style="list-style-type: none"> • Substitució progressiva de làmpades incandescent per altres de baix consum. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elevat increment de les emissions associades a les dependències municipals (23%).
	<ul style="list-style-type: none"> • Dispositius de programació horària per l'enllumenat exterior de les dependències. 	<ul style="list-style-type: none"> • Manca de gestió energètica dels equipaments, per tal de portar un control exhaustiu del consum energètic.¹⁸
	<ul style="list-style-type: none"> • Existència d'un Manual de compra verda i bones pràctiques ambientals de l'Ajuntament de Canet de Mar 	<ul style="list-style-type: none"> • Elevat nombre de fluorescents amb balast convencional.
	<ul style="list-style-type: none"> • Alta disponibilitat de coberta en les dependències per la instal·lació de panells solars 	<ul style="list-style-type: none"> • Manca de sistemes d'aturada automàtica en els equipaments. • Existeixen tancaments molt antics amb vidre simple i marcs deteriorats que originen pèrdues tèrmiques.
SECTOR MUNICIPAL. FLOTA VEHICLES	<ul style="list-style-type: none"> • Baix percentatge d'emissions en el global de les emissions de l'Ajuntament. 	<ul style="list-style-type: none"> • Absència d'un control exhaustiu per millorar la gestió dels consums de les diferents flotes de vehicles.
	<ul style="list-style-type: none"> • Presència de la clàusula d'us de biodièsel en els vehicles externalitzats, sempre i quan sigui possible. 	

¹⁸ En aquest aspecte ja s'hi està treballant, juntament amb la gestió dels consums d'enllumenat públic.

5.3 ANÀLISI DEL POTENCIAL D'IMPLANTACIÓ D'ENERGIES RENOVABLES EN LES INSTAL·LACIONS MUNICIPALS

En les visites d'avaluació energètiques (VAE) realitzades en els equipaments de Canet de Mar s'ha detectat la possibilitat d'instal·lació d'energies renovables, concretament panells fotovoltaics per la generació d'energia elèctrica a partir de la llum solar. Per tant, existeix un potencial d'instal·lació d'energia fotovoltaica en cobertes públiques de Canet de Mar.

En concret, les dependències en les quals s'ha comprovat la possibilitat d'instal·lar panells fotovoltaics són: la Biblioteca, el centre Vil·la Flora, l'Ajuntament, CEIP Misericòrdia, Escola Bressol el Palauet, la Policia Local i el Museu Lluís Domènech i Muntaner. Per altra banda, en el nou CEIP Turó del Drac també existeix la intenció de instal·lar plaques fotovoltaiques.

En la nova instal·lació de la piscina municipal i d'acord amb les condicions definides pel Codi Tècnic de l'Edificació s'ha instal·lat panells solars tèrmics.

A partir de les VAEs realitzades, i la coberta disponible dels diferents equipaments municipals s'ha determinat el potencial fotovoltaic de Canet de Mar:

Taula 76 Potencial instal·lació centrals fotovoltaiques en dependències municipals de Canet de Mar.

Equipament municipal	Potència instal·lada (kWp)	Producció elèctrica prevista (kWh/any)	t. CO ₂ estalviades
Ajuntament	9	14.800	5,57
Biblioteca	12	17.800	6,94
Biblioteca (façana principal)	13	11	4,18
Can Pinyol	11	16.300	6,36
Centre Vil·la Flora	16	23.700	9,26
CEIP Misericòrdia	150	222.500	86,78

Equipament municipal	Potència instal·lada (kWp)	Producció elèctrica prevista (kWh/any)	t. CO ₂ estalviades
Escola Bressol Palauet	50	74.200	28,94
Escola Música	18	26.700	10,41
Mercat	20	29.600	11,54
Pavelló municipal	58	88.000	34,32
Pista d'hoquei	110	163.200	63,64
Ràdio Canet i Serveis Tècnics	13	19.280	7,52
Polícia Local	5	7.420	2,89
TOTAL	485	703.511	278,35

Font: Càlculs realitzats a partir de les dades facilitades per l'Ajuntament de Canet de Mar

En l'estudi executiu de cada instal·lació en particular caldrà valorar la necessitat de reforçament de la coberta o habilitar l'accés a la mateixa.

5.4 ANÀLISI DE LA GESTIÓ ENERGÈTICA DE L'AJUNTAMENT

Recentment l'Ajuntament de Canet de Mar ha signat un conveni amb el Consell Comarcal del Maresme per implantar un sistema de gestió energètica a nivell municipal. Aquesta eina permetrà gestionar i controlar la informació energètica tant dels equipaments com de l'enllumenat públic. S'utilitzarà un programa de gestió energètica per tal de fer la gestió de les diferents factures (electricitat, gas, combustibles líquids i aigua).

Per altra banda, amb l'elaboració del PAES, l'Ajuntament es compromet en la reducció de les emissions derivades de la seva activitat i per tant en la implantació d'una sèrie d'accions energètiques. Això implica la necessitat d'un **major control de la situació energètica dels diferents equipaments municipals**. En aquest sentit és indispensable disposar d'una figura interna encarregada d'impulsar les accions pràctiques d'estalvi energètic i energies renovables en els diferents centres municipals, així com de conèixer i transmetre les seves dades energètiques, a més de coordinar i gestionar el programa d'accions establertes en el present PAES, que anomenarem **gestor energètic municipal**.

Una de les accions que també cal desenvolupar per aquesta figura, a més de garantir l'estalvi i l'eficiència energètica en les instal·lacions municipals pot ser la **difusió de l'estat energètic de les instal·lacions i els equipaments municipals al personal** i també a la població, com a usuaris dels mateixos. D'aquesta manera, l'Ajuntament actua com a model de gestió energètica, realitzant a més una sensibilització energètica de la població.

A nivell genèric també és important disposar de criteris d'eficiència energètica alhora d'escollir materials, energies i proveïdors. Per aquest motiu es recomana la implantació del **manual de compra verda**, en tot l'àmbit municipal.

6 OBJECTIUS ESTRATÈGICS DE REDUCCIÓ I ÀMBITS D'ACTUACIÓ

El Pacte d'Alcaldes i Alcaldesses compromet a tots els municipis adherits a reduir les seves emissions de GEH en més d'un 20% de les emissions derivades de tots els sectors del municipi, exceptuant el primari i l'industrial. A continuació es defineixen quins són els àmbits de compromís del PAES.

6.1 SELECCIÓ DELS ÀMBITS DE COMPROMÍS DEL PAES

El desenvolupament del PAES implica dur a terme propostes en la totalitat d'àmbits municipals a excepció del sector industrial i sector primari, posant especial èmfasi en aquells àmbits d'actuació en els quals l'Ajuntament pot aplicar directament accions afavorint la reducció immediata de les emissions i actuant com agent exemplificador.

Taula 77 Àmbits d'actuació del PAES

Àmbit	Temàtica	Propostes d'actuació	Càlcul de la reducció de GEH en %
Equipaments i serveis	Edificis i equipaments municipals	Sí	Sí
	Infraestructures (bombament)	Sí	Sí
	Enllumenat públic i semàfors	Sí	Sí
	Sector domèstic	Sí	DQ ¹⁹
	Sector serveis	Sí	DQ
Transport	Flota de vehicles municipal (pròpia i externalitzada)	Sí	Sí
	Transport públic municipal	Sí	Sí
	Transport privat i comercial	Sí	DQ
Producció local d'energia	Fons d'energies renovables	Sí	Sí
	Cogeneració	Sí	Sí
Planificació	Planejament	Sí	DQ

¹⁹ DQ: Aquest sector estarà format per accions difícilment quantificables, ja que per la seva complexitat és difícil obtenir un valor concret. Aquest valor, tot i ser orientatiu o estimat, computarà en el total de compromís de reducció.

Àmbit	Temàtica	Propostes d'actuació	Càlcul de la reducció de GEH en %
	Plans de mobilitat i transport	Sí	DQ
	Criteris de renovació urbana i nous desenvolupaments urbans	Sí	DQ ²⁰
Adquisició pública de béns i serveis	Requisits d'eficiència energètica	Sí	Sí
	Requisits d'energia renovable	Sí	Sí
Participació ciutadana	Serveis d'assessorament	Sí	DQ
	Incentius fiscals i ajuts	Sí	No
	Sensibilització i treball amb xarxes locals	Sí	DQ
	Formació i educació ambiental	Sí	DQ
Altres	Residus	Sí	Sí
	Aigua (consum energètic de la potabilització i la depuració)	Sí	Sí
	Altres	Sí	Sí

D'acord amb les dades de l'inventari d'emissions i els àmbits d'actuació descrits, **el PAES de Canet de Mar actua sobre el 87,96 % de les emissions del municipi**. En aquest sentit, el total d'emissions sobre les quals actuarà l'Ajuntament seran 47.631 t. CO₂, havent-se de reduir com a mínim 9.526 t. CO₂ l'any 2020 per assolir l'objectiu del 20% de reducció establert dins del Pacte d'alcaldes/esses. Donat que l'Ajuntament es compromet a la reducció de les emissions per càpita, l'any 2020 les emissions per càpita de Canet de Mar s'han de trobar per sota de 3,063 tCO₂ per càpita.

A continuació es mostra la taula resum amb els objectius de reducció de Canet de Mar per cada àmbit d'actuació i tenint en compte les emissions estalviades previstes d'acord amb les accions definides en el pla d'acció. En aquest sentit **s'aconsegueix una reducció de més del 20% de les emissions de l'any base, concretament el 20,35%, amb un valor de 3,049 tCO₂/hab.**

²⁰ DQ: Aquest sector estarà format per accions difícilment quantificables, ja que per la seva complexitat és difícil obtenir un valor concret. Aquest valor, tot i ser orientatiu o estimat, computarà en el total de compromís de reducció.

Taula 78 Taula resum objectius de reducció i les tones estalviades per àmbit d'actuació

ÀMBIT	TEMÀTICA	LÍNIA BASE			OBJECTIU PAES			
		ANY 2005			ANY 2020			
		EMISSIONS ÀMBITS D'ACTUACIÓ	% RESPECTE EMISSIONS MUNICIPI [1]	EMISSIONS PER CÀPITA	ESTALVI EMISSIONS	% EMISSIONS REDUÏDES PER SECTOR	EMISSIONS PER CÀPITA OBJECTIU PAES	% EMISSIONS RESPECTE COMPROMÍS GLOBAL
EQUIPAMENTS I SERVEIS	Edificis i equipaments municipals	362,28	0,0067	0,0291	64,94	17,93%	-	0,14%
	Infraestructures (bombament)	78,87	0,0015	0,0063	-	-	-	-
	Enllumenat públic i semàfors	764,42	0,0141	0,0615	221,35	28,96%	-	0,46%
	Sector domèstic	15.326,55	0,2830	1,2321	1115,65	7,28%	-	2,34%
	Sector serveis[2]	2.953,47	0,0545	0,2374	39,88	1,35%	-	0,08%
TRANSPORT	Flota de vehicles municipal (pròpia i externalitzada)	374,58	0,0069	0,0301	12,77	3,41%	-	0,03%
	Transport públic municipal	8,22	0,0002	0,0007	-	-	-	-
	Transport privat i comercial	18.054,27	0,3334	1,4514	5791,29	32,08%	-	12,16%
PROD. LOCAL D'ENERGIA	Fonts d'energies renovables	-	-	-	882,05	-	-	1,85%
	Cogeneració	-	-	-	-	-	-	-
PLANIFICACIÓ	Planejament	-	-	-	-	-	-	-
	Plans de mobilitat i transport	-	-	-	1018,03	-	-	2,14%
	Criteris de renovació urbana i nous desenvolupaments urbans	-	-	-	-	-	-	-
ADQUISICIÓ PÚBLICA DE BENS I SERVEIS	Requisits d'eficiència energètica	-	-	-	72,61	-	-	0,15%
	Requisits d'energies renovables	-	-	-	-	-	-	-
PARTICIPACIÓ CIUTADANA	Serveis d'assessorament	-	-	-	-	-	-	-
	Incentius fiscals i ajuts	-	-	-	-	-	-	-
	Sensibilització i treball amb xarxes locals	-	-	-	101,72	-	-	0,21%
	Formació i educació ambiental	-	-	-	-	-	-	-
ALTRES	Residus[3]	7.143,25	0,1319	0,5743	165,25	2,31%	-	0,35%
	Aigua[4]	2.565,09	0,0474	0,2062	207,66	8,10%	-	0,44%
	Altres	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL		47.631,0	87,96%	3,8292	9693,2	101,41%	3,0499	20,35%

Notes:

[1] El percentatge està calculat en base la totalitat d'emissions del municipi, tenint en compte les emissions dels sectors industrial i primari.

[2] Corresponen a les emissions del sector serveis exceptuant les dels equipaments municipals, la flota de vehicles, enllumenat públic i semàfors que es comptabilitzen de forma independent.

[3] Únicament les emissions corresponents al tractament de residus. El transport està inclòs en la flota de serveis externalitzats.

[4] Corresponen a les emissions del consum energètic en la potabilització i la depuració d'aigües residuals. Les del bombament es comptabilitzen de forma independent.

6.2 PROJECCIÓ D'ESCENARIS D'EMISSIONS DE GEH EN ELS ÀMBITS DE COMPROMÍS DE REDUCCIÓ

En coherència amb el llinar objectiu establert pels compromisos del Pacte d'alcaldes i alcaldesses, a continuació es mostra una projecció de les emissions de GEH competència de l'Ajuntament de Canet de Mar previstes pel període 2005-2020. El model tècnic emprat per a l'elaboració de la projecció ha permès determinar tres escenaris diferents:

- *Escenari BaU²¹*: aquest primer escenari mostra la continuïtat dels comportaments observats entre els anys 2005 i 2007 en els àmbits d'actuació del PAES, de manera que no es contemplen canvis en els patrons de consum per als anys successius, a expenses de l'evolució de la població del municipi que ja es té en compte en la tendència aplicada. La taxa de variació anual establerta per aquest escenari és de 3,38%.
- *Escenari PMMCC*: aquest segon escenari preveu el compliment íntegre de les mesures contemplades en el Pla Marc de Mitigació del Canvi Climàtic 2008-2012 i la seva extrapolació fins a l'any 2020, de manera que a partir de les emissions de GEH reals sobre les que l'Ajuntament de Canet de Mar té compromís de reducció, es projecten les emissions futures aplicant la tendència establerta en el PMMCC. La taxa de variació anual aplicada al municipi de Canet de Mar, calculada de manera lineal, és d'una reducció de -1,36% anual sobre la base de l'any 2007.
- *Escenari PAES*: aquest tercer escenari presenta l'objectiu a assolir per l'Ajuntament de Canet de Mar en el marc de la firma del Pacte d'alcaldes i alcaldesses. En aquest sentit, aquesta projecció presenta la trajectòria ideal que ha de seguir l'Ajuntament de Canet de Mar per assolir el compromís de reduir l'any 2020 en més d'un 20% les emissions de GEH de l'any 2005, fruit de la implantació del futur PAES a definir.

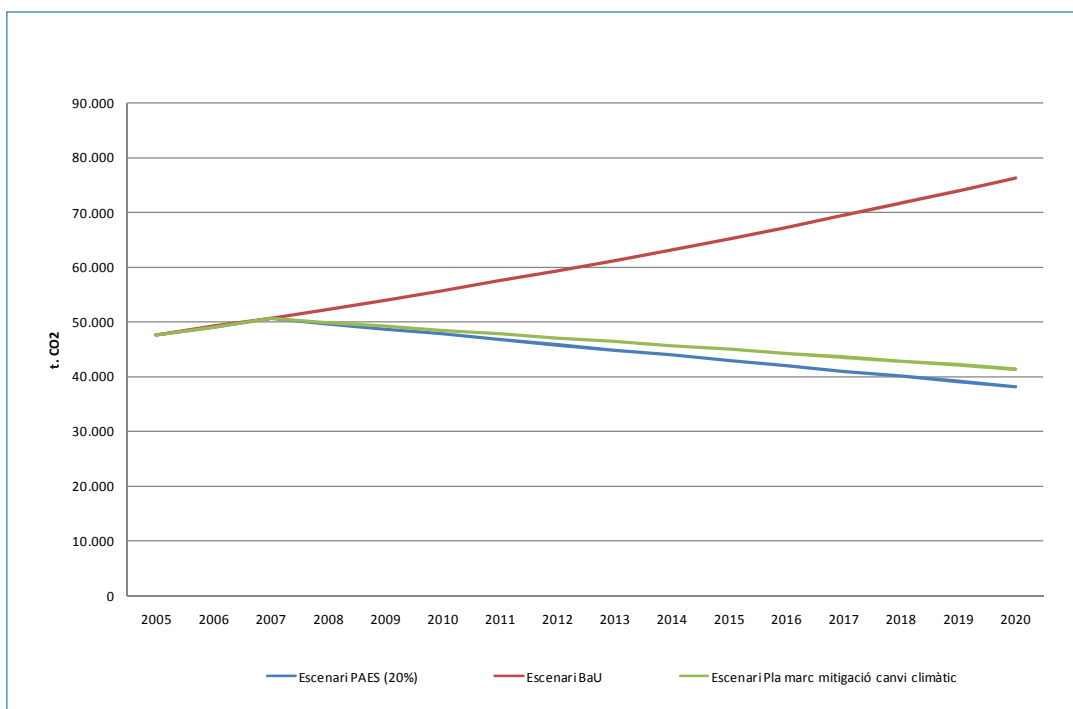
La simulació d'escenaris d'emissions de GEH realitzada per al període 2005-2020, que comprèn el Pacte d'alcaldes i alcaldesses, permet visualitzar la distància a la que es troba el municipi de **Canet de Mar l'any 2007** d'assolir el principal compromís del pacte, reduir l'any 2020 més d'un 20% les emissions de GEH de l'any 2005.

²¹ Per les seves sigles en anglès: *Business as Usual*.

Aquesta reducció presenta dos possibles àmbits d'actuació, *directe* a través de mesures implantades pel propi Ajuntament i *indirecte* mitjançant actuacions provinents d'estratègies i plans d'àmbit comunitari, estatal o regional. Per una banda, es pot observar que per l'aplicació indirecta de les accions del Pla Marc de Mitigació del Canvi Climàtic a Catalunya 2008-2012 es preveu una reducció d'emissions teòrica que permetria al municipi situar-se sobre l'objectiu del Pacte d'alcaldes i alcaldesses. Per altra banda, si no s'implantessin noves mesures, tant directes com indirectes, la tendència d'emissió actual del municipi faria que no s'assolís l'objectiu de reduir més d'un 20% les emissions l'any 2020.

Per tant, amb aquesta projecció d'escenaris queda palesa la necessitat que l'Ajuntament de Canet de Mar impulsi actuacions pròpies amb l'objectiu de reduir el màxim les emissions de GEH municipals i que actuaran com a elements exemplificadors de la ciutadania, complementant-se amb les reduccions d'emissions teòriques que obtindrà el municipi com a resultat del desplegament de plans d'àmbit comunitari, estatal o regional com el Pla Marc de Mitigació del Canvi Climàtic a Catalunya 2008-2012, permetent assolir l'objectiu de reduir més d'un 20% les emissions de GEH municipals l'any 2020 respecte l'any 2005.

Figura 43 Projecció d'escenaris d'emissions de GEH en els àmbits de compromís de reducció



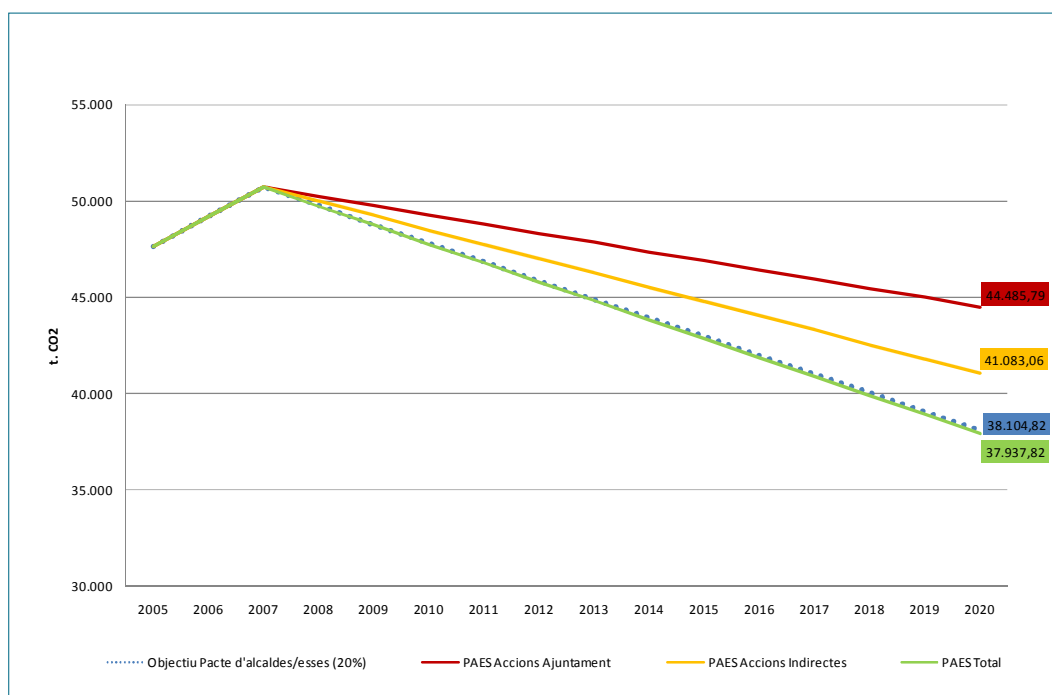
Font: Elaboració pròpia a partir dades de l'Ajuntament de Canet de Mar, DIBA, ICAEN i Pla marc de mitigació del canvi climàtic a Catalunya 2008-2012.

7 PLA D'ACCIÓ

7.1 PROJECCIÓ DE LA REDUCCIÓ D'EMISSIONS

En el Pla d'Acció es detallen les diferents accions que l'Ajuntament es compromet a emprendre i aquelles més rellevants que de forma indirecta pel desplegament d'estratègies i plans d'àmbit comunitari, estatal o regional afectaran el municipi i permetran assolir els objectius establerts per l'adhesió del municipi al Pacte d'alcaldes i alcaldesses, entre els que destaca la reducció de més d'un 20% de les emissions de gasos d'efecte hivernacle (GEH) del municipi abans del 2020 respecte l'any 2005.

Figura 44 Projecció de la consecució de l'objectiu de reduir en més d'un 20% les emissions de Canet de Mar



Font: Elaboració pròpia a partir de l'Inventari d'emissions i el PAES elaborat per Canet de Mar.

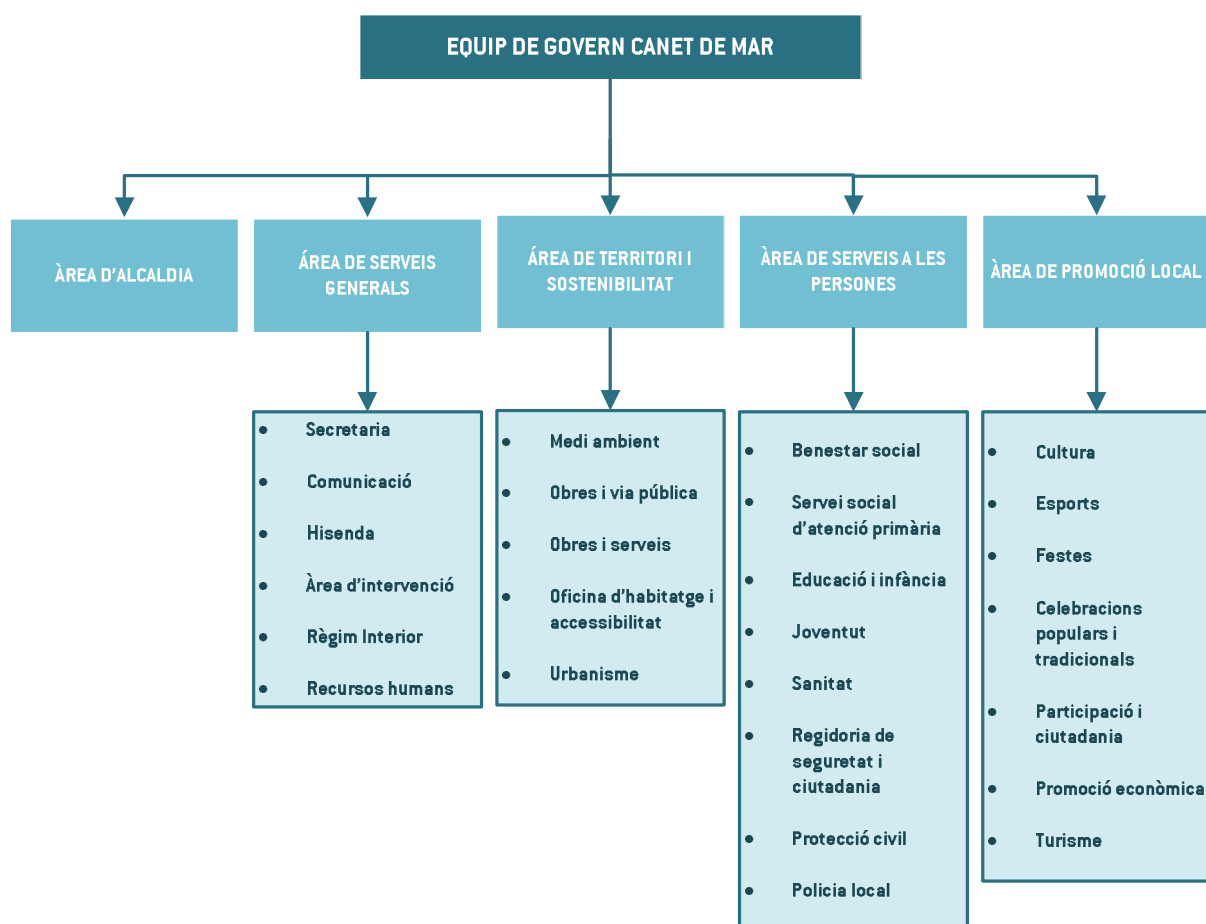
D'aquesta manera, tenint en compte la projecció de la consecució de l'objectiu del Pacte d'alcaldes i alcaldesses, s'observa que l'assoliment del principal compromís del Pacte d'alcaldes i alcaldesses ve determinat en un 32,45% per actuacions desenvolupades i finançades (amb l'aportació d'ajudes o subvencions o sense) pel propi Ajuntament i 67,55% per mesures indirectes que tindran repercussió en el municipi de Canet de Mar.

En la projecció, s'observa l'escenari PAES Global que suma la reducció d'emissions que s'obtindrà per les accions desenvolupades pel propi Ajuntament i les mesures indirectes que tindran repercussió al municipi aconseguint una reducció global del 20,35% de les emissions de GEH del municipi en relació l'any 2005.

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

Per cada acció definida en el PAES es determina quina àrea de l'Ajuntament serà responsable d'impulsar i que es porti a terme aquesta acció en els terminis fixats. En aquest sentit, a priori, cal doncs conèixer quines són les regidories de l'Ajuntament de Canet de Mar:

Figura 45 Àrees i regidories de l'Ajuntament de Canet de Mar



Font: Ajuntament de Canet de Mar.

Així mateix, en el funcionament de la ciutat, hi col·laboren empreses privades en règim de concessionàries que s'encarreguen de gestionar el manteniment i neteja de parcs i jardins, la recollida de residus sòlids urbans, la neteja viària i l'abastament d'aigua:

- Abastament d'aigua: SOREA
- *Servei de manteniment i neteja dels parcs urbans, jardins i arbrats municipals: CESPÀ.*
- *Recollida de residus municipals: CESPÀ*
- *Neteja Viària: COPTÀLIA*
- *Neteja de les dependències municipals: CLECE.*

7.3 ESTRUCTURA DEL PLA D'ACCIÓ

A partir de l'escenari PAES visualitzat en la projecció d'emissions efectuada a la fase d'inventari i diagnosi del municipi, s'elaboren les estratègies i propostes d'acció per portar a terme una minimització dels GEH amb l'objectiu que el municipi assumeixi els compromisos derivats de l'adhesió al Pacte d'Alcaldes/esses.

En aquest sentit, les accions proposades estan vinculades en alguns casos i es corresponen en d'altres, amb les accions del PALS de l'Agenda 21. També s'han tingut en compte les accions definides en el Pla d'Adequació de la il·luminació exterior el municipi.

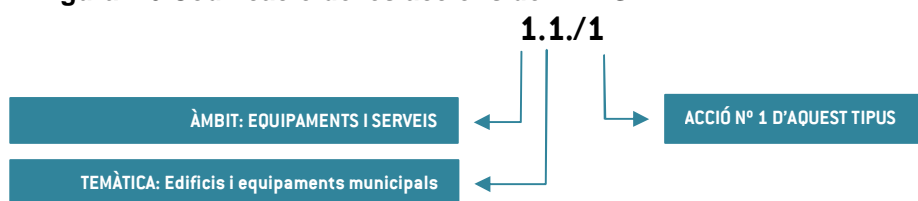
Així mateix, el document final del PAES s'estructura jeràrquicament en programes i accions estratègiques i en la línia d'agilitzar la lectura i la comprensió de les propostes d'actuació incloses en el Pla, es presenta en format fitxa amb una estructura homogènia per a totes les accions.

7.3.1 CONTINGUT DE LES FITXES

Codi

Cada acció està identificada per una numeració específica anomenada codi, que està formada per un codi de dos xifres, que dona informació sobre el tipus d'acció. A més cada codi, incorpora una tercera xifra que determina dins de la tipologia d'acció a quina acció correspon.

Figura 46 Codificació de les accions del PAES



Font: Diputació de Barcelona.

En aquest sentit la primera de les xifres indica l'àmbit de l'acció. La segona xifra ens indica la temàtica. Per últim, el número d'acció dins de cada temàtica. De manera que cada acció està codificada d'acord amb el quadre següent:

Taula 79 Quadre resum de codificació de les accions incloses en el Pla

ÀMBIT	TEMÀTICA	CODI/CODI_ACCIÓ
Equipaments i serveis	Edificis i equipaments municipals	1.1 /núm. acció
	Infraestructures (bombament,...)	1.2/núm. acció
	Enllumenat públic i semàfors	1.3/núm. acció
	Sector domèstic	1.4/núm. acció
	Sector serveis	1.5/núm. acció
Transport	Flota de vehicles municipal (pròpia i externalitzada)	2.1/núm. acció
	Transport públic municipal	2.2/núm. acció
	Transport privat i comercial	2.3/núm. acció
Producció local de l'energia ²²	Fonts d'energies renovables	3.1/núm. acció
	Cogeneració	3.2/núm. acció
Planificació	Planejament urbà	4.1/núm. acció
	Plans de mobilitat i transport	4.2/núm. acció
	Criteris de renovació urbana i nous desenvolupaments urbans	4.3/núm. acció
Adquisició pública de béns i serveis	Requisits d'eficiència energètica	5.1/núm. acció
	Requisits d'energia renovable	5.2/núm. acció
Participació ciutadana	Serveis d'assessorament	6.1/núm. acció
	Incentius fiscals i ajuts	6.2/ núm. acció
	Sensibilització i treball amb xarxes locals	6.3/ núm. acció
	Formació i educació ambiental	6.4/ núm. acció
Altres	Residus	7.1/ núm. acció
	Aigua (consum energètic de la potabilització i depuració)	7.2/ núm. acció
	Altres	7.3/ núm. acció

Font: Diputació de Barcelona.

²² En aquest apartat s'inclouen les accions en què l'energia produïda es connecta a la xarxa. Les accions que fan referència a la instal·lació d'energia solar tèrmica, calderes de biomassa,... en què l'energia produïda és per consum propi de l'equipament o edifici s'inclouen en l'àmbit d'equipaments i serveis.

Títol

Definició de l'acció.

Expectativa de reducció de CO2 (Tn/any)

Estimació de les tones de gasos d'efecte hivernacle (en CO₂eq) que es deixaran d'emetre amb l'execució de l'acció.

Per tal de definir l'estalvi d'emissions s'utilitza el factor d'emissió de l'any en curs.

Àmbit

D'acord amb la taula 64, es descriuen 7 àmbits d'actuació que són els definits a la metodologia de l'oficina del Covenant of Majors.

Temàtica

D'acord amb la taula 64, es defineix la temàtica corresponent de cada acció.

Tipologia

Les accions es classifiquen en funció de les següents tipologies:

- CP: gestió dels consums propis i prestació de serveis del municipi
- ER: producció i subministrament amb energies renovables connectades a xarxa
- PDR: planificació, desenvolupament i regulació
- AM: assessorament, motivació i efecte demostració de les accions municipals

Descripció

Desenvolupament de l'acció i definició d'objectius. En aquest punt s'especifica si l'acció inclou diversos equipaments.

Interrelació amb d'altres accions del PAES

Es defineixen les interrelacions entre les accions.

Relació amb altres plans: Agenda 21, plans de mobilitat, adequació enllumenat, POUM...:

Es defineixen les interrelacions de les accions del PAES amb altres plans.

Prioritat ²³

La prioritat de l'acció ve determinada per la reducció de les emissions i de la seva eficiència. La prioritat pot ser:

- Alta
- Mitjana
- Baixa

Calendari

- Curt termini: L'acció s'haurà implementat abans del 2012.
- Mig termini: L'acció s'haurà implementat abans del 2015.
- Llarg termini: L'acció s'haurà implementat abans del 2020.

Període d'execució

El període d'execució és el temps necessari per a la realització de l'acció un cop iniciada, pot ser:

- Puntual: l'acció té un inici i un final definit.
- Continuada: període d'aplicació variable.
- Periòdica quan es fa puntualment cada cert temps.

Cost d'inversió (euros), sense IVA

Correspon al cost d'inversió aproximat que ha de dur a terme l'Ajuntament per desenvolupar l'acció.

Per al càlcul de la inversió es realitza un estudi econòmic aproximat, tenint en compte que les inversions consideren els costos mitjans de mercat corresponents al període en curs en què s'efectua el PAES.

Termini d'amortització (anys)

Temps que es tarda a amortitzar l'acció. En alguns casos, en els quals es definirà en l'apartat de la descripció, s'utilitzarà el termini d'amortització en base a la diferència de cost per l'aplicació d'una tecnologia més neta i/o eficient (sobrecost).

Pel que fa als preus de l'energia, necessaris per determinar l'estalvi econòmic, han estat considerades les tarifes vigents en el moment de la realització de l'estudi.

Responsable

²³ Que la prioritat sigui alta no té perquè implicar un termini d'execució (calendari) curt, la prioritat i el calendari no tenen perquè anar relacionats.

S'especifica el departament àrea o càrrec tècnic que ha de portar a terme l'acció.

Agents implicats

S'especifica les àrees o departaments de l'ajuntament, d'altres entitats, administracions i organismes implicats en el desenvolupament de l'acció, malgrat no en siguin els responsables directes poden finançar l'ajuntament per dur-la a terme.

Indicadors de seguiment

Correspon a un indicador específic que permeti avaluar la consecució de l'acció. Aquests indicadors es definiran en el Pla de seguiment del PÀES.

Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats

S'identifiquen els indicadors clau influenciats per l'acció. Des de la Diputació de Barcelona es proposa una llista tancada amb els indicadors següents:

- Consum final d'energia total (Indicador de xarxa nre.14)
- Producció local d'energies renovables (Indicador de xarxa nre.16)
- Intensitat energètica local (Indicador de xarxa nre.15)
- Abastament d'aigua municipal (Indicador de xarxa nre.20)
- Mobilitat de la població (Indicador de xarxa nre.5)
- Consum final d'energia de l'ajuntament
- Grau d'autoabastament amb energies renovables respecte consum total d'energia
- Percentatge de recollida selectiva

Com a màxim es definiran 3 indicadors.

Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)

Es determina quin és l'estalvi energètic associat a l'acció. En alguns casos, com per exemple els de residus, pot donar-se el cas que no hi hagi estalvi energètic directe.

Expectativa de producció energètica local (kWh/any)

S'especifica la producció estimada en les mesures de producció d'energètica local connectada a xarxa.

7.4 RECULL D'ACCIONS

A partir de l'anàlisi de l'inventari, la diagnosi i les VAEs realitzades es detalla un seguit d'accions de millora per la disminució d'emissions dels sectors objecte del PAES. Les millores proposades es valoren tant pel que fa al seu aspecte energètic, com al benefici econòmic. També es fa el càlcul aproximat de la inversió econòmica que pot ser necessària per a la seva realització i el període de retorn d'aquesta, per tal de determinar-ne la rendibilitat.

Per al càlcul de la inversió es realitza un estudi econòmic aproximat, tenint en compte que les inversions consideren els costos mitjans de mercat de l'any o bé del període en curs en què s'efectua el PAES.

Pel que fa als preus de l'energia, han estat considerades les tarifes vigents en el moment de la realització de l'estudi. Tanmateix, el factor d'emissió emprat per tal de determinar l'estalvi d'emissions es tracta de l'any en curs.

DOCUMENT I PAES.
PLA D'ACCIÓ PER A L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR			
Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (Tn/any)
	1.1 1	Substitució de làmpades incandescent i halògenes dicriques per altres de major rendiment	3,46
Àmbit		Temàtica	Tipologia
Equipaments i serveis		Edificis i equipaments municipals	CP
Descripció			
<p>La proposta inclou la substitució de les làmpades actuals per altres de major rendiment com ara la substitució d'incandescent per fluorescents compactes integrats i la substitució de làmpades halògenes dicriques convencionals per altres d'alt rendiment.</p> <p>En relació a les instal·lacions amb làmpades d'incandescència, els fluorescents compactes suposen un estalvi d'energia del 75 al 80%, tenen una vida mitjana de 12.000 hores, molt superior a les 1.000 hores de vida de les d'incandescència, i posseeixen una excel·lent qualitat cromàtica de la llum que produeixen. Els càlculs de rendibilitat efectuats per a una qualitat d'enllumenat equivalent mostren que el preu més elevat dels fluorescents compactes es compensa per la disminució del consum elèctric i per la seva vida més llarga.</p> <p>En referència a les làmpades halògenes dicriques es poden substituir les convencionals de 50 W per làmpades de 35 W d'alt rendiment amb un 67% més de vida i un estalvi del 24% d'energia.</p> <p>Fruit de les VAES i les reunions amb el personal de l'Ajuntament es proposa dur a terme aquesta acció als següents equipaments: Comissaria de la Policia Local, Serveis Tècnics municipals, Casa Museu, Vil.laflora, Radio Canet, taller dels lampistes, plaça del mercat i al pavelló municipal.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
Substitució del balast convencional dels tubs fluorescents per balast electrònic/ Instal·lació de dispositius d'aturada automàtica de l'enllumenat/Instal·lació de fluorescents d'alta eficiència en nous equipaments/Millora de la sectorització de l'enllumenat i de la seva encesa			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
L'acció està vinculada a l'acció 7.1.3 del PALS de l'Agenda 21.			
Prioritat	Calendari	Responsable	
Mitjana	Mig termini	Via Pública	
Període d'execució		Agents implicats	
Puntual		Brigada Municipal	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs			
8.130			
Termini d'amortització (anys)			
5,7			
Indicadors de seguiment		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)	
-		8.900	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
Consum final d'energia de l'ajuntament		-	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	1.1 2	Instal·lació de fluorescents d'alta eficiència en nous equipaments	-
Ambit	Equipaments i serveis	Temàtica	Tipologia
		Edificis i equipaments municipals	CP
Descripció			
<p>En alguns equipaments, el consum elèctric destinat a il·luminació pot representar el 20% del total del consum elèctric. En aquest sentit, un punt clau d'estalvi per tot equipament municipal és dur a terme un manteniment de l'enllumenat fent servir els últims avenços tecnològics que apareixen en el mercat en matèria d'eficiència energètica.</p> <p>Recentment s'estan comercialitzant tubs fluorescents d'alta eficiència que poden substituir de forma directa els tubs convencionals normalment instal·lats. Aquesta substitució pot comportar un estalvi energètic al voltant del 10% gràcies als nous fòsfors especials que incorporen. A la vegada, aquests dispositius tenen, a més, altres avantatges associades: una vida útil més elevada, un major rendiment cromàtic, un contingut mínim de mercuri i un flux lluminós a un T8. Per obtenir un major estalvi es recomana instal·lar els fluorescents amb balast electrònic.</p> <p>No es defineix l'estalvi d'emissions donat que es recomana la instal·lació d'aquests fluorescents en futurs equipaments i en edificis que es realitzin rehabilitacions. Per altra banda, també és interessant optar per aquest enllumenat a la finalització de la vida útil dels fluorescents convencionals existents.</p> <p>No es defineix inversió donat que es tracta de substitució en la reposició i el cost està considerat en l'estalvi econòmic.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
Substitució del balast convencional dels tubs fluorescents per balast electrònic/ Instal·lació de dispositius d'aturada automàtica de l'enllumenat/Substitució de làmpades incandescentes i halògenes dicroïques per altres de major rendiment/Millora de la sectorització de l'enllumenat i de la seva encesa			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
L'acció està vinculada a l'acció 7.1.3 del PALS de l'Agenda 21.			
Prioritat	Calendari	Responsable	
Mitjana	Mig termini	Via Pública	
Període d'execució		Agents implicats	
Periòdica		Brigada Municipal	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs			
-			
Termini d'amortització (anys)			
-			
Indicadors de seguiment		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)	
-		-	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
Consum final d'energia de l'ajuntament		-	

DOCUMENT I PAES.
PLA D'ACCIÓ PER A L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR

PLA D'ACCIÓ PER A L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR			
Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (Tn/any)
	1.1 3	Substitució del balast convencional dels tubs fluorescents per balast electrònic	11,55
Ambit		Temàtica	Tipologia
Equipaments i serveis		Edificis i equipaments municipals	CP
Descripció			
<p>Els balasts electrònics aplicats als tubs fluorescents permeten assolir una major eficiència energètica, obtenir un millor factor de potència i millorar àmpliament el nivell de flux lluminós. En aquest sentit, aquests dispositius permeten un estalvi d'energia de fins a un 25% per a un mateix nivell d'enllumenat i eliminen el sistema d'arrencada convencional format per reactància, encebador i condensador de compensació, que permet una reducció de les avaries i en conseqüència dels seus costos en el manteniment.</p> <p>L'acció proposada és la substitució del balast convencional dels fluorescents per balast electrònic en totes les dependències que presentin un règim de funcionament moderat o alt. En les dependències que aquest tipus de làmpades tinguin un règim de funcionament molt baix, el període de retorn de la inversió és més elevat, i no es consideraran com a accions prioritàries.</p> <p>Fruit de les VAES i les reunions amb el personal de l'Ajuntament es proposa dur a terme aquesta acció als següents equipaments: Ajuntament, Comissaria de la Policia Local, Serveis Tècnics municipals, Casa Museu, centre Vil·la Flora, Biblioteca P. Gual i Pujadas, Radio Canet, ceip Misericordia, taller dels lampistes, deixalleria municipal i al pavelló municipal.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
Instal·lació de fluorescents d'alta eficiència en nous equipaments/ Instal·lació de dispositius d'aturada automàtica de l'enllumenat/Substitució de làmpades incandescentes i halògenes dicriques per altres de major rendiment /Millora de la sectorització de l'enllumenat i de la seva encesa			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
L'acció està vinculada a l'acció 7.1.3 del PALS de l'Agenda 21.			
Prioritat	Calendari	Responsable	
Mitjana	Llarg termini	Via Pública	
Període d'execució		Agents implicats	
Puntual		Brigada Municipal	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs			
46.000			
Termini d'amortització (anys)			
9,7			
Indicadors de seguiment		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)	
-		29.600	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
Consum final d'energia de l'ajuntament		-	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	1.1 4	Millora de la sectorització de l'enllumenat i de la seva encesa	0,57
Ambit	Equipaments i serveis	Temàtica	Tipologia
		Edificis i equipaments municipals	CP
Descripció			
<p>La sectorització de l'enllumenat és una eina molt bàsica però indispensable per ajustar l'enllumenat artificial a les necessitats puntuals i zonals de cada punt. Per tal que això es pugui realitzar cal que es dissenyi a tal fi la instal·lació i s'executi correctament. La sectorització encareix la instal·lació amb cablejat, mecanismes i mà d'obra; aquesta justificació és sovint la causa de dita mancança. De totes maneres, quan en una determinada dependència hi manca sectorització, es produeix sempre un sobreconsum elèctric en l'enllumenat, ja que espais desocupats o que no tenen dites necessitats també queden il·luminats.</p> <p>En l'actualitat l'aplicació d'elements de domòtica poden facilitar la instal·lació de la sectorització en reduir el volum de cablejat i generar, des d'un interruptor, l'encesa o apagada d'un punt de llum o varis i, alhora poder-los, intercanviar sense generar canvis de cablejat.</p> <p>Una sectorització adequada de la il·luminació pot permetre estalvis de fins al 30% ja que es deixen d'utilitzar recursos allà on realment no és necessari.</p> <p>En aquest sentit està previst realitzar el canvi de sectorització i millora de l'encesa de la Biblioteca dins de la reforma de baixa tensió de la instal·lació.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
Instal·lació de fluorescents d'alta eficiència en nous equipaments/ Instal·lació de dispositius d'aturada automàtica de l'enllumenat/Substitució de làmpades incandescentes i halògenes dicroiques per altres de major rendiment /Substitució del balast convencional dels tubs fluorescents per balast electrònic			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
L'acció està vinculada a l'acció 7.1.3 del PALS de l'Agenda 21.			
Prioritat	Calendari	Responsable	
Baixa	Llarg termini	Via Pública	
Període d'execució		Agents implicats	
Puntual		Brigada Municipal	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs			
-			
Termini d'amortització (anys)			
-			
Indicadors de seguiment		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)	
-		1.500	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
Consum final d'energia de l'ajuntament		-	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR			
Acció	Codi 1.1 5	Títol Instal·lació de dispositius d'aturada automàtica de l'enllumenat	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (Tn/any) 1,3
Àmbit Equipaments i serveis		Temàtica Edificis i equipaments municipals	Tipologia CP
Descripció La instal·lació de dispositius d'aturada automàtica basats en temporitzadors permet limitar la durada de la il·luminació en les zones de circulació o zones d'ocupació intermitent. En aquest sentit, al mercat existeixen diferents tipus de dispositius: reguladors de l'enllumenat, cèl·lules fotoelèctriques i detectors de presència. L'estalvi derivat de la instal·lació d'aquests dispositius, pot arribar fins al 50% o 60%. Es proposa instal·lar aquests dispositius als lavabos i als llocs de pas de les diferents dependències municipals així com en aquells punts amb llum natural on es detecti que els llums romanen encesos innecessàriament. L'objectiu prioritari d'aquesta acció és fomentar que el règim de funcionament de les instal·lacions estigui adaptada a l'ús real de les mateixes. Fruit de les VAES i les reunions amb el personal de l'Ajuntament es proposa dur a terme aquesta acció als següents equipaments: Serveis Tècnics municipals, Casa Museu, Vil·la Flora, Radio Canet, taller dels lampistes, plaça del mercat i al pavelló municipal. Aquest aspecte també es té en compte en el nou projecte d'instal·lacions de la Biblioteca.			
Relació amb d'altres accions PAES Instal·lació de fluorescents d'alta eficiència en nous equipaments/ Millora de la sectorització de l'enllumenat i de la seva encesa/Substitució de làmpades incandesents i halògenes dicroïques per altres de major rendiment /Substitució del balast convencional dels tubs fluorescents per balast electrònic			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat... L'acció està vinculada a l'acció 7.1.3 del PALS de l'Agenda 21.			
Prioritat Baixa	Calendari Curt termini	Responsable Via Pública	
Període d'execució Puntual	Agents implicats Brigada Municipal		
Cost d'inversió (€), IVA inclòs 4.530			
Termini d'amortització (anys) 9,0			
Indicadors de seguiment -	Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) 2.900		
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Consum final d'energia de l'ajuntament	Expectativa de producció energètica local (kWh/any) -		

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (Tn/any)
	1.1 6	Instal·lació d'una bomba de calor d'alt rendiment (inverter/tipus VRV) en nous equipaments o en equipaments existents sense climatització	-
Àmbit Equipaments i serveis		Temàtica Edificis i equipaments municipals	Tipologia CP
Descripció			
<p>El condicionament ambiental o climatització de locals és un punt crític del consum energètic d'una instal·lació. L'ampli ventall d'equips a emprar fa que sovint no es triï el més òptim des de la vessant energètica i econòmica d'exploració. Els equips autònoms estàndards o convencionals, el control del compressor es realitza amb un sistema tot-res, és a dir, el compressor no ajusta la potència a les necessitats tèrmiques. Aquest control provoca contínues parades i arrancades del compressor. Aquestes tipus d'aparells no tenen un òptim rendiment i el seu COP (Coeficient of performance) està entorn al 2,7. En el cas dels equips inverter, el gran avantatge respecte al sistema més tradicional recau en el compressor, el qual treballa amb tecnologia inverter (la seva velocitat varia amb l'ajust de la potència a la demanda). Aquest tipus d'aparells tenen un alt rendiment energètic. El COP se situa en valors més alts que els d'equips convencionals; normalment se situa a l'entorn de 3,3.</p> <p>Una variant a la climatització d'espais grans, exigents en confort, estalvi i flexibilitat, són els sistemes que utilitzen directament des de la unitat exterior a la unitat interior el propi refrigerant i en volum variable en funció de la demanda interna. A més, poden permetre simultàniament calefacció en una dependència i refrigeració en una altra. Aquests sistemes estan formats per instal·lacions centralitzades amb unitats VRV (volum refrigerant variable).</p> <p>Per tant, caldria tenir en compte la instal·lació d'una climatització eficient en aquells equipaments que actualment no disposen de climatització o bé disposen d'equips autònoms repartits per les diferents dependències i que no ofereixen un confort tèrmic adequat. Aquesta proposta no va encaminada a la disminució del consum actual, sinó a un ús eficient dels nous equips de climatització que es puguin instal·lar i evitar un malbaratament del consum energètic d'aquests equips.</p> <p>Aquesta proposta s'hauria de valorar almenys a Vil·la Flora i la Casa Museu-Masia Rocosa.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
Substitució de calderes de gasoil i calderes de gas natural amb una antiguitat superior a 10-15 anys per calderes de gas natural d'alt rendiment/Millora del control de la temperatura interior (vàlvules termostàtiques en radiadors, vàlvules tres vies amb termòstat)			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
L'acció està vinculada a l'acció 7.1.3 del PALS de l'Agenda 21.			
Prioritat Alta	Calendari Llarg termini	Responsable Via Pública	
Període d'execució Puntual		Agents implicats Brigada Municipal Esports	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs -			
Termini d'amortització (anys) -			
Indicadors de seguiment -		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) -	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Consum final d'energia de l'ajuntament		Expectativa de producció energètica local (kWh/any) -	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (Tn/any)
	1.1 7	Substitució de calderes de gasoil i calderes de gas natural amb una antiguitat superior a 10-15 anys per calderes de gas natural d'alt rendiment.	5,83
Àmbit Equipaments i serveis		Temàtica Edificis i equipaments municipals	Tipologia CP
<p>Descripció</p> <p>La calefacció i la generació d'aigua calenta poden representar fins a dos terços del consum total d'un edifici. Un sistema sostenible està caracteritzat per la seva habilitat de proporcionar els serveis requerits amb el menor consum possible d'energia. L'ús ineficient d'energia crea residus en totes les etapes del cicle de vida i es genera impactes amb aplicacions locals, regional i globals, donat que l'energia es essencial tant com a mitjà de producció i com a contribució de la millor qualitat de vida. Quan estan ben dissenyats, instal·lats i amb bon manteniment, els sistemes centralitzats de calefacció i producció d'aigua calenta sanitària són més eficients i més econòmics que els sistemes individualitzats.</p> <p>Una caldera estàndard està dissenyada per treballar amb temperatures de retorn de l'aigua per sobre de 50°C i 70°C depenent del combustible emprat. Se'n poden distingir de dos tipus: les d'eficiència normal amb temperatures de fums inferiors a 240°C i les d'alta eficiència amb temperatures de fums més baixes, que poden arribar a estar per sota els 140°C (sense condensacions) i millor rendiment. En el cas de les calderes convencionals de gasoil són calderes amb un rendiment mitjà assolible de l'entorn del 85% i presenten un nivell d'emissions mitjà-alt, si l'ajustament i condicions de treball són correctes i en el cas que no ho siguin, el nivell d'emissions és alt-molt alt.</p> <p>Una caldera de baixa temperatura pot funcionar contínuament amb una temperatura d'aigua d'alimentació entre els 35°C i 40°C. Això s'assoleix amb el disseny dels tubs de fums (doble o triple paret) mantenint-se la temperatura al costat dels fums per sobre del punt de rosada (en determinades condicions pot presentar condensacions). El seu rendiment és superior al de les calderes estàndards. La seva principal aplicació és en instal·lacions on es pugui treballar un elevat nombre d'hores a temperatures baixes.</p> <p>I una caldera de condensació està dissenyada per poder condensar de manera permanent una part important del vapor d'aigua contingut en els gasos de combustió, amb la qual s'aprofita la calor latent de vaporització i s'augmenta el rendiment. Les calderes convencionals i de baixa temperatura poden aprofitar fins el PCI (poder calorífic inferior), mentre que les de condensació poden fer-ho fins el PCS (poder calorífic superior). El seu rendiment és superior al de les calderes estàndards i de baixa temperatura, podent arribar fins al 109% (sobre el PCI).</p> <p>En aquest sentit es proposa la substitució de les calderes de gasoil existents per altres d'alt rendiment de gas natural. En el cas d'equipaments on la caldera sigui relativament nova es pot optar per la substitució únicament dels cremadors. Es proposa la substitució de la caldera de gasoil a l'escola de música i el camp de futbol, tot i que en aquest segon equipament està previst el seu trasllat a llarg termini.</p>			
<p>Relació amb d'altres accions PAES</p> <p>Instal·lació d'una bomba de calor d'alt rendiment (inverter/tipus VRV) en nous equipaments o en equipaments existents sense climatització/Millora del control de la temperatura interior (vàlvules termostàtiques en radiadors, vàlvules tres vies amb termòstat)</p>			
<p>Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...</p> <p>L'acció està vinculada a l'acció 7.1.3 del PALS de l'Agenda 21.</p>			

Prioritat Baixa Període d'execució Periòdica	Calendari Llarg termini	Responsable Via Pública Agents implicats Brigada Municipal
Cost d'inversió (€), IVA inclòs 15.000, Termini d'amortització (anys) 24,7		
Indicadors de seguiment - Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Consum final d'energia de l'ajuntament		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) 8800 Expectativa de producció energètica local (kWh/any) -

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR			
Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	1.1 8	Millora del control de la temperatura interior (vàlvules termostàtiques en radiadors, vàlvules tres vies amb termòstat)	1,87
Àmbit Equipaments i serveis		Temàtica Edificis i equipaments municipals	Tipologia CP
Descripció			
<p>Un sistema de calefacció centralitzat comú és el format per un generador de calor, que utilitza combustibles com gas-oil, gas natural, gas propà..., i que alimenta els radiadors d'un establiment mitjançant un o varis circuits d'aigua calenta. En general, els sistemes de control de la temperatura en una instal·lació amb radiadors com a emissors finals no permet un control específic en cada espai a climatitzar. Depenent dels casos, es pot disposar d'un o varis termòstats generals o bé d'una sonda de temperatura i una centraleta de control del circuit de calefacció sense un control directe sobre cada emissor final. No obstant, existeixen solucions que permeten ajustar la temperatura en cada espai en funció de la demanda tèrmica. El sistema que es proposa consta dels elements següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instal·lació de vàlvules termostàtiques en els radiadors. El principi de funcionament d'una vàlvula termostàtica és molt senzill ja que es tracta de regular la temperatura ambient desitjada a partir del cabal d'aigua circulant pel radiador afectat. Per mantenir constant aquesta temperatura, la vàlvula termostàtica redueix automàticament el cabal d'aigua del radiador quan hi ha la temperatura desitjada. En el moment en que la temperatura ambient baixa, la vàlvula termostàtica augmenta el pas de l'aigua del radiador. Amb aquestes vàlvules es controla l'emissió de cada un dels radiadors tancant el pas a aquells que es trobin situats a les zones de major radiació solar i obrint el pas als que estiguin situats a les zones nord o d'ombra de l'edifici, aprofitant d'aquesta manera el calor del sol d'una manera senzilla. - Vàlvules de tres vies tot/res en cada radiador i termòstat de control per cada espai a climatitzar que reguli les vàlvules de tres vies de cada radiador del local. El principi de funcionament del sistema es basa en regular la temperatura ambient desitjada a partir del cabal d'aigua circulant pel conjunt dels radiadors afectats. En el moment en que la temperatura ambient baixa, la vàlvula de tres vies permet el pas de l'aigua cap als radiadors i quan hi ha la temperatura desitjada en la sala, el sistema tanca el cabal d'aigua circulant. <p>La incorporació d'aquest sistema en una instal·lació de calefacció comporta un augment considerable del nivell de confort, així com un estalvi d'energia ja que els radiadors només proporcionen la calor que realment es necessita a la sala. L'estalvi energètic assolible instal·lant aquests elements és d'almenys el 6%.</p> <p>En aquest sentit es proposa la instal·lació d'aquests tipus de dispositius als següents equipaments municipals: CEIP misericòrdia (vàlvules termostàtiques).</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
Regular la temperatura de consigna dels edificis municipals a 21°C a l'hivern i a 25°C a l'estiu/Reducció de les pèrdues tèrmiques amb la substitució de tancaments de vidre simple per vidre doble			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
L'acció està vinculada a l'acció 7.1.3 del PALS de l'Agenda 21.			

Prioritat Baixa Període d'execució Puntual	Calendari Mig termini	Responsable Via Pública Agents implicats Brigada Municipal
Cost d'inversió (€), IVA inclòs 4.000 Termini d'amortització (anys) 9,2		
Indicadors de seguiment - Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Consum final d'energia de l'ajuntament		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) 9.300 Expectativa de producció energètica local (kWh/any) -

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR			
Acció	Codi 1.1 9	Títol Aïllament dels conductes d'aigua calenta sanitària en dependències no calefactades	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (Tn/any) 0,20
Àmbit Equipaments i serveis		Temàtica Edificis i equipaments municipals	Tipologia CP
Descripció L'aïllament tèrmic dels conductes és un sistema indispensable per tal d'assolir un bon nivell d'eficiència energètica de les instal·lacions. Els materials aïllants han de tenir certes propietats: conductivitat tèrmica, factor de resistència al vapor d'aigua, estabilitat, durabilitat, etc. Sens dubte l'aïllament suposa un increment en els costos de les instal·lacions, però cal tenir en compte que un bon aïllament no solament s'amortitza ràpidament sinó que constitueix una font d'estalvi en combustibles o energia. Les pèrdues no es produeixen únicament per canvis de temperatures; també existeixen pèrdues per condensació de les partícules de vapor que es troben en la perifèria de la vena del fluid en contacte amb les canonades nues, la qual cosa s'evita amb un adequat aïllament. En alguns equipaments de les VAE s'ha detectat que les canonades de distribució de l'aigua calenta de les calderes, tant de l'impulsió com del retorn ubicades a la sala de calderes, es troben sense aïllar. És per això que es recomana el seu aïllament i reduir així, les pèrdues per radiació i convecció, assolint així també un estalvi en forma de combustible. Es proposa dur a terme aquesta mesura al Pavelló municipal d'esports			
Relació amb d'altres accions PAES			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat... L'acció està vinculada a l'acció 7.1.3 del PALS de l'Agenda 21.			
Prioritat Mitjana	Calendari Mig termini	Responsable Via Pública	
Període d'execució Puntual		Agents implicats Brigada Municipal	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs 100			
Termini d'amortització (anys) 1,9			
Indicadors de seguiment -		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) 1.050	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Consum final d'energia de l'ajuntament		Expectativa de producció energètica local (kWh/any) -	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	1.1 10	Regular la temperatura de consigna dels edificis municipals a 21°C a l'hivern i a 25°C a l'estiu	2,35
Àmbit		Temàtica	Tipologia
Equipaments i serveis		Edificis i equipaments municipals	CP
Descripció			
<p>El condicionament ambiental o climatització de locals és un punt crític del consum energètic d'una instal·lació. Un aspecte a incidir molt important és la temperatura interior del local tant a l'hivern com a l'estiu. En aquest sentit cal fomentar l'ús responsable dels aparells de climatització, de manera que el termostat sempre es posi a una temperatura adequada que generi benestar i, al mateix temps, estalvi energia.</p> <p>Establir unes temperatures de consigna interiors, tant a l'hivern com a l'estiu, pot representar una mesura de control i estalvi energètic molt important. Cal considerar que incrementar la temperatura de calefacció a l'hivern en 1 grau significa un increment del 8% del consum. De la mateixa manera, cal considerar que reduir la temperatura de refrigeració a l'estiu en 1 grau, significa un increment del 10% del consum.</p> <p>El Reglament d'instal·lacions tèrmiques en edificis (RITE) estableix els següents valors de temperatures en espais interiors:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> - Temperatura de calefacció a l'hivern: entre 20°C i 23°C. <input type="checkbox"/> - Temperatura de refrigeració a l'estiu: entre 23°C i 25 °C. <p>Per altra banda, la Generalitat de Catalunya va publicar l'Acord de Govern GOV/104/2007, de 24 d'abril de 2007, pel qual es va aprovar el desenvolupament del Programa d'estalvi i eficiència energètica als edificis i equipaments de la Generalitat de Catalunya. Com a mesura d'aquest programa, en els edificis ocupats per departaments i/o entitats de la Generalitat de Catalunya s'estableixen els següents valors de temperatures en espais interiors:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> - Temperatura de calefacció a l'hivern: 20°C. <input type="checkbox"/> - Temperatura de refrigeració a l'estiu: 25°C. <p>Aquesta regulació de temperatures no és aplicable en aquells edificis o equipaments que per raó de les seves característiques tècniques o d'ocupació requereixin de condicions diferents de temperatures. En aquest sentit, cal comentar que la temperatura de consigna establerta per a l'hivern de 20°C pot ser excessivament baixa i pot ocasionar en alguns indrets problemes de confort importants. En aquest sentit es proposa establir en el centre objecte d'aquest estudi els següents valors de temperatures en espais interiors:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> - Temperatura de calefacció a l'hivern: 21°C. <input type="checkbox"/> - Temperatura de refrigeració a l'estiu: 25°C. <p>D'acord amb les visites realitzades es considera que almenys es pot reduir 1°C a l'hivern en l'edifici dels Serveis Tècnics, el CEIP Misericòrdia, l'Ajuntament i la biblioteca.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
Millora del control de la temperatura interior (vàlvules termostàtiques en radiadors, vàlvules tres vies amb termostat)			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
L'acció està vinculada a l'acció 7.1.3 del PALS de l'Agenda 21.			

DOCUMENT I PAES.
 PLA D'ACCIÓ PER A L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR

Prioritat Alta Període d'execució Contínua	Calendari Curt termini	Responsable Alcaldia Agents implicats Comunicació Promoció econòmica
Cost d'inversió (€), IVA inclòs - Termini d'amortització (anys) -		
Indicadors de seguiment - Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Consum final d'energia de l'ajuntament		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) 7.300 Expectativa de producció energètica local (kWh/any) -

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (Tn/any)
	1.1 11	Reducció de les pèrdues tèrmiques a l'accés dels equipaments	0,48
Àmbit	Equipaments i serveis	Temàtica Edificis i equipaments municipals	Tipologia CP
Descripció			
<p>El consum d'energia associat a la climatització dels edificis representa una mitjana del 40% del consum total i si l'edifici es troba refrigerat pot arribar fins el 60%. Cal tenir en compte que la despesa en calefacció i aire condicionat s'incrementa quan existeixen desajustaments en portes i finestres ja que es requereix un consum addicional d'energia per mantenir la temperatura de consigna. No obstant, aquestes infiltracions es poden evitar, de forma econòmica, mitjançant el correcte aïllament dels tancaments. Les pèrdues per infiltracions d'aire depenen de la velocitat del vent, de l'orientació de la façana i de la grandària de les esclotxes. La velocitat del vent és variable. No obstant, es pot considerar com a valor mig el de 16-24 km/h. Per a locals amb més d'una façana a l'exterior es considerarà únicament la que tingui major longitud d'esclotxa.</p> <p>Existeixen solucions senzilles per disminuir les infiltracions:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cintes aïllants de cautxú o PVC, autoadhesives per als contorns de portes i finestres - Llistó adhesiu amb un raspall flexible per aïllar la part inferior de les portes. <p>Durant la visita a la Biblioteca es va comprovar que els tancaments de l'edifici no ajustaven correctament i que per tant es produeixen infiltracions permanents d'aire en l'equipament. Per aquest motiu es proposa la instal·lació d'elements que impedeixin l'entrada d'aire i les pèrdues tèrmiques. Aquest aspecte també caldrà tenir-lo en compte en tots aquells equipaments que els tancaments no ajustin correctament.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
Reducció de les pèrdues tèrmiques amb la substitució de tancaments de vidre simple per vidre doble			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
L'acció està vinculada a l'acció 7.1.3 del PALS de l'Agenda 21.			
Prioritat	Calendari	Responsable	
Mitjana	Mig termini	Via Pública	
Període d'execució		Agents implicats	
Puntual		Brigada Municipal Urbanisme	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs			
100			
Termini d'amortització (anys)			
0,5			
Indicadors de seguiment		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)	
		1.260	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
Consum final d'energia de l'ajuntament			

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR			
Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (Tn/any)
	1.1 12	Reducció de les pèrdues tèrmiques amb la substitució de tancaments de vidre simple per vidre doble	0,12
Àmbit	Temàtica		Tipologia
Equipaments i serveis	Edificis i equipaments municipals		CP
Descripció			
<p>El consum associat a la climatització depèn del disseny de l'edifici, de l'aïllament de l'envolvent, de l'estanqueïtat de les finestres, dels hàbits dels usuaris i dels sistemes de control de la instal·lació. L'aïllant tèrmic té com a funció principal reduir la transferència de calor entre dos ambients. La seva propietat més important és la baixa conductivitat tèrmica, mesurada per un coeficient que s'expressa en Wh/m°C o kcal/h m°C. Aquest coeficient depèn, entre altres factors, de la densitat del material, la qual depèn, a la vegada, del contingut de forats de la seva estructura interna. És l'aire contingut en aquests intersticis la causa de la baixa conductivitat dels materials aïllants.</p> <p>D'altra banda, cal recordar que la despesa per calefacció serveix per compensar les pèrdues tèrmiques a través de les superfícies que formen el tancament. Per aquest motiu és molt necessari que els nivells d'aïllament siguin suficientment estudiats. Per determinar la despesa per calefacció d'un edifici o dependència, cal calcular la càrrega tèrmica, en la qual, bàsicament s'inclouen les pèrdues tèrmiques per transmissió a través de les superfícies que formen el tancament i les infiltracions paràsites d'aire exterior. La present proposta es centra en les pèrdues per transmissió a través de les superfícies de les finestres.</p> <p>En aquest sentit, fruit de les VAE's realitzades es proposa la instal·lació de vidre doble al centre Vil·la Flora degut al mal estat dels tancaments actuals. També cal valorar l'acció al pavelló municipal, a l'Ajuntament i als Serveis Tècnics (1ª planta), tot i que no s'han inclòs en el càlcul degut a l'elevat període de recuperació.</p> <p>En aquesta proposta la inversió correspon a la sobreinversió de la instal·lació de tancaments dobles enlloc de tancaments simples.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
Reducció de les pèrdues tèrmiques a l'accés dels equipaments			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
L'acció està vinculada a l'acció 7.1.3 del PALS de l'Agenda 21.			
Prioritat	Calendari	Responsable	
Baixa	Llarg termini	Via Pública	
Període d'execució		Agents implicats	
Puntual		Brigada Municipal Urbanisme	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs			
1.800			
Termini d'amortització (anys)			
30			
Indicadors de seguiment		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)	
-		500	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
Consum final d'energia de l'ajuntament		-	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (Tn/any)
	1.1 13	Instal·lació de sistemes d'energia solar per l'obtenció d'ACS	5,28
Àmbit	Equipaments i serveis	Temàtica Edificis i equipaments municipals	Tipologia ER
Descripció			
<p>Dins el grup de les anomenades energies renovables, l'energia solar és la que té una aplicació més immediata i un ventall de possibilitats més ampli. En aquest sentit, una de les aplicacions més interessants és el subministrament d'aigua calenta sanitària i, consegüentment com a sistema de calefactat de locals.</p> <p>Dins dels diferents tipus de captadors solars, el més utilitzat és l'anomenat captador pla de coberta vidrada, apte per a l'escalfament d'aigua a temperatura inferior als 60°C, ja que a temperatures superiors disminueix significativament el seu rendiment.</p> <p>Cal esmentar que el Decret d'Ecoeficiència i el nou CTE (Codi Tècnic de l'Edificació) potencien aquestes instal·lacions ja durant la fase de projecte de les obres. No obstant això, la implantació de panells solars tèrmics en escoles i altres centres que no estiguin ocupats durant els mesos d'estiu, cal acompanyar-les de la instal·lació de panells amb dissipadors d'energia estàtics per tal d'evitar el sobreescalfament de les plaques i que aquestes es malmetin. Aquests dissipadors funcionen de manera autònoma.</p> <p>Fruit de les VAES realitzades en els equipaments municipals es proposa dur a terme aquesta acció a la policia local (instal·lació de 2 captadors solars tèrmics sobre la coberta inclinada). Per altra banda, recentment s'han instal·lat 32 panells solars amb una superfície de 69,4 m2 en la piscina municipal.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
Generació elèctrica a partir de la llum solar amb la instal·lació d'una central fotovoltaica sobre coberta			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
L'acció està vinculada a l'acció 7.2.1 del PALS de l'Agenda 21.			
Prioritat	Calendari	Responsable	
Baixa	Llarg termini	Via Pública	
Període d'execució		Agents implicats	
Contínua		Brigada Municipal Medi Ambient	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs			
49.350			
Termini d'amortització (anys)			
29,2			
Indicadors de seguiment		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)	
-		26.000	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
Consum final d'energia de l'ajuntament		-	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR			
Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	1.1 14	Reducció del nombre de torres d'ordinador a través de torres compartides	1,64
Àmbit Equipaments i serveis		Temàtica Edificis i equipaments municipals	Tipologia CP
Descripció			
<p>La major part de les activitats laborals d'oficina comporten la utilització d'ordinadors i generalment existeix un ordinador per cada treballador. Aquests equips es queden oberts durant tota la jornada de treball, tot i que no s'utilitzen durant tot el temps. A més, en molts casos existeix la necessitat de realitzar reunions i visites fora de l'oficina i no s'utilitzen els ordinadors.</p> <p>Analizant els consums d'un edifici una part important de l'energia es destina a l'alimentació dels ordinadors. A més, en els darrers anys s'ha produït un avanç de la tecnologia informàtica i cada vegada es disposa d'equips més potents, que en molts casos (en funció del tipus de programari utilitzat) estan infrautilitzats.</p> <p>És per això que es proposa la reducció del nombre de torres d'ordinador de l'edifici, compartint la CPU d'un ordinador entre varis usuaris. Cal destacar que això només serà possible en els casos que no s'utilitzin programes que requereixin una capacitat major, és a dir, s'aplicarà en els casos que s'utilitzin processadors de textos, fulls de càlcul,...</p> <p>Amb la reducció dels equips informàtics s'aconsegueix un estalvi energètic, ja que el principal consum energètic d'un PC és la CPU.</p> <p>Afegir que actualment la tendència en el camp de la informàtica és la de treballar cada cop més amb ordinadors centralitzats, enlloc d'equips individuals. En definitiva, amb aquesta proposta es persegueixen els següents objectius:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reducció del consum elèctric de l'edifici, racionalitzant l'ús de les torres dels PC. • Reducció de les inversions en maquinària informàtica per l'empresa. <p>Mesurant el consum d'equips informàtics amb l'aplicació de la proposta de compartir una torre entre dos usuaris s'obtenen els següents resultats:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Percentatge d'estalvi en consum en torres: 49,4%. • Estalvi global considerant el consum de les pantalles: 41%. <p>Fruit de les VAES realitzades es proposa dur a terme aquesta acció a l'Ajuntament i als serveis tècnics municipals. S'ha considerat que s'aplica l'acció aproximadament a 40 ordinadors.</p> <p>La inversió es correspon a la modificació de la torre per tal de poder utilitzar-se per a dos persones.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES Apagada automàtica dels equips informàtics			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat... L'acció està vinculada a l'acció 7.1.3 del PALS de l'Agenda 21.			
Prioritat Baixa	Calendari Curt termini	Responsable Informàtica	
Període d'execució Puntual	Agents implicats		
Cost d'inversió (€), IVA inclòs 6.000			
Termini d'amortització (anys) 9,4			
Indicadors de seguiment -	Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) 4.000		
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Consum final d'energia de l'ajuntament	Expectativa de producció energètica local (kWh/any) -		

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (Tn/any)
	1.1 15	Apagada automàtica dels equips informàtics	0,83
Àmbit Equipaments i serveis		Temàtica Edificis i equipaments municipals	Tipologia CP
Descripció			
<p>Analitzant els consums d'un edifici, una part important de l'energia es destina a l'alimentació dels ordinadors. És per això que es proposa una gestió dels recursos dels sistemes per hibernar els ordinadors en els períodes de temps en què no s'estiguin utilitzant.</p> <p>En els sistemes operatius actuals es disposa d'una opció dins de les " propietats d'opcions d'energia" que permet ajustar els temps d'apagada del monitor, l'apagada del disc dur, el temps de passar a inactivitat i el temps d'entrar en hibernació. Aquestes opcions permeten fer una gestió eficient del nostre equip informàtic. Cal saber a més que aquests elements només entren en funcionament quan l'ordinador no està realitzant cap tasca. Això implica que programes que facin consultes a la xarxa tipus "Messenger" no deixen entrar l'equip en mode d'estalvi d'energia; també no tenir arxius oberts, sense utilitzar, amb programes que facin autoguardat per temps.</p> <p>També destacar que en els sistemes operatius de Windows es pot forçar l'estat de suspendre l'ordinador, en el qual es para la pantalla i el disc dur, o la opció d'hivernar que para per complet l'ordinador guardant l'estat actual per poder fer un inici ràpid. Cal afegir que el "salvapantalles" no és un mesura d'estalvi energètic. El consum dels equips quan està funcionant el "salvapantalles" és igual que quan fem un ús normal de l'equip, inclòs també el consum de la pantalla.</p> <p>Per últim, cal saber que mantenir els equips informàtics connectats encara que parats implica tenir un petit consum. Quan el número d'equips és important, pot resultar interessant la desconexió d'aquests durant les nits i els dies festius. Aquesta desconexió es pot fer individualment o a través de un magneto tèrmic en capçalera si la línia d'endolls informàtic és independent. És important també desconectar les impresores durant a la finalització de la jornada laboral.</p> <p>Es proposa una configuració dels sistemes d'estalvi energètic:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apagada monitor : 5 min • Apagada discs durs : 10 min • Passar a inactivitat : 15 min • El sistema hiverna : 25 min <p>Fruit de les VAES realitzades es proposa dur a terme aquesta acció a l'Ajuntament i als Serveis tècnics municipals. El cost es correspon a la campanya interna de sensibilització i programació dels equips informàtics.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
Reducció del nombre de torres d'ordinador a través de torres compartides			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
L'acció està vinculada a l'acció 7.1.3 del PALS de l'Agenda 21.			
Prioritat Mitjana	Calendari Curt termini	Responsable Informàtica	
Període d'execució Contínua	Agents implicats		
Cost d'inversió (€), IVA inclòs 3.000			
Termini d'amortització (anys) 11,8			
Indicadors de seguiment -	Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) 2.000		
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Consum final d'energia de l'ajuntament	Expectativa de producció energètica local (kWh/any) -		

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR			
Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	1.1 16	Implantació d'un sistema de gestió de l'energia en equipaments municipals	9,32
Àmbit	Equipaments i serveis	Temàtica	Tipologia
		Edificis i equipaments municipals	CP
Descripció			
<p>Un "Sistema de Gestió de l'Energia" (SGE) es defineix com un mètode de gestió que considera l'energia com un recurs controlable i que, en conseqüència, pot comptabilitzar lo, analitzar les variacions que experimenta i reduir ne el consum fins uns valors predeterminats. Es tracta, en definitiva, d'un procés sistemàtic de control de les variables que influeixen en l'adquisició, transformació i consum d'energia, i que ha d'estar integrat dins l'estructura de gestió de qualsevol entitat. Cal tenir en compte que el concepte d'SGE s'integra necessàriament dins el procés de gestió energètica del centre, el qual s'estructura en tres etapes bàsiques: la planificació, durant la qual es fixen uns objectius energètics, la diagnosi i control que consisteix a implantar una sistemàtica permanent de recollida de dades, i l'estratègia, de la qual es deriva un programa d'accions específic. A més, l'SGE es basa en el cicle de millora contínua PDCA (Planificació-Realització-Verificar-Actuar), essent totalment compatible amb altres mesures d'estalvi i eficiència energètica.</p> <p>La implantació d'un sistema d'aquest tipus ha d'anar acompanyat de la designació d'un gestor energètic (que pot ser comú en diferents equipaments), responsable de la gestió energètica associada del centre.</p> <p>La proposta consisteix a col·locar, en els llocs que presenten major consum d'energia del centre, un comptador adient a fi de poder controlar la despesa energètica i poder portar a terme l'SGE. Cal recordar que no és recomanable començar amb un sistema de recollida de dades molt sofisticat, ja que així es podrà obtenir estalvi amb una inversió més reduïda i crear confiança en els beneficis del sistema. A partir dels comptadors instal·lats i el sistema de transmissió (opcional) es pot realitzar el tractament de dades específiques de diferents punts del centre.</p> <p>Fruit de les VAES realitzades es proposa dur a terme aquesta acció a la Policia local, la Biblioteca, la llar d'infants el Palauet, Ceip Misericordia i al Pavelló municipal.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
Designació de responsables energètics en equipament municipals/Implantació d'un sistema de gestió energètica municipal i creació de la figura del gestor energètic/Implantació d'un sistema de gestió energètica municipal i creació de la figura del gestor energètic/Realització d'auditories periòdiques als equipaments municipals			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
L'acció està vinculada a l'acció 7.1.3 del PALS de l'Agenda 21.			
Prioritat	Calendari	Responsable	
Mitjana	Mig termini	Via Pública	
Període d'execució		Agents implicats	
Puntual		Brigada Municipal Alcaldia Promoció econòmica	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs			
11.400			
Termini d'amortització (anys)			
6			
Indicadors de seguiment		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)	
-		25.800	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
Consum final d'energia de l'ajuntament		-	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR

Acció	Codi 1.1 17	Títol Designació de responsables energètics en equipament municipals	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (Tn/any) 2,35
Àmbit Equipaments i serveis	Temàtica Edificis i equipaments municipals	Tipologia CP	
Descripció La creació de la figura d'un responsable energètic en els equipaments respon a la necessitat de dur un major control dels consums energètics amb l'objectiu de fer més eficients en matèria energètica els diferents equipaments municipals. Els responsables energètics seran els encarregats de controlar el funcionament dels equips consumidors en el dia dia, d'acord amb les necessitats reals fruit de la seva utilització, i encarregar-se d'aplicar accions d'estalvi i reducció de consums on consideri que es pot actuar. Per al desenvolupament efectiu de la seva tasca tot responsable energètic d'un equipament caldrà realitzar la formació necessària en matèria d'estalvi i eficiència energètica. Es proposa l'assignació de responsables energètics en aquells equipaments amb majors consums energètics. En aquest sentit es proposa la creació d'un responsable energètic en els següents equipaments: l'Ajuntament, serveis Tècnics Municipals i Radio Canet, pista hoquei i pavelló municipal d'Esports, policia local, llar d'infants municipal El Palauet, CEIP Misericòrdia.			
Relació amb d'altres accions PAES Implantació d'un sistema de gestió de l'energia en equipaments municipals/Implantació d'un sistema de gestió energètica municipal i creació de la figura del gestor energètic/Implantació d'un sistema de gestió energètica municipal i creació de la figura del gestor energètic/Realització d'auditories periòdiques als equipaments municipals			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat... L'acció està vinculada a l'acció 7.1.3 del PALS de l'Agenda 21.			
Prioritat Baixa	Calendari Curt ttermini	Responsable Via Pública	
Període d'execució Puntual		Agents implicats Medi Ambient	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs 4.000			
Termini d'amortització (anys) 9,4			
Indicadors de seguiment -		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) 10.125	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Consum final d'energia de l'ajuntament		Expectativa de producció energètica local (kWh/any) -	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR			
Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (Tn/any)
	1.1 18	Implantació d'un sistema de gestió energètica municipal i creació de la figura del gestor energètic	9,13
Àmbit		Temàtica	Tipologia
Equipaments i serveis		Edificis i equipaments municipals	CP
Descripció			
<p>Un sistema de gestió eficaç dels recursos és un aspecte clau per incrementar la competitivitat de qualsevol empresa, sigui aquesta pública o privada. Per aconseguir tal propòsit cal adoptar una sistemàtica de gestió que estableixi una estratègia per orientar els recursos tècnics i humans cap a la consecució d'uns objectius preestablerts. En aquest sentit, s'anomena "Sistema de gestió de l'energia" al mètode de gestió que considera l'energia com un recurs controlable i que, en conseqüència, pot comptabilitzar-lo, analitzar les variacions que experimenta i reduir-ne el consum fins a uns objectius prefixats.</p> <p>Recentment, l'Ajuntament de Canet de Mar ha signat un conveni amb el Consell Comarcal del Maresme per implantar un sistema de gestió energètica a nivell municipal. Aquesta eina permetrà gestionar i controlar la informació energètica tant dels equipaments com de l'enllumenat públic. Per facilitar la gestió, s'utilitza un software de gestió energètica en el qual s'incorporarà la informació dels subministraments energètics (elèctrics, de gas-oil i gas natural), en referència a la contractació, els consums i les despeses. El seguiment i control de la informació energètica dels diferents punts de consum permetrà una millor planificació de l'ús de l'energia, un ús més racional i promoure programes d'estalvi energètic.</p> <p>En el sistema de gestió energètica, és recomanable incloure també el seguiment de la producció energètica de les instal·lacions renovables municipals i definir els indicadors de seguiment. A més, per tal que el sistema de gestió sigui integral, també és interessant incloure els consums d'aigua i realitzar el seguiment dels indicadors.</p> <p>És indispensable disposar d'una figura interna encarregada d'impulsar les accions pràctiques d'estalvi energètic i energies renovables en els diferents centres municipals, així com de conèixer i transmetre les seves dades energètiques, a més de coordinar i gestionar el programa d'accions establertes en el present PAES, que anomenarem gestor energètic municipal.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
Implantació d'un sistema de gestió de l'energia en equipaments municipals/Designació de responsables energètics en equipament municipals/Implantació d'un sistema de gestió energètica municipal i creació de la figura del gestor energètic/Realització d'auditories periòdiques als equipaments municipals			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
L'acció es correspon amb l'acció 7.1.1 del PALS de l'Agenda 21. L'acció també està vinculada amb les accions 5.1.1 i 5.1.2 del PALS de l'Agenda 21.			
Prioritat	Calendari	Responsable	
Alta	Curt termini	Via Pública	
Període d'execució		Agents implicats	
Contínua			
Cost d'inversió (€), IVA inclòs			
-			
Termini d'amortització (anys)			
-			
Indicadors de seguiment		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)	
-		27.700	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
Consum final d'energia de l'ajuntament		-	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR

Acció	Codi 1.1 19	Títol Realització d'auditories periòdiques als equipaments municipals	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (Tn/any) 2,39
Àmbit Equipaments i serveis	Temàtica Edificis i equipaments municipals	Tipologia CP	
Descripció			
<p>Amb la proposta es pretén establir un programa d'auditories energètiques anuals, aprofitant les línies de subvencions anuals de l'ICAEN, organisme des del qual es subvenciona fins a un màxim del 75% del seu cost. Es prioritzarà la realització d'auditories d'aquells equipaments municipals que tenen majors consums energètics i que no disposen de cap auditoria realitzada.</p> <p>L'objectiu és analitzar de forma detallada els consums energètics existents en els equips consumidors i així disminuir els consums energètics dels equipaments per tal de determinar noves mesures de reducció de consum específiques.</p> <p>La proposta preveu la realització d'una auditoria cada 4 anys amb l'objectiu que el consistori tingui el temps suficient per dur a terme les accions definides en l'auditoria. Així mateix, es proposa dur a terme un check-list de les accions definides en les auditories realitzades de manera que es porti a terme un control de les accions executades per l'Ajuntament i quines queden pendents d'execució.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
Implantació d'un sistema de gestió de l'energia en equipaments municipals/Designació de responsables energètics en equipament municipals/Implantació d'un sistema de gestió energètica municipal i creació de la figura del gestor energètic/Implantació d'un sistema de gestió energètica municipal i creació de la figura del gestor energètic			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
L'acció està vinculada a l'acció 7.1.3 del PALS de l'Agenda 21.			
Prioritat Baixa	Calendari Llarg termini	Responsable Via Pública	
Període d'execució Periòdica		Agents implicats Medi Ambient	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs 10.000			
Termini d'amortització (anys) 12,5			
Indicadors de seguiment -		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) 6.400	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Consum final d'energia de l'ajuntament		Expectativa de producció energètica local (kWh/any) -	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR			
Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (Tn/any)
	1.1 20	Campanya senyalística a totes les dependències municipals per a fomentar i consolidar les bones pràctiques ambientals	1,52
Àmbit		Temàtica	Tipologia
Equipaments i serveis		Edificis i equipaments municipals	CP
Descripció			
<p>El Manual de compra verda de Canet de Mar inclou cartells de bones pràctiques ambientals relacionades amb el paper, l'energia i els residus. Es proposa distribuir i penjar aquests cartells a totes les dependències i equipaments municipals. En aquest cas la inversió es correspon amb costos tècnics i organitzatius del propi Ajuntament.</p> <p>Així mateix, es proposa anar més enllà i implantar una campanya senyalística, que impliqui la col·locació de rètols identificadors i d'informació als diferents punts de consum de materials (impressores, paper,...), aigua (aixetes, cisternes), energia (aparells de calefacció, interruptors de la llum...) o emmagatzematge de residus per fomentar les bones pràctiques.</p> <p>En cas de realitzar cartells específics, caldrà realitzar una valoració de la inversió.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
Sensibilització dels treballadors/dores municipals mitjançant informació referent als resultats energètics dels diferents equipaments			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
L'acció es correspon a l'acció 1.2.3 del PALS de l'Agenda 21.			
Prioritat	Calendari	Responsable	
Baixa	Curt termini	Medi Ambient	
Període d'execució		Agents implicats	
Puntual		Via Pública	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs			
-			
Termini d'amortització (anys)			
-			
Indicadors de seguiment		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)	
-		4.619	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
Consum final d'energia de l'ajuntament		-	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (Tn/any)
	1.1 21	Sensibilització dels treballadors/dores municipals mitjançant informació referent als resultats energètics dels diferents equipaments	1,52
Àmbit	Temàtica		Tipologia
Equipaments i serveis	Edificis i equipaments municipals		AM
Descripció			
<p>Amb l'objectiu de sensibilitzar els treballadors/dores de l'Ajuntament, i obtenir un estalvi d'emissions en els equipaments municipals, es recomana la realització d'una campanya de sensibilització als treballadors a través de la difusió periòdica dels resultats dels consums energètics dels diferents equipaments i la seva evolució en el temps.</p> <p>Aquesta acció es planteja de forma mensual mitjançant la intranet a través de missatges que siguin impactants i gràfics de manera que els treballadors es sensibilitzin i agafin uns bons hàbits ambientals durant la seva jornada laboral.</p> <p>Aquesta acció s'hauria de vincular a la campanya senyalística de les dependències municipals, per tal d'incrementar l'estalvi energètic.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
Campanya senyalística a totes les dependències municipals per a fomentar i consolidar les bones pràctiques ambientals			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
L'acció està vinculada a l'acció 7.1.3 del PALS de l'Agenda 21.			
Prioritat	Calendari	Responsable	
Alta	Mig termini	Medi Ambient	
Període d'execució		Agents implicats	
Periòdica		Via Pública	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs			
1.000			
Termini d'amortització (anys)			
1,7			
Indicadors de seguiment		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)	
-		4.619	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
Consum final d'energia de l'ajuntament		-	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR			
Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (Tn/any)
	1.1 22	Formar en l'adopció de criteris ambientals en la presa de decisions i el desenvolupament de projectes i d'actuacions de les diferents àrees de l'Administració municipal	3,04
Àmbit		Temàtica	Tipologia
Equipaments i serveis		Edificis i equipaments municipals	AM
Descripció			
<p>Des de l'Àrea de Medi Ambient de l'Ajuntament es realitzarà una jornada de formació adreçada al personal municipal de totes les àrees, en la que es presentarà el Manual de compra verda i s'oferirà suport i assessorament per adoptar criteris ambientals en la presa de decisions.</p> <p>En el marc del desenvolupament del PAES, es proposa que uns dels temes prioritaris de formació sigui l'energia, enfatitzant aspectes relacionats amb l'estalvi i l'eficiència energètica.</p> <p>La inversió es correspon a costos tècnics i organitzatius del propi Ajuntament.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
L'acció es correspon a l'acció 1.2.2 del PALS de l'Agenda 21.			
Prioritat	Calendari	Responsable	
Mitjana	Curt termini	Via Pública	
Període d'execució		Agents implicats	
Contínua		Medi Ambient Urbanisme Secretaria	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs			
-			
Termini d'amortització (anys)			
-			
Indicadors de seguiment		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)	
-		9.239	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
Consum final d'energia de l'ajuntament		-	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (Tn/any)
	1.3 1	Substitució de làmpades de vapor de mercuri per vapor de sodi o altres làmpades de major rendiment	165,63
Àmbit		Temàtica	Tipologia
Equipaments i serveis		Enllumenat públic i semàfors	CP
Descripció			
<p>En l'enllumenat públic es pot utilitzar, i de fet s'utilitza, tot tipus de làmpades. Actualment, però, gairebé la totalitat de les noves instal·lacions es dissenyen amb làmpades de vapor de sodi a alta pressió (VSAP), amb un major rendiment davant d'altres tipus de làmpades. D'altra banda, en les instal·lacions ja existents s'està procedint a la substitució progressiva de làmpades de diversos tipus per les VSAP.</p> <p>Des del punt de vista energètic, les làmpades de vapor de sodi d'alta pressió tenen una eficiència energètica molt superior a les de vapor de mercuri. En contrapartida cal tenir en compte que el color aparent de les làmpades de VSAP és d'un to més groguenc i que en alguns espais no serà possible instal·lar aquest tipus d'enllumenat degut a les seves característiques cromàtiques.</p> <p>D'acord amb el pla d'adequació de la il·luminació exterior de Canet de Mar de l'any 2006, es planteja la substitució de 1.307 unitats de vapor de mercuri (de 80W, 125W i 250 W) per làmpades de vapor de sodi (de 50W, 70 W i 150 W). Actualment ja s'han substituït algunes d'aquestes làmpades i es proposa continuar amb la seva substitució.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
Instal·lació de rellotges astronòmics/Instal·lació de balast de doble nivell/Substitució de les lluminàries de Nadal per altres més eficients			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
L'acció està vinculada a l'acció 7.1.2 del PALS de l'Agenda 21 i està inclosa en el Pla municipal d'adequació de la il·luminació exterior.			
Prioritat	Calendari	Responsable	
Alta	Llarg termini	Via Pública	
Període d'execució		Agents implicats	
Puntual		Brigada Municipal	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs			
246.700			
Termini d'amortització (anys)			
3,6			
Indicadors de seguiment		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)	
-		424.700	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
Consum final d'energia de l'ajuntament		-	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR			
Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (Tn/any)
	1.3 2	Instal·lació de rellotges astronòmics	4,49
Àmbit		Temàtica	Tipologia
Equipaments i serveis		Enllumenat públic i semàfors	CP
Descripció			
<p>Els horaris de funcionament de les instal·lacions d'enllumenat públic han d'adaptar-se al cicle d'il·luminació natural per tal que no hi hagi períodes de penombra i no estigui connectat l'enllumenat artificial i alhora que no hi hagi períodes amb una il·luminació natural suficient i les instal·lacions enceses. Per a aconseguir aquesta adaptació adequada dels cicles de funcionament per a l'enllumenat públic, hi ha diversos dispositius que permeten programar les maniobres segons les característiques específiques de cada ús. Aquests dispositius són els següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cèl·lules fotoelèctriques: generen les ordres d'encesa i apagada segons la lluminositat ambiental. - Rellotges astronòmics: transmet les ordres de maniobra d'encesa i apagada a unes hores predeterminades. Generalment, s'acostumen a instal·lar rellotges astronòmics degut a la seva precisió, baix cost en manteniment i facilitat de programació. <p>D'acord amb el pla d'adequació de la il·luminació exterior de Canet de Mar, es proposa la instal·lació de 8 rellotges astronòmics, corresponent a tots els quadres d'enllumenat, que actualment estan regulats amb cèl·lules fotoelèctriques o bé no tenen cap tipus de comandament.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
Substitució de làmpades de vapor de mercuri per vapor de sodi o altres làmpades de major rendiment/Instal·lació de balast de doble nivell/Substitució de les lluminàries de Nadal per altres més eficients			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
L'acció està vinculada a l'acció 7.1.2 del PALS de l'Agenda 21 i està inclosa en el Pla municipal d'adequació de la il·luminació exterior.			
Prioritat	Calendari	Responsable	
Mitjana	Curt termini	Via Pública	
Període d'execució		Agents implicats	
Puntual		Brigada Municipal	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs			
3.100			
Termini d'amortització (anys)			
1,7			
Indicadors de seguiment		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)	
-		11.500	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
Consum final d'energia de l'ajuntament		-	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (Tn/any)
	1.3 3	Instal·lació de balast de doble nivell	38,32
Àmbit Equipaments i serveis		Temàtica Enllumenat públic i semàfors	Tipologia CP
Descripció			
<p>Una instal·lació d'enllumenat públic pot funcionar a règim constant, utilitzant tota la potència prevista en les hores de funcionament, o bé es poden preveure règims especials (normalment d'enllumenat reduït), els quals interrompen o redueixen, en determinats períodes, el funcionament de la instal·lació.</p> <p>Existeixen dos tipologies d'equips:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Els reguladors de flux en capçalera, que són equips que permeten regular la tensió de la línia de subministrament de les làmpades. - El balast de doble nivell, que són equips que regulen una única làmpada. <p>Amb el seu ús es pretén reduir el consum d'energia en cada punt de llum, sense perjudicar sensiblement el comportament de la làmpada en allò que fa referència a l'estabilitat del funcionament, període d'arrencada, vida, eficiència lluminosa, etc. Aquests dispositius actuen sobre la instal·lació, generalment per variació de la tensió de subministrament mitjançant transformadors estàtics o dinàmics, d'aquesta manera es redueix el flux lluminós al 60 % i s'assoleixen estalvis energètics compresos entre el 25 i el 35 % depenent del tipus de làmpada emprada.</p> <p>D'acord amb el pla d'adequació de la il·luminació exterior de Canet de Mar, es proposa la instal·lació de balasts de doble nivell a 16 quadres de llum, és a dir, tots els quadres d'enllumenat que actualment no disposen del mecanisme de regulació.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
Substitució de làmpades de vapor de mercuri per vapor de sodi o altres làmpades de major rendiment/Instal·lació de rellotges astronòmics/Substitució de les lluminàries de Nadal per altres més eficients			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
L'acció està vinculada a l'acció 7.1.2 del PALS de l'Agenda 21 i està inclosa en el Pla municipal d'adequació de la il·luminació exterior.			
Prioritat Mitjana	Calendari Llarg termini	Responsable Via Pública	
Període d'execució Puntual		Agents implicats Brigada Municipal	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs 93.000	Termini d'amortització (anys) 5,9		
Indicadors de seguiment -		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) 98.300	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Consum final d'energia de l'ajuntament		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR			
Acció	Codi 1.3 4	Títol Substitució de les lluminàries de Nadal per altres més eficients	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (Tn/any) 3,06
Àmbit Equipaments i serveis	Temàtica Enllumenat públic i semàfors	Tipologia CP	
Descripció			
<p>La il·luminació nadalenca està regulada per la normativa catalana de prevenció de la contaminació lluminosa. La normativa autoritza un màxim de 168 hores de funcionament d'aquest tipus d'il·luminació entre el penúltim divendres del mes de novembre i el 6 de gener. D'aquesta manera, es pot mantenir la tradició d'il·luminar carrers i façanes, tot i que amb mesura i respecte cap a les persones i el medi ambient, prevenint la contaminació lluminosa i estalviant energia. En aquest sentit, les instal·lacions d'il·luminació ornamental han d'incloure sistemes de prevenció de la contaminació lluminosa (reguladors horaris, etc.) i sistemes d'eficiència energètica (fer servir làmpades de molt baix consum, el fil lluminós, les microbombetes, la fibra òptica, etc.).</p> <p>En aquest sentit es planteja de treballar en aquesta línia i promocionar zones d'implantació d'elements ornamentals amb un consum energètic 0 o la substitució de les lluminàries actuals per unes amb major rendiment, com per exemple òptiques led.</p> <p>Durant l'any 2009 es va realitzar la modificació de l'enllumenat de Nadal de Canet de Mar per enllumenat tipus LED, passant d'una potència instal·lada 87,3 KW a 8,73 KW.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
Substitució de làmpades de vapor de mercuri per vapor de sodi o altres làmpades de major rendiment/Instal·lació de rellotges astronòmics/Instal·lació de balast de doble nivell			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
L'acció està vinculada a l'acció 7.1.2 del PALS de l'Agenda 21.			
Prioritat Baixa	Calendari Curt termini	Responsable Via Pública	
Període d'execució Periòdica		Agents implicats Promoció econòmica	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs -			
Termini d'amortització (anys) -			
Indicadors de seguiment -		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) 7.857	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Consum final d'energia de l'ajuntament		Expectativa de producció energètica local (kWh/any) -	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR

Acció	Codi 1.3 5	Títol Substitució de semàfors convencionals per semàfors tipus LED	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (Tn/any) 9,83
Àmbit Equipaments i serveis	Temàtica Enllumenat públic i semàfors	Tipologia CP	
Descripció La tecnologia LED ofereix importants avantatges davant les bombetes d'incandescència tradicionals, sobretot pel que fa a consum energètic. Una bombeta incandescent de 50 W genera 1.250 lúmens i dura unes 4.000 hores. La mateixa intensitat de llum es pot aconseguir amb un grup de 179 LEDs, que consumeix només 13 W i, a més, dura unes 100.000 hores. Un altre avantatge és que el LED ofereix llum de més alt contrast, de manera que sempre és visible, fins i tot quan el sol hi incideix directament, mentre que la bombeta incandescent pot esdevenir invisible sota determinades condicions ambientals. A la vegada la instal·lació de la tecnologia led en els semàfors suposa menors costos en el seu manteniment. En aquest sentit, a Canet de Mar existeixen un total de 39 unitats semafòriques totes amb òptiques convencionals. L'Ajuntament es planteja que a la llarga els semàfors funcionin tots amb tecnologia led.			
Relació amb d'altres accions PAES			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat... L'acció està vinculada a l'acció 7.1.2 del PALS de l'Agenda 21.			
Prioritat Mitjana	Calendari Mig termini	Responsable Via Pública	
Període d'execució Puntual		Agents implicats Brigada Municipal Policia	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs 30.000	Termini d'amortització (anys) 7,4		
Indicadors de seguiment -		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) 25.230	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Consum final d'energia de l'ajuntament		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR			
Acció	Codi 1.4 1	Títol Substitució del 100% de les bombetes d'incandescència	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (Tn/any) 261,51
Àmbit Equipaments i serveis	Temàtica Sector domèstic	Tipologia AM	
Descripció			
<p>A partir de l'1 de gener de 2.011 deixaran de tenir presència en el mercat europeu les bombetes d'incandescència. En les lluminàries existents, donada la facilitat de canvi, generalment es veuran substituïdes per bombetes de baix consum. Aquest tipus de làmpades presenten un valor mig d'estalvi energètic de l'ordre del 70-80% respecte les d'incandescència, tenen una vida útil fins a 8 o 10 vegades superior i el seu major cost ràpidament s'amortitza. Per tant, el sector domèstic i de serveis del municipi veurà com a partir de l'any 2.011 i sent efectiu molt abans del 2.020 el consum energètic associat a la il·luminació (10% aproximadament) es veu substancialment reduït, de l'ordre d'un 70%. Es considera la substitució de les làmpades incandescentes en l'enllumenat del sector domèstic i serveis. Aquesta es tracta d'una acció indirecta i que els costos no recauen directament sobre els pressupostos municipals, tot i que repercutirà de forma positiva sobre el sector domèstic.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
Substitució d'electrodomèstics i equips de climatització per altres energèticament més eficients			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
L'acció està vinculada a l'acció 7.3.2 del PALS de l'Agenda 21.			
Prioritat Alta	Calendari Mig termini	Responsable Medi Ambient	
Període d'execució Puntual		Agents implicats Promoció econòmica	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs -			
Termini d'amortització (anys) -			
Indicadors de seguiment -		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) 670.653	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Consum final d'energia total		Expectativa de producció energètica local (kWh/any) -	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR

Acció	Codi 1.4 2	Títol Substitució d'electrodomèstics i equips de climatització per altres energèticament més eficients	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (Tn/any) 854,13
Àmbit Equipaments i serveis		Temàtica Sector domèstic	Tipologia AM
Descripció La normativa de la Unió Europea (Directiva 95/12 de la CE) obliga que els electrodomèstics comercialitzats a partir del 28 de maig de 1995 hagin de portar l'anomenada «etiqueta d'energia» per a la seva venda, basant-se en un sistema de test homologat comparatiu. Aquest etiquetatge permet fer-nos una idea bastant aproximada de l'eficiència i la qualitat de l'aparell que anem a comprar i s'aplica obligatòriament a frigorífics, congeladors, combis, rentadores, rentaplats, calderes, sistemes de climatització, etc. Cal destacar que des de l'ICAEN anualment es dur a terme el programa "Pla Renove" en el qual es subvenciona la substitució d'antics aparells per nous que presentin un etiquetatge major. Aquesta es tracta d'una acció indirecta i que els costos no recauen directament sobre els pressupostos municipals, tot i que per part de l'Ajuntament es poden realitzar campanyes informatives per tal d'incrementar la substitució dels equips.			
Relació amb d'altres accions PAES Substitució del 100% de les bombetes d'incandescència			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat... L'acció està vinculada a l'acció 7.3.2 del PALS de l'Agenda 21.			
Prioritat Alta	Calendari Llarg termini	Responsable Medi Ambient	
Període d'execució Periòdica		Agents implicats Promoció econòmica	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs -			
Termini d'amortització (anys) -			
Indicadors de seguiment -		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) 2.190.114	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Consum final d'energia total		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR			
Acció	Codi 1.5 1	Títol Impulsar la figura del gestor energètic en les empreses de serveis	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (Tn/any) 39,88
Àmbit Equipaments i serveis	Temàtica Sector serveis	Tipologia AM	
Descripció			
<p>Per tal de millorar el comportament energètic de les instal·lacions i edificis privats del sector serveis, s'impulsarà la creació de la figura del gestor energètic en aquestes organitzacions, amb la voluntat de promoure la gestió energètica com una eina d'eficiència i estalvi d'energia en el sector de serveis privat, de la mateixa manera que s'impulsarà en els equipaments públics per mitjà de responsables energètics. D'aquesta manera, el gestor energètic, ja sigui una persona física o una ESCO (Empresa de serveis energètics), implantarà un sistema de gestió de l'energia que establirà una estratègia per orientar els recursos tècnics i humans cap a la consecució d'uns objectius preestablerts, augment del rendiment energètic de les instal·lacions.</p> <p>Aquesta es tractaria d'una acció indirecta i que els costos no recauen directament sobre els pressupostos municipals. De totes maneres, es recomana que per part de l'Ajuntament es poden realitzar campanyes informatives per tal de fomentar la figura o incloure-ho en plec de les empreses concessionàries d'equipaments municipals.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat... L'acció està vinculada a l'acció 7.3.2 del PALS de l'Agenda 21.			
Prioritat Alta	Calendari Mig termini	Responsable Medi Ambient	
Període d'execució Contínua		Agents implicats Via Pública	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs -			
Termini d'amortització (anys) -			
Indicadors de seguiment -		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) 102.251	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Consum final d'energia total		Expectativa de producció energètica local (kWh/any) -	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	2.1 1	Renovació de la flota de vehicles municipals	4,86
Àmbit Transport		Temàtica Flota de vehicles municipal (pròpia i externalitzada)	Tipologia CP
Descripció			
<p>La proposta es basa en la renovació de la flota de vehicles municipals pròpia un cop vençut el període de vida útil dels vehicles, per vehicles que presentin valors d'emissions per sota els 120 gCO₂/km.</p> <p>La compra de vehicles elèctrics per part del consistori contribueix a fomentar la mobilitat sostenible en la ciutadania donant un model exemplificatiu i és recomanable que la política de l'Ajuntament sigui prioritzar la compra d'aquest tipus de vehicles. També és recomanable que la compra d'aquests vehicles vagi acompanyada de punts de recàrrega a través de fonts renovables per tal d'assolir 0 emissions.</p> <p>Donat que el període d'actuació del PAES és fins l'any 2020 i tenint en compte el període d'amortització dels vehicles es considera la renovació de 10 vehicles de la flota durant aquest període, els que tenen data de matriculació anterior al 2005. Aquest són 9 de la brigada i un de la policia local. Tanmateix es preveu la compra d'un vehicle elèctric en la neteja viària.</p> <p>La inversió dependrà de la tipologia de vehicles que es comprin, en substitució dels actuals.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
Elaboració de cursos de conducció eficient a personal de l'Ajuntament			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
L'acció està vinculada a l'acció 7.1.4 del PALS de l'Agenda 21.			
Prioritat Mitjana	Calendari Llarg termini	Responsable Medi Ambient	
Període d'execució Contínua		Agents implicats Via Pública Brigada Municipal Policia	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs -			
Termini d'amortització (anys) -			
Indicadors de seguiment -		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) -	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Consum final d'energia de l'ajuntament		Expectativa de producció energètica local (kWh/any) -	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR			
Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	2.1 2	Elaboració de cursos de conducció eficient a personal de l'Ajuntament	7,91
Àmbit Transport		Temàtica Flota de vehicles municipal (pròpia i externalitzada)	Tipologia CP
Descripció La mobilitat de persones i de mercaderies està lligada a forts impactes com ara la congestió i les emissions de gasos contaminants. La combustió de la gasolina i del gasoil, combustibles dels que el transport terrestre en depèn gairebé en la totalitat, emet per cada litre que es crema més de 2,4 kg de CO ₂ a l'atmosfera. Aquesta realitat, també associada als desplaçaments del personal del consistori, genera la necessitat de definir i actuar en estratègies que ens permetin reduir l'impacte de la mobilitat creixent. Els cursos de conducció eficient parteixen de la base que la forma de conducció influeix en el consum de combustible dels vehicles i en conseqüència en l'emissió de GEH a l'atmosfera. L'estalvi assolit amb la realització d'aquests cursos pot esdevenir de fins al 5%. En aquest sentit es proposa dur a terme aquesta acció en els departaments de la policia i la brigada, serveis amb majors consums energètics de combustibles líquids. Aquesta acció també s'extén a el personal de Vil·la Flora que també sol utilitzar el vehicle per anar a l'Ajuntament o bé a treballar. Cal destacar que actualment els cursos s'imparteixen de forma gratuïta per part del RACC.			
Relació amb d'altres accions PAES Renovació de la flota de vehicles municipals			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat... L'acció està vinculada a l'acció 7.1.4 del PALS de l'Agenda 21.			
Prioritat Baixa	Calendari Curt termini	Responsable Medi Ambient	
Període d'execució Periòdica		Agents implicats Brigada Municipal Policia	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs -	Termini d'amortització (anys) -		
Indicadors de seguiment -		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) 31.000	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Consum final d'energia de l'ajuntament		Expectativa de producció energètica local (kWh/any) -	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR

Acció	Codi 2.2 1	Títol Afavorir l'ús del transport públic en detriment del vehicle privat.	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (Tn/any) 358,98
Àmbit Transport	Temàtica Transport privat i comercial	Tipologia CP	
Descripció			
<p>L'elevat nombre de parades internes de la línia interurbana entre Canet de Mar, Sant Pol de Mar i l'Hospital de Calella facilita l'ús d'aquesta per a desplaçaments urbans. Es creu convenient promocionar i divulgar l'ús d'aquest transport per a desplaçaments interns de Canet, sobretot d'accés als punts més allunyats del centre urbà que cobreix la línia: el polígon industrial i la zona esportiva. Complementàriament cal plantejar un augment de la freqüència de pas que milloraria el servei actual, per exemple al mig dia hi ha un buit en el servei, i afavoriria el seu ús per part dels ciutadans. Per altra banda, en aquesta acció també es recullen un conjunt d'actuacions concretes que es poden desenvolupar paral·lelament amb altres accions, amb l'objectiu d'afavorir l'ús del transport col·lectiu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Crear campanyes de sensibilització de la població. - Garantir l'accessibilitat a totes les parades d'autobús, especialment les parades situades a la carretera nacional. - Adaptar les parades d'autobús i el seu entorn immediat per a persones amb mobilitat reduïda. - Adequar els horaris dels autobusos a les necessitats dels usuaris, oferint correspondència amb les principals hores d'entrada i sortida dels llocs de treball. - Promoure els Parc & Raid prop de les estacions de ferrocarril i autobusos per tal de facilitar la intermodalitat entre el transport públic i el transport privat. <p>Es vol destacar que entre les aportacions recollides durant les sessions de participació ciutadana realitzades en el marc de l'Agenda 21, es va recollir la necessitat de potenciar el transport públic interurbà i augmentar la seva freqüència, a la vegada que en l'enquesta ciutadana és un dels aspectes que els ciutadans consideren que s'ha de millorar. La inversió associada a l'acció dependrà del nombre d'actuacions realitzades.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
L'acció unifica les accions 4.2.1 i 4.2.2 del PALS de l'Agenda 21.			
Prioritat Mitjana	Calendari Mig termini	Responsable Medi Ambient	
Període d'execució Contínua		Agents implicats Pendent Ajuntament Brigada Municipal Urbanisme Comunicació Policia	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs -			
Termini d'amortització (anys) -			
Indicadors de seguiment -		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) 680.233	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Mobilitat de la població		Expectativa de producció energètica local (kWh/any) -	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR			
Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (Tn/any)
	2.3 1	Renovació eficient del parc mòbil del municipi per millora de l'eficiència energètica del parc de vehicles i diversificació energètica del sector	5432,31
Àmbit		Temàtica	Tipologia
Transport		Transport privat i comercial	AM
Descripció			
<p>El parc mòbil de vehicles del municipi es caracteritza per fer un ús majoritari de combustibles fòssils i amb un valor d'emissió mig de 150 g CO₂/km. Aquesta situació en els pròxims anys es veurà substancialment modificada, fruit de la creació d'un marc favorable a la incorporació d'energies no convencionals en el sector del transport (vehicles híbrids, elèctrics, gas natural líquat, hidrogen, etc) i de la millora en l'eficiència energètica dels motors dels vehicles del mercat, aspecte que serà valorat en un futur a l'ITV, que faran que el parc mòbil es renovi per vehicles accionats per sistemes 100% renovables (elèctrics-solar, hidrogen, etc), híbrids o vehicles de combustió fòssil altament eficient amb valors d'emissió per sota els 120 g CO₂/km. D'aquesta manera, aquesta tendència que seguirà el parc mòbil del municipi farà disminuir dràsticament les emissions de GEH globals del municipi. Davant d'aquest escenari, s'ha definit un escenari moderat i realista del futur parc mòbil del municipi i s'han estimat les seves emissions, tenint en compte que cada vehicle farà una mitjana anual de 18.000 km i el parc mòbil estarà compost per: 30% híbrids amb un valor mig d'emissió de 80 g CO₂/km, 55% combustibles fòssils amb un valor mig d'emissió de 120 g CO₂/km i 15% combustibles fòssils amb un valor mig d'emissió de 150 g CO₂/km.</p> <p>Aquesta es tracta d'una acció indirecte i que els costos no recauen directament sobre els pressupostos municipals.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Prioritat	Calendari	Responsable	
Alta	Llarg termini	Medi Ambient	
Període d'execució		Agents implicats	
Contínua			
Cost d'inversió (€), IVA inclòs			
-			
Termini d'amortització (anys)			
-			
Indicadors de seguiment		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)	
-		-	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
Mobilitat de la població		-	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (Tn/any)
	3.1 1	Generació elèctrica a partir de la llum solar amb la instal·lació d'una central fotovoltaica sobre coberta	278,35
Àmbit	Temàtica		Tipologia
Producció local d'energia	Fonts d'energia renovables		ER
Descripció			
<p>Les energies renovables són una aposta estratègica de futur perquè són netes, es restitueixen gratuïtament i poden ser la solució al problema energètic a llarg termini.</p> <p>En un model energètic sostenible és prioritari avançar en el camí del foment de les energies renovables de manera sincronitzada amb una estratègia d'estalvi i d'eficiència energètica, atès que es tracta de dos àmbits totalment complementaris. L'objectiu final d'aquesta acció és la instal·lació de panells solars fotovoltaics a les cobertes d'aquells equipaments municipals en que sigui viable la seva instal·lació.</p> <p>Des de l'Ajuntament, com a ens exemplificatiu de la ciutadania, s'ha d'impulsar la instal·lació de panells fotovoltaics integrats en les cobertes dels equipaments municipals amb coberta disponible orientada al sud.</p> <p>En aquest sentit, fruit de les VAES realitzades i de les peticions de l'Ajuntament, es proposa la instal·lació de plaques solars fotovoltaiques sobre les cobertes dels equipaments següents amb la potència especificada: Ajuntament (9 kW), Biblioteca P. Gual i Pujadas (12 kW), Can Pinyol (11 kW), Vil·la Flora (8kW), Masoveria (8 kW), Escola taller (6kW), Ceip Misericòrdia (150kW), Escola bressol Palauet (59 kW), Escola de música (18 kW), Mercat (20 kW), Pavelló (58 kW), Pista d'hoquei (110 kW), Ràdio Canet i Serveis Tècnics (13 kW).</p> <p>El total de kW que es proposen instal·lar és de 93 kW.</p> <p>En el moment de realitzar el projecte concret de les diferents instal·lacions fotovoltaiques caldrà valorar detalladament l'increment de cost com a conseqüència de la dificultat d'accés a la coberta o bé els costos de modificació de la coberta i/o de la seva estructura en cas que sigui necessari per la instal·lació dels aparells. Aquest aspecte caldrà tenir-ho en compte sobretot en el cas de la Masoveria, el Mercat i Ràdio Canet i Serveis tècnics.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
Instal·lació de sistemes d'energia solar per l'obtenció d'ACS			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
L'acció està vinculada a l'acció 7.2.1 del PALS de l'Agenda 21.			
Prioritat	Calendari	Responsable	
Alta	Mig termini	Medi Ambient	
Període d'execució	Agents implicats		
Contínua	Via Pública Urbanisme		
Cost d'inversió (€), IVA inclòs			
2.875.000			
Termini d'amortització (anys)			
34,1			
Indicadors de seguiment	Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		
-	-		
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats	Expectativa de producció energètica local (kWh/any)		
Producció local d'energies renovables	703.510		

DOCUMENT I PAES.
PLA D'ACCIÓ PER A L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR			
Acció	Codi 3.1 2	Títol Elaboració d'un inventari d'instal·lacions d'energies renovables del sector privat	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (Tn/any) 603,70
Àmbit Producció local d'energia		Temàtica Fonts d'energia renovables	Tipologia ER
Descripció			
<p>Des de ja fa un temps existeixen diferents normatives com el Codi Tècnic de l'Edificació que estableix la obligatorietat de instal·lar energies renovables en les noves construccions. Actualment, l'Ajuntament no es disposa de dades de les instal·lacions renovables privades existents en el municipi, pel que no es pot realitzar el càlcul de l'estalvi d'emissions associat a aquestes instal·lacions. Per aquest motiu es proposa realitzar un inventari de les instal·lacions renovables existents. Al mateix temps, caldrà definir els mecanismes adequats per a l'actualització sistemàtica de l'inventari amb les noves instal·lacions que s'implantin i aquelles que es donin de baixa.</p> <p>No es considera una inversió associada, sinó que els costos de inversió formen part dels costos de gestió propis de l'Ajuntament.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
L'acció es correspon amb l'acció 7.2.2 del PALS de l'Agenda 21.			
Prioritat Mitjana	Calendari Mitjà termini	Responsable Medi Ambient	
Període d'execució Contínua		Agents implicats Via Pública	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs -			
Termini d'amortització (anys) -			
Indicadors de seguiment -		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) 269.640	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Grau d'autoabastament amb energies renovables respecte consum total d'energia		Expectativa de producció energètica local (kWh/any) -	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	4.1 1	Incorporació de criteris de sostenibilitat ambiental en el planejament urbanístic	
Àmbit	Planificació	Temàtica Planejament urbà	Tipologia PDR
Descripció			
<p>La configuració del municipi ve determinada pel planejament, densitats, usos del sòl, equipaments, etc. Segons quin sigui el planejament proposat, s'afavorirà un model energètic més o menys eficient. Per aquest motiu, fer els estudis ambientals associats al futur desenvolupament del municipi (POUM o Avaluació Ambiental Estratègica), permetrà que aquest sigui més o menys eficient.</p> <p>Alhora de definir el planejament urbanístic municipal, l'Ajuntament pot tenir com a referència una publicació de l'IDAE en matèria de criteris de sostenibilitat i planejament, "Guia del planejament urbanístic energèticament eficient". En aquest sentit cal destacar el paper de l'Ajuntament, amb competències en l'ordenació, creació i gestió del sòl, atès que té la clau perquè en el futur el municipi presenti un model energètic eficient i que a la vegada actuï com a mirall envers els hàbits de la ciutadania.</p> <p>En aquesta proposta no es defineixen els estalvis per ser difícilment quantificables.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
Incloure en l'Ordenança municipal d'obres un capítol d'urbanització i construcció sostenible.			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
L'acció està vinculada a l'acció 2.1.1 del PALS de l'Agenda 21.			
Prioritat	Calendari	Responsable	
Mitjana	Curt termini	Medi Ambient	
Període d'execució		Agents implicats	
Contínua		Via Pública Urbanisme Alcaldia Promoció Econòmica	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs			
-			
Termini d'amortització (anys)			
-			
Indicadors de seguiment		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)	
-		-	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
-		-	

DOCUMENT I PAES.
PLA D'ACCIÓ PER A L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR			
Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	4.1 2	Incloure en l'Ordenança municipal d'obres un capítol d'urbanització i construcció sostenible.	
Àmbit Planificació		Temàtica Planejament urbà	Tipologia PDR
Descripció			
<p>Amb aquesta acció es proposa elaborar una Ordenança municipal amb l'objectiu de fixar requisits complementaris al marc normatiu existent (Codi Tècnic d'Edificació (CTE) i Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis).</p> <p>Entre d'altres aspectes s'establiran criteris de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bonificar l'eficiència energètica i les energies renovables, i l'eficiència de l'enllumenat públic. - Materials de construcció i urbanització sostenible. - Ús racional i l'estalvi d'aigua - Disseny i construcció d'espais verds i plantació d'arbrat a la via pública, així com vegetació i jardineria de baix consum d'aigua. - Instal·lar punts de recàrrega per a cotxes elèctrics en tots els aparcaments. <p>Per a la seva redacció es disposa de l'Ordenança tipus de la DIBA d'edificació sostenible.</p> <p>En aquesta proposta no es defineixen els estalvis per ser difícilment quantificables. Per altra banda, no es preveu una inversió associada, donat que els costos derivats de l'acció seran tècnics i organitzatius.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
Incorporació de criteris de sostenibilitat ambiental en el planejament urbanístic			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
L'acció es correspon amb l'acció 2.1.4 del PALS de l'Agenda 21.			
Prioritat Baixa	Calendari Curt termini	Responsable Medi Ambient	
Període d'execució Puntual		Agents implicats Via Pública Urbanisme Secretaria	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs -			
Termini d'amortització (anys) -			
Indicadors de seguiment -		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) -	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats -		Expectativa de producció energètica local (kWh/any) -	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	4.2 1	Realització d'accions per afavorir una major mobilitat a peu	897,45
Ambit Planificació		Temàtica Plans de mobilitat o transport	Tipologia CP
Descripció			
<p>Les reduïdes dimensions del nucli urbà de Canet de Mar permeten que els principals desplaçaments urbans es puguin fer fàcilment a peu. Es proposa senyalitzar itineraris i rutes a peu per l'interior del nucli urbà on s'indiqui el temps de recorregut fins als principals equipaments i serveis. Així mateix, es proposa senyalitzar a la vorera les principals rutes d'accés als centres escolars tenint en compte els itineraris fixats en els estudis de camins escolars per tal de promoure l'accés a peu als centres educatius.</p> <p>La valoració econòmica global dependrà dels metres lineals senyalitzats i del nombre de senyals verticals instal·lats. No obstant segons preus fixats per la DIBA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Senyalització d'un itinerari de vianants mitjançant pintura de ressalt, senyalització vertical, elements físics de protecció...: 80€/m. - Senyalització vertical: 215€/unitat. <p>Per altra banda, es proposa seguir ampliant l'espai reservat per a vianants al centre històric per tal de prioritzar els desplaçaments a peu en detriment del vehicle privat, tot tenint en compte els projectes i estudis existents en els quals es proposa l'ampliació de l'espai per a vianants. En aquest sentit, el pla d'accessibilitat determina quins són aquells vials on cal incidir especialment per millorar la mobilitat a peu per tal que sigui accessible per a persones amb problemes motrius. Així mateix, el Projecte de desenvolupament i comerç de Canet de Mar també proposa l'amabilització de les vies comercials i del centre històric.</p> <p>Entre les aportacions recollides durant les sessions de participació ciutadana realitzades en el marc de l'A21, es va proposar seguir peatonalitzant el centre del nucli urbà i fer millores per a facilitar els desplaçaments a peu.</p> <p>La valoració econòmica global dependrà de la superfície d'actuació, no obstant segons preus fixats per la DIBA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Construcció de plataforma única: 215-230 €/m2. 			
Relació amb d'altres accions PAES			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
L'acció unifica les accions 4.1.1 i 4.1.2 del PALS de l'Agenda 21.			
Prioritat Mitjana	Calendari Curt termini	Responsable Medi Ambient	
Període d'execució Contínua		Agents implicats Urbanisme Educació Comunicació Policia Esports	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs -			
Termini d'amortització (anys) -			
Indicadors de seguiment -		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) 3.401.170	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Mobilitat de la població		Expectativa de producció energètica local (kWh/any) -	

DOCUMENT I PAES.
PLA D'ACCIÓ PER A L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR			
Acció	Codi 4.2 2	Títol Seguir implantant les mesures proposades del Pla de camins escolars	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (Tn/any) 89,75
Ambit Planificació		Temàtica Plans de mobilitat o transport	Tipologia CP
Descripció			
<p>Actualment l'Ajuntament i la policia local ja estan portant a terme actuacions de pacificació temporal en l'entorn dels centres educatius en les hores d'entrada i sortida de l'alumnat que faciliten notablement la mobilitat a peu d'aquests. Amb aquesta acció es proposa implantar també les actuacions previstes en els estudis per a la implantació dels camins escolars (CEIP Misericòrdia, IES Domènech i Muntaner, Col·legi Santa Rosa de Lima, Col·legi Yglesias, CEIP Turó del Drac) per a fomentar els desplaçaments a peu cap a aquests centres escolars, sent aquestes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Senyalització del camí escolar. - Implantar Zones 30. - Xarxa d'itineraris per a bicicletes. - Implantar el bus a peu. - Implantar la figura dels agents cívics. - Col·laboració per part de la xarxa d'establiments al barri. <p>La inversió associada a l'acció dependrà de les actuacions realitzades.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
L'acció es correspon amb l'acció 4.1.3 del PALS de l'Agenda 21.			
Prioritat Mitjana	Calendari Curt termini	Responsable Medi Ambient	
Període d'execució Puntual		Agents implicats Via Pública Urbanisme Brigada Municipal Activitats Educació	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs -			
Termini d'amortització (anys) -			
Indicadors de seguiment -		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) 68.023	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Mobilitat de la població		Expectativa de producció energètica local (kWh/any) -	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (Tn/any)
	4.2 3	Fomentar l'ús de la bicicleta	30,82
Àmbit Planificació		Temàtica Plans de mobilitat o transport	Tipologia CP
Descripció			
<p>Per tal de donar resposta a l'actual manca d'infraestructures específiques per a bicicletes es proposa desenvolupar una xarxa d'itineraris per a bicicletes. En aquest sentit es creu convenient portar a terme les propostes plantejades en el Pla de promoció de la bicicleta de Canet de Mar (2008):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Creació d'itineraris per a bicicletes que connectin el casc antic amb la futura zona d'equipaments esportius, la Creu, i el passeig marítim. - Creació d'un servei de bicicletes públiques. - Promoció de l'adquisició de bicicletes per part dels establiments turístics, especialment els càmpings existents al municipi. <p>Interessa especialment fomentar l'ús d'aquest mode de transport per a desplaçaments urbans i així reduir l'ús del vehicle privat per a desplaçaments de curta durada. Cal tenir en compte que perquè puguin funcionar totes les accions, inicialment cal portar a terme la creació i adaptació d'itineraris per a bicicletes.</p> <p>Es vol destacar que aquest és un dels temes que els ciutadans van apuntar en l'enquesta ciutadana realitzada en el marc dels treballs de l'Agenda 21, tant el foment de l'ús de la bicicleta com l'adequació dels vials.</p> <p>La inversió associada a l'acció dependrà de les actuacions que es realitzin.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
L'acció es correspon amb l'acció 4.1.5 del PALS de l'Agenda 21.			
Prioritat Mitjana	Calendari Llarg termini	Responsable Medi Ambient	
Període d'execució Contínua		Agents implicats Policia	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs -			
Termini d'amortització (anys) -			
Indicadors de seguiment -		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) 79.051	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Mobilitat de la població		Expectativa de producció energètica local (kWh/any) -	

DOCUMENT I PAES.
PLA D'ACCIÓ PER A L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR			
Acció	Codi 5.1 1	Títol Implantar el Manual de Compra verda de Canet de Mar	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (Tn/any) 3,08
Àmbit Adquisició pública de béns i serveis	Temàtica Requisits d'eficiència energètica	Tipologia CP	
Descripció L'Ajuntament de Canet de Mar disposa del Manual de compra verda i bones pràctiques ambientals. Amb aquesta acció es proposa implantar aquest manual que integra tant l'ambientalització de les compres, considerant tant l'ús de productes i materials més respectuosos amb el medi ambient, com la introducció de paràmetres ambientals als plec de prescripcions tècniques; així com adoptar actuacions que redueixin els residus i minimitzin el consum de recursos. Per al seguiment del procés d'implantació s'ha creat una comissió de seguiment formada per representants de l'Àrea de Medi Ambient i del Departament de Compres, amb l'objectiu de facilitar i fomentar la seva aplicació, detectar incidències i, si s'escau, proposar alternatives. Es vol apuntar, que en les sessions de participació ciutadana realitzades en el marc de l'Agenda 21 es va proposar que des de l'Ajuntament s'incentivi la compra verda entre els particulars més enllà del manual de compra verda a nivell municipal; i es va acordar que es difondrà informació al respecte des del canal permanent de medi ambient de la web municipal. La inversió associada a l'acció correspondrà a costos tècnics i organitzatius del propi Ajuntament.			
Relació amb d'altres accions PAES Aconseguir la compra d'energia verda per part del Consell Comarcal del Maresme			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat... L'acció es correspon amb l'acció 1.2.1 del PALS de l'Agenda 21.			
Prioritat Mitjana	Calendari Curt termini	Responsable Medi Ambient	
Període d'execució Puntual		Agents implicats Participació Informàtica	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs -			
Termini d'amortització (anys) -			
Indicadors de seguiment -		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) 9.239	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Consum final d'energia de l'ajuntament		Expectativa de producció energètica local (kWh/any) -	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	5.2 1	Aconseguir la compra d'energia verda per part del Consell Comarcal del Maresme	69,53
Ambit Adquisició pública de béns i serveis		Temàtica Requisits d'energia renovable	Tipologia ER
Descripció			
<p>Amb el nou marc regulatori que va entrar en vigor el juliol 2009 desapareix el sistema de tarifes regulades i els usuaris d'electricitat van passar al lliure mercat, on l'adquisició de l'energia elèctrica es pot realitzar a través d'una comercialitzadora i el preu del subministrament és el pactat lliurement entre les parts. En aquest context, existeix la possibilitat d'adquirir energia verda, amb la qual cosa el consum elèctric d'energia no incrementa les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle.</p> <p>El concepte d'electricitat verda es basa en els anomenats certificats d'origen de l'energia, que estan regulats per una directiva europea adaptada per l'Ordre Ministerial 1522/207 de 24 de maig (BOE, 131 de 1 juny 2997). La garantia d'origen assegura que el nombre de kWh d'energia elèctrica de la comercialitzadora es corresponen amb energia elèctrica que ha adquirit de fonts d'energia renovable o cogeneració d'alta eficiència. L'Organisme responsable de la seva certificació és la Comissió Nacional de l'Energia i la garantia s'emetrà abans del 28 de febrer de l'any posterior a l'emissió del certificat.</p> <p>En la proposta preveu que almenys un 30% de l'energia elèctrica comprada per part de l'Ajuntament provingui d'energia verda. Donat que la compra es realitza de forma agregada amb el Consell Comarcal del Maresme, es proposa que en la nova contractació, prevista de cara l'any 2011, s'incloguin les consideracions de compra verda.</p> <p>En aquesta proposta no existeix una inversió associada, tot i que el preu de l'energia es pot veure modificat. Caldrà contactar amb diferents comercialitzadores per tal d'obtenir el millor preu.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
Implantar el Manual de Compra verda de Canet de Mar			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
L'acció es correspon amb l'acció 7.2.3 del PALS de l'Agenda 21.			
Prioritat Alta	Calendari Mig termini	Responsable Via Pública	
Període d'execució Contínua		Agents implicats Medi Ambient	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs -			
Termini d'amortització (anys) -			
Indicadors de seguiment -		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) 178.282	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats -		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	

DOCUMENT I PAES.
 PLA D'ACCIÓ PER A L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR			
Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	6.2 1	Bonificació de la compra de vehicles híbrids i elèctrics en les taxes municipals	-
Àmbit	Participació ciutadana	Temàtica	Tipologia
		Incentius fiscals i ajuts	PDR
Descripció			
<p>Amb aquesta proposta es pretén impulsar la compra de vehicles més sostenibles per part de la ciutadania de Canet de Mar.</p> <p>En aquest sentit, es proposa revisar l'ordenança fiscal de Canet de Mar i incorporar una bonificació de la quota de l'impost sobre vehicles de tracció mecànica als titulars de vehicles elèctrics, als que acreditin ser propietaris d'un vehicle híbrid o a aquells titulars que disposen de vehicles que emetin menys de 120 g. CO₂/km².</p> <p>En la proposta no s'han calculat els estalvis associats, per ser difícilment quantificables.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
L'acció es correspon amb l'acció 7.3.2 del PALS de l'Agenda 21.			
Prioritat	Calendari	Responsable	
Baixa	Llarg termini	Intervenció	
Període d'execució		Agents implicats	
Puntual		Medi Ambient	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs			
-			
Termini d'amortització (anys)			
-			
Indicadors de seguiment		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)	
-		-	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
Consum final d'energia total		-	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR			
Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (Tn/any)
	6.3 1	Crear un canal permanent de medi ambient a la web municipal i mantenir i dinamitzar els canals d'informació ambiental dels diferents mitjans de comunicació locals	-
Àmbit		Temàtica	Tipologia
Participació ciutadana		Sensibilització i treball amb xarxes locals	AM
Descripció			
<p>Es proposa crear un canal permanent de comunicació i informació ambiental a la web de l'Ajuntament de Canet de Mar. En aquesta web estarà a disposició de la ciutadania tota la informació relacionada amb el medi ambient, la gestió ambiental municipal, i també es pot difondre la informació sobre les activitats de l'Àrea de Medi Ambient de l'Ajuntament.</p> <p>A la vegada es proposa difondre i dinamitzar la informació ambiental a través dels diferents canals i mitjans de comunicació existents: butlletí Viure Canet, ràdio...</p> <p>En el marc del desenvolupament del PAES, es proposa que uns dels temes prioritaris d'informació i sensibilització sigui l'energia, enfatitzant aspectes relacionats amb l'estalvi i l'eficiència energètica.</p> <p>La inversió associada a l'acció correspon a costos tècnics i organitzatius del propi Ajuntament.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
Difusió dels estalvis energètics associats a la implantació d'energies renovables/Desenvolupar una campanya de comunicació del PAES			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
L'acció es correspon amb l'acció 1.3.2 del PALS de l'Agenda 21.			
Prioritat	Calendari	Responsable	
Baixa	Mig termini	Medi Ambient	
Període d'execució		Agents implicats	
Puntual		Comunicació	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs			
-			
Termini d'amortització (anys)			
-			
Indicadors de seguiment		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)	
-		-	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
Consum final d'energia total		-	

DOCUMENT I PAES.
PLA D'ACCIÓ PER A L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR			
Acció	Codi 6.3 2	Títol Difusió dels estalvis energètics associats a la implantació d'energies renovables	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (Tn/any) 8,42
Àmbit Participació ciutadana	Temàtica Sensibilització i treball amb xarxes locals	Tipologia AM	
Descripció L'estratègia ambiental municipal incideix en la promoció d'un major ús de les energies renovables entre la ciutadania. En aquest sentit cal fer partícips als usuaris d'un edifici públic, als seus visitants, als alumnes d'una escola i a tota la població en general de quines són les actuacions realitzades per l'Ajuntament en matèria d'energies renovables així com de quins són els estalvis energètics aconseguits amb les actuacions municipals. En aquesta línia, es proposa informar a la ciutadania sobre la producció d'energia de les instal·lacions d'energies renovables ubicades en els diferents equipaments municipals mitjançant l'ús de panells informatius en aquells centres de què en disposin així com mitjançant la pàgina web del consistori. Així mateix, i amb l'objectiu de fomentar les energies renovables en el sector domèstic es proposa que l'Ajuntament tingui un paper d'intermediari entre la població i aquelles empreses o particulars que vulguin llogar la coberta per la instal·lació de plaques solars fotovoltaïques.			
Relació amb d'altres accions PAES Crear un canal permanent de medi ambient a la web municipal i mantenir i dinamitzar els canals d'informació ambiental dels diferents mitjans de comunicació locals/Desenvolupar una campanya de comunicació del PAES			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat... L'acció està vinculada a l'acció 1.3.2 del PALS de l'Agenda 21.			
Prioritat Mitjana	Calendari Mig termini	Responsable Medi Ambient	
Període d'execució Periòdica		Agents implicats Comunicació Via Pública	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs 13.000	Termini d'amortització (anys) 4,2		
Indicadors de seguiment -		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) 27.079	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Producció local d'energies renovables		Expectativa de producció energètica local (kWh/any) -	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	6.3 3	Desenvolupar una campanya de comunicació del PAES	8,42
Ambit	Participació ciutadana	Temàtica	Tipologia
		Sensibilització i treball amb xarxes locals	AM
Descripció			
<p>Amb l'execució dels PAES es preveu la reducció de més del 20% de les emissions del municipi. Aquest objectiu s'aconseguiria en part per les accions impulsades per l'Ajuntament. En aquest sentit, es proposa realitzar un pla de comunicació amb l'objectiu de tenir informada tota la ciutadania dels avanços aconseguits amb l'execució de les accions del PAES però mitjançant llenguatge entenedor. Es proposa traduir les emissions estalviades en frases del tipus: "Amb la implantació d'instal·lacions solars fotovoltaïques als equipaments municipals s'ha aconseguit reduir el que consumirien un nombre determinat X de bombetes de baix consum".</p> <p>A la vegada la campanya, ha de ser educativa i divulgativa de les bones pràctiques que s'estan aplicant tant en els equipaments municipals com en el global del municipi per reduir les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle. Per la difusió de la campanya es podria utilitzar un apartat de la web municipal.</p> <p>En la inversió es considera una campanya de comunicació i difusió del PAES a la ciutadania. De totes maneres, cal tenir en compte que el cost pot variar en funció de les característiques de la mateixa.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
<p>Crear un canal permanent de medi ambient a la web municipal i mantenir i dinamitzar els canals d'informació ambiental dels diferents mitjans de comunicació locals/Difusió dels estalvis energètics associats a la implantació d'energies renovables</p>			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
<p>L'acció es correspon amb l'acció 7.3.3 del PALS de l'Agenda 21.</p>			
Prioritat	Calendari	Responsable	
Alta	Curt termini	Medi Ambient	
Període d'execució		Agents implicats	
Periòdica		Comunicació Via Pública	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs			
15.000			
Termini d'amortització (anys)			
4,9			
Indicadors de seguiment		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)	
-		27.079	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
Consum final d'energia total		-	

DOCUMENT I PAES.
PLA D'ACCIÓ PER A L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR			
Acció	Codi 6.3 4	Títol Realitzar campanyes de sensibilització i educació per a una mobilitat sostenible	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (Tn/any) 0,54
Àmbit Participació ciutadana	Temàtica Sensibilització i treball amb xarxes locals	Tipologia AM	
Descripció			
<p>Per tal d'incidir en els costums de mobilitat de la població es proposa realitzar diverses campanyes de sensibilització i educació per a la mobilitat sostenible.</p> <p>Es proposa aprofitar la setmana de la mobilitat sostenible per a realitzar diversos actes i campanyes, així com vincular sessions de treball paral·leles en tots els centres educatius del municipi.</p> <p>A banda d'això es proposa dissenyar una campanya de sensibilització permanent al llarg de l'any on es mostrin els avantatges de salut i ambientals de desplaçar-se amb modes sostenibles.</p> <p>L'objectiu de la proposta és aconseguir la reducció de l'1% la mobilitat amb vehicle privat dins del nucli urbà.</p> <p>La inversió dependrà de les actuacions realitzades.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
Realitzar campanyes de sensibilització per minimitzar el consum d'energia al sector domèstic i petites activitats econòmiques			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
L'acció es correspon amb l'acció 4.3.2 del PALS de l'Agenda 21.			
Prioritat Mitjana	Calendari Mig termini	Responsable Medi Ambient	
Període d'execució Periòdica		Agents implicats Educació Comunicació Policia	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs -			
Termini d'amortització (anys) -			
Indicadors de seguiment -		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) 2.040	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Consum final d'energia total		Expectativa de producció energètica local (kWh/any) -	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (Tn/any)
	6.3 5	Realitzar campanyes de sensibilització per minimitzar el consum d'energia al sector domèstic i petites activitats econòmiques	84,31
Àmbit		Temàtica	Tipologia
Participació ciutadana		Sensibilització i treball amb xarxes locals	AM
Descripció			
<p>Es proposa realitzar campanyes d'estalvi i eficiència energètica adreçades tant a la població en general com a petites activitats econòmiques. Es pot realitzar una única campanya o bé personal en funció del sector:</p> <p>Per exemple es pot realitzar una campanya encarada a les petites activitats econòmiques, fomentant la seva participació de diferents establiments a través d'unes fitxes a partir de les quals haurien de notificar la superfície del local, usuaris i el consum anual d'energia elèctrica, gas natural i altres combustibles (si s'escau). Amb l'adhesió a la campanya l'establiment es poden comprometre a no incrementar els consums energètics per l'any següent. La campanya podria culminar amb la creació d'un segell de responsabilitat ambiental o en el seu cas fomentar des de l'Ajuntament l'adhesió a Xarxa de Comerços Respectuosos amb el Medi Ambient, òrgan que aglutina totes les experiències de xarxa de comerços i de comerç verd a nivell de Catalunya. A la vegada la Xarxa es disposa d'una base de dades amb els proveïdors dels diferents productes (bosses compostables, bosses de paper, safates de cartró, envasos retornables, agricultura ecològica, papereria de línia ecològica, bricolatge de línia ecològica etc.) i, a la vegada, s'estableixen relacions directes amb aquests proveïdors per tal de que s'incorporin a la Xarxa catalana i ampliïn la seva oferta a totes les Xarxes constituïdes.</p> <p>En referència a la campanya pel sector domèstic es pot plantejar l'elaboració d'una campanya d'estalvi i eficiència energètica destinada a la ciutadania per tal que adquireixin costums més responsables davant l'ús de l'energia. En la campanya s'han de difondre els resultats positius, tant energètics com econòmics, de l'ús racional de l'energia per tal d'evitar el seu malbaratament. Aquesta campanya hauria d'anar acompanyada d'accions actives com l'entrega d'un kit d'equips d'eficiència per a la llar, com ara làmpades de baix consum per afavorir la substitució de les làmpades incandescents i/o amb un decàleg d'eficiència energètica.</p> <p>La inversió dependrà de les actuacions realitzades.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
Realitzar campanyes de sensibilització i educació per a una mobilitat sostenible			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
L'acció es correspon amb l'acció 7.3.2 del PALS de l'Agenda 21.			
Prioritat	Calendari	Responsable	
Alta	Curt termini	Medi Ambient	
Període d'execució		Agents implicats	
Periòdica		Comunicació Promoció econòmica	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs			
-			
Termini d'amortització (anys)			
-			
Indicadors de seguiment		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)	
-		270.796	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
Consum final d'energia total		-	

DOCUMENT I PAES.
 PLA D'ACCIÓ PER A L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR			
Acció	Codi 6.3 6	Títol Impulsar una borsa municipal de compartir cotxe	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (Tn/any) -
Àmbit Participació ciutadana		Temàtica Sensibilització i treball amb xarxes locals	Tipologia AM
Descripció <p>Per incrementar l'índex d'ocupació i racionalitzar el transport amb vehicle privat es proposa fomentar l'ús del cotxe compartit per a desplaçaments quotidians.</p> <p>Per tal d'aconseguir-ho s'ha d'idear un sistema que afavoreixin la comunicació i coordinació entre els possibles usuaris. En aquest cas es proposa la creació d'un portal web de desplaçaments dins el canal de medi ambient de la pàgina web de l'Ajuntament.</p> <p>Així mateix es proposa involucrar els empresaris i responsables dels principals pols atractors de mobilitat per tal de promoure l'ús compartit del vehicle privat per accedir al lloc de treball.</p> <p>En aquesta proposta no es defineixen els estalvis, per ser difícilment quantificables.</p> <p>La inversió associada a l'acció correspon a costos tècnics i organitzatius del propi Ajuntament.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat... L'acció es correspon amb l'acció 4.2.5 del PALS de l'Agenda 21.			
Prioritat Baixa	Calendari Llarg termini	Responsable Medi Ambient	
Període d'execució Contínua		Agents implicats Comunicació Promoció econòmica	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs -			
Termini d'amortització (anys) -			
Indicadors de seguiment -		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) -	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Consum final d'energia total		Expectativa de producció energètica local (kWh/any) -	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (Tn/any)
	6.4 1	Competició Europea d'energia a les escoles	-
Àmbit Participació ciutadana		Temàtica Formació i educació ambiental	Tipologia AM
Descripció			
<p>La Direcció General d'Energia i Transport de la UE promourà durant el curs 2010-2011 i 2011-2012 una competició europea amb més de 1.000 escoles participants de tots els estats membres, perquè aquestes treballin l'eficiència energètica i les energies renovables amb els seus alumnes, la qual constarà de diferents categories tant a nivell nacional de cada estat com a nivell global de tota la UE. Un dels objectius d'aquesta competició, serà disminuir en un 10% el consum energètic dels centres.</p> <p>Es proposa la participació a la competició dels centres educatius Canet de Mar, per la implantació d'altres actuacions detallades en el PAES i per l'aportació de noves idees en el marc de la competició. Actualment la definició de la competició està en procés, i es preveu que la seva difusió s'iniciï durant el segon trimestre del 2010.</p> <p>En aquesta proposta no es calcula l'estalvi ni la inversió per ser difícilment quantificables, fins que no es defineixi l'actuació a realitzar.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
L'acció està vinculada a l'acció 1.3.1 del PALS de l'Agenda 21.			
Prioritat Baixa	Calendari Curt termini	Responsable Medi Ambient	
Període d'execució Puntual		Agents implicats Educació	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs -	Termini d'amortització (anys) -		
Indicadors de seguiment -		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) -	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Consum final d'energia total		Expectativa de producció energètica local (kWh/any) -	

DOCUMENT I PAES.
PLA D'ACCIÓ PER A L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR			
Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO _{2eq} (Tn/any)
	7.1 1	Actuacions de millora de la recollida selectiva	165,25
Ambit		Temàtica	Tipologia
Altres		Residus	AM
Descripció			
<p>Des de l'any 2.005 s'han anat millorant els resultats de la recollida selectiva del municipi. Tanmateix cal continuar en aquesta línia i aconseguir els percentatges de reducció que estableix el PROGEMIC per la fracció orgànica, el vidre i el paper i cartró. L'objectiu és assolir els objectius establerts en el programa PROGEMIC per l'any 2012. En aquest sentit, el PROGEMIC estableix assolir en l'horitzó 2012 els percentatges de recollida selectiva següents: un 75% del paper i cartró generat en el municipi, un 55% de la matèria orgànica generada, un 75% del vidre generat i un 25% dels envasos generats al municipi.</p> <p>Es proposa que l'Ajuntament continuï fent el seguiment dels resultats de la recollida selectiva de residus, i en base als mateixos es desenvolupin actuacions concretes per a seguir millorant la recollida. Com a actuacions concretes es proposa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realització d'auditories de qualitat i compliment del contracte del servei de recollida de residus. - Seguir millorant la planificació del servei: per exemple implantació de GPS als camions que realitzen la recollida. - Fomentar la recollida de residus de petit format tals com CD, piles, telèfons mòbils, cartutxos d'impresora o carregadors de mòbils entre altres. - Fomentar la recollida d'oli vegetal. <p>A més, anualment es desenvoluparà una campanya de reforç de la recollida selectiva de residus amb els següents objectius:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ampliar el coneixement i recordar la implantació de la recollida selectiva de residus. - Aconseguir un increment de la quantitat de residus recollits. - Disminuir el percentatge d'impropis en les diferents fraccions. - Conscienciar a la població de la importància de fer la recollida selectiva. - Informar a la població de les millores ambientals que s'assoleixen amb el reciclatge dels residus. <p>Destacar que l'any 2009 i 2010 s'ha portat a terme una campanya per al foment de la millora de la recollida de la FORM: Festival de les arts orgàniques.</p> <p>Per altra banda, l'Ajuntament de Canet ja està treballant per la implantació del pagament per generació a nivell comercial en una primera fase d'implantació del criteri de pagament per generació de residus. En aquesta acció també es vol proposar que en funció dels resultats aconseguits en aquesta primera fase, es plantegi la implantació també a nivell domiciliari.</p> <p>Per la inversió únicament es consideren els costos d'una campanya de reforç de la recollida selectiva. En funció de les actuacions realitzades, caldrà incrementar la inversió destinada a l'acció.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
L'acció unifica les accions 6.1.2, 6.2.1 i 6.2.4 del PALS de l'Agenda 21.			

Prioritat Alta Període d'execució Contínua	Calendari Curt termini	Responsable Medi Ambient Agents implicats
Cost d'inversió (€), IVA inclòs 20.000, Termini d'amortització (anys) -		
Indicadors de seguiment - Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Percentatge de recollida selectiva		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) - Expectativa de producció energètica local (kWh/any) -

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR			
Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO₂eq (Tn/any)
	7.2 1	Seguir implantant/substituint gradualment els elements consumidors d'aigua per altres de baix consum en totes les dependències municipals	6,46
Àmbit		Temàtica	Tipologia
Altres		Aigua (consum energètic de la potabilització i depuració)	CP
Descripció			
<p>El consum d'aigua implica un consum energètic en els equipament de potabilització, transport i tractament de les aigües residuals. En aquest sentit, qualsevol actuació que impliqui un estalvi d'aigua implicarà també un estalvi energètic en el municipi, i en definitiva, la reducció de les emissions. Es proposa seguir substituint i implantant en tots els elements consumidors d'aigua dispositius o sistemes per a minimitzar el consum d'aigua en totes les dependències i equipaments municipals:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instal·lació d'airejadors a les aixetes. - Instal·lació de bosses de reducció del volum de cisternes. - En el moment de reposició, instal·lació de polsadors en lloc aixetes. <p>En termes de cost econòmic cal considerar que en el cas de reposició, el cost dels difusors i bosses estan inclosos a la campanya d'estalvi que està duent a terme l'Àrea de Medi Ambient, i els polsadors queden inclosos en el pressupost corrent de reposició d'aquest tipus d'elements (reposició gradual).</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
L'acció es correspon amb l'acció 5.3.5 del PALS de l'Agenda 21.			
Prioritat	Calendari	Responsable	
Baixa	Curt termini	Brigada Municipal	
Període d'execució		Agents implicats	
Periòdica		Medi Ambient Via Pública	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs			
-			
Termini d'amortització (anys)			
-			
Indicadors de seguiment		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)	
-		16.597	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
Abastament d'aigua municipal			

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR

Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO₂eq (Tn/any)
	7.2 2	Campanya d'assessorament tècnic a les activitats i empreses ubicades al municipi destinades a la reducció en el consum d'aigua	21,93
Àmbit		Temàtica	Tipologia
Altres		Aigua (consum energètic de la potabilització i depuració)	AM
Descripció			
<p>Tant l'ACA com la DIBA disposen de mecanismes d'assessorament gratuït o d'eines de subvencions destinades a la reducció d'aigua en empreses i activitats.</p> <p>Es proposa que des de l'Ajuntament es coordinin aquestes eines, i es facin arribar al teixit d'activitats existent al municipi. La concreció d'aquesta coordinació podria donar-se mitjançant una intermediació directa per part de l'Ajuntament, de manera que des dels serveis tècnics de l'Ajuntament es concentrassin i coordinessin els ajuts i els assessoraments de totes les activitats en aquest sentit.</p> <p>Com a pas previ caldria recollir i disposar de tota la informació sobre les mesures a establir per les empreses i dels ajuts per al seu desenvolupament, per a ser facilitada en cas de demanda.</p> <p>La inversió derivada de l'acció correspon a costos tècnics i organitzatius.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
L'acció es correspon amb l'acció 5.3.6 del PALS de l'Agenda 21.			
Prioritat	Calendari	Responsable	
Mitjana	Mig termini	Medi Ambient	
Període d'execució		Agents implicats	
Contínua			
Cost d'inversió (€), IVA inclòs			
-			
Termini d'amortització (anys)			
-			
Indicadors de seguiment		Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)	
-		56.249	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats		Expectativa de producció energètica local (kWh/any)	
Abastament d'aigua municipal		-	

DOCUMENT I PAES.
PLA D'ACCIÓ PER A L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE CANET DE MAR			
Acció	Codi	Títol	Expectativa de reducció de CO₂eq (Tn/any)
	7.2 3	Realitzar campanyes periòdiques de sensibilització per minimitzar el consum d'aigua a les llars i distribuir dispositius d'estalvi d'aigua	179,24
Ambit	Temàtica		Tipologia
Altres	Aigua (consum energètic de la potabilització i depuració)		AM
Descripció			
<p>Amb aquesta acció es proposa la planificació d'una campanya de foment de l'estalvi d'aigua adreçada a la ciutadania i que es desenvolupi periòdicament.</p> <p>La ciutadania normalment desconeix el volum d'aigua que es consumeix en el municipi i, per aquest motiu, es considera molt important incidir en aquest aspecte per tal que la campanya sigui el més efectiva possible.</p> <p>Per dur a terme la campanya de sensibilització es recomana adequar diferents espais d'informació ja sigui a través de mitjans de comunicació disponibles: escrits (cartes, anuncis en el butlletí municipal, tríptics, cartells,...) com orals (ràdio, televisió local,...), així com el canal permanent d'informació ambiental a la web municipal. En aquest últim es proposa crear un espai de participació en què la ciutadania pogués aportar noves idees i donar a conèixer les seves iniciatives per a un estalvi real d'aigua.</p> <p>A la vegada, en el marc de la campanya es proposa distribuir equips reductors del cabal: s'estima que la seva implantació massiva podria comportar un estalvi de fins el 30% de l'aigua d'ús domèstic consumida.</p> <p>El cost d'inversió és orientatiu doncs pot variar substancialment en funció de les característiques de la campanya.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
ó es correspon amb l'acció 5.2.4 del PALS de l'Agenda 21.			
Prioritat	Calendari	Responsable	
Alta	Mig termini	Medi Ambient	
Període d'execució	Agents implicats		
Periòdica			
Cost d'inversió (€), IVA inclòs			
20.000			
Termini d'amortització (anys)			
0,1			
Indicadors de seguiment	Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any)		
-	459.614		
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats	Expectativa de producció energètica local (kWh/any)		
Abastament d'aigua municipal	-		

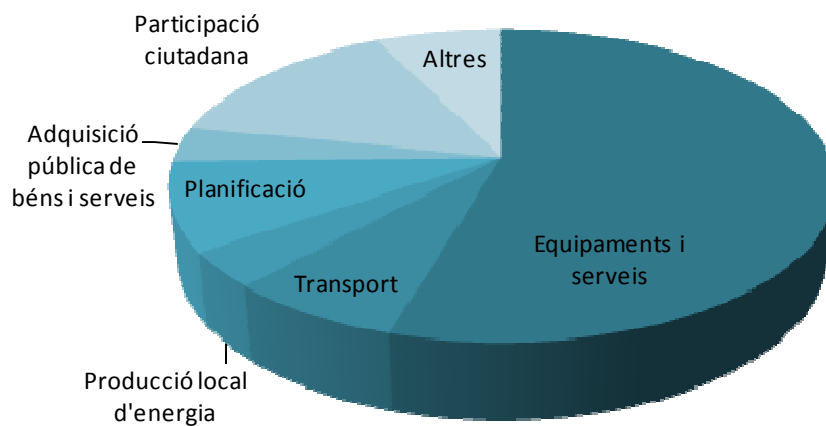
7.1 RESUM PLA D'ACCIÓ

A continuació es mostra un resum de les accions definides anteriorment, amb el total de tones estalviades i la inversió prevista.

Taula 80 Resum de les accions

	Nombre d'accions	% d'accions respecte del total	Reducció de CO ₂ en tones el 2020
Equipaments i serveis	30	54,5%	1.441,83
Transport	4	7,3%	5.804,06
Producció local	2	3,6%	882,05
Planificació	5	9,1%	1.018,03
Adquisició pública de béns i serveis	2	3,6%	72,61
Participació ciutadana	8	14,5%	101,72
Altres	4	7,3%	372,91
Total	55	100%	9.693,21

Figura 47 Distribució de les accions



Font: Elaboració pròpia a partir de la informació del pla d'acció.

