



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE



ajuntament
Ripollet
regidoria
Medi ambient



RIPOLLET

Maig 2010

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE RIPOLLET

DOCUMENTS:

- Document I: Pla d'Acció per l'Energia Sostenible
- Document II: Pla de Participació
- Document III: Annexos
- Document IV: Document de síntesi i difusió

Maig 2010



ajuntament
Ripollet
regidoria
Medi ambient



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE



ajuntament
Ripollet
regidoria
Medi ambient



Document I: Pla d'Acció per l'Energia Sostenible

Maig 2010

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE RIPOLLET

Diputació de Barcelona:

Francesc de Sárraga, director del PAES de Ripollet

Ajuntament de Ripollet

Gemma Edo Aguado, Regidora de Medi Ambient i Salut pública.

Rosa Moragas, Cap de Medi Ambient.

José López Medina, Administratiu de Medi Ambient.

Gemma Lozano, Enginyera municipal.

Equip de redacció:

Jorge Vicente, químic, Coordinador del PAES –DEPLAN

Marta Vayreda, ambientòloga, adjunt a la coordinació del PAES –DEPLAN

Núria Villalbí, ambientòloga –DEPLAN

Ana Cabaleiro, química – DEPLAN

Mariona Gil, ambientòloga – DEPLAN

José Enrique Vázquez, gestor energètic - BIOQUAT

ÍNDEX

0.-	INTRODUCCIÓ	9
1.-	METODOLOGIA EMPRADA PER L' AVALUACIÓ D' EMISSIONS DEL MUNICIPI	17
1.1	MARC TERRITORIAL.....	17
1.2	DADES DE PARTIDA	17
1.3	TAULES D' EQUIVALÈNCIES	18
1.4	FACTORS D' EMISSIÓ A EMPRAR EN EL CÀLCUL D' EMISSIONS	18
1.4.1	<i>Energia Elèctrica</i>	18
1.4.2	<i>Gas natural, GLP i combustibles líquids</i>	19
1.4.3	<i>Tractament de residus</i>	19
1.5	ALTRES CONSIDERACIONS	20
1.5.1	<i>Estimació del consum de combustible líquid del municipi</i>	20
1.5.2	<i>Estimació del consum de GLP</i>	21
1.5.3	<i>Producció d' energia per instal·lacions d' energies solars</i>	21
1.5.4	<i>Consums energètics de les plantes potabilitzadores</i>	21
1.5.5	<i>Consums energètics de les plantes depuradores</i>	22
1.6	EMISSIONS DE GEH A CONSIDERAR EN CADA ÀMBIT	23
2.-	RESUM DE LES EMISSIONS DE GEH DEL MUNICIPI.....	27
3.-	AVALUACIÓ DE LES EMISSIONS DE GEH DEL MUNICIPI	31
3.1	DADES ENERGÈTIQUES DE PARTIDA.....	31
3.1.1	<i>Dades energètiques</i>	31
3.1.1.1	CONSUM FINAL D' ENERGIA DE TOT EL MUNICIPI PER SECTORS	31
3.1.1.2	CONSUM FINAL D' ENERGIA DE TOT EL MUNICIPI PER FONTS	37
3.1.1.3	PRODUCCIÓ LOCAL D' ENERGIA	42
3.1.1.4	INDICADORS ENERGÈTICS	42
3.1.2	<i>Gestió de residus</i>	44
3.1.2.1	CARACTERITZACIÓ DELS RESIDUS	44
3.1.2.2	TRACTAMENT DE RESIDUS	45
3.1.2.3	TRANSPORT DE RESIDUS	46
3.1.3	<i>Gestió de l' aigua</i>	48
3.1.3.1	ESTACIÓ DE TRACTAMENT D' AIGÜES POTABLES (ETAP)	49
3.1.3.2	EDAR	49
3.2	DADES DE LES EMISSIONS DE GEH	51
3.2.1	<i>Emissions de GEH</i>	51
3.2.1.1	EMISSIONS DE GEH DE TOT EL MUNICIPI PER SECTORS	51
3.2.1.2	EMISSIONS DE GEH DE TOT EL MUNICIPI PER FONTS	54
3.2.1.3	EMISSIONS ESTALVIADES PER INSTAL·LACIONS D' ENERGIES RENOVABLES AL MUNICIPI.....	55
3.2.2	<i>Emissions procedents de la gestió de residus</i>	56
3.2.2.1	EMISSIONS ASSOCIADES AL TRANSPORT DE RESIDUS.....	56
3.2.2.2	EMISSIONS ASSOCIADES AL RECICLATGE DE RESIDUS	56
3.2.2.3	EMISSIONS ASSOCIADES AL TRACTAMENT DEL REBUIG	57
3.2.2.4	EMISSIONS TOTALES DE LA GESTIÓ DE RESIDUS	58
3.2.3	<i>Emissions procedents de la gestió de l' aigua</i>	59
4.-	EMISSIONS DE GEH A NIVELL D' AJUNTAMENT	63
4.1	DADES ENERGÈTIQUES DE PARTIDA.....	63
4.1.1	<i>Consum energètic final de l' Ajuntament</i>	63
4.1.1.1	CONSUM ENERGÈTIC DE L' ENLLUMENAT MUNICIPAL	64
4.1.1.2	CONSUM ENERGÈTIC DELS EDIFICIS PÚBLICS.....	64
4.1.1.3	CONSUM ENERGÈTIC DE LA FLOTA DE VEHICLES MUNICIPALS.....	66
4.1.1.4	SEMÀFORS	66
4.1.1.5	PRODUCCIÓ D' ENERGIA DE TITULARITAT MUNICIPAL	67
4.2	DADES D' EMISSIONS DE GEH	68
4.2.1	<i>Emissions de l' Ajuntament per sectors</i>	68
4.2.2	<i>Emissions de l' Ajuntament per fonts</i>	69
4.2.3	<i>Emissions estalviades per les instal·lacions d' energia renovable a l' Ajuntament</i>	69
5.-	DIAGNOSI I ESTRATÈGIA ENERGÈTICA	73

6.- PLA D'ACCIÓ	79
6.1 INTRODUCCIÓ.....	79
6.2 CODIFICACIÓ I FITXES DEL PLA D'ACCIÓ	79
6.3 RESUM PLA D'ACCIÓ	81
7.- PLA DE SEGUIMENT	129
7.1 INTRODUCCIÓ.....	129
7.2 SISTEMA D'INDICADORS.....	129
7.2.1 CARACTERÍSTIQUES DELS INDICADORS	129
7.2.2 SISTEMA D'INDICADORS PROPOSAT	130

ÍNDEX DE TAULES

Taula 1: Dades de partida de la província	17
Taula 2: Dades de partida de la comarca- Vallés Occidental	17
Taula 3: Dades de partida del municipi - Ripollet.....	18
Taula 4: Taules d'equivalències.....	18
Taula 5: Factors d'emissió del mix elèctric estatal.....	18
Taula 6: Taula específica dels factors d'emissió dels combustibles	19
Taula 7: Taula específica dels factors d'emissió associats al tractament de residus.....	19
Taula 8: Assignació dels Combustibles Líquids per sectors d'activitats.....	20
Taula 9: Consums de fueloil per sectors.....	20
Taula 10: Consum de gas-oil per sectors	20
Taula 11: Assignació dels GLP per sectors d'activitats.....	21
Taula 14: Ratis mitjos consum energètic EDAR segons tipus de tractament	22
Taula 15: Emissions GEH totals del municipi (tCO ₂).....	28
Taula 16: Emissions GEH àmbit PAES (tCO ₂).....	28
Taula 17: Emissions GEH per càpita (tCO ₂ eq. / càpita).....	28
Taula 18: Consum energètic per sectors	31
Taula 19: Consum energètic sector domèstic per fonts	32
Taula 20: Consum energètic sector industrial per fonts	33
Taula 21: Consum energètic sector serveis per fonts	34
Taula 22: Consum energètic sector transport per fonts	35
Taula 23: Consum energètic sector primari per fonts	36
Taula 24: Consum energètic per fonts	37
Taula 25: Consum d'electricitat per sectors en kWh.....	38
Taula 26: Consum de gas natural per sectors en kWh	39
Taula 27: Consum de GLP per sectors en kWh.....	40
Taula 28: Consum de CL per sectors kWh	41
Taula 29: Producció d'energia municipi de Ripollet	42
Taula 30: Consum d'energia total	42
Taula 31: PIB de Ripollet	43
Taula 32: Quantitat de residus segons fracció residus (tones)	44
Taula 33: Quantitat de residus generats per habitant i dia.....	44
Taula 34: Quantitat de residus enviats a abocador segons procedència (tones).....	45
Taula 35: Quantitat de residus enviats a Ecoparc segons procedència (tones)	46
Taula 36: Percentatge de residus segons tractament.....	46
Taula 37: Cost del combustible anual.....	46
Taula 38: Preus del combustible.....	46
Taula 39: Quantitat de combustible utilitzat per la recollida dels residus domiciliaris	47
Taula 40: Consum d'aigua del municipi per sectors i nombre d'usuaris	48
Taula 41: Consum energètic de la gestió de l'aigua	48
Taula 42: Consum elèctric associat a la potabilització.....	49
Taula 43: Característiques i cabal tractar EDAR de Montacada i Reixac	49
Taula 44: Estimació consum energètic de Ripollet per a la depuració d'aigües	50
Taula 45: Emissions GEH municipals per sectors (Tn CO ₂ eq)	51
Taula 46: Emissions GEH municipals per sectors àmbit PAES (Tn CO ₂ eq).....	52
Taula 47: emissions GEH municipals per fonts (Tn CO ₂ eq).....	54
Taula 48: Emissions GEH municipals per fonts àmbit PAES (Tn CO ₂ eq).....	54
Taula 50: Emissions GEH del transport de residus (Tn CO ₂ eq).....	56
Taula 51: Percentatge de residus d'envasos generats a Ripollet per tipus.....	56
Taula 52: Quantitat de residus d'envasos de Ripollet (2005).....	57
Taula 53: Quantitat de residus d'envasos de Ripollet (2007).....	57
Taula 55: Emissions associades a la recollida selectiva	57
Taula 56: Tones de rebuig i tipus de tractament tractament	58
Taula 57: Tones de CO ₂ associades al tractament del rebuig	58
Taula 58: Emissions de GEH degudes a la gestió dels residus (tones de CO ₂ eq).....	58
Taula 59: Emissions de GEH associades a la gestió de l'aigua.....	59
Taula 60: Consum energètic total de l'ajuntament per tipus de combustible (kWh).....	63
Taula 61: Consums energètics dels equipaments en kWh	64
Taula 63: Consums energètics dels equipaments en kWh	64
Taula 65: Vehicles municipals segons l'ús i consum de combustible en L	66
Taula 66: Consums de la flota municipal en kWh	66
Taula 67: Consums de semàfors i altres en kWh.....	66
Taula 68: Emissions de l'ajuntament per sectors (Tn CO ₂ eq):.....	68
Taula 69: Emissions de l'ajuntament per fonts (Tn CO ₂ eq):.....	69

ÍNDEX DE GRÀFICS

- Gràfic núm. 1: Emissions GEH del municipi per sectors (tCO₂/any)
- Gràfic núm. 2: Emissions GEH del municipi per sectors a l'àmbit PAES (t CO₂/any)
- Gràfic núm. 3: Evolució del consum energètic de Ripollet per sector
- Gràfic núm. 4: Evolució del consum energètic del sector domèstic per fonts
- Gràfic núm. 5: Evolució del consum energètic del sector industrial per fonts
- Gràfic núm. 6: Evolució del consum energètic del sector serveis per fonts
- Gràfic núm. 7: Evolució del consum energètic del sector transport per fonts
- Gràfic núm. 8: Evolució del consum energètic del sector primari per fonts
- Gràfic núm. 9: Evolució del consum energètic per fonts
- Gràfic núm. 10: Evolució del consum elèctric per sectors
- Gràfic núm. 11: Evolució del consum de gas natural per sectors
- Gràfic núm. 12: Evolució del consum de GLP per sectors
- Gràfic núm. 13: Evolució del consum de CL per sectors
- Gràfic núm. 14: Evolució de les emissions de GEH del municipi per sectors
- Gràfic núm. 15: Evolució de les emissions de GEH del municipi per sectors àmbit PAES
- Gràfic núm. 16: Evolució de les emissions de GEH del municipi per fonts
- Gràfic núm. 17: Evolució de les emissions de GEH del municipi per fonts àmbit PAES
- Gràfic núm. 18: Consums energètics de l'ajuntament (kWh)
- Gràfic núm. 19: Consums energètics de l'ajuntament per tipus equipament
- Gràfic núm. 20: Emissions GEH de l'ajuntament

0. INTRODUCCIÓ

1. METODOLOGIA EMPRADA PER L'AVAUACIÓ D'EMISSIONS DEL MUNICIPI
2. RESUM DE LES EMISSIONS DE GEH DEL MUNICIPI
3. AVALUACIÓ DE LES EMISSIONS DE GEH DEL MUNICIPI
4. EMISSIONS DE GEH A NIVELL D'AJUNTAMENT
5. DIAGNOSI I ESTRATÈGIA ENERGÈTICA
6. PLA D'ACCIÓ
7. PLA DE SEGUIMENT

0.- INTRODUCCIÓ

El clima ha canviat sempre passant de temperatures altes, fins i tot més altes que les actuals, a èpoques de glaciacions. Però aquesta és la primera vegada que la temperatura augmenta degut a les activitats humanes com el fort consum de combustibles fòssils, estimulat pel creixement econòmic i demogràfic, o la desforestació.

A nivell global,

El fenomen de la influència de l'activitat humana sobre el clima es posa de manifest a l'escena política a la 1a Conferència Mundial del Medi Ambient Humà a Estocolm, l'any 1972. Des de llavors, la comunitat internacional encapçalada per les Nacions Unides i la Unió Meteorològica Mundial enceta un llarg procés d'anàlisi i investigació.

La Convenció Marc de Nacions Unides sobre el Canvi Climàtic (1992) constitueix la primera resposta internacional al problema del canvi climàtic que es concreta en el Protocol de Kyoto (1997) com un primer pla fins al 2012 per a limitar el creixement de les emissions, establint compromisos per a la reducció d'emissions als països industrialitzats.

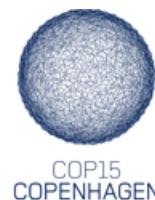
L'any 1990 el Grup Intergovernamental d'Experts sobre el Canvi Climàtic (IPCC) promogut per les Nacions Unides va confirmar que el canvi climàtic és una realitat i que les activitats humanes en són responsables en gran part. Al seu quart informe publicat a l'any 2007, estableix una sèrie de conclusions, de les que destaquen:

- L'escalfament del sistema climàtic és inequívoc i atribuïble, amb més d'un 90 % de certesa, a l'activitat humana.
- Les emissions de gasos d'efecte hivernacle (GEH) han augmentat un 70 % entre els anys 1970 i 2004.
- En les 2 properes dècades, es preveu un escalfament aproximat de 0,2 °C per dècada, basat en una sèrie d'escenaris hipotètics i pels quals, si no hi ha canvi en la tendència, es produirà un escalfament superficial mig de la Terra entre 1,8 °C i 4 °C, i un increment del nivell del mar entre 18 cm i 59 cm.

Aquest informe de l'IPCC va ser ratificat a València i definitivament adoptat per les Nacions Unides a l'última Convenció del Canvi Climàtic que va tenir lloc a Bali al desembre de 2007 com a base científica per a la presa de decisions.

L'informe Stern és un informe sobre l'impacte del canvi climàtic i l'escalfament global sobre l'economia mundial, encarregat pel govern del Regne Unit a Nicholas Stern, economista, i publicat el 30 d'octubre de 2006. Aquest suposa una fita històrica al ser el primer informe encarregat per un govern a un economista. Les principals conclusions afirmen que es necessita una inversió equivalent al 1% del PIB mundial per a mitigar els efectes del canvi climàtic i que de no fer-se aquesta inversió el món s'exposaria a una recessió que podria arribar al 20% del PIB global. L'informe també suggereix la imposició d'ecotaxes per a minimitzar els desequilibris socioeconòmics.

En l'actualitat, s'està negociant el nou escenari denominat "Kyoto -plus" per establir els compromisos més enllà del 2012. Durant la primera quinzena de desembre de 2008, a Poznan (Polònia), les Nacions Unides van realitzar les negociacions per establir els objectius mundials de reduccions d'emissions de gasos d'efecte hivernacle. Aquest objectiu, per tal de substituir l'actual protocol de Kyoto al 2012, s'haurien d'haver aprovat a Copenhaguen durant el desembre de 2009.



Els objectius que es van fixar per a la celebració de la Conferència de Copenhaguen es poden resumir en els següents 4 punts:

1. Definició de la reducció d'emissions de gasos d'efecte hivernacle (GEH) dels països industrialitzats, més ambiciosa que la marcada pel Protocol de Kyoto.
2. Definició del compromís dels països en vies de desenvolupament en relació a les seves emissions de GEH per tal de limitar-ne el seu creixement.
3. Definició dels recursos econòmics a aportar, per part dels països industrialitzats i principals responsables de la situació actual, als països en vies de desenvolupament per a la reducció d'emissions.
4. Creació d'un organisme mundial, dependent de Nacions Unides, per a la distribució dels esmentats recursos

Dels objectius anteriorment esmentats es pot dir pràcticament que només es va aconseguir, i d'una manera parcial, el tercer, el corresponent als recursos econòmics que els països industrialitzats han de transferir als països en vies de desenvolupament per a tasques de mitigació i adaptació al canvi climàtic. Tot i això cal destacar els següents punts:

- S'ha aprovat un document que compta amb el suport de tots els països grans emissors de gasos d'efecte hivernacle, a diferència del que passava amb el Protocol de Kyoto, signat però no ratificat, per exemple, pels EUA i tampoc signat per altres països. Tot i això, a diferència del Protocol de Kyoto, aquest és només un document molt bàsic, no un tractat a ratificar pels estats.
- S'accepta el llindar dels 2 °C com un objectiu a mitjà termini d'increment de la temperatura.

La concreció de l'actual Acord de Copenhaguen, que ha quedat com un document base, s'espera que es pugui portar a terme en les trobades que es realitzaran al juny de 2010 a Bonn (Alemanya) i al desembre a Cancún, Mèxic, on tindrà lloc la setzena Conferència de les Parts (COP16).

A nivell europeu,

La Unió Europea està essent l'agent més actiu en el desenvolupament de polítiques contra el canvi climàtic, amb la firma (1998) i ratificació del Protocol de Kyoto (2002), i amb les dues edicions successives del *Programa Europeu contra el Canvi Climàtic (PECC)* als anys 2000 i 2005 respectivament. Entre les mesures que s'han posat en marxa sobresurt el règim de comerç europeu de drets d'emissió (2005). Les previsions apunten a que s'aconsegueixi l'objectiu Kyoto per a la EU-15 de reduir les emissions netes en un 8% per al 2012, respecte l'any base 1990.

El 23 de gener de 2008 la Comissió Europea va presentar un ambiciós paquet de propostes que ofereixen els ambiciosos compromisos de la Unió Europea per a lluitar contra el canvi climàtic i promoure l'energia renovable fins 2020 i més enllà. Al desembre de 2008 el Parlament Europeu i el Consell van arribar a un acord sobre el

paquet *Energia i Clima* que l'ajudaran a transformar Europa en una economia baixa en carboni i augmentar la seva seguretat energètica.

La Unió Europea es compromet a reduir en un 20% les emissions de gasos d'efecte hivernacle l'any 2020 respecte a l'any base 1990, i està disposada a augmentar aquesta reducció fins al 30 % si s'assoleix un acord global sobre el canvi climàtic, de reduir el consum energètic en un 20% a l'horitzó del mateix any i de fer que l'ús d'energies renovables arribi al 20% aquell mateix any.

A nivell estatal,

El govern espanyol, el juliol de 2007, va aprovar el "*Plan de Acción 2008-2012 de Ahorro y Eficiencia Energética*" i, el novembre de 2007, la "*Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia, horizonte 2007-2012-2020*" que inclou les mesures a adoptar per a mitigar les emissions i adaptar-se al canvi climàtic.

Pel que fa a les emissions totals de tones de CO₂ equivalents es poden diferenciar:

- Les que provenen de les instal·lacions que recull la Directiva 2003/87/CE, de comerç d'emissions, que segons el Pla nacional d'assignació 2008-2012 són aproximadament el 35% del total.
- El 65% restant, que correspon a les emissions difuses, és a dir, les procedents del transport, l'agricultura i la ramaderia, els residus i gasos fluorats i totes aquelles instal·lacions industrials que no inclou la Directiva.

L'Estat espanyol i la Unió Europea han acordat diferenciar les emissions cobertes per la Directiva 2003/87/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 13 d'octubre, de comerç de drets d'emissió, de la resta d'emissions, conegudes com emissions difuses, que corresponen al transport, l'agricultura, el sector domèstic, de serveis i la indústria no coberta per la directiva de comerç, els residus o els dissolvents.

Per a aquestes emissions difuses, l'Estat espanyol vol estabilitzar-les en un increment no superior al 37% respecte de l'any base. Aquesta xifra prové del 15% acordat segons el compromís del Protocol de Kyoto, el 2% a compensar pel creixement d'embornals i el 20% de drets d'emissió que l'Estat comprarà per compensar l'excés d'emissions difuses de tot l'Estat mitjançant els mecanismes de flexibilitat del Protocol de Kyoto.

A nivell català,

El Govern de Catalunya disposa d'un marc de competències que li permet el desenvolupament d'una política pròpia, transversal i ambiciosa en matèria de canvi climàtic en els anomenats sectors difusos com ara: la mobilitat, els residus, l'agricultura, el sector residencial, el comercial, la construcció o la indústria no inclosa a la Directiva europea de comerç de drets d'emissió. Per aquest motiu, el "Pla marc a la mitigació del canvi climàtic a Catalunya 2008-2012", aprovat a l'octubre de 2008, centrarà les seves mesures en aquests sectors difusos.

Prenent com a referència el pla aprovat segons la UE pel qual cal reduir el creixement de les emissions dels sectors difusos al 37%, l'emissió total anual dels sectors difusos a Catalunya durant els anys del Protocol de Kyoto (2008-2012) no hauria de ser superior a 39,96 Mt, això equival a una reducció de 5'33 milions de tones de CO₂ anuals respecte a l'escenari actual.



Cal destacar que en els últims anys s'han incorporat mesures que faran disminuir aquest creixement, com ara el Pla de l'Energia, el Decret d'Ecoeficiència, l'avaluació ambiental de plans i programes o les directrius de mobilitat, entre d'altres.

A nivell local,

El 50% de la població viu en ciutats, i al 2030 dos terceres parts viuran en centres urbans. Les ciutats consumeixen el 80% de l'energia i generen més del 80% dels gasos d'efecte hivernacle. Les ciutats són molt vulnerables als impactes del canvi climàtic sobretot aquelles en vies de desenvolupament.

Els Ajuntaments tenen un gran potencial per aconseguir reduccions d'emissions de gasos d'efecte hivernacle, ja que aquests són les administracions més properes als ciutadans, per això cal dotar-los de competències i els recursos necessaris. El paper dels ens locals en la lluita contra el canvi climàtic és fonamental i cal conscienciar i sensibilitzar la ciutadania tot practicant amb l'exemple.

També en aquesta línia de treball, la Diputació de Barcelona ha aprovat el seu Pla d'actuació del mandat (2008-2011) que inclou com a accions prioritàries les relacionades amb el canvi climàtic, l'energia i la sostenibilitat. En aquest context, les propostes del Catàleg de propostes per la Mitigació i adaptació local al canvi climàtic elaborat per l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona s'ofereix als governs locals per treballar en aquest àmbit.

La Comissió Europea va posar en marxa el gener de 2008, en el marc de la Setmana Europea per l'Energia Sostenible, l'anomenat "Pacte d'alcaldes/esses", una iniciativa ambiciosa com a mecanisme de participació del món local en la lluita contra el canvi climàtic.



El Pacte persegueix que les ciutats europees s'impliquin en els objectius comunitaris de reducció de les emissions de gasos d'efecte hivernacle (GEH) mitjançant actuacions d'eficiència energètica i relacionades amb les fonts d'energia renovables.

El Pla d'Acció per l'Energia Sostenible (PAES) és aquell document on es concreten les accions que ha de dur a terme un ajuntament per tal de superar els objectius establerts per la UE per al 2020, anant més enllà de la reducció del 20% de les emissions de GEH al seu municipi, tal i com s'ha compromès en signar el Pacte d'alcaldes.

El municipi de Ripollet va signar el Pacte d'Alcaldes/esses el 27 de Novembre de 2008.

L'inventari se centra en les emissions difuses, objectiu del pacte d'alcaldes i alcaldesses, atès que les emissions de les activitats industrials estan regulades per la directiva del comerç d'emissions.

Les emissions *difuses* són les generades al transport, consum energètic elèctric, gas natural, combustibles líquids, la gestió de residus, el cicle de l'aigua, plantes de combustió de potència inferior a 20 MW, etc.

A Catalunya, el 66% de les emissions de GEH són difuses i el 34% restant pertanyen al sector industrial regulades pel mercat d'emissions.

0. INTRODUCCIÓ

1. METODOLOGIA EMPRADA PER L' AVALUACIÓ D' EMISSIONS DEL MUNICIPI

2. RESUM DE LES EMISSIONS DE GEH DEL MUNICIPI

3. AVALUACIÓ DE LES EMISSIONS DE GEH DEL MUNICIPI

4. EMISSIONS DE GEH A NIVELL D' AJUNTAMENT

5. DIAGNOSI I ESTRATÈGIA ENERGÈTICA

6. PLA D' ACCIÓ

7. PLA DE SEGUIMENT

1.- METODOLOGIA EMPRADA PER L'AVALUACIÓ D'EMISSIONS DEL MUNICIPI

1.1 Marc Territorial

Ripollet és una vila i municipi de la comarca del Vallès Occidental.

El municipi de Ripollet està situat dins la Depressió Prelitoral. Confronta al nord amb el municipi de Barberà del Vallès, a l'est i al sud amb Montcada i Reixac i a l'oest amb Cerdanyola del Vallès.

El pla de Ripollet, d'origen quaternari com tota la depressió, té una altitud mitjana d'uns 70 metres, i la part més elevada és un turonet de 131 m al límit amb Barberà del Vallès.

El terme municipal és travessat de nord-oest a sud-oest pel riu Ripoll i el riu Sec voreja el límit meridional amb Cerdanyola i conflueix amb el riu Ripoll dins del municipi.

El terme, que comprèn la vila i cap de municipi de Ripollet, pràcticament unida als pobles de Cerdanyola del Vallès i Montcada i Reixac, s'ha desenvolupat al llarg dels principals eixos de comunicació de la comarca: la carretera N-150 de Barcelona a Sabadell i Terrassa (1852), la de Montcada pel Masrampinyo (1880) i la de Santiga que va a Santa Perpètua de Mogoda (1975). A ponent del nucli i a la dreta del Ripoll passa l'autopista C-58 de Barcelona a Sabadell i Terrassa.

Ripollet forma part de la Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, així com també l'Entitat Metropolitana del Medi Ambient (EMMA) i de l'Entitat Metropolitana del Transport (EMT).

1.2 Dades de partida

A continuació es mostren les dades de partida a nivell provincial, comarcal i municipal necessàries:

Taula 1: Dades de partida de la província

Any	2005	2006	2007	Font
Població (hab.)	5.226.354	5.309.404	5.332.513	IDESCAT
Parc mòbil (veh.)	3.281.104	3.320.624	3.497.569	IDESCAT

Taula 2: Dades de partida de la comarca- Vallès Occidental

Any	2005	2006	2007	Font
Població (hab.)	815.628	836.077	845.942	IDESCAT
PIB (M€)	15.601	16.216	16.736	Anuari Caixa Catalunya

Taula 3: Dades de partida del municipi - Ripollet

Any	2005	2006	2007	Font
Població (hab.)	34.735	35.427	35.661	IDESCAT
Parc mòbil (veh.)	20.307	20.874	22.070	IDESCAT
PIB (M€)	664,40	687,12	705,51	Anuari Caixa Catalunya

Ripollet presenta una població de 34.735 habitants en l'any de partida 2005, que ha augmentat un 2,6% al 2007.

El parc mòbil, segons les dades de l'IDESCAT, és de 20.307 vehicles i ha patit un increment del 8,7% durant el període 2005 - 2007.

A partir del PIB comarcal de l'Anuari de la Caixa de Catalunya, s'ha extrapolat el PIB de Ripollet mitjançant la població. Al 2005 és de 664,40 milions d'euros, el qual ha augmentat un 6,2% en els últims 2 anys.

1.3 Taules d'equivalències

A continuació, s'exposen les equivalències utilitzades pels diferents tipus de font energètiques:

Taula 4: Taules d'equivalències

Font energètica	Unitats	Unitats	Font d'informació
Energia Elèctrica	1 tep	11.628 kWh	Diputació de Barcelona
Gas natural	1 tep	12.680 kWh	Diputació de Barcelona
Gasos líquids del petroli	1 tep	11.627,88 kWh	Diputació de Barcelona
Gasos líquids del petroli	1 tep	923 kg	Agència Canvi Climàtic
Combustibles líquids	1 tep	11.620 kWh	Diputació de Barcelona
Combustibles líquids	1 GJ	280 kWh	Agència Canvi Climàtic

1.4 Factors d'emissió a emprar en el càlcul d'emissions

1.4.1 Energia Elèctrica

Els factors d'emissió per a l'energia elèctrica són els utilitzats pel mix elèctric estatal, publicats per UNESA i utilitzats per l'Oficina del Canvi Climàtic de Catalunya.

Taula 5: Factors d'emissió del mix elèctric estatal

Any	2005	2006	2007*
Emissions [g CO2/kWh]	481	434	443

*factor provisional

Font: Oficina Catalana del Canvi Climàtic a partir de les dades d'UNESA (www.unesa.es)

1.4.2 Gas natural, GLP i combustibles líquids

Per al càlcul de les emissions de gasos d'efecte hivernacle de gas natural, GLP i combustibles líquids s'utilitza la següent fórmula:

$$GEH = CO_2eq. = CO_2 + 25 CH_4 + 298 N_2O$$

Font: IPCC, informe 2007

Els factors d'emissió específics per cada un dels combustibles són:

Taula 6: Taula específica dels factors d'emissió dels combustibles

Emissions en tCO ₂ eq. pels principals gasos d'efecte hivernacle				
Combustible	Factor de conversió	Emissions CO ₂ (tCO ₂ / TJ)	Emissions CH ₄ (tCH ₄ / TJ)	Emissions N ₂ O (t N ₂ O / TJ)
Gas Natural (kWh)	0,0000033 TJ/kWh PCS	56	0,0025	0,0009
Combustible	Factor de conversió	Emissions CO ₂ (tCO ₂ / GJ)	Emissions CH ₄ (tCH ₄ / GJ)	Emissions N ₂ O (t N ₂ O / GJ)
Gasoil C (tones)	42,4 GJ/t	0,073	0,0000035	0,0000007
GLP (tones)	45,50 GJ/t	0,065	0,0000015	0,0000025
Fueloil (tones)	40,18 GJ/t	0,076	0,000007	0,0000015
Carbó (tones)	25,53 GJ/t	0,101	0,00045	0,0000014

Combustible	Densitat (t/m ³)	Valor calorífic net – VCN- (TJ/t)	Emissions CO ₂ (tCO ₂ / TJ)	Emissions CH ₄ (tCH ₄ / TJ)	Emissions N ₂ O (tN ₂ O / TJ)
Gasoil A (litres)	0,8325	0,043	73,7	0,0039	0,0039
Gasoil B (litres)	0,850	0,043	73,7	0,0039	0,0039
Benzina (litres)	0,7475	0,0443	69	0,033	0,0032
Biodiesel (litres)	Factor del gasoil A - % biodiesel				

Font: IPCC, 2006 i "Inventario Nacional de Emisiones de GEI de España (1990-2006)". Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

1.4.3 Tractament de residus

A continuació, es mostren els factors d'emissió associats al tractament de residus:

Taula 7: Taula específica dels factors d'emissió associats al tractament de residus

Emissions de CO ₂ eq. d'1 tona de Residus Municipals en funció del tractament		
Tractament		Emissions
Dipòsit controlat amb recuperació de biogàs	1 t RM	744.668,14 g CO ₂ eq.
Dipòsit controlat sense recuperació de biogàs	1 t RM	1.241.113,56 g CO ₂ eq.
Incineració	1 t RM	2.203.000,00 g CO ₂ eq.
Metanització	1 t RM	440.000,00 g CO ₂ eq.
Compostatge	1 t RM	320.000,00 g CO ₂ eq.

Font: DESGEL / SIMU-R

Per tal que la recollida selectiva del paper, envasos i vidre es pugui tenir en compte en l'avaluació d'emissions, com a norma general, es restarà del total de les emissions produïdes pel tractament de residus les emissions estalviades pel reciclatge de les 3 fraccions.

Emissions associades el tractament de residu = emissions de tractament de rebuig + emissions de tractament de FORM – emissions pel reciclatge del paper/vidre/envasos

1.5 Altres consideracions

1.5.1 Estimació del consum de combustible líquid del municipi

Pel que fa als càlculs de les dades de **consums del combustible líquid** (benzines, gasoil A, B, C i fueloil), s'han utilitzat les dades de consums de combustibles a nivell provincial facilitades per la Diputació de Barcelona i a partir d'aquí s'ha fet una extrapolació tenint en compte el parc de vehicle o el nombre d'habitants segons el combustible i sector. Les assignacions de combustibles per sectors utilitzades són les següents (factors facilitats per la *Diputació de Barcelona*):

Taula 8: Assignació dels Combustibles líquids per sectors d'activitats

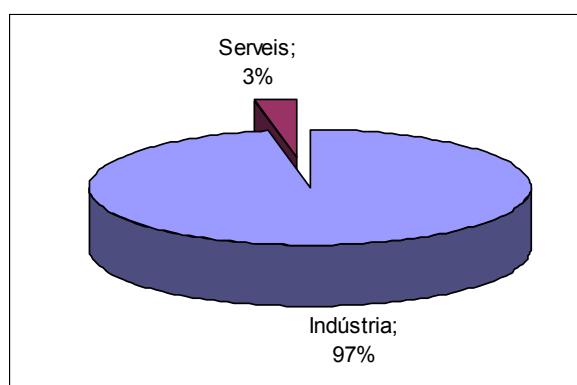
Sector	Combustible líquid	% per combustible	Ponderació
Primari	Gas-oil B	-	Parc de vehicles
Industrial	Part de fuels	96,8 % total fuels	Població
	Part de Gasoil C	30, 1% total Gasoil C	
Serveis	Part de fuels	3,2 % total fuels	Població
	Part de Gasoil C	27, 1% total Gasoil C	
Domèstic	Part de Gasoil C	42,9% total Gasoil C	Població
Transport	Totes les benzina i gasoil A	-	Parc de vehicles

Font: DIBA / Pla de l'Energia de Catalunya 2006-2015. Generalitat de Catalunya

Taula 9: Consums de fueloil per sectors

FUELOIL	Coefficient
Indústria	0,97
Serveis	0,03

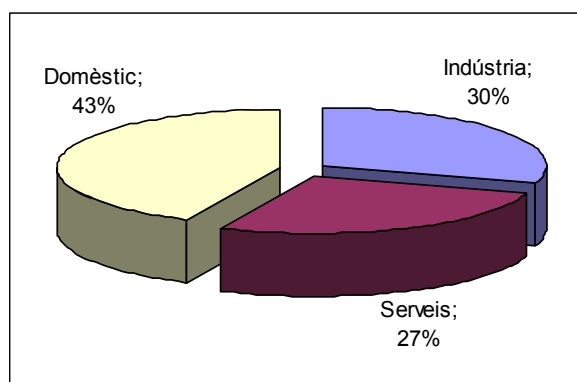
Font: Pla de l'Energia de Catalunya 2006-2015. Generalitat de Catalunya



Taula 10: Consum de gas-oil per sectors

Gasoil C	Coefficient
Indústria	0,3
Serveis	0,27
Domèstic	0,43

Font: Pla de l'Energia de Catalunya 2006-2015. Generalitat de Catalunya



1.5.2 Estimació del consum de GLP

El càlcul del consum de GLP es realitza a partir de l'estimació de les dades provincials de consum de GLP, facilitades per l'ICAEN, i el nombre d'habitants del municipi de Ripollet.

Per altra banda, per a poder assignar el consum total de GLP a cada sector d'activitat s'ha tingut en compte la distribució esmentada al *Pla de l'Energia de Catalunya 2006-2015*, que es mostra a la següent taula:

Taula 11: Assignació dels GLP per sectors d'activitats

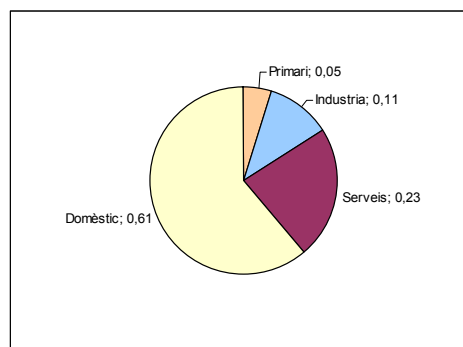
Sector	Coefficient	Percentatge
Primari	15,1 / 301,9	5,00
Industrial	34,3 / 301,9	11,36
Serveis	69,5 / 301,9	23,02
Domèstic	181,3 / 301,9	60,05
Transport	1,8 / 301,9	0,60

Font: DIBA / Pla de l'Energia de Catalunya 2006-2015. Generalitat de Catalunya

Taula 12: Consums GLP per sectors

GLP sectors	Coefficient
Primari	0,05
Industria	0,11
Serveis	0,23
Domèstic	0,61

Font: Pla de l'Energia de Catalunya 2006-2015. Generalitat de Catalunya



1.5.3 Producció d'energia per instal·lacions d'energies solars

En el cas que no es disposi de la dada de producció d'energia elèctrica per instal·lacions solars del municipi, i tan sols es pugui disposar de la potència instal·lada s'utilitzen els següents factors de conversió (ratis extrets del DESGEL):

- 1 kW de potència nominal FV connectat a la xarxa genera 1095 kWh/any (aquesta dada pot ser superior, del voltant de 1200 kWh/any).
- 1 kW de potència nominal FV autònom general 876 kWh/any
- 1 m² de col·lectors solars tèrmics produeixen 800 kWh/any

1.5.4 Consums energètics de les plantes potabilitzadores.

Per a determinar les emissions del municipi cal tenir en compte, també, els consums energètics de les estacions potabilitzadores, a partir del volum d'aigua tractada al municipi.

En el cas de no disposar de les dades de consum energètic d'aquestes instal·lacions, es poden emprar les ràtios següents:

Taula 13: Consums elèctrics de les principals potabilitzadores de la província

Any	Consum elèctric kWh/m ³	
	ETAP Ter	ETAP Llobregat
2005	0,09	0,49
2006	0,10	0,53
2007	0,10	0,54

Font: Aigües del Ter Llobregat.

1.5.5 Consums energètics de les plantes depuradores

Per a determinar les emissions del municipi cal tenir en compte, també, els consums energètics de les estacions depuradores, a partir del volum d'aigua residual tractada al municipi

En el cas de no disposar de les dades de consum energètic d'aquestes instal·lacions, es poden emprar les ràtios següents:

Taula 14: Ràtios mitjanes del consum energètic EDAR segons tipus de tractament

Sector	Rati de consum
EDAR tractament fisicoquímic	0,12 kWh/m ³
EDAR tractament biològic amb tractament terciari	0,42 kWh/m ³
EDAR tractament biològic amb eliminació de nitrogen	0,56 kWh/m ³
EDAR tractament biològic amb nitrogen i fòsfor	0,57 kWh/m ³
EDAR tractament biològic	0,54 kWh/m ³

Font: DIBA

1.6 Emissions de GEH a considerar en cada àmbit

A partir de la informació dels consums energètics i els factor d'emissió esmentats anteriorment, es calculen les emissions de GEH (en Tn CO_{2eq}) per sectors i fonts:

- Emissions de **GEH per sectors**: primari, industrial, serveis, domèstic, transports, residus (només tractament), aigua (ETAP i EDAR) i producció local d'energia.
- Emissions de **GEH per fonts**: electricitat, gas natural, GLP i combustibles líquids.

L'àmbit d'estudi del present Pla d'Acció s'estableix a tres nivells:

1. **Municipi**: recull tots els sectors que es desenvolupen en el municipi
2. **PAES**: recull tots els sectors que es desenvolupen en el municipi excepte els sectors primari i industrial. És l'àmbit on l'ajuntament pren el compromís de reducció.
3. **Ajuntament**: recull les competències de l'ajuntament que els hi són pròpies.

Les **emissions totals del Municipi** corresponen a:

Emissions totals per sectors – Emissions estalviades per la producció d'energies renovables

Emissions per sectors = primari + industrial + serveis + domèstic + transport + emissions del cicle de l'aigua (ETAP i EDAR; i el bombeig) + residus*

Emissions estalviades per la producció d'energies renovables: solar fotovoltaica, eòlica i minihidràulica existents al municipi

Nota: no imputem les emissions estalviades en solar tèrmica o biomassa, aquestes ja son incloses en una reducció del combustible de suport – gas natural, gasoil, electricitat, etc.- si ho féssim les estaríem sumant dues vegades).

***Emissions dels residus**= emissions associades al consum energètic del tractament + les emissions produïdes pel propi tractament – emissions estalviades pel reciclatge de paper, vidre i envasos.

Les **emissions totals de l'àmbit PAES** del municipi corresponen a:

Emissions totals per sectors – Emissions estalviades per la producció d'energies renovables

Emissions per sectors = serveis + domèstic + transport* + emissions del cicle de l'aigua (ETAP i EDAR; i el bombeig) + residus**

Emissions estalviades per la producció d'energies renovables: solar fotovoltaica, eòlica i minihidràulica existents al municipi

Nota: no imputem les emissions estalviades en solar tèrmica o biomassa, aquestes ja son incloses en una reducció del combustible de suport – gas natural, gasoil, electricitat, etc.- si ho féssim les estaríem sumant dues vegades).

* **Transport**: no s'inclouen les grans infraestructures de transport

****Emissions dels residus**= emissions associades al consum energètic del tractament + les emissions produïdes pel propi tractament – emissions estalviades pel reciclatge de paper, vidre i envasos.

Les emissions de l'Ajuntament estan englobades al sector serveis (diferenciant per enllumenat públic, semàfors i equipaments municipals), transport (flota de vehicles municipals i de serveis) i producció local d'energia, tal i com es mostra en el següent gràfic:

Les **emissions totals de l'Ajuntament** del municipi corresponen a:

Σemissions totals per sectors–Σemissions estalviades per la producció d'energies renovables

Emissions per sectors = enllumenat i semàfors + equipaments municipals + flota de vehicles municipal + flota de vehicles externalitzada + transport públic + emissions associades al bombament d'aigua i altres

Emissions estalviades per la producció d'energies renovables: solar fotovoltaica, eòlica i minihidràulica de gestió pròpia de l'ajuntament.

Nota: no imputem les emissions estalviades en solar tèrmica o biomassa, aquestes ja son incloses en una reducció del combustible de suport – gas natural, gasoil, electricitat, etc.- si ho féssim les estaríem sumant dues vegades).

0. INTRODUCCIÓ

1. METODOLOGIA EMPRADA PER L'AVAUACIÓ D'EMISSIONS DEL MUNICIPI

2. RESUM DE LES EMISSIONS DE GEH DEL MUNICIPI

3. AVALUACIÓ DE LES EMISSIONS DE GEH DEL MUNICIPI

4. EMISSIONS DE GEH A NIVELL D'AJUNTAMENT

5. DIAGNOSI I ESTRATÈGIA ENERGÈTICA

6. PLA D'ACCIÓ

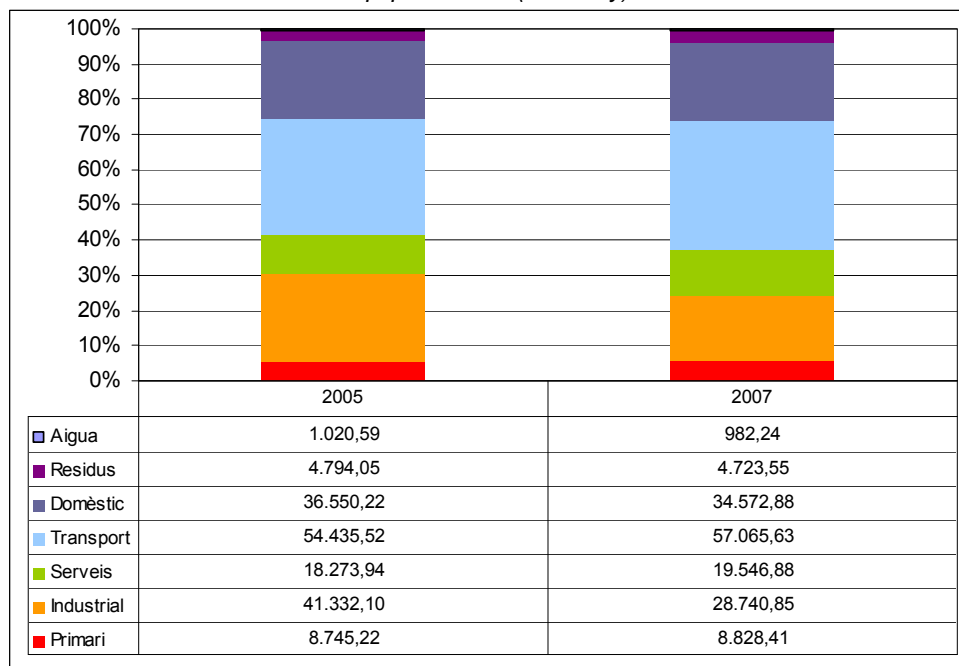
7. PLA DE SEGUIMENT

2.- RESUM DE LES EMISSIONS DE GEH DEL MUNICIPI

Les emissions totals comptabilitzades al municipi de Ripollet de l'any 2005 són **165.151,64 tones de CO₂ eq.** Si es tenen en compte les emissions generades al municipi en l'àmbit PAES (sense industrial ni primari ni turístic), aquestes són **115.074,32 tones de CO₂ eq.**, que representen un 43,5% menys.

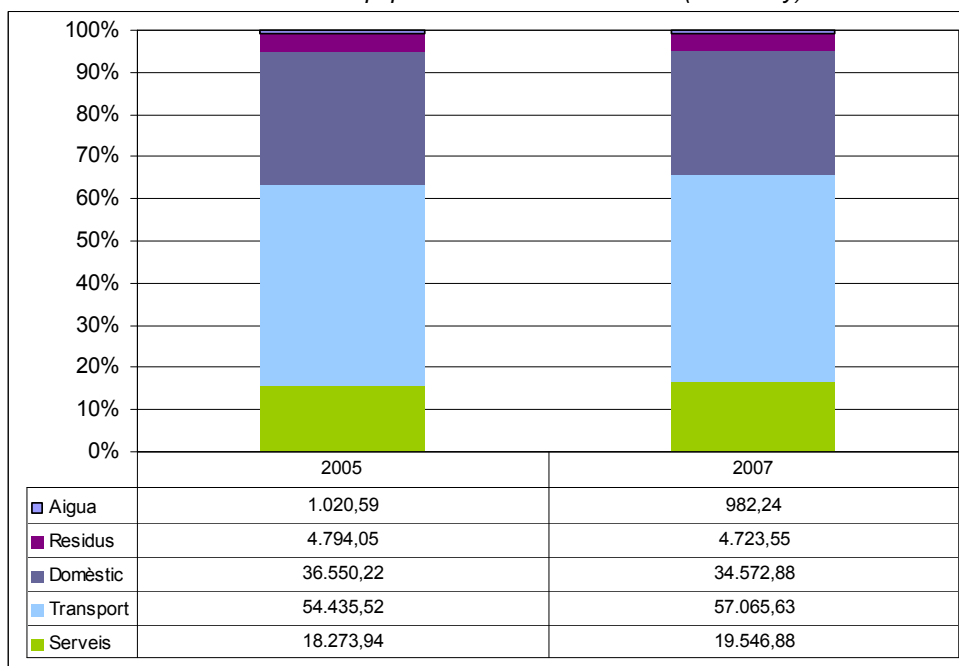
A les següents figures es mostra les emissions totals per sectors i per sector en l'àmbit PAES, en percentatge, del 2005 i 2007:

Gràfic núm. 1: Emissions GEH del municipi per sectors (tCO₂/any)



Font: Elaboració pròpia

Gràfic núm. 2: Emissions GEH del municipi per sectors a l'àmbit PAES (t CO₂/any)



Font: Elaboració pròpia

A les taules següents es poden observar les emissions del municipi generades per habitant, diferenciant entre les emissions totals de Ripollet i les emissions de l'àmbit PAES, és a dir, exclouent el sector industrial i primari:

Taula 15: Emissions GEH totals del municipi (tCO₂)

Emissions GEH	2005	2007
Emissions totals (tCO₂ eq)	165.151,64	154.460,44
Emissions totals (tCO₂ eq) corregides	165.151,64	154.431,33
Emissions per habitant (tCO₂ eq / hab.)	4,75	4,33

Font: Elaboració pròpia

Taula 16: Emissions GEH àmbit PAES (tCO₂)

Emissions GEH àmbit PAES	2005	2007
Emissions totals (tCO₂ eq)	115.074,32	116.891,18
Emissions totals (tCO₂ eq) corregides	115.074,32	116.862,07
Emissions per habitant (tCO₂ eq / hab.)	3,31	3,28

Font: Elaboració pròpia

Si es comparen les emissions de GEH de Ripollet amb la mitjana catalana i estatal, els resultats són els següents:

Taula 17: Emissions GEH per càpita (tCO₂eq. / càpita)

Emissions GEH	2005	2007
Espanya	9,99	9,79
Catalunya	8,46	7,94
Ripollet	4,75	4,33

Font: Pla marc de mitigació del canvi climàtic a Catalunya 2008-2012, Pla nacional d'assignació 2008-2012 i Elaboració pròpia.

Les emissions de GEH de Ripollet es troben força per sota del valors de la mitjana catalana i estatal.

0. INTRODUCCIÓ

1. METODOLOGIA EMPRADA PER L'AVAUACIÓ D'EMISSIONS DEL MUNICIPI

2. RESUM DE LES EMISSIONS DE GEH DEL MUNICIPI

3. AVALUACIÓ DE LES EMISSIONS DE GEH DEL MUNICIPI

4. EMISSIONS DE GEH A NIVELL D'AJUNTAMENT

5. DIAGNOSI I ESTRATÈGIA ENERGÈTICA

6. PLA D'ACCIÓ

7. PLA DE SEGUIMENT

3.- AVALUACIÓ DE LES EMISSIONS DE GEH DEL MUNICIPI

3.1 DADES ENERGÈTIQUES DE PARTIDA

3.1.1 Dades energètiques

Actualment, l'energia utilitzada prové principalment de recursos no renovables com són la benzina, el gasoil, el gas natural, el propà i el butà. Però darrerament, s'ha iniciat la utilització d'energies renovables com la solar.

Considerant els diferents consums energètics analitzats al municipi es pot calcular una aproximació del consum total d'energia de Ripollet.

El consum total d'energia del municipi de Ripollet, al 2005, és de **521.166,408 MWh**.

3.1.1.1 . Consum final d'energia de tot el municipi per sectors

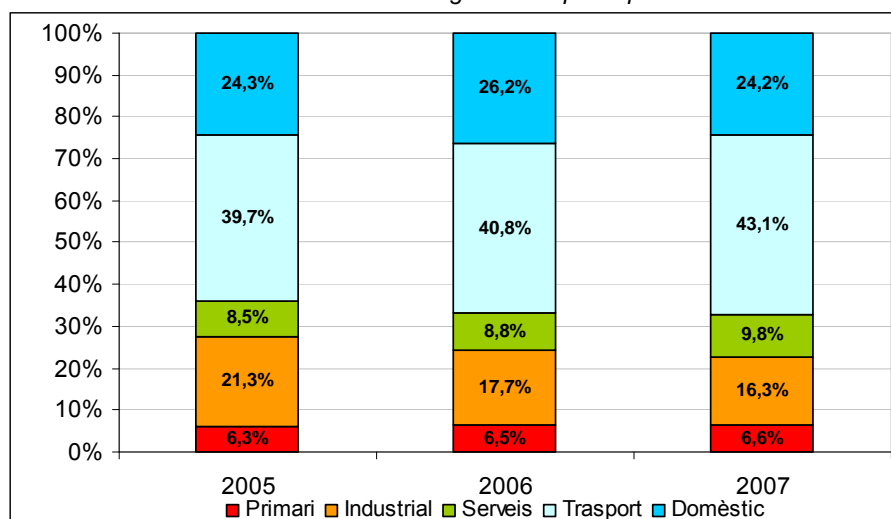
A la taula i gràfic següent es mostra el consum d'energia del municipi de Ripollet per sectors:

Taula 18: Consum energètic per sectors

Sector	Consum total de kWh			Evolució 2005 vs 2007
	2005	2006	2007	
PRIMARI	32.599.061,23	31.770.923,84	32.877.711,56	0,9%
INDUSTRIAL	111.209.329,32	86.297.771,32	81.565.341,97	-26,7%
SERVEIS	44.140.386,95	42.674.689,38	49.046.913,56	11,1%
TRANSPORT	206.690.506,13	198.489.283,61	216.217.455,04	4,6%
DOMÈSTIC	126.527.124,96	127.348.370,51	121.443.740,45	-4,0%
Total	521.166.408,59	486.581.038,66	501.151.162,58	-3,8%

Font: DIBA / ICAEN

Gràfic núm. 3: Evolució del consum energètic de Ripollet per sector



Font: Elaboració pròpia

Els sectors amb un major consum energètic són el sector transport, amb un 39,7% del total, i el sector domèstic amb un 24,3 %. A aquests sectors el segueix el sector industrial, amb un consum del 21,3% . Els sectors amb un menor consum d'energia són els sector primari amb tant sols un 6,3% del consum total del municipi i el sector servis amb un 8,5% del consum total del municipi.

Durant el període avaluat, tant el consum energètic del sector industrial com el del sector domèstic s'ha reduït un 26,7% i un 4%, respectivament, mentre que els altres sectors han patit un increment. El sector serveis ha augmentat un 11,1%, el sector transport un 4,6% i el primari un 0,9%.

De manera global, cal destacar que el consum energètic del municipi de Ripollet s'ha **reduït** en el període avaluat un **3,8% del total**.

A continuació es detalla el consum energètic dels diferents sectors d'activitat per font.

* Pel que fa a les dades utilitzades en cadascun dels sectors cal destacar que no s'ha pogut disposar de dades per part de l'ICAEN de consum de GLP de l'any 2007. Per aquest motiu s'ha utilitzat el consum del darrer any, o any més proper, del què es disposa de dades, en aquest cas s'han utilitzat com a valors de referència els consums del 2006.

- Domèstic

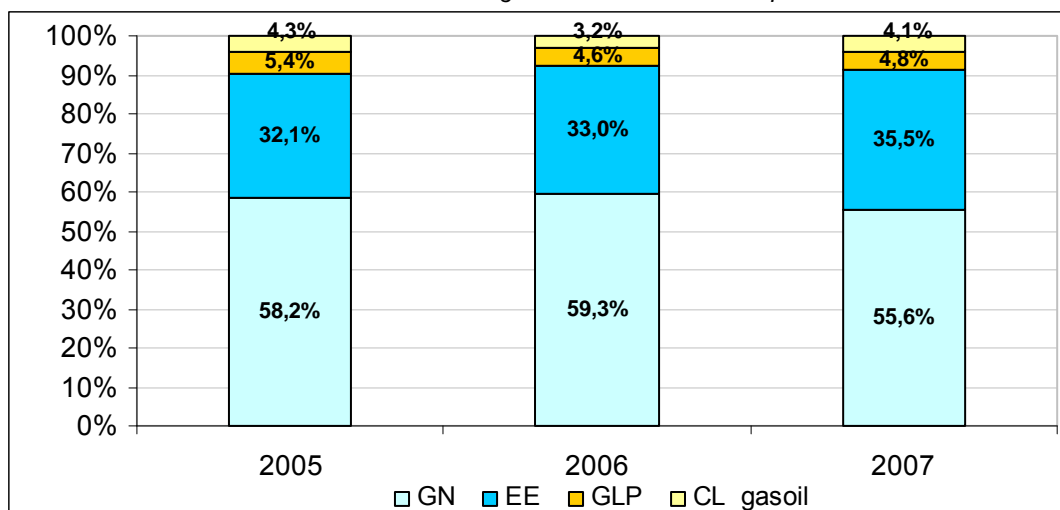
El sector domèstic es caracteritza per utilitzar una àmplia diversitat de fonts d'energia, tot i no ser el principal consumidor energètic del municipi.

Taula 19: Consum energètic sector domèstic per fonts

Font	Consum total kWh			Evolució 2005 vs 2007
	2005	2006	2007	
Electricitat (EE)	40.604.117,00	41.967.520,00	43.068.166,00	-8,34%
Gas Natural (GN)	73.667.210,00	75.525.042,00	67.508.660,00	6,1%
GLP	6.841.544,54	5.837.561,86	5.837.561,86	-14,7%
Combustibles líquids (CL) – Gasoil C	5.414.253,42	4.018.246,65	5.029.352,59	-7,1%
Total	126.527.124,96	127.348.370,51	121.443.740,45	-4,0%

Font: DIBA / ICAEN

Gràfic núm. 4: Evolució del consum energètic del sector domèstic per fonts



Font: Elaboració pròpia

De les dades de consum energètic del sector domèstic per fonts, s'observa que el consum d'energia principal és el de Gas Natural i Energia Elèctrica, els quals representen conjuntament poc més del 90% del total del consum d'aquest sector.

Durant el període 2005-2007, els consums d'Energia Elèctrica, GLP i Gasoil C han disminuït, mentre que el consum de Gas Natural ha sofert un augment del 6,1%.

- Industrial

El sector industrial, com s'ha esmentat anteriorment, representa tercer sector amb major consum energètic al municipi de Ripollet. A la següent taula es pot observar la distribució d'aquest consum en les diferents fonts energètiques utilitzades:

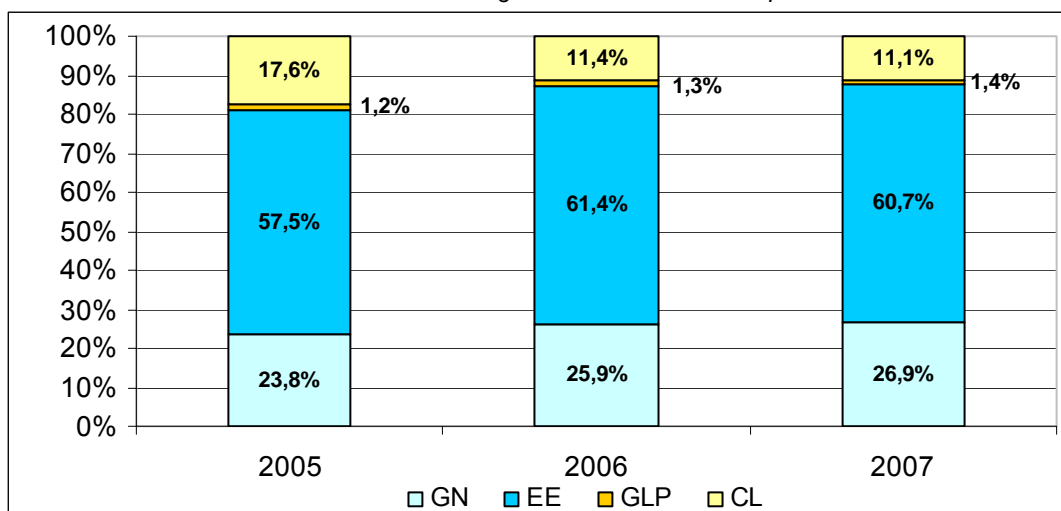
Taula 20: Consum energètic sector industrial per fonts

Font	Consum total kWh			Evolució
	2005	2006	2007	2005 vs 2007
Electricitat (EE)	63.941.843,00	53.027.836,00	49.478.136,00	-22,6%
Gas Natural (GN)	26.440.205,00	22.362.334,00	21.906.120,00	-17,2%
GLP	1.294.253,89	1.104.324,78	1.104.324,78	-14,7%
Combustibles líquids (CL)	19.533.027,44	9.803.276,55	9.076.761,20	-53,5%
Total	111.209.329,32	86.297.771,32	81.565.341,97	-26,7%

Font: DIBA / ICAEN

En aquest sector, els combustibles líquids engloben part de consum de Gasoil C i part de consum de fueloil.

Gràfic núm. 5: Evolució del consum energètic del sector industrial per fonts



Font: Elaboració pròpia

La font d'energia més consumida al sector industrial a l'any 2005 és l'energia elèctrica que representa un 57,5% del consum total d'energia del sector. En segon lloc, es troba el consum de Gas Natural amb una mitja de consum del 23,8% en aquest període.

Tot i ser el sector amb un dels majors consums, és el sector que durant el període avaluat ha experimentat una major reducció del consum d'energia, havent reduït el consum de totes les fonts de combustible, tal i com s'observa a l'anterior taula.

Cal destacar la important davallada del consum de combustibles líquids, que s'ha vist reduït en un 53,5%. En segon lloc, s'observa una important reducció del consum d'energia elèctrica amb un 22,6%, Gas Natural amb un 17,2% i GLP amb un 14,7%.

- Serveis

El sector serveis no té un pes important en relació al consum energètic del municipi. A continuació es mostren les dades per fonts:

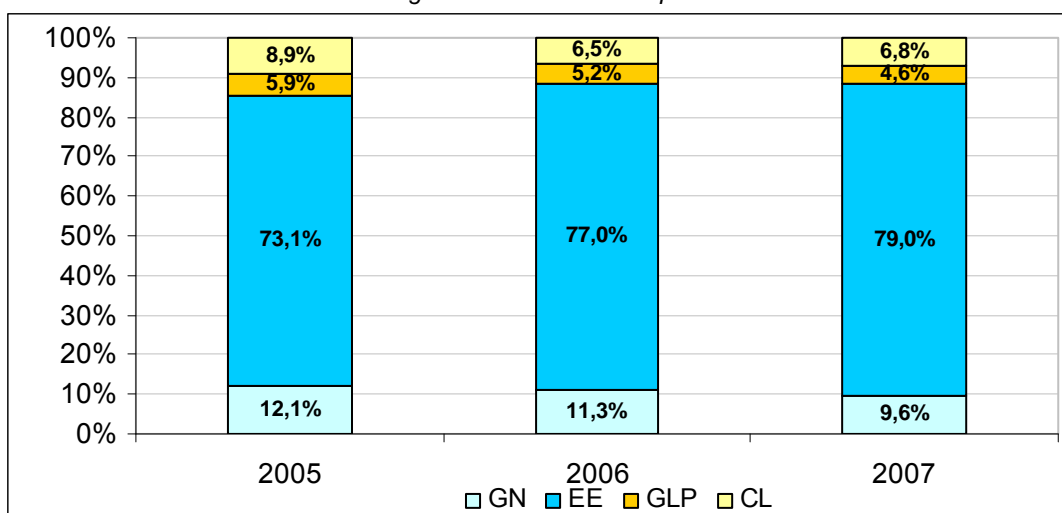
Taula 21: Consum energètic sector serveis per fonts

Font	Consum total kWh			Evolució
	2005	2006	2007	2005 vs 2007
Electricitat (EE)	32.259.982,00	32.871.002,00	38.756.420,00	20,1%
Gas Natural (GN)	5.325.994,00	4.801.053,00	4.696.352,00	-11,8%
GLP	2.622.687,02	2.237.813,06	2.237.813,06	-14,7%
Combustibles líquids (CL)	3.931.723,93	2.764.821,32	3.356.328,50	-14,6%
Total	44.140.386,95	42.674.689,38	49.046.913,56	11,1%

Font: DIBA / ICAEN

Com en el cas del sector industrial, el consum de combustibles líquids del sector serveis es caracteritza pel consum de Gasoil C i fueloil.

Gràfic núm. 6: Evolució del consum energètic del sector serveis per fonts



Font: Elaboració pròpia

La font d'energia més utilitzada al sector serveis a l'any 2005 és l'energia elèctrica, amb un consum del 73,1% del total del consum del sector, a diferència del sector industrial. Pel que fa al consum de Gas Natural representa un 12%. I en relació al consum de Combustibles Líquids i GLP són minoritaris respecte a les altres fonts d'energia, representant el 8,9% i el 5,9%, respectivament.

En termes generals, el sector serveis ha experimentat un increment del consum energètic durant el període 2005-2007 del 11,1%. La font energètica que ha augmentat més el seu consum ha estat l'energia elèctrica amb un increment del 20,1%, mentre que el consum de GLP, de Combustibles Líquids i de Gas Natural ha disminuït durant aquests dos anys, un 14,7%, un 14,6% i un 11,8%, respectivament.

- Transport

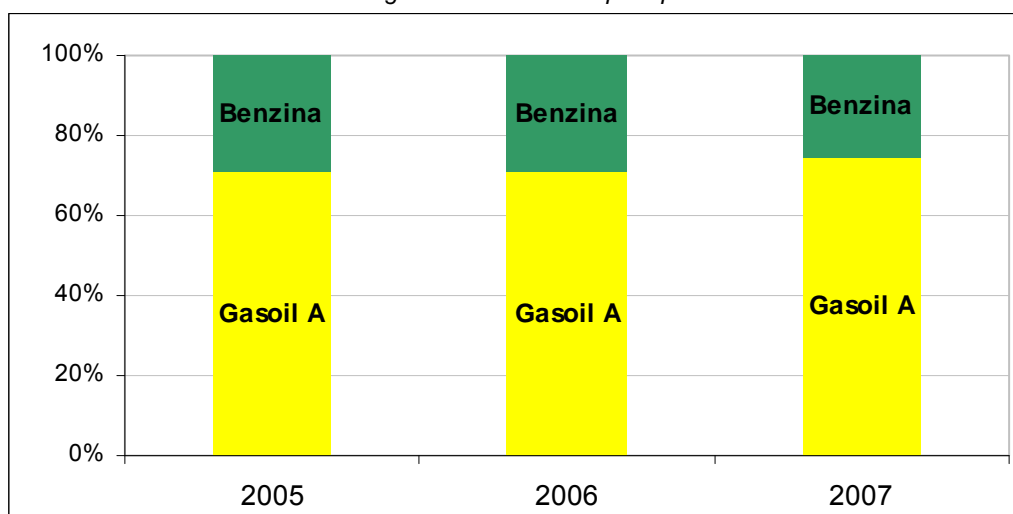
El sector transport, com s'ha esmentat anteriorment, representa el sector amb el major consum al municipi de Ripollet. L'energia consumida prové de gasos líquats del petroli i combustibles líquids.

Taula 22: Consum energètic sector transport per fonts

Font	Consum total kWh			Evolució
	2005	2006	2007	2005 vs 2007
GLP	68.358,48	58.327,01	58.327,01	-14,7%
Benzina	60.205.932,67	57.591.320,64	54.866.329,21	-8,9%
Gasoil A	146.416.214,98	140.839.635,96	161.292.798,82	10,2%
Total	206.690.506,13	198.489.283,61	216.217.455,04	4,6%

Font: DIBA / ICAEN

Gràfic núm. 7: Evolució del consum energètic del sector transport per fonts



Font: Elaboració pròpia

Com s'observa a la figura anterior, el combustible més utilitzat en tot el període avaluat és el Gasoil amb un 70,8% del consum total del sector. En segon lloc, es troba el consum de benzina, el qual ha experimentat un descens del 29% en el 2005 fins el 25% en el 2007. Finalment, en el sector transport s'observa un petit consum de GLP pràcticament insignificant 0,03%, degut al seu petit percentatge no surt a la gràfica.

- Primari

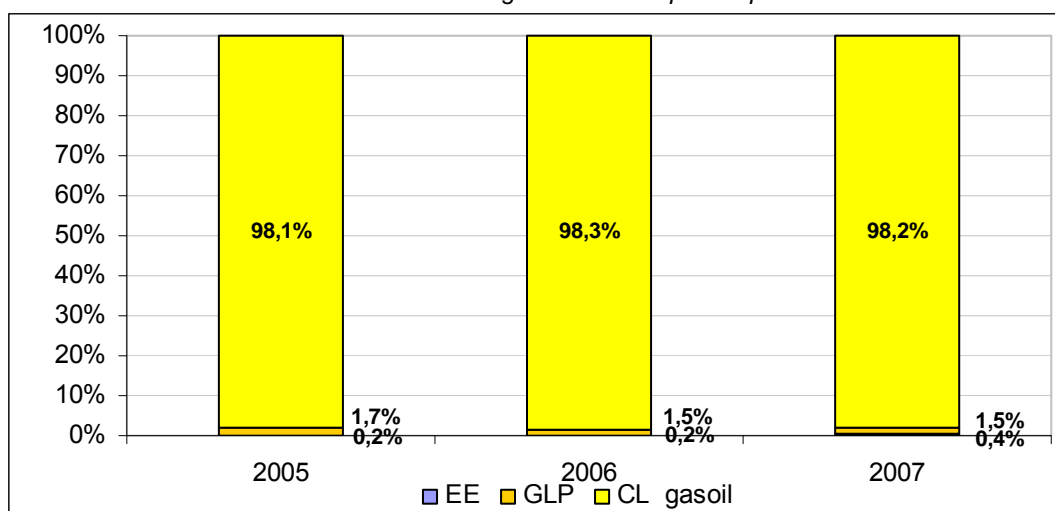
El sector primari del municipi de Ripollet és el que consumeix menys energia de tots els sectors.

Taula 23: Consum energètic sector primari per fonts

Font	Consum total kWh			Evolució
	2005	2006	2007	2005 vs 2007
Electricitat (EE)	54.540,00	65.218,00	120.892,00	19,6%
GLP	569.654,00	486.058,44	486.058,44	-14,7%
Combustibles líquids (CL)	31.974.867,23	31.219.647,40	32.270.761,12	-0,9%
Total	32.599.061,23	31.770.923,84	32.877.711,56	0,9%

Font: DIBA / ICAEN

Gràfic núm. 8: Evolució del consum energètic del sector primari per fonts



Font: Elaboració pròpia

A partir de la figura anterior, es pot observar que la font energètica més utilitzada pel sector primari són els combustibles líquids, el 98% dels quals és Gasoil B i el seu consum s'ha vist reduït tant sol un 0,9% en el període estudiat.

Si s'observen les dades d'evolució de consum entre 2005 i 2007 es pot observar que en termes generals del sector hi ha hagut un augment d'un 0,9%. La font de combustible que ha sofert una major reducció ha estat els GLP 14,7% i la que ha vist un augment en el seu consum és l'electricitat en un 19,6%.

3.1.1.2 Consum final d'energia de tot el municipi per fonts

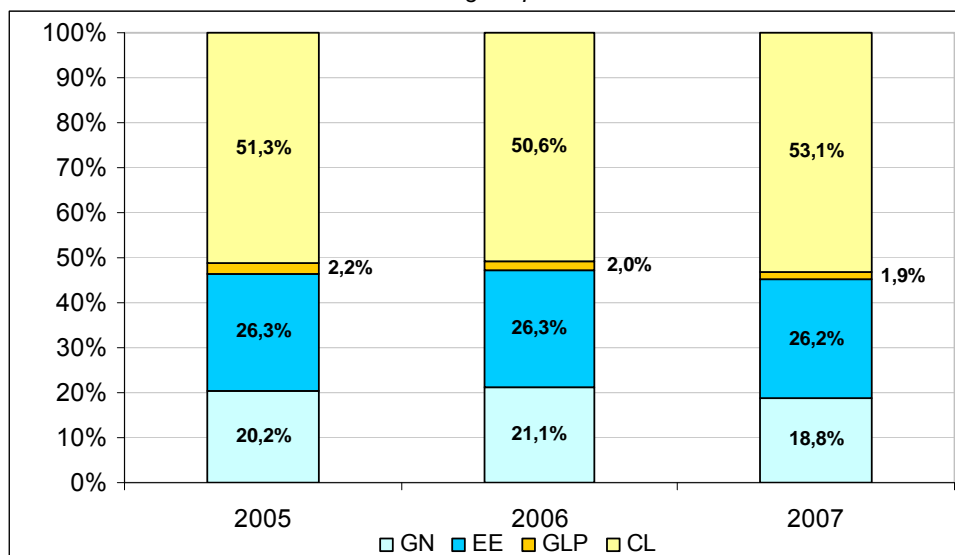
A la taula següent es mostra el consum d'energia del municipi de Ripollet segons la font energètica consumida:

Taula 24: Consum energètic per fonts

Font	Consum total kWh			Evolució 2005 vs 2007
	2005	2006	2007	
Gas Natural	105.433.409,00	102.688.429,00	94.111.132,00	-10,7%
Electricitat	136.860.482,00	127.931.576,00	131.423.614,00	-4,0%
GLP	11.396.497,92	9.724.085,15	9.724.085,15	-14,7%
Combustibles líquids	267.476.019,67	246.236.948,51	265.892.331,43	-0,6%
Total	521.166.408,59	486.581.038,66	501.151.162,58	-3,8%

Font: DIBA / ICAEN

Gràfic núm. 9: Evolució del consum energètic per fonts



Font: Elaboració pròpia

A partir de la taula anterior, i tenint en compte les dades de consums energètics pel 2005, s'observa que el consum majoritari és de combustibles líquids 51,3%, seguit de l'energia elèctrica 26,3% i el gas natural 20,2%, mentre que el consum de GLP suposa només el 2,2% del consum energètic total del municipi.

Aquesta distribució dels consums és semblant al de la situació general de l'Àrea Metropolitana de Barcelona i el conjunt de Catalunya, on els combustibles líquids tenen un pes superior al 50% del consum, i la demanda de gas natural està lleugerament per sobre de la d'energia elèctrica, amb la diferència que a Ripollet el consum elèctric es lleugerament superior al consum de gas natural.

En referència a l'evolució del consum de les diferents fonts energètiques en el període 2005 – 2007 s'observa una reducció en tots els tipus de combustible. Cal destacar la important reducció del consum de GLP i Gas Natural, els quals s'han reduït en un 14,7% i 10,7%, respectivament.

A continuació, es detalla el consum de cada font energètica utilitzada al municipi pels diferents sectors d'activitat.

- Energia elèctrica

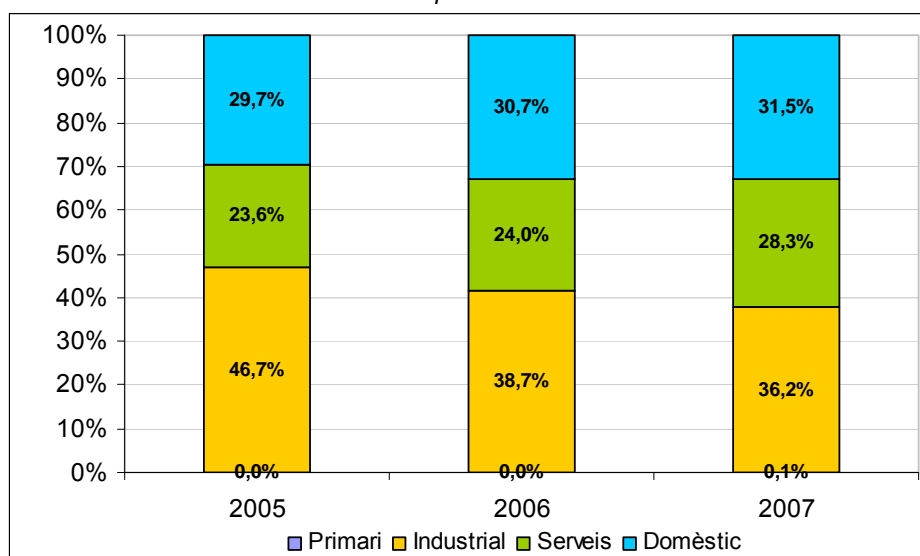
L'energia elèctrica total consumida durant el 2005 per Ripollet és de 136.860,48 MWh, la qual és subministrada al municipi per la companyia ENDESA.

Taula 25: Consum d'electricitat per sectors en kWh

Sector	Consum total kWh			Evolució
	2005	2006	2007	2005 vs 2007
Primari	54.540,00	65.218,00	120.892,00	121,7%
Industrial	63.941.843,00	53.027.836,00	49.478.136,00	-22,6%
Serveis	32.259.982,00	32.871.002,00	38.756.420,00	20,1%
Domèstic	40.604.117,00	41.967.520,00	43.068.166,00	6,1%
Total	136.860.482,00	127.931.576,00	131.423.614,00	-4,0%

Font: DIBA / ICAEN

Gràfic núm. 10: Evolució del consum elèctric per sectors



Font: Elaboració pròpia

Les dades de la taula anterior i la representació de la gràfica mostren uns valors de consum d'energia elèctrica distribuïts de la següent manera: els sectors industrial 46,7%, domèstic 29,7% i serveis 23,6%. El sector primari, en aquest cas, presenta un escàs consum d'electricitat inferior a l'1% del consum total del municipi.

Pel que fa a l'evolució del consum d'electricitat en el període 2005-2007, no s'observen importants fluctuacions. Cal comentar que el sector industrial ha disminuït el consum elèctric en un 22,6% al llarg dels dos anys, mentre que els altres sectors l'han incrementat. Tot i així, a nivell general el consum elèctric s'ha reduït un 4%

- Gas Natural

El gas natural és distribuït al municipi de Ripollet mitjançant una xarxa de gas canalitzada que dona servei al nucli de la població, la urbanització Ripollet i els sis polígons industrials. L'empresa subministradora és GAS NATURAL SDG, S.A.

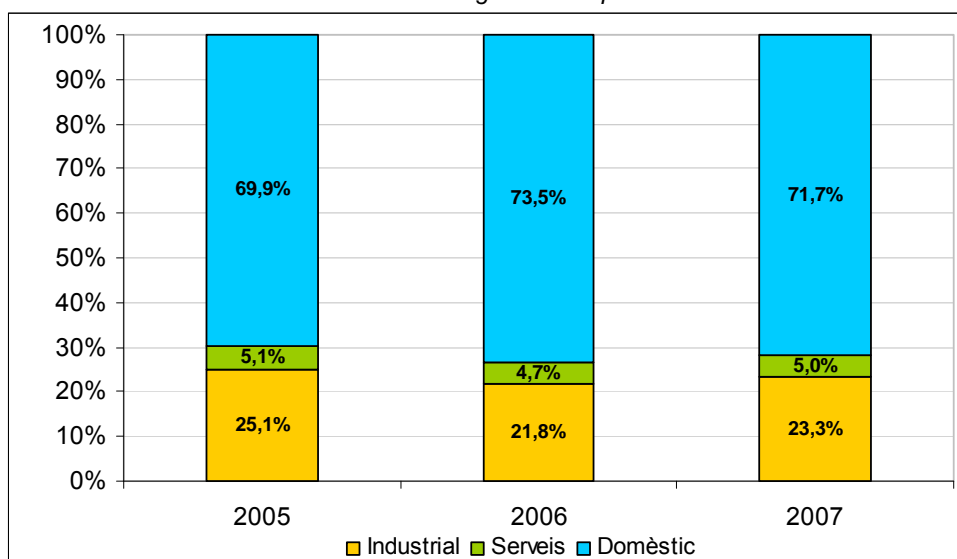
El consum total de gas natural del municipi al llarg del 2005 ha estat de 105.433,409 MWh.

Taula 26: Consum de gas natural per sectors en kWh

Sector	Consum total kWh			Evolució
	2005	2006	2007	2005 vs 2007
Industrial	26.440.205,00	22.362.334,00	21.906.120,00	-17,2%
Serveis	5.325.994,00	4.801.053,00	4.696.352,00	-11,8%
Domèstic	73.667.210,00	75.525.042,00	67.508.660,00	-8,4%
Total	105.433.409,00	102.688.429,00	94.111.132,00	-10,7%

Font: DIBA / ICAEN

Gràfic núm. 11: Evolució del consum de gas natural per sectors



Font: Elaboració pròpia

El gràfic mostra que el sector amb un major consum de Gas Natural a l'any 2005, és el sector domèstic el qual representa més del 69% del consum total. En segon lloc, el sector amb un major consum és l'industrial amb un 25,1% del consum i, en darrer lloc, el sector serveis el qual tan sols representa el 5,1% del consum total.

A partir de la taula anterior, s'observa que el consum de Gas Natural per tots els sectors ha disminuït. El sector industrial és el que, durant el període avaluat, ha reduït més el consum de gas natural en un 17,2%, seguit del sector serveis i el sector domèstic que han disminuït el seu consum en un 11,8% i 8,4%, respectivament. En termes generals, el consum del Gas Natural, durant el període 2005-2007, ha patit una reducció del 10,7%.

- Gasos Lliquats de petroli (GLP)

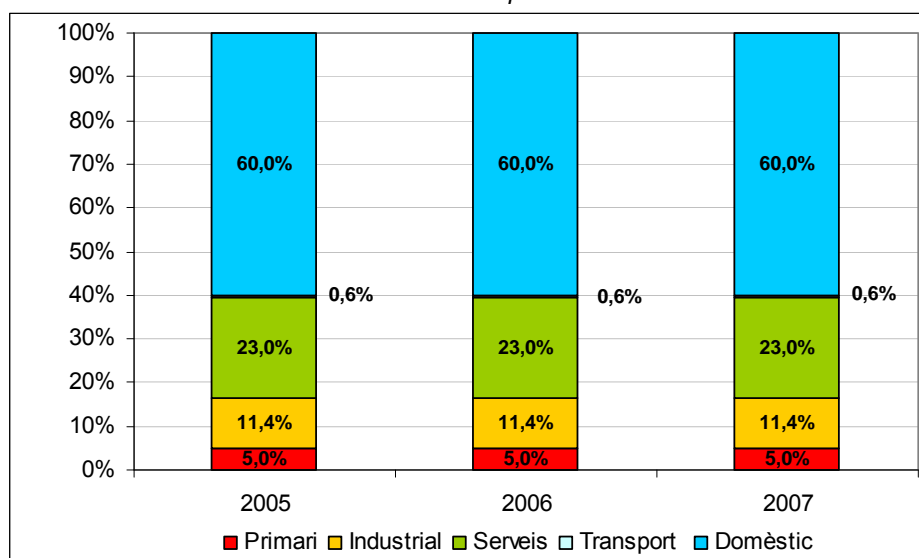
Dins de la denominació de gasos lliquats de petroli s'engloba el butà i el propà. El consum de GLP al municipi de Ripollet durant el 2005 és de 11.369,497 MWh. Aquests gasos s'emmagatzemen i es transporten a pressió en estat líquid, en bombones portàtils o a través de dipòsits fixos.

Taula 27: Consum de GLP per sectors en kWh

Sector	Consum total kWh			Evolució 2005 vs 2007
	2005	2006	2007	
Primari	569.654,00	486.058,44	486.058,44	-14,67%*
Industrial	1.294.253,89	1.104.324,78	1.104.324,78	
Serveis	2.622.687,02	2.237.813,06	2.237.813,06	
Transport	68.358,48	58.327,01	58.327,01	
Domèstic	6.841.544,54	5.837.561,86	5.837.561,86	
Total	11.396.497,92	9.724.085,15	9.724.085,15	-14,67 %

Font: DIBA / ICAEN

Gràfic núm. 12: Evolució del consum de GLP per sectors



Font: Elaboració pròpia

Pel què fa al consum de GLP per sectors, el consum domèstic és el predominant amb un 60%, seguit del sector serveis amb un 23%. Els altres sectors representen percentatges més petits, com és la indústria amb un 11,4%, el sector primari amb un 5% i el transport amb un 0,6%.

Del 2005 al 2007 hi ha hagut una important reducció del consum de GLP en tots els sectors d'activitat d'un 14,7%.

- Combustibles líquids

S'inclou dins de combustibles líquids el gas-oil i fuel-oil, utilitzats, principalment, en el sector domèstic i industrial, i les benzines i el gas-oil, utilitzats en el transport.

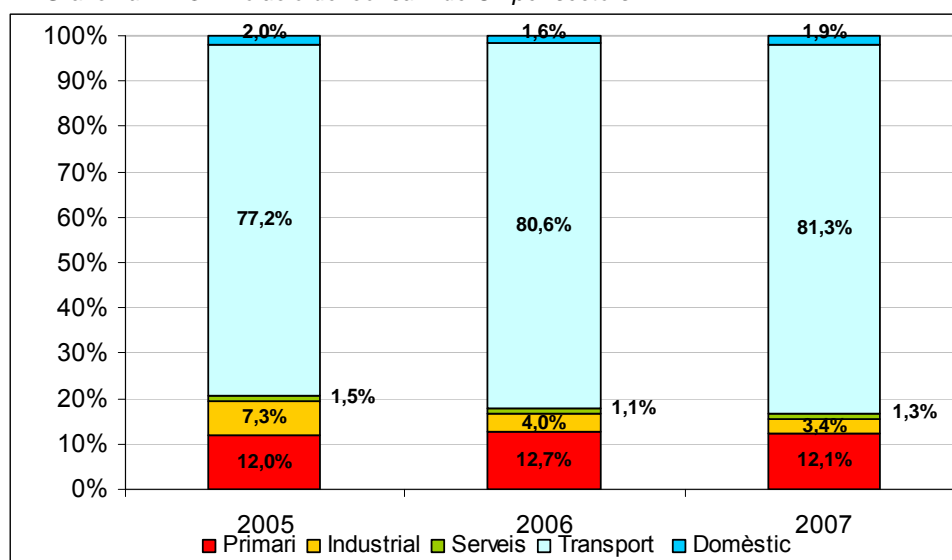
El consum total de combustibles líquids és de 267.476.019 kWh.

Taula 28: Consum de CL per sectors kWh

Sector	Consum total kWh			Evolució
	2005	2006	2007	2005 vs 2007
Primari	31.974.867,23	31.219.647,40	32.270.761,12	0,9%
Industrial	19.533.027,44	9.803.276,55	9.076.761,20	-53,5%
Serveis	3.931.723,93	2.764.821,32	3.356.328,50	-14,6%
Transport	206.622.147,65	198.430.956,60	216.159.128,03	4,6%
Domèstic	5.414.253,42	4.018.246,65	5.029.352,59	-7,1%
Total	267.476.019,67	246.236.948,51	265.892.331,43	-0,6%

Font: DIBA / ICAEN

Gràfic núm. 13: Evolució del consum de CL per sectors



Font: Elaboració pròpia

Com s'aprecia al gràfic, el consum principal dels combustibles líquids és degut al transport, que representa el 77,2% del consum total en el 2005, seguit del primari amb un 12% i l'industrial amb un 7,3%. El sectors amb un menor consum de combustibles líquids són el sector serveis i domèstic, els quals representen conjuntament el 3,5% del total.

El consum dels combustibles líquids és cada vegada més important pel sector del transport, passant de 77,2% al 2005 a 81,3% el 2007, observant-se un increment en el seu consum durant aquest període del 4,6%. La resta de sectors presenten un davallada en l'ús d'aquesta font energètica, destacant el sector industrial on aquest decreixement en el consum ha estat molt significativa, reduint el consum de combustible líquid en un 53,5% dintre d'aquest sector.

3.1.1.3 Producció local d'energia

Segons les dades proporcionades per la Diputació de Barcelona, al municipi de Ripollet només hi ha una instal·lació d'energia renovable amb una potència instal·lada de 60kW.

Taula 29: Producció d'energia municipi de Ripollet

	Pot instal·lada (kw)	FC FV connectat a xarxa (KWh/any)	Producció EE (kWh/any)
2005	0	1095	0
2006	0		0
2007	60		65.700

Font: ICAEN

3.1.1.4 Indicadors energètics

Les dades de consum final d'energia corresponents als sectors d'activitat del municipi, es poden comparar amb la mitjana del consum final d'energia dels 68 municipis dels quals es calcula l'indicador de consum final d'energia de la xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat.

Les dades d'energia total consumida per sectors d'activitat a Ripollet i de la mitjana dels municipis de la xarxa es poden veure a la següent taula:

Taula 30: Consum d'energia total

Any	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Ripollet (Tep/hab.)	1,02	0,98	0,97	0,99	1,01	0,99	0,95
Mitjana xarxa (Tep/hab.)	1,41	1,48	1,44	1,45	1,46	1,51	1,40

Font: DIBA

El consum per habitant de Ripollet és inferior a la mitjana de la Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat.

- **Intensitat energètica local (kWh/PIB)**

Un indicador del sistema municipal d'indicadors de sostenibilitat és la intensitat energètica local. Es calcula mitjançant el consum energètic total municipal en kWh dividit pel PIB del municipi del mateix any.

Ripollet és un municipi de més de 5.000 habitants i, per tant, s'ha pogut treure el valor del PIB del municipi de l'any 2001. Però aquesta és una dada que no està disponible de forma anual, i per això es fa una aproximació a partir del percentatge de variació interanual del PIB comarcal ponderat per la població. Les dades del PIB disponibles són les que es mostren a continuació:

Taula 31: PIB de Ripollet

Any	PIB (milions d'euros)
2005	664,40
2006	687,12
2007	705,51

Font: Anuari Econòmic Comarcal Caixa de Catalunya

A partir d'aquestes dades es pot calcular la intensitat energètica local que per l'any 2005 és de 205.992,05 kWh/PIB, mentre que en el 2007 és de 186.281,11 kWh/PIB.

Per tant, s'observa que aquest indicador tendeix a disminuir, el qual significa una major eficiència energètica en l'economia local.

3.1.2 Gestió de residus

3.1.2.1 Caracterització dels residus

El tractament i aprofitament dels residus municipals del terme municipal de Ripollet corresponen a l'Agència Metropolitana de Residus (AMR). Aquesta s'encarrega, des de la seva creació com a òrgan desconcentrat de l'Entitat Metropolitana de Serveis Hidràulics i Tractament de Residus (EMSHTR), de la gestió dels residus a l'àmbit metropolità. Les principals competències de l'AMR són la gestió dels serveis metropolitans de tractament, valorització i disposició dels residus, així com l'execució del PMGRM.

Les dades incloses en aquest apartat han estat recollides en les memòries anuals de l'AMR

La quantitat de residus generats pel municipi de Ripollet al 2005 i 2007 es mostra a la taula següent:

Taula 32: Quantitat de residus segons fracció residus (tones)

Tipus fracció residus	Quantitat (tones)		Evolució
	2005	2007	
RSU municipal	10.176	10.348	1,7%
RECOLLIDA SELECTIVA			
Vidre	279	345	23,7%
Paper i cartró	608	582	-4,3%
Envasos	124	179	44,4%
Orgànica	1833	1.709	-6,8%
Voluminosos	607	712	17,3%
Deixalleries	1.480	1.419	-4,1%
TOTALS	15.107	15.294	1,2%

Font: EMSHTR

A partir de l'anterior taula, s'observa que hi hagut un increment en la generació total dels residus sòlids urbans municipals a Ripollet. Aquest augment ha estat d'un 1,7% del 2005 al 2007.

En relació a la fracció selectiva, cal comentar que en aquests darrers dos anys, la generació del vidre com la dels envasos ha augmentat, mentre que la de la fracció orgànica i del paper i cartró ha disminuït.

La generació de residus municipals per habitant és la següent:

Taula 33: Quantitat de residus generats per habitant i dia

	2005	2007
Generació de residus municipals per habitant i dia (Kg/hab. i dia)	1,14	1,12

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de EMSHTR.

La taula anterior constata que la generació de residus ha disminuït a Ripollet, ja que la generació de residus per habitant i dia tendeix a disminuir, independentment de la variació de la població del municipi que tendeix a augmentar.

3.1.2.2 Tractament de residus

Pel que fa a la fracció resta, s'ha modificat el tractament en els anys objecte del present estudi. D'aquesta manera, al 2005 un 98% de la fracció resta anava a l'ECOPARC 2 de Montcada i Reixac, menys d'un 1% a l'ECOPARC 1 de Barcelona i l'1,7% restant al dipòsit controlat del Garraf, mentre que al 2007 la totalitat de la fracció resta es porta a l'ECOPARC 2 de Montcada i Reixac.

Per altra banda, la matèria orgànica, durant el 2005, és tractada tant a les instal·lacions de l'ECOPARC 1 de Barcelona com a l'ECOPARC 2 de Montcada i Reixac, mentre que al 2007 el 100% del total es trasllada a l'ECOPARC 2 de Montcada i Reixac.

Els residus d'envasos són dipositats a la planta de triatge de Gavà - Viladecans, juntament amb els residus d'envasos d'un elevat nombre de municipi de l'àrea metropolitana. Aquesta planta és propietat de TERSA i és gestionada per l'empresa Selectives Metropolitanas, SA (SEMESA).

En relació als residus voluminosos, aquests són dipositats a la única planta de tractament de residus voluminosos de l'àrea metropolitana de Barcelona, *Planta de tractament de Voluminosos de Gavà - Viladecans*, on se segreguen tots aquells residus que per les seves dimensions no es poden recollir pel sistema de recollida segregada. La planta, la qual va iniciar la seva activitat el 2004, és gestionada per Solucions Integrals per als Residus, SA (SIRESA), empresa del grup TERSA.

El municipi de Ripollet també ofereix el servei de deixalleria, mitjançant un servei de deixalleria mòbil i la deixalleria intermunicipal de tipus B, ubicada a la Carretera Santiga, quilòmetre 1. El titular de la Deixalleria és l'Entitat del Medi Ambient de l'Àrea Metropolitana de Barcelona i l'empresa gestora és SIRESA (Grup TERSA Tractament i eliminació de residus, S.A.). Entre el 2005-2007 s'ha observat una disminució en la quantitat de residus recollits selectivament a la deixalleria, d'un 4%.

Els dos abocadors als quals es dipositen el residus urbans no segregats selectivament, Dipòsit controlat del Garraf i Dipòsit controlat dels Hostalets de Pierola (*Abocador de Can Mata*), són dipòsits controlats amb aprofitament de Biogàs. La taula següent mostra la quantitat de residus que van a abocador de la planta de transferència, planta de voluminosos i de la deixalleria:

Taula 34: Quantitat de residus enviats a abocador segons procedència (tones)

Procedència	2005	2007
Planta de transferència	116	0
Deixalleria	203	0
Residus Voluminosos	0	0
TOTAL	319	0

Font: EMSHTR

A continuació es mostra l'origen de la matèria orgànica recollida de manera segregada en el municipi i la quals s'ha trasllat a l'ECOPARC:

Taula 35: Quantitat de residus enviats a Ecoparc segons procedència (tones)

Procedència	2005	2007
Domiciliària	1.822	1.696
Generadors singulars	0	0-
Restes vegetals (inclou les recollides a la deixalleria)	11	13
TOTAL	1.833	1.709
Total ECOPARC 1	14	0
Total ECOPARC 2	1.809	1.696

Font: EMSHTR

A continuació es mostra el percentatge de residus de Ripollet que es reciclen i els que van a dipòsit controlat. Tal i com mostren les dades de la següent taula, existeix una tendència a la reducció dels residus destinats a disposició final a favor del reciclatge dels residus, amb una millora de la segregació d'aquests:

Taula 36: Percentatge de residus segons tractament

Tractament	Quantitat (% en pes)	
	2005	2007
Reciclatge	24,6%	24,4%
ECOPARC o Abocador	75,4%	75,6%

Font: Elaboració pròpia amb dades facilitades per l'EMSHTR

3.1.2.3 Transport de residus

La recollida domiciliària d'escombraries la realitza actualment l'empresa URBASER, S.A. per concessió administrativa de l'Ajuntament de Ripollet. Aquesta concessió que té una durada de 8 anys prorrogables es va posar en marxa el dia 1 de desembre del 2000.

La flota de vehicles per a la recollida de residus pertany a aquesta empresa i es disposa d'un total de 12 vehicles tant a l'any 2005 com al 2007 per a la realització del servei. Tots els vehicles utilitzen com a combustible el Gasoil.

Les dades de cost del combustible anual proporcionades per l'Ajuntament es mostren a continuació:

Taula 37: Cost del combustible anual

Nº de vehicles recollida de residus	Tipus de combustible	Cost del combustible (€)	
		2005	2007
12	Gasoli	51.407	59.932

Font: Ajuntament de Ripollet

Per a calcular la quantitat de combustible utilitzat (dm^3) s'utilitzen les taules de preus del combustible líquid del Ministeri d'indústria i Comerç.

Taula 38: Preus del combustible

Tipus de combustible	Any	Preu (Cts. €/L)
Gasoil	2005	91,9
Gasoil	2007	98,3

Font: Ministeri d'indústria i comerç.

La quantitat de combustible utilitzat pels camions de transport de residus de l'empresa URBASER.S.A. és la següent:

Taula 39: Quantitat de combustible utilitzat per la recollida dels residus domiciliaris

Nº de Vehicles	Tipus de combustible	Quantitat (L)	
		2005	2007
12	Gasoil	27.594,91	27.815,31

Font:Elaboració pròpia

3.1.3 Gestió de l'aigua

En aquest apartat s'inclou el consum d'energia procedent de la gestió de l'aigua: potabilització, bombeig i depuració. En el cas concret de Ripollet, s'exclourà el consum del bombeig.

Ripollet és un dels municipis que pertanyen a la Conca del riu Besòs, aquesta té uns 1.000 km² d'extensió i 180 km lineals de llera i ocupa part de les comarques d'Osona, el Vallès Occidental i el Vallès Oriental. El riu Ripoll juntament amb el seu afluent el riu Sec, és una fluent tributari del riu Besòs i que conformen la part més occidental de la seva conca.

La pluviometria d'aquesta zona, amb règims de pluja torrencials, típicament mediterranis, provoca que es donin pluges curtes però intenses; no obstant, la pluviometria anual és baixa. Les fortes pendents que es registren en aquesta conca, així com l'elevat grau d'impermeabilització del sòl que dona coeficients d'escorrentia molt elevats, provoquen que el règim de cabal de la conca sigui molt irregular. Habitualment, els aqüífers es troben esgotats i, només en èpoques de grans pluges es recuperen mínimament.

Des d'èpoques antigues, la conca del riu Besòs ha estat una conca deficitària en recursos hídrics per a la població que serveix. Actualment, ha de donar subministrament a una població de prop de 2.000.000 de persones i 10.000 indústries, la qual cosa fa que necessiti el transvasaments d'aigua d'altres conques, com són les conques del Ter i del Llobregat.

Donada aquesta perspectiva sobre la situació actual de la conca del Besòs, és natural pensar que els recursos hídrics del municipi de Ripollet són escassos i depenen, en gran mida, de les aportacions del sistema Ter-Llobregat.

A continuació es mostra del consum d'aigua dels habitants de Ripollet en el període de 2005 i 2007 i pels diferents sectors de consum, així com el nombre d'usuaris :

Taula 40: Consum d'aigua del municipi per sectors i nombre d'usuaris

	Nombre usuaris		Consum (milers m ³)	
	2005	2007	2005	2007
Domèstic	14.113	14.527	1.443	1.376
No domèstic	1.504	1.635	525	580
Municipal	127	116	92	97
TOTAL	15.744	16.278	2.060	2.053

Font: EMSHTR

El consum energètic total degut a la gestió de l'aigua al municipi de Ripollet es mostra a la taula següent.

Taula 41: Consum energètic de la gestió de l'aigua

	Consum energètic total (KWh)	
	2005	2007
Potabilització	1.009.400	1.108.620
Depuració	2.121.800	2.217.240
TOTAL	1.009.400	1.108.620

Font: Elaboració pròpia

3.1.3.1 Estació de Tractament d'aigües potables (ETAP)

La xarxa municipal d'abastament d'aigua del municipi de Ripollet pertany a la xarxa regional d'ATLL (Aigües Ter-Llobregat). Aquesta entitat gestiona el servei des de la captació de l'aigua, el tractament i la distribució regional, fins als dipòsits municipals, situats a la part alta del Parc dels Pinetons. La xarxa regional d'abastament del Vallès Occidental dona servei als municipis de: Barberà del Vallès, Palau de Plegamans, Polinyà, Rubí, Sabadell, Sant Cugat del Vallès, Sant Quirze del Vallès, Santa Perpètua de la Mogoda, Terrassa i Ripollet.

L'empresa SOREA (Sector d'Aigua i Sanejament del Grup Agbar) gestiona la captació, el tractament, el control de la qualitat, el transport i la distribució de l'aigua potable dins del municipi de Ripollet, des dels punts de connexió a la conducció en alta gestionada per ATLL.

Degut a què no s'ha pogut disposar de les dades de consum de la ETAP, per tal de determinar el consum energètic de la potabilització de les aigües s'han utilitzat les consideracions definides a l'apartat 1.5.4 per la ETAP Llobregat. El càlcul es realitza estimant que el consum d'aigua del municipi serà l'aigua tractada al municipi. D'aquesta manera s'ha estimat el següent consum associat a la potabilització de les aigües de Ripollet:

Taula 42: Consum elèctric associat a la potabilització

Any	Consum EE tractament (kWh/m3)	M ³ tractats al municipi	Consum de potabilització associat a Ripollet (kWh/any)
2006	0,49	2.060.000	1.009.400
2007	0,54	2.053.000	1.108.620

Font: Diputació de Barcelona i EMSHTR

3.1.3.2 EDAR

Les aigües residuals que arriben a l'EDAR de Montcada i Reixac procedents del municipi de Ripollet suposen, aproximadament, un 12% del total de les aigües aportades pel Sistema 4 (Ciutat Badia, Barberà, Cerdanyola, Montcada, Sant Cugat i Ripollet).

La depuradora de Montcada i Reixac dona servei a la conca metropolitana del riu Besòs, és a dir, al 90% de la població de Montcada i al 80% de la de Sant Cugat del Vallès, a més dels municipis de Cerdanyola del Vallès, Ripollet, Badia del Vallès i Barberà del Vallès.

L'EDAR de Montcada i Reixac on es tracten les aigües generades en els diferents nuclis urbans del municipi així com també les aigües residuals d'altres municipis. Les principals característiques de la EDAR es mostren a la següent taula:

Taula 43: Característiques i cabal tractar EDAR de Montcada i Reixac

Any	Capacitat (m ³ /dia)	Habitants equivalents	Tipus de tractament	Cabal tractat (m ³ /dia)
2005	72.000	360.000	Biològic	51.590
2007				52.968

Font: EMSHTR

Degut a què no s'ha pogut disposar de les dades de consum de la EDAR de Montcada i Reixac, per tal de determinar el consum energètic de la depuració de les aigües s'han utilitzat les consideracions definides a l'apartat 1.5.5 per una planta de tractament biològic. El càlcul es realitza estimant que el consum d'aigua del municipi serà l'aigua depurada. D'aquesta manera s'ha estimat el següent consum associat a la depuració de les aigües de Ripollet:

Taula 44: Estimació consum energètic de Ripollet per a la depuració d'aigües

Any	Factor conversió consum energètic planta tractament biològic (KWh/m ³)	Consum m ³ /any Ripollet	kWh/any
2005	0,54	2.060.000	1.112.400
2007	0,54	2.053.000	1.108.620

Font: DIBA / EMSHTR

3.2 DADES DE LES EMISSIONS DE GEH

Les emissions totals del municipi per sectors corresponen a:
 Σ emissions totals per sectors – Σ emissions estalviades per la producció d'energies renovables

Emissions per sectors = primari + industrial + serveis + domèstic + transport + emissions del cicle de l'aigua (ETAP i EDAR; i el bombeig) + residus*

Emissions estalviades per la producció d'energies renovables: solar fotovoltaica, eòlica i minihidràulica existents al municipi.

Nota: no imputem les emissions estalviades en solar tèrmica o biomassa, aquestes ja son incloses en una reducció del combustible de suport – gas natural, gasoil, electricitat, etc.- si ho féssim les estariem sumant dues vegades).

*emissions dels residus= emissions associades al consum energètic del tractament + les emissions produïdes pel propi tractament – emissions estalviades pel reciclatge de paper, vidre i envasos.

3.2.1 Emissions de GEH per sectors i fonts

Les emissions de Gasos d'Efecte Hivernacle (GEH) generades al municipi de Ripollet de l'any 2005 tenint en compte tots els sectors d'activitats, els residus (reciclatge i tractament) i l'aigua (potabilització i depuració) són de 165.151,64 tones de CO₂ eq.

Si es tenen en compte les emissions generades al municipi en l'àmbit PAES (sense industrial ni primari ni turístic), aquestes són de 115.074,32 tones de CO₂ eq.

De la mateixa manera que en el cas del consums de l'apartat anterior, les emissions de CO₂ eq. GLP del 2007 corresponen a dades del 2006, ja que no s'ha pogut disposar dels valors reals de consum per determinar les emissions

En les següents taules es mostra també una correcció en les emissions en la que es descompta de les emissions globals del municipi les emissions estalviades per la producció d'energia elèctrica del municipi. Les dades més exactes sobre les emissions estalviades es troben descrites a l'apartat 3.2.1.3 *Emissions estalviades per instal·lacions d'energies renovables al municipi*.

3.2.1.1 Emissions de GEH de tot el municipi per sectors d'activitats

Les emissions totals de GEH del municipi tenint en compte els sectors d'activitat són de 159.337 tones de CO₂ eq, durant l'any 2005. A continuació es mostra una taula comparativa amb les emissions del municipi durant el període 2005-2007.

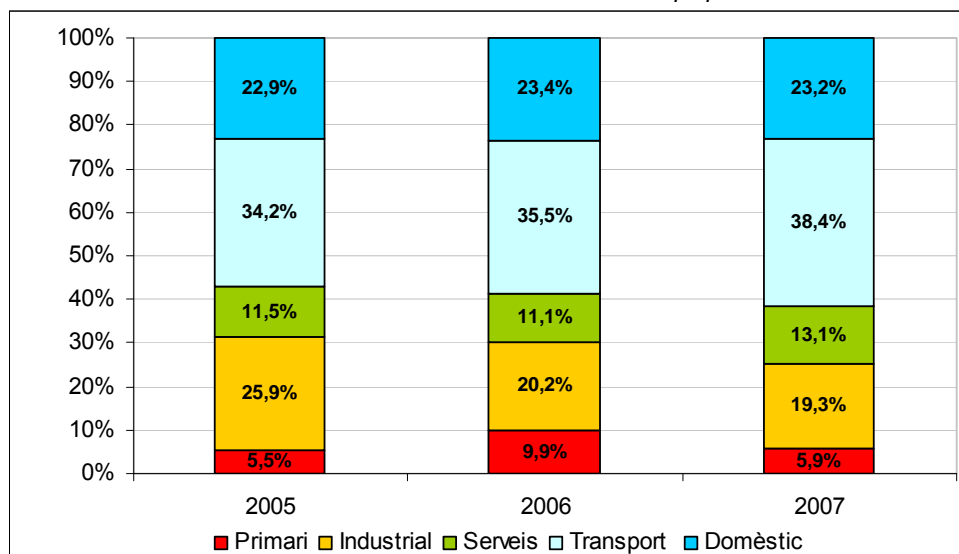
Taula 45: Emissions GEH municipals per sectors (Tn CO₂ eq)

Sector	2005	2006	2007	Evolució 2007 vs 2005
Primari	8.745,22	14.721,82	8.828,41	1,0%
Industrial	41.332,10	30.128,17	28.740,85	-30,5%
Serveis	18.273,94	16.508,98	19.546,88	7,0%
Transport	54.435,52	52.939,80	57.065,63	4,8%
Domèstic	36.550,22	34.933,08	34.572,88	-5,4%
TOTAL	159.337	149.231,85	148.754,65	-6,6%
Total corregit per producció d'energia	159.337	149.231,85	148.725,54	-6,6%

Font: Elaboració pròpia

Cal esmentar que quan es fa referència a les emissions totals del municipi, tant en àmbit PAES con en total, s'han de tenir en compte les emissions relacionades amb el tractament de residus (el del rebuig i reciclatge) i la gestió de l'aigua (potabilització i depuració) que es troben calculades en apartats posteriors.

Gràfic núm. 14: Evolució de les emissions de GEH del municipi per sectors



Font: Elaboració pròpia

Els dos sectors que generen més emissions GEH són el sector transport, amb un 34,2% del total de les emissions de 2005, i el sector industrial, amb un 25,9% del total en el mateix any. En segon lloc, es troben els sectors domèstic 22,9% i serveis 11,5%. Finalment, el sector menys representatiu en el municipi de Ripollet és el sector primari el qual representa tan sols el 5,5% del total de les emissions de CO₂ eq.

Tal i com es mostra a la taula anterior, la tendència en aquests dos anys ha estat a disminuir les emissions de sector industrial i domèstic amb un 30,5% i 5,4% respectivament i augmentar les emissions en els sectors primari 1%, serveis 7% i transport 4,8%.

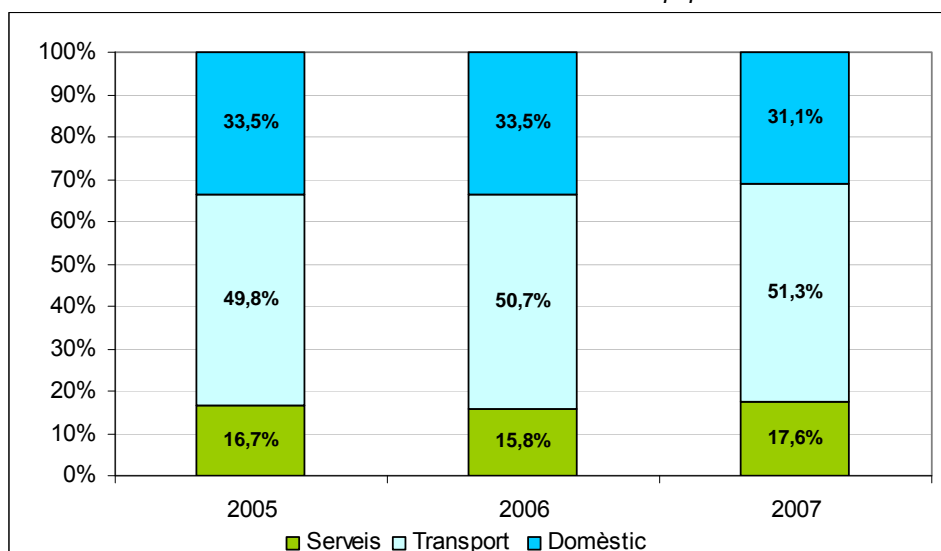
Si es tenen en compte que les emissions generades en l'àmbit PAES es comptabilitzen excloent el sector industrial i primari, les emissions totals per sectors queden de la següent manera:

Taula 46: Emissions GEH municipals per sectors àmbit PAES (Tn CO₂eq)

Sector	2005	2006	2007	Evolució 2007 vs 2005
Serveis	18.273,94	16.508,98	19.546,88	7,0%
Transport	54.435,52	52.939,80	57.065,63	4,8%
Domèstic	36.550,22	34.933,08	34.572,88	-5,4%
TOTAL	109.259,68	104.381,86	111.185,39	6,4%
Total corregit per producció d'energia	109.259,68	104.381,86	111.156,28	6,4%

Font: Elaboració pròpia

Gràfic núm. 15: Evolució de les emissions de GEH del municipi per sectors àmbit PAES



Font: Elaboració pròpia

El sector que genera més emissions GEH és el sector transport, amb un 49,8% del total de les emissions de l'àmbit PAES. A continuació hi ha el sector domèstic amb un 33,5% i el serveis amb el 16,7 %.

La tendència en aquests dos anys ha estat a disminuir les emissions dels sectors domèstic en un 5,4%, i han augmentat les degudes al servei i transport, un 7% i un 4,8%, respectivament.

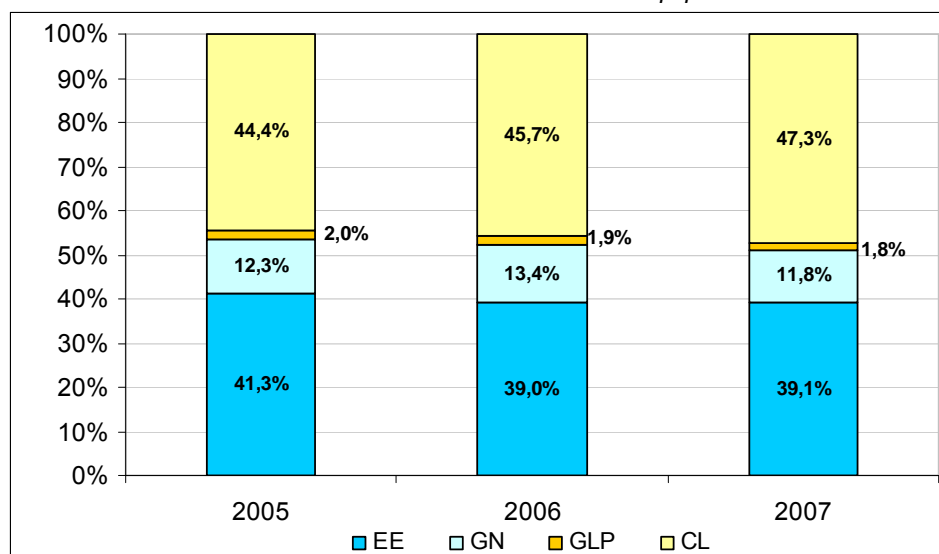
3.2.1.2 Emissions de GEH de tot el municipi per fonts

Taula 47: emissions GEH municipals per fonts (Tn CO2eq)

Sector	2005	2006	2007	Evolució
				2007 vs 2005
Electricitat	65.829,89	55.522,30	58.220,66	-11,6%
Gas Natural	19.599,15	19.088,89	17.494,44	-10,7%
GLP	3.178,71	2.711,66	2.711,66	-14,7%
Combustibles líquids	70.729,24	65.048,01	70.327,89	-0,6%
TOTAL	159.337,00	142.370,86	148.754,65	-6,6%
Total corregit per producció d'energia	159.337,00	142.370,89	148.725,54	-6,6%

Font: Elaboració pròpia

Gràfic núm. 16: Evolució de les emissions de GEH del municipi per fonts



Font: Elaboració pròpia

La font que més emissions de GEH genera són els combustibles líquids amb un 44,4% seguit per l'energia elèctrica amb un 41,3%. El consum de gas natural genera un 12,3% del total de les emissions del municipi i el GLP un 2%.

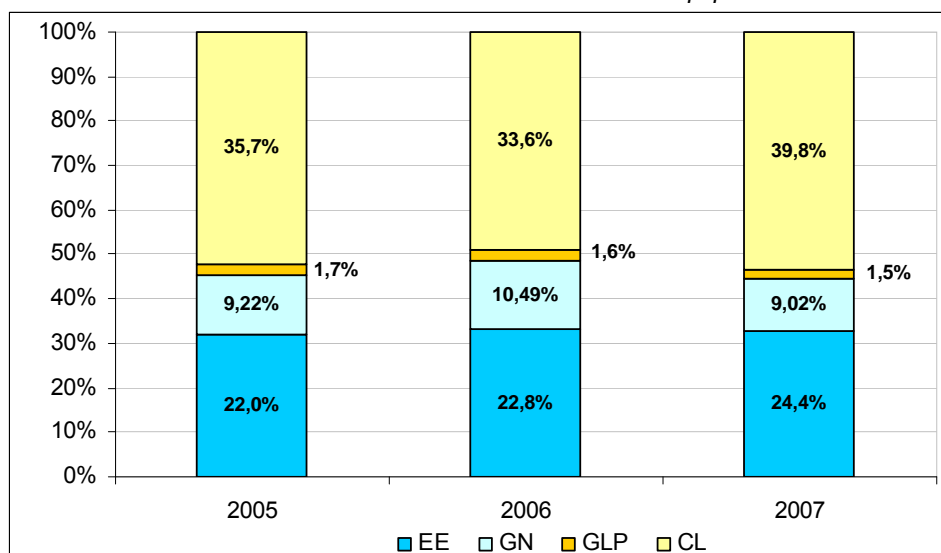
Si es té en compte que les emissions generades per tipus de combustible, en l'àmbit PAES, es comptabilitzen exclouent el sector industrial i primari, les emissions totals queden de la següent manera:

Taula 48: Emissions GEH municipals per fonts àmbit PAES (Tn CO2eq)

Font	2005	2006	2007	Evolució
Electricitat (EE)	35.047,63	32.479,92	36.248,29	3,4%
Gas Natural (GN)	14.684,15	14.931,92	13.422,28	-8,6%
GLP	2.658,83	2.268,17	2.268,17	-14,7%
Combustibles líquids (CL)	56.869,07	47.840,87	59.246,65	4,2%
TOTAL	109.259,68	97.520,87	111.185,39	1,8%
Total corregit per producció d'energia	109.259,68	97.520,87	111.156,28	1,8%

Font: Elaboració pròpia

Gràfic núm. 17: Evolució de les emissions de GEH del municipi per fonts àmbit PAES



Font: Elaboració pròpia

La taula anterior mostra les emissions de CO₂ considerant l'àmbit del PAES i s'observa que aquestes augmenten un 1,8% del 2005 al 2007. En canvi, pel que fa a les emissions globals del municipi per fonts disminueixen un 6,6% al 2007 respecte el 2005.

Les fonts d'energia amb unes emissions més elevades dins de l'àmbit d'aplicació són els combustibles líquids i l'energia elèctrica, amb unes emissions superiors al 35% i al 22% respectivament, del total en el 2005. L'evolució entre el 2005 i 2007 respecte als consums d'energia elèctrica i combustible líquid s'ha vist augmentat en un 3,4% i un 4,2%, respectivament.

3.2.1.3 Emissions estalviades per instal·lacions d'energies renovables al municipi

Ripollet disposa de diferents instal·lacions d'energia renovable per a la generació d'energia. No s'ha pogut disposar de la quantitat d'energia produïda, pel qual s'ha realitzat una estimació a partir de la potència instal·lada (*Veure apartat 1.5.3*). En la següent taula es mostren les característiques d'aquestes instal·lacions i les emissions estalviades per la producció d'energia:

Taula 49: Emissions associades a la producció elèctrica en tones de CO₂ atribuïdes a Ripollet

	Pot instal·lada (kW)	FC FV connectat a xarxa (KWh/any)	Producció EE (kWh/any)	TN CO ₂ estalviades
2005	0	1095	0	0
2006	0		0	0
2007	60		65700	29,11

Font: DIBA

A banda d'aquestes instal·lacions, també existeixen de col·lectors solars tèrmics per a la producció d'aigua calenta sanitària en alguns equipaments municipals.

3.2.2 Emissions procedents de la gestió de residus

3.2.2.1 Emissions associades al transport de residus

Les emissions associades al transport de residus han estat de 140,90 tones de CO_{2eq} durant l'any 2005. A continuació es mostra una taula amb les emissions generades pels diferents vehicles durant el període 2005-2007.

Taula 50: Emissions GEH del transport de residus (Tn CO_{2eq})

Nom empresa	Nº de vehicles	Tipus de combustible	Emissions CO _{2 eq}	
			2005(*)	2007
URBASER	12	Gasoil	140,90	174,99

Font:Elaboració pròpia

Les emissions de GEH augmenten lleugerament el 2007 respecte el 2005 en unes 34,09 Tn de CO_{2eq}, representant un increment de 24,2%.

3.2.2.2 Emissions associades al reciclatge de residus

En les emissions estalviades pel reciclatge del paper/vidre/envasos es tindran en compte les següents consideracions:

- Les emissions pel reciclatge de paper: es multipliquen les tones de residus recollides selectivament pel corresponent factor d'emissió. Existeix un factor d'emissió pel paper i un altre pel cartró. Atès que es desconeix quin % dels paper/cartró recollit selectivament és paper i quin es cartró, es multiplicarà per un factor resultant de la mitja d'ambdós.
- Les emissions pel reciclatge dels envasos: existeixen factors d'emissió per un determinat tipus d'envasos i embalatges (no pas un factor genèric). Per a poder imputar cada factor d'emissió a cada tipologia d'envasos es partirà de les caracteritzacions dels envasos que realitza ECOEMBES per a cada municipi. No s'han pogut obtenir les dades de ECOEMBES i es treballarà a partir d'uns percentatges proporcionats per l'ajuntament.

Taula 51: Percentatge de residus d'envasos generats a Ripollet per tipus.

TIPUS D'ENVASOS	%
PET	28,4
PEAD color	6,3
PEAD Natural	6,0
FLIM	15,1
MIXT	16,3
BRIC	8,4
ACER	18,6
ALUMINI	0,9

Font: Ajuntament

A partir del percentatge de recollida de cada fracció proporcionat per l'ajuntament i el total de la fracció d'envasos recollida selectivament al municipi de Ripollet, es pot calcular la quantitat d'envasos en tones totals d'envasos per cada tipus d'envàs:

Taula 52: Quantitat de residus d'envasos de Ripollet (2005)

PLÀSTIC	Tn recollida	Tn residu per fracció
HDPE (tots els colors)	124	15,20
PET		35,22
LDPE film		18,74
Tetrabric		10,42
LLAUNES (acer i alumini)		24,20
TOTAL		103,78

Font: Elaboració pròpia /EMSHTR

Taula 53: Quantitat de residus d'envasos de Ripollet (2007)

PLÀSTIC	Tn recollida	Tn residu per fracció
HDPE (tots els colors)	179	21,95
PET		50,84
LDPE film		27,05
Tetrabric		15,04
LLAUNES (acer i alumini)		34,94
TOTAL		149,81

Font: Elaboració pròpia /EMSHTR

Les tones associades a la fracció envasos per el 2005 i el 2007, seran:

Taula 54: Tones associades a la fracció envasos

PLÀSTIC	Tn de CO2 2005	Tn de CO2 2007
HDPE (tots els colors)	-31,97	-46,14
PET	-43,53	-62,84
LDPE film	-22,51	-32,49
Tetrabric	0,08	0,12
LLAUNES (acer i alumini)	-14,90	-21,51
TOTAL	-112,83	-162,88

Font: Elaboració pròpia

Utilitzant els factors d'emissió establerts i les tones de cada fracció, s'han estimat les tones de CO₂ tant a l'any 2005 com al 2007:

Taula 55: Emissions associades a la recollida selectiva.

	Emissions de GEH (Tn CO ₂ eq)	
	2005	2007
Paper/Cartró	-160,94	-154,06
Vidre	-186,29	-230,35
Envasos	-112,83	-162,88
Orgànica	583,36	542,72
TOTAL	123,3	-4,57

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades proporcionades per l'Ajuntament.

3.2.2.3 Emissions associades al tractament del rebuig

Segons els informes anuals 2005 i 2007 de l'EMSHTR, al 2005, la resta es portava a ECOPARC 1 i ECOPARC 2 i al dipòsit controlat de Garraf coma disposició final del residu. Al 2007, tota la fracció resta es porta a ECOPARC 2.

Taula 56: Tones de rebuig i tipus de tractament..

	Tones de residu	
	2005	2007
ECOPARC 1	54	-
ECOPARC 2	9.950	10.348
Dipòsit controlat	172	-
TOTAL	10.176	10.348

Font: EMSHTR

Les emissions associades al tractament del rebuig, suposant que tant ECOPARC 1 de Barcelona, com ECOPARC 2 de Montcada i Reixac, fan metanització amb aprofitament de biogàs són les següents:

Taula 57: Tones de CO2 associades al tractament del rebuig

	Tones de CO2 eq	
	2005	2007
ECOPARCS	4.401,76	4.553,12
Dipòsit controlat	128,08	0
TOTAL	4.529,84	4.553,12

Font: Pròpia

Les emissions han augmentat molt lleugerament de 2005 a 2007, un 0,51%.

3.2.2.4 Emissions totals de la gestió de residus

Les emissions totals serien de la gestió dels residus municipals, tenint en compte el transport com la gestió de la fracció rebuig i el reciclatge, són les següents:

Taula 58: Emissions de GEH degudes a la gestió dels residus (tones de CO2 eq)

	Tn CO ₂ eq 2005	Tn CO ₂ eq 2007	Evolució
Transport	140,9	174,99	24,2%
Reciclatge	123,3	-4,57	-103,7%
Tractament de rebuig	4.529,84	4.553,00	0,5%
TOTAL	4.794,04	4.723,42	-1,5%

Font: Elaboració pròpia

Les emissions generades en tot el procés de gestió dels residus s'ha reduït un 1,5% entre 2005 i el 2007. Aquesta disminució no representa un reducció en la quantitat de residus generats, sinó una millor segregació de les fraccions que es destinen a valorització.

3.2.3 . Emissions procedents de la gestió de l'aigua

Les emissions associades al consum energètic generat per la gestió de l'aigua al municipi de Ripollet durant el 2005 han estat de 1.020,59 tones de CO₂ eq. A continuació, es detallen el conjunt d'emissions generades pels diferents tractaments que té l'aigua del municipi, des de la seva captació fins a la depuració:

Taula 59: Emissions de GEH associades a la gestió de l'aigua (*)

	Emissions GEH (Tn CO ₂ eq)		Evolució
	2005	2007	
Potabilització	485,52	491,12	1,2%
Depuració	535,06	491,12	-8,2%
TOTAL	1.020,59	982,24	-3,8%

Font: Elaboració pròpia

(*)No es tenen dades del bombeig, per tant només es tindran en compte les dades de potabilització i depuració.

Tal i com s'observa a la taula anterior, entre el 2005 i 2007 s'ha generat una disminució de les emissions de CO₂ eq d'un 3,8%

0. INTRODUCCIÓ

1. METODOLOGIA EMPRADA PER L'AVAUACIÓ D'EMISSIONS DEL MUNICIPI

2. RESUM DE LES EMISSIONS DE GEH DEL MUNICIPI

3. AVALUACIÓ DE LES EMISSIONS DE GEH DEL MUNICIPI

4. EMISSIONS DE GEH A NIVELL D'AJUNTAMENT

5. DIAGNOSI I ESTRATÈGIA ENERGÈTICA

6. PLA D'ACCIÓ

7. PLA DE SEGUIMENT

4.- EMISSIONS DE GEH A NIVELL D'AJUNTAMENT

4.1 DADES ENERGÈTIQUES DE PARTIDA

4.1.1 Consum energètic final de l'Ajuntament

L'Ajuntament de Ripollet, tant per la gestió i els serveis que ofereix al municipi com pel propi edifici, té uns consums energètics derivats de tota la seva activitat.

Les dades han estat facilitades per l'ajuntament, que treballen amb un programa específic de comptabilitat energètica municipal, WinCEM.

El consum d'energia de l'Ajuntament durant el 2005 és de **6.509.202,09 kWh**. Aquest valor engloba tant el consum dels equipaments municipals com l'enllumenat públic i altres instal·lacions amb consum energètic com el consum de la flota de vehicles municipal, tot i que s'exclou la flota de vehicles municipals destinada a la recollida de residus que es comptabilitza amb les emissions globals de residus.

Taula 60: Consum energètic total de l'ajuntament per tipus de combustible (kWh)

Tipus combustible	2005	2007
Energia elèctrica	6.110.300,00	5.039.216,00
Gas Natural	122.310	106.145
Combustible líquid	276.592,09	278.801,20
TOTAL	6.509.202,09	5.424.162,20

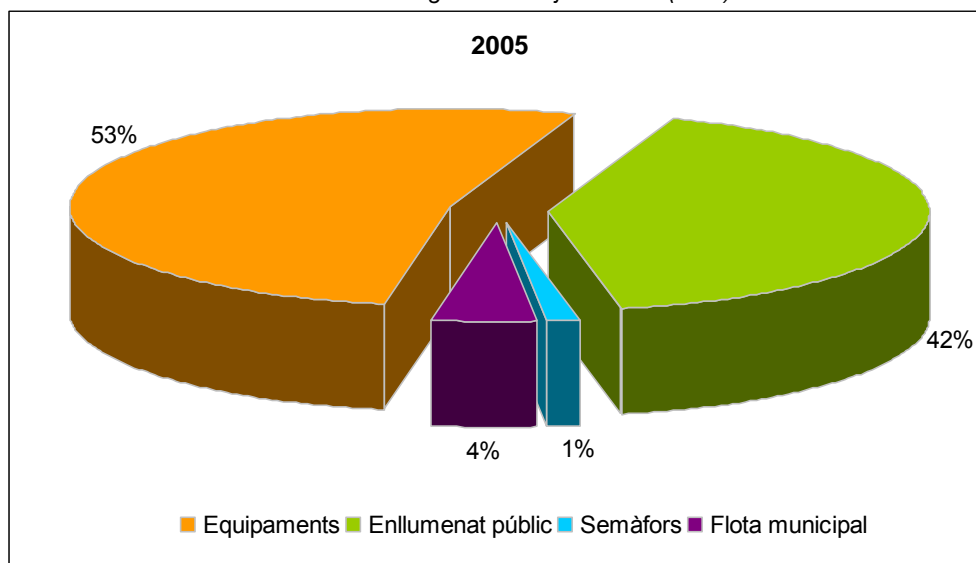
Font: Elaboració pròpia

Aquest consum representa un **4 %** del consum energètic total del municipi.

La tendència cap al 2007 ha estat d'augmentar aquest percentatge en un **0,15%**.

El gràfic següent mostra els consums dels diferents sectors de consum de l'ajuntament. D'aquesta manera, s'observa que el major consum de l'ajuntament és el dels propis equipaments i l'enllumenat públic, el quals conjuntament engloben el 95% del total del consum.

Gràfic núm. 18: Consums energètics de l'ajuntament (kWh)



Font: Elaboració pròpia

4.1.1.1 Consum energètic de l'enllumenat municipal

L'enllumenat municipal és un dels consumidors energètics més elevats que té l'Ajuntament en el 2005 (42% del total del consum). Al municipi hi ha un total de 67 quadres amb un total de 3.608 punts de llum en el 2007. La làmpada majoritària és la de vapor de sodi.

El consum de l'enllumenat públic i la ràtio per habitant es mostra a la taula següent:

Taula 61: Consums energètics dels equipaments en kWh

	2005	2007
Consum energètic (kWh)	2.667.781	1.809.325
Consum per població (kWh/hab.)	76,80	50,74

Font: Elaboració pròpia

Tal i com es pot observar, el consum de l'enllumenat municipal ha disminuït 26,07 kWh per habitant en el 2007, equivalent a una disminució del 34%. El motiu d'aquesta reducció ha estat la introducció de millores que s'han realitzat en aquestes instal·lacions, com la substitució de l'òptica de les bombetes dels semàfors per les de tipus LED

4.1.1.2 Consum energètic dels edificis públics

El municipi de Ripollet disposa, dins de l'àmbit de la seva gestió, els següents equipaments que segons classificació proposada per la Diputació de Barcelona seran:

Taula 62: Equipaments de l'ajuntament de Ripollet

Tipologia equipament	Número
Centres Administratius i oficines	7
Centres socio-culturals, cívics i biblioteques	11
Centres educatius	9
Bombes d'aigua	2
Equipaments esportius	3
Altres	14
Total	45

Elaboració pròpia amb dades facilitades per l'Ajuntament

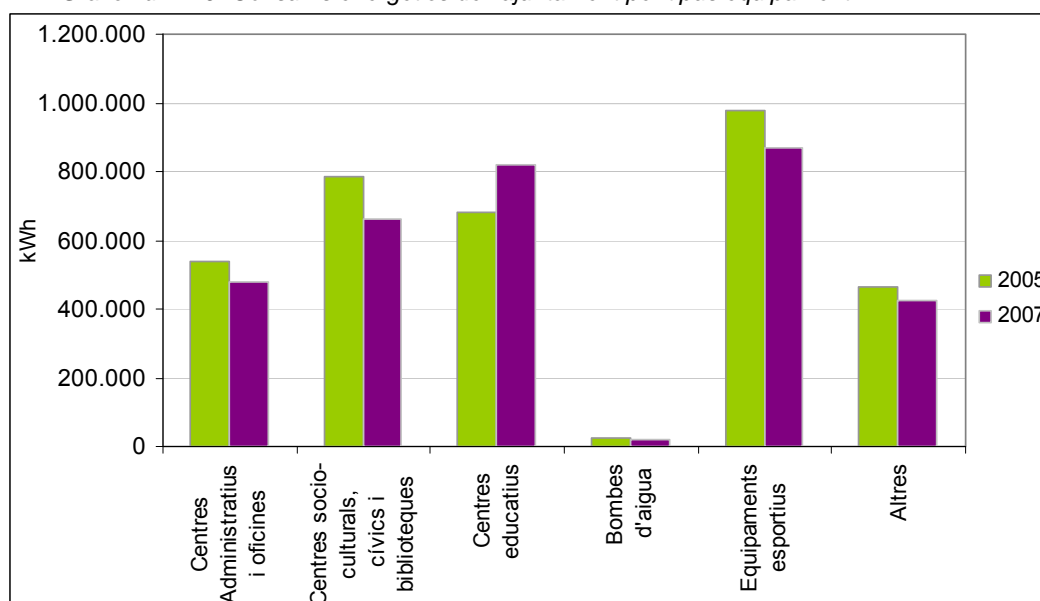
El consum energètic majoritari dels equipaments és d'energia elèctrica i en 8 equipaments també hi ha consum de gas natural.

Taula 63: Consums energètics dels equipaments en kWh

Tipologia equipament	Gas Natural (kWh)		Energia elèctrica (kWh)	
	2005	2007	2005	2007
Centres Administratius i oficines	--	--	538.753	479.173
Centres socioculturals, cívics i biblioteques	7.853	6.408	776.142	656.752
Centres educatius	114.457	99.737	568.872	720.067
Bombes d'aigua	--	--	24.034	20.306
Equipaments esportius	--	--	979.855	869.206
Altres	--	--	463.047	424.307
Total	122.310	106.145	3.350.703	3.169.811

Font: Elaboració pròpia amb dades facilitades per l'Ajuntament

Gràfic núm. 19: Consums energètics de l'ajuntament per tipus equipament.



Font: Elaboració pròpia

(*) Les bombes d'aigua, fan referència a bombes de reg.

A partir del gràfic anterior es pot observar que el major consum energètic es genera als equipaments esportius, tant el 2005 com el 2007, tot i que en el darrer any hagi experimentat una disminució en el seu consum.

En general, els consums energètics del 2005 dels diferents equipaments municipals són superiors als del 2007 tot i que els centres educatius són una excepció, ja que augmenten el consum energètic al llarg d'aquests dos anys avaluats.

S'han seleccionat tots aquells equipaments municipals en què la suma del consum energètic representa un 80% del consum municipal per tal de realitzar avaluacions energètiques, s'han avaluat un total de 12 equipaments

Taula 64: Consums energètics (kWh) dels equipaments municipals que engloben el 80% del consum total 2007.

Nom de l'equipament	Consum 2007
Patronat Municipal d'Ocupació	87.724
CEIP Enric Tatché	96.190
CEIP El Martinet	96.636
CEIP Josep M ^a Ginesta	98.112
Biblioteca Municipal	100.430
Teatre Auditori	107.234
Pavelló Municipal d'Esports Joan Creus	121.291
Edifici Consistorial	155.430
CEIP Tiana	162.000
Oficines Edifici Can Masachs, Policia Local	164.604
Centre Cultural	302.870
Mercat Municipal	345.093

Font: Elaboració pròpia

Dels equipaments municipals avaluats que tenen un consum del 80% del total del municipi, hi ha 1 dels 3 equipaments esportius i 4 dels 9 centres educatius del municipi.

Per altra banda, cal comentar que al 2004 el CEIP Tiana i el CEIP Josep M^a Ginesta es van realitzar unes auditories energètiques per avaluar el consum energètic i per a proposar millores d'eficiència energètica. Als dos centres educatius avaluats des del 2004 no s'han realitzat modificacions a les seves instal·lacions i, per tant, s'han pres les dades resultants de les avaluacions energètiques realitzades, facilitades per l'Ajuntament.

4.1.1.3 Consum energètic de la flota de vehicles municipals

L'Ajuntament de Ripollet disposava a l'any 2005 de 43 vehicles propis, a l'igual que el 2007. Aquests vehicles han generat un consum energètic que es mostra a la taula següent:

Taula 65: Vehicles municipals segons l'ús i consum de combustible en L

Tipus de combustible	Número de vehicles 2005	Consum combustible (L) 2005	Número de vehicles 2007	Consum combustible (L) 2007
Gasoil	43	27.594,91	43	27.815,31

Font: Ajuntament de Ripollet

Les dades de consum s'han estimat a partir del cost de combustible en el 2005 i 2007, informació extreta del *Ministerio de Industria, Turismo y Comercio*, ja que l'Ajuntament tan sols disposava de les dades en cost econòmic total.

Segons les dades facilitades per l'Ajuntament de Ripollet en els dos anys d'estudi tots els vehicles son de gasoil. El consum de combustibles líquids en kWh d'aquests vehicles es mostra a la taula següent:

Taula 66: Consums de la flota municipal en kWh

	2005	2007
Consum gasoil (kWh)	276.592,09	278.801,20

Font: Ajuntament de Ripollet

4.1.1.4 Semàfors

El municipi de Ripollet disposa de 8 grups semafòrics, donat que 7 grups semafòrics estan inclosos als quadres de l'enllumenat públic, s'ha realitzat una estimació dels consums i costos a partir de la facturació de la única unitat semafòrica independent. El consum associat als semàfors serà d'un 1,5% del total.

Taula 67: Consums de semàfors i altres en kWh

Número de semàfors	Consum kWh 2005	Consum kWh 2007
9	91.816,00	60.080,00

Font: Ajuntament de Ripollet

4.1.1.5 Producció d'energia de titularitat municipal

Existeixen 3 equipaments municipals que disposen d'instal·lacions solars tèrmiques per a la producció d'aigua calenta sanitària. Aquests equipaments són:

- Policia local, 2m² d'instal·lació.
- CEIP Martinet amb 8 m2 d'instal·lació.
- Centre cultural, segons converses amb el responsable de l'equipament estan parades des de fa força temps per problemes tècnics.

4.2 DADES D'EMISSIONS DE GEH

4.2.1 Emissions de l'Ajuntament per sectors

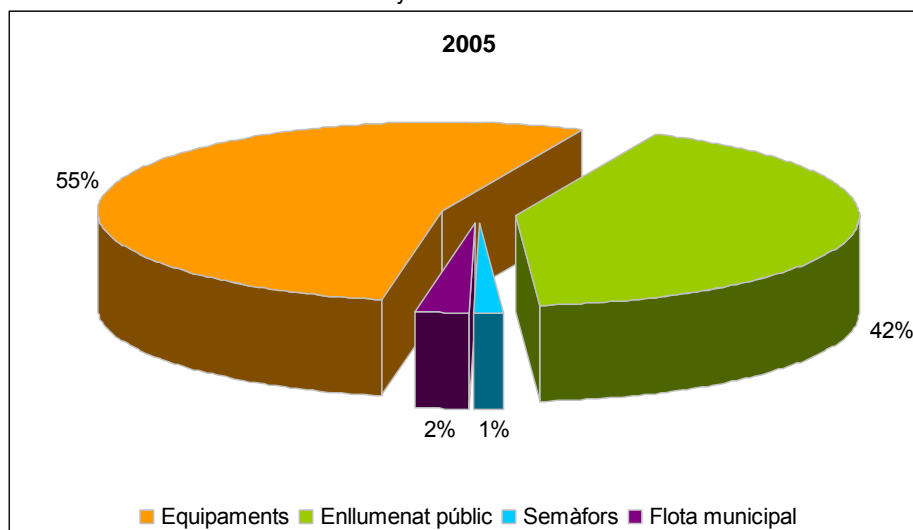
Dins les emissions degudes als diferents sectors que es representen dins de la gestió que realitza l'Ajuntament, s'observa a la taula següent que on es generen més emissions és degut al consum elèctric dels equipaments municipals.

Taula 68: Emissions de l'ajuntament per sectors (Tn CO2 eq):

	2005	2007	Evolució
Equipaments	1.670,52	1.451,25	-0,1%
Enllumenat públic	1.283,20	801,53	-0,4%
Flota de vehicles	133,04	123,51	0,01%
Semàfors	44,16	26,62	-0,4%
TOTAL	3.130,93	2.402,90	-0,2%
Total corregit per producció d'energia	3.130,93	2.373,79	-0,2%

Font: Elaboració pròpia

Gràfic núm. 20: Emissions GEH de l'ajuntament



Font: Elaboració pròpia

Com s'observa al gràfic anterior, els equipaments municipals representen el 55% del total de les emissions generades a nivell de gestió municipal, i l'enllumenat públic representa un 42% al 2005.

La resta d'emissions són degudes a la flota municipal i a l'enllumenat, amb un 2% i un 1% de les emissions totals, respectivament.

La variació global observada entre 2005 i 2007 ha estat una disminució del 0,2% en la generació d'emissions, sent els semàfors i l'enllumenat públic els que han patit una reducció més important de les seves emissions, d'un 0,4% tots dos.

4.2.2 Emissions de l'Ajuntament per fonts

Les emissions de GEH totals de l'ajuntament durant el 2005 han estat de 3.130,93 Tn CO₂eq. A continuació, es mostra una taula amb les dades d'emissions segons les fonts energètiques utilitzades:

Taula 69: Emissions de l'ajuntament per fonts (Tn CO₂ eq):

	2005	2007	Evolució
Electricitat	2.939,05	2.232,37	-0,2%
Gas Natural	58,83	47,02	-0,2%
Combustible. Líquid	133,04	123,51	-0,1%
TOTAL	3.130,93	2.402,90	-0,2%
Total corregit per producció d'energia	3.130,93	2.373,79	-0,2%

Font: Elaboració pròpia

La font més utilitzada per l'Ajuntament i també la que més emissions genera és l'energia elèctrica, degut principalment a l'enllumenat públic i als equipaments. Les emissions degudes al consum d'electricitat representen gairebé un 93% del total. La resta es reparteixen entre el gas natural 1,9% i els combustibles líquids 5,1%.

S'observa que durant el període 2005-2007 s'han disminuït un 0,2% les emissions degudes a l'electricitat, un 0,2% les emissions degudes a l'ús de Gas Natural i un 0,1% les emissions degudes al consum de combustibles líquids pel transport respecte el 2005.

4.2.3 Emissions estalviades per les instal·lacions d'energia renovable a l'Ajuntament

No s'han pogut obtenir dades de les 3 instal·lacions dels col·lectors solars tèrmics instal·lats, per tant no es pot estimar la producció d'energia elèctrica i per tant tampoc les emissions de CO₂ estalviades.

0. INTRODUCCIÓ

1. METODOLOGIA EMPRADA PER L'AVAUACIÓ D'EMISSIONS DEL MUNICIPI

2. RESUM DE LES EMISSIONS DE GEH DEL MUNICIPI

3. AVALUACIÓ DE LES EMISSIONS DE GEH DEL MUNICIPI

4. EMISSIONS DE GEH A NIVELL D'AJUNTAMENT

5. DIAGNOSI I ESTRATÈGIA ENERGÈTICA

6. PLA D'ACCIÓ

7. PLA DE SEGUIMENT

5.- DIAGNOSI I ESTRATÈGIA ENERGÈTICA

En aquest apartat es pretén sintetitzar l'estat actual del municipi respecte als principals sectors i activitats emissores de GEH, destacant els punts rellevants i significatius susceptibles d'actuació i que suposin una reducció major. Això marca les orientacions estratègiques que perfilen la visió de futur i estableix les línies d'actuació que es duran a terme per assolir els objectius i els escenaris de futur plantejats.

A continuació es determinen els punts forts i punts febles a tenir en compte per a la redacció del Pla d'Acció, així com les barreres a la consecució de la reducció de les emissions de GEH.

Punts forts – Oportunitats	Punts febles – Àrees de millora
Consum energètic municipal per sectors	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ La tendència del consum energètic del sector industrial és a disminuir. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El sector transport és el que més energia consumeix amb un 40% ▪ Els consums energètics dels sectors, primari, serveis i transport han augmentat en els darrers anys.
Consum energètic municipal per fonts	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ La font energètica més utilitzada és el combustible líquid amb un 51% . ▪ La tendència del consum energètic municipal per fonts és a disminuir. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El consum de electricitat és la segona font energètica més utilitzada amb un 26,3%
Emissions de GEH	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Les emissions de GEH de Ripollet han estat per sota del valors de la mitjana catalana i estatal. ▪ La tendència en aquests dos anys ha estat a disminuir les emissions dels sectors domèstic i industrial. ▪ La tendència en aquests dos anys ha estat a disminuir les emissions de l'àmbit PAES (sense sectors primari i industrial) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La tendència en aquests dos anys ha estat a augmentar les emissions degudes al transport i per tant associat a l'ús de combustibles líquids.
Ús d'energies renovables	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Existeixen una instal·lació de producció d'energia dins del municipi de Ripollet. ▪ Existeixen dos dependències municipals que disposen d'energia solar tèrmica 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La instal·lació solar tèrmica del Patronat d'ocupació que no es troba en funcionament des de fa força temps per problemes tècnics.

Gestió dels residus	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ La recollida selectiva de vidre, envasos i voluminosos ha augmentat els últims anys. ▪ L'índex de generació de residus per habitant i dia tendeix a disminuir. ▪ Es potencia l'ús de la deixalleria de Ripollet, la deixalleria mòbil i el servei gratuït de recollida de residus voluminosos. ▪ S'han realitzat campanyes informatives per a la ciutadania sobre el funcionament del ECOPARC. ▪ S'han realitzat campanyes de Compostatge Casolà per tal de Fomentar la reducció de la generació de matèria orgànica i fomentar el seu ús com a fertilitzant natural. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No es realitza la recollida selectiva de la FORM
Gestió de l'aigua	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ S'està elaborant un inventari de les captacions d'aigües subterrànies ▪ Ús d'aigües freàtiques per al reg de zones verdes municipals i neteja de carrers endetrimet de l'ús de la xarxa d'abastament. ▪ S'estan reduint el volum d'aigua que arriba a l'EDAR per a la millora de la gestió de les aigües residuals. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manca un control i seguiment energètic de la gestió de l'aigua
Mobilitat	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Important participació i difusió de la Setmana de la mobilitat sostenible i segura. ▪ Existeix un carril bici al marge esquerre del riu Ripoll que s'està ampliant i millorant a l'actualitat. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mala connexió del barri de Can Tiana-Pont Vell, amb el transport públic del nucli urbà i amb les línies de connexió entre Ripollet i Barcelona, línies V20 i B2. ▪ Poca freqüència a la línia d'autobusos directes entre els municipis de Ripollet i Sabadell. ▪ No hi ha Pla de Mobilitat Urbana.
Equipaments municipals	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realització de auditories energètics en els 6 CEIP's 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Un gran part dels equipaments es troben en edificis que han de millorar molt l'aïllament. ▪ S'han de renovar sistemes de climatització d'equipaments que són poc eficients

Enllumenat	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ En els darrers anys s'han realitzat plans de millora de l'enllumenat enfocats a la substitució de les làmpades existents per altres més eficients i a la reducció de la potència. ▪ Es duu un bon control i gestió de l'enllumenat públic a través del WINCEM 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Representa el 42% del consum energètic de l'ajuntament
Adquisició de béns i serveis	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realització de campanyes d'informació i sensibilització ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manca de criteris de compra verda en els serveis de compres i contractació ▪ Necessitat d'aplicar manuals i pautes de bones pràctiques ambientals

A partir de l'anàlisi dels punts forts i els punts febles trobats en la present diagnosi de la gestió energètica del municipi es desenvolupa el Pla d'Acció constituït per una sèrie d'accions que ens han de permetre aconseguir els objectius fixats al Pacte d'Alcaldes.

Aquestes accions van encaminades a ajudar al municipi en la seva gestió energètica per tal d'aconseguir la reducció de les emissions de GEH, augmentar la implantació d'energies renovables i aconseguir el màxim estalvi i eficiència energètica

0. INTRODUCCIÓ

1. METODOLOGIA EMPRADA PER L'AVAUACIÓ D'EMISSIONS DEL MUNICIPI

2. RESUM DE LES EMISSIONS DE GEH DEL MUNICIPI

3. AVALUACIÓ DE LES EMISSIONS DE GEH DEL MUNICIPI

4. EMISSIONS DE GEH A NIVELL D'AJUNTAMENT

5. DIAGNOSI I ESTRATÈGIA ENERGÈTICA

6. PLA D'ACCIÓ

7. PLA DE SEGUIMENT

6.- PLA D'ACCIÓ

6.1 INTRODUCCIÓ

El Pla d'Acció per l'Energia Sostenible de Ripollet és el document on es concreten les accions que ha de dur a terme un ajuntament per tal de superar els objectius establerts per la UE per al 2020, anant més enllà de la reducció del 20% de les emissions de GEH al seu municipi.

Tot seguit es detallaran les accions que s'han de desenvolupar des de l'Ajuntament per tal d'aconseguir l'estalvi i l'eficiència energètica al màxim al municipi, i així reduir les emissions.

Amb la creació del Pla es pretén proporcionar un instrument útil de gestió ambiental que permeti guiar el municipi cap a la lluita contra el canvi climàtic.

6.2 CODIFICACIÓ I FITXES DEL PLA D'ACCIÓ

Per tal de conèixer a quin àmbit pertany l'acció s'ha definit la següent codificació:

Taula 64 : Codificació accions PAES

Àmbit	Temàtica	Codi/Codi acció	
1. DIRECTE	1.1. ENERGETIC	1.1.1. Dependències municipals, ja siguin de gestió directa o concessió	1.1.1/núm. acció
		1.1.2. Enllumenat públic	1.1.2/núm acció
		1.1.3. Semàfors	1.1.3/núm acció
		1.1.4. Flota municipal de vehicles	1.1.4/núm acció
		1.1.5. Flota de vehicles del serveis que presta l'ajuntament (jardineria, neteja viària, platges, etc.)	1.1.5/núm acció
		1.1.6. Altres	1.1.6/núm acció
	1.2. NO ESTRUCTURAMENT ENERGETIC	1.2.1. La gestió dels residus	1.2.1/núm acció
		1.2.2. El cicle de l'aigua	1.2.2/núm acció
		1.2.3. Transport públic municipal (si s'escau)	1.2.3/núm acció
		1.2.4. El planejament	1.2.4/núm acció
		1.2.5. L'adquisició de béns i serveis	1.2.5/núm acció
		1.2.6. Altres (normativa, construcció,...)	1.2.6/núm acció
	2. INDIRECTE	2.1. NO ESTRUCTURAMENT ENERGETIC	2.1.1. Domèstic
2.1.2. Petites activitat econòmiques, comerços, tallers, etc.			2.1.2/núm acció
2.1.3. Mobilitat urbana			2.1.3/núm acció
2.1.4. Participació Ciutadana			2.1.4/núm. acció
2.1.5. Altres			2.1.5./ núm. acció

Font: DIBA

Les accions es presenten mitjançant fitxes a on es descriu la línia estratègica i el programa d'actuació on s'emmarca l'acció, gràcies a la codificació establerta, i se'n defineixen els objectius i una descripció detallada. També s'inclouen diferents variables relacionades amb l'aplicació i seguiment de l'acció: emissions de CO₂ estalviades, tipologia, prioritat tècnica, execució de l'acció, cost d'inversió, impacte sobre el cost de manteniment, cost eficiència, termini d'amortització.

- **Emissions de CO_{2eq} estalviades (tones/any):** Estimació de les tones de gasos d'efecte hivernacle (en CO_{2eq}) que es deixaran d'emetre amb l'execució de l'acció.
- **Tipologia:** s'estableix una tipologia d'acció segons els criteris següents.

CP la gestió dels consums propis i de la prestació de serveis del municipi.

PDR la planificació, desenvolupament i la regulació.

AM l'assessorament, la motivació i l'efecte demostració de les accions municipals.

ER la producció i subministrament amb energies renovables.

- **Prioritat tècnica:** d'acord amb l'objectiu de reducció d'emissions i en funció de la necessitat i la capacitat de portar a terme l'acció (alta, mitjana, baixa)
- **Execució de l'acció:** pot ser puntual o bé s'hagi de fer d'una forma continuada o periòdica.
- **Cost d'inversió (€), IVA inclòs:** cost d'inversió estimat de l'acció en € i amb l'IVA inclòs.
- **Impacte sobre el cost de manteniment:** determinades actuacions poden suposar noves infraestructures/equipaments amb una nova despesa de manteniment que caldrà tenir en compte. Però d'altres actuacions poden suposar una reducció del cost de manteniment de les infraestructures/equipaments existents. S'estima si el cost de manteniment augmenta, es manté o disminueix.
- **Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat):** paràmetre per valorar l'eficiència del cost invertit sobre l'objectiu de reducció d'emissions.
- **Termini d'amortització (anys):** temps que es tarda en amortitzar l'acció.
- **Responsable:** departament, àrea o càrrec tècnic que ha de liderar l'execució de l'acció.
- **Indicadors de seguiment:** indicadors específics que permetin avaluar la consecució de l'acció.
- **Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats:** indicadors clau influenciats en la mesura. S'han utilitzat els indicadors següents:
 1. Emissions de GEH (CO_{2eq}) totals
 2. Emissions de GEH (CO_{2eq}) àmbit PAES
 3. Consum final d'energia total
 4. Consum final d'energia de l'ajuntament
 5. Producció local d'energies renovables
 6. Grau d'autoabastament amb energies renovables respecte consum total d'energia
 7. Intensitat energètica local
 8. Abastament d'aigua municipal
 9. Percentatge de recollida selectiva
 10. Mobilitat de la població
- **Recursos estalviats:** recurs que es preveu estalviar amb l'acció (energia, aigua, residus, materials) i en quines unitats es valora

- **Estalvi associat:** quantitat de recurs estalviat.

6.3 RESUM PLA D'ACCIÓ

El Pla d'Acció del PAES de Ripollet que es proposa està format per 2 línies estratègiques estructurades en 17 programes d'actuació i 43 accions concretes a desenvolupar.

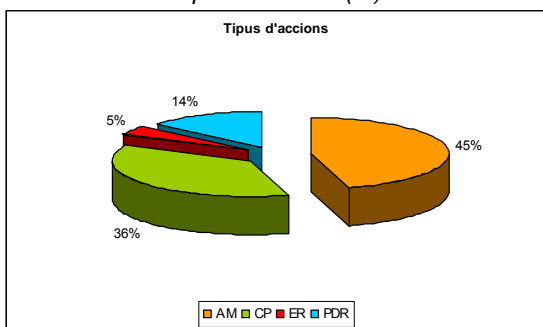
Amb les 43 accions proposades per aconseguir la disminució de les emissions de GEH al municipi potenciant l'estalvi i l'eficiència energètica i l'ús d'energies renovables, es vol aconseguir un estalvi total de 23.735,82 Tn CO₂ eq a Ripollet.

La major part de les accions han de ser realitzades de forma directa per part de l'Ajuntament, i la resta són accions orientades cap a incentivar i fomentar accions a altres sectors d'activitat (petit comerç, serveis, domèstic, ...) on l'administració local no hi té plena competència. Val a dir que una altra part de les accions estan dedicades a sensibilitzar a tota la ciutadania, ja que és amb l'esforç de tots que es podrà aconseguir l'objectiu de reducció del triple 20.

Pel què fa a la tipologia de les accions, la majoria són accions que com a objectiu principal tenen l'assessorament, la motivació i l'efecte demostració de les accions municipals (AM) amb un 45,5% i les accions dedicades a la gestió dels consums propis i la prestació de serveis al municipi (CP) amb un 36,4%. El 18,2% restant se'l reparteixen entre les accions dirigides cap a la planificació, el desenvolupament i la regulació (PDR) i la utilització d'energies renovables (ER).

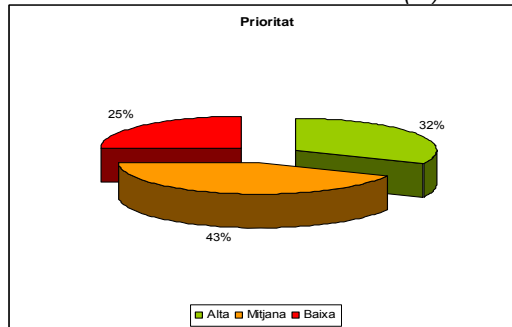
De les 45 accions, la major part tenen una prioritat mitjana amb un 43,2%. Les de prioritat alta representen un 31,8% i les de prioritat baixa tenen el 25% restant.

Gràfic núm. 20: Tipus d'accions (%)



Font: Elaboració pròpia

Gràfic núm. 21: Prioritat accions (%)



Font: Elaboració pròpia

A continuació es mostra una taula resum de les accions a realitzar al municipi de Ripollet:

Taula 65 :Resum accions PAES

Àmbit	Temàtica	Número accions	Tones CO2 estalviades	
1. DIRECTE	1.1. ENERGÈTIC	1.1.1.Dependències municipals, ja siguin de gestió directa o concessió	12	680
		1.1.2.Enllumenat públic	2	88
		1.1.3.Semàfors	0	0
		1.1.4.Flota municipal de vehicles	1	7
		1.1.5. Flota de vehicles del serveis que presta l'ajuntament (jardineria, neteja viària, platges, etc.)	1	1
		1.1.6. Altres	5	1.4670
	1.2.NO ESTRUCTIVAMENT ENERGÈTIC	1.2.1.La gestió dels residus	3	1.818
		1.2.2.El cicle de l'aigua	1	0
		1.2.3.Transport públic municipal (si s'escau)	2	439
		1.2.4.El planejament	1	0
		1.2.5.L'adquisició de béns i serveis	1	0
		1.2.6. Altres (normativa, construcció,...)	4	33
2. INDIRECTE	2.1.NO ESTRUCTIVAMENT ENERGÈTIC	2.1.1.Domèstic	2	16
		2.1.2.Petites activitat econòmiques, comerços, tallers, etc.	2	2.019
		2.1.3.Mobilitat urbana	4	15.242
		2.1.4. Participació Ciutadana	2	1.923
		2.1.5. Altres	0	0
TOTAL		43	23.736 t CO₂eq.	

Font: Elaboració pròpia

Les emissions totals comptabilitzades al municipi de Ripollet de l'any 2005 són de 165.151,64 tones de CO₂ eq. Si es tenen en compte les emissions generades al municipi en l'àmbit PAES (sense industrial ni primari ni turístic), aquestes són de 115.074,32 tones de CO₂ eq..

L'objectiu del pacte d'alcaldes és aconseguir de cara al 2020 una reducció superior al 20% de les emissions GEH generades al municipi respecte a l'any base 2005. A Ripollet això representa que caldrà reduir més de 23.014,86 tones de CO₂ eq:

Reducció d'emissions GEH = 115.074,32 t CO₂ eq. x 20 % = 23.014,86 t CO₂ eq.

Al Pla d'Acció de Ripollet hi ha un total de 43 accions proposades que permetran un estalvi de 23.736 tones de CO₂ eq.

CODI	CODI ACCIÓ	TÍTOL	EMISSIONS CO ₂ EQ ESTALVIADES (TN/ANY)	TIPUS	PRIORITAT TÈCNICA	EXECUCIÓ DE L'ACCIÓ
1.1.1	1	Realitzar auditories energètiques als equipaments municipals (prioritzant les escoles) i iniciar la implantació de sistemes de gestió d'energia	313,09	CP	Mitjana	Periòdica
1.1.1	2	Substituir el balast convencional de les làmpades de descàrrega per un balast electrònic	129,44	CP	Alta	Puntual
1.1.1	3	Sectoritzar la il·luminació	47,78	CP	Mitjana	Puntual
1.1.1	4	Instal·lar programadors de la calefacció a les escoles	26,39	AM	Alta	Puntual
1.1.1	5	Instal·lar sistemes de control d'encesa o detectors de presència, especialment als lavabos i a sales no molt transitades.	14,35	CP	Mitjana	Puntual
1.1.1	6	Canviar les finestres de fusta i vidre senzill per finestres de doble vidre amb acabats de PVC per un millor aïllament.	39,77	CP	Mitjana	Puntual
1.1.1	7	Regular la temperatura de climatització	13,76	CP	Mitjana	Puntual
1.1.1	8	Instal·lar captadors solars tèrmics per ACS	6,84	ER	Mitjana	Periòdica
1.1.1	9	Promoure instal·lacions solars fotovoltaïques en teulades (>5kW)	27,52	ER	Mitjana	Puntual
1.1.1	10	Substituir les làmpades d'halogenurs per làmpades de vapor de sodi.	19,73	CP	Alta	Puntual
1.1.1	11	Eliminar els reflexos a les pissarres de les aules de les escoles	0,62	CP	Mitjana	Puntual
1.1.1	12	Millorar els aïllaments de les conduccions dels climatitzadors del Centre Cultural	40,76	CP	Alta	Puntual
1.1.2	1	Instal·lar un sistema remot de gestió energètica (SGE) en equipaments i enllumenat públic	87,53	CP	Baixa	Puntual
1.1.2	2	Elaborar una ordenança d'enllumenat exterior	0,00	PDR	Alta	Puntual
1.1.4	1	Realitzar cursos de conducció eficient	7,41	CP	Mitjana	Periòdica
1.1.5	1	Fomentar els vehicles menys contaminants a la flota municipal i dels serveis externs	1,48	AM	Alta	Puntual

CODI	CODI ACCIÓ	TÍTOL	EMISSIONS CO ₂ EQ ESTALVIADES (TN/ANY)	TIPUS	PRIORITAT TÈCNICA	EXECUCIÓ DE L'ACCIÓ
1.1.6	1	Fomentar la participació de les escoles en l'estalvi i l'eficiència energètica	0,00	AM	Alta	Puntual
1.1.6	2	Crear un cicle formatiu sobre eficiència energètica i energies renovables.	0,00	AM	Mitjana	Puntual
1.1.6	3	Crear un espai per a centre de documentació d'interès en matèria d'energia (Casa Natura)	0,00	AM	Mitjana	Puntual
1.1.6	4	Celebrar la setmana de l'energia	0,00	AM	Baixa	Periòdica
1.1.6	5	Contractar energia elèctrica verda	1.469,53	AM	Mitjana	Periòdica
1.2.1	1	Prevenir i optimitzar la gestió dels residus	1.811,94	CP	Alta	Periòdica
1.2.1	2	Realitzar el seguiment de la recollida selectiva de deixalles porta a porta per a grans productors.	6,17	CP	Mitjana	Periòdica
1.2.1	3	Promoure campanyes per promoure l'autocompostatge en equipaments municipals i sector privat	0,00	AM	Alta	Periòdica
1.2.2	1	Promoure la captació d'aigües freàtiques per al reg dels carrers i les zones verdes.	0,00	AM	Baixa	Periòdica
1.2.3	1	Millorar el transport públic	150,45	CP	Alta	Puntual
1.2.3	2	Implantar un sistema públic de lloguer de bicicletes	288,53	CP	Mitjana	Periòdica
1.2.4	1	Complir amb la ordenança d'espais verds.	0,00	PDR	Baixa	Puntual
1.2.5	1	Establir mecanismes de control i seguiment de manera que totes les àrees, departaments i serveis de l'administració municipal incorporin criteris ambientals en la seva gestió, incloent les compres, i els contractes municipals.	0,00	AM	Mitjana	Puntual
1.2.6	1	Realitzar una campanya de bones pràctiques ambientals i canvi d'hàbits del personal de l'Ajuntament	32,69	AM	Mitjana	Puntual
1.2.6	2	Incorporar criteris ambientals de sostenibilitat a la construcció de nous edificis	0,00	PDR	Baixa	Puntual

CODI	CODI ACCIÓ	TÍTOL	EMISSIONS CO _{2EQ} ESTALVIADES (TN/ANY)	TIPUS	PRIORITAT TÈCNICA	EXECUCIÓ DE L'ACCIÓ
1.2.6	3	Continuar celebrant el dia sense bosses de plàstic.	0,00	AM	Baixa	Periòdica
1.2.6	4	Continuar i potenciar campanyes per a reduir el consum i millorar la gestió de residus i per l'estalvi d'aigua.	0,00	AM	Baixa	Periòdica
2.1.1	1	Realitzar una campanya per a la instal·lació de comptadors intel·ligents d'energia elèctrica	16,21	AM	Mitjana	Periòdica
2.1.1	2	Fer un registre de l'energia solar tèrmica.	0,00	AM	Mitjana	Periòdica
2.1.2	1	Impulsar plans de mitigació del canvi climàtic a les empreses i accions relacionades amb l'eficiència energètica.	826,64	AM	Mitjana	Puntual
2.1.2	2	Promoure l'ús d'energies renovables a nivell industrial i al sector serveis	1.192,12	AM	Mitjana	Periòdica
2.1.3	1	Establir i implantar estratègies de mobilitat sostenible al municipi de Ripollet a partir de l'elaboració d'un Pla de Mobilitat Urbana.	4.354,84	PDR	Alta	Periòdica
2.1.3	2	Dissenyar una planificació urbana per a una mobilitat més eficient.	2.721,78	PDR	Alta	Periòdica
2.1.3	3	Donar continuïtat i fomentar la participació en la Setmana de la Mobilitat Sostenible i Segura	0,00	AM	Baixa	Periòdica
2.1.3	4	Renovar el parc de vehicles municipal de manera natural i eficient	8.165,32	AM	Mitjana	Periòdica
2.1.4	1	Continuar i potenciar campanyes de bones pràctiques ambientals	0,00	AM	Baixa	Periòdica
2.1.4	2	Realitzar campanyes informatives sobre l'aplicació d'energies renovables i d'arquitectura bioclimàtica en els sectors domèstic, comercial i industrial	1.923,13	ER	Alta	Periòdica

A continuació es presenta el Pla d'Acció pel municipi de Ripollet.

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE RIPOLLET

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO_{2eq} estalviades (Tn/any)
	1.1.1 1	Realitzar auditories energètiques als equipaments municipals (prioritzant les escoles) i iniciar la implantació de sistemes de gestió d'energia	313,09
Àmbit Directe		Temàtica Dependències municipals, ja siguin de gestió directa o concessió	Tipologia CP
Descripció Realitzar auditories energètiques dels equipaments municipals per veure'n l'estat i prioritzar les accions a dur a terme per millorar l'estalvi i l'eficiència energètica municipal. Les auditories han de contenir una diagnosi i unes propostes de mesures correctores. Un cop realitzades les auditories, es pot iniciar l'implantació d'un sistema d'energia per tal de poder fer un seguiment dels consums i comprovar l'efectivitat en l'estalvi energètic.			
Relació amb d'altres accions PAES 1.1.1			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Prioritat tècnica Mitjana		Responsable Ajuntament	
Execució de l'acció Periòdica		Agents implicats Ajuntament	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs N.Q			
Impacte sobre el cost de manteniment Es manté			
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat) N.Q			
Termini d'amortització (anys) N.Q		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Energia (kwh/any)	
Indicadors de seguiment Consum energètic dels equipaments municipals per metro quadrat		Estalvi associat 650.920,2	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Consum final d'energia de l'ajuntament			

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE RIPOLLET

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO _{2eq} estalviades (Tn/any)
	1.1.1 2	Substituir el balast convencional de les làmpades de descàrrega per un balast electrònic	129,44
Àmbit Directe		Temàtica Dependències municipals, ja siguin de gestió directa o concessió	Tipologia CP
Descripció			
<p>Els balasts electrònics d'alta freqüència, aplicats a les instal·lacions d'enllumenat amb làmpades fluorescents, permeten assolir una gran eficiència energètica, obtenir un millor factor de potencia i millorar àmpliament el nivell de flux lluminós. Aquests aparells funcionen a una freqüència de 30 Hz i proporcionen un estalvi energètic de l'ordre del 25% de mitja per a un mateix nivell d'enllumenat, respecte als que treballen a 50Hz. S'han trobat els següents equipaments que encara fan servir balasts electromagnètics: Centre cultural, Biblioteca, CEIP TIANA, Patronat d' Ocupació, CEIP Ginesta, CEIP Martinet, CEIP Tatche, Ajuntament, Policia Local, Mercat Municipal.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES 1.1.1			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Prioritat tècnica Alta		Responsable Ajuntament	
Execució de l'acció Puntual			
Cost d'inversió (€), IVA inclòs N.Q			
Impacte sobre el cost de manteniment Disminueix		Agents implicats Ajuntament	
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat) N.Q			
Termini d'amortització (anys) N.Q			
Indicadors de seguiment Consum energètic dels equipaments municipals per metro quadrat		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Energia (kwh/any)	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Consum final d'energia de l'ajuntament Emissions de GEH (CO _{2eq}) àmbit PAES		Estalvi associat 296.508,9	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE RIPOLLET

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO_{2eq} estalviades (Tn/any)
	1.1.1 3	Sectoritzar la il·luminació	47,78
Àmbit Directe		Temàtica Dependències municipals, ja siguin de gestió directa o concessió	Tipologia CP
Descripció			
<p>Quan s'utilitza la il·luminació artificial cal emprar elements eficients, de baix consum i alt rendiment. També és important que el sistema sigui modular per tal que els compartiments siguin independents i que per a cada compartiment els interruptors es trobin separats en línies paral·leles a les finestres. Aquesta acció es recomana per el CEIP Tiana, CEIP Ginesta i el Centre Cultural</p>			
Relació amb d'altres accions PAES 1.1.1			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Prioritat tècnica Mitjana		Responsable Ajuntament	
Execució de l'acció Puntual		Agents implicats Ajuntament	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs N.Q			
Impacte sobre el cost de manteniment Es manté			
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat) N.Q			
Termini d'amortització (anys) N.Q			
Indicadors de seguiment		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Energia (kwh/any)	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Consum final d'energia de l'ajuntament Emissions de GEH (CO _{2eq}) àmbit PAES		Estalvi associat 99.338,	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE RIPOLLET

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO _{2eq} estalviades (Tn/any)
	1.1.1 4	Instal·lar programadors de la calefacció a les escoles	26,39
Àmbit Directe		Temàtica Dependències municipals, ja siguin de gestió directa o concessió	Tipologia AM
Descripció			
<p>La instal·lació suposarà una millor gestió energètica ja que es podrà la temperatura en funció de la temperatura real dins l'escola, fent que estigui molta estona apagada.</p> <p>La instal·lació del programa suposarà una disminució del consum de fins al 20%. Al CEIP Tatche hi ha 2 calderes on es recomana canviar el programador de rodeta per un programador digital. Aquesta acció es recomana també per el CEIP Tiana.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES 1.1.1			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Prioritat tècnica Alta		Responsable Ajuntament	
Execució de l'acció Puntual			
Cost d'inversió (€), IVA inclòs N.Q		Agents implicats Ajuntament	
Impacte sobre el cost de manteniment Augmenta			
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat) N.Q			
Termini d'amortització (anys) N.Q			
Indicadors de seguiment Consum energètic dels equipaments municipals per metro quadrat		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Energia (kwh/any)	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Consum final d'energia de l'ajuntament Emissions de GEH (CO _{2eq}) àmbit PAES		Estalvi associat 54.854,6	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE RIPOLLET

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO _{2eq} estalviades (Tn/any)
	1.1.1 5	Instal·lar sistemes de control d'encesa o detectors de presència, especialment als lavabos i a sales no molt transitades.	14,35
Àmbit Directe		Temàtica Dependències municipals, ja siguin de gestió directa o concessió	Tipologia CP
Descripció La instal·lació de sistemes de control d'encesa de les llums, detectors de presència i minuters, permet un estalvi important del consum elèctric. Aquests sistemes s'apliquen, principalment, als lavabos i als vestuaris, en escales i en sales no molt transitades. Aquesta mesura es preveu aplicar als següents equipaments: Ajuntament, CEIP Ginesta, CEIP Martinet, Policia local.			
Relació amb d'altres accions PAES 1.1.1			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Prioritat tècnica Mitjana		Responsable Ajuntament	
Execució de l'acció Puntual		Agents implicats Ajuntament	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs N.Q			
Impacte sobre el cost de manteniment Es manté			
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat) N.Q			
Termini d'amortització (anys) N.Q		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Energia (kwh/any) Estalvi associat 43.773,3	
Indicadors de seguiment Consum energètic dels equipaments municipals per metro quadrat			
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Consum final d'energia de l'ajuntament Emissions de GEH (CO _{2eq}) àmbit PAES			

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE RIPOLLET

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO_{2eq} estalviades (Tn/any)
	1.1.1 6	Canviar les finestres de fusta i vidre senzill per finestres de doble vidre amb acabats de PVC per un millor aïllament.	39,77
Àmbit Directe		Temàtica Dependències municipals, ja siguin de gestió directa o concessió	Tipologia CP
Descripció Per tal d'aconseguir un consum energètic eficient en un edifici és molt important que aquest es trobi ben aïllat tèrmicament de l'exterior. S'ha de valorar tant la ubicació i orientació de les sales o habitacions com els tancaments que hi ha. S'ha d'anar substituït els tancaments de finestres amb vidre simple per finestres amb vidre doble que aïlla molt millor. Aquesta acció es recomana realitzar-la al Patronat d' ocupació, Ajuntament i Policia local.			
Relació amb d'altres accions PAES 1.1.1			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Prioritat tècnica Mitjana		Responsable Ajuntament	
Execució de l'acció Puntual		Agents implicats Ajuntament	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs N.Q			
Impacte sobre el cost de manteniment Es manté			
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat) N.Q			
Termini d'amortització (anys) N.Q		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Energia (kwh/any) Estalvi associat 124.493,7	
Indicadors de seguiment Consum energètic dels equipaments municipals per metro quadrat			
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Consum final d'energia de l'ajuntament Emissions de GEH (CO _{2eq}) àmbit PAES			

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE RIPOLLET

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO_{2eq} estalviades (Tn/any)
	1.1.1 7	Regular la temperatura de climatització	13,76
Àmbit Directe		Temàtica Dependències municipals, ja siguin de gestió directa o concessió	Tipologia CP
Descripció Anualment, la despesa energètica degut a la climatització als equipaments és del 80% del consum energètic total, aproximadament. És molt important poder determinar una temperatura òptima de funcionament, entre 21°C i 25°C amb vàlvules termostàtiques. És igual d'important poder regular la temperatura de forma sectoritzada i s'han de substituir les aixetes comunes dels radiadors per aixetes amb termòstats. Es recomanen aquestes mesures a la Biblioteca i al CEIP Martinet.			
Relació amb d'altres accions PAES 1.1.1			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Prioritat tècnica Mitjana		Responsable Ajuntament	
Execució de l'acció Puntual		Agents implicats Ajuntament	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs N.Q			
Impacte sobre el cost de manteniment Es manté			
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat) N.Q			
Termini d'amortització (anys) N.Q		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Energia (kwh/any) Estalvi associat 28.615,	
Indicadors de seguiment Consum energètic dels equipaments municipals per metro quadrat			
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Consum final d'energia de l'ajuntament Emissions de GEH (CO _{2eq}) àmbit PAES			

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE RIPOLLET

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO_{2eq} estalviades (Tn/any)
	1.1.1 8	Instal·lar captadors solars tèrmics per ACS	6,84
Àmbit Directe		Temàtica Dependències municipals, ja siguin de gestió directa o concessió	Tipologia ER
Descripció			
<p>El sistema a instal·lar constarà del subsistema de captació mitjançant captadors solars, amb aigua en circuit tancat, del subsistema d'intercanvi entre el circuit tancat del captador i l'aigua de consum, dels subsistema d'emmagatzematge solar, el subsistema de suport amb altres energies i del sistema de distribució i consum.</p> <p>El dimensionat de la instal·lació es farà d'acord amb la irradiació solar rebuda segons l'orientació i la inclinació adoptades en el projecte. Es proposa la instal·lació de captadors solars tèrmics per a donar servei a la instal·lació d'aigua calenta sanitària de diversos equipaments. S'han de substituir els actuals escalfadors elèctrics i es pot aconseguir un estalvi del 80% del consum elèctric. S'ha fet el càlcul per una instal·lació. S'ha fet el càlcul per una instal·lació genèrica: Instal·lació d'un total de 14 col·lectors solars en dos files que poden aportar el calor solar a qualsevol dels dos acumuladors de 1.000 litres en funció de la temperatura del aigua de cadascun d'ells, mitjançant bomba de circulació en el que constitueix el que seria el primari de la instal·lació.</p> <p>Cal destacar la instal·lació solar tèrmica del Patronat d'ocupació que no es troba en funcionament per problemes tècnics.</p> <p>Complir sempre amb les especificacions que marca l'ordença municipal d'aprofitament de l'energia solar (en vigor des del 1 de gener de 2005)</p>			
Relació amb d'altres accions PAES 1.1.1			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Prioritat tècnica Mitjana		Responsable Ajuntament	
Execució de l'acció Periòdica		Agents implicats Ajuntament	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs N.Q			
Impacte sobre el cost de manteniment Disminueix			
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat) N.Q			
Termini d'amortització (anys) N.Q		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Energia (kwh/any) Estalvi associat 28.824,2	
Indicadors de seguiment Consum energètic dels equipaments municipals per metro quadrat			
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Consum final d'energia total (X14) Emissions de GEH (CO _{2eq}) àmbit PAES			

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE RIPOLLET

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO_{2eq} estalviades (Tn/any)
	1.1.1 9	Realitzar instal·lacions solars fotovoltaïques en teulades (>5kW)	27,52
Àmbit Directe		Temàtica Dependències municipals, ja siguin de gestió directa o concessió	Tipologia ER
Descripció			
<p>Dins de les millores que es poden fer tenint en compte l'estructura de l'edifici i la seva orientació, es recomana instal·lar plaques fotovoltaïques a la taulada, parets o també terra, depenent del espai que disposa el centre. Cal tenir en compte que es mes viable econòmicament si la instal·lació es connecta a la xarxa elèctrica general.</p> <p>La instal·lació de plaques es recomanable tant perquè així es produeixi energia de forma neta , es a dir no contaminant. Al ser el sol una font d'energia inesgotable sempre es pot aprofitar la seva radiació.</p> <p>Aquesta instal·lació també es convenient perquè el kWh d'energia generada per aquest sistema suposa uns ingressos força importants, apart de que la instal·lació esta fortament subvencionada.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES 1.1.1			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Prioritat tècnica Mitjana		Responsable Àrea de política territorial	
Execució de l'acció Puntual		Agents implicats Ajuntament	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs N.Q			
Impacte sobre el cost de manteniment Augmenta			
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat) N.Q			
Termini d'amortització (anys) N.Q		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Energia (kwh/any) Estalvi associat 47.200,	
Indicadors de seguiment % d'instal·lacions solars fotovoltaïques a les dependències municipals			
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Producció local d'energies renovables (X16) Emissions de GEH (CO _{2eq}) àmbit PAES			

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE RIPOLLET

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO_{2eq} estalviades (Tn/any)
	1.1.1 10	Substituir les làmpades d'halogenurs per làmpades de vapor de sodi.	19,73
Àmbit Directe		Temàtica Dependències municipals, ja siguin de gestió directa o concessió	Tipologia CP
Descripció			
<p>La il·luminació ha de complir amb la normativa vigent. Els focus han de ser preferentment de vapor de sodi i el flux d'hemisferi superior no pot superar el 15%, segons la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'Ordenació Ambiental de l'Enllumenat per a la Protecció del Medi Nocturn i Decret 82/2005, de 3 de maig. Reglament de desenvolupament Llei 6/2001 Ordenació Ambiental de l'Enllumenat per a la Protecció del Medi Nocturn. Els focus que s'hauran de substituir corresponen a la il·luminació exterior del Patronat d'ocupació i de l'Ajuntament, en total 8 halogenurs de 250W per làmpades de vapor de sodi.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES 1.1.1			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Prioritat tècnica Alta		Responsable Ajuntament	
Execució de l'acció Puntual			
Cost d'inversió (€), IVA inclòs N.Q		Agents implicats Ajuntament	
Impacte sobre el cost de manteniment Es manté			
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat) N.Q			
Termini d'amortització (anys) N.Q			
Indicadors de seguiment Consum energètic dels equipaments municipals per metro quadrat		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Energia (kwh/any)	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Consum final d'energia de l'ajuntament Emissions de GEH (CO _{2eq}) àmbit PAES		Estalvi associat 41.016,6	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE RIPOLLET

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO _{2eq} estalviades (Tn/any)
	1.1.1 11	Eliminar els reflexos a les pissarres de les aules de les escoles	0,62
Àmbit Directe		Temàtica Dependències municipals, ja siguin de gestió directa o concessió	Tipologia CP
Descripció			
<p>La entrada de la llum del sol per les finestres de les aules quan incideix sobre les pissarres produeix uns reflexos que no deixen veure als alumnes el que esta escrit. Per evitar aquests molestos reflexos la solució que s'adopta es tancar les finestres i encendre els llums a l'interior de l'aula amb el conseqüent consum d'energia que és justament el que es tracta d'evitar</p> <p>L'objectiu de l'acció proposada és evitar l'entrada dels raigs de sol generadors d'aquests reflexos, per això es proposa col·locar una làmina transparent als vidres de les finestres que reflecteixin els raigs de sol. D'aquesta manera s'evitaran els reflexos, haver de tancar les finestres i, per tant, no encendre la llum amb el resultat estalvi energètic.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES 1.1.1			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Prioritat tècnica Mitjana		Responsable Ajuntament	
Execució de l'acció Puntual		Agents implicats Ajuntament	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs N.Q			
Impacte sobre el cost de manteniment Es manté			
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat) N.Q			
Termini d'amortització (anys) N.Q		Recursos estalviats⁽⁴⁾	
Indicadors de seguiment Consum energètic dels equipaments municipals per metro quadrat		Energia (kwh/any)	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Consum final d'energia de l'ajuntament		Estalvi associat 1.296,	
Emissions de GEH (CO _{2eq}) àmbit PAES			

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE RIPOLLET

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO_{2eq} estalviades (Tn/any)
	1.1.1 12	Millorar els aïllaments de les conduccions dels climatitzadors del Centre Cultural.	40,76
Àmbit Directe		Temàtica Dependències municipals, ja siguin de gestió directa o concessió	Tipologia CP
Descripció S'aconseguirà una millor climatització al Centre cultural si s'apliquen millores als aïllaments de les conduccions dels aparells de climatització al terrat de l'equipament. L'estalvi esperat és del 25 %			
Relació amb d'altres accions PAES 1.1.1			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enlluminat...			
Prioritat tècnica Alta			Responsable Ajuntament
Execució de l'acció Puntual			
Cost d'inversió (€), IVA inclòs N.Q			
Impacte sobre el cost de manteniment Disminueix			Agents implicats Ajuntament
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat) N.Q			
Termini d'amortització (anys) N.Q			
Indicadors de seguiment Consum energètic dels equipaments municipals per metro quadrat			Recursos estalviats⁽⁴⁾ Energia (kwh/any) Estalvi associat 84.730,
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Consum final d'energia de l'ajuntament			
Emissions de GEH (CO _{2eq}) àmbit PAES			

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE RIPOLLET

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO _{2eq} estalviades (Tn/any)
	1.1.2 1	Instal·lar un sistema remot de gestió energètica (SGE) en equipaments i enllumenat públic	87,53
Àmbit Directe		Temàtica Dependències municipals, ja siguin de gestió directa o concessió	Tipologia CP
Descripció Es proposa implantar un sistema de gestió remota dels consums energètics, d'aigua i del càlcul d'emissions per als edificis públics, l'enllumenat, les empreses públiques i els sistemes de rec. Es pretén evolucionar des del programa WINCEM que disposa actualment l'Ajuntament cap a un sistema integral que permeti dur un millor control i seguiment dels consums i poder-ho comparar amb ratis d'altres municipis i de Catalunya. Amb el control que es pot tenir, l'objectiu és aconseguir un 3% d'estalvi.			
Relació amb d'altres accions PAES 1.1.2			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Prioritat tècnica Baixa		Responsable Ajuntament	
Execució de l'acció Puntual		Agents implicats Ajuntament	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs N.Q			
Impacte sobre el cost de manteniment Augmenta			
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat) N.Q			
Termini d'amortització (anys) N.Q		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Energia (kwh/any) Estalvi associat 263.342,4	
Indicadors de seguiment Consum energètic dels equipaments municipals per metro quadrat			
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Consum final d'energia de l'ajuntament Emissions de GEH (CO _{2eq}) àmbit PAES			

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE RIPOLLET

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO_{2eq} estalviades (Tn/any)
	1.1.2 2	Elaborar una ordenança d'enllumenat exterior	0,0
Àmbit Directe		Temàtica Enllumenat públic	Tipologia PDR
Descripció			
<p>Es proposa a l'Ajuntament el desenvolupament d'una ordenança d'enllumenat exterior per totes aquelles instal·lacions, tant públiques com privades, que s'executin dins del municipi, amb la finalitat de millorar la protecció del medi ambient mitjançant un ús eficient i racional de l'energia consumida, la reducció de la il·luminació nocturna i millora de la seguretat vial dels vianants i propietats. Es considera enllumenat exterior a tot tipus d'il·luminació al aire lliure i recintes oberts, en zones de domini públic o privat per a la seva utilització nocturna, siguin instal·lacions estables o esporàdiques. D'acord amb aquesta definició és enllumenat públic:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enllumenat vial i enllumenats específics. - Enllumenat de túnels i passos inferiors. - Enllumenat d'aparcament a l'aire lliure. - Enllumenat de façanes d'edificis i monuments. - Enllumenat d'instal·lacions esportives i recreatives exteriors. - Enllumenat d'àrees de treball exteriors. - Enllumenat de seguretat. - Enllumenat de cartells i anuncis lluminosos. - Enllumenat d'aparadors. - Enllumenat festiu i de Nadal. 			
Relació amb d'altres accions PAES 1.1.2			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Prioritat tècnica Alta		Responsable Ajuntament	
Execució de l'acció Puntual			
Cost d'inversió (€), IVA inclòs N.Q			
Impacte sobre el cost de manteniment Es manté		Agents implicats Ajuntament	
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat) N.Q			
Termini d'amortització (anys) N.Q			
Indicadors de seguiment Existència/absència d'una ordenança d'enllumenat exterior		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Energia (kwh/any)	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Emissions de GEH (CO _{2eq}) totals		Estalvi associat 0,0	
Emissions de GEH (CO _{2eq}) àmbit PAES			
Consum final d'energia de l'ajuntament			

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE RIPOLLET

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO _{2eq} estalviades (Tn/any)
	1.1.4 1	Realitzar cursos de conducció eficient	7,41
Àmbit Directe		Temàtica Flota municipal de vehicles	Tipologia CP
Descripció L'objectiu dels cursos de conducció eficient és aprendre a estalviar combustible i reduir les emissions durant la conducció. Als cursos de conducció segura s'ensenyarà com els últims avenços en seguretat activa i passiva dels vehicles poden contribuir a una conducció més segura. Es pot aprofitar el dia sense cotxe dins la Setmana de la Mobilitat Sostenible i Segura per promocionar i fomentar aquest tipus de cursos.			
Relació amb d'altres accions PAES 2.1.3 3			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Prioritat tècnica Mitjana		Responsable Ajuntament	
Execució de l'acció Periòdica		Agents implicats Ajuntament	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs N.Q			
Impacte sobre el cost de manteniment Disminueix			
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat) N.Q			
Termini d'amortització (anys) N.Q			
Indicadors de seguiment		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Energia (kwh/any)	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Consum final d'energia de l'ajuntament Emissions de GEH (CO _{2eq}) àmbit PAES		Estalvi associat 27.659,2	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE RIPOLLET

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO_{2eq} estalviades (Tn/any)
	1.1.5 1	Fomentar els vehicles menys contaminants a la flota municipal i dels serveis externs.	1,48
Àmbit		Temàtica	Tipologia
Directe		Flota de vehicles del serveis que presta l'ajuntament (jardineria, neteja viària, platges, etc.)	CP
Descripció			
<p>Estudiar la viabilitat i fomentar l'ús de vehicles híbrids, elèctrics, de gas o amb biocombustibles, tant per la flota de vehicles de l'Ajuntament com pels vehicles dels serveis externs. L'objectiu és aconseguir un estalvi del 3%.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
1.1.5 i 2.1.3			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Prioritat tècnica	Responsable		
Alta	Ajuntament		
Execució de l'acció			
Puntual			
Cost d'inversió (€), IVA inclòs	Agents implicats		
N.Q	Ajuntament		
Impacte sobre el cost de manteniment			
Disminueix			
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat)			
N.Q			
Termini d'amortització (anys)			
N.Q			
Indicadors de seguiment	Recursos estalviats⁽⁴⁾		
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats	Energia (kwh/any)		
Emissions de GEH (CO _{2eq}) àmbit PAES	Estalvi associat		
	5.531,8		

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE RIPOLLET

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO_{2eq} estalviades (Tn/any)
	1.1.6 1	Fomentar la participació de les escoles en l'estalvi i l'eficiència energètica	0,0
Àmbit Directe		Temàtica Altres (Directe energia)	Tipologia AM
Descripció			
<p>Realitzar des de l'Ajuntament tallers, fitxes i/o material didàctic per a un curs específic sobre l'energia. Explicant què és, quines són les fonts d'energia actuals i l'impacte que en generen, l'estalvi a la llar i l'importància de l'eficiència energètica i les energies renovables. Impulsar la creació d'escoles verdes :Les escoles verdes uneixen educació i desenvolupament sostenible, a través de plans de treball que integren el medi ambient als seus plans d'estudis. Incentivar a escoles del municipi a unir-se al programa d'escoles verdes que es porta a terme des del DMAH. Projecte 50/50 a centres educatius: El concepte 50/50 consisteix en un incentiu directe sobre aquells que poden emprendre accions d'estalvi d'energia, complementant l'acció educativa i sensibilitzadora per un ús més racional de l'energia a les escoles i els instituts. El 50% d'estalvi econòmic fruit de l'aplicació de mesures d'eficiència energètica els hi serà retornat en forma de transferència econòmica per incrementar el pressupost escolar per a futures actuacions. S'ha de definir el projecte a realitzar, crear una comissió gestora i de seguiment, realitzar una campanya de difusió i adhesió dels centres. Des de l'Ajuntament es pot incentivar implantar el projecte 50/50 als CEIPS i els Instituts es poden adherir al projecte 50/50 de la Generalitat de Catalunya.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES 1.1.6			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Prioritat tècnica Alta		Responsable Ajuntament	
Execució de l'acció Puntual		Agents implicats Ajuntament	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs N.Q			
Impacte sobre el cost de manteniment Es manté			
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat) N.Q			
Termini d'amortització (anys) N.Q		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Energia (kwh/any)	
Indicadors de seguiment			
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Consum final d'energia total (X14) Emissions de GEH (CO _{2eq}) totals		Estalvi associat 0,0	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE RIPOLLET

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO _{2eq} estalviades (Tn/any)
	1.1.6 2	Crear un cicle formatiu sobre eficiència energètica i energies renovables.	0,0
Àmbit Directe		Temàtica Altres (Directe energia)	Tipologia AM
Descripció És necessari formar futurs professionals en el sector de l'eficiència energètica i les energies renovables. Creació d'un cicle formatiu específic en eficiència energètica i energies renovables a d'institut.			
Relació amb d'altres accions PAES 1.1.6			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Prioritat tècnica Mitjana		Responsable Ajuntament	
Execució de l'acció Puntual		Agents implicats Ajuntament	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs N.Q			
Impacte sobre el cost de manteniment Es manté			
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat) N.Q			
Termini d'amortització (anys) N.Q		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Aigua (m3/any)	
Indicadors de seguiment			
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats			
Consum final d'energia total (X14)		Estalvi associat 0,0	
Emissions de GEH (CO _{2eq}) totals			

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE RIPOLLET

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO _{2eq} estalviades (Tn/any)
	1.1.6 3	Crear un espai per a centre de documentació d'interès en matèria d'energia (Casa Natura)	0,0
Àmbit Directe		Temàtica Altres (Directe energia)	Tipologia AM
Descripció			
<p>Per fomentar l'estalvi energètic i l'ús racional dels recursos és indispensable disposar d'un espai on permeti l'accés a tota la ciutadania i pugui disposar de la informació necessària al respecte, tant pel què fa a les bones pràctiques com a informació sobre les energies renovables. Aquest espai hauria d'incorporar: guies per l'estalvi i l'eficiència energètica i l'aplicació de l'energia solar (IDAE, ICAEN), recull de normativa europea, estatal (comisión nacional de energia) i autonòmica, tributació local i documentació relacionada que analitzi les possibilitats que ofereixen als ajuntaments per a la política ambiental i energètica, models de plans de mobilitat urbana sostenible, guies de bones pràctiques per a la construcció i criteris d'arquitectura bioclimàtica, criteris de sostenibilitat energètica per a planejament urbanístic, de foment de l'estalvi de recursos, de mobilitat sostenible, la interconnexió dels espais forestals amb les zones agrícoles i els verds urbans i la intercomplementarietat de les activitats econòmiques en la urbanització i l'edificació.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES 1.1.6			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Prioritat tècnica Mitjana	Execució de l'acció Puntual		Responsable Ajuntament
Cost d'inversió (€), IVA inclòs N.Q	Impacte sobre el cost de manteniment Es manté		Agents implicats Ajuntament
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat) N.Q	Termini d'amortització (anys) N.Q		
Indicadors de seguiment			
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Consum final d'energia total (X14) Emissions de GEH (CO _{2eq}) totals			Recursos estalviats⁽⁴⁾ Energia (kwh/any) Estalvi associat 0,0

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE RIPOLLET

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO_{2eq} estalviades (Tn/any)
	1.1.6 4	Celebrar la Setmana de l'Energia	0,0
Àmbit Directe		Temàtica Altres (Directe energia)	Tipologia AM
Descripció			
<p>Es proposa l'adhesió del municipi a la Setmana de l'Energia promoguda des de la Generalitat de Catalunya i l'Institut Català de l'Energia i el foment de la participació ciutadana. La setmana està dedicada a l'energia, a l'estalvi energètic i a desenvolupar accions i activitats relacionades amb l'eficiència i l'estalvi energètic. Es tracta d'informar sobre les mesures d'estalvi del consum energètic i els sistemes d'aprofitament d'energia renovable. Facilitar mecanismes d'execució que fomentin el pas entre la rebuda d'informació i la concreció de projectes o actuacions. Cal que hi hagi demostracions pràctiques, accions concretes que els ciutadans poden dur a terme i informació sobre les línies d'ajuts/bonificació que s'estableixen des de l'Ajuntament com des d'altres administracions.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES 1.2.6			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enlluminat...			
Prioritat tècnica Baixa		Responsable Ajuntament	
Execució de l'acció Periòdica		Agents implicats Ajuntament	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs N.Q			
Impacte sobre el cost de manteniment Es manté			
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat) N.Q			
Termini d'amortització (anys) N.Q			
Indicadors de seguiment		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Energia (kwh/any)	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Consum final d'energia total (X14) Emissions de GEH (CO _{2eq}) totals		Estalvi associat 0,0	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE RIPOLLET

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO _{2eq} estalviades (Tn/any)
	1.1.6 5	Contractar energia elèctrica verda	1.469,53
Àmbit Directe		Temàtica Altres (Directe energia)	Tipologia AM
Descripció			
<p>El nou marc normatiu que va entrar en vigor al 2009 permet a particulars i empreses escollir diferents companyies productores d'electricitat, i per tant elegir subministradores que disposin d'un mix elèctric de la seva energia venuda a partir de fonts renovables o en una major proporció.</p> <p>El consum elèctric de les instal·lacions municipals de Gavà correspon al 67% del total del consum energètic municipal. Per aquest motiu cal portar a terme una recerca de les diferents companyies elèctriques subministradores d'energia i fomentar aquelles que acreditin un major % d'energies renovables en el seu mix de comercialització fixant com a objectiu que almenys un 50% sigui d'origen renovable (energia verda) en els propers anys.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES 1.1.6			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Prioritat tècnica Mitjana		Responsable Ajuntament	
Execució de l'acció Periòdica		Agents implicats Ajuntament	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs N.Q			
Impacte sobre el cost de manteniment Es manté			
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat) N.Q			
Termini d'amortització (anys) N.Q			
Indicadors de seguiment		Recursos estalviats⁽⁴⁾	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Consum final d'energia total (X14) Emissions de GEH (CO _{2eq}) totals		Energia (kwh/any) Estalvi associat 3.055.150,	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE RIPOLLET

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO_{2eq} estalviades (Tn/any)
	1.2.1 1	Prevenir i optimitzar la gestió dels residus	1.811,94
Àmbit Directe		Temàtica La gestió dels residus	Tipologia CP
Descripció			
<p>Desenvolupar i realitzar accions orientades a la prevenció i optimització de la gestió dels residus municipals com millorar la xarxa municipal de recollida selectiva (avaluar punts febles i punts forts) i la gestió dels residus dins l'administració local (consolidar recollida selectiva de CD, telèfons mòbils a biblioteca i centre cívic, festes populars). L'objectiu és separar el 40% del pes de la fracció que actualment va a dipòsit controlat.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
1.2.1			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Prioritat tècnica			
Alta			
Execució de l'acció			
Periòdica			
Cost d'inversió (€), IVA inclòs			
N.Q			
Impacte sobre el cost de manteniment			
Es manté			
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat)			
N.Q			
Termini d'amortització (anys)			
N.Q			
Indicadors de seguiment			
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats			
Emissions de GEH (CO _{2eq}) totals			
Responsable			
Ajuntament			
Agents implicats			
Ajuntament			
EMSHTR			
ARC			
Recursos estalviats⁽⁴⁾			
Residus (Tn/any)			
Estalvi associat			
142.978,8			

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE RIPOLLET

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO _{2eq} estalviades (Tn/any)
	1.2.1 2	Realitzar el seguiment de la recollida selectiva de deixalles porta a porta per a grans productors.	6,17
Àmbit Directe		Temàtica La gestió dels residus	Tipologia CP
Descripció			
<p>Cada any es signa un conveni amb el Gremi d'Hostaleria del Vallès Occidental que consisteix en la recollida dels olis usats dels bars i restaurants de Ripollet i la seva eliminació mitjançant un gestor de residus autoritzat per la Junta de Residus, així com el foment de pràctiques respectuoses amb el medi ambient per part dels titulars dels bars i restaurants. S'hauria de fer un seguiment d'aquesta recollida porta a porta i dels diferents estudis que s'han fet últimament per veure la viabilitat de diferents sistemes de gestió de residus i ampliar la recollida porta a porta per paper i cartró als comerços. S'estima millorar el reciclatge en un 5%.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES 1.2.1			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Prioritat tècnica Mitjana		Responsable Ajuntament	
Execució de l'acció Periòdica		Agents implicats Ajuntament EMSHTR ARC	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs N.Q			
Impacte sobre el cost de manteniment Es manté			
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat) N.Q			
Termini d'amortització (anys) N.Q			
Indicadors de seguiment		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Residus (Tn/any)	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Emissions de GEH (CO _{2eq}) totals Percentatge de recollida selectiva		Estalvi associat 508,8	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE RIPOLLET

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO _{2eq} estalviades (Tn/any)
	1.2.1 3	Promoure campanyes per promoure l'autocompostatge en equipaments municipals i sector privat	0,0
Àmbit Directe		Temàtica La gestió dels residus	Tipologia AM
Descripció			
<p>Amb l'objectiu d'evitar que la fracció orgànica vagi a l'abocador o a incineració, l'autocompostatge permet un estalvi d'emissions de GEH important. A més a més, es tracta d'una acció que porta implícita la mesura de segregar la fracció orgànica. El compost obtingut pot fer-se servir d'adob en jardins i horts del municipi. En col·laboració amb l'Entitat Metropolitana de Serveis Hidràulics i Tractament de residus i l'Agència de Residus de Catalunya, s'ha iniciat un projecte per realitzar compostatge domèstic. Actualment l'estan portant a terme 40 famílies de Ripollet i 4 escoles.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES 1.1.6			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Prioritat tècnica Alta		Responsable Ajuntament	
Execució de l'acció Periòdica		Agents implicats Ajuntament	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs N.Q			
Impacte sobre el cost de manteniment Es manté			
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat) N.Q			
Termini d'amortització (anys) N.Q		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Residus (Tn/any)	
Indicadors de seguiment			
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Emissions de GEH (CO _{2eq}) totals		Estalvi associat 0,0	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE RIPOLLET

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO_{2eq} estalviades (Tn/any)
	1.2.2 1	Promoure la captació d'aigües freàtiques per al reg dels carrers i les zones verdes.	0,0
Àmbit Directe		Temàtica El cicle de l'aigua	Tipologia AM
Descripció			
<p>Paulatinament es van incorporant noves captacions d'aigua de les capes freàtiques per al reg dels carrers i les zones verdes i es van legalitzant les captacions existents.</p> <p>Ja està legalitzat el pou de la Sínia. El pou de Barneda, que subministra aigua als horts municipals, està en tràmit de legalització i actualment s'estan realitzant obres per condicionar-lo. Estan en tràmit les legalitzacions del pou del parc dels pinetons i el pou i les obres del parc Ferran Ferré.</p> <p>Al març de 2009 es va iniciar la construcció d'un pou de recollida d'aigües freàtiques per regar la zona de Gassó-Vargas i altres espais verds propers. Cal destacar que la maquinària d'extracció anirà accionada per plaques solars i un molí de vent.</p> <p>Els treballs són finançats pel Fons Estatal d'Inversió Local (FEIL).</p>			
Relació amb d'altres accions PAES 1.2.2			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Prioritat tècnica Alta		Responsable Ajuntament	
Execució de l'acció Puntual		Agents implicats Ajuntament	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs N.Q			
Impacte sobre el cost de manteniment Es manté			
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat) N.Q			
Termini d'amortització (anys) N.Q			
Indicadors de seguiment		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Aigua (m3/any)	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Emissions de GEH (CO _{2eq}) totals		Estalvi associat 0,0	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE RIPOLLET

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO_{2eq} estalviades (Tn/any)
	1.2.3 1	Millorar el transport públic	150,45
Àmbit Directe		Temàtica Transport públic municipal (si s'escau)	Tipologia CP
Descripció			
<p>Implantació d'un nou transport urbà al barri de Can Tiana-Pont Vell, per permetre que els habitants d'aquest barri puguin accedir a les línies que connecten Ripollet amb Barcelona, facilitant alhora la connexió d'aquest barri amb el nucli de Ripollet.</p> <p>Actualment es disposa d'una proposta per a la implantació d'un nou transport urbà entre el Barri Can Tiana i el Barri Can Mas, de 20-30 minuts de trajecte, amb un sistema tarifari integrat, i amb vehicles adaptats a persones amb dificultat de mobilitat i respectuosos amb el medi, ús de biodiesel.</p> <p>Amb l'aplicació d'aquesta mesura es considera que el nombre de kilòmetres recorreguts amb vehicle privat disminuirà i, per tant, el consum energètic també.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES 2.1.3			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Prioritat tècnica Alta		Responsable Àrea de política territorial (mobilitat)	
Execució de l'acció Puntual		Agents implicats Ajuntament	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs N.Q			
Impacte sobre el cost de manteniment Augmenta			
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat) N.Q			
Termini d'amortització (anys) N.Q			
Indicadors de seguiment		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Energia (kwh/any)	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Emissions de GEH (CO _{2eq}) totals Mobilitat de la població (X5)		Estalvi associat 234.307,	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE RIPOLLET

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO _{2eq} estalviades (Tn/any)
	1.2.3 2	Implantar un sistema públic de lloguer de bicicletes	288,53
Àmbit Directe		Temàtica Transport públic municipal (si s'escau)	Tipologia CP
Descripció			
<p>Aquesta acció consisteix en implantar un sistema públic de lloguer de bicicletes. Concretament, i amb una implantació progressiva, s'estimen (d'aquí a l'any 2.020) unes 200 bicicletes, ubicades per tot el municipi i amb la creació dels aparcaments necessaris que garanteixin la seva mobilitat. Cal mencionar que la Generalitat de Catalunya dona subvencions per a la promoció de sistemes de bicicleta pública. Inicialment però, s'ha calculat una inversió per a la instal·lació de 200 bicicletes i, per al càlcul del període de retorn, s'ha tingut en compte l'ingrés de diners anual per cada soci usuari del sistema (s'ha estimat uns 1.500 per a les 200 bicicletes). Aquesta acció evitarà l'emissió de 288 tn de CO₂ a l'atmosfera així com el consum de milers de litres de combustible (comptant que les 200 bicicletes estimades acaben utilitzant-se un mínim de vegades a l'any). Aquesta acció hauria d'anar acompanyada d'accions per a promoure l'ús de la bicicleta entre els ciutadans. Zones de velocitat 30, actualment existeix un carril bici que va paral·lel al riu Ripoll i un altre al costat del camí de la serra, en breu s'establiran zones de velocitat reduïda per tal de poder enllaçar els dos carrils bici mitjançant vies ciclables. En aquest projecte s'inclouen moltes zones de Can Mas on, gràcies a l'establiment de carrers amb velocitat reduïda i canvis en les zones d'aparcament, es millorarà la mobilitat. En breu s'instal·laran cartell informatius d'aquests projectes en alguns punts del municipi.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES 1.2.3			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Prioritat tècnica Mitjana		Responsable Àrea de política territorial (mobilitat)	
Execució de l'acció Periòdica		Agents implicats Ajuntament	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs N.Q			
Impacte sobre el cost de manteniment Augmenta			
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat) N.Q			
Termini d'amortització (anys) N.Q			
Indicadors de seguiment		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Energia (kwh/any)	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Emissions de GEH (CO _{2eq}) totals Mobilitat de la població (X5)		Estalvi associat 111.689,6	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE RIPOLLET

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO _{2eq} estalviades (Tn/any)
	1.2.4 1	Complir amb la ordenança d'espais verds.	0,0
Àmbit Directe		Temàtica El planejament	Tipologia PDR
Descripció Protegir i ordenar el sistema d'espais naturals lliures i les zones enjardinades del municipi per tal de potenciar al màxim la connectivitat entre els diferents espais naturals i la seva preservació, ja que tenen una funció molt important en la mitigació del canvi climàtic.			
Relació amb d'altres accions PAES 1.2.4			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Prioritat tècnica Baixa		Responsable Àrea de política territorial i àrea d'activitats econòmiques	
Execució de l'acció Puntual			
Cost d'inversió (€), IVA inclòs N.Q		Agents implicats Ajuntament	
Impacte sobre el cost de manteniment Es manté			
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat) N.Q			
Termini d'amortització (anys) N.Q			
Indicadors de seguiment		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Energia (kwh/any)	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Emissions de GEH (CO _{2eq}) totals		Estalvi associat 0,0	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE RIPOLLET

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO _{2eq} estalviades (Tn/any)
	1.2.5 1	Ambientalització de l'administració pública en contractació de serveis i obra pública	0,0
Àmbit Directe		Temàtica L'adquisició de béns i serveis	Tipologia AM
Descripció			
<p>Per tal de reduir les emissions de CO2 generades per tercers, l'Ajuntament establirà, criteris ambientals als plecs de condicions dels contractes de serveis i/o obres públiques per tal de realitzar aquestes actuacions amb un mínim cost ambiental.</p> <p>L'establiment d'un marc comú per a la subcontractació facilitarà l'inici de les accions en les diferents àrees municipals implicades en la subcontractació.</p> <p>Aquests criteris han d'incloure com a mínim, criteris per l'estalvi de l'aigua, un ús eficient de l'energia, disminució dels residus generats i la inclusió de la utilització de materials reciclats sempre que sigui possible. L'objectiu és aconseguir una reducció en les emissions degudes a la gestió municipal.</p> <p>S'informarà i/o formarà als diferents responsables, mitjançant el gestor energètic designat, les tasques a realitzar així com les seves responsabilitats.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES 1.2.5			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Prioritat tècnica Mitjana		Responsable Ajuntament	
Execució de l'acció Puntual			
Cost d'inversió (€), IVA inclòs N.Q			
Impacte sobre el cost de manteniment Es manté		Agents implicats Ajuntament	
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat) N.Q			
Termini d'amortització (anys) N.Q			
Indicadors de seguiment Consum energètic dels equipaments municipals per metro quadrat		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Energia (kwh/any)	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Consum final d'energia total (X14) Emissions de GEH (CO _{2eq}) àmbit PAES		Estalvi associat 0,0	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE RIPOLLET

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO_{2eq} estalviades (Tn/any)
	1.2.6 1	Realitzar una campanya de bones pràctiques ambientals i canvi d'hàbits del personal de l'Ajuntament	32,69
Àmbit Directe		Temàtica Altres (normativa, construcció,...)	Tipologia AM
Descripció			
Realitzar una campanya amb els treballadors de l'Ajuntament, concessions i els serveis externs per tal de fer unes recomanacions per millorar al màxim la gestió municipal tenint en compte el medi ambient i l'eficiència i l'estalvi dels recursos. S'estima un estalvi del 2%.			
Relació amb d'altres accions PAES 1.2.6			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Prioritat tècnica Mitjana		Responsable Ajuntament	
Execució de l'acció Puntual		Agents implicats Ajuntament	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs N.Q.			
Impacte sobre el cost de manteniment Disminueix			
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat) N.Q.			
Termini d'amortització (anys) N.Q.		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Energia (kwh/any) Estalvi associat 67.014,1	
Indicadors de seguiment Consum energètic dels equipaments municipals per metro quadrat			
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Consum final d'energia de l'ajuntament Emissions de GEH (CO _{2eq}) àmbit PAES			

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE RIPOLLET

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO _{2eq} estalviades (Tn/any)
	1.2.6 2	Incorporar criteris ambientals de sostenibilitat a la construcció de nous edificis	0,0
Àmbit Directe		Temàtica Altres (Directe energia)	Tipologia PDR
Descripció			
<p>Per tal de promoure l'ambientalització de la construcció, l'Ajuntament ha d'afavorir la implantació d'edificis construïts amb elevats criteris de sostenibilitat. Cal introduir criteris d'ecoeficiència: establir uns requisits mínims per a tots els edificis tenint en compte el que proposa el CTE, creació de diferents estàndards de compliment voluntari però amb diferents beneficis fiscals depenent de la solució adoptada, crear ordenances fiscals que bonifiquin l'edificació sostenible, obligatorietat d'obtenir una puntuació per sobre de la mínima exigida en l'aplicació del decret 21/2006 d'ecoeficiència de 14 de febrer, exigència d'un nivell de certificació energètica dels edificis segons el RD 47/2007 de certificació energètica dels edificis de nova construcció.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES 1.2.6			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Prioritat tècnica Baixa	Execució de l'acció Puntual		Responsable Ajuntament
Cost d'inversió (€), IVA inclòs N.Q	Impacte sobre el cost de manteniment Disminueix	Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat) N.Q	Agents implicats Ajuntament
Termini d'amortització (anys) N.Q	Indicadors de seguiment		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Energia (kwh/any)
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Consum final d'energia total (X14) Emissions de GEH (CO _{2eq}) àmbit PAES		Estalvi associat 0,0	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE RIPOLLET

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO _{2eq} estalviades (Tn/any)
	1.2.6 3	Continuar fomentant el dia sense bosses de plàstic.	0,0
Àmbit Directe		Temàtica Altres (normativa, construcció,...)	Tipologia AM
Descripció			
<p>Continuar celebrant el "Dia Català Sense Bosses de Plàstic" (Fundació Catalana per la Prevenció de Residus i el Consum Responsable) per tal conscienciar a la societat en general de la necessitat de canviar els nostres hàbits de consum d'abús de bosses de plàstic i de productes d'un sol ús per uns hàbits més respectuosos amb el medi ambient i més responsables, com són evitar les bosses de plàstic i utilitzar altres sistemes reutilitzables.</p> <p>La campanya es pot realitzar a través d'una moció amb diferents compromisos que poden ser: promoure convenis o acords de col·laboració amb centres comercials, promoció de xarxes de comerços respectuosos amb el medi ambient, acords amb els comerços locals per posar un preu a les bosses de plàstic per tal de desincentivar el seu consum, aplicar bonificacions fiscals als comerços que desenvolupin actuacions de reducció de les bosses.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES 1.1.6			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Prioritat tècnica Baixa		Responsable Ajuntament	
Execució de l'acció Periòdica			
Cost d'inversió (€), IVA inclòs N.Q		Agents implicats Ajuntament	
Impacte sobre el cost de manteniment Es manté			
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat) N.Q			
Termini d'amortització (anys) N.Q			
Indicadors de seguiment		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Residus (Tn/any)	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Emissions de GEH (CO _{2eq}) totals		Estalvi associat 0,0	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE RIPOLLET

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO _{2eq} estalviades (Tn/any)
	1.2.6 4	Continuar i potenciar campanyes per a reduir el consum i millorar la gestió de residus i per l'estalvi d'aigua.	0,0
Àmbit Directe		Temàtica La gestió dels residus	Tipologia AM
Descripció Realitzar una campanya al municipi per a fomentar i incentivar la minimització de residus i la millora de la seva gestió. El nou sistema de recollida selectiva Easy està en funcionament al municipi des de l'1 de novembre de 2009. Es tracta d'un nou mètode més ràpid, més net i més segur tant pels treballadors com pels vianants. Realitzar també campanyes al municipi per fomentar i incentivar l'estalvi d'aigua. Cal explicar que es fa des de l'ajuntament per estalviar aigua i que poden fer els ciutadans, donar a conèixer els mecanismes per l'estalvi de l'aigua, repartir gratuïtament difusors. Continuar amb aquestes iniciatives.			
Relació amb d'altres accions PAES 1.1.6			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Prioritat tècnica Baixa		Responsable Ajuntament	
Execució de l'acció Periòdica		Agents implicats Ajuntament	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs N.Q			
Impacte sobre el cost de manteniment Es manté			
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat) N.Q			
Termini d'amortització (anys) N.Q		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Residus (Tn/any)	
Indicadors de seguiment			
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Percentatge de recollida selectiva		Estalvi associat 0,0	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE RIPOLLET

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO _{2eq} estalviades (Tn/any)
	2.1.1 1	Realitzar una campanya per a la instal·lació de comptadors intel·ligents d'energia elèctrica	16,21
Àmbit Indirecte		Temàtica Domèstic	Tipologia AM
Descripció			
<p>Realització d'una campanya amb un nombre determinat de vivendes (prova pilot) on es cedeix durant un període de 6 mesos un comptador intel·ligent per tal de sensibilitzar i fomentar l'estalvi d'energia. Aquests comptadors aporten una informació en temps real sobre les dades del consum energètic de la llar, en kWh, en euros i en kg d'emissions de CO₂. Aquest tipus de comptador s'instal·len col·locant el sensor sobre el cable fase del quadre elèctric. El transmissor emet la informació a un monitor portàtil instantàneament. El preu d'aquests comptadors esta entre 60-90€ . L'ús d'aquests tipus de dispositius poden suposar un estalvi de consum domèstic d'energia del 10%.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES 2.1.1			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Prioritat tècnica Alta		Responsable Ajuntament	
Execució de l'acció Periòdica		Agents implicats Ajuntament ICAEN DIBA Llars implicades	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs N.Q			
Impacte sobre el cost de manteniment Es manté			
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat) N.Q			
Termini d'amortització (anys) N.Q		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Energia (kwh/any) Estalvi associat 33.700,	
Indicadors de seguiment % estalvi energètic del sector domèstic			
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Emissions de GEH (CO _{2eq}) totals Consum final d'energia total (X14)			

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE RIPOLLET

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO_{2eq} estalviades (Tn/any)
	2.1.1 2	Fer un registre de l'energia solar tèrmica	0,0
Àmbit Indirecte		Temàtica Domèstic	Tipologia AM
Descripció			
<p>L'acció consisteix en establir una eina de treball que permeti registrar la superfície de captadors solars tèrmics de baixa temperatura al municipi a partir de l'entrada en vigor del Codi tècnic de l'edificació i la Certificació d'eficiència energètica d'edificis, normativa desenvolupada per la transposició de la Directiva europea sobre el comportament energètic d'edificis.</p> <p>Per a poder comparar aquesta energia amb les altres formes energètiques, es pot aplicar la potència tèrmica equivalent "normalitzada" de 0,7 kW per cada metre quadrat d'instal·lació. Paral·lelament, es poden valorar les emissions a l'atmosfera en tones de CO2 equivalent en obtenir aigua calenta amb energia solar tèrmica.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES 2.1.1			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Prioritat tècnica Mitjana		Responsable Ajuntament	
Execució de l'acció Periòdica		Agents implicats Ajuntament	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs N.Q			
Impacte sobre el cost de manteniment Es manté			
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat) N.Q			
Termini d'amortització (anys) N.Q		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Energia (kwh/any) Estalvi associat 0,0	
Indicadors de seguiment Producció d'energies renovables			
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Emissions de GEH (CO _{2eq}) totals			
Consum final d'energia total (X14) Grau d'autoabastament amb energies renovables respecte consum total d'energia			

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE RIPOLLET

Acció	Codi 2.1.2 1	Títol Impulsar plans de mitigació del canvi climàtic a les empreses i accions relacionades amb l'eficiència energètica	Emissions de CO_{2eq} estalviades (Tn/any) 826,64
Àmbit Indirecte	Temàtica Petites activitat econòmiques, comerços, tallers, etc.		Tipologia AM
Descripció <p>Conèixer el sistema de funcionament d'aquestes empreses i veure si han fet o fan actuacions a nivell d'estalvi energètic. Promocionar acords de col·laboració entre aquestes empreses i l'ICAEN per desenvolupar projectes energètics on s'estudiïn les necessitats energètiques de les empreses i es potenciï la reducció del consum energètic, la millora de la productivitat i la innovació tecnològica. Promoure la realització de plans de mitigació del canvi climàtic a les empreses mitjançant tasques d'assessorament, eines de suport tècnic, formació i iniciatives innovadores. Cerca d'ajuts per a poder realitzar aquests plans. Crear un registre municipal de les empreses adherides i promoció i suport d'aquestes accions.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES 2.1.2			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Prioritat tècnica Mitjana		Responsable Ajuntament	
Execució de l'acció Puntual		Agents implicats Ajuntament ICAEN DIBA	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs N.Q			
Impacte sobre el cost de manteniment Es manté			
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat) N.Q			
Termini d'amortització (anys) N.Q		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Energia (kwh/any) Estalvi associat 2.224.187,	
Indicadors de seguiment Consum energètic del sector industrial			
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Emissions de GEH (CO _{2eq}) totals Consum final d'energia total (X14)			

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE RIPOLLET

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO_{2eq} estalviades (Tn/any)
	2.1.2 2	Promoure l'ús d'energies renovables a nivell industrial i al sector serveis	1.192,12
Àmbit Indirecte		Temàtica Petites activitat econòmiques, comerços, tallers, etc.	Tipologia AM
Descripció Crear incentius fiscals i ajuts a pimes i a comerços per a la utilització de calderes de biomassa, calefacció o refrigeració solar. Incentivar la realització de Sistemes de Gestió Ambiental a les empreses. Definir una línia de reducció de l'impost de l'IBI, de les llicències d'activitat i les llicències d'obra en aquelles pime i comerços que modifiquin el seu sistema de calefacció i/o refrigeració per altres sistemes més eficients. S'estima un 2% d'estalvi.			
Relació amb d'altres accions PAES 2.1.2			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Prioritat tècnica Mitjana		Responsable Ajuntament	
Execució de l'acció Periòdica		Agents implicats Ajuntament ICAEN DIBA	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs N.Q			
Impacte sobre el cost de manteniment Es manté			
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat) N.Q			
Termini d'amortització (anys) N.Q		Recursos estalviats⁽⁴⁾	
Indicadors de seguiment Producció d'energies renovables		Energia (kwh/any)	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Emissions de GEH (CO _{2eq}) totals		Estalvi associat 3.106.994,3	
Producció local d'energies renovables (X16)			

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE RIPOLLET

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO _{2eq} estalviades (Tn/any)
	2.1.3 1	Establir i implantar estratègies de mobilitat sostenible al municipi de Ripollet a partir de l'elaboració d'un Pla de Mobilitat Urbana.	4.354,84
Àmbit Indirecte		Temàtica Mobilitat urbana	Tipologia PDR
Descripció			
<p>El Pla de Mobilitat Urbana (PMU) es considera un document útil per a la planificació i posterior gestió de la mobilitat del municipi de manera coherent, estructurada i global, promovent aspectes de sostenibilitat, accessibilitat, seguretat i eficiència. Aquest PMU inclourà la xarxa d'itineraris i els aparcaments per a bicicletes, els itineraris segurs escolars, peatonalització i recorreguts per a vianants. Ordenar i regular l'aparcament. Ordenació i moderació del trànsit, dinamització del cotxe compartit (segueix en vigor la pàgina Web cotxe compartit) i actualitzar la pàgina web mou-te sostenible. Amb totes aquestes accions es preveu reduir un 8% la mobilitat interna.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES 2.1.3			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Prioritat tècnica Alta		Responsable Regidoria de Serveis Municipals, Transport Públic i Mobilitat	
Execució de l'acció Periòdica			
Cost d'inversió (€), IVA inclòs N.Q			
Impacte sobre el cost de manteniment Es manté			
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat) N.Q		Agents implicats Ajuntament	
Termini d'amortització (anys) N.Q			
Indicadors de seguiment % accions realitzades		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Energia (kwh/any)	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Emissions de GEH (CO _{2eq}) totals Mobilitat de la població (X5)		Estalvi associat 16.565.240,5	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE RIPOLLET

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO_{2eq} estalviades (Tn/any)
	2.1.3 2	Dissenyar una planificació urbana per a una mobilitat més eficient	2.721,78
Àmbit Indirecte		Temàtica Mobilitat urbana	Tipologia PDR
Descripció Promoció d'àrees urbanes multifuncionals, afavorint les activitats econòmiques, els serveis i els equipaments públics. Reduir les necessitats de desplaçaments afavorint aquesta barreja d'usos i la compacitat. Hi ha l'objectiu de reduir un 5% la mobilitat dins del municipi.			
Relació amb d'altres accions PAES 2.1.3			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Prioritat tècnica Alta		Responsable Regidoria de Serveis Municipals, Transport Públic i Mobilitat	
Execució de l'acció Periòdica		Agents implicats Ajuntament	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs N.Q			
Impacte sobre el cost de manteniment Es manté			
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat) N.Q			
Termini d'amortització (anys) N.Q		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Energia (kwh/any)	
Indicadors de seguiment		Estalvi associat 10.334.525,3	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Emissions de GEH (CO _{2eq}) totals Mobilitat de la població (X5)			

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE RIPOLLET

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO _{2eq} estalviades (Tn/any)
	2.1.3 3	Donar continuïtat i fomentar la participació en la Setmana de la Mobilitat Sostenible i Segura	0,0
Àmbit Indirecte		Temàtica Mobilitat urbana	Tipologia AM
Descripció Mitjançant aquesta acció es proposa donar una continuïtat a aquesta iniciativa entenent aquesta com una eina útil per tal d'incidir i donar un coneixement més ampli sobre totes aquelles iniciatives que s'estan portant a terme actualment en el municipi de Ripollet tal com: instauració de nous carrils bici, el programa a Peu a l'Escola, Ripollet per 4 camins a banda d'altres actuacions organitzades i actuacions permanents portades a terme. I, per altra banda, potenciar i fomentar la participació ciutadana a les activitats que es realitzen per a potenciar la sensibilització i educació ambiental.			
Relació amb d'altres accions PAES 1.1.6			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Prioritat tècnica Baixa		Responsable Regidoria de Serveis Municipals, Transport Públic i Mobilitat	
Execució de l'acció Periòdica			
Cost d'inversió (€), IVA inclòs N.Q			
Impacte sobre el cost de manteniment Es manté			
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat) N.Q			
Termini d'amortització (anys) N.Q		Agents implicats Ajuntament	
Indicadors de seguiment		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Energia (kwh/any)	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Mobilitat de la població (X5) Emissions de GEH (CO _{2eq}) totals		Estalvi associat 0,0	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE RIPOLLET

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO _{2eq} estalviades (Tn/any)
	2.1.3 4	Renovar el parc de vehicles municipal de manera natural i eficient	8.165,32
Àmbit Directe		Temàtica Mobilitat urbana	Tipologia AM
Descripció			
<p>La renovació paulatina del parc mòbil del municipi es dona de manera natural, ja que la gent no acostuma a tenir vehicles massa vells. L'Ajuntament ha d'incidir en fer veure a la població, que una altra característica a mirar d'un vehicle son les emissions de CO2. Així, les emissions dels vehicles nous seran inferiors a les dels vehicles precedents i s'estalviaran emissions associades al transport de manera indirecta. L'Ajuntament pot contemplar la possibilitat d'establir bonificacions sobre l'IVTM (Impost sobre vehicles de tracció mecànica) per tal que aquesta renovació es trobi facilitada. Per exemple: per a titulars de vehicles elèctrics o híbrids, amb consum de carburants biocombustibles o segons les emissions de CO2.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES 1.1.4 i 1.1.5			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Prioritat tècnica Mitjana		Responsable Ajuntament	
Execució de l'acció Periòdica		Agents implicats Ajuntament	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs N.Q			
Impacte sobre el cost de manteniment Disminueix			
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat) N.Q			
Termini d'amortització (anys) N.Q		Recursos estalviats ⁽⁴⁾ Energia (kwh/any)	
Indicadors de seguiment			
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Mobilitat de la població (X5)		Estalvi associat 30.993.322,1	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE RIPOLLET

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO _{2eq} estalviades (Tn/any)
	2.1.4 1	Continuar i potenciar campanyes de bones pràctiques ambientals	0,0
Àmbit Indirecte		Temàtica Participació ciutadana	Tipologia AM
Descripció			
<p>L'Ajuntament realitza campanyes de bones practiques ambientals, podem destacar les següents:A part de les activitats d'educació mediambientals per a tots els públics que es realitzen amb la Casa Natura i les publicacions informatives s'han portat a terme altres actuacions com les targetes consells per fer les festes més sostenibles, se segueix repartint l'agenda escolar europea, segueix en marxa la pàgina Web vols compartir cotxe? I aquesta tardor ha estat l'ambibus al nostre municipi presentant una exposició sobre la contaminació de l'aire i les mesures que s'estan portant a terme per reduir la contaminació.S'han de realitzar aquestes campanyes al municipi per a fomentar i incentivar les bones pràctiques ambientals. S'han de treballar criteris d'estalvi d'aigua, minimització de residus, estalvi energètic, mobilitat, Disposar de guies o manuals de bones pràctiques a la llar o a l'empresa.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES 1.1.6			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Prioritat tècnica Baixa		Responsable Ajuntament	
Execució de l'acció Periòdica		Agents implicats Ajuntament	
Cost d'inversió (€), IVA inclòs N.Q			
Impacte sobre el cost de manteniment Es manté			
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat) N.Q			
Termini d'amortització (anys) N.Q			
Indicadors de seguiment		Recursos estalviats⁽⁴⁾ Energia (kwh/any)	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats Emissions de GEH (CO _{2eq}) totals		Estalvi associat 0,0	

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE RIPOLLET

Acció	Codi	Títol	Emissions de CO_{2eq} estalviades (Tn/any)
	2.1.4 2	Realitzar campanyes informatives sobre l'aplicació d'energies renovables i d'arquitectura bioclimàtica en els sectors domèstic, comercial i industrial	1.923,13
Àmbit	Temàtica	Tipologia	
Indirecte	Participació ciutadana	ER	
Descripció			
<p>El sector industrial és molt important a nivell econòmic pel municipi i representa, juntament amb el sector terciari més del 30% de les emissions del municipi. Per tant, és imprescindible fixar objectius d'eficiència energètica i d'implantació d'energies renovables per tal d'arribar a un estalvi energètic i d'emissions de GEH. Una manera d'assolir-ho seria establir un seguit d'eines i mesures d'eficiència que compleixin per exemple el Codi Tècnic d'Edificació, Reglament d'instal·lacions tècniques en edificis, etc. Per tant, cal establir acords i convenis amb empreses i organitzacions empresarials per tal d'establir mecanismes de foment de l'eficiència energètica i d'ús d'energies renovables. Aquest mecanismes poden girar al voltant de la figura del gestor energètic que reculli i faciliti informació al respecte i realitzi taules de treball d'energia per a les empreses. Aquest haurà de promoure, donar suport i assistència tècnica als empresaris. Poden ser objecte de foment la realització de diagnosi energètiques en indústries, la implantació sistemes de climatització i il·luminació més eficients, renovació d'equips i maquinària poc eficient, optimització dels mètodes de transport, gestió dels residus, millora en l'aïllament tèrmic de les edificacions, la incentivació de la implantació d'instal·lacions solars fotovoltaïques, solars tèrmiques, instal·lacions de cogeneració i totes aquelles instal·lacions d'energies renovables aplicables a nivell més específic segons les característiques de cada indústria, etc. Aconseguint així una reducció del 2% del consum de la suma d'aquets sectors.</p>			
Relació amb d'altres accions PAES			
2.1.4			
Relació amb altres plans: A21, POUM, plans de mobilitat, d'adequació enllumenat...			
Prioritat tècnica		Responsable	
Alta		Ajuntament	
Execució de l'acció		Agents implicats	
Periòdica			
Cost d'inversió (€), IVA inclòs			
N.Q			
Impacte sobre el cost de manteniment			
Disminueix		Ajuntament	
Cost eficiència (€/kg CO_{2eq} estalviat)			
N.Q			
Termini d'amortització (anys)			
N.Q			
Indicadors de seguiment		Recursos estalviats⁽⁴⁾	
Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats		Energia (kwh/any)	
Emissions de GEH (CO _{2eq}) totals		3.106.994,3	
Emissions de GEH (CO _{2eq}) àmbit PAES			
Consum final d'energia de l'ajuntament			

0. INTRODUCCIÓ

1. METODOLOGIA EMPRADA PER L'AVALUACIÓ D'EMISSIONS DEL MUNICIPI

2. RESUM DE LES EMISSIONS DE GEH DEL MUNICIPI

3. AVALUACIÓ DE LES EMISSIONS DE GEH DEL MUNICIPI

4. EMISSIONS DE GEH A NIVELL D'AJUNTAMENT

5. DIAGNOSI I ESTRATÈGIA ENERGÈTICA

6. PLA D'ACCIÓ

7. PLA DE SEGUIMENT

7.- PLA DE SEGUIMENT

7.1 INTRODUCCIÓ

Per tal que el desenvolupament del PAES esdevingui un instrument efectiu de gestió de les polítiques de lluita contra el canvi climàtic s'ha de definir el Pla de Seguiment, com a eina per a impulsar i avaluar de manera contínua la implantació del PAES.

El Pla de Seguiment té com a objectiu definir els mecanismes que permetin fer tant el monitoratge del procés d'aplicació del PAES com la seva adaptació a l'evolució del context ambiental del municipi de Ripollet.

Per altra banda, el document té un caire tècnic que pretén aportar informació als tècnics de l'administració municipal i per altra banda té un caire comunicatiu participatiu que vol difondre l'evolució i el grau d'implantació del PAES als ciutadans.

El Pla de Seguiment es basa en un Sistema d'Indicadors, definits com a paràmetres amb capacitat de caracteritzar de manera numèrica l'estat i evolució del municipi envers la lluita contra el canvi climàtic i superar els objectius establerts per la UE per al 2020, anant més enllà de la reducció del 20% de les emissions de GEH al seu municipi.

7.2 SISTEMA D'INDICADORS.

El sistema d'indicadors és un conjunt de paràmetres que s'obtenen amb periodicitat, majoritàriament, anual i que té com a objectiu el seguiment.

7.2.1 Característiques dels indicadors

El Sistema d'Indicadors està format per dos tipus d'indicadors: els de seguiment i els d'objectiu i/o de xarxa influenciats.

Els indicadors de seguiment són aquells que permeten avaluar la consecució de l'acció, mentre que els d'objectiu i/o de xarxa influenciats són indicadors establerts per la Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat i la Diputació de Barcelona, que són indicadors d'objectius més generals que els de les accions concretes.

Els indicadors són eines d'avaluació i comunicació, per tant han de reunir un determinat de característiques, que són les següents:

- Fàcilment calculables, de manera que qualsevol pugui efectuar l'examen amb una certa immediatesa i sense excessives complicacions de caràcter tècnic.
- Pràctics i comprensibles, a fi i efecte que assoleixin de forma efectiva el paper d'eines d'informació pública. La seva interpretació ha de ser rellevant tant pels càrrecs dirigits, els tècnics i la ciutadania en general.
- Descriptius, integradors i sensibles a les variacions i que es pugui apreciar l'evolució i tendència general.

El seguiment dels indicadors és fonamental per identificar els punts febles i els potencials a optimitzar, i per marcar uns objectius quantificables.

7.2.2 Sistema d'indicadors proposat

El sistema d'indicadors del PAES és de 20 indicadors. A continuació es mostra el sistema d'indicadors proposats seguit d'una fitxa descriptiva per cada un dels indicadors.

1. Indicadors de Seguiment

1. Accions realitzades del Pla de Mobilitat Urbana
2. Ús de vehicles nous més eficients
3. Consum energètic sector domèstic
4. Producció d'energies renovables
5. Consum energètic del sector industrial
6. Instal·lacions fotovoltaïques a les dependències municipals
7. Consum energètic dels equipaments municipals per metro quadrat.


2. Indicadors objectiu i/o de xarxa influenciats

Des de la Diputació de Barcelona es proposa una llista amb els indicadors següents:


8. Emissions de GEH (CO_{2eq}) totals
9. Emissions de GEH (CO_{2eq}) àmbit PAES
10. Consum final d'energia total (X14)*
11. Consum final d'energia de l'ajuntament
12. Producció local d'energies renovables (X16)*
13. Grau d'autoabastament amb energies renovables respecte consum total d'energia
14. Abastament d'aigua municipal (X20)*
15. Percentatge de recollida selectiva
16. Mobilitat de la població (X5)*

**Indicadors extrets del Sistema d'Indicadors municipals de Sostenibilitat de la Xarxa de Pobles i Ciutats cap a la Sostenibilitat. Entre parèntesis es determina el número d'indicador del Sistema d'Indicadors Municipals de la xarxa.*


INDICADOR 1: Accions realitzades del Pla de Mobilitat Urbana

Objectiu	Avaluar les accions realitzades dels plans de mobilitat existents al municipi.
Càlcul	$\frac{[(\text{Número d'accions realitzades})/(\text{Total d'accions del PMU})]*100}{}$
Unitats	Percentatge (%)
Periodicitat	Anual
Tendència desitjada	
Accions associades	2.1.3 1
Fonts informació	Ajuntament


INDICADOR 2: Ús de vehicles nous més eficients

Objectiu	Conèixer l'evolució natural del parc de vehicles del municipi i saber si existeix una tendència cap al canvi de vehicles més eficients i ecològics.
Càlcul	$(\text{Número de Cotxes Eficients i Ecològics} / \text{Parc de vehicles del municipi}) * 100$
Unitats	Percentatge (%)
Periodicitat	Anual
Tendència desitjada	
Accions associades	2.1.3 4
Fonts informació	Ajuntament IDESCAT


INDICADOR 3: Consum energètic del sector domèstic

Objectiu	Mesurar el flux energètic a partir del consum final d'energia a nivell domèstic (no comptabilitza les pèrdues generades en la producció, el transport o distribució de les diferents fonts energètiques) per avaluar l'estalvi energètic a nivell domèstic.
Càlcul	Consum anual d'energia domèstic (EE, GN, GLP, EPL)/ Habitants Totals
Unitats	tones equivalents de petroli (tep) / habitant i any
Periodicitat	Anual
Tendència desitjada	
Accions associades	2.1.1 1
Fonts informació	ICAEN


INDICADOR 4: Producció d'energies renovables

Objectiu	Avaluar el grau de producció d'energia en el municipi amb fonts energètiques renovables i sostenibles. Per al càlcul de l'indicador es consideren energies renovables sostenibles l'eòlica, la solar i la minihidràulica.
Càlcul	$\frac{\text{Producció anual d'energies renovables sostenibles}}{\text{Nombre d'habitants}}$
Unitats	kWh / habitant i any
Periodicitat	Anual
Tendència desitjada	
Accions associades	2.1.1 2, 2.1.2 2
Fonts informació	Productors d'energies renovables Ajuntament ICAEN


INDICADOR 5: Consum energètic del sector industrial

Objectiu	Mesurar el consum energètic del sector industrial considerant els diferents tipus d'energia consumits: energia elèctrica (EE), gas natural (GN), gasos liquats del petroli (GLP), combustibles líquids (CL) i energies de producció local (EPL).
Càlcul	Consum anual d'energia industrial (EE, GN, GLP, EPL)/ Habitants Totals
Unitats	tones equivalents de petroli (tep) / habitant i any
Periodicitat	Bianual
Tendència desitjada	
Accions associades	2.1.2 1
Fonts informació	ICAEN


INDICADOR 6: Instal·lacions fotovoltaïques a les dependències municipals

Objectiu	Avaluar el desenvolupament de la campanya d'instal·lacions solars fotovoltaïques en teulades dels edificis i equipaments municipals.
Càlcul	$(\text{Número d'instal·lacions realitzades} / \text{Total dependències municipals}) * 100$
Unitats	Percentatge (%)
Periodicitat	Anual
Tendència desitjada	
Accions associades	1.1.1 9
Fonts informació	Ajuntament


INDICADOR 7: Consum energètic dels equipaments municipals per metro quadrat

Objectiu	Mesurar l'eficiència energètica dels diversos tipus edificis municipals, valorant la despesa energètica respecte la superfície total de cada edifici
Càlcul	Despesa energètica de cada edifici (kWh) / superfície (m ²)
Unitats	kWh/m ²
Periodicitat	Anual
Tendència desitjada	
Accions associades	1.1.1 1, 1.1.1 2, 1.1.1 3, 1.1.1 4, 1.1.1 5, 1.1.1 6, 1.1.1 7, 1.1.1 8, 1.1.1.10, 1.1.1.11, 1.1.1 12 ; 1.1.2 1; 1.2.5 1; 1.2.6 1
Fonts informació	Ajuntament


INDICADOR 8: Emissions de GEH (CO_{2eq}) totals

Objectiu	Avaluar la quantitat anual d'emissió a l'atmosfera de gasos que provoquen l'efecte hivernacle (CO ₂ , CH ₄ i N ₂ O) emesos pel conjunt de les activitats dutes a terme al municipi
Càlcul	<p>Quantitat anual d'emissió a l'atmosfera de gasos que provoquen l'efecte hivernacle emesos pel conjunt d'activitats dutes a terme al municipi del sector primari, indústria, domèstic, serveis, transports, cicle de l'aigua i tractament i gestió dels residus.</p> <p>Els factors d'emissió utilitzats es recullen dins l'inventari d'emissions de GEH.</p>
Unitats	Tones CO ₂ eq / any
Periodicitat	Anual
Tendència desitjada	
Accions associades	1.1.2.2, 1.1.6 1, 1.1.6 2, 1.1.6 3, 1.1.6 3, 1.1.6 4, 1.1.6 5, 1.2.1.1; 1.2.1.2; 1.2.1 4, 1.2.3.1; 1.1.3 2, 1.2.4.1; 1.2.6.3; 2.1.1.1; 2.1.1.2; 2.1.1 3, 2.1.2.1; 2.1.2.2; 2.1.3.1; 2.1.3.2; 2.1.3.3; 2.1.4.2, 2.1.4 3.
Fonts informació	ICAEN


INDICADOR 9: Emissions de GEH (CO_{2eq}) en l'àmbit PAES

Objectiu	Avaluar les emissions de GEH del municipi dels àmbits amb compromís PAES de reducció d'emissions per any.
Càlcul	<p>Es comptabilitzaran les emissions de les següents fonts d'energia: electricitat, gas natural, GLP, combustibles líquids (descomptant les emissions estalviades per l'energia solar fotovoltaica dels àmbits PAES).</p> <p>El càlcul de les emissions de GEH contemplarà els equipaments municipals de l'Ajuntament, l'enllumenat públic, els semàfors, el cicle de l'aigua la municipi, la flota de vehicles municipals i externalitzada, el transport públic municipal i la gestió i tractament de residus.</p>
Unitats	Tones CO ₂ eq / any
Periodicitat	Anual
Tendència desitjada	
Accions associades	1.1.1, 1.1.2, 1.1.4, 1.1.5, 1.2.5, 1.2.6 1, 1.2.6 2, 2.1.1 3, 2.1.4 3
Fonts informació	Ajuntament


INDICADOR 10: Consum final d'energia total

Objectiu	Mesurar el consum final d'energia considerant els diferents tipus d'energia consumits al municipi: energia elèctrica (EE), gas natural (GN), gasos líquats del petroli (GLP), combustibles líquids (CL) i energies de producció local (EPL).
Càlcul	$\frac{\text{Consum anual total d' Energia (EE + GN + GLP + EPL)}}{\text{Nombre d' habitants}}$
Unitats	Tep (tones equivalents de petroli)/habitant i any
Periodicitat	Anual
Tendència desitjada	
Accions associades	1.1.1.8; 1.1.6.1; 1.1.6.2; 1.1.6.3; 1.1.6.4; 1.1.6 5, 1.2.5.1; 1.2.6.2; 2.1.4.1
Fonts informació	Empreses responsables dels diferents serveis energètics. EE: companyies elèctriques GN: Gas natural, SA GL: Distribuïdors i gasolineres GLP: distribuïdors EPL: Ajuntament


INDICADOR 11: Consum final d'energia de l'Ajuntament

Objectiu	<p>Mesurar el consum final d'energia de l'Ajuntament, considerant els diferents tipus d'energia consumits: energia elèctrica (EE), gas natural (GN), gasos líquuats del petroli (GLP), combustibles líquids (CL) i energies de producció local (EPL).</p> <p>El càlcul de consum energètic contemplarà els equipaments municipals, l'enllumenat públic, els semàfors, el bombeig d'aigua per abastir les dependències municipals, la flota de vehicles municipals i externalitzada i el transport públic municipal.</p>
Càlcul	$\frac{\text{Consum anual d' Energia de l' Ajuntament (EE + GN + GLP + EPL)}}{\text{Nombre d' habitants}}$
Unitats	Tep (tones equivalents de petroli)/habitant i any
Periodicitat	Anual
Tendència desitjada	
Accions associades	1.1.1.1; 1.1.1.2; 1.1.1.3; 1.1.1.4, 1.1.1.5; 1.1.1.6; 1.1.1.7; 1.1.1.10; 1.1.1.11; 1.1.1.12; 1.1.2.;1.1.4, 1.2.6.1, 2.1.4 3
Fonts informació	Ajuntament


INDICADOR 12: Producció Local d'Energies Renovables

Objectiu	Determinar el grau de producció d'energia elèctrica a partir de fonts renovables per avançar cap a l'autosuficiència energètica i reduir la contribució local al canvi climàtic.
Càlcul	$\frac{\text{Producció d' energies renovables sostenible}}{\text{Nombre d' habitants}}$
Unitats	kWh/habitant i any
Periodicitat	Anual
Tendència desitjada	
Accions associades	1.1.1 9, 2.1.2 2
Fonts informació	Productors d'Energies Renovables Ajuntament


INDICADOR 13: Grau d'abastament amb energies renovables respecte el consum total d'energia

Objectiu	Determinar l'abastament d'energia a partir de la producció d'energia elèctrica a partir de fonts renovables per avançar cap a l'autosuficiència energètica i reduir la contribució local al canvi climàtic.
Càlcul	$\left(\frac{\text{Abastament d' energia renovable}}{\text{Nombre d' habitants} \times 365 \text{ dies}} \right)$
Unitats	kWh/habitant i dia
Periodicitat	Anual
Tendència desitjada	
Accions associades	2.1.1.2
Fonts informació	Productors d'Energies Renovables Ajuntament


INDICADOR 14: Abastament d'aigua municipal

Objectiu	Avaluar el consum d'aigua que prové de la xarxa de subministrament municipal, així com les pèrdues registrades a la xarxa de distribució. Es considera el consum total dels sectors domèstic i industrial i dels equipaments i serveis municipals.
Càlcul	$\frac{\text{Abastament d' aigua municipal}}{\text{Nombre d' habitants} \times 365 \text{ dies}}$
Unitats	L / hab i dia
Periodicitat	Mensual i Anual
Tendència desitjada	
Accions associades	1.2.2.1
Fonts informació	Servei gestor de l'abastament d'aigua municipal Agència Catalana de l'Aigua

INDICADOR 15: Percentatge de recollida selectiva

Objectiu	Calcular el percentatge de residus municipals recollits selectivament respecte al total de residus municipals produïts..
Càlcul	$\frac{\text{Residus municipals recollits selectivament}}{\text{Total residus municipals}} \times 100$
Unitats	Percentatge (%)
Periodicitat	Anual
Tendència desitjada	
Accions associades	1.2.1 2, 1.2.1.3
Fonts informació	Ajuntament Diputació de Barcelona EMTRSH Agència de Residus de Catalunya

INDICADOR 16: Mobilitat de la població

Objectiu	<p>Conèixer el tipus i l'estructura de la mobilitat interna i externa del municipi, avaluar el pes específic dels desplaçaments en vehicle privat.</p> <p>La mobilitat interna i externa s'avalua a partir d'enquestes municipals de mobilitat. A manca d'aquestes enquestes s'obtidran les dades de les enquestes de mobilitat obligada (EMO) de l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT).</p>
Càlcul	$\left(\frac{\text{Nombre de desplaçaments vehicle privat}}{\text{Nombre total de desplaçaments (a peu + bicicleta + transport públic + vehicle privat)}} \right) \times 100$
Unitats	Percentatge (%)
Periodicitat	Quinquennal
Tendència desitjada	
Accions associades	1.2.3 1, 1.2.3 2, 2.1.3
Fonts informació	IDESCAT Enquestes de mobilitat urbana