



Pla d'acció per a l'energia sostenible

Novembre 2012



Ajuntament de Molló



**Equip redactor**

Xavier Masdeu, enginyer industrial
Jordi Valldaura, etop

Responsables del seguiment del PAES

Josep Coma, alcalde de l'Ajuntament de Molló

Coordinació tècnica

Diputació de Girona
CILMA – Consell d'Iniciatives Locals per al Medi Ambient de les Comarques Gironines

Imatges de la portada cedides per: Ajuntament de Molló



Índex

1. EL PACTE D'ALCALDES	3
2. ANTECEDENTS I CONTEXT	5
2.1. El Protocol de Kyoto i els programes europeus sobre el canvi climàtic	5
2.2. L'estratègia espanyola per al canvi climàtic i l'energia neta	5
2.3. Pla de l'Energia i del Canvi Climàtic de Catalunya	6
2.4. Municipis gironins contra el canvi climàtic	6
3. METODOLOGIA	7
4. MOLLÓ: ANTECEDENTS EN MATÈRIA DE SOSTENIBILITAT I CANVI CLIMÀTIC	8
4.1. Presentació del municipi	8
4.2. Documentació prèvia	10
5. INVENTARI DE REFERÈNCIA D'EMISSIONS DE MOLLÓ	11
5.1. Inventari de referència d'emissions: àmbit PAES	11
5.2. Inventari de referència d'emissions: àmbit Ajuntament	12
5.2.1. Edificis i equipaments o instal·lacions municipals	13
5.2.2. Enllumenat públic municipal i semàfors	15
5.2.3. Flota municipal	17
5.3. Producció local d'energia	19
5.3.1. Producció local d'energia elèctrica inferior a 20 MW	19
5.3.2. Producció local de calefacció/refrigeració	19
6. PLA D'ACCIÓ	20
6.1. Presentació del pla d'acció	20
6.2. Objectius estratègics i quantitatius	21
6.3. Accions realitzades (2005-2012)	21
6.4. Accions planificades (2012-2020)	22
6.5. Taula resum	37
7. PLA DE PARTICIPACIÓ I COMUNICACIÓ	39
7.1. Actors implicats	39
7.2. Taller de participació - Planificació	39
7.3. Comunicació	40
8. PLA DE SEGUIMENT	42
9. PROPOSTA DE PLA D'INVERSIONS	44



1. El Pacte d'alcaldes

El 13 de gener del 2012 el Ple de l'Ajuntament de Molló va aprovar l'adhesió al Pacte d'alcaldes. Per tal de vetllar pel compliment dels compromisos del Pacte i de l'execució d'aquest Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible, l'Ajuntament ha designat el Sr Josep Coma Guitart com a **coordinador municipal** del Pacte d'alcaldes.

El **Pacte d'alcaldes** és la primera iniciativa, i la més ambiciosa, de la Comissió Europea orientada directament a les autoritats locals i als ciutadans per prendre la iniciativa en la lluita contra el canvi climàtic.

L'**estratègia del «20/20/20»** de la Comissió Europea és la base del Pacte d'alcaldes (*Covenant of Mayors*), en què la Unió Europea atorga tot el protagonisme als municipis com a actors principals de l'acció de govern.

Tots els signants del Pacte d'alcaldes es comprometen, voluntàriament i unilateralment, a anar més enllà dels objectius de la Unió Europea i a adoptar el compromís de reduir les emissions de CO₂ en el seu territori en més del 20 % per l'any 2020 mitjançant la redacció i execució de **plans d'acció per a l'energia sostenible (PAES)**, a favor de les fonts d'energia renovables i les tecnologies de millora de l'eficiència energètica. Els signants del Pacte tenen, doncs, l'objectiu de **reduir les emissions de CO₂ en més d'un 20 % el 2020**, a través de l'eficiència energètica i les energies renovables. Per aconseguir aquest objectiu, les autoritats locals es comprometen a:

- Preparar un **inventari de referència d'emissions** com a recull de les dades de partida;
- Presentar un **pla d'acció per a l'energia sostenible (PAES)**, aprovat per l'ajuntament del municipi, en un termini màxim d'un any des de la data d'adhesió al Pacte, i esbossar les mesures i polítiques que es proposen executar per assolir els objectius;
- Elaborar periòdicament, després de la publicació del PAES, un informe d'implantació que indiqui el grau d'execució del programa (cada dos anys) i un informe d'acció que mostri els resultats provisionals (cada quatre anys);
- Promoure activitats i involucrar la ciutadania i les parts interessades, inclosa l'organització del **Dia de l'Energia** (jornades locals d'energia);
- Difondre el missatge del Pacte d'alcaldes, en particular a altres autoritats locals a fi que s'hi adhereixin i participin en els esdeveniments més importants (per exemple, en les celebracions del Pacte d'alcaldes i en les sessions o tallers temàtics);
- Acceptar, els signants, que deixaran de ser membres del Pacte en cas de no presentar a temps els diferents documents tècnics requerits (el document del PAES o els informes de seguiment).

Els resultats directes que obtenen els signants del Pacte són:

- El fet de disposar d'una **eina programàtica** que permeti establir la política energètica a seguir fins al 2020. Aquesta eina ha de permetre establir les bases d'aquelles accions i mesures tècniques i econòmiques que caldrà desenvolupar per part del municipi.
- **Mitjans financers i suport polític** en àmbit de la Unió Europea, a través de mecanismes financers concrets per ajudar els signants del Pacte a complir els seus compromisos.



- **Visibilitat pública**, ja que la Comissió Europea s'ha compromès a donar suport a les autoritats locals que participen en el Pacte a través de celebracions conjuntes amb altres territoris, etc.



2. Antecedents i context

2.1. El Protocol de Kyoto i els programes europeus sobre el canvi climàtic

L'any 1997, en el marc de la **tercera Cimera del Clima**, es presentava el **Protocol de Kyoto**¹, amb l'objectiu d'establir un protocol vinculant de reducció d'emissions de gasos d'efecte d'hivernacle (GEH). El compromís era reduir el 5 % dels GEH emesos l'any 1990 durant el període 2008-2012. Tot i que la Unió Europea el va signar l'any 1998 i el va ratificar el 2002, el protocol no va entrar en vigor fins al 16 de febrer de 2005, quan es va assolir el mínim de països necessaris per sumar, junts, un compromís de reducció de més del 55 % de les emissions de GEH del 1990. Actualment, hi ha 191 països que l'han ratificat.²

Quan la Unió Europea va signar el protocol, es va comprometre a reduir un 8 % els GEH emesos el 1990 i, per tant, va augmentar-ne l'exigència. Per tal de complir-lo va establir diverses accions i les va basar en el **Programa Europeu sobre el Canvi Climàtic (PECC)** i en el règim del comerç de drets d'emissió de gasos d'efecte d'hivernacle dins de la UE. El **PECC I** es va iniciar l'any 2000. En una primera fase (2000-2001) va incloure dotze polítiques i mesures que calia dur a terme, i també va abordar la necessitat d'augmentar esforços en la investigació climàtica. En la segona fase (2002-2003) va facilitar la implantació de les polítiques i mesures de la primera, va investigar la viabilitat de mesures addicionals i va avaluar el potencial de reducció de les ja previstes. L'any 2005 s'inicia el **PECC II**³ amb l'objectiu d'incorporar noves polítiques i mesures per tal d'assolir reduccions més significatives després del 2012. També inclou grups que treballen en la captura i l'emmagatzematge de carboni, les emissions de vehicles lleugers, les emissions de l'aviació i l'adaptació als efectes del canvi climàtic.

2.2 L'estratègia espanyola per al canvi climàtic i l'energia neta

Per tal de complir el Protocol de Kyoto, l'Estat espanyol va crear el Consell Nacional del Clima i l'Oficina Espanyola del Canvi Climàtic, així com la Comissió de Coordinació de Polítiques de Canvi Climàtic, per coordinar les polítiques de l'Estat amb les de les comunitats autònomes.

L'estratègia espanyola per al canvi climàtic i l'energia neta⁴ (**EECCCEL**), horitzó 2007-2012-2020, és un instrument planificador que estableix el marc en què les administracions han d'actuar per tal d'adoptar polítiques i mesures per mitigar el canvi climàtic, pal·liar els efectes adversos del canvi climàtic i complir els compromisos internacionals adquirits per Espanya en matèria de canvi climàtic. A més, també inclou mesures per aconseguir consums energètics compatibles amb el desenvolupament sostenible. Aquesta estratègia inclou l'adopció de diverses mesures urgents, entre les quals l'elaboració del **Plan de Acción 2008-2012 de la Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética en España**⁵, que l'any 2011 va ser revisat i substituït pel **Plan de Acción de Ahorro y**

1

2) <http://unfccc.int/kyoto_protocol/items/2830.php>

3) Status of Ratification of the Kyoto Protocol - United Nations Framework Convention on Climate Change.

4) <http://ec.europa.eu/clima/policies/eccp/index_en.htm>

5) <<http://www20.gencat.cat/portal/site/canviclimatic/menuitem.c4833b494d44967f9b85ea75b0c0e1a0/?vgnextoid=9406bb19697d6210VgnVCM100008d0c1e0aRCRD&vgnnextchannel=9406bb19697d6210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnnextfmt=default>>

5) <<http://www.idae.es/index.php/mod.pags/mem.detalle/relcategoria.1127/id.67/relmenu.11>>



Eficiència Energètica 2011-2020⁶. Aquest últim, a part d'avaluar l'eficiència de les seves propostes, estableix nous objectius per a dos horitzons: 2016 i 2020.

2.3. Pla de l'Energia i del Canvi Climàtic de Catalunya

Fins al març de 2011 Catalunya tenia, d'una banda, el **Pla de l'Energia de Catalunya 2006-2015** i, de l'altra, el **Pla Català de Mitigació del Canvi Climàtic 2008-2012**. Atès que ambdós plans s'han de revisar en breu, que hi ha una estreta relació entre energia i canvi climàtic, i que la planificació europea en matèria d'energia i clima té com a horitzó l'any 2020, el Govern de la Generalitat de Catalunya va decidir optimitzar esforços i elaborar un únic pla: el **Pla de l'Energia i del Canvi Climàtic de Catalunya 2012-2020**, els principals eixos estratègics del qual són:

- Les polítiques d'estalvi i d'eficiència energètica seran elements clau per assegurar l'assoliment d'un sistema energètic sostenible per a Catalunya (sobre la base del sector transport, residencial —domèstic i serveis— i industrial).
- Les energies renovables com a opció estratègica de futur per a Catalunya.
- La política energètica catalana ha de contribuir als compromisos de l'Estat espanyol de reducció de gasos d'efecte d'hivernacle en el si de la Unió Europea.
- La consolidació del sector de l'energia com a oportunitat de creixement econòmic i creació de feina qualificada.
- La millora de la seguretat i la qualitat del subministrament energètic i el desenvolupament de les infraestructures energètiques necessàries per assolir el nou sistema energètic de Catalunya.
- Les polítiques energètiques i ambientals catalanes han de tenir estratègies coherents per assolir un futur sostenible per a Catalunya, i integrar el desenvolupament social, econòmic i ambiental.
- Acceleració de l'impuls a l'R+D+I de noves tecnologies en l'àmbit energètic.
- L'actuació decidida de la Generalitat de Catalunya i les altres administracions públiques catalanes envers el nou model energètic com a element exemplar i de dinamització.

2.4. Municipis gironins contra el canvi climàtic

El 26 de setembre de 2008 va tenir lloc a Lloret de Mar la jornada «Els municipis gironins contra el canvi climàtic». L'objectiu principal va ser posar de manifest la importància que tenen els ajuntaments en la lluita contra el canvi climàtic. D'aquesta jornada, en va sortir un manifest a través del qual els municipis signants (seixanta-set ens locals) es comprometien a:

- Col·laborar amb la Unió Europea per superar el «20/20/20».
- Preparar un inventari de referència d'emissions i de partida.
- Adaptar els municipis per emprendre les mesures necessàries contra el canvi climàtic.
- Sensibilitzar la societat civil i difondre el manifest.
- Compartir les experiències amb altres ens locals.
- Prioritzar les accions de l'Agenda 21 que tinguin per objectiu reduir el canvi climàtic.

⁶) <<http://www.idae.es/index.php/id.663/mod.pags/mem.detalle>>



3. Metodologia

La metodologia proposada per redactar el PAES de les comarques gironines ha estat elaborada per la Diputació de Girona i el CILMA (Consell d'Iniciatives Locals per al Medi Ambient de les comarques gironines). Aquesta metodologia s'ha realitzat a partir de la publicada per l'Oficina del Pacte d'Alcaldes per a l'Energia Sostenible.

La taula següent mostra les etapes principals del procés del PAES i els documents de referència publicats per la Diputació de Girona i el CILMA:

Taula 3.1. Les etapes principals del procés del PAES.

<i>Fase</i>	<i>Etape</i>	<i>Documents resultants</i>	<i>Documents de referència</i>	<i>Termini</i>
Inici	Compromís polític i signatura del Pacte			
	Adaptació de les estructures administratives municipals	+ acord de Ple	+ proposta de model d'acord de Ple	-
	Obtenció del suport de les parts interessades	+ formulari d'adhesió	+ formulari d'adhesió	
Planificació	Avaluació del marc actual, que inclou l'informe de referència d'emissions	+ IRE de l'àmbit Ajuntament	+ full de càlcul per a la sol·licitud de dades	Al cap d'un any
		+ SEAP <i>Template</i>	+ IRE de les comarques gironines (àmbit PAES)	
			+ SEAP <i>Template</i> (àmbit PAES) per a cada municipi	
	Establiment de la visió: on volem anar?			
	Elaboració del pla: com volem aconseguir-ho?	+ PAES municipal	+ metodologia per a la redacció dels PAES a les comarques gironines	
	Aprovació i presentació del pla			
Implantació	Implantació	+ PAES municipal	+ metodologia per a la redacció dels PAES a les comarques gironines	+ informe d'implantació (cada dos anys)
Seguiment i informació	Seguiment			
	Informació i presentació dels informes d'implantació i d'acció periòdics	+ revisió PAES municipal	+ metodologia per a la redacció dels PAES a les comarques gironines	+ informe d'acció (cada quatre anys)
	Revisió	+ ISE		
Participació	Promoure activitats i involucrar la ciutadania i les parts interessades	+ PAES municipal	+ metodologia per a la redacció dels PAES a les comarques gironines	Anual
	Organitzar activitats el Dia de l'Energia	+ informe de resultats (breu descripció de les activitats realitzades)	+ metodologia per a la redacció dels PAES a les comarques gironines	

Font: Metodologia per a l'elaboració dels PAES a les comarques gironines. Diputació de Girona i CILMA, maig de 2012.



4. Molló: antecedents en matèria de sostenibilitat i canvi climàtic

4.1. Presentació del municipi

Molló és un municipi situat a la Comarca del Ripollès, pertanyent a la Província de Girona.

Està enclavat dins la Vall de Camprodon, i limita amb el municipi francès de Prats de Molló pel Nord, amb el municipi de Camprodon per l'est i el sud, i amb els municipis de Llanars i Setcases per l'oest.

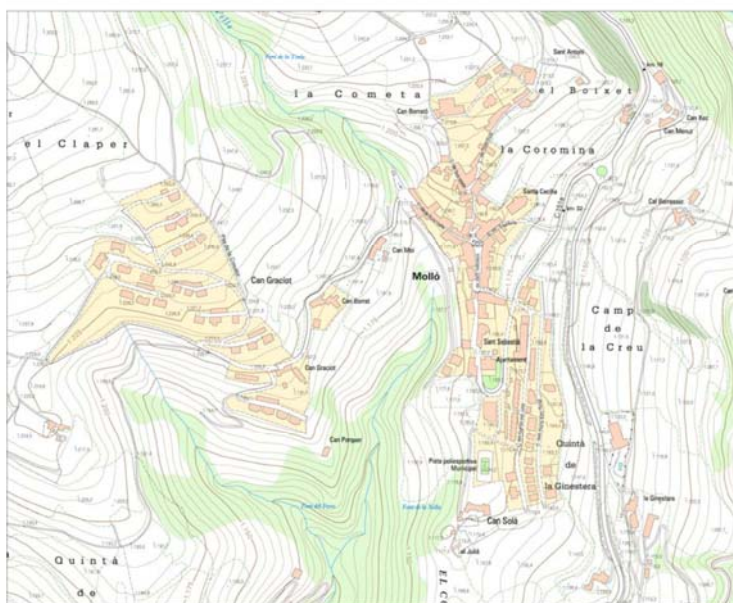
El nucli urbà està situat dalt d'un turó erigit per damunt de les conques del Ritort (a l'esquerra) i el Torrent de la Font Vella (a la dreta). Això fa que el municipi s'aparti de la carretera general, C-38, que va de Camprodon a Coll d'Ares. A partir d'aquest nucli, el municipi creix de forma radial que com a centre principal té la Plaça Major. La part més nova es va desenvolupar en la zona de Can Gassiot durant els anys 80.

Per la seva extensió rural, el municipi es divideix en 7 veïnats i un agregat. Els veïnats són: Fabert, el Riberal, Favars, Can Solà, Moixons, Els Graells i Ginestosa. El nucli agregat és el d'Espinavell, un poble enfilat a la falda del Coll Pregón a una alçada de 1350 metres.

Molló, com altres pobles de la comarca, té elaborada la seva Agenda21, un document redactat per l'empresa DEPLAN, i que serveix com a pauta per a encaminar a un desenvolupament sostenible del municipi.

En aquest document es redacten diverses accions per tal que això es compleixi. Per al municipi, són molt importants aquestes propostes ja que estan pensades per millorar a tots els nivells, però degut al moment de crisi actual, i la reducció de subvencions per part de la Generalitat i finançament dels ajuntaments, no s'han pogut portar a terme totes les accions que en l'Agenda 21 estaven proposades, però tot i així s'ha començat per la construcció d'una nova depuradora d'aigües residuals, a l'espera que l'ACA la posi en funcionament, així com la implantació de compactadors per els residus, que es situaran al ramal d'entrada, i així disminuir la recollida selectiva al municipi. També cal dir, que en la redacció del nou POUM de Molló es van tenir en compte tots els punts assenyalats pels redactors del document a nivell ambiental, de comunicació i creixement del nucli urbà.

Com a prova de la preocupació mediambiental del municipi, hem de remarcar que Molló va signar el "Manifest dels municipis gironins contra el canvi climàtic" el dia 7 de novembre de 2008.



POBLACIÓ⁷

Població (2005): 336 habitants
Població (2011): 358 habitants
Taxa de creixement: 0,5 % (al 2001)

HABITATGES I EQUIPAMENTS

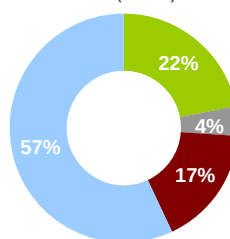
Nombre d'habitatges (2001): 369
Nombre d'habitatges (2009)⁹: 469
% habitatges segona residència: : 49,6 %
Nombre d'equipaments municipals: 3

CARACTERÍSTIQUES GEOGRÀFIQUES

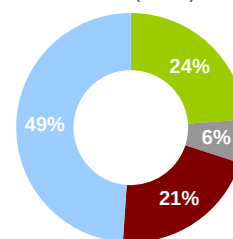
Altitud: 1100 m Superfície: 43,1 km²
Graus dies de calefacció i refrigeració: GD 15/15
calefacció-1708°C, GD 21/21 refrigeració -234°C

ACTIVITAT ECONÒMICA⁸

VAB (2011)



VAB (2008)



■ Agricultura ■ Indústria ■ Construcció ■ Serveis

⁷) IDESCAT
⁸) VAB: Valor Afegit Brut, IDESCAT
⁹) Col·legi d'Aparelladors de Girona, *Construcció d'habitatges a les comarques gironines (2000 – 2011)*, Gener de 2012.



ESTRUCTURA DE LES REGIDORIES

Josep Coma i Guitart: Alcalde i regidor de Presidència i Règim intern.
Lluís Pairó i Carola: Regidor de Governació i Hisenda.
Elena Llongarriu i Guillemet: Regidora de Promoció econòmica i Desenvolupament Local.
Jordi Aspar i Bas: Regidor de Serveis Municipals i Veïnats.
Pere Suñer i Vilanova: Regidor de Territori i Obres Públiques.
Teresa Buixeda i Vilarrasa: Regidora de Medi Rural i Sostenibilitat.
Mireia Solé i Hernández: Regidora d'Afers Socials i Culturals.

4.2. Documentació prèvia

L'Ajuntament de Molló ha realitzat diverses actuacions en matèria d'energia i de medi ambient, que han contribuït a la disminució de GEH a l'atmosfera.

A continuació, es llisten els estudis previs, ordenances i els plans aprovats que tenen incidència en aquests àmbits.

Taula 4.1. Documents que s'han tingut en compte a l'hora d'elaborar el PAES.

<i>Tipus de document</i>	<i>Nom</i>	<i>Any</i>
Projecte	Agenda 21 Local de Molló	2007
POUM de Molló	Estudi de Mobilitat	2007
Projecte	Enllumenat Públic de Molló	2009

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'ajuntament.

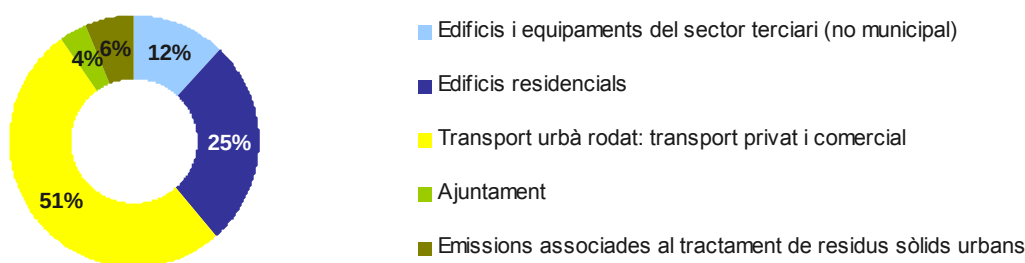


5. Inventari de referència d'emissions de Molló

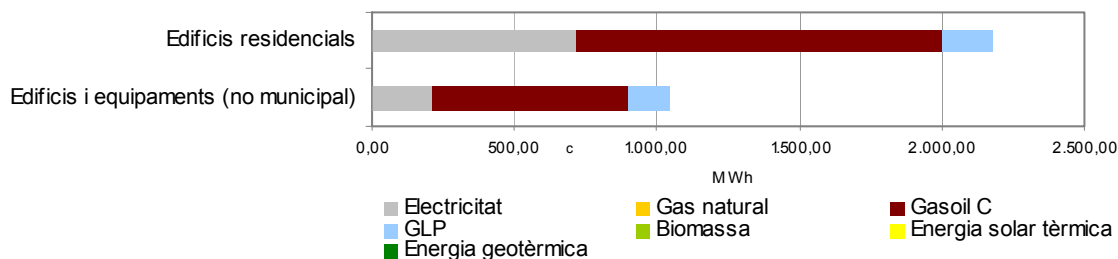
5.1. Inventari de referència d'emissions: àmbit PAES

El 2005, el municipi Molló va emetre 2.646,61 tn de CO₂, que representen el 2,02 % del conjunt de la comarca. Les emissions van ser de 7,88 tn CO₂/capita, superior a les emissions per capita de la comarca, que varen ser de 4,95 tn CO₂/capita, i a les del conjunt de les comarques gironines, que varen ser de 6,44 tn CO₂/capita.

Figura 5.1. Síntesi dels resultats de l'inventari d'emissions de referència del municipi de Molló.



Emissions generades: 2.646,61 tnCO₂
Emissions *per capita*: 7,88 tnCO₂/capita
Factor d'emissió electricitat (2005): 0,455 tnCO₂ / MWh



Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'ajuntament i de l'inventari de referència d'emissions de les comarques gironines. Diputació de Girona i CILMA, 2012.

Edificis i equipaments del sector terciari (no municipal)

Aquest sector representa el 12 % del total de les emissions de CO₂ de referència del municipi. Segons la taula anterior s'observa que el consum més elevat en aquest sector és el gasoil C. L'esmentat consum és l'associat a la calefacció i ACS de les instal·lacions ubicades en un territori de muntanya i amb un clima rigorós.



Edificis residencials

Aquest sector representa el 25 % del total de les emissions de CO₂ de referència del municipi. En edificis residencials es detecta una alta demanda de gasoil C de calefacció davant d'altres possibles fonts energètiques.

Transport urbà rodat: transport privat i comercial

Aquest sector representa el 51 % del total de les emissions de CO₂ de referència del municipi, el sector que influeix més en les emissions generades. Les accions plantejades consisteixen bàsicament en incentivar la compra de vehicles de baixes emissions. Altres plantejaments resulten de difícil aplicació pel tipus de població i territori. Segons dades publicades per l'IDESCAT (enquesta de mobilitat obligada, 2001), el 100 % de desplaçaments interns del municipi es realitzaven en vehicle privat.

Emissions associades al tractament de residus sòlids urbans

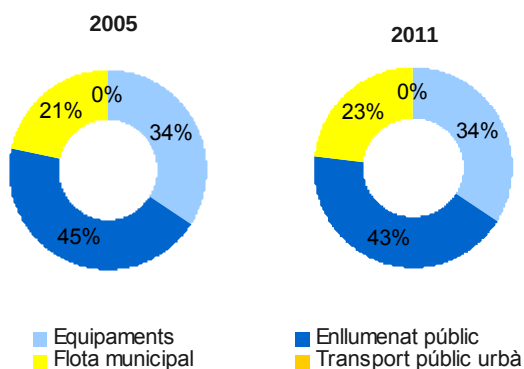
Les emissions associades a la recollida de residus eren de 167,92 tn CO₂. El percentatge de recollida selectiva en pes era de 23,21%. El 3,28 % era FORM; el 0,83 %, envasos; el 3,99 %, vidre, i el 3,09 %, paper i cartró. El destí final de la fracció rebuig era al municipi de Les Llosses, a l'abocador comarcal Ripollès-3 i el de la FORM era al municipi d'Olot, a la planta de compostatge.

5.2. Inventari de referència d'emissions: àmbit Ajuntament

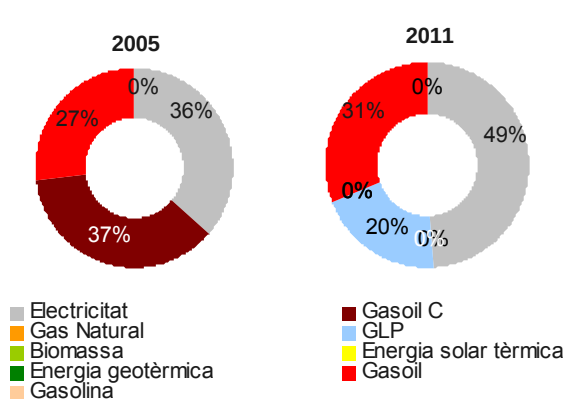
El 2005, els edificis públics, equipaments, instal·lacions i flota municipal de l'Ajuntament de Molló varen consumir 279,31 MWh d'energia, que van suposar 93,65 tnCO₂, fet que representa el 3,54 % del total d'emissions del municipi. El consum d'energia respecte al 2011 ha disminuït en un 15 %, i les emissions, en un 11 %. La reducció del consum i les emissions al 2011 respecte al 2005 es deu a que hi ha hagut un canvi en el consum de gasoil C per GLP, millores en l'enllumenat públic i una reducció en la freqüència de les recollides de selectiva.

Figura 5.2. Síntesi dels resultats de l'inventari de referència d'emissions de l'àmbit Ajuntament de Molló.

Emissions generades a l'àmbit Ajuntament (tn CO₂)



Consum per fonts d'energia (MWh)



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'ajuntament.



	Consum (MWh)		Emissions (tn CO ₂)		Emissions (tn CO ₂ per capita)	
	2005	2011	2005	2011	2005	2011
Equipaments	112,78	86,32	32,05	28,33	0,0954	0,0791
Electricitat	10,28	38,01	4,68	17,36	0,0139	0,0485
Gasoil C	102,50	0,00	27,37	0,00	0,0815	0,00
Gas Natural	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GLP	0,00	48,32	0,00	10,97	0,00	0,0306
Biomassa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Solar tèrmica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Geotèrmica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Enllumenat públic	91,20	78,09	41,50	35,66	0,1235	0,0996
Electricitat	91,20	78,09	41,50	35,66	0,1235	0,0996
Flota municipal	75,33	73,16	20,11	19,53	0,0599	0,0546
Gasoil	75,33	73,16	20,11	19,53	0,0599	0,0546
Gasolina	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	279,31	237,57	93,65	83,52	0,2787	0,2333

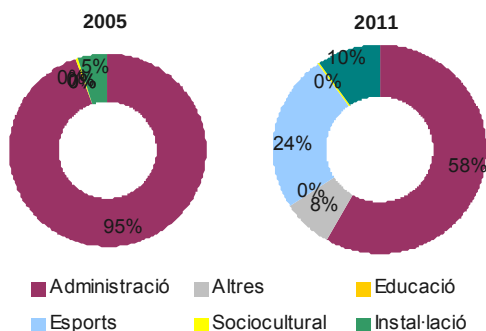
5.2.1. Edificis i equipaments o instal·lacions municipals

L'any 2005 hi havia un total de 5 equipaments i instal·lacions municipals. L'any 2011 el nombre d'instal·lacions i equipaments municipals és de 8, s'ha incrementat en 3 equipaments (piscina municipal, depuradora de Can Gassiot i el dipòsit de Ginestosa). Els tres equipaments només tenen consum elèctric.

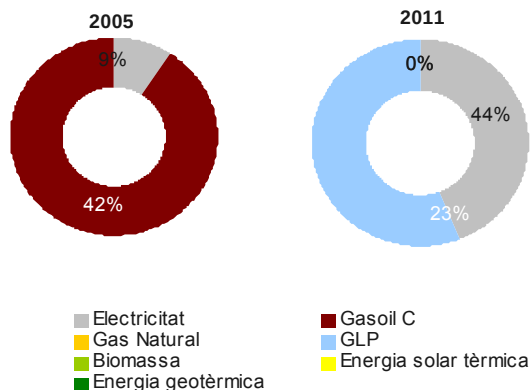
El consum associat als edificis i equipaments o instal·lacions municipals al 2011 ha sofert algunes modificacions. Ha canviat el consum de gasoil C per GLP i ha augmentat el consum d'electricitat per haver incrementat el nombre d'instal·lacions.

Figura 5.3. Síntesi dels resultats de l'inventari de referència d'emissions dels edificis i equipaments/instal·lacions municipals de l'Ajuntament de Molló.

Emissions generades als edificis públics (tn CO₂)



Consum per fonts d'energia (equipaments)





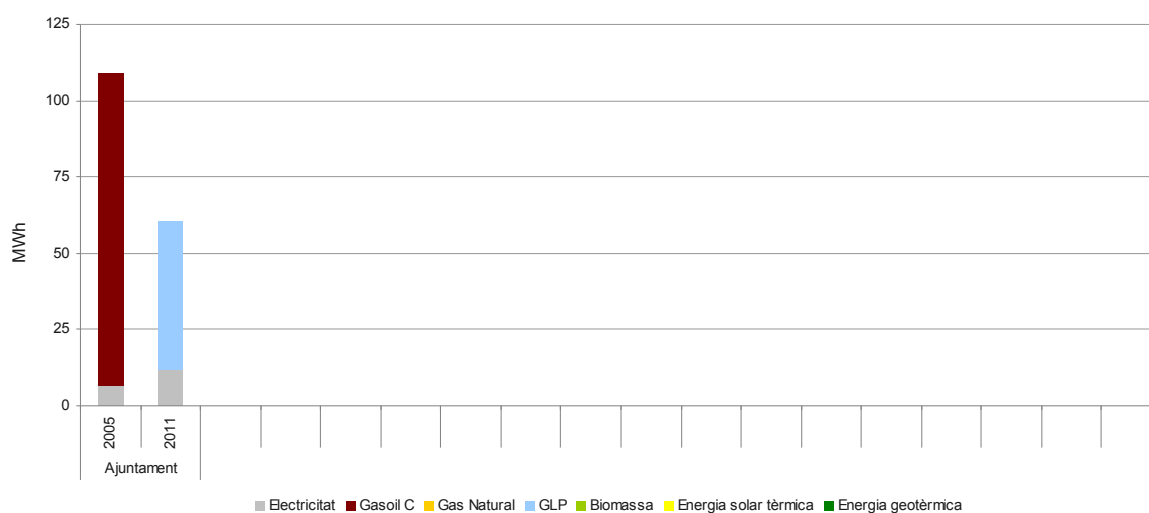
	<i>Electricitat (MWh)</i>		<i>Gasoil (MWh)</i>		<i>GLP (MWh)</i>		<i>Biomassa (MWh)</i>		<i>Total (MWh)</i>	
	2005	2011	2005	2011	2005	2011	2005	2011	2005	2011
Administració	6.47	12.12	102.50	0.00	0.00	48.32	0.00	0.00	108.97	60.44
Altres	0.00	4.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.78
Educació	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Esports	0.00	15.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.07
Sociocultural	0.28	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.28	0.12
Instal·lació	3.52	5.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.52	5.92
Total	10.28	38.01	102.50	0.00	0.00	48.32	0.00	0.00	112.78	86.32

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'ajuntament.

Durant l'elaboració del PAES s'han analitzat de forma detallada els equipaments següents: ajuntament de Molló, piscina municipal i pista poliesportiva. Els resultats de les valoracions energètiques preliminars d'edificis i equipaments/instal·lacions municipals (VEPE) s'adjunten a l'annex II d'aquest document.

Els gràfics següents indiquen el consum de cadascun dels edificis i equipaments/instal·lacions del municipi. Els equipaments municipals tenen bàsicament consum elèctric, només l'edifici de l'ajuntament té consum per a usos tèrmics amb el canvi de caldera de gasoil a GLP entre el 2005 i el 2011. L'estalvi energètic en el consum de l'ajuntament en usos tèrmics es deu a una millor rendiment de la caldera de gas i petites actuacions de regulació a l'edifici.

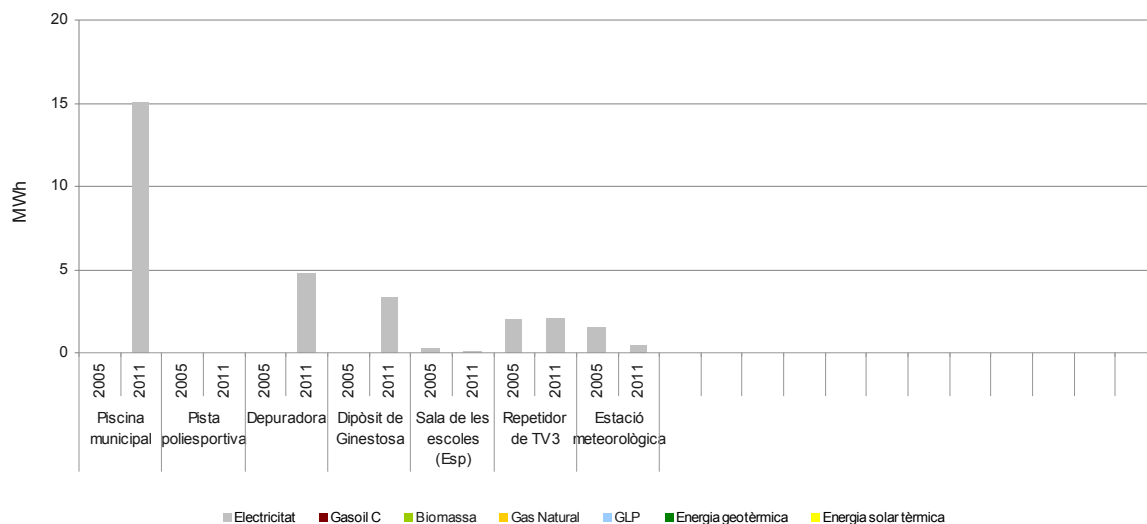
Figura 5.4.1. Consums dels equipaments amb despesa superior a 50 MWh i inferior a 150 MWh any (2005 i 2011), respectivament, de l'Ajuntament de Molló.



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



Figura 5.4.2. Consums dels equipaments amb despesa inferior a 50 MWh any (2005 i 2011), de l'Ajuntament de Molló.



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'ajuntament.

5.2.2. Enllumenat públic municipal i semàfors

El municipi de Molló no disposa de regulacions semaforiques. L'enllumenat públic ha tingut un consum inferior el 2011 respecte al 2005 degut a que s'han realitzat millores en els quadres de distribució, canvi de làmpades de vapor de mercuri de 125 w a VASP de 70 w així com regulacions de flux lluminós.

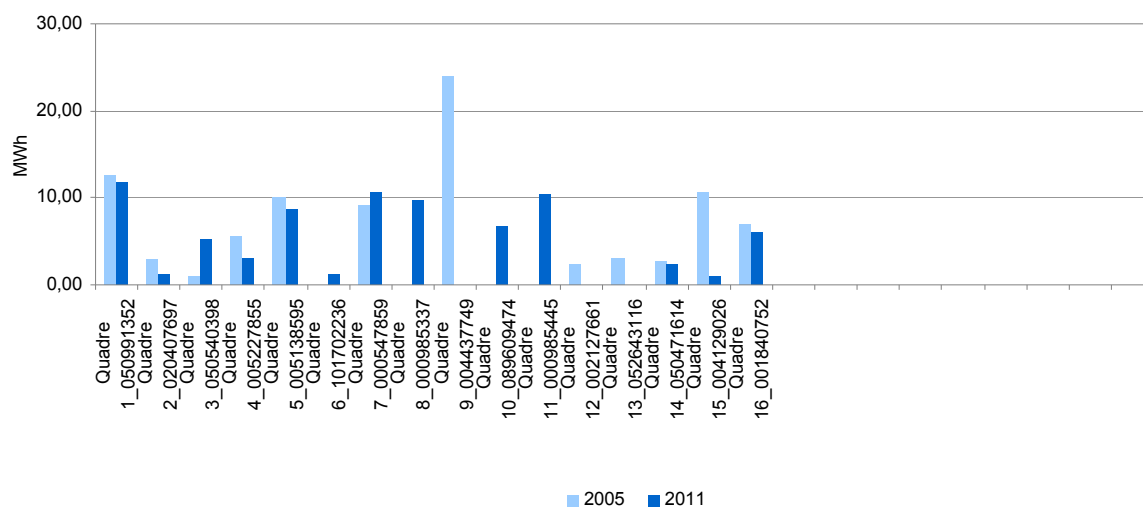
Taula 5.1. Consum i emissions de l'enllumenat públic i dels semàfors de l'Ajuntament de Molló.

	Consum d'energia elèctrica (MWh)		Emissions (tn CO2)		Emissions (tn CO2 per capita)	
	2005	2011	2005	2011	2005	2011
Enllumenat públic	91.20	78.09	41.50	35.66	0.1235	0.0996
Semàfors	--	--	--	--	--	--
TOTAL	91.20	78.09	41.50	35.66	0.1235	0.0996

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'ajuntament.



Figura 5.5. Consums per quadre d'enllumenat, comparativa 2005-2011.



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'ajuntament.

Durant l'elaboració del PAES s'han analitzat de forma detallada els quadres de llum següents: quadres 03,04,05,08,09,10,13,14,16. Els resultats de l'anàlisi dels quadres de llum s'adjunten a l'annex III d'aquest document.

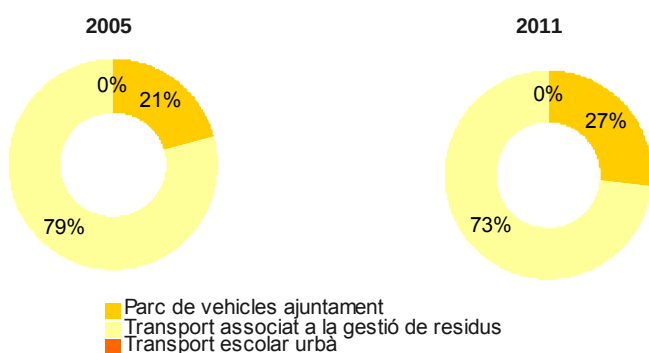


5.2.3. Flota municipal

La flota municipal inclou el consum del parc de vehicles propietat de l'ajuntament, el consum del transport associat a la gestió dels residus i el consum associat al transport escolar urbà (dins del municipi).

El municipi de Molló no disposa de transport escolar urbà. El parc de vehicles propietat de l'ajuntament consta d'un 4x4 i un tractor, els dos vehicles s'utilitzen per tasques de manteniment i com a llevaneus. On hi ha alguna diferència en el consum és en la recollida de residus. Al 2011 hi ha menys consum degut a que s'ha reduït la freqüència de les recollides de selectiva. Tot i això, les diferències són poc significatives.

Figura 5.6. Síntesi dels resultats de l'inventari de referència d'emissions de la flota municipal de l'Ajuntament de Molló.



	Consum (MWh)		Emissions (tn CO ₂)		Emissions (tn CO ₂ per capita)	
	2005	2011	2005	2011	2005	2011
Parc de vehicles Ajuntament	15,55	19,56	4,15	5,22	0,0124	0,0146
Gasoil	15,55	19,56	4,15	5,22	0,0124	0,0146
Gasolina	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Transport associat a gestió de residus	59,78	53,60	15,96	14,31	0,0475	0,0400
Rebuig	30,09	30,09	8,03	8,03	0,0239	0,0224
FORM	9,07	9,07	2,42	2,42	0,0072	0,0068
Recollida selectiva (Envasos	20,62	14,43	5,50	3,85	0,0164	0,0108
Vidre	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Paper i cartró)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Transport escolar urbà	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	75,33	73,16	20,11	19,53	0,060	0,055

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'ajuntament.



Parc de vehicles propietat de l'ajuntament

El parc de vehicles propietat de l'ajuntament consta d'un vehicle 4x4 i un tractor. El 4x4 es va adquirir al 2004 i el tractor al 2006. Disposen de les eines mínimes indispensables per donar un servei adequat en tasques de manteniment.

Transport associat a la gestió de residus

El transport associat a la gestió de residus ha disminuït al 2011 en relació al 2005 degut a que s'ha reduït la freqüència de les recollides de selectiva. També cal tenir present que al 2005 el rebuig es portava a l'abocador controlat Ripollès_3 de les Llosses i al 2011 a l'abocador d'Orís. Tot i que la distància al gestor d'aquesta fracció és superior al 2011, el consum associat al transport d'aquesta coincideix al 2005 i 2011. Això és degut a que al 2008 es va redactar una modificació de contracte on es van ajustar les recollides comarcals d'aquesta fracció i s'ha compensat aquesta diferència.

El transport associat a la gestió de residus representa un percentatge important en les emissions de CO2 respecte al transport associat a la flota municipal.

Transport escolar urbà

El municipi no disposa de transport escolar urbà.



5.3. Producció local d'energia

5.3.1. Producció local d'energia elèctrica inferior a 20 MW

El municipi de Molló disposa de les següents instal·lacions de generació d'energia elèctrica de potència inferior a 20 MW:

Taula 5.2. Producció local d'energia elèctrica a petita escala al municipi de l'Ajuntament de Molló.

	Ubicació	Potència estimada (kW)	Propietat	Generació local d'electricitat (MWh)	Vector energètic d'entrada (MWh)	Inclusa a l'ETS ¹⁰	Forma part de l'IRE	Any d'instal·lació	Any tancament
Eòlica	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hidroelèctrica	Espinavell	15,00	Privada	55,20	--	--	Si	--	--
Fotovoltaica ¹¹	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cogeneració	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de producció d'energia local en règim especial de l'ICAEN (facilitades per la Diputació de Girona) i de l'ajuntament.

El factor d'emissió per a l'electricitat generada localment $FEE_{2005} = 0.455 \text{ tnCO}_2/\text{MWh}$

El factor d'emissió per a l'electricitat generada localment $FEE_{2011} = 0.455 \text{ tnCO}_2/\text{MWh}$

$$FEE = \frac{(CTE - PEL - AEE) \times FEENE + CO2PLE + CO2AEE}{CTE}$$

En què

FEE, factor d'emissió per a l'electricitat generada localment (tnCO_2/MWh)

CTE, consum total d'electricitat al territori del municipi (MWh). Pel 2011 s'ha estimat un consum de -- MWh, a partir de la dada real del consum pel 2005 i de l'increment de població

PEL, producció local d'electricitat (MWh), -- MWh

AEE, compres d'electricitat verda per part de l'autoritat local (MWh), -- MWh

FEENE, factor d'emissió estatal o europeu per a l'electricitat de l'any de referència (tnCO_2/MWh), -- MWh/tnCO_2

CO2PLE, emissions de CO_2 degudes a la producció local d'electricitat (tnCO_2), -- tnCO_2

CO2EEC, emissions de CO_2 degudes a la producció d'electricitat verda certificada adquirida per l'autoritat local (tnCO_2), -- tnCO_2

5.3.2. Producció local de calefacció/refrigeració

Al municipi de Molló no hi ha producció local de calefacció/refrigeració.

¹⁰ 11) Sistema europeu de comerç d'emissions ETS (European Trading Scheme).

¹¹ 12) La producció d'energia solar es calcula a partir de la superfície de captació. Es consideren 2.444 hores anuals de sol (atles solar IDAE), una potència de $0,7 \text{ kW/m}^2$ (RITE) i s'estima un rendiment del 40 %.



6. Pla d'acció

6.1. Presentació del pla d'acció

El pla d'acció del municipi de Molló consta de 14 accions que suposen una reducció de 909.77 tn CO₂ per l'any 2020 i equivalen a un 34,37 % de les emissions del 2005.

Les accions es divideixen en quatre línies estratègiques:

1. Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en els edificis públics, edificis residencials i el sector terciari.
2. Disminuir les emissions associades al transport urbà.
3. Incrementar la producció local d'energia al municipi i el consum d'energia renovable.
4. Disminuir les emissions associades al tractament de residus sòlids urbans.

El pla ordena les accions en funció dels sectors i camps d'acció següents:

Taula 6.1. Estructura de les accions en sectors i camps d'acció.

Sector	Camp d'acció
1. Edificis, equipaments/instal·lacions	1.1. Edificis i equipaments/instal·lacions municipals
	1.2. Edificis i equipaments/instal·lacions del sector terciari (no municipals)
	1.3. Edificis residencials
	1.4. Enllumenat públic municipal
2. Transport	2.1. Flota municipal
	2.2. Transport públic
	2.3. Transport privat i comercial
3. Producció local d'energia	3.1. Hidroelèctrica
	3.2. Eòlica
	3.3. Fotovoltaica
	3.4. Cogeneració de calor i electricitat
4. Calefacció i refrigeració urbanes	4.1. Cogeneració de calor i electricitat
	4.2. Xarxa de calor
5. Planejament i ordenació del territori	5.1. Urbanisme
	5.2. Planificació dels transports i la mobilitat
	5.3. Normes per a la renovació i expansió urbana
6. Contractació pública de productes i serveis	6.1. Requeriments d'eficiència energètica
	6.2. Requeriments d'energies renovables
7. Participació ciutadana	7.1. Serveis d'assessorament
	7.2. Ajudes i subvencions
	7.3. Sensibilització i creació de xarxes locals
	7.4. Formació i educació
8. Altres sectors	8.1. Residus
	8.2. Altres

Font: Elaboració pròpia a partir de la Guia: Cómo desarrollar un plan de acción para la energía sostenible. Unió Europea: Comisión Europea; Centro Común de Investigación; Instituto para la Energía, 2010.

El pla integra les accions que s'han dut a terme durant el període 2005-2012, les quals es detallen a l'apartat 6.3 d'aquest document.



6.2. Objectius estratègics i quantitatius

El PAES de Molló té 6 objectius estratègics, i el seu compliment suposarà un estalvi d'emissions de CO₂ del 34,37 %.

- Reduir un 22.5 % les emissions generades en els edificis i equipaments/instal·lacions municipals i enllumenat públic a través de petites accions i estudis energètics amb analitzadors de xarxes i/o climatització i ACS.
- Reduir un 60 % les emissions generades per la flota municipal a través de disminuir la freqüència de recollides de residus.
- Incrementar la producció d'energia elèctrica d'origen renovable al municipi en 1104+63.03 Mwh/any
- Disminuir un 48.6 % les emissions associades al sector terciari mitjançant la instal·lació de calderes de biomassa i la realització d'estudis energètics amb analitzadors de xarxes i /o climatització i ACS.
- Disminuir un 8.15 % les emissions associades als edificis residencials a través de potenciar la col·locació de calderes de GLP enfront a les de gasoil i la col·locació de plaques solars fotovoltaïques per autoconsum.
- Reduir un 12.5 % les emissions derivades del transport privat i comercial a través de la renovació del parc automobilístic privat per vehicles amb menys emissions de CO₂.

6.3. Accions realitzades (2005-2012)

Durant el període 2005-2012 s'han realitzat i impulsat 4 accions que han contribuït a disminuir les emissions de GEH a l'atmosfera.

Taula 6.2. Accions per línia realitzades en el període 2005-2012

Sector	Camp d'acció	Acció	Any	Estalvi estimat (tn CO ₂ /any) (metodologia)
1.	1.1. Edificis i equipaments/instal·lacions municipals	Canvi de caldera de gasoil a gas a l'ajuntament	2006	2,14 (a)
1.	1.2. Edificis i equipaments/instal·lacions sector terciari	Instal·lació de caldera d'estella a l'hotel Calitxó	2008	45,76 (b)
1.	1.4. Enllumenat públic municipal	Millores en l'enllumenat públic	2006	5,84 (c)
2	2.1. Residus	Disminució de la freqüència de les recollides de selectiva	2009	1,65 (d)
TOTAL (2005-2012)				55,39

a) S'han utilitzat el valors de consum de l'excel de recollida de dades municipal (Any 2005 i 2011). (Mwh/any consumits de gasoil * Factor d'emissió del gasoil – Mwh/any consumits de gas * Factor emissió de GLP)

b) Per una potència de caldera de 160 Kw, s'ha estimat un consum anual de 201.5 Mwh/any que multiplicat per el factor d'emissió de GLP ens dona l'estalvi estimat de 45.76 tn CO₂/any

c) S'han utilitzat el valors de consum de l'excel de recollida de dades municipal (Any 2005 i 2011). (Mwh/any estalviat * Factor d'emissió d'electricitat nacional, 2005

d)) S'han utilitzat el valors de consum de l'excel de recollida de dades municipal (Any 2005 i 2011). (litres de gasoil estalviat * Factor d'emissió del gasoil.



Font: Elaboració pròpia a partir de la informació facilitada per l'ajuntament.

6.4. Accions planificades (2012-2020)

A partir de l'anàlisi de l'inventari d'emissions dels diversos sectors, l'anàlisi dels equipaments i de l'enllumenat i de la participació ciutadana, pel període 2012-2020 es planifiquen 14 accions que reduiran l'emissió de GEH a l'atmosfera en un 34,37 % i que, sumades a les anteriors, permetran assolir per l'any 2020 una reducció del 36,46 %.



1.1.1. Petites accions en calefacció i il·luminació a l'ajuntament

Línia	Línia Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en l'administració local, edificis residencials i el sector terciari.
Objectiu	Reduir el consum energètic i les emissions de CO ₂ dels edificis públics
Descripció	A continuació s'esmenten breument les actuacions de baix cost detectades, agrupant-les segons el sistema sobre el que es proposa actuar.

Sistema de calefacció:

- Sectoritzar el circuit de calefacció de la sala de ball i biblioteca de la planta baixa de l'edifici (col·locació de 2 EV. I termostats de temperatura, regulat segons centraleta de caldera)
- Aïllar tèrmicament canonades que no passin per locals no calefactats.

Sistema d'il·luminació:

Canviar enllumenat de dicriques en la zona del vestíbul de l'edifici per lluminàries de baix consum.
Col·locar detectors de presència en zones comunes.

Cost	Cost acció:	2.500,00 €	Consum	Consum actual	48,19 MWh/any
	Cost abatiment:	179,85 €/tn CO ₂ estalviada		Estalvi	4,82 MWh/any
	Amortització	4,36 anys	Producció local d'energia	Tèrmica	- MWh
				Elèctrica	- MWh

Prioritat	Calendari	Responsable
Alta	2013 - 2015	Alcaldia, regidoria de medi ambient

Indicadors següent	. Consum total d'energia dels edificis públics
---------------------------	--

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$$EE = (E * C_1 * FEG) + (C_2 * FEENE_{2005}) / 1000$$

En què,

EE, estalvi emissions estimat, tnCO₂

E, Millora de l'eficiència global del sistema, 10%

C₁, Consum de calefacció, 36.076,6 kWh

C₂, Consum de reducció elèctric estimat, 10%

FEG, Factor d'emissió del gasoil.

FEENE₂₀₀₅, Factor d'emissió d'electricitat nacional, 2005.

1,39
tn CO₂ /any
S: Edificis,
equipaments/intal·
A: Edif/equip.
municipals



1.1.2. Producció d'energia en règim d'autoconsum amb plaques fotovoltaiques a la piscina municipal

Línia	Incrementar la producció local d'energia al municipi i el consum d'energia renovable.
Objectiu	Reduir el consum energètic i les emissions de CO ₂ i fomentar l'autoconsum amb energies renovables en els equipaments municipals
Descripció	A continuació s'esmenten breument les actuacions proposades en l'equipament de la piscina municipal.

Accions / millores en la instal·lació de la piscina:

Subministra i col·locació de 6 mòduls de plaques solar per a l'autoconsum

- 6 mòduls de 240 wp amb 1440 wp
- 3 microinversors i cables de connexió
- Estructura de suport de mòduls
- Caixa de proteccions CA amb comptador kwh

Consum anual estimat:

1440 wp * 4 h/dia * 365 dies/any = 2.102,4 kwh/any

Cost	Cost acció: 3.500,00 € Cost abatiment: 138,61 €/tn CO ₂ estalviada Amortització 10 anys	Consum	Consum actual 15,04 MWh/any Estalvi 2,10 MWh/any
		Producció local d'energia	Tèrmica - MWh Elèctrica - MWh

Prioritat	Calendari	Responsable
Alta	2013 - 2015	Ajuntament

Indicadors seguiment	. Consum total d'energia dels edificis públics
-----------------------------	--

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$$EE = C_e * FEENE_{2005}$$

En què,

EE, estalvi emissions estimat, tnCO₂

C_e, Consum de producció elèctric anual

FEENE₂₀₀₅, Factor d'emissió d'electricitat nacional, 2005.

1,01
tn CO₂ /any
S: Edificis,
equipaments/instal·
A: Edif/equip.
municipals



1.1.3. Estudis energètics amb analitzadors de xarxes i/o climatització i ACS en les instal·lacions municipals.

Línia	Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en l'administració local, edificis residencials i el sector terciari.
Objectiu	Reduir el consum energètic i les emissions de CO ₂ de les instal·lacions municipals
Descripció	Estudis energètics amb analitzadors de xarxes elèctriques, temperatura, humitat, pressions, etc. Detectar anomalies i posteriorment efectuar l'automatització i el control integral de la instal·lació a través de PLC's i servidors web. Amb això s'aconseguirà una optimització de la demanda de consum energètic. Reducció mínima 15% per establiment. Empresa ESE. Estalvi de consum amb 50% pel client i 50 % per l'ESE.

S'estima un coeficient de penetració en el sector municipal del 100 %.

Cost	Cost acció: - € Cost abatiment: - €/tn CO ₂ estalviada Amortització - anys	Consum	Consum actual	203,99 MWh/any
			Estalvi	30,59 MWh/any
		Producció local d'energia	Tèrmica	- MWh
			Elèctrica	- MWh

Prioritat	Calendari	Responsable
Alta	2013 - 2015	ESCO

Indicadors seguit	. Consum total d'energia en edificis públics
--------------------------	--

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$$EE = (C_e * FEENE_{2005}) + (C_c * FE_{gasoil}) + (C_g * FE_{gas})$$

En què,

EE, estalvi emissions estimat, tnCO₂

C_e Consum elèctric municipal, 15% (15,22 Mwh/any)

C_c, Consum calefacció gasoil municipal, 15% (15,37 Mwh/any)

FE_{gasoil}, Factor emissió gasoil

FEENE₂₀₀₅, Factor d'emissió d'electricitat nacional, 2005.

11,42
tn CO₂ /any
S: Edificis,
equipaments/instal.
A: Edif/equip.
municipals



1.2.1. Calderes de biomassa al sector terciari (hotels)

Línia	Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en l'administració local, edificis residencials i el sector terciari.
Objectiu	Reduir el consum energètic i les emissions de CO ₂ del sector terciari
Descripció	Caldera de biomassa, per una potència estimada d'uns 100 kw i amb un rendiment del 92 %. Inclou sitja d'emmagatzematge d'estella, caldera de biomassa, acumulador de 2000 l. i instal·lació hidràulica fins a connexió a xarxa d'aigua existent.

Previsió: instal·lació de 1 ut de caldera.

Previsió de consum:

100 kw * 6 h/dia * 200 dies/any = 120.000 kwh/any

120,00 Mwh/any * 1 ut = 120,00 Mwh/any

Preu kwh gasoil = 0,1 €

Preu kwh estella = 0,03 €

Estalvi econòmic estimat = (120.000 * 0.1) – (120.000 * 0.03) = 8.400,00 €/any

Possibles instal·lacions:

- El Quintà (Espinavell)
- Altres...

Cost	Cost acció:	50.000,00 €	Consum	Consum actual	120,00 MWh/any
	Cost abatiment:	- €/tn CO ₂ estalviada		Estalvi	- MWh/any
	Amortització	5,9 anys	Producció local d'energia	Tèrmica	- MWh
				Elèctrica	- MWh

Prioritat	Calendari	Responsable
Mitja	2015 - 2020	Privat

Indicadors seguit	. Consum total de combustibles fòssils en edificis del sector terciari
--------------------------	--

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$$EE = (EC_g * FE_{gasoil})$$

En què,

EE, estalvi emissions estimat, tnCO₂

EC_g, estalvi consum actual de gasoil.

FE_{gasoil}, Factor emissió gasoil

32,04
tn CO₂ /any
S: Edificis,
equipaments/instal.
A: Sector terciari



1.2.2. Calderes de biomassa al sector terciari (turisme rural)

Línia	Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en l'administració local, edificis residencials i el sector terciari.
Objectiu	Reduir el consum energètic i les emissions de CO ₂ del sector terciari
Descripció	Caldera de biomassa, per una potència estimada d'uns 60 kw i amb un rendiment del 92 %. Inclou sitja d'emmagatzematge d'estella, caldera de biomassa, acumulador de 600 l. i instal·lació hidràulica fins a connexió a xarxa d'aigua existent.

Previsió: instal·lació de 5 ut de caldera.

Previsió de consum:

60 kw * 6 h/dia * 200 dies/any = 72.000 kwh/any

72,00 Mwh/any * 5 ut = 360,00 Mwh/any

Preu kwh gasoil = 0,1 €

Preu kwh estella = 0,03 €

Estalvi econòmic estimat = (360.000 * 0.1) – (360.000 * 0.03) = 25.200,00 €/any

Possibles instal·lacions:

- Les Barnedes
- La Costa de Molló
- Cal Llarg (Espinavell)
- Can Illa
- Can Torrent (Ginestosa)
- Altres....

Cost	Cost acció:	120.000,00 €	Consum	Consum actual	360,00 MWh/any
	Cost abatiment:	- €/tn CO ₂ estalviada		Estalvi	- MWh/any
	Amortització	4,7 anys	Producció local d'energia	Tèrmica	- MWh
				Elèctrica	- MWh

Prioritat	Calendari	Responsable
- Mitja	2015 - 2020	Privat

Indicadors següent	. Consum total de combustibles fòssils en edificis del sector terciari
---------------------------	--

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$$EE = (EC_g * FE_{gasoil})$$

En què,

EE, estalvi emissions estimat, tnCO₂

EC_g, estalvi consum actual de gasoil.

FE_{gasoil}, Factor emissió gasoil

96,12
tn CO₂ /any
S: Edificis,
equipaments/instal.
A: Sector terciari



1.2.3. Estudis energètics amb analitzadors de xarxes i/o climatització i ACS en el sector terciari.

Línia	Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en l'administració local, edificis residencials i el sector terciari.
Objectiu	Reduir el consum energètic i les emissions de CO ₂ del sector terciari
Descripció	Estudis energètics amb analitzadors de xarxes elèctriques, temperatura, humitat, pressions, etc. Detectar anomalies i posteriorment efectuar l'automatització i el control integral de la instal·lació a través de PLC's i servidors web. Amb això s'aconseguirà una optimització de la demanda de consum energètic. Reducció mínima 15% per establiment. Empresa ESE. Estalvi de consum amb 50% pel client i 50 % per l'ESE.

S'estima un coeficient de penetració en el sector terciari del 50 %.

Cost	Cost acció:	- €	Consum	Consum actual	522,50 MWh/any
	Cost abatiment:	- €/tn CO ₂ estalviada		Estalvi	78,37 MWh/any
	Amortització	- anys	Producció local d'energia	Tèrmica	- MWh
				Elèctrica	- MWh
Prioritat	Calendari	Responsable			
Alta	2015 - 2020	ESCO			
Indicadors seguiment	. Consum total d'electricitat en edificis del sector terciari				
	. Consum total de combustibles fòssils en edificis del sector terciari				

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$$EE = (C_e * FE_{ENE_{2005}}) + (C_c * FE_{gasoil}) + (C_g * FE_{gas})$$

En què,

EE, estalvi emissions estimat, tnCO₂

C_e Consum elèctric sector terciari, 15% (15,73 Mwh/any)

C_c Consum calefacció gasoil sector terciari, 15% (51,42 Mwh/any)

C_g Consum gas sector terciari, 15 % (11,22 Mwh/any)

FE_{gasoil}, Factor emissió gasoil

FE_{gas}, Factor emissió gas

FEENE₂₀₀₅, Factor d'emissió d'electricitat nacional, 2005.

23,84

tn CO₂ /any

**S: Edificis,
equipaments/instal.
A: Sector terciari**



1.3.1. Canvi de calderes de gasoil per GLP canalitzat en el sector residencial.

Línia	Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en l'administració local, edificis residencials i el sector terciari.
Objectiu	Reduir el consum energètic i les emissions de CO ₂ dels edificis residencials
Descripció	A continuació s'esmenten breument les actuacions proposades en edificis residencials:

Acció contemplada en edificis residencials:

- Canvi de calderes de gasoil per GLP canalitzat. (25% de canvi de calderes sobre el total de vivendes). A més de l'inferior factor de conversió del gas propà respecte del gasoil, també tindrà rellevant importància l'increment de rendiment de les calderes de gas fins a un 110 % sobre el Poder Calorífic Inferior (PCI)

Cost	Cost acció:	36.000,00 €	Consum	Consum actual	2.076,83 MWh/any
	Cost abatiment:	38,25 €/tn CO ₂ estalviada		Estalvi	77,88 MWh/any
	Amortització	- anys	Producció local d'energia	Tèrmica	- MWh
				Elèctrica	- MWh

No es considera període d'amortització ja que representa un percentatge lògic de renovació de calderes

Prioritat	Calendari	Responsable
Alta	2015 - 2020	Privat

Indicadors següent	. Consum total de combustibles fòssils en edificis residencials
---------------------------	---

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$$EE = (C_{cg} * (FE_{gasoil} - FE_{gas})) + (R_c * C_{cg} * FE_{gas})$$

En què,

EE, estalvi emissions estimat, tnCO₂

C_{cg}, Consum calefacció gasoil, 25%

FE_{gasoil}, Factor emissió gasoil

FE_{gas}, Factor emissió gas

R_c, Augment rendiment de la caldera, 15%

36,68

tn CO₂ /any

S: Edificis,

equipaments/instal.

A: Edificis residencials



1.3.2. Col·locació plaques solars fotovoltaïques per una potència d'1 kw per vivenda.

Línia	Incrementar la producció local d'energia al municipi i el consum d'energia renovable.
Objectiu	Reduir el consum energètic i les emissions de CO ₂ dels edificis residencials
Descripció	A continuació s'esmenten breument les actuacions proposades en edificis residencials:

Acció contemplada en edificis residencials:

- Col·locació de plaques solars fotovoltaïques per una potència d' 1 kw per vivenda (20%)
Per un total de 150 vivendes aproximadament (20 % = 30 habitatges)

Subministra i col·locació de 4 mòduls de plaques solar per a l'autoconsum

- 4 mòduls de 240 wp amb 960 wp ≈ 1000 wp
- 3 microinversors i cables de connexió
- Estructura de suport de mòduls
- Caixa de proteccions CA amb comptador kwh

Consum anual estimat:

1000 wp * 30 hab * 4h/dia * 365 dies = 43.800 kwh/any

Inclou campanya de comunicació per a la implantació de plaques solars fotovoltaïques (ponència + distribució d'informació impresa) (cost = 5.000,00 €)

Cost	Cost acció:	55.000,00 € + 5.000,00 €	Consum	Consum actual	714,51 MWh/any
	Cost abatiment:	113,90 €/tn CO ₂ estalviada		Estalvi	43,80 MWh/any
	Amortització	7 anys	Producció local d'energia	Tèrmica	- MWh
				Elèctrica	- MWh

Prioritat	Calendari	Responsable
Alta	2015 - 2020	Usuari privat
Indicadors seguit	. Consum total d'electricitat en edificis residencials	

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$$EE = (P_{\text{instal·lada}} * T_{\text{funcionament}} * N_{\text{vivendes}} * FEENE_{2005}) / 1000$$

En què,

EE, estalvi emissions estimat, tnCO₂

T_{funcionament}, Temps de funcionament estimat, 1460 h/any/vivenda

P_{instal·lada}, Potència instal·lada, 1kW

N_{vivendes}, Núm. de vivendes

FEENE₂₀₀₅, Factor d'emissió d'electricitat nacional, 2005.

21,07

tn CO₂ /any

**S: Edificis,
equipaments/instal·
A: Edificis residencials**



1.4.1. Canvi de lluminàries de VM per VSAP en enllumenat públic.

Línia	Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en l'administració local, edificis residencials i el sector terciari.
Objectiu	Millora de l'eficiència energètica de l'enllumenat públic exterior.
Descripció	Canvi de l'enllumenat públic d'Espinavell. Canviar làmpades de VM (125 w) per VSAP (70 w), rellotge astronòmic i reactàncies de doble nivell en el quadre IP-54 a l'exterior. Instal·lar nous bàculs de 4,5 m d'alçada al camí del Serradell i ramal d'entrada. Cablejat amb Cu RV-0.6/1kv de 6mm2 entubat amb acer i nou cablejat aeri amb cable trenat de Cu RZ_0.6/1kv en el nucli. El terra amb cablejat enterrat es farà amb Cu 35 mm2 nu. El terra amb cablejat aeri de BT es farà amb Cu_0.6/1kv de 6 mm2 La resistència màxima de terra serà de 37 Ω En la zona de trafo el terra serà aïllat amb cable de 1000 V en un radi mínim de 25 m. Inclou conversions aeri-enterrat amb les respectives beines d'acer de protecció. Total de lluminàries i equips d'encesa a canviar: 15 ut Total de bàculs i reactàncies noves: 20 ut Consum estimat amb l'acció realitzada: 35 làmpades * 70 w * 5 h/dia * 365 dies = 4.471 kwh/any 35 làmpades * 35 w * 5 h/dia * 365 dies = 2.235 kwh/any Total = 6.706 kwh/any Estalvi : 12.5 Mwh/any – 6.70 Mwh/any = 5.8 Mwh/any (amb 20 ut més de faroles al nucli)

Cost	Cost acció:	45.000,00 €	Consum	Consum actual	12,5 MWh/any
	Cost abatiment:	537.63 €/tn CO ₂ estalviada		Estalvi	5,80 MWh/any
	Amortització	- anys	Producció local d'energia	Tèrmica	- MWh
				Elèctrica	- MWh
Prioritat	Calendari	Responsable			
Alta	2013 - 2015	Alcaldia, regidoria de medi ambient			
Indicadors seguit	. Consum total d'electricitat en l'enllumenat públic				

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$$EE = C_{ee} * FEENE_{2005}$$

En què,

EE, estalvi emissions estimat, tnCO₂

C_{ee}, Consum elèctric estalviat a l'any

FEENE₂₀₀₅, Factor d'emissió d'electricitat nacional, 2005.

2,79

tn CO₂ /any

**S: Edificis,
equipaments/instal.
A: Enllumenat públic
municipal**



2.1.1. Col·locació de compactadors per a la recollida de residus.

Línia	Disminuir les emissions associades al transport urbà
Objectiu	Reduir el consum de gasoil associat a la recollida de residus
Descripció	La instal·lació dels compactadors representa una reducció anual del nombre de recollides i dels corresponents viatges a les plantes gestores. L'acció contempla: Col·locació de compactadors de 30 m³, compostadors i caixes per totes les fraccions de recollida: RSU, FORM i selectiva. 3 compactadors (rsu, envasos, paper i cartró), 1 compostador (form), i caixa (vidre). Recollida anual actual: Rebuig = 68 recollides FORM = 68 recollides Selectiva = 24+4+24 = 52 recollides Recollida anual prevista amb compactadors: Rebuig = 13 recollides FORM = 1 recollides Selectiva = 7+3+1 = 11 recollides Reducció estimada de litres de gasoil en la recollida de residus mitjançant compactadors segons estudi realitzat pel CCR. Consum 2005 : 5.978,43 litres de gasoil = 59,78 Mwh/any Consum compactadors: 1.452,56 litres de gasoil = 14,52 Mwh/any

Cost	Cost acció: 57.500,00 €	Consum	Consum actual	59,78 MWh/any
	Cost abatiment: 317,33 €/tn CO ₂ estalviada		Estalvi	45,26 MWh/any
	Amortització 3,5 anys	Producció local d'energia	Tèrmica	- MWh
			Elèctrica	- MWh

Prioritat	Calendari	Responsable
Alta	2015 - 2020	Alcaldia, regidoria de medi ambient

Indicadors seguit	Consum total d'energia del parc de vehicles encarregats de la recollida de residus
--------------------------	--

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

EE = C_g * FE_{gasoil}
 En què,
 EE, estalvi emissions estimat, tnCO₂
 C_g, Consum gasoil estalviat, Mwh/any
 FE_{gasoil}, Factor emissió gasoil

12,08
 tn CO₂ /any
S: Transport
A: Flota municipal



2.3.1. Previsió de renovació del parc automobilístic privat per vehicles amb menys emissions de CO₂.

Línia	Disminuir les emissions associades al transport urbà
Objectiu	Reduir les emissions de CO ₂ del transport urbà
Descripció	A continuació s'esmenten breument les actuacions proposades per la millora de l'eficiència del parc de vehicles:

Acció contemplada en el parc automobilístic del transport privat:

- Substitució de la flota de vehicles per vehicles de menys consum (50%)
- Reducció de les emissions de grCO₂/km (25 %)

Reducció de Mwh/any estimat:

4219,99 Mwh/any * 0.5 * 0.25 = 527,50 Mwh/any gasoil

953,63 Mwh/any * 0.5 * 0.25 = 119.20 Mwh/any gasolina

TOTAL: 646,70 Mwh/any

Cost	Cost acció:	0,00 €	Consum	Consum actual	5173,62 MWh/any
	Cost abatiment:	- €/tn CO ₂ estalviada		Estalvi	646,70 MWh/any
	Amortització	- anys	Producció local d'energia	Tèrmica	- MWh
				Elèctrica	- MWh

Prioritat	Calendari	Responsable
Baixa	2015-2020	Usuari privat

Indicadors seguiment	. Tones de combustibles fòssils i de biocombustibles venuts en una selecció d'estacions de servei representatives
-----------------------------	---

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$$EE = (EC_{\text{gasoil}} * FE_{\text{gasoil}}) + (EC_{\text{gasolina}} * FE_{\text{gasolina}})$$

En què,

EE, estalvi emissions estimat, tnCO₂

EC_{gasoil}, estalvi consum de gasoil

EC_{gasolina}, estalvi consum de gasolina

FE_{gasoil}, Factor emissió gasoil

FE_{gasolina}, Factor emissió gasolina

170,52

tn CO₂ /any

S: Transport

A: Privat i comercial



3.1.1. Posada en funcionament de la central hidroelèctrica existent situada a “Cal Fumat” (300 Kw)

Línia	Incrementar la producció local d'energia al municipi i el consum d'energia renovable.
Objectiu	Fomentar la generació local d'energia renovable
Descripció	Posada en funcionament de la central hidroelèctrica existent situada a “Cal Fumat” de Molló amb una potència instal·lada de 300 Kw. 300 kw x 3.680 h/any = 1.104.000 kwh/any = 1.104 Mwh/any

Aquesta central hidroelèctrica ja estava en funcionament fa molts anys. Degut a uns problemes amb el cabal ecològic del riu, es va paraitzar la producció i es va perdre la concessió d'aigües.

Tota la inversió està feta, només cal que políticament hi hagi una entesa entre l'ajuntament i l'ACA (agència catalana de l'aigua) per obtenir una nova concessió d'aigües i entre ajuntament i propietari de l'explotació per tal de tornar a posar-la en funcionament.



Cost	Cost acció:	0,00 €	Consum	Consum actual	1.025,79 MWh/any
	Cost abatiment:	- €/tn CO ₂ estalviada		Estalvi	1.025,79 MWh/any
	Amortització	- anys	Producció local d'energia	Tèrmica	- MWh
				Elèctrica	1.104,00 MWh

Prioritat	Calendari	Responsable
Alta	2015 - 2020	Alcaldia, regidoria de medi ambient

Indicadors seguitment	. Electricitat produïda en instal·lacions locals
------------------------------	--

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$$EE = C_e * FEE_{2005}$$

En què,

EE, estalvi emissions estimat, tnCO₂

C_e Consum electricitat, 1.025,79 MWh

FEE₂₀₀₅, Factor d'emissió d'electricitat generada localment, 2005

466,73

tn CO₂ /any

S: Producció local d'energia

A: Hidroelèctrica



3.1.2. Posada en funcionament de 3 microcentrals hidroelèctriques (5,5 kw/c/u)

Línia	Incrementar la producció local d'energia al municipi i el consum d'energia renovable.
Objectiu	Fomentar la generació local d'energia renovable
Descripció	Posada en funcionament de 3 petites minicentrals hidroelèctriques de potència mitjana instal·lada de 5,5 Kw. Totes disposen de la concessió d'aigües pertinents. Turbines Kaplan i/o Francis. Energia generada: 5.5 Kw x 3820 h/any= 21.010 Kwh/any x 3 = 63.030 Kwh/any

Originalment dissenyades per moldre gra, es van anar quedant obsoletes amb l'arribada de l'electricitat i d'aquesta forma es van anar adaptant per generar-la. Normalment es composaven d'una turbina Francis engranada amb un generador mitjançant un eix, generalment de petita potència i amb un sistema de comportes manuals.

Actualment aquests tipus de centrals, per la crisi del petroli i la cerca de fonts d'energia alternativa s'han anat recuperant, però moltes encara queden abandonades, tant el canal d'aportació com la sala de màquines.

Creiem que amb el preu actual de l'energia elèctrica i els dos propers anys, faran viable econòmicament i mediambientalment, recuperar aquestes instal·lacions minihidràuliques.

Cost	Cost acció: 90.000,00 € Cost abatiment: 62,76 €/tn CO ₂ estalviada Amortització 9 anys	Consum	Consum actual - MWh/any Estalvi - MWh/any
		Producció local d'energia	Tèrmica - MWh Elèctrica 63,03 MWh

Prioritat	Calendari	Responsable
Alta	2015 - 2020	ESCO - COMPANYIA ELECTRICA

Indicadors seguiment	. Electricitat produïda en instal·lacions locals
-----------------------------	--

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$$EE = (P_{\text{instal·lada}} * T_{\text{funcionament}} * N_{\text{microcentrals}}) * FEE_{2005} / 1000$$

En què,

EE, estalvi emissions estimat, tnCO₂

P_{instal·lada} Potència instal·lada, 5,5 kw

T_{funcionament} Temps de funcionament estimat, 3820 h/any

N_{microcentrals} Nombre de minicentrals, 3

FEE₂₀₀₅, Factor d'emissió d'electricitat generada localment, 2005

28,68

tn CO₂ /any

S: Producció local d'energia

A: Hidroelèctrica



8.1.1. Promocionar i afavorir el compostatge comunitari.

Línia	Disminuir les emissions associades al tractament de residus sòlids urbans
Objectiu	Augmentar el percentatge de recollida de la fracció corresponent.
Descripció	Impulsar una campanya que afavoreixi el compostatge comunitari i ajudi a augmentar el percentatge de recollida en la FORM. La campanya prevista constarà en: - carta de convocatòria - informació mitjançant cartells - realització de l'acte de xerrada informativa - visita a una planta de compostatge - distribució d'informació impresa (díptics, tríptics,...)

Dades residus municipals Molló (2005):

FORM: 8.41 tn

Teòric de la recollida FORM: 45 % dels residus generats

Total residus generats: 256.26 tn

Cost	Cost acció: 5.000,00 € Cost abatiment: - €/tn CO ₂ estalviada Amortització - anys	Consum	Consum actual Estalvi	- MWh/any - MWh/any
		Producció local d'energia	Tèrmica Elèctrica	- MWh - MWh

Prioritat	Calendari	Responsable
Alta	2015 - 2020	Alcaldia, regidoria de medi ambient

Indicadors seguit	% de recollida de la FORM i de les diferents fraccions
--------------------------	--

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$$EE = (TE_{FORM} * FE_{FORM}) - (TR_{FORM} * FE_{FORM})$$

En què,

EE, estalvi emissions estimat, tnCO₂

TE_{FORM}, Estimació tones recollides FORM (15 % del residus generats)

TR_{FORM}, Tones de FORM recollides 2005

FE_{FORM}, Factor emissió associat al reciclatge de la FORM

5,40
tn CO₂ /any
S: Altres sectors
A: Residus



6.5. Taula resum

Sectors i camps d'acció	Accions	Responsable	Calendari	Cost (€)	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO ₂ estimat [tnCO ₂ /any]
EDIFICIS, EQUIPAMENTS/INSTAL·LACIONS							
Edificis i equipaments/ instal·lacions municipals	1.1.1.- Petites accions en calefacció i il·luminació a l'Ajuntament	Alcaldia, regidoria de medi ambient	2013-2015	2.500	4.82		1.39
	1.1.2.- Producció d'energia en règim d'autoconsum amb plaques fotovoltaïques a la piscina municipal	Ajuntament	2013-2015	3.500	2.10		1.01
	1.1.3.- Estudis energètics amb analitzadors de xarxes i/o climatització i ACS en les instal·lacions municipals	ESCO	2013-2015	--	30,59		11.42
Edificis i equipaments/ instal·lacions sector terciari (no municipals)	1.2.1.- Calderes de biomassa al sector terciari (hotels)	Privat	2015-2020	50.000	--		32,04
	1.2.2.- Calderes de biomassa en sector terciari (turisme rural)	Privat	2015-2020	120.000	--		96.12
	1.2.3.- Estudis energètics amb analitzadors de xarxes i/o climatització i ACS en el sector terciari	ESCO	2015-2020	--	78.37		23.84
Edificis residencials	1.3.1.- Canvi de calderes de gasoil per GLP canalitzat en el sector residencial	Privat	2015-2020	36.000	77.88		36.68
	1.3.2.- Col·locació de plaques solars fotovoltaïques per una potència d'1kw per vivenda	Privat	2015-2020	60.000	43.80		21.07
Enllumenat públic	1.4.1.- Canvi de lluminàries de VM per VSAP en enllumenat públic	Alcaldia, regidoria de medi ambient	2015-2020	45.000	5.80		2.79
TRANSPORT							
Flota municipal	2.1.1.- Col·locació de compactadors per a la recollida de residus	Alcaldia, regidoria de medi ambient	2015-2020	57.500	45.26		12.08
Transport públic							
Transport privat i comercial	2.3.1.- Previsió de renovació del parc automobilístic privat per vehicles amb menys emissions de CO ₂ .	Privat	2015-2020	--	646.70		170.52
PRODUCCIÓ LOCAL D'ELECTRICITAT							



Sectors i camps d'acció	Accions	Responsable	Calendari	Cost (€)	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO₂ estimat [tnCO₂/any]
Hidroelèctrica	3.1.1.- Posada en funcionament de la central hidroelèctrica existent situada a Cal Fumat (300 kw)	Alcaldia, regidoria de medi ambient	2015-2020	--	1025.79	1104.00	466.73
	3.1.2.- Posada en funcionament de 3 microcentrals hidroelèctriques (5.5 kw, c/u)	ESCO-Companyia elèctrica	2015-2020	90.000	--	63.03	28.68
Eòlica							
Fotovoltaica							
Cogeneració de calor i electricitat							
CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ URBANA							
Cogeneració de calor i electricitat							
Xarxa de calor							
PLANEJAMENT I ORDENACIÓ DEL TERRITORI							
Urbanisme							
Planificació dels transports i la mobilitat							
Normes per a la renovació i expansió urbana							
CONTRACTACIÓ PÚBLICA DE PRODUCTES I SERVEIS							
Requeriments d'eficiència energètica							
Requeriments d'energies renovables							
PARTICIPACIÓ CIUTADANA							
Serveis d'assessorament							
Ajudes i subvencions							
Sensibilització i creació de xarxes locals							
Formació i educació							
ALTRES SECTORS							
Residus	8.1.1.- Promocionar i afavorir el compostatge comunitari	Alcaldia, regidoria de medi ambient	2015-2020	5.000	--		5.40



7. Pla de participació i comunicació

7.1. Actors implicats

El conjunt de la societat té un paper rellevant per fer front al canvi climàtic. La participació de la societat i dels actors directament relacionats en el procés d'elaboració del PAES és necessària per poder proposar les accions i dur-les a terme.

La taula següent identifica els possibles actors que s'han implicat en el procés d'elaboració del PAES del municipi de Molló

Taula 7.1. Actors implicats en el procés d'elaboració del PAES.

<i>Tipologia de persones i/o organismes</i>	<i>Actors</i>	<i>Convocat al taller</i>	<i>Participació al taller</i>
Ajuntament	Alcalde	Si	Si
	Responsable de la brigada	Si	Si
	Restaurant-Hotel Calitxó	Si	No
	Restaurant El Costabona	Si	No
	Restaurant l'Enclusa	Si	No
	Bar Can Bertran	Si	No
	Cooperativa Ramadera	Si	No
	Carnisseria Can Parruc	Si	No
Sector privat	Embotits Costabona	Si	No
	Queviures Bruel	Si	No
	Restaurant Les Planes – Habitacions El Quintà	Si	Si
	Restaurant Can Jordi	Si	No
	Turisme Rural Can Illa	Si	No
	Turisme Rural Can Torrent	Si	No
	Turisme Rural Can Coronel	Si	No
	Turisme Rural La Costa	Si	No
Representants de la societat civil	Apartaments Rurals Vents	Si	No
	1 ciutadà interessat	Si	Si
Altres	1 Enginyer empresa privada	Si	Si

Font: Elaboració pròpia a partir de la Guia: Cómo desarrollar un plan de acción para la energía sostenible. Unió Europea: Comisión Europea; Centro Común de Investigación; Instituto para la Energía, 2010.

7.2. Taller de participació - Planificació

El taller de participació es va realitzar el 27 de novembre de 2012, a l'Ajuntament de Molló. El taller va tenir una durada de 1 h i 45 minuts. Es varen convocar, a través de l'ajuntament, tots els actors indicats anteriorment.

Al taller, hi varen assistir 5 persones.

A continuació, es presenten les propostes d'accions identificades al taller i que s'han incorporat al PAES. En cas que l'acció no s'hagi incorporat al pla d'acció, s'indica la justificació tècnica. Les accions es divideixen en funció de l'àmbit d'actuació: Ajuntament o PAES.



Taula 7.2. Proposta d'accions inicials àmbit ajuntament.

<i>Proposta</i>	<i>Incorporació al PAES?</i>	<i>Justificació</i>
Font: Elaboració pròpia.		

Taula 7.3. Proposta d'accions inicials àmbit PAES

<i>Proposta</i>	<i>Incorporació al PAES?</i>	<i>Justificació</i>
Font: Elaboració pròpia.		

Posteriorment a la sessió, es va facilitar als assistents a la reunió l'informe de retorn del taller de participació, en què s'incorporen els resultats del qüestionari d'avaluació del taller de participació (adjunt com a annex IV d'aquest document).

7.3. Comunicació

La taula següent indica les accions de comunicació que s'han dut a terme durant el procés d'elaboració dels PAES en la fase inicial i de planificació.

Taula 7.4. Instruments de participació i comunicació durant la fase d'inici i planificació del PAES.

<i>FASE</i>	<i>ETAPA</i>	<i>GRAU IMPLICACIÓ</i>	<i>INSTRUMENTS DE PARTICIPACIÓ/COMUNICACIÓ</i>	
			<i>Instrument</i>	<i>Objectiu</i>
Inici	Compromís polític i signatura del Pacte	--	--	Informar la ciutadania de la signatura del Pacte d'alcaldes i de l'inici dels treballs.
	Adaptació de les estructures administratives municipals		--	Informar els treballadors municipals i responsables polítics de la signatura del Pacte d'alcaldes, dels compromisos adquirits, afavorir la recollida de dades, guanyar legitimitat i involucrar les persones amb poder de decisió.
	Aconseguir el suport de les parts interessades		--	Presentar els resultats de l'IRE a la ciutadania.
	Avaluació del marc actual, que inclou l'informe de referència d'emissions		--	Presentar els resultats de l'IRE als actors implicats.
Planificació	Establiment de la visió: on volem anar? Elaboració del pla: com volem aconseguir-ho?	3 Participació i consultes	Taller de participació	Informar la ciutadania i validar les accions. Implicar els responsables de la gestió energètica dels equipaments municipals en la presa de decisions. Guanyar legitimitat i suport polític.
	Aprovació i presentació del pla			

Font: Elaboració pròpia a partir de la Guia: Cómo desarrollar un plan de acción para la energía sostenible. Unió Europea: Comisión Europea; Centro Común de Investigación; Instituto para la Energía, 2010.

A l'annex IV d'aquest document s'inclou una còpia dels instruments de comunicació.

Cal destacar que, un cop aprovat el PAES per Ple, caldrà fer difusió de les actuacions que l'ajuntament desenvolupi. Per tal de donar visibilitat als projectes executats en l'àmbit de totes les comarques gironines, caldrà informar la Diputació de Girona i el CILMA de les actuacions. A més,



l'ajuntament també haurà de fer difusió de les actuacions i dels resultats a través dels seus canals de difusió habituals.

L'Ajuntament de Molló, com a signatari del Pacte d'alcaldes, es compromet a organitzar cada any accions pel Dia de l'Energia, i a promoure activitats i involucrar-hi la ciutadania i les parts interessades.



8. Pla de seguiment

Els signataris del Pacte d'alcaldes es comprometen a presentar:

- 1) Un informe d'implantació del PAES cada dos anys.

Aquest informe inclourà informació quantitativa sobre les accions implantades i el seu impacte sobre el consum d'energia i les emissions de CO₂. També inclourà una anàlisi del procés d'implantació del PAES que faci referència a les mesures correctores i preventives quan sigui necessari. Es preveu que la Comissió Europea subministri una plantilla específica per poder elaborar aquest informe.

- 2) Un informe d'acció del PAES cada quatre anys.

Aquest informe contindrà la informació indicada per a l'informe d'implantació del PAES i l'inventari de seguiment d'emissions (ISE). Es preveu que la Comissió Europea subministri una plantilla específica per a cada tipus d'informe.

Per tal d'avaluar el progrés i els resultats del PAES s'han identificat els indicadors següents per a cada sector.

Taula 8.1. Proposta d'indicadors.

Sector	Indicador
Transport	Nombre de passatgers a l'any que utilitzen el transport públic
	Km de carril bici
	Km de vies per a vianants / km de vies municipals
	Consum total d'energia del parc de vehicles propietat de l'ajuntament
	Consum total d'energia del parc de vehicles encarregats de la recollida de residus
	Nombre de vehicles que passen per un punt fix a l'any/mes (agafar un punt o carrer representatiu)
	Consum total d'energia en forma de combustibles renovables per part de les flotes de l'Administració pública
	% de població que viu dins d'un radi inferior a 400 m d'una parada d'autobús
	Tones de combustibles fòssils i de biocombustibles venuts en una selecció d'estacions de servei representatives
	% de llars amb la qualificació energètica A/B/C
Edificis, equipaments/instal·lacions	Consum total d'energia dels edificis públics
	Consum total d'electricitat en enllumenat públic
	Consum total d'electricitat en edificis residencials
	Consum total de combustibles fòssils en edificis residencials
	Consum total d'electricitat en edificis del sector terciari
Producció local d'energia	Consum total de combustibles fòssils en edificis del sector terciari
	Electricitat produïda en instal·lacions locals
Calefacció i refrigeració urbanes	Nombre d'edificis residencials que utilitzen xarxa de calor
	Nombre d'edificis del sector terciari que utilitzen xarxa de calor



Sector	Indicador
Contractació pública de productes i serveis	% d'electricitat ecològica comprada per l'Administració pública
Participació ciutadana	Nombre de ciutadans que assisteixen a activitats sobre eficiència energètica i energia renovable
Altres (residus)	% de recollida de la FORM i de les diferents fraccions

Font: Elaboració pròpia a partir de la Guia: Cómo desarrollar un plan de acción para la energía sostenible. Unión Europea: Comisión Europea; Centro Común de Investigación; Instituto para la Energía, 2010.

Aquests indicadors s'hauran de definir i descriure amb més detall un cop la Comissió Europea hagi publicat la guia específica sobre el seguiment i la presentació dels informes.



9. Proposta de pla d'inversions

Aquest pla d'inversions identifica, pel període 2012-2020, les accions que caldrà dur a terme per tal d'assolir l'objectiu i el cost associat. Les accions es divideixen en tres períodes: curt termini (fins a l'any 2013), mitjà termini (2013-2015) i llarg termini (2015-2020). L'informe d'implantació del PAES haurà d'actualitzar aquest pla d'inversions.

La taula següent recull les accions identificades pel PAES en funció de la previsió del seu període d'implantació.

Taula 9.1. Síntesi del pla d'inversions.

<i>Termini</i>	<i>Nombre d'accions</i>	<i>Cost inversió privada (€)</i>	<i>Cost Ajuntament (€)</i>	<i>Cost total (€)</i>
Curt termini (2012-2013)	--	--	--	--
Mitjà termini (2013-2015)	3	--	6.000,00	6.000,00
Llarg termini (2015- 2020)	11	351.000,00	112.500,00	463.500,00

Font: Elaboració pròpia.

Per a cada acció s'indiquen els aspectes clau següents:

- Cost total (IVA inclòs)
- Cost d'abatiment de l'acció
- Període d'amortització
- Cost de la inversió privada (IVA inclòs)
- Cost de l'ajuntament (IVA inclòs)
- Possibles vies de finançament per fer front al cost de l'acció/inversió

Curt termini (2012-2013)

<i>Acció</i>	<i>Cost d'abatiment (€/tn CO₂ estalviada)</i>	<i>Període d'amortització (any)</i>	<i>Possibles vies de finançament</i>	<i>Cost inversió privada (€)</i>	<i>Cost Ajuntament (€)</i>	<i>Cost total (€)</i>
Total						

Mitjà termini (2013-2015)

<i>Acció</i>	<i>Cost d'abatiment (€/tn CO₂ estalviada)</i>	<i>Període d'amortització (any)</i>	<i>Possibles vies de finançament</i>	<i>Cost inversió privada (€)</i>	<i>Cost ajuntament (€)</i>	<i>Cost total (€)</i>
1.1.1.- Petites accions en calefacció i il·luminació a l'Ajuntament	179.85	4.36	--	--	2.500,00	2.500,00
1.1.2.- Producció d'energia en règim d'autoconsum amb plaques fotovoltaïques a la piscina municipal	138.61	10.00	ICAEN / IDAE	--	3.500,00	3.500,00



1.1.3- Estudis energètics amb analitzadors de xarxes i/o climatització i ACS en les instal·lacions municipals	--	--	--	--	--	--
						Total 6.000,00

Llarg termini (2015-2020)

<i>Acció</i>	<i>Cost d'abatiment (€/tn CO₂ estalviada)</i>	<i>Període d'amortització (any)</i>	<i>Possibles vies de finançament</i>	<i>Cost inversió privada (€)</i>	<i>Cost ajuntament (€)</i>	<i>Cost total (€)</i>
1.2.1.- Calderes de biomassa al sector terciari (hotels)	--	5.9	ICAEN / IDAE	50.000,00	--	50.000,00
1.2.2.- Calderes de biomassa en sector terciari (turisme rural)	--	4.7	ICAEN / IDAE	120.000,00	--	120.000,00
1.2.3.- Estudis energètics amb analitzadors de xarxes i/o climatització i ACS en el sector terciari	--	--	--	--	--	--
1.3.1.- Canvi de calderes de gasoil per GLP canalitzat en el sector residencial	38.25	--	--	36.000,00	--	36.000,00
1.3.2.- Col·locació de plaques solars fotovoltaïques per una potència d'1kw per vivenda	113.90	7	--	55.000,00	5.000,00	60.000,00
1.4.1.- Canvi de lluminàries de VM per VSAP en enllumenat públic	537.63	--	ICAEN	--	45.000,00	45.000,00
2.1.1.- Col·locació de compactadors per a la recollida de residus	317.33	3.5	--	--	57.500,00	57.500,00
2.3.1.- Previsió de renovació del parc automobilístic privat per vehicles amb menys emissions de CO ₂ .	--	--	--	--	--	--
3.1.1.- Posada en funcionament de la central hidroelèctrica existent situada a Cal Fumat (300 kw)	--	--	--	--	--	--
3.1.2.- Posada en funcionament de 3 microcentrals hidroelèctriques (5.5 kw, c/u)	62.76	9	ICAEN	90.000,00	--	90.000,00
8.1.1.- Promocionar i afavorir el compostatge comunitari	--	--	--	--	5.000,00	5.000,00
						Total 463.500,00



Pla d'acció per a l'energia sostenible

Annex I : SEAP Template



Sustainable Energy Action Plan (SEAP) template

This is a working version for Covenant signatories to help in data collection. However the on-line SEAP template available in the Signatories' Corner (password restricted area) at: <http://members.eumayors.eu/> is the only **REQUIRED** template that all the signatories have to fill in at the same time when submitting the SEAP in their own (national) language.

OVERALL STRATEGY

1) Overall CO2 emission reduction target

(%) by 2020



Please tick the corresponding box:

- ☒ Absolute reduction
☐ Per capita reduction

2) Long-term vision of your local authority (please include priority areas of action, main trends and challenges)

The priority areas of action will be to introduce renewable energies , mainly minihydraulics,biomass and photovoltaic respectively.Parallely we will act on energy efficiency in Municipal buildings equipment /facilities and Tertiary buildings, equipment/facilities.

3) Organisational and financial aspects

Coordination and organisational structures created/assigned	We'll create the Energy Agent figure (energy stuff and environment technicians) that will stay awake of pursuit plan control and SEAP plan investment
Staff capacity allocated	Consell Comarcal del Ripollès technicians, City Council Secretary, Environment Councillor.
Involvement of stakeholders and citizens	Mayor,Councillors,commercial bussines sector / PIMES.
Overall estimated budget	463.500,00 €
Foreseen financing sources for the investments within your action plan	European field MLJ, State field IDAE ,ESE, Autonomous field ICAEN.
Planned measures for monitoring and follow up	Report of SEAP introduction every 2 years. Report of SEAP action every 4 years.

[Go to the second part of the SEAP template -> dedicated to your Baseline Emission Inventory](#)

DISCLAIMER: The sole responsibility for the content of this publication lies with the authors. It does not necessarily reflect the opinion of the European Communities. The European Commission is not responsible for any use that may be made of the information contained therein.

More information: www.eumayors.eu.



Sustainable Energy Action Plan (SEAP) template

BASELINE EMISSION INVENTORY

1) Inventory year

2005

For Covenant signatories who calculate their CO₂ emissions per capita, please precise here the number of inhabitants during the inventory year:

336


[Instructions](#)

2) Emission factors

Please tick the corresponding box:

☒ Standard emission factors in line with the IPCC principles

☐ LCA (Life Cycle Assessment) factors

Emission reporting unit

Please tick the corresponding box:

☒ CO₂ emissions

☐ CO₂ equivalent emissions

3) Key results of the Baseline Emission Inventory

Green cells are compulsory fields

Grey fields are non editable

A. Final energy consumption

Please note that for separating decimals dot [.] is used. No thousand separators are allowed.

Category	FINAL ENERGY CONSUMPTION [MWh]															
	Electricity	Heat/cold	Fossil fuels								Renewable energies					Total
			Natural gas	Liquid gas	Heating Oil	Diesel	Gasoline	Lignite	Coal	Other fossil fuels	Plant oil	Biofuel	Other biomass	Solar thermal	Geothermal	
BUILDINGS, EQUIPMENT/FACILITIES AND INDUSTRIES:																
Municipal buildings, equipment/facilities	101,49				102,50											203,99
Tertiary (non municipal) buildings, equipment/facilities	209,79		0,00	149,67	685,62											1045,08
Residential buildings	714,51		0,00	171,99	1288,71											2175,20
Municipal public lighting																0,00
Industries (excluding industries involved in the EU Emission trading scheme - ETS)																0,00
Subtotal buildings, equipments/facilities and industries	1025,79	0,00	0,00	321,66	2076,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3424,27
TRANSPORT:																
Municipal fleet						75,33										75,33
Public transport																0,00
Private and commercial transport						4219,99	953,63									5173,62
Subtotal transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4295,32	953,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5248,95
Total	1025,79	0,00	0,00	321,66	2076,83	4295,32	953,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8673,22

Municipal purchases of certified green electricity (if any) [MWh]:

CO₂ emission factor for certified green electricity purchases (for LCA approach):

B. CO₂ or CO₂ equivalent emissions

Please note that for separating decimals dot [.] is used. No thousand separators are allowed.

Category	CO2 emissions [t]/ CO2 equivalent emissions [t]															
	Electricity	Heat/cold	Fossil fuels								Renewable energies					Total
			Natural gas	Liquid gas	Heating Oil	Diesel	Gasoline	Lignite	Coal	Other fossil fuels	Biofuel	Plant oil	Other biomass	Solar thermal	Geothermal	
BUILDINGS, EQUIPMENT/FACILITIES AND INDUSTRIES																
Municipal buildings, equipment/facilities	46,19				27,37										73,56	

Baseline Emission Inventory (1)

Tertiary (non municipal) buildings, equipment/facilities	95,48		0,00	33,98	183,06											312,51
Residential buildings	325,18		0,00	39,04	344,09											708,31
Municipal public lighting																0,00
Industries (excluding industries involved in the EU Emission trading scheme - ETS)																0,00
Subtotal buildings, equipments/facilities and industries	466,85	0,00	0,00	73,02	554,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1094,38
TRANSPORT:																
Municipal fleet						20,11										20,11
Public transport																0,00
Private and commercial transport						1126,74	237,45									1364,19
Subtotal transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1146,85	237,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1384,30
OTHER:																
Waste management																167,92
Waste water management																
<i>Please specify here your other emissions</i>																
Total	466,85	0,00	0,00	73,02	554,51	1146,85	237,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2646,61
Corresponding CO2-emission factors in [t/MWh]	0,455		0,202	0,227	0,267	0,267	0,249									
CO2 emission factor for electricity not produced locally [t/MWh]	0,481															

C. Local electricity production and corresponding CO2 emissions

Please note that for separating decimals dot [.] is used. No thousand separators are allowed.

Locally generated electricity (excluding ETS plants , and all plants/units > 20 MW)	Locally generated electricity [MWh]	Energy carrier input [MWh]											CO2 / CO2- eq emissions [t]	Corresponding CO2- emission factors for electricity production [t/MWh]
		Fossil fuels					Steam	Waste	Plant oil	Other biomass	Other renewable	other		
		Natural gas	Liquid gas	Heating oil	Lignite	Coal								
Wind power														
Hydroelectric power	55,20													
Photovoltaic														
Combined Heat and Power														
Other														
<i>Please specify:</i>														
Total	55,20												0,00	

D. Local heat/cold production (district heating/cooling, CHPs...) and corresponding CO2 emissions

Please note that for separating decimals dot [.] is used. No thousand separators are allowed.

Locally generated heat/cold	Locally generated heat/cold [MWh]	Energy carrier input [MWh]										CO2 / CO2- eq emissions [t]	Corresponding CO2- emission factors for heat/cold production in [t/MWh]
		Fossil fuels					Waste	Plant oil	Other biomass	Other renewable	other		
		Natural gas	Liquid gas	Heating oil	Lignite	Coal							
Combined Heat and Power													
District Heating plant(s)													
Other													
Please specify:													
Total													

4) Other CO2 emission inventories

If other inventory(ies) have been carried out, please click here ->

Otherwise go to the last part of the SEAP template -> dedicated to your Sustainable Energy Action Plan

DISCLAIMER: The sole responsibility for the content of this publication lies with the authors. It does not necessarily reflect the opinion of the European Communities. The European Commission is not responsible for any use that may be made of the information contained therein.

More information: www.eumayors.eu.

Sustainable Energy Action Plan (SEAP) template

EMISSION INVENTORY (2)

1) Inventory year

For Covenant signatories who calculate their CO2 emissions per capita, please precise here the number of inhabitants during the inventory year:

[? Instructions](#)

2) Emission factors

Please tick the corresponding box:

- ☐ Standard emission factors in line with the IPCC principles
☐ LCA (Life Cycle Assessment) factors

Emission reporting unit

Please tick the corresponding box:

- ☐ CO2 emissions
☐ CO2 equivalent emissions

3) Key results of the Baseline Emission Inventory

Green cells are compulsory fields

Grey fields are non editable

A. Final energy consumption

Please note that for separating decimals dot [.] is used. No thousand separators are allowed.

Category	FINAL ENERGY CONSUMPTION [MWh]															
	Electricity	Heat/cold	Fossil fuels								Renewable energies					Total
			Natural gas	Liquid gas	Heating Oil	Diesel	Gasoline	Lignite	Coal	Other fossil fuels	Plant oil	Biofuel	Other biomass	Solar thermal	Geothermal	
BUILDINGS, EQUIPMENT/FACILITIES AND INDUSTRIE																
Municipal buildings, equipment/facilities																
Tertiary (non municipal) buildings, equipment/facilities																
Residential buildings																
Municipal public lighting																
Industries (excluding industries involved in the EU Emission trading scheme - ETS)																
Subtotal buildings, equipments/facilities and industries																
TRANSPORT:																
Municipal fleet																
Public transport																
Private and commercial transport																
Subtotal transport																
Total																

Municipal purchases of certified green electricity (if any) [MWh]:	
CO2 emission factor for certified green electricity purchases (for LCA approach):	

B. CO2 or CO2 equivalent emissions

Please note that for separating decimals dot [.] is used. No thousand separators are allowed.

Category	CO2 emissions [t]/ CO2 equivalent emissions [t]															
	Electricity	Heat/cold	Fossil fuels								Renewable energies					Total
			Natural gas	Liquid gas	Heating Oil	Diesel	Gasoline	Lignite	Coal	Other fossil fuels	Biofuel	Plant oil	Other biomass	Solar thermal	Geothermal	

BUILDINGS, EQUIPMENT/FACILITIES AND INDUSTRIE																	
Municipal buildings, equipment/facilities																	
Tertiary (non municipal) buildings, equipment/facilities																	
Residential buildings																	
Municipal public lighting																	
Industries (excluding industries involved in the EU Emission trading scheme - ETS)																	
Subtotal buildings, equipments/facilities and industries																	
TRANSPORT:																	
Municipal fleet																	
Public transport																	
Private and commercial transport																	
Subtotal transport																	
OTHER:																	
Waste management																	
Waste water management																	
Please specify here your other emissions																	
Total																	

Corresponding CO2-emission factors in [t/MWh]																	
CO2 emission factor for electricity not produced locally [t/MWh]																	

C. Local electricity production and corresponding CO2 emissions

Please note that for separating decimals dot [.] is used. No thousand separators are allowed.

Locally generated electricity (excluding ETS plants , and all plants/units > 20 MW)	Locally generated electricity [MWh]	Energy carrier input [MWh]											CO2 / CO2-eq emission s [t]	Corresponding CO2- emission factors for electricity production [t/MWh]
		Fossil fuels					Steam	Waste	Plant oil	Other biomass	Other renewable	other		
		Natural gas	Liquid gas	Heating oil	Lignite	Coal								
Wind power														
Hydroelectric power														
Photovoltaic														
Combined Heat and Power														
Other														
<i>Please specify:</i>														
Total														

D. Local heat/cold production (district heating/cooling, CHPs...) and corresponding CO2 emissions

Please note that for separating decimals dot [.] is used. No thousand separators are allowed.

Locally generated heat/cold	Locally generated heat/cold [MWh]	Energy carrier input [MWh]										CO2 / CO2- eq emissions [t]	Corresponding CO2 emission factors for heat/cold production in [t/MWh]
		Fossil fuels					Waste	Plant oil	Other biomass	Other renewable	other		
		Natural gas	Liquid gas	Heating oil	Lignite	Coal							
Combined Heat and Power													
District Heating plant(s)													
Other													
Please specify: _____													
Total													

[Go to the last part of the SEAP template -> dedicated to your Sustainable Energy Action Plan!](#)

DISCLAIMER: The sole responsibility for the content of this publication lies with the authors. It does not necessarily reflect the opinion of the European Communities. The European Commission is not responsible for any use that may be made of the information contained therein.

More information: www.eumayors.eu.

Sustainable Energy Action Plan (SEAP) template

SUSTAINABLE ENERGY ACTION PLAN

1) Title of your Sustainable Energy Action Plan



SEAP MOLLO

Date of formal approval 29/11/2012

Authority approving the plan DDGI

2) Key elements of your Sustainable Energy Action Plan

Green cells are compulsory fields

Grey fields are non editable

SECTORS & fields of action	KEY actions/measures per field of action	Responsible department, person or company (in case of involvement of 3rd parties)	Implementation [start & end time]	Estimated costs per action/measure	Expected energy saving per measure [MWh/a]	Expected renewable energy production per measure [MWh/a]	Expected CO2 reduction per measure [t/a]	Energy saving target per sector [MWh] in 2020	Local renewable energy production target per sector [MWh] in 2020	CO2 reduction target per sector [t] in 2020
BUILDINGS, EQUIPMENT / FACILITIES &								243,36		226,36
Municipal buildings, equipment/facilities	1.1.1 Small heating and lighting actions in Town hall .	Mayor's office, environment councillor office.	2013 - 2015	2.500,00 €	4,82		1,39			
	1.1.2 Own consumption regim energy production with solar panels on the municipal swimming pool.	Town hall	2013 - 2015	3500	2,10		1,01			
	1.1.3. Energy studies with network analyzers or weatherization. ACS in municipal facilities	ESCO	2013 - 2015	-	30,59		11,42			
Tertiary (non municipal) buildings, equipment/facilities	1.2.1 Biomass boilers Tertiary sector (hotels)	Private	2015 -2020	50.000,00 €	-		32,04			
	1.2.2 Biomass boilers Tertiary sector (rural tourism)	Private	2015 - 2020	120.000,00 €	-		96,12			
	1.2.3 Energy studies with network analyzers or weatherization. ACS in Tertiary sector.	ESCO	2015 - 2020	-	78,37		23,84			
Residential buildings	1.3.1 To change diesel boilers for channeled GLP in residential sector.	Private	2015 - 2020	36.000,00 €	77,88		36,68			
	1.3.2 Installation solar photovoltaic panels (1kw per house	Private	2015 - 2020	60.000,00 €	43,80		21,07			
Municipal public lighting	1.4.1 To change VM lights for VSAP in Municipal public lighting	Mayor's office, environment councillor office.	2015 -2020	45.000,00 €	5,80		2,79			
Industries (excluding industries involved in the EU Emission trading scheme - ETS) & Small and Medium Sized										
Other - please specify:										
TRANSPORT:								691,96		182,60
Municipal fleet	2.1.1 Compactors placement for waste collection	Mayor's office, environment councillor office.	2015 -2020	57.500,00 €	45,26		12,08			
Public transport										
Private and commercial transport	2.3.1 Foresight of private car fleet renewal for vehicles with lower CO2 emissions	Private	2015 -2020	-	646,70		170,52			
Other - please specify:										
LOCAL ELECTRICITY PRODUCTION:								1025,79	1167,03	495,41
Hydroelectric power	3.1.1 To start the existing hydroelectric power station situated in Cal Fumat (300Kw)	Mayor's office, environment councillor office.	2015 - 2020	-	1.025,79	1.104,00	466,73			

	3.1.2 To start 3 small hydroelectric power station (5´5 kw, c/u)	ESCO Electricity Company	2015 - 2020	90.000,00 €	-	60,03	28,68	
Wind power								
Photovoltaic								
Combined Heat and Power								
Other - please specify:								
LOCAL DISTRICT HEATING / COOLING, CHPs:								
Combined Heat and Power								
District heating plant								
Other - please specify:								
LAND USE PLANNING:								
Strategic urban planning								
Transport / mobility planning								
Standards for refurbishment and new development								
Other - please specify:								
PUBLIC PROCUREMENT OF PRODUCTS AND								
Energy efficiency requirements/standards								
Renewable energy requirements/standards								
Other - please specify:								
WORKING WITH THE CITIZENS AND								
Advisory services								
Financial support and grants								
Awareness raising and local networking								
Training and education								
Other - please specify:								
OTHER SECTOR(S) - Please specify:								
Waste	8,1,1,- Promote and encourage community composting	Mayor's office, environment councillor office.	2015 - 2020	5.000,00 €	-		5,40	
TOTAL:								1961,11 1167,03 909,77

3) Web address

Direct link to the webpage dedicated to your SEAP (if any):

DISCLAIMER: The sole responsibility for the content of this publication lies with the authors. It does not necessarily reflect the opinion of the European Communities. The European Commission is not responsible for any use that may be made of the information contained therein.

More information: www.eumayors.eu.



Pla d'acció per a l'energia sostenible

Annex II : Resultats VEPE

Número	1	Ajuntament de Molló
--------	---	---------------------



DADES BÀSIQUES

Adreça: C. Sant Sebastià núm.2

Superfície: 1.195 m2

Any de construcció: ---

Ocupació mitjana: baixa

Consum 2011 **Energia** **Cost (IVA incl.)**

Elèctric 12121 2808,67

Gas natural

Data de la visita:

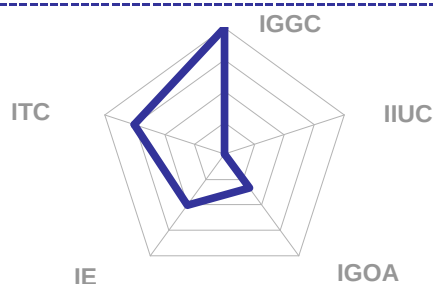
14/05/2012



SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

CLIMATITZACIÓ	Calefacció	Refrigeració	ACS
Tecnologia existent	caldera GLP	-----	termoacumulador elèctric
Consum elèctric	baix	-----	molt baix
Consum tèrmic	mitjà	-----	-----

AVALUACIÓ MITJANÇANT INDICADORS



Indicadors

Grau de gestió i control (IGGC) 4

Tecnologia de climatització (ITC) 3

Envolupant (IE) 2

Operació dels equips (IGOA) 1

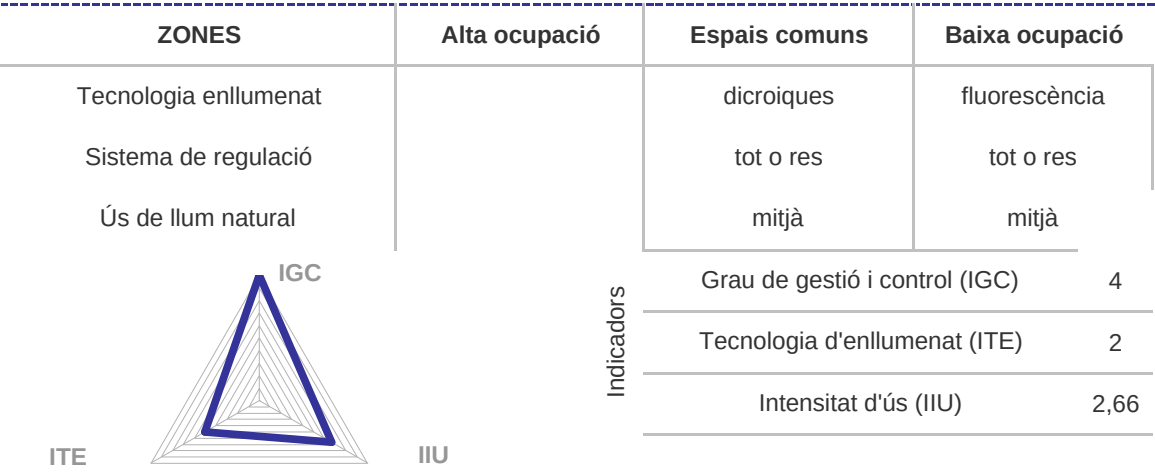
Intensitat d'ús dels equips (IIUC) 0

Descripció

Recomanacions

Sectoritzar circuits de calefacció i aïllar tèrmicament les canonades que no discorren per locals calefactats.

SISTEMA D'ENLLUMENAT



Descripció

Recomanacions

Canviar dicroïques per làmpades de baix consum. Col·locació de detectors de presència en zones comunes.

ALTRES EQUIPS AMB CONSUM ELEVAT

PRODUCCIÓ D'ENERGIA

FONT ENERGÈTICA	Potència instal·lada	Any instal·lació	Producció anual

ACCIONS DEL PAES RELACIONADES AMB L'EQUIPAMENT

1,1,1 / 1,1,3

Número	2	Piscina municipal
--------	---	-------------------



DADES BÀSIQUES

Adreça: C. Del Serrat s/n

Superfície: 490 m2

Any de construcció: ---

Ocupació mitjana: mitjana

Consum 2011 **Energia** **Cost (IVA incl.)**

Elèctric 15074 2886,75

Gas natural

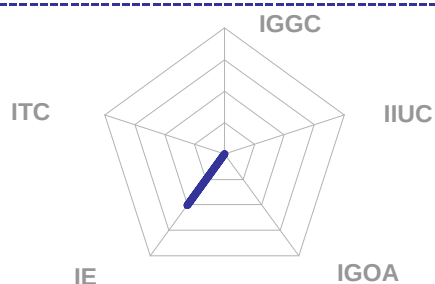
Data de la visita: 14/05/2012



SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

CLIMATITZACIÓ	Calefacció	Refrigeració	ACS
Tecnologia existent			
Consum elèctric			
Consum tèrmic			

AVALUACIÓ MITJANÇANT INDICADORS



Indicadors

Grau de gestió i control (IGCC) 0

Tecnologia de climatització (ITC) 0

Envolupant (IE) 2

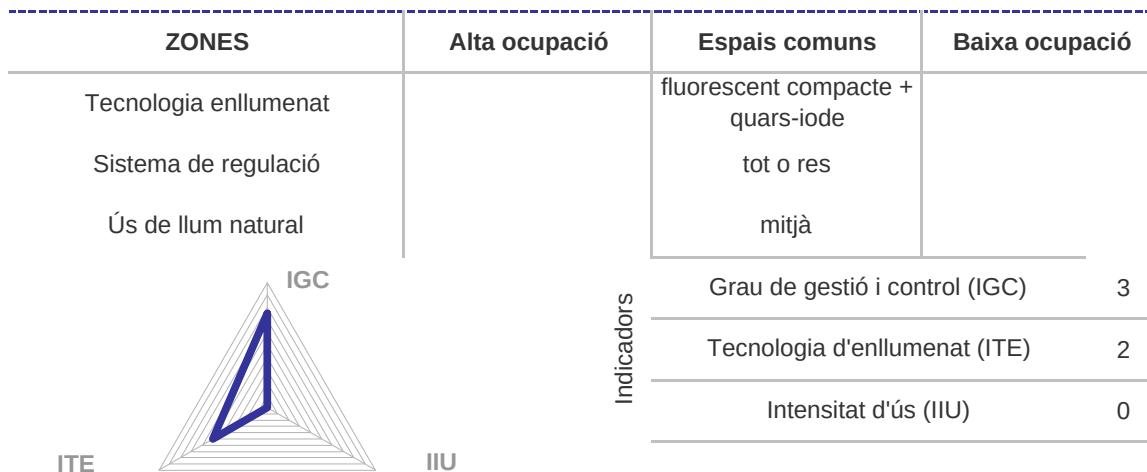
Operació dels equips (IGOA) 0

Intensitat d'ús dels equips (IIUC) 0

Descripció

Recomanacions

SISTEMA D'ENLLUMENAT



Descripció

Recomanacions

Canviar els 7 focus exteriors de quars-iode per lluminàries fluorescents estanques. Regulació d'hores de funcionament de les bombes de la piscina en funció del nivell de clor i ph.

ALTRES EQUIPS AMB CONSUM ELEVAT

PRODUCCIÓ D'ENERGIA

FONT ENERGÈTICA	Potència instal·lada	Any instal·lació	Producció anual

ACCIONS DEL PAES RELACIONADES AMB L'EQUIPAMENT

1,1,2 / 1,1,3

Número	3	Pista poliesportiva
--------	---	---------------------



DADES BÀSIQUES

Adreça: C. Del Serrat s/n

Superfície: 1.864 m2

Any de construcció: ---

Ocupació mitjana: molt baixa

Consum 2011 **Energia** **Cost (IVA incl.)**

Elèctric 0 473,54

Gas natural

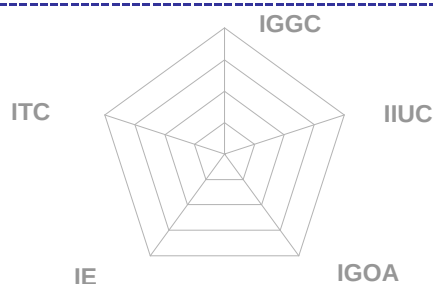
Data de la visita: 14/05/2012



SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

CLIMATITZACIÓ	Calefacció	Refrigeració	ACS
Tecnologia existent			
Consum elèctric			
Consum tèrmic			

AVALUACIÓ MITJANÇANT INDICADORS



Indicadors

Grau de gestió i control (IGGC) 0

Tecnologia de climatització (ITC) 0

Envolupant (IE) 0

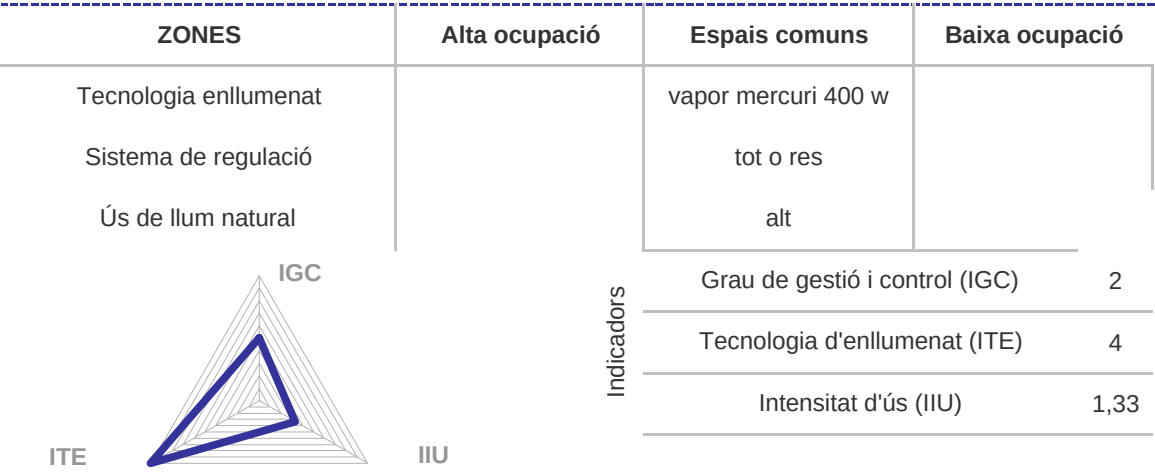
Operació dels equips (IGOA) 0

Intensitat d'ús dels equips (IIUC) 0

Descripció

Recomanacions

SISTEMA D'ENLLUMENAT



Descripció

Recomanacions

Instal·lació d'un sistema de regulació horària en l'enllumenat

ALTRES EQUIPS AMB CONSUM ELEVAT

PRODUCCIÓ D'ENERGIA

FONT ENERGÈTICA	Potència instal·lada	Any instal·lació	Producció anual

ACCIONS DEL PAES RELACIONADES AMB L'EQUIPAMENT

1,1,3



Pla d'acció per a l'energia sostenible

Annex III : Resultats de
l'anàlisi dels quadres de llum

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: Barri Espinavell s/n

Consum anual (kWh): 11.794

Despesa econòmica total (euros/any): 1.959

Sistema de regulació horària: Cèl·lula fotoelèctrica

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de reducció de flux:

Nre. total de línies d'enllumenat: 2 línia trifàsica



Tipus de làmpada	VM	VSAP	VSAP	VSAP	VM	VM	VM	VM
Nre. punts de llum:	15							
Potència de les làmpades (W):	125							
Potència total instal·lada (kW):	1,9	0	0	0	0	0	0	0
Tipus de llumenera:	Òptica baix rendiment							
Nre. total de punts de llum:	15							
Potència total instal·lada (kW) :	1,875							

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural SDG, S.A.

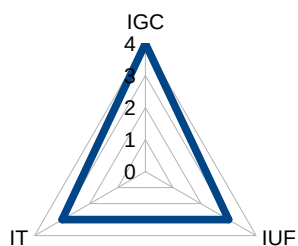
Potència contractada (kW): 0,66

Tipus de tarifa: 2.0 A

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
0,35	6290,13	0,17

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)



Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	4
	Tecnologia de làmpades (IT)	3
	Ús i funcionalitat (IUF)	3
Descripció		
Els valors de IUF i IT són elevats.		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Substituir les làmpades de vapor de mercuri per les de vapor de sodi. S'hauria d'augmentar la potència contractada ja que falta l'ampliació de l'enllumenat en unes 20 làmpades. Es col·locarà làmpades de doble nivell i rellotge astronòmic.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat:

Responsable:

Descripció:

ACCIONS RECOMANADES

Acció núm: 1.1.3 / 1.4.1

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: Urb. Can Gassiot

Consum anual (kWh): 5.163

Despesa econòmica total (euros/any): 983

Sistema de regulació horària: Cèl·lula fotoelèctrica

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de reducció de flux:

Nre. total de línies d'enllumenat: 1 línia manofàsica / 1 línia trifàsica



Tipus de làmpada	VM	VSAP	VSAP	VSAP	VM	VM	VM	VM
Nre. punts de llum:	21							
Potència de les làmpades (W):	80							
Potència total instal·lada (kW):	1,7	0	0	0	0	0	0	0
Tipus de llumenera:	Òptica baix rendiment							
Nre. total de punts de llum:	21							
Potència total instal·lada (kW) :	1,68							

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural SDG, S.A.

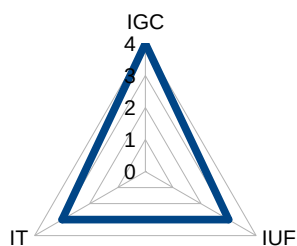
Potència contractada (kW): 5

Tipus de tarifa: 2.0 A

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
2,98	3073,21	0,19

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)



Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	4
	Tecnologia de làmpades (IT)	3
	Ús i funcionalitat (IUF)	3
Descripció		
Els valors de IUF i IT són elevats.		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Substituir les làmpades de vapor de mercuri per les de vapor de sodi. Estudiar la possible reducció de la potència contractada. Si es té regulador de flux en capçalera es podria mirar si és possible avançar mitja hora la reducció de flux. També es podria mirar de passar de làmpades de VSAP DE 150W a d'altres de 70W, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat:

Responsable:

Descripció:

ACCIONS RECOMANADES

Acció núm: 1.1.3

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: C/ Ramal Entrada poble

Consum anual (kWh): 3.065

Despesa econòmica total (euros/any): 383

Sistema de regulació horària: Rellotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: Balast doble nivell

Descripció del sistema de reducció de flux:

Nre. total de línies d'enllumenat: 1 línia trifàsica



Tipus de làmpada	VSAP	VSAP	VSAP	VSAP	VM	VM	VM	VM
------------------	------	------	------	------	----	----	----	----

Nre. punts de llum:	9
---------------------	---

Potència de les làmpades (W):	70
-------------------------------	----

Potència total instal·lada (kW):	0,6	0	0	0	0	0	0	0
----------------------------------	-----	---	---	---	---	---	---	---

Tipus de llumenera: Òptica alt rendiment

Nre. total de punts de llum: 9

Potència total instal·lada (kW) : 0,63

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural SDG, S.A.

Potència contractada (kW): 2,425

Tipus de tarifa: 2.0 DHA

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

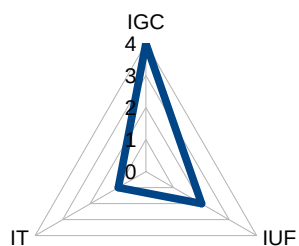
Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
--	---------------------------------------	-----------------------

3,85

4865,08

0,12

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)



Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	4
	Tecnologia de làmpades (IT)	1
	Ús i funcionalitat (IUF)	2
Descripció		
Els valors de IUF i IT són elevats.		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada. Si es té regulador de flux en capçalera es podria mirar si és possible avançar mitja hora la reducció de flux.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat:

Responsable:

Descripció:

ACCIONS RECOMANADES

Acció núm: 1.1.3

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: Urb. Can Gassiot EP

Consum anual (kWh): 8.673

Despesa econòmica total (euros/any): 1.017

Sistema de regulació horària: Cèl·lula fotoelèctrica

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de reducció de flux:

Nre. total de línies d'enllumenat: 3 línies monofàsiques



Tipus de làmpada	VSAP	VSAP	VSAP	VSAP	VM	VM	VM	VM
Nre. punts de llum:	44							
Potència de les làmpades (W):	70							
Potència total instal·lada (kW):	3,1	0	0	0	0	0	0	0
Tipus de llumenera:	Òptica baix rendiment							
Nre. total de punts de llum:	44							
Potència total instal·lada (kW) :	3,08							

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural SDG, S.A.

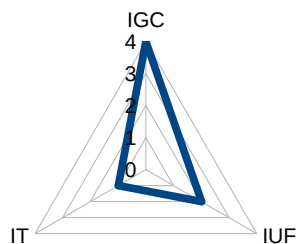
Potència contractada (kW): 3,464

Tipus de tarifa: 2.0 DHA

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
1,12	2815,91	0,12

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)



Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	4
	Tecnologia de làmpades (IT)	1
	Ús i funcionalitat (IUF)	2
Descripció		
Els valors de IUF i IT són elevats.		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada. Si es té regulador de flux en capçalera es podria mirar si és possible avançar mitja hora la reducció de flux.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat:

Responsable:

Descripció:

ACCIONS RECOMANADES

Acció núm: 1.1.3

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: C/ Sant Sebastià,2

Consum anual (kWh): 9.739

Despesa econòmica total (euros/any): 3.575

Sistema de regulació horària: Rellotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: Regulació flux capçalera

Descripció del sistema de reducció de flux:

Nre. total de línies d'enllumenat: 2 línies trifàsiques



Tipus de làmpada	VSAP	VSAP	VSAP	VSAP	VM	VM	VM	VM
Nre. punts de llum:	49							
Potència de les làmpades (W):	70							
Potència total instal·lada (kW):	6,3	0	0	0	0	0	0	0
Tipus de llumenera:	Òptica alt rendiment							
Nre. total de punts de llum:	49							
Potència total instal·lada (kW) :	6,27							

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural SDG, S.A.

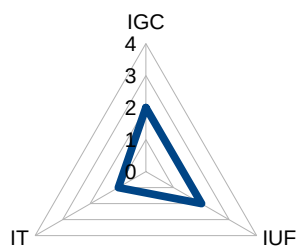
Potència contractada (kW): 10,39

Tipus de tarifa: 2,1A

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del KWh consumit
1,66	1553,27	0,37

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)



Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	2
	Tecnologia de làmpades (IT)	1
	Ús i funcionalitat (IUF)	2
Descripció		
Els valors de IUF i IT són elevats.		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat:

Responsable:

Descripció:

ACCIONS RECOMANADES

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: C/ Guardiola S/N

Consum anual (kWh): 10.492

Despesa econòmica total (euros/any): 2.312

Sistema de regulació horària: Rellotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: Regulació flux capçalera

Descripció del sistema de reducció de flux:

Nre. total de línies d'enllumenat: 3 línies trifàsiques



Tipus de làmpada	VSAP	VSAP	VSAP	VSAP	VM	VM	VM	VM
Nre. punts de llum:	61							
Potència de les làmpades (W):	70							
Potència total instal·lada (kW):	7,8	0	0	0	0	0	0	0
Tipus de llumenera:	Òptica alt rendiment							
Nre. total de punts de llum:	61							
Potència total instal·lada (kW) :	7,78							

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural SDG, S.A.

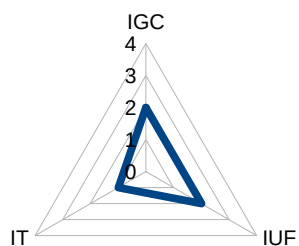
Potència contractada (kW): 15,93

Tipus de tarifa: 2,1DHA

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del KWh consumit
2,05	1348,59	0,22

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)



Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	2
	Tecnologia de làmpades (IT)	1
	Ús i funcionalitat (IUF)	2
Descripció		
Els valors de IUF i IT són elevats.		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat:

Responsable:

Descripció:

ACCIONS RECOMANADES

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: C/ Pirineus 7 PCL 1a16

Consum anual (kWh): 6.837

Despesa econòmica total (euros/any): 859

Sistema de regulació horària: Relotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de reducció de flux:

Nre. total de línies d'enllumenat: 2 línies trifàsiques



Tipus de làmpada	VSAP	VSAP	VSAP	VSAP	VM	VM	VM	VM
------------------	------	------	------	------	----	----	----	----

Nre. punts de llum:	33							
---------------------	----	--	--	--	--	--	--	--

Potència de les làmpades (W):	70							
-------------------------------	----	--	--	--	--	--	--	--

Potència total instal·lada (kW):	2,3	0	0	0	0	0	0	0
----------------------------------	-----	---	---	---	---	---	---	---

Tipus de llumenera: Òptica baix rendiment

Nre. total de punts de llum: 33

Potència total instal·lada (kW) : 2,31

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural SDG, S.A.

Potència contractada (kW): 5,196

Tipus de tarifa: 2.0 DHA

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

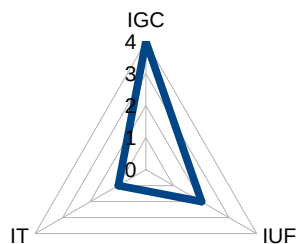
Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
--	---------------------------------------	-----------------------

2,25

2959,74

0,13

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)



Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	4
	Tecnologia de làmpades (IT)	1
	Ús i funcionalitat (IUF)	2
Descripció		
Els valors de IUF i IT són elevats.		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada. Si es té regulador de flux en capçalera es podria mirar si és possible avançar mitja hora la reducció de flux.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat:

Responsable:

Descripció:

ACCIONS RECOMANADES

Acció núm: 1.1.3

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: C/ Solà de Morales, 6-7

Consum anual (kWh): 0

Despesa econòmica total (euros/any): 37

Sistema de regulació horària: Cèl·lula fotoelèctrica

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de reducció de flux:

Nre. total de línies d'enllumenat: 1 línia monofàsica



Tipus de làmpada	VSAP	VSAP	VSAP	VSAP	VM	VM	VM	VM
Nre. punts de llum:	4	3						
Potència de les làmpades (W):	75	70						
Potència total instal·lada (kW):	0,3	0,21	0	0	0	0	0	0
Tipus de llumenera:	Òptica alt rendiment							
Nre. total de punts de llum:	7							
Potència total instal·lada (kW) :	0,51							

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural SDG, S.A.

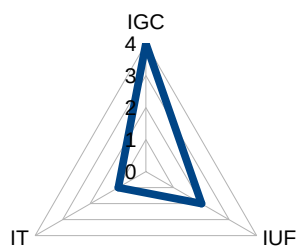
Potència contractada (kW): 0,805

Tipus de tarifa: 2.0 A

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del KWh consumit
1,58	0,00	#DIV/0!

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)



Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	4
	Tecnologia de làmpades (IT)	1
	Ús i funcionalitat (IUF)	2
Descripció		
Els valors de IUF i IT són elevats.		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada. Si es té regulador de flux en capçalera es podria mirar si és possible avançar mitja hora la reducció de flux.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat:

Responsable:

Descripció:

ACCIONS RECOMANADES

Acció núm: 1.1.3

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: C/ Horts de Can Rodà, s

Consum anual (kWh): 2.283

Despesa econòmica total (euros/any): 306

Sistema de regulació horària: Cèl·lula fotoelèctrica

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de reducció de flux:

Nre. total de línies d'enllumenat: 1 línia trifàsica



Tipus de làmpada	VSAP	VSAP	VSAP	VSAP	VM	VM	VM	VM
------------------	------	------	------	------	----	----	----	----

Nre. punts de llum:	9							
---------------------	---	--	--	--	--	--	--	--

Potència de les làmpades (W):	70							
-------------------------------	----	--	--	--	--	--	--	--

Potència total instal·lada (kW):	0,6	0	0	0	0	0	0	0
----------------------------------	-----	---	---	---	---	---	---	---

Tipus de llumenera: Òptica alt rendiment

Nre. total de punts de llum: 9

Potència total instal·lada (kW) : 0,63

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural SDG, S.A.

Potència contractada (kW): 3,464

Tipus de tarifa: 2.0 DHA

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

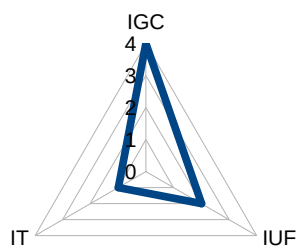
Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
--	---------------------------------------	-----------------------

5,50

3623,81

0,13

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)



Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	4
	Tecnologia de làmpades (IT)	1
	Ús i funcionalitat (IUF)	2
Descripció		
Els valors de IUF i IT són elevats.		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada. Si es té regulador de flux en capçalera es podria mirar si és possible avançar mitja hora la reducció de flux.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat:

Responsable:

Descripció:

ACCIONS RECOMANADES

Acció núm: 1.1.3

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: C/ Solà de Morales, s/n

Consum anual (kWh): 6.076

Despesa econòmica total (euros/any): 717

Sistema de regulació horària: Cèl·lula fotoelèctrica

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de reducció de flux:

Nre. total de línies d'enllumenat: 2 línies trifàsiques



Tipus de làmpada	VSAP	VSAP	VSAP	VSAP	VM	VM	VM	VM
------------------	------	------	------	------	----	----	----	----

Nre. punts de llum:	17							
---------------------	----	--	--	--	--	--	--	--

Potència de les làmpades (W):	70							
-------------------------------	----	--	--	--	--	--	--	--

Potència total instal·lada (kW):	1,2	0	0	0	0	0	0	0
----------------------------------	-----	---	---	---	---	---	---	---

Tipus de llumenera: Òptica alt rendiment

Nre. total de punts de llum: 17

Potència total instal·lada (kW) : 1,19

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural SDG, S.A.

Potència contractada (kW): 5,196

Tipus de tarifa: 2.0 DHA

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

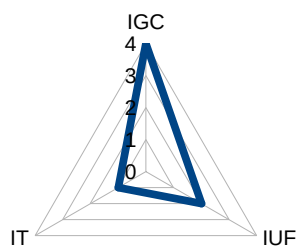
Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
--	---------------------------------------	-----------------------

4,37

5105,88

0,12

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)



Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	4
	Tecnologia de làmpades (IT)	1
	Ús i funcionalitat (IUF)	2
Descripció		
Els valors de IUF i IT són elevats.		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada. Si es té regulador de flux en capçalera es podria mirar si és possible avançar mitja hora la reducció de flux.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat:

Responsable:

Descripció:

ACCIONS RECOMANADES

Acció núm: 1.1.3



Pla d'acció per a l'energia sostenible

Annex IV : Participació



Ajuntament de Molló

C/ de Sant Sebastià, 2 | 17868 MOLLÓ
T. 972.74.03.87 | 649.56.33.21
www.mollo.cat

TALLER DE PARTICIPACIÓ sobre el **PLA D'ACCIÓ D'ENERGIA SOSTENIBLE DE MOLLÓ**

El Ple municipal de l'Ajuntament de Molló va aprovar el 13 gener de 2012 l'adhesió al **Pacte d'Alcaldes per a l'Energia Sostenible Local**

El Pacte d'alcaldes és una iniciativa europea, impulsada a les comarques gironines per la Diputació de Girona i el CILMA. **Molló, amb la signatura del Pacte, es compromet, per l'any 2020, a reduir un 20 % les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle.**

El PAES inclourà un inventari de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle del municipi i definirà les accions necessàries per tal d'assolir els objectius del Pacte d'alcaldes.

El taller tindrà lloc el proper dimarts, 27 de novembre de 2012, a les 17 hores, a l'Espai d'Entitats (2a planta) de l'Ajuntament de Molló.

L'objectiu de la sessió és valorar i validar les propostes presentades per l'equip redactor dels treballs, així com recollir totes aquelles propostes que es considerin oportunes. No és necessari que consulteu cap documentació prèviament.



Diputació de Girona
221 MUNICIPIS



Ajuntament de Molló

C/ de Sant Sebastià, 2 | 17868 MOLLÓ
T. 972.74.03.87 | 649.56.33.21
www.mollo.cat

Registre Sortida 2-2012-000768-1
Data registre: 19/11/2012 14:23:45
Data Presentació: 19/11/2012 14:14:00
Unitat: 1710770005_1 - Ajuntament de Molló

Destinació ESTABLIMENTS MUNICIPI MOLLÓ



Benvolgut/Benvolguda,

Us adrecem aquesta carta, com a alcalde de Molló per convidar-vos a assistir al Taller de participació per a la redacció del Pla d'Acció d'Energia Sostenible (PAES) del municipi.

El Pacte d'alcaldes és una iniciativa europea, impulsada a les comarques gironines per la Diputació de Girona i el CILMA. Molló, amb la signatura del Pacte, es compromet, per l'any 2020, a reduir un 20 % les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle.

El PAES inclourà un inventari de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle del municipi i definirà les accions necessàries per tal d'assolir els objectius del Pacte d'alcaldes.

Les accions se centraran, principalment, a millorar l'eficiència energètica dels edificis públics, l'enllumenat públic, la producció d'energia renovable al municipi, així com en actuacions concretes per disminuir el consum de combustibles associats al transport.

El taller tindrà lloc el proper dimarts, 27 de novembre de 2012, a les 17 hores, a l'Espai d'Entitats (2a planta) de l'Ajuntament de Molló.

L'objectiu de la sessió és valorar i validar les propostes presentades per l'equip redactor dels treballs, així com recollir totes aquelles propostes que es considerin oportunes. No és necessari que consulteu cap documentació prèviament.

Amb els resultats del taller, el personal tècnic responsable de la redacció de documents acabarà de dissenyar el Pla d'Acció d'Energia Sostenible del municipi, adaptat a les necessitats reals dels usuaris dels edificis públics, de la ciutadania i de les entitats del municipi.

Rebeu una salutació cordial.

Josep Coma i Guitart
Alcalde

Molló, 19 de novembre de 2012



Ajuntament de Molló

C/ de Sant Sebastià, 2 | 17868 MOLLÓ
T. 972.74.03.87 | 649.56.33.21
www.mollo.cat

La carta amb registre de sortida número 0768, de 19 de novembre de 2012, sobre el "**Taller de participació del PAES de Molló**", ha estat enviada a:

-	Restaurant-Hotel Calitxó	Passatge del Serrat, 1	Molló
-	Restaurant El Costabona	Plaça Major, 12	Molló
-	Restaurant l'Enclusa	Plaça Major, 5	Molló
-	Bar Can Bertran	Plaça Major, 6	Molló
-	Cooperativa Ramadera	C/ de la Guardiola, 1	Molló
-	Carnisseria Can Parruc	C/ de l'Església, 7	Molló
-	Embotits Costabona	Ctra. de França, 1	Molló
-	Queviures Buel	Plaça Major, 3	Molló
X	Restaurant Les Planes	C/ de Costabona, 2	Espinavell
-	Restaurant Can Jordi	C/ d'Avall, 2	Espinavell
X	Habitacions El Quintà	C/ de Costabona, 4	Espinavell
-	Turisme Rural Can Illa	Veïnat de Ginestosa	Molló
-	Turisme Rural Can Torrent	Veïnat de Ginestosa	Molló
-	Turisme Rural Can Coronel	Veïnat del Riberal	Molló
-	Turisme Rural La Costa	Veïnat de Moixons	Molló
-	Apartaments Rurals Vents	Veïnat de Moixons	Molló

Josep Coma i Guitart
Alcalde

Molló, 23 de novembre de 2012