
PLA D'ACCIÓ PER A L'ENERGIA SOSTENIBLE

Municipi: VILAGRASSA

Autor: ARUM Serveis Ambientals SCP

Data Octubre 2013

Ref.: 99/0213



Enginyeria · Medi Ambient · Protecció Civil

arum

ÍNDIX GENERAL

| | | |
|--------|---|----|
| 1. | ANTECEDENTS | 3 |
| 2. | EL PACTE D'ALCALDES..... | 3 |
| 3. | ATECEDENTS I CONTEXT | 5 |
| 4. | METODOLOGIA..... | 8 |
| 5. | VILAGRASSA: ANTECEDENTS EN MATÈRIA DE SOSTENIBILITAT I CANVI CLIMÀTIC. | 9 |
| 5.1. | PRESENTACIÓ DEL MUNICIPI | 9 |
| 5.2. | DOCUMENTACIÓ PRÈVIA..... | 11 |
| 6. | INVENTARI DE REFERÈNCIA D'EMISSIONS DE VILAGRASSA | 12 |
| 6.1. | INVENTARI DE REFERÈNCIA D'EMISSIONS: ÀMBIT PAES..... | 12 |
| 6.2. | INVENTARI DE REFERÈNCIA D'EMISSIONS: ÀMBIT AJUNTAMENT | 13 |
| 6.2.1. | EDIFICIS I EQUIPAMENTS O INSTAL·LACIONS MUNICIPALS..... | 14 |
| 6.2.2. | ENLLUMENAT PÚBLIC MUNICIPAL I SEMÀFORS | 16 |
| 6.2.3. | FLOTA MUNICIPAL..... | 17 |
| 6.3. | PRODUCCIÓ LOCAL D'ENERGIA | 19 |
| 6.3.1. | PRODUCCIÓ LOCAL D'ENERGIA ELÈCTRICA INFERIOR A 20 MW | 19 |
| 6.3.2. | PRODUCCIÓ LOCAL DE CALEFACCIÓ/REFRIGERACIÓ | 19 |
| 7. | PLA D'ACCIÓ | 20 |
| 7.1. | PRESENTACIÓ DEL PLA D'ACCIÓ | 20 |
| 7.2. | OBJECTIUS ESTRATÈGICS I QUANTITATIUS | 21 |
| 7.3. | ACCIONS REALITZADES (2005-2013) | 22 |
| 7.4. | ACCIONS PLANIFICADES (2013-2020)..... | 22 |
| 8. | PLA DE PARTICIPACIÓ I COMUNICACIÓ | 51 |
| 8.1. | ACTORS IMPLICATS..... | 51 |
| 8.2. | TALLER DE PARTICIPACIÓ - PLANIFICACIÓ | 51 |
| 8.3. | COMUNICACIÓ | 52 |
| 9. | PLA DE SEGUIMENT | 54 |
| 10. | PROPOSTA DE PLA D'INVERSIONS | 55 |

Annex I: Resultat VEPE

Annex II: Resultat de l'anàlisi dels quadres de llum

Annex III: Participació

Annex IV: Seap Template

1. ANTECEDENTS

Aquest document ha estat redactat per l'empresa ARUM SERVEIS AMBIETNALS SCP. amb domicili a la plaça del Carme, 16 Entresòl 2-2 25300 de Tàrraga.

El document s'ha redactat en base al document "Pla d'acció per a l'energia sostenible de les comarques gironines (2005)" redactat per CILMA i Diputació de Girona. En aquest sentit, el text conté citacions textuais d'aquest document però adaptat lleugerament al cas que ens atén.

2. EL PACTE D'ALCALDES

El 9 d'octubre de 2012, el Ple de l'Ajuntament de Vilagrassa 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 l'Alba Llinàs 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.

3. ATECEDENTS I CONTEXT

3.1. 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.

3.2. 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.

1) <http://unfccc.int/kyoto_protocol/items/2830.php>
2) Status of Ratification of the Kyoto Protocol - United Nations Framework Convention on Climate Change.
3) <http://ec.europa.eu/clima/policies/eccp/index_en.htm>

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 España⁵**, que l'any 2011 va ser revisat i substituït pel **Plan de Acción de Ahorro y Eficiencia Energética 2011-2020⁶**. Aquest últim, a part d'avaluar l'eficiència de les seves propostes, estableix nous objectius per a dos horitzons: 2016 i 2020.

3.3. 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.

4)

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

5)

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

6)

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

- 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.

4. METODOLOGIA

La metodologia proposada per redactar el PAES de les comarques lleidatanes 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 4.1. Les etapes principals del procés del PAES.

| <i>Fase</i> | <i>Etapa</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 Obtenció del suport de les parts interessades | + acord de Ple + formulari d'adhesió | + proposta de model d'acord de Ple + formulari d'adhesió | - |
| Planificació | Avaluació del marc actual, que inclou l'informe de referència d'emissions | + IRE de l' àmbit Ajuntament + SEAP <i>Template</i> | + full de càlcul per a la sol·licitud de dades + IRE de les comarques lleidatanes (àmbit PAES) + SEAP <i>Template</i> (àmbit PAES) per a cada municipi | Al cap d'un any |
| | Establiment de la visió: on volem anar? Elaboració del pla: com volem aconseguir-ho? Aprovació i presentació del pla | + PAES municipal | + metodologia per a la redacció dels PAES a les comarques lleidatanes | |
| Implantació | Implantació | + PAES municipal | + metodologia per a la redacció dels PAES a les comarques lleidatanes | + informe d'implantació (cada dos anys) |
| Seguiment i informació | Seguiment Informació i presentació dels informes d'implantació i d'acció periòdics Revisió | + revisió PAES municipal + ISE | + metodologia per a la redacció dels PAES a les comarques lleidatanes | + informe d'acció (cada quatre anys) |
| Participació | Promoure activitats i involucrar la ciutadania i les parts interessades | + PAES municipal | + metodologia per a la redacció dels PAES a les comarques lleidatanes | 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 lleidatanes | |

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

5. VILAGRASSA: antecedents en matèria de sostenibilitat i canvi climàtic.

5.1. Presentació del municipi

El municipi de Vilagrassa esta situat al sud est de la província Lleida, dins la comarca de l'Urgell. L'accessibilitat al municipi esta assegurada per l'autovia NII i per la carretera C-58 i en els últims 15 anys la població ha augmentat un 13 % això es degut en bona part per l'aproximitat de les xarxes de comunicació.

El municipi va presentar l'Agenda 21 de la comarca juntament amb el Consell Comarcal de l'Urgell al febrer del 2008, de les accions plantejades en matèria d'energia s'han portat a terme un 30% de les següents:

5. Sensibilitzar i educar la població en matèria mediambiental i en coneixement del territori

5.7. Ampliar la implicació de la comarca en la celebració de la Setmana de l'Energia

6. Promoure una mobilitat sostenible

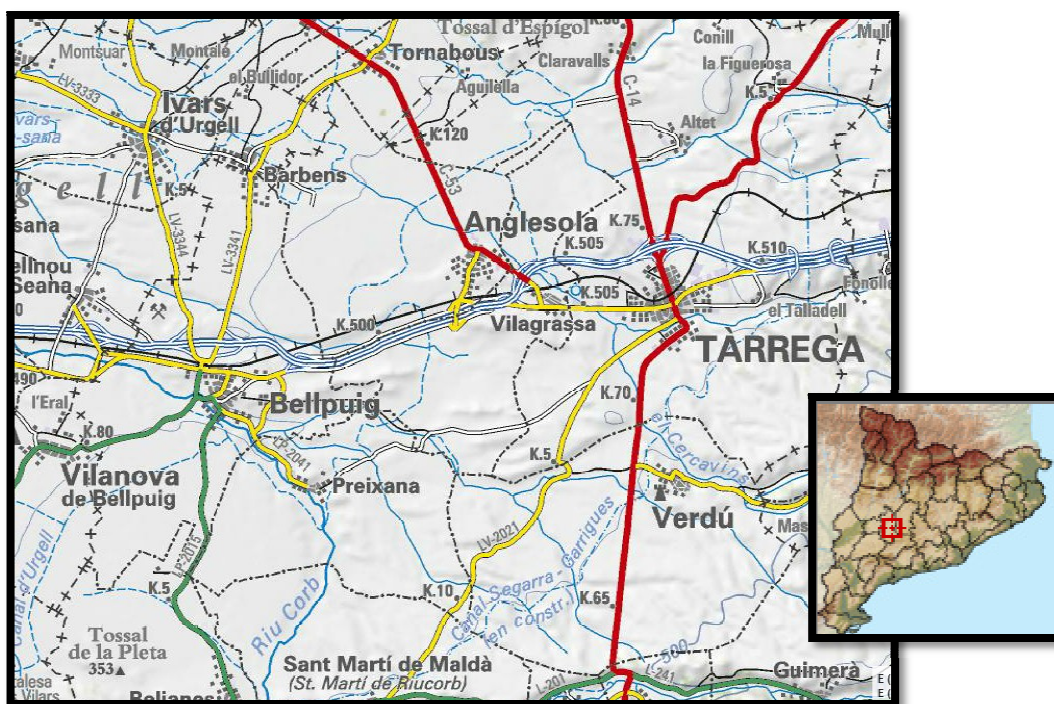
- 6.1 Celebrar la Setmana de la mobilitat sostenible i segura
- 6.2 Creació d'un portal a internet per a compartir cotxe
- 6.3 Realitzar un estudi sobre la implantació de carrils bici interurbans
- 6.4 Preveure i articular la participació en l'elaboració del Pla Director de Mobilitat de les Terres de Lleida
- 6.6 Mantenir, fer difusió i valorar el funcionament del servei gratuït de lloguer de bicicletes del CC Urgell
- 6.7 Elaborar el Pla de mobilitat de la Comarca de l'Urgell
- 6.8 Vetllar pel manteniment de servei de transport a la zona sud de la comarca
- 6.9 Fer una campanya de difusió dels horaris de tots els serveis de transport públic de la comarca

7. Incorporar els principis de la nova cultura de l'aigua a tots els àmbits

7.3 Impulsar l'adopció per part dels ajuntaments d'una ordenança per promoure l'estalvi i l'eficiència en el consum d'aigua a la comarca

8. Minimitzar els impactes del consum energètic

- 8.1 Garantir un bon funcionament elèctric a la totalitat de la comarca de l'Urgell
- 8.2 Implementar els Plans Municipals d'adequació de la il·luminació exterior existents a la comarca de l'Urgell
- 8.3 Impulsar l'Agència de l'energia de l'Urgell
- 8.4 Establir un sistema d'incentius fiscals per a la instal·lació de plaques solars tèrmiques i fotovoltaïques
- 8.5 Sol·licitar un estudi d'assessorament energètic a les instal·lacions municipals



POBLACIÓ⁷

Població (2005): **463** habitants

Població (2011): **471** habitants

Taxa de creixement: **1.70%**

HABITATGES I EQUIPAMENTS

Nombre d'habitatges (2001): 144

Nombre d'habitatges (2011)⁹: 178

% habitatges segona residència: 15,97 %

Nombre d'equipaments municipals (2005): 5

Nombre d'equipaments municipals (2011): 5

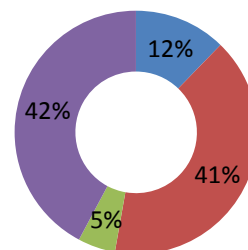
CARACTERÍSTIQUES GEOGRÀFIQUES

Altitud: **355** m Superfície: **19.61** km²

Graus dies de calefacció i refrigeració¹⁰: **2000-3000**

ACTIVITAT ECONÒMICA⁸

Població Ocupada per grans sectors d'activitat (2001)



■ Agricultura ■ Indústria ■ Construcció ■ Serveis

ESTRUCTURA DE LES REGIDORIES

L'Ajuntament de Vilagrassa s'estructura amb diferents regidories:

Àrea de Serveis i Sostenibilitat: Agricultura i Ramaderia, Medi Ambient i sostenibilitat, Serveis de la via pública, Parcs i jardins, Brigada municipal i neteja, Manteniment i reparacions.

Àrea d'Economia i Empresa: Finances, Patrimoni, Promoció econòmica, indústria i comerç i Presidència efectiva de la Comissió Especial de Comptes

Àrea de Benestar Social i Ciutadania: Benestar social, àrea de la dona i família i Festes.

Àrea d'Urbanisme i Obra Pública Municipal: Planificació urbanística i Control i seguiment de les obres públiques municipals,.

Àrea de Noves Tecnologies i Joventut: Societat de la informació i noves tecnologies, Joventut i Esports i lleure.

7) IDESCAT

8) IDESCAT

9) IDESCAT.

10) ICAEN (graus dia 18/18)

5.2. Documentació prèvia

L'Ajuntament de Vilagrassa 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> |
|---------------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| Planificació estratègica | AGENDA 21 | 2008 |
| INFORME | GESTIÓ ENERGÈTICA EP. RAMON PERELLÓ | 2013 |
| INFORME | GESTIÓ ENERGÈTICA EP. SANT JUST | 2013 |

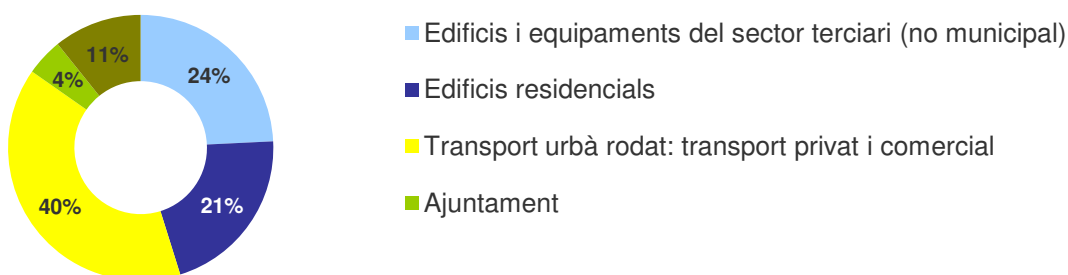
Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'ajuntament.

6. INVENTARI DE REFERÈNCIA D'EMISSIONS DE VILAGRASA

6.1. Inventari de referència d'emissions: àmbit PAES

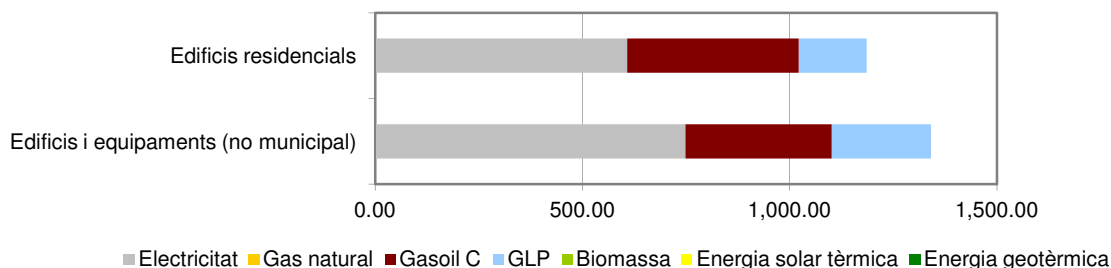
El 2005, el municipi VILAGRASSA va emetre **2.098,15** tn de CO₂, que representen el **1,41%** del conjunt de la comarca. Les emissions van ser de **4.53 tn CO₂/càpita**, superiors a les emissions *per càpita* de la comarca, que varen ser de **4,36 /tn CO₂/càpita**, i inferiors a les del conjunt de les comarques lleidatanes, que varen ser de **4,75 tn CO₂/càpita**.

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



Emissions generades: 2.098,15 tnCO₂
Emissions *per càpita*: 4,53 tnCO₂/càpita
Factor d'emissió electricitat (2005): 0,481 tnCO₂ / MWh

A continuació observem el consum dels diferents combustibles:



Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'ajuntament i de l'inventari de referència d'emissions de les comarques lleidatanes 2005. Diputació de Lleida, 2013.

Edificis i equipaments del sector terciari (no municipal)

L'any 2005 les emissions del sector terciari van ser de 590,27 tnCO₂, un 72,60% de les quals eren de consum d'electricitat.

Dins el total del municipi, les emissions d'aquest sector suposen un 24,23%.

Edificis residencials

Les emissions associades als edificis residencials van ser de 440,23 tnCO₂, d'aquestes, el 66,47% eren d'electricitat, el 25,08% consum de gasoil C per calefacció, i la resta d'un 8,45% de GLP.

Dins el total del municipi, les emissions d'aquest sector suposen un 20,97%.

L'any 2001 hi havia 167 habitatges i la proporció de les segones residències (dades Idescat 2001) era del 13,77%.

Transport urbà rodat: transport privat i comercial

El parc de vehicles del municipi era de 164 vehicles de gasoil i 155 de gasolina, de tots aquests, 216 eren turismes, 16 motocicletes, 82 camions i furgonetes (Dirección General de Tráfico, 2005).

Les emissions associades al transport privat i comercial van ser de 830,20 tnCO₂, i 1,82 tnCO₂/càpita.

Segons dades publicades per l'IDESCAT (enquesta de mobilitat obligada, 2001), el 24,44 % de desplaçaments interns del municipi es realitzaven en vehicle privat.

Emissions associades al tractament de residus sòlids urbans

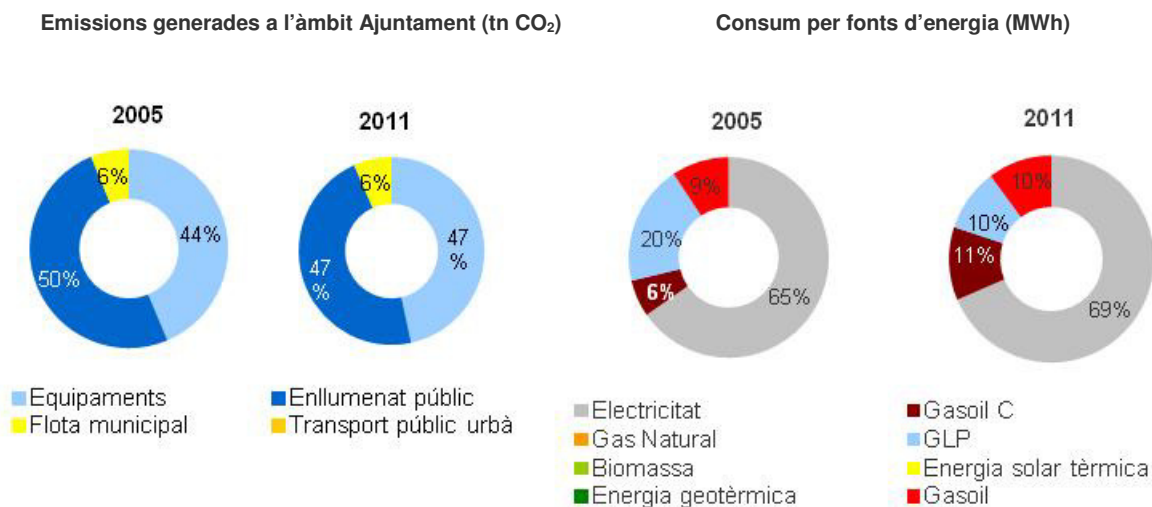
Les emissions associades a la recollida de residus eren de 225,44 tn CO₂. El percentatge de recollida selectiva en pes era de 10,60 %. El 18,37 %, envasos; el 20,35 %, vidre, i el 26,63 %, paper i cartró. El destí final de la fracció rebuig era i és el dipòsit controlat de residus municipals de Tàrrega, i el de la FORM era i és la planta de compostatge de Tàrrega, ambos gestionats pel Consorci per la gestió de residus urbans de l'Urgell.

6.2. Inventari de referència d'emissions: àmbit Ajuntament

El 2005, els edificis públics, equipaments, instal·lacions i flota municipal de l'Ajuntament de Vilagrassa varen consumir 218,04 MWh d'energia, que van suposar unes 86,99 tnCO₂, fet que representa el 4,15 % del total d'emissions del municipi.

El consum d'energia respecte el 2011 ha augmentat un 14,93%, i les emissions, en un 18,02%.

Figura 6.2. Síntesi dels resultats de l'inventari de referència d'emissions de l'àmbit Ajuntament de Vilagrassa.



| | <i>Consum (MWh)</i> | | <i>Emissions (tn CO₂)</i> | | <i>Emissions (tn CO₂ per capita)</i> | |
|------------------------|---------------------|---------------|--------------------------------------|---------------|---|---------------|
| | 2005 | 2011 | 2005 | 2011 | 2005 | 2011 |
| Equipaments | 107.10 | 125.53 | 37.97 | 47.90 | 0.0820 | 0.1017 |
| Electricitat | 51.71 | 71.85 | 24.87 | 34.56 | 0.0537 | 0.0734 |
| Gasoil | 13.02 | 28.83 | 3.48 | 7.70 | 0.0075 | 0.0163 |
| GPL | 42.37 | 24.85 | 9.62 | 5.64 | 0.0208 | 0.0120 |
| Enllumenat | 90.68 | 99.89 | 43.62 | 48.05 | 0.0942 | 0.1020 |
| Electricitat | 90.68 | 99.89 | 43.62 | 48.05 | 0.0942 | 0.1020 |
| Flota municipal | 20.26 | 25.18 | 5.41 | 6.72 | 0.0117 | 0.0143 |
| Gasoil | 20.26 | 25.18 | 5.41 | 6.72 | 0.0117 | 0.0143 |
| Total | 218.04 | 250.60 | 87.00 | 102.67 | 0.1879 | 0.2180 |

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

6.2.1. Edificis i equipaments o instal·lacions municipals

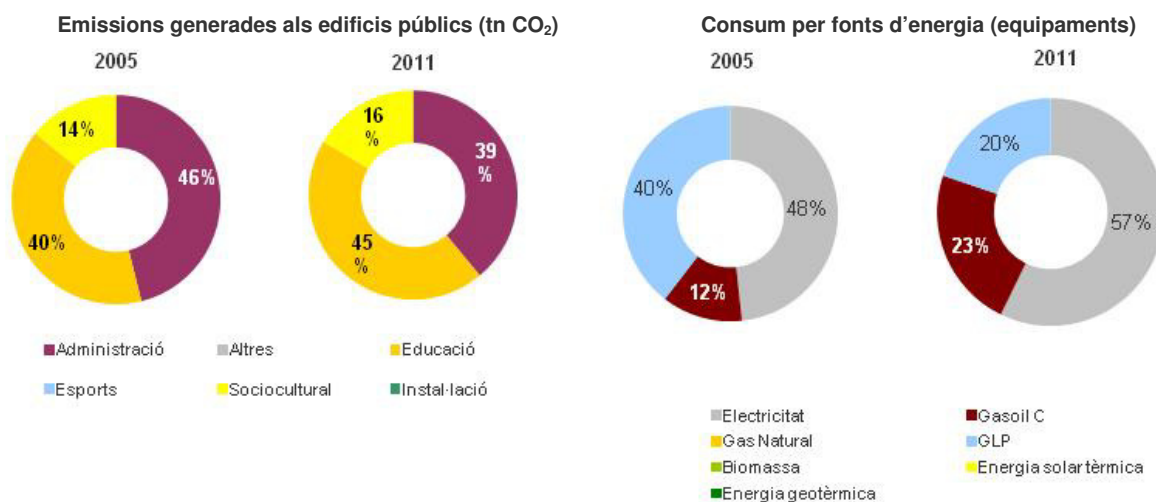
El municipi de Vilagrassa al llarg dels anys 2005 -2011 ha mantingut els 4 equipaments actuals, i no ha invertit en nous, simplement ha invertit en el seu manteniment i la seva ampliació per oferir un millor servei.

S'ha ampliat la llar d'infants i en el transcurs dels anys s'han efectuat diverses reformes a l'escola.

El consum energètic dels equipaments i les instal·lacions municipals (2005-2011) han augmentat un 17,20%, i les emissions un 26,16%.

La font d'energia més utilitzada dins dels equipaments municipals tant el 2005 com el 2011 és l'electricitat seguida del gasoil i el GLP.

Figura 6.3. Síntesi dels resultats de l'inventari de referència d'emissions dels edificis i equipaments/instal·lacions municipals de l'Ajuntament de Vilagrassa.



| | Electricitat (MWh) | | Gasoil (MWh) | | GLP (MWh) | | Biomassa (MWh) | | Total (MWh) | |
|---------------|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|-------------|---------------|---------------|
| | 2005 | 2011 | 2005 | 2011 | 2005 | 2011 | 2005 | 2011 | 2005 | 2011 |
| Administració | 36.38 | 38.81 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 36.38 | 38.81 |
| Educació | 6.81 | 16.65 | 8.42 | 28.83 | 42.37 | 24.85 | 0.00 | 0.00 | 57.60 | 70.32 |
| Esports | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Sociocultural | 8.52 | 16.40 | 4.60 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 13.12 | 16.40 |
| Instal·lació | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Total | 51.71 | 71.86 | 13.02 | 28.83 | 42.37 | 24.85 | 0.00 | 0.00 | 107.10 | 125.53 |

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: l'ajuntament, l'escola, la llar d'infants, el local social i el consultori.

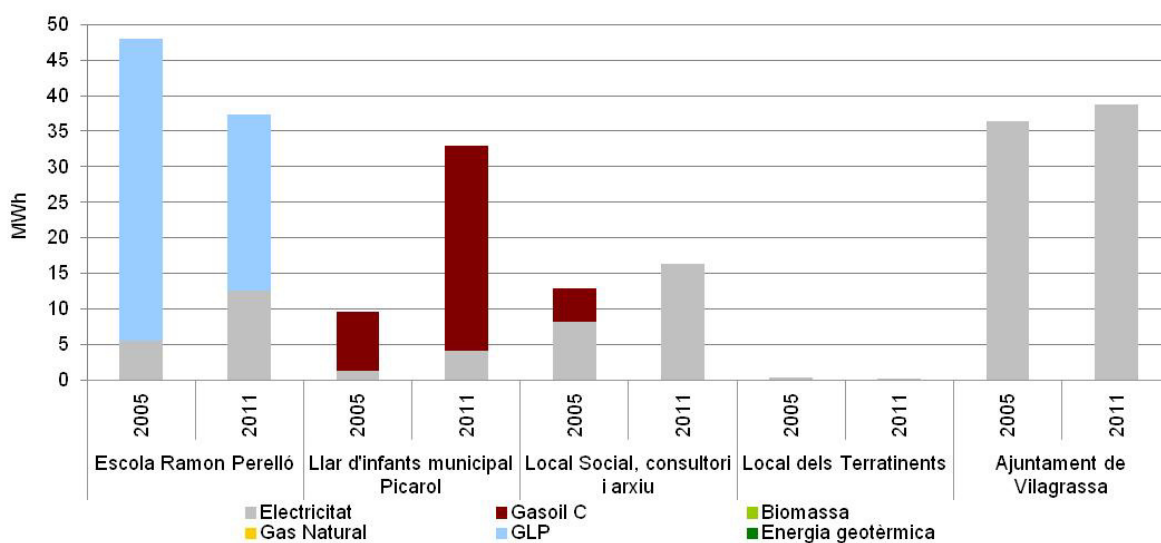
Els resultats de les valoracions energètiques preliminars d'edificis i equipaments/instal·lacions municipals (VEPE) s'adjunten a l'annex II d'aquest document.

Els gràfics següents indiquen el consum de cadascun dels edificis i equipaments/instal·lacions del municipi.

L'equipament més consumidor d'energia és l'escola, l'ajuntament i la llar d'infants.

El local social i el consultori comparteixen el mateix comptador elèctric, en canvi l'energia tèrmica del consultori ve donada per l'electricitat i el local social per gasoil.

Figura 5.4. Consums dels equipaments amb despesa superior a 50 MWh i inferior a 50 MWh any (2005 i 2011), respectivament, de l'Ajuntament de Vilagrassa.



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

6.2.2. Enllumenat públic municipal i semàfors

Dins el municipi de Vilagrassa el 2005 hi havia un sol quadre elèctric, i l'any 2006 hi va haver una renovació de tot l'enllumenat dins el municipi i es va ampliar a dos.

Aquesta renovació va consistir en l'augment de punts de llums, la construcció d'un nou quadre elèctric i la substitució de totes les làmpades de mercuri per vapor de sodi d'alta pressió.

Al llarg dels anys s'han anat adaptant els 2 quadres elèctrics i s'han urbanitzat diferents zones dins els municipi implicant una adaptació a l'enllumenat:

- 2007 Urbanització carrer Serradors i dotació de serveis
- 2009 Urbanització plaça Urgell i dotació de serveis
- 2009 Plaça de Sant Roc annexa, vial de connexió a la carretera i carrer Ponent
- 2010 Urbanització carrer del Nord, sector cementiri i zones verdes (I)
- 2010 Urbanització carrer del Nord, sector cementiri i zones verdes (II) (inclou nova plaça al costat del cementiri)
- 2010 Ampliació plaça del Pou (pal amb 3 o 4 focos)
- 2012 Urbanització carrer accés a la plaça del Sitjar (1 farola)

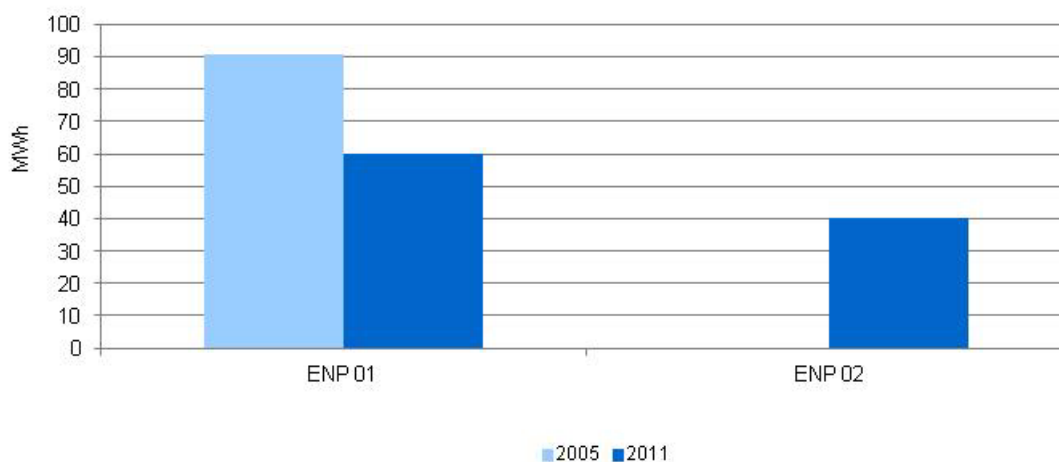
Totes aquestes actuacions han contribuït a l'augment del consum d'electricitat repercutint amb les seves emissions.

Taula 6.1. Consum i emissions de l'enllumenat públic i dels semàfors de l'Ajuntament de Vilagrassa.

| | Consum d'energia elèctrica (MWh) | | Emissions (tn CO₂) | | Emissions (tn CO₂ per capita) | |
|-------------------|---|--------------|--------------------------------------|--------------|---|---------------|
| | 2005 | 2011 | 2005 | 2011 | 2005 | 2011 |
| Enllumenat públic | 90.68 | 99.89 | 43.62 | 48.05 | 0.0942 | 0.1020 |
| Semàfors | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| TOTAL | 90.68 | 99.89 | 43.62 | 48.05 | 0.0942 | 0.1020 |

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

Figura 6.5. Consums per quadre d'enllumenat, comparativa 2005-2011.



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

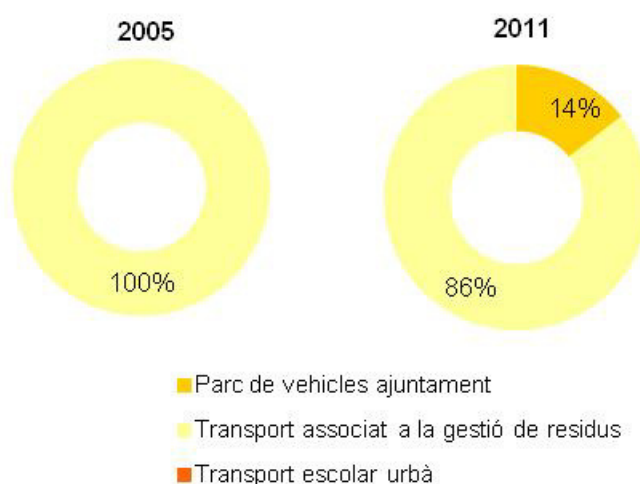
Durant l'elaboració del PAES s'han analitzat de forma detallada els dos quadres elèctrics. Els resultats de l'anàlisi dels quadres de llum s'adjunten a l'annex III d'aquest document.

6.2.3. Flota municipal

La flota municipal inclou el consum del parc de vehicles propietat de l'ajuntament i el consum del transport associat a la gestió dels residus (dins del municipi), actualment la gestió la porta el Consell Comarcal de l'Urgell i les dades han estat facilitades per ells.

La tendència general de les emissions ha estat a augmentar, degut a l'augment de la flota municipal ja que al 2005 no n'hi havia i del transport associat a la gestió dels residus.

Figura 6.6. Síntesi dels resultats de l'inventari de referència d'emissions de la flota municipal de l'Ajuntament de Vilagrassa.



| | <i>Consum (MWh)</i> | | <i>Emissions (tn CO₂)</i> | | <i>Emissions (tn CO₂ per capita)</i> | |
|---|---------------------|--------------|--------------------------------------|-------------|---|---------------|
| | 2005 | 2011 | 2005 | 2011 | 2005 | 2011 |
| Parc de vehicles Ajuntament | 0.00 | 3.65 | 0.00 | 0.97 | 0.0000 | 0.0077 |
| Gasoil | 0.00 | 3.65 | 0.00 | 0.97 | 0.0000 | 0.0000 |
| Gasolina | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0000 | 0.0077 |
| Transport associat a gestió de residus | 20.26 | 21.53 | 5.41 | 5.75 | 0.0117 | 0.0122 |
| Rebuig | 13.23 | 10.64 | 3.53 | 2.84 | 0.0076 | 0.0060 |
| FORM | 0.00 | 4.30 | 0.00 | 1.15 | 0.0000 | 0.0024 |
| Envasos | 2.88 | 3.01 | 0.77 | 0.80 | 0.0017 | 0.0017 |
| Vidre | 0.36 | 0.63 | 0.10 | 0.17 | 0.0002 | 0.0004 |
| Paper i cartró | 3.80 | 2.96 | 1.01 | 0.79 | 0.0000 | 0.0000 |
| Transport escolar urbà | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0000 | 0.0000 |
| TOTAL | 20.26 | 25.18 | 5.41 | 6.72 | 0.0117 | 0.0200 |

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'ajuntament i Consell Comarcal de l'Urgell.

Parc de vehicles propietat de l'ajuntament

El consum i les emissions tendeixen a augmentar, ja que el 2005 no es disposava de vehicles a l'ajuntament.

Actualment hi ha 4 vehicles, un d'ells és del 1993 i casi no s'utilitza.

La font d'energia utilitzada és el gasoil per tots els vehicles.

Transport associat a la gestió de residus

Pel que fa al transport vinculat a la gestió dels residus hi ha la tendència a disminuir la fracció de rebuig, tendint a augmentar les altres fraccions de residus degut a la seva selecció.

Fins l'any 2010 la matèria orgànica no es recollia i anava tot a la bossa de rebuig.

Transport escolar urbà

A Vilagrassa no hi ha transport urbà.

6.3. Producció local d'energia

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

El municipi de Vilagrassa no disposa d'instal·lacions de generació d'energia elèctrica de potència inferior a 20 MW.

6.3.2. Producció local de calefacció/refrigeració

Actualment al municipi de Vilagrassa no hi ha producció local de calefacció/refrigeració que es vengui o es distribueixi com a matèria primera als usuaris del municipi.

7. PLA D'ACCIÓ

7.1. Presentació del pla d'acció

El pla d'acció del municipi de Vilagrassa compta de **26** accions que suposen una reducció de **431,20** tn CO₂ per l'any 2020 i equivalen a un **20,55%** 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 7.1. Estructura de les accions en sectors i camps d'acció.

| <i>Sector</i> | <i>Camp d'acció</i> |
|--|--|
| 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 2005-2011, les quals es detallen a l'apartat 7.3 d'aquest document.

7.2. Objectius estratègics i quantitius

El PAES de Vilagrassa té **6** objectius estratègics, i el seu compliment suposarà un estalvi d'emissions de CO₂ del **20,55%**.

- Continuant reduint fins un **0,40%** les emissions generades en els edificis i equipaments/instal·lacions municipals a través d'actuacions de millora de l'eficiència energètica i de conscienciació dels usuaris.
- Reduir les emissions derivades dels edificis residencials, mitjançant campanyes d'informació d'estalvi energètic per reduir un 9,82% de les emissions emeses al 2005.
- Dur a terme petites accions per a la millora de l'eficiència energètica a la llar d'infants, l'escola, l'ajuntament i el local social.
- Potenciar l'ús de la biomassa al municipi o la instal·lació de gas natural fins assolir un estalvi de mínim de **97,49** tones de CO₂ en el sector terciari i residencial.
- Impulsar del vehicle elèctric i millorar l'eficiència del parc de vehicles del municipi per assolir una reducció del **1.43%** del sector Transport.
- Reduir un **4%** les emissions derivades de la gestió dels residus municipals.

7.3. Accions realitzades (2005-2013)

Durant el període 2005-2013 s'han realitzat i impulsat 9 accions que han contribuït a disminuir les emissions de GEH a l'atmosfera.

Taula 7.2. Accions per línia realitzades en el període 2005-2013

| Sec- tor | Camp d'acció | Acció | Any | Estalvi estimat (tn CO ₂ /any) (metodologia) |
|--------------------------|---|--|----------------|--|
| 1. | | Remodelació i ampliació de l'Escola Ramón Perelló | 2009 | 1.34 (a) |
| 2. | 1.1. Edificis i equipaments/instal·lacions municipals | Adhesió Ajuntament al Programa d'acords voluntaris de la Generalitat | 2012 | 9,58 (b) |
| 3. | | Nomenar un gestor municipal | 2012 | 1,52 (c) |
| 4. | 1.4. Enllumenat públic | Substitució de làmpades de vapor de mercuri per les de vapor de sodi d'alta pressió. Substitució de pàmpols i ampliació d'enllumenat | 2006 | 0 (h) |
| | | Instal·lació de 2 reguladors de flux amb programador astronòmic | 2011 | |
| | | Alternació de llums a partir de les 00.00h | 2012 | 3.77 (d) |
| 5. | 2.1. Transport municipal | Adquisició d'un vehicle polivalent | | 0.27 (e) |
| 6. | 4. Calefacció | Instal·lació de la xarxa de gas natural dins del municipi. | 2010 | 10,75 (f) |
| 7. | 5.1. Urbanisme | Aprovació definitiva POUM | 2010 | - |
| 8. | 7.3. Sensibilització i creació de xarxes locals | Desplegament i campanya de comunicació FORM | 2010 | - |
| | | Setmana Europea de prevenció de residus a les escoles de l'Urgell | 2009 | |
| 9. | 8. Altres sectors | Implantació de la FORM | 2010 - 2013 | 5.59 (g) |
| TOTAL (2005-2013) | | | | 22.70 |

a) Segons l'IRE del municipi realitzat dins el PAES. Emissions estalviades de l'equipament EE2011- EE2005

b) $EE = C * 20\%$, En què, C són emissions on assumim que l'ajuntament aconseguirà una reducció del 20% d'emissions
Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona i CILMA

c) 4 % del consum dels equipaments municipals en referència al 2011. Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona i CILMA

d) Emissions estalviades de l'enllumenat EERS 2011-EERS2012

e) Emissions estalviades de la flota municipal EE2011- EE2012

f) S'ha estimat que un 40% del consum de gasoil residencial s'ha connectat a la xarxa de gas natural del municipi.
 $40\% EE_{gasoil}2005 - 40\% EE_{gas\ natural} 2005$

g) Emissions estalviades = $(TFORM * FExtractament / FORM)$ (En què: TFORM= tones de FORM recollides, FExtractament
FORM= 0,18 tCO₂/t FORM)

h) La diferència d'emissions de l'enllumenat públic el 2005 -2011 és negatiu ja que hi ha una ampliació de l'enllumenat.

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

7.4. Accions planificades (2013-2020)

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 2013-2020 es planifiquen 26 accions que reduiran l'emissió de GEH a l'atmosfera en un 18,97 % i que, sumades a les anteriors, permetran assolir per l'any 2020 una reducció del 20,55 %.



1.1.1. Informar als responsables dels equipaments del seus consums energètics

| | |
|-------------------|--|
| Línia | 1. Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en l'administració local, edificis residencials i el sector terciari. |
| Objectiu | Millorar la gestió energètica municipal dels edificis públics o equipaments/instal·lacions |
| Descripció | <p>Aquesta acció pretén informar als responsables dels equipaments municipals del consums que tenen els edificis que gestionen per tal que puguin detectar anomalies, pics de consum i millorar la gestió energètica que fan.</p> <p>Es pot enviar un correu electrònic al responsable a principis de mes amb els consums dels mesos anteriors.</p> <p>Una forma de veure més ràpidament l'evolució del consum és gràficament, així els responsables de l'equipament poden fer un anàlisi més ràpid de la situació en que estan i fer un recordatori dels mesos anteriors, així són més conscients de la situació.</p> <p>Actualment l'ajuntament està a dins d'un programa de la Diputació de Lleida que li permet adquirir un control en la facturació, aquest programa informàtic de gestió energètica municipal s'anomena SIE.</p> <p>Els responsables que caldria mantenir informats són els responsables dels equipaments següents: escola, llar d'infants, ajuntament, local social i consultori.</p> |

| | | | | | |
|-------------|-----------------|--------------------------------------|----------------------------------|---------------|----------------|
| Cost | Cost acció: | 3000 € | Consum | Consum actual | 125,53 MWh/any |
| | Cost abatiment: | 6263 €/tn CO ₂ estalviada | | Estalvi | 1,25 MWh/any |
| | Amortització | - anys | Producció local d'energia | Tèrmica | - MWh |
| | | | | Elèctrica | - MWh |

| Prioritat | Calendari | Responsable |
|-----------|-----------|-----------------------------------|
| Alta | 2013-2015 | Alcalde i Regidor de Medi Ambient |

Indicadors seguiment Consum total d'energia dels edificis públics on es realitzi l'acció

Estalvi de les emissions de CO₂

1 % d'estalvi en el consum d'equipaments i el parc de vehicles propietat de l'Ajuntament (Consum 2011).

- 0,48
tn CO₂ /any
S: Edificis, Equipaments /instal·lacions
A: Edificis municipals i equipaments

Font: Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona i CILMA.



1.1.2. Impulsar una campanya de bones pràctiques en els edificis públics d'ús Intensiu

| | |
|-------------------|--|
| Línia | 1. Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en l'administració local, edificis residencials i el sector terciari. |
| Objectiu | Millorar la gestió energètica municipal dels edificis públics o equipaments/instal·lacions |
| Descripció | <p>Els edificis públics de Vilagrassa l'any 2005 van representar un 6,96 % del consum del sector terciari, i un 1.81 % del consum total del municipi.</p> <p>Les emissions de CO₂ dels equipaments municipals han augmentat un 18,02% el 2011, respecte el 2005.</p> <p>Sovint la problemàtica de la gestió energètica d'un equipament és deu a la diversitat d'usuaris que l'utilitzen, i moltes vegades aquests no coneixen el seu funcionament òptim de l'equipament i no tenen nocions d'eficiència.</p> <p>Caldrà tenir present quina és la despesa anual en kWh i redactar un protocol d'actuació per a fomentar les bones pràctiques en els edificis.</p> <p>Aquest protocol pot incloure la redacció d'un fulletó que inclourà una explicació del funcionament de les instal·lacions, la col·locació de cartells informatius en relació a la despesa energètica, recordatoris d'apagar llums, tancar portes i finestres... en definitiva actuacions que ajudin a reduir la despesa energètica dels equipaments i fomentin les bones pràctiques dels usuaris.</p> <p>Informació addicional: Guia de bones pràctiques de l'ICAEN: Estalvi i Eficiència energètica en edificis públics.</p> <p>http://www20.gencat.cat/docs/icaen/Migracio%20automatica/Documents/Sala%20de%20premsa/Arxius/guia.pdf</p> <p>Es proposa desenvolupar aquesta acció a: l'Ajuntament, l'Escola, la Llar d'infants i el local social consultori.</p> |

| | | | | | |
|-------------|-----------------|--|----------------------------------|---------------|----------------|
| Cost | Cost acció: | 2.400 € | Consum | Consum actual | 125,53 MWh/any |
| | Cost abatiment: | 3.160, €/tn CO ₂ estalviada | | Estalvi | 2,51 MWh/any |
| | Amortització | - anys | Producció local d'energia | Tèrmica | - MWh |
| | | | | Elèctrica | - MWh |

| | | |
|------------------|------------------|------------------------------------|
| Prioritat | Calendari | Responsable |
| Alta | 2013-2015 | Alcaldia i Regidor de Medi Ambient |

Indicadors seguiment Consum total d'energia dels edificis públics on es realitzi l'acció

Estalvi de les emissions de CO₂

2 % d'estalvi en el consum d'equipaments i el parc de vehicles propietat de l'Ajuntament (Consum 2011).

Font: Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona i CILMA.

- 0,96
tn CO₂ /any
S: Edificis, Equipaments /instal·lacions
A: Edificis municipals i Equipaments



1.1.3. Petites accions al sistema d'iluminació a l'Escola Ramon Perelló

| | | | |
|-------------------|---|--|--|
| Línia | 1. Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en l'administració local, edificis residencials i el sector terciari. | | |
| Objectiu | Millorar la gestió energètica municipal dels edificis públics o equipaments/instal·lacions | | |
| Descripció | <p>A continuació s'esmenten breument les petites actuacions detectades en el sistema d'iluminació:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actualment la majoria de pantalles fluorescents són de 1x36 i 2x36W, amb balast electromagnètic convencional, les propostes de millora que es possible procedir a realitzar són un cop s'esgoti la seva vida o necessiti ser reemplaçats: <ul style="list-style-type: none"> - Mantenir balasts i instal·lar làmpades de trifòsfor tipus ECO de 32 w respectivament. - Instal·lar balast electrònic i mantenir les làmpades existents. - Instal·lar balast electrònic i instal·lar làmpades de trifòsfor tipus ECO de 32 w respectivament. <p>Es recomana començar per les lluminàries de més ús i introduir aquest elements, l'opció més recomanada és la segona.</p> <p>També hi ha l'opció instal·lar tan sols un balast electrònic regulable, amb la possibilitat de reduir la potencia dels fluorescents i així ometre el canvi de les làmpades de baix consum.</p> <ul style="list-style-type: none"> - En les zones d'enllumenat interior a les zones auxiliars reduir el temps d'ús, incorporant temporitzadors, així es reduirà el consum elèctric, i pot arribar amb un estalvi aproximat del 60%. (Banys) - Col·locació de gomets de color verd o vermell als quadres de llum. L'actuació consisteix en abaixar els magnetotèrmics marcats amb el gomet de color verd dels quadres de llum quan es finalitza la jornada laboral, amb aquesta actuació es vol evitar els consums fantasmes degut a monitors dels ordinadors en stan-by, impressores, o simplement que es quedi algun llum obert, aire acondicionat,... - Un altra opció pels consums fantasmes en els equips consumidors d'energia instal·lar regletes electròniques, com exemple a les sales on hi hagi ordinadors, ja que encara que estiguin aturats, aquests ordinadors consumeixen energia. Aquestes regletes electròniques tenen com objecte aturar al 100% la despesa elèctrica de l'equip mentre que aquest esta en stand by. Un cop que es vol tornar a utilitzar, la regleta electrònica ho detecta i l'equip torna a funcionar amb normalitat. - Col·locar cartells recordatoris d'estalvi energètic i bon ús de l'enllumenat al costat de les enceses de diferents estances i aules de l'escola. | | |

| | | | | | |
|-------------|-----------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------|---------------|
| Cost | Cost acció: | 3.430,00 € | Consum | Consum actual | 12,52 MWh/any |
| | Cost abatiment: | 2.277 €/tn CO ₂ estalviada | | Estalvi | 3,13 MWh/any |
| | Amortització: | 6 anys | Producció local d'energia | Tèrmica | - MWh |
| | | | | Elèctrica | - MWh |

| | | |
|------------------|------------------|------------------------------------|
| Prioritat | Calendari | Responsable |
| Alta | 2013-2015 | Alcaldia i Regidor de Medi Ambient |

| | |
|---------------------------|----------------------------------|
| Indicadors següent | Consum total d'energia elèctrica |
|---------------------------|----------------------------------|

| | |
|---|--|
| Estalvi de les emissions de CO₂ | - 1,51 |
| <i>Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi</i> | tn CO ₂ /any |
| $EE = (R_{ce} * C_e * FEE_{2011}) / 1000$ <p>En què, <i>EE, estalvi emissions estimat, tnCO₂</i> <i>R_{ce} Reducció del consum elèctric, 25%</i> <i>C_e Consum elèctric₂₀₁₁, 12524 kWh</i> <i>FEE₂₀₁₁, Factor d'emissió d'electricitat municipal, 2011 (0.481)</i></p> | S: Edificis, Equipaments /instal·lacions A: Edificis municipals i equipaments |



1.1.4. Petites accions a la llar d'infants.

| | |
|-------------------|---|
| Línia | 1. Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en l'administració local, edificis residencials i el sector terciari. |
| Objectiu | Millorar la gestió energètica municipal dels edificis públics o equipaments/instal·lacions |
| Descripció | <p>A continuació s'esmenten breument les petites actuacions detectades:</p> <p>Sistema d'il·luminació:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Col·locació de gomets de color verd o vermell als quadres de llum. L'actuació consisteix en abaixar els magnetotèrmics marcats amb el gomet de color verd dels quadres de llum quan es finalitza la jornada laboral, amb aquesta actuació es vol evitar els consums fantasmes degut a monitors dels ordinadors en stan-by, impressores, o simplement que es quedi algun llum obert, aire acondicionat,... - Una proposta que requereix de més d'inversió és en els equips consumidors d'energia instal·lar regletes electròniques, com exemple a les sales on hi hagi ordinadors, ja que encara que estiguin aturats, aquests ordinadors consumeixen energia. Aquestes regletes electròniques tenen com objecte aturar al 100% la despesa elèctrica de l'equip mentre que aquest està en stand by. Un cop que es vol tornar a utilitzar, la regleta electrònica ho detecta i l'equip torna a funcionar amb normalitat. - Col·locar cartells recordatoris d'estalvi energètic i bon ús de l'enllumenat al costat de les enceses de diferents estances i aules de la llar. |

| | | | | | |
|-------------|-----------------|--|----------------------------------|---------------|---------------|
| Cost | Cost acció: | 100,00 € | Consum | Consum actual | 4,121 MWh/any |
| | Cost abatiment: | 504.49 €/tn CO ₂ estalviada | | Estalvi | 0,421 MWh/any |
| | Amortització: | 1.3 anys | Producció local d'energia | Tèrmica | - MWh |
| | | | | Elèctrica | - MWh |

| | | |
|------------------|------------------|------------------------------------|
| Prioritat | Calendari | Responsable |
| Alta | 2015-2020 | Alcaldia i Regidor de Medi Ambient |

| | |
|-----------------------------|----------------------------------|
| Indicadors seguiment | Consum total d'energia elèctrica |
|-----------------------------|----------------------------------|

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$$EE = (R_{ce} * C_e * FEE_{2011})$$

En què,

EE, estalvi emissions estimat, tnCO₂

R_{ce} Reducció del consum elèctric, 10%

C_e Consum elèctric₂₀₁₁, 4121kWh

FEE₂₀₁₁, Factor d'emissió d'electricitat municipal, 2011 (0.481)

- 0,2
tn CO₂ /any

**S: Edificis,
Equipaments
/instal·lacions
A: Edificis municipals
i
equipaments**



1.1.5. Petites accions a l'Ajuntament

| | |
|-------------------|---|
| Línia | 1. Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en l'administració local, edificis residencials i el sector terciari. |
| Objectiu | Millorar la gestió energètica municipal dels edificis públics o equipaments/instal·lacions |
| Descripció | <p>A continuació s'esmenten breument les petites actuacions detectades:</p> <p><u>Sistema d'il·luminació:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Instal·lar automatització de l'encesa i un regulador horari: interruptors temporitzadors a la zona de les escales. - Actualment a la part administrativa hi ha pantalles fluorescents de 4x18 i 2x36, amb balast electromagnètic convencional, les propostes de millora que es possible procedir a realitzar són un cop s'esgoti la seva vida o necessiti ser reemplaçats: <ul style="list-style-type: none"> - Mantenir balasts i instal·lar làmpades de trifòsfor tipus TL-D Eco 16W i de 32 w respectivament. - Instal·lar balast electrònics i mantenir les làmpades existents. - Instal·lar balast electrònic i instal·lar làmpades de trifòsfor tipus TL-D Eco 16W i de 32 w respectivament. <p>Es recomana començar per les lluminàries de més ús i introduir aquest elements, l'opció més recomanada és la segona.</p> <p>També hi ha l'opció instal·lar tan sols un balast electrònic regulable, amb la possibilitat de reduir la potencia dels fluorescents i així ometre el canvi de les làmpades de baix consum.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Canvi de làmpades convencionals de 60 w per baix consum de 12w. - Substitució de làmpades dicriòiques convencionals de 50W per dicriòiques d'alt rendiment de 35 W o led 7w. - En els equips consumidors d'energia instal·lar regletes electròniques, com exemple a les sales on hi hagi ordinadors, ja que encara que estiguin aturats, aquests ordinadors consumeixen energia. Aquestes regletes electròniques tenen com objecte aturar al 100% la despesa elèctrica de l'equip mentre que aquest esta en stand by. Un cop que es vol tornar a utilitzar, la regleta electrònica ho detecta i l'equip torna a funcionar amb normalitat. - Col·locar cartells recordatoris d'estalvi energètic i bon ús de l'enllumenat al costat de les enceses de diferents estances i aules de la llar. <p><u>Sistema de climatització:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Millora de l'aïllament de finestres de la zona administrativa d'atenció al públic. - Canviar les portes de vidre d'accés a l'ajuntament per retenir millor temperatura interior. - Es proposa que s'estudii la instal·lació d'una caldera de gas natural, ja que actualment el sistema de climatització es realitza amb electricitat amb bombes de calor i el seu consum es molt elevat. |

| | | | | | |
|-------------|-----------------|-------------------------------|----------------------------------|---------------|---------------|
| Cost | Cost acció: | 3.296 € | Consum | Consum actual | 38,81 MWh/any |
| | Cost abatiment: | 1.765,81 €/tn CO ₂ | | Estalvi | 3,88 MWh/any |
| | Amortització: | estalviada 5 anys | Producció local d'energia | Tèrmica | - MWh |
| | | | | Elèctrica | - MWh |

| | | |
|------------------|------------------|------------------------------------|
| Prioritat | Calendari | Responsable |
| Alta | 2015-2020 | Alcaldia i Regidor de Medi Ambient |

| | |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| Indicadors seguiment | Consum total d'energia a l'ajuntament |
|-----------------------------|---------------------------------------|

| | |
|--|---|
| Estalvi de les emissions de CO₂ | - 1,87 |
| <i>Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi</i> | tn CO ₂ /any |
| $EE = (R_{ce} * C_e * FEE_{2011}) / 1000$ | S: Edificis, Equipaments /instal·lacions |
| <i>En què,</i> | A: Edificis municipals i equipaments |
| <i>EE, estalvi emissions estimat, tnCO₂</i> | |
| <i>R_{ce} Reducció del consum elèctric, 10%</i> | |
| <i>C_e Consum elèctric₂₀₁₁, 38806 kWh</i> | |
| <i>FEE₂₀₁₁, Factor d'emissió d'electricitat municipal, 2011 (0.481)</i> | |



1.1.6. Petites accions al Local social i el consultori

| | |
|-------------------|---|
| Línia | 1. Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en l'administració local, edificis residencials i el sector terciari. |
| Objectiu | Millorar la gestió energètica municipal dels edificis públics o equipaments/instal·lacions |
| Descripció | <p>A continuació s'esmenten breument les petites actuacions detectades:</p> <p><u>Sistema de climatització:</u></p> <p>Es proposa la substitució de la caldera de gasoil del local social per una caldera de biomassa.</p> <p>El tipus de combustible de la caldera a instal·lar pot ser estella forestal o bé pèl·let ja que la sitja d'emmagatzematge de biomassa es podria construir en un espai amb accessibilitat per a bolcar estella.</p> <p>Actualment a la caldera del local social no existeix cap placa informativa de les seves característiques.</p> <p>Cal considerar que poden existir subvencions de l'ICAEN per a la instal·lació de calderes de biomassa.</p> <p>En corporacions locals i en els darrers anys s'han subvencionat aquest tipus d'instal·lacions fins a un 45% del seu cost elegible.</p> <p><u>Sistema d'il·luminació:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilitzar llum natural a la sala d'espera del consultori. - A mesura que s'hagin de substituir els fluorescents i els balasts instal·lar balast electrònic i làmpades de trifòsfor tipus ECO de 32 w i 51w respectivament. - Substituir les làmpades incandescents per baix consum. - Fer l'estudi de la viabilitat al local social de la substitució dels projectors de VMH per Led o reduir la potencia instal·lada de les làmpades. - S'ha detectat que els ordenadors es mantenen oberts encara que l'equipament roman tancat. Es recomana notificar aquesta incidència a al persona responsable de l'espai. A més es proposa instal·lar regletes electròniques, ja que encara que estiguin aturats, aquests ordinadors consumeixen energia. Aquestes regletes electròniques tenen com objecte aturar al 100% la despesa elèctrica de l'equip mentre que aquest esta en stand by. Un cop que es vol tornar a utilitzar, la regleta electrònica ho detecta i l'equip torna a funcionar amb normalitat. |

| | | | | | |
|-------------|-----------------|--|----------------------------------|---------------|---------------|
| Cost | Cost acció: | 30.000,00 € | Consum | Consum actual | 16,35 MWh/any |
| | Cost abatiment: | 24.425 €/tn CO ₂ estalviada | | Estalvi | 4,60 MWh/any |
| | Amortització | - anys | Producció local d'energia | Tèrmica | 4,60 MWh |
| | | | | Elèctrica | - MWh |

| | | |
|------------------|------------------|------------------------------------|
| Prioritat | Calendari | Responsable |
| Alta | 2013-2015 | Alcaldia i Regidor de Medi Ambient |

| | |
|-----------------------------|---|
| Indicadors seguiment | Consum total d'energia tèrmica del local social |
|-----------------------------|---|

Estalvi de les emissions de CO₂

100 % d'estalvi d'emissions en el consum d'energia tèrmica de local social.

Font: IPCC- IRE Comarques Lleidatanes.

- 1,23
tn CO₂ /any
S: Edificis, Equipaments /instal·lacions
A: Edificis municipals i Equipaments



1.2.1. Promoure l'adhesió de les empreses al Programa d'acords voluntaris de la Generalitat de Catalunya

| | |
|-------------------|--|
| Línia | 1. Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en l'administració local, edificis residencials i el sector terciari. |
| Objectiu | Promoure l'eficiència energètica i ambientalitzar el sector terciari |
| Descripció | <p>El Programa d'acords voluntaris està promogut per l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic per tal de reduir les emissions amb efecte d'hivernacle a Catalunya, i està orientat a organitzacions i entitats de tot tipus.</p> <p>L'Ajuntament de Vilagrassa actualment està adherida al Programa d'acords voluntaris de la Generalitat de Catalunya.</p> <p>Qui s'hi adhereixi es compromet voluntàriament a fer el seguiment de les seves emissions i proposar i aplicar mesures per reduir-les més enllà del que obliga la normativa i fer-ne un seguiment anual per valorar-ne els resultats. Per la seva banda, la Generalitat de Catalunya estimula aquests esforços i alhora, estableix mecanismes pel seu reconeixement públic.</p> <p>La Oficina Catalana del Canvi Climàtic dóna suport a les empreses que s'hi volen adherir facilitant els formularis, gestionant la documentació, facilitant l'intercanvi d'experiències i donant a conèixer els recursos disponibles.</p> <p>Es pot obtenir més informació sobre el programa al següent enllaç: http://www20.gencat.cat/portal/site/canviclimatic/menuitem.daafef89898de25e9b85ea75b0c0e1a0/?vgnxtoid=169ae9d6f97d6210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnnextchannel=169ae9d6f97d6210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD</p> <p>Algunes de les empreses que es podrien acollir amb aquest acord són: Hostal del Carme, Arquero, Cistercal, fusteria Bonastre ...</p> |

| | | | | | |
|-------------|-----------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------|------------------|
| Cost | Cost acció: | 300 € | Consum | Consum actual | 1.565,51 MWh/any |
| | Cost abatiment: | 12,49 €/tn CO ₂ estalviada | | Estalvi | 62,62 MWh/any |
| | Amortització | - anys | Producció local d'energia | Tèrmica | - MWh |
| | | | | Elèctrica | - MWh |

| Prioritat | Calendari | Responsable |
|-----------|-----------|------------------------------------|
| Alta | 2015-2020 | Alcaldia i Regidor de Medi Ambient |

| Indicadors seguiment |
|---|
| Consum total d'electricitat en edificis del sector terciari |
| Consum total de combustibles fòssils en el sector terciari |

Estalvi de les emissions de CO₂

$$EE = (C * 20\%) * 20\%$$

En què,

Assumim que un 20% d'establiments s'adheriran abans del 2020

C Emissions del sector terciari 2005

Assumim que dels establiments adherits s'aconseguirà una reducció del 20% d'emissions

Font: Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona i CILMA.

- 23,61
tn CO₂ /any
S: Edificis,
Equipaments
/instal·lacions
A: Sector Terciari



1.2.2. Promoure la creació d'una xarxa de comerços/establiments respectuosos amb el medi ambient

| | |
|-------------------|--|
| Línia | 1. Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en l'administració local, edificis residencials i el sector terciari. |
| Objectiu | Promoure l'eficiència energètica i ambientalitzar el sector terciari |
| Descripció | <p>A nivell de tot Catalunya, la Fundació privada catalana de prevenció de residus i consum responsable, gestiona la Xarxa Catalana de Comerços Respectuosos amb el Medi Ambient i aglutina totes les experiències de les xarxes constituïdes arreu del territori. Cada municipi sol tenir la seva xarxa i estan orientades principalment a la reducció de residus, aprofitant aquesta dinàmica es pretén crear una xarxa de comerços i establiments, que no només redueixin residus sinó que compleixin uns mínims d'estalvi energètic i conseqüentment d'emissions de GEH.</p> <p>Aquesta proposta es pot realitzar des del propi Ajuntament o des del Consell Comarcal de l'Urgell perquè assoleixi àmbit supramunicipal i es conegui arreu.</p> <p>Cal definir quines són les característiques que han de complir els establiments que s'hi adhereixin, en funció del tipus d'establiment, algunes d'aquestes podrien ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un mínim del 70% de la il·luminació utilitzada sigui de baix consum. - Un mínim del 80% dels electrodomèstics siguin de classe A o superior. - Rètols sense il·luminació o utilitzant tecnologia led. - Tenir calderes de biomassa, de condensació o d'alta eficiència. - Venda de productes de proximitat. - Realitzar compostatge. - Fomentar la reducció de residus. <p>S'estima una adhesió del 10% dels establiments.</p> |

| | | | | | |
|-----------------------------|---|---------------------------------------|----------------------------------|---------------|------------------|
| Cost | Cost acció: | 300 € | Consum | Consum actual | 1.565,51 MWh/any |
| | Cost abatiment: | 50.82 €/tn CO ₂ estalviada | | Estalvi | 15,66 MWh/any |
| | Amortització | - anys | Producció local d'energia | Tèrmica | - MWh |
| | | | | Elèctrica | - MWh |
| Prioritat | Calendari | Responsable | | | |
| Alta | 2013-2015 | Alcaldia i Regidor de Medi Ambient | | | |
| Indicadors seguiment | Consum total d'electricitat en edificis del sector terciari | | | | |
| | Consum total de combustibles fòssils en el sector terciari | | | | |

| | |
|--|--|
| Estalvi de les emissions de CO₂ | - 5,90 tn CO ₂ /any S: Edificis, Equipaments /instal·lacions A: Sector Terciari |
| 1% del sector serveis 2005. | |
| Font: Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona i CILMA. | |



1.2.3. Fomentar la renovació de l'enllumenat interior per enllumenat eficient i de baix consum en el sector terciari

| | | | |
|-----------------------------|--|------------------------------------|---|
| Línia | 1. Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en l'administració local, edificis residencials i el sector terciari. | | |
| Objectiu | Millorar l'eficiència energètica dels edificis | | |
| Descripció | <p>L'objectiu d'aquesta acció és reduir el consum elèctric vinculat a la il·luminació en el sector terciari i alhora millorar-ne l'eficiència.</p> <p>Es proposa informar periòdicament als establiments del sector sobre ajudes en aquest àmbit (provinents de l'ICAEN, l'IDAE...), enviar una circular informativa amb novetats en temes d'il·luminació, o fins i tot aprofitar la celebració de la setmana de l'energia per organitzar xerrades per informar-los.</p> <p>Algunes de les millores que es poden proposar als establiments són:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Substitució de làmpades per altres amb lluminàries de major rendiment, làmpades de major eficiència. • Instal·lació de reactàncies electròniques regulables que permetin reduir la potència instal·lada en l'enllumenat almenys en un 30% anual. • Col·locació de sistemes de control de presència i de regulació del nivell d'enllumenat segons l'aportació de llum natural, aconseguint un estalvi elèctric de, almenys, un 20% anual respecte a la instal·lació sense control o regulació. • Ús de captadors de llum natural. • Ús de tecnologia LED per a la il·luminació dels rètols. | | |
| Cost | Cost acció: 300 € Cost abatiment: 50.82 €/tn CO ₂ estalviada Amortització - anys | Consum | Consum actual 1.565,51 MWh/any Estalvi 15,66 MWh/any |
| | | Producció local d'energia | Tèrmica - MWh Elèctrica - MWh |
| Prioritat | Calendari | Responsable | |
| Mitjana | 2013-2015 | Alcaldia i Regidor de Medi Ambient | |
| Indicadors seguiment | Consum total d'electricitat en edificis del sector terciari | | |

Estalvi de les emissions de CO₂

1% de les emissions d'electricitat del sector terciari 2005

Font: Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona i CILMA

- 5,90
tn CO₂ /any
**S: Edificis,
Equipaments
/instal·lacions
A: Sector Terciari**



1.2.4. Fomentar la renovació d'electrodomèstics de classe A o A+ en el sector terciari

Línia 1. Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en l'administració local, edificis residencials i el sector terciari.

Objectiu Millorar l'eficiència energètica dels edificis

Descripció Es proposa la substitució d'electrodomèstics poc eficients per d'altres més eficients.

La informació sobre l'eficiència d'un electrodomèstic es facilita a través de l'etiqueta energètica, i aquesta va de la G a la A, essent aquests últims els més eficients. L'objectiu d'aquesta acció és fomentar la compra d'electrodomèstics de classe A, i cal tenir en compte que en neveres i congeladors hi ha dos nivells més A+ i A++.

Cal informar al sector terciari de les possibilitats d'estalvi associades a aquest tipus d'electrodomèstic i assessorar-los de qualsevol subvenció que hi pugui haver al respecte. Aquesta informació es pot fer a través d'una circular, de la web del propi Ajuntament, de xerrades temàtiques...

| | | | | | |
|-------------|-----------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------|------------------|
| Cost | Cost acció: | 300 € | Consum | Consum actual | 1.565,51 MWh/any |
| | Cost abatiment: | 50.82 €/tn CO ₂ estalviada | | Estalvi | 15,66 MWh/any |
| | Amortització | - anys | Producció local d'energia | Tèrmica | - MWh |
| | | | | Elèctrica | - MWh |

| | | |
|------------------|------------------|------------------------------------|
| Prioritat | Calendari | Responsable |
| Mitjana | 2013-2015 | Alcaldia i Regidor de Medi Ambient |

Indicadors seguit Consum total d'electricitat en edificis del sector terciari

Estalvi de les emissions de CO₂

1% estalvi electricitat en el sector terciari 2005.

Font: IDAE Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona i CILMA.

- 5,90
tn CO₂ /any
S: Edificis,
Equipaments
/instal·lacions
A: Sector Terciari



1.2.5. Fomentar la instal·lació calderes de biomassa en el sector terciari

| | |
|-------------------|---|
| Línia | 3. Incrementar la producció local i el consum d'energia de fonts renovables al municipi |
| Objectiu | Produir energia renovable al municipi: Biomassa |
| Descripció | <p>Des del consistori es proposa dur a terme una campanya de foment de l'ús de calderes de biomassa específica pel sector terciari. També es preveu un assessorament tècnic als establiments des de l'Ajuntament.</p> <p>El cost aproximat d'aquesta campanya és de 500 euros i s'estima que pot tenir una repercussió en la instal·lació d'una caldera de biomassa a l'hotel del Carme.</p> <p>La campanya es centrarà en la difusió d'experiències d'implantació de biomassa en el sector terciari i el sector hotelier i en donar a conèixer les ajudes que puguin existir de l'ICAEN, IDAE o altres organismes.</p> |

| | | | | | |
|-------------|-----------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------|----------------|
| Cost | Cost acció: | 500 € | Consum | Consum actual | 365,85 MWh/any |
| | Cost abatiment: | 20,47 €/tn CO ₂ estalviada | | Estalvi | 91,46 MWh/any |
| | Amortització | - anys | Producció local d'energia | Tèrmica | 91,46 MWh |
| | | | | Elèctrica | - MWh |

| | | |
|------------------|------------------|------------------------------------|
| Prioritat | Calendari | Responsable |
| Alta | 2015-2020 | Alcaldia i Regidor de Medi Ambient |

Indicadors seguiment Nombre d'instal·lacions de biomassa en el sector terciari

Estalvi de les emissions de CO₂

$EE = C_c * FEG$
 En què,
 EE, estalvi emissions estimat, tnCO₂
 C_c Consum calefacció estalviat, 91,46 MWh
 FEG, Factor d'emissió del gasoil.

- 24,42
 tn CO₂ /any
S: Edificis,
Equipaments
/instal·lacions
A: Sector Terciari

Font: IDAE Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona i CILMA.



1.3.1. Fomentar la renovació d'electrodomèstics de classe A, A+ i/o bitèrmics en els edificis residencials

Línia 1. Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en l'administració local, edificis residencials i el sector terciari.

Objectiu Millorar l'eficiència energètica dels edificis

Descripció Els electrodomèstics són utensilis d'ús habitual a les llars i, per tant, l'usuari final té la possibilitat d'escollir-los a l'hora de renovar-los o adquirir-los per primer cop. Per tal de poder fer una bona elecció sota criteris energètics, hem de recórrer, per al electrodomèstics consumidors d'electricitat, a les etiquetes energètiques.

Les etiquetes energètiques són d'àmbit europeu, les trobem obligatòriament a cada electrodomèstic en el moment de l'adquisició i ens permeten conèixer de forma ràpida l'eficiència energètica que tenen. Les trobarem en: neveres i congeladors, rentadores, rentaplats, assecadores, rentadora-assecadores, làmpades domèstiques, forns elèctrics i aires condicionats.

Els electrodomèstics bitèrmics són aquells que tenen entrada per aigua freda i també per aigua calenta, que obtenen d'una font externa (escalfador o caldera), eliminant el consum necessari per escalfar-la. Redueixen el consum energètic entre un 20 i un 50%, i els més comuns són rentaplats i rentadores.

Existeixen 7 classes d'eficiència identificades per un codi de colors i lletres, que van des del verd i lletra A (els més eficients) fins al vermell i lletra G (els menys eficients). Darrerament han aparegut al mercat les etiquetes A+, A++ i A+++, encara més eficients. És obligatori que el venedor de l'electrodomèstic mostri l'etiqueta i, alhora, que el fabricant especifiqui els valors d'avaluació del model que estem adquirint

Amb aquesta acció es proposa la substitució d'electrodomèstics poc eficients per d'altres més eficients. Per fer-ho, es proposa informar i sensibilitzar al sector domèstic de les possibilitats d'estalvi associades a aquest tipus d'electrodomèstics i assessorar-los de qualsevol subvenció que hi pugui haver al respecte.

Aquesta informació es pot fer a través d'una circular, de la web del propi Ajuntament, de xerrades temàtiques, elaboració o difusió de guies de bones pràctiques existents, etc. Alguns exemples en són:

- ICAEN (Consells d'estalvi energètic a la llar):

http://www20.gencat.cat/docs/icaen/06_Relacions%20Institucionals%20I%20Comunicacio/04_Publicacions/Arxius/2011_sabies_que.pdf

- IDAE (Guia pràctica de l'energia: consum eficient i responsable):

<http://www.idae.es/index.php/mod.pags/mem.detalle/relcategoria.1161/id.542/relmenu.64>

| | | | | | |
|-------------|-----------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------|----------------|
| Cost | Cost acció: | 500 € | Consum | Consum actual | 618,86 MWh/any |
| | Cost abatiment: | 56,96 €/tn CO ₂ estalviada | | Estalvi | 18,57 MWh/any |
| | Amortització | - anys | Producció local d'energia | Tèrmica | - MWh |
| | | | | Elèctrica | - MWh |

| | | |
|------------------|------------------|------------------------------------|
| Prioritat | Calendari | Responsable |
| Mitjana | 2013-2015 | Alcaldia i Regidor de Medi Ambient |

Indicadors següent Consum total d'electricitat en edificis residencials

Estalvi de les emissions de CO₂

3% d'estalvi respecte el consum dels edificis residencials 2005

Font: Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona i CILMA

- 8,78
tn CO₂/any
S: Edificis,
Equipaments
/instal·lacions
A: Edificis residencials



1.3.2. Fomentar la renovació de l'enllumenat interior per enllumenat eficient i de baix consum en el sector domèstic

| | |
|-------------------|--|
| Línia | 1. Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en l'administració local, edificis residencials i el sector terciari. |
| Objectiu | Millorar l'eficiència energètica dels edificis |
| Descripció | <p>La llum és indispensable en qualsevol llar i suposa aproximadament una cinquena part de l'electricitat que consumim. És molt important tenir en compte les necessitats lluminiques de cada estança de la casa, ja que cada espai té diferents requeriments.</p> <p>Amb aquesta acció es pretén contribuir a la reducció del consum elèctric vinculat a la il·luminació en el sector domèstic (edificis residencials) i alhora millorar-ne l'eficiència.</p> <p>La proposta consisteix en la substitució bàsicament de bombetes d'incandescència per altres de baix consum, generant un estalvi d'electricitat i, per tant, d'emissions de CO₂.</p> <p>Ahora, també caldrà informar de les possibilitats d'estalvi en enllumenat, com poden ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'aprofitament de la llum natural - La utilització de captadors de llum - La instal·lació de reguladors electrònics d'intensitat lluminosa <p>S'informarà a través de xerrades la població que ha d'anar tendint cap a lluminàries de baix consum.</p> <p>S'estima que a partir de la campanya es substituiran 6 bombetes per habitatge fins el 2020.</p> |

| | | | | | |
|-------------|-----------------|--------------------------------------|----------------------------------|---------------|----------------|
| Cost | Cost acció: | 800 € | Consum | Consum actual | 618,86 MWh/any |
| | Cost abatiment: | 5,06 €/tn CO ₂ estalviada | | Estalvi | 328,84 MWh/any |
| | Amortització | - anys | Producció local d'energia | Tèrmica | - MWh |
| | | | | Elèctrica | - MWh |

| | | |
|------------------|------------------|------------------------------------|
| Prioritat | Calendari | Responsable |
| Alta | 2013-2015 | Alcaldia i Regidor de Medi Ambient |

| | |
|-----------------------------|--|
| Indicadors seguiment | Consum total d'electricitat en edificis residencials |
|-----------------------------|--|

Estalvi de les emissions de CO₂

$EE = n_h * 6 \text{ bombetes} * 0,1481$
 En què,
 n_h , nombre d'habitatges al municipi (167)
 0,1481 tones de CO₂ estalviat/bombeta

- 158,17
 tn CO₂ /any
S: Edificis,
Equipaments
/instal·lacions
A: Edificis residencials

Font: Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE).



1.3.3. Indicar la qualificació energètica dels habitatges en venda del municipi

| | | | |
|-------------------|--|--|--|
| Línia | 1. Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en l'administració local, edificis residencials i el sector terciari. | | |
| Objectiu | Promocionar l'ús de l'etiqueta de qualificació energètica dels edificis | | |
| Descripció | <p>El Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, mitjançant el qual s'aprova el procediment bàsic per a la certificació d'eficiència energètica d'edificis de nova construcció, obliga als venedors i arrendadors dels edificis inclosos en el seu àmbit d'aplicació, a facilitar un certificat d'eficiència energètica als compradors o llogaters dels mateixos. Aquest certificat haurà d'incloure informació objectiva envers les característiques energètiques dels edificis, de tal manera que es pugui valorar i comparar el seu comportament energètic i també per tal d'afavorir la promoció d'edificis d'alta eficiència energètica i les inversions en estalvi d'energia a l'edificació.</p> <p>L'Institut Català de l'Energia va crear el Registre de certificats d'eficiència energètica d'edificis. Aquest Registre té caràcter públic i informatiu exclusivament respecte a l'eficiència energètica de l'edifici.</p> <p>Per tal que els compradors o llogaters d'habitatges al municipi coneguin aquesta informació es proposa que des de l'Ajuntament s'insti a les empreses immobiliàries o promotores del poble i als particulars que facilitin i difonguin les etiquetes energètiques dels habitatges i edificis.</p> <p>S'inclouen habitatges de nova construcció i també de segona mà.</p> <p>A més aquesta acció és obligada per tots els edificis de pública concurrència quan $S_{util} total > 250 m^2$ de l'ajuntament a partir del 09/07/2015.</p> | | |

| | | | | | |
|-------------|-----------------|-----------------------------------|----------------------------------|---------------|------------------|
| Cost | Cost acció: | 0 € | Consum | Consum actual | 1.206,30 MWh/any |
| | Cost abatiment: | 0 €/tn CO ₂ estalviada | | Estalvi | 6,03 MWh/any |
| | Amortització | - anys | Producció local d'energia | Tèrmica | - MWh |
| | | | | Elèctrica | - MWh |

| | | |
|------------------|------------------|------------------------------------|
| Prioritat | Calendari | Responsable |
| Alta | 2013-2015 | Alcaldia i Regidor de Medi Ambient |

| | |
|-----------------------------|--|
| Indicadors seguiment | % de llars amb qualificació energètica A/B/C |
|-----------------------------|--|

| | |
|---|---|
| Estalvi de les emissions de CO₂ | - 2,20 |
| <i>0,5% del consum total del sector domèstic 2005.</i> | tn CO ₂ /any |
| <i>Font: Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona i CILMA.</i> | S: Edificis, Equipaments /instal·lacions |
| | A: Edificis residencials |



1.3.4. Fomentar la instal·lació de calderes de biomassa en els habitatges

| | |
|-------------------|---|
| Línia | 3. Incrementar la producció local i el consum d'energia de fonts renovables al municipi |
| Objectiu | Foment de la generació local d'energia renovable |
| Descripció | <p>El sector d'edificis residencials té un pes important en la despesa energètica en el municipi. El seu consum prové de la climatització (calefacció i refrigeració), els electrodomèstics i la il·luminació.</p> <p>A Vilagrassa el consum tèrmic dels habitatges representava l'any 2005 el 9,76% de consum total del municipi i com a fonts d'energia principals s'usaven el gasoil i el GLP.</p> <p>Actualment un 40% del habitatges aproximadament utilitzen gas natural i la resta encara utilitzen les altres fonts.</p> <p>Les calderes de biomassa tenen 0 emissions a l'atmosfera, si la biomassa que utilitzen es produeix de manera sostenible, i per tant, es reduiria en un nombre important les emissions associades al consum de gasoil i GLP. Per aconseguir-ho es fomentarà la instal·lació de calderes de biomassa en els habitatges amb l'objectiu que per l'any 2020 un 25% de les cases de primera residència (178 habitatges) funcionin amb aquest sistema.</p> <p>Cal destacar que actualment algunes de les llars de Vilagrassa (sobretot de primera residència) tenen llars de foc amb insert. L'acció preveu identificar els habitatges del municipi que funcionen majoritàriament amb llar de foc amb insert i comptabilitzar-los per tal de poder elaborar l'inventari de seguiment d'emissions (ISE).</p> <p>S'estima que 25% de les llars optaran per aquestes les calderes, les quals tindran una potència de l'ordre de 20 kW comptant amb un sistema d'acumulació d'inèrcia; malgrat pot ésser variable depenent de la demanda de l'habitatge.</p> <p>Es preveu una ràpida amortització de la inversió, però el termini dependrà de les característiques de cada cas.</p> <p>Aquesta acció preveu una part d'inversió pública: la difusió i el foment d'aquesta tecnologia als habitatges de Vilagrassa, incloent informar la població sobre les ajudes que té l'ICAEN per a aquest tipus d'instal·lacions (1.000 €), i una part d'inversió privada: la instal·lació de calderes de biomassa als habitatges, estimant un cost unitari de 10.000 € per habitatge.</p> |

| | | | | | |
|-------------|-----------------|---|----------------------------------|---------------|----------------|
| Cost | Cost acció: | 441.000 € | Consum | Consum actual | 615,50 MWh/any |
| | Cost abatiment: | 11.949,23 €/tn CO ₂ estalviada | | Estalvi | 153,87 MWh/any |
| | Amortització | - anys | Producció local d'energia | Tèrmica | 153,87 MWh |
| | | | | Elèctrica | - MWh |

| | | |
|-----------------------------|---|------------------------------------|
| Prioritat | Calendari | Responsable |
| Mitjana | 2013-2015 | Alcaldia i Regidor de Medi Ambient |
| Indicadors seguiment | Consum total de combustibles fòssils en edificis residencials | |

Estalvi de les emissions de CO₂

$$EE = (Emissions\ consum\ tèrmic\ 2005 / n_{h\ 2005}) * 25\% de\ n_{h\ 2005}$$

En què,
 $n_{h\ 2005}$, núm habitatges 2005.

- 36,91
 tn CO₂ /any
S: Edificis,
Equipaments
/instal·lacions
A: Edificis residencials



1.4.1. Millora d'eficiència energètica a l'enllumenat públic.

| | |
|-------------------|---|
| Línia | 3. Incrementar la producció local i el consum d'energia de fonts renovables al municipi |
| Objectiu | Estalvi en el consum energètic de l'enllumenat públic |
| Descripció | <p>Actualment l'Ajuntament de Vilagrassa està estudiant una nova proposta d'una ESE a dins del municipi.</p> <p>Aquesta contractació conduirà a reduir el consum de l'enllumenat al municipi, tot adaptant la normativa d'il·luminació.</p> <p>Es recomana que es redueixin les potències de l'enllumenat o es busquin làmpades més eficients energèticament.</p> <p>Actualment la proposta s'està elaborant, i es desconeix el seu contingut.</p> <p>S'ha estimat un estalvi del 5 %, considerant que si es porta a terme aquesta contractació pot arribar a reduir-se fins un 20% segons la tecnologia que s'instal·li al municipi.</p> |

| | | | | | |
|-------------|-----------------|-----------------------------------|----------------------------------|---------------|---------------|
| Cost | Cost acció: | 0 € | Consum | Consum actual | 99,89 MWh/any |
| | Cost abatiment: | 0 €/tn CO ₂ estalviada | | Estalvi | 4,99 MWh/any |
| | Amortització | - anys | Producció local d'energia | Tèrmica | - MWh |
| | | | | Elèctrica | - MWh |

| | | |
|------------------|------------------|------------------------------------|
| Prioritat | Calendari | Responsable |
| Mitjana | 2013-2015 | Alcaldia i Regidor de Medi Ambient |

Indicadors seguiment Consum total d'enllumenat públic al municipi.

Estalvi de les emissions de CO₂

EE= Emissions consum energètic 2011*5%

- 2,40
tn CO₂ /any
**S: Edificis,
Equipaments
/instal·lacions**
A: Edificis residencials



2.1.1. Impulsar la participació de treballadors municipals en cursos de conducció eficient

| | |
|-------------------|---|
| Línia | 2. Disminuir les emissions associades al transport urbà. |
| Objectiu | Millorar l'eficiència energètica de la flota municipal |
| Descripció | <p>Des de l'any 2005 l'Institut Català d'Energia organitza cursos gratuïts per aprendre a conduir de manera eficient i reduir el consum energètic del vehicle. Aquests cursos són realitzats per autoescoles i centres formadors seleccionats i distribuïts per tot el territori català.</p> <p>La realització d'un curs de conducció eficient significa conèixer bé el vehicle i tenir la possibilitat de reduir significativament el consum de carburant. Concretament, segons dades de l'ICAEN, la realització d'un curs d'aquestes característiques permet reduir fins a un 20% el consum de carburant.</p> <p>Aquesta acció està encaminada als treballadors municipals realitzin el curs i modifiquin així els seus hàbits de conducció. El resultat serà una disminució de les emissions de CO₂, però també una disminució de la despesa en carburant i una reducció del cost de manteniment dels vehicles. Es calcula l'assistència d'un mínim de quatre participants al curs.</p> <p>Per a més informació sobre els cursos de conducció eficient de l'ICAEN:</p> <p>http://www20.gencat.cat/portal/site/icaen/menuitem.897a4be85d3b580ec644968bb0c0e1a0/?vgnextoid=d92f4f6d14c6d110VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnnextchannel=d92f4f6d14c6d110VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnnextfmt=default</p> |

| | | | | | |
|-------------|-----------------|-----------------------------------|----------------------------------|---------------|---------------|
| Cost | Cost acció: | 0 € | Consum | Consum actual | 60,82 MWh/any |
| | Cost abatiment: | 0 €/tn CO ₂ estalviada | | Estalvi | 2,55 MWh/any |
| | Amortització | - anys | Producció local d'energia | Tèrmica | - MWh |
| | | | | Elèctrica | - MWh |

| | | |
|------------------|------------------|------------------------------------|
| Prioritat | Calendari | Responsable |
| Mitja | 2015-2020 | Alcaldia i Regidor de Medi Ambient |

| | |
|-----------------------------|---|
| Indicadors seguiment | Consum total d'energia del parc de vehicles propietat de l'Ajuntament |
|-----------------------------|---|

| | |
|--|--|
| Estalvi de les emissions de CO₂ | |
| $EE = n_p * 0,34$ En què, <i>n_p, nombre de participants en el curs (2 treballadors municipals)</i> <i>0,34 tones de CO₂ estalviades per participant</i> | - 0,68 tn CO ₂ /any S: Transport A: Flota municipal |

Font: Oficina tècnica para la mitigación del cambio climático (Diputación de Almería)



2.3.1. Crear una borsa local per a compartir cotxe

| | |
|-------------------|---|
| Línia | 2. Disminuir les emissions associades al transport urbà. |
| Objectiu | Millorar l'eficiència energètica de la flota municipal |
| Descripció | <p>Una borsa local per compartir cotxe és un sistema pensat per dur a terme una mobilitat més sostenible, reduint així el consum de combustible i, per tant, emetent una quantitat menor de CO₂ a l'atmosfera. Les borses per compartir cotxe són, en definitiva, un sistema que permet optimitzar els desplaçaments en cotxe particular. En general, tot i que poden ser molt més complexes, consisteixen en una plataforma interactiva on els usuaris publiquen ofertes i/o demandes de places, indicant el seu origen o destí, els horaris, les places ofertades o demandades, etc., i buscar algú altre amb qui coincideixin aquests hàbits de desplaçament. Els desplaçaments poden ser per anar a treballar, a estudiar, etc.</p> <p>Aquesta acció consisteix en utilitzar les pàgines web existents que fan aquest servei, promocionant-les, donant a conèixer els avantatges que suposa el seu ús, etc. Alguns exemples:</p> <ul style="list-style-type: none"> - www.blablacar.es - www.compartir.org (redirecciona a altres borses segons la destinació/origen) <p>Es proposa accions informatives realitzades des de l'ajuntament del caire: enviament per carta a les cases, cartells amb una imatge identificativa de la campanya, enllaç i notícia a la pàgina web, xerrada informativa per transmetre la importància de l'estalvi en la reducció de tones de CO₂ emeses a l'atmosfera i els beneficis pel medi ambient en general que això suposa (i econòmics), etc. Es proposa fer coincidir l'inici de l'acció amb la celebració de la Setmana per a la Mobilitat Sostenible, per tal de fer-ne el màxim de difusió.</p> |

| | | | | | |
|-------------|-----------------|-----------------------------------|----------------------------------|---------------|------------------|
| Cost | Cost acció: | 0 € | Consum | Consum actual | 3.247,97 MWh/any |
| | Cost abatiment: | 0 €/tn CO ₂ estalviada | | Estalvi | 97.43 MWh/any |
| | Amortització | - anys | Producció local d'energia | Tèrmica | - MWh |
| | | | | Elèctrica | - MWh |

| | | |
|------------------|------------------|------------------------------------|
| Prioritat | Calendari | Responsable |
| Alta | 2013-2015 | Alcaldia i Regidor de Medi Ambient |

| | |
|-----------------------------|---|
| Indicadors seguiment | Consum de combustibles fòssils en el sector Transport |
|-----------------------------|---|

| | |
|---|---|
| Estalvi de les emissions de CO₂ | - 25,11 tn CO ₂ /any |
| <i>Reducció del 3% sector transport 2005.</i> | |

Font: Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona i CILMA.

S: Transport
A: Transport privat i comercial



2.3.2. Promocionar l'ús de la bicicleta dins el municipi

| | |
|-------------------|---|
| Línia | 2. Disminuir les emissions associades al transport urbà. |
| Objectiu | Reduir el consum de combustibles fòssils del transport privat |
| Descripció | <p>Degut a les característiques del municipi i per tal de reduir les emissions associades al transport privat, cal fomentar l'ús de la bicicleta al municipi.</p> <p>Es pot fomentar l'ús de la bicicleta a l'escola i des del propi ajuntament.</p> <p>A més es pot organitzar anualment la Pedalada contra el canvi climàtic (mes de setembre) en el marc de la Setmana per una Mobilitat Sostenible, dissenyant un recorregut que uneixi els punts més concorreguts del municipi de manera que la gent conegui quina és la millor manera i la més segura de desplaçar-s'hi en bicicleta.</p> |

| | | | | | |
|-------------|-----------------|-----------------------------------|----------------------------------|---------------|------------------|
| Cost | Cost acció: | 0 € | Consum | Consum actual | 3.247,97 MWh/any |
| | Cost abatiment: | 0 €/tn CO ₂ estalviada | | Estalvi | 97.43 MWh/any |
| | Amortització | - anys | Producció local d'energia | Tèrmica | - MWh |
| | | | | Elèctrica | - MWh |

| | | |
|------------------|------------------|------------------------------------|
| Prioritat | Calendari | Responsable |
| Alta | 2013-2015 | Alcaldia i Regidor de Medi Ambient |

| | |
|-----------------------------|---|
| Indicadors seguiment | Consum de combustibles fòssils en el sector Transport |
|-----------------------------|---|

Estalvi de les emissions de CO₂

Reducció de 0,5% de les emissions del sector transport 2005.

- 4,19
tn CO₂ /any

Font: Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona i CILMA.

S: Transport
A: Transport privat i comercial



6.1.1. Fomentar la compra verda d'equips/material endollable i il·luminació a l'Ajuntament

| | | | | | |
|---|--|--|----------------------------------|---------------|--|
| Línia | 1. Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en l'administració local, edificis residencials i el sector terciari. | | | | |
| Objectiu | Reduir el consum elèctric dels edificis | | | | |
| Descripció | <p>La compra verda és una oportunitat excel·lent per a l'Ajuntament per disminuir el seu consum d'energia global. Simplement implica que, a l'hora d'adquirir béns i serveis, es tinguin en compte tot un seguit de consideracions ambientals. Es tracta de poder saber, per qualsevol àmbit, quin servei o bé que es vol adquirir consumeix menys energia, i això s'estén a la construcció i gestió d'edificis, a la contractació d'equips, a la compra d'ordinadors, a la millora dels sistemes de calefacció, renovació de vehicles i equips electrònics, etc.</p> <p>En aquest cas, i degut a l'objecte del PAES, l'augment de l'estalvi i eficiència energètica i la reducció d'emissions, la compra verda s'orientaria bàsicament a la compra d'equips electrònics, bombetes de baix consum, electrodomèstics de classe A i vehicles eficients. Per la compra d'equips d'ofimàtica cal tenir en compte el programa Energy Star de la UE, on a la seva pàgina web (http://www.euenergystar.org/es/database.shtml) hi ha una base de dades amb els models més eficients energèticament, així com una calculadora d'energia per saber què consumeix un determinat ordinador.</p> <p>Per a l'execució de l'acció es contempla la redacció d'un protocol de compres per tal que el departament/persona encarregada tingui una guia de referència.</p> | | | | |
| Cost | Cost acció: | 500 € | Consum | Consum actual | 125,53 MWh/any |
| | Cost abatiment: | 104,39 €/tn CO ₂ estalviada | | Estalvi | 12,55 MWh/any |
| | Amortització | - anys | Producció local d'energia | Tèrmica | - MWh |
| | | | | Elèctrica | - MWh |
| Prioritat | Calendari | Responsable | | | |
| Alta | 2013-2015 | Alcaldia i Regidor de Medi Ambient | | | |
| Indicadors seguit | Consum total d'energia dels edificis públics | | | | |
| Estalvi de les emissions de CO₂ | | | | | - 4,79 |
| | <i>Contractació pública verda suposa un estalvi de les emissions totals 2011 del consistori del 10%</i> | | | | tn CO ₂ /any |
| <i>Font: Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona i CILMA.</i> | | | | | S: Contractació pública de béns i serveis |
| | | | | | A: Requeriments d'eficiència energètica |



6.2.1. Contractar l'electricitat d'equipaments/instal·lacions a comercialitzadores 100% renovables

| | |
|-------------------|--|
| Línia | 3. Incrementar la producció local i el consum d'energia de fonts renovables al municipi. |
| Objectiu | Fomentar l'ús d'energia verda al municipi |
| Descripció | <p>La contractació d'energia 100% renovable per als equipaments i instal·lacions municipals i l'enllumenat públic suposa un estalvi important de tones de CO₂ degut al fet que les emissions d'aquesta electricitat és 0.</p> <p>L'objectiu a assolir per aquesta acció és que per l'any 2020 un 80% del consum elèctric que hi havia l'any 2005 provingui d'energia 100% renovable.</p> <p>Caldrà veure quines companyies hi ha al mercat que ofereixin aquest servei i negociar-hi les condicions de contracte.</p> |

| | | | | | |
|-------------|-----------------|--|----------------------------------|---------------|----------------|
| Cost | Cost acció: | 500 € | Consum | Consum actual | 171,74 MWh/any |
| | Cost abatiment: | 100,33 €/tn CO ₂ estalviada | | Estalvi | 0 MWh/any |
| | Amortització | - anys | Producció local d'energia | Tèrmica | - MWh |
| | | | | Elèctrica | - MWh |

| | | |
|------------------|------------------|------------------------------------|
| Prioritat | Calendari | Responsable |
| Alta | 2015-2020 | Alcaldia i Regidor de Medi Ambient |

| | |
|-----------------------------|---|
| Indicadors seguiment | % d'electricitat ecològica comprada per l'Administració pública |
|-----------------------------|---|

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$$EE = (C_e2011 * FE_{2011}) - (C_e2011 * FE_{r2011})$$

En què,

C_e , és el consum elèctric municipal l'any 2011

FE_{2011} , factor 0,395 tn de CO₂/MWh

FE_{r2011} , 0,366 tn de CO₂/MWh, factor recalculat considerant que el 80% de l'electricitat de l'Ajuntament serà 100% renovable.

- 6,01
tn CO₂ /any
S: Contractació pública de béns i serveis
A: Requeriments d'energies renovables

Font: Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona i CILMA.



7.2.1. Redistribuir l'impost de vehicles per tal d'afavorir la compra de vehicles de mínima emissió de CO₂, inclosos els elèctrics, híbrids i híbrids endollables

| | |
|-------------------|--|
| Línia | 2. Disminuir les emissions associades al transport urbà |
| Objectiu | Promoure l'adquisició de vehicles de mínima emissió de CO ₂ |
| Descripció | <p>L'objectiu d'aquesta acció és fomentar la renovació del parc de vehicles del municipi cap a vehicles més eficients i menys contaminants.</p> <p>El sector del transport presenta el consum més elevat del municipi de Vilagrassa, amb el 40,00% de les emissions totals, de manera que una millor distribució de l'impost de vehicles de tracció, afavorint l'adquisició de vehicles eficients, pot millorar substancialment les emissions derivades del transport.</p> <p>Per tant, amb aquesta acció es pretén reduir el consum energètic del transport amb la redistribució de les quotes de l'impost de vehicles. Es proposa que aquells qui adquireixin vehicles de mínima emissió de CO₂ (inclosos els elèctrics, híbrids i híbrids endollables), paguin menys, mentre que la resta, vegin lleugerament incrementada la seva quota. Cal valorar aquí la inclusió dins dels vehicles més eficients bonificats els que funcionin amb gas natural, que sembla estan entrant en el mercat automobilístic.</p> <p>Per tirar endavant l'acció, caldrà que l'ajuntament redacti una ordenança municipal on es tinguin en compte totes les accions que modificaran l'impost i on s'estableixi com es farà la redistribució.</p> <p>Per al càlcul de l'estalvi que provocarà l'acció, es preveu que al 2020 un 10% dels vehicles siguin ja eficients (elèctrics, híbrids i de baix consum), tal i com marca el Pla de l'energia a Catalunya i, aquests, calculem que emeten aproximadament un 30% menys en general. Per tant, s'han tingut en compte les emissions del 2005, s'ha calculat que el 10% serien les degudes als vehicles elèctrics i híbrids i, d'aquest 10%, s'ha calculat que s'estalviarà un 30% d'emissions.</p> |

| | | | | | |
|-------------|-----------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------|------------------|
| Cost | Cost acció: | 500 € | Consum | Consum actual | 3.143,63 MWh/any |
| | Cost abatiment: | 15,69 €/tn CO ₂ estalviada | | Estalvi | 95,18 MWh/any |
| | Amortització | - anys | Producció local d'energia | Tèrmica | - MWh |
| | | | | Elèctrica | - MWh |

| | | |
|------------------|------------------|------------------------------------|
| Prioritat | Calendari | Responsable |
| Mitjana | 2013-2015 | Alcaldia i Regidor de Medi Ambient |

| | |
|-----------------------------|------------------------------------|
| Indicadors seguiment | % de vehicles amb impost bonificat |
|-----------------------------|------------------------------------|

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$$EE = Ct * 10\% * 30\%$$

En què,

EE, és l'estalvi d'emissions

Ct, són les emissions del sector transport de Vilagrassa l'any 2005

10% és la proporció de vehicles eficients previstos pel 2010 segons Pla de l'energia Catalunya

30% és l'estalvi d'emissions d'un vehicle eficient davant un vehicle convencional

- 31,87
tn CO₂ /any

S: Participació ciutadana
A: Ajuts i subvencions

Font: Pla de l'Energia de Catalunya 2012-2020.



7.3.1. Realitzar una campanya d'estalvi energètic a la llar

| | |
|-------------------|--|
| Línia | 1. Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en l'administració local, edificis residencials i el sector terciari. |
| Objectiu | Promoure l'ús d'instruments per conscienciar la població de la despesa energètica |
| Descripció | Aquesta acció es centra en millorar l'estalvi i l'eficiència energètica de les llars de Vilagrassa. Es tracta d'una acció pensada en el desenvolupament de tres activitats, que han de comportar un important estalvi d'emissions: a) Organitzar una xerrada al municipi d'estalvi energètic a la llar. (800 €) b) Informació sobre energia i estalvi a la web de l'Ajuntament i repartiment de tríptics a les llars.(2.000 €) c) Enllaç a una calculadora d'emissions. L'objectiu principal és fomentar l'estalvi energètic en l'àmbit domèstic, caldrà organitzar unes sessions informatives per tal de difondre i explicar. |

| | | | | | |
|-------------|-----------------|--|----------------------------------|---------------|------------------|
| Cost | Cost acció: | 2.800 € | Consum | Consum actual | 1.206,30 MWh/any |
| | Cost abatiment: | 636,03 €/tn CO ₂ estalviada | | Estalvi | 11,86 MWh/any |
| | Amortització | - anys | Producció local d'energia | Tèrmica | - MWh |
| | | | | Elèctrica | - MWh |

| | | |
|------------------|------------------|------------------------------------|
| Prioritat | Calendari | Responsable |
| Alta | 2013-2015 | Alcaldia i Regidor de Medi Ambient |

| | |
|-----------------------------|---|
| Indicadors seguiment | Consum total d'electricitat en edificis residencials Consum total de combustibles fòssils en edificis residencials |
|-----------------------------|---|

| | |
|--|--|
| Estalvi de les emissions de CO₂ | - 4,40 |
| <i>Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi</i> | tn CO ₂ /any |
| <i>1% del sector domèstic</i> | S: Participació Ciutadana |
| <i>Font: Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona i CILMA</i> | A: Sensibilització i creació de xarxes locals |



7.3.2. Realitzar una campanya de foment de la recollida de la FORM en el sector domèstic

| | |
|-------------------|---|
| Línia | 4. Disminuir les emissions associades al tractament de residus sòlids urbans. |
| Objectiu | Complir els objectius de recollida selectiva del PROGEMIC |
| Descripció | Tot i que la tendència dels resultats de la recollida de la FORM des de l'any 2010 ha estat positiva i cada any s'està acostat mirant més el compliment del valor del 55% establert en el PROGEMIC, la fracció de la FORM és l'única que no compleix i per tant cal reforçar la informació ciutadana i fomentar que se separi la matèria orgànica correctament. Es pot organitzar una campanya recordatori que vagi vinculada a la realització d'algun taller ambiental sobre residus a l'escola, així com també al foment del compostatge casolà. |

| | | | | | |
|-------------|-----------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------|-----------|
| Cost | Cost acció: | 2.000 € | Consum | Consum actual | -MWh/any |
| | Cost abatiment: | 88,72 €/tn CO ₂ estalviada | | Estalvi | - MWh/any |
| | Amortització | - anys | Producció local d'energia | Tèrmica | - MWh |
| | | | | Elèctrica | - MWh |

| | | |
|------------------|------------------|---|
| Prioritat | Calendari | Responsable |
| Alta | 2013-2015 | Alcaldia – Consell Comarcal de l'Urgell |

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

10% de les emissions del sector residus l'any 2005.

Font: Objectiu PROGEMIC 2007-2012..

- 22,54
tn CO₂ /any

S: Participació Ciutadana
A: Sensibilització i creació de xarxes locals



7.3.3. Impulsar el Projecte 50-50

| | |
|-------------------|--|
| Línia | 4. Disminuir les emissions associades al tractament de residus sòlids urbans. |
| Objectiu | Complir els objectius de recollida selectiva del PROGEMIC |
| Descripció | <p>El concepte "50-50" va néixer el 1994 a Hamburg, on va ser aplicat inicialment per reduir el consum energètic de les escoles. Actualment a Europa hi ha el projecte "Euronet 50-50" del que participen gairebé 50 escoles de diversos països europeus (13 de les quals són catalanes).</p> <p>http://www.euronet50-50.eu/index.php/index.php/cat/</p> <p>El projecte pretén recompensar el centre escolar per les mesures adoptades en favor de l'estalvi energètic. Concretament, el 50% de l'estalvi és retornat al centre escolar mitjançant el corresponent increment del pressupost per a l'any següent. L'altre 50% és un estalvi net per a l'Ajuntament a l'hora de pagar la factura energètica.</p> <p>Cal prendre de referència la fitxa de la valoració energètica preliminar de l'escola que es va realitzar durant l'elaboració de PAES de Vilagrassa, i les propostes que s'hi detallen. A més s'haurà d'incloure la col·locació de comptadors intel·ligents d'energia com a recurs educatiu bàsic per prendre consciència del consum energètic que suposen les activitats diàries, i la realització de tallers ambientals sobre energies renovables, eficiència energètica i tractament de residus a l'escola. Es faran accions de conscienciació, retolació d'espais, etc.</p> |

| | | | | | |
|-------------|-----------------|--|----------------------------------|---------------|---------------|
| Cost | Cost acció: | 1.000 € | Consum | Consum actual | 12,52 MWh/any |
| | Cost abatiment: | 1.037,51 €/tn CO ₂ estalviada | | Estalvi | 2,00 MWh/any |
| | Amortització | - anys | Producció local d'energia | Tèrmica | - MWh |
| | | | | Elèctrica | - MWh |

| | | |
|------------------|------------------|------------------------------------|
| Prioritat | Calendari | Responsable |
| Alta | 2013-2015 | Alcaldia i Regidor de Medi Ambient |

| | |
|---------------------------|-----------------------------|
| Indicadors següent | Consum d'energia a l'Escola |
|---------------------------|-----------------------------|

| | |
|---|--|
| Estalvi de les emissions de CO₂ | - 0,96 |
| <i>Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi</i> | tn CO ₂ /any |
| <i>16% de reducció del consum de l'escola.</i> | |
| <i>Font: Sostenible.cat</i> | S: Participació Ciutadana |
| | A: Sensibilització i creació de xarxes locals |



7.4.1. Instar al Consell Comarcal de l'Urgell que organitzi cursos de conducció eficient a la ciutadania i treballadors d'empreses locals de Vilagrassa

| | |
|-------------------|---|
| Línia | 1. Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en l'administració local, edificis residencials i el sector terciari |
| Objectiu | Educar en estalvi i eficiència energètica |
| Descripció | <p>Fer un bon ús del vehicle suposa reduir significativament el consum d'energia. Els cursos de conducció eficient permeten adaptar la pràctica de la conducció del vehicle als diversos tipus de motors actuals, que ja estan preparats per consumir menys energia.</p> <p>Una conducció eficient permet estalviar fins un 20% de carburant (ICAEN).</p> <p>Amb el foment de la participació de la ciutadania i les empreses del municipi es podrien modificar els hàbits de conducció de manera que el consum total associat al sector transport (representa un 46% de les emissions de Vilagrassa l'any 2005) es reduís. Cal informar dels avantatges que suposa la realització d'aquests cursos, com són: la reducció del cost de manteniment dels vehicles, el risc d'accidents, les emissions de CO₂ i la contaminació acústica.</p> <p>Des de l'any 2005 l'ICAEN subvenciona aquests cursos i n'hi ha de dos tipus, per a turismes i per a vehicles industrials. També difon un manual de conducció eficient per cada un:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Per a conductors de turismes: http://www20.gencat.cat/docs/icaen/06_Relacions%20Institucionals%20I%20Comunicacio/04_Publicacions/Arxius/2009_conduccio%20eficient%20turismes.pdf - Per a conductors de vehicles industrials: http://www20.gencat.cat/docs/icaen/06_Relacions%20Institucionals%20I%20Comunicacio/04_Publicacions/Arxius/2009_conduccio%20eficient%20vehicles%20industrials.pdf <p>L'Ajuntament ha d'instar al Consell Comarcal de l'Urgell perquè coordini i faciliti que es facin periòdicament cursos d'aquest tipus al municipi, s'estima una participació de mínim 50 persones fins el 2020.</p> <p>En cas de no ser possible es pot informar a la població</p> |

| | | | | |
|-------------|---|----------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| Cost | Cost acció: 0 € Cost abatiment: 0 €/tn CO ₂ estalviada Amortització - anys | Consum | Consum actual Estalvi | 3.247,97 MWh/any 35,34 MWh/any |
| | | Producció local d'energia | Tèrmica Elèctrica | - MWh - MWh |

| | | |
|------------------|------------------|---|
| Prioritat | Calendari | Responsable |
| Mitjana | 2013-2015 | Alcaldia i Consell Comarcal de l'Urgell |

| | |
|---------------------------|---|
| Indicadors següent | Consum de combustibles fòssils del sector Transport |
|---------------------------|---|

| | |
|--|---|
| Estalvi de les emissions de CO₂ | |
| <i>Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi</i> | |
| $EE = n_p * 0,34$ | |
| <i>En què,</i> <i>n_p, nombre de participants en el curs (50)</i> <i>0,34 tones de CO₂ estalviades per participant.</i> | |
| | - 17,00 tn CO ₂ /any |
| | S: Participació Ciutadana A: Formació i educació |

Font: Oficina técnica para la mitigación del cambio climático (Diputación de Almería)



| <i>Sectors i camps d'acció</i> | <i>Accions</i> | <i>Responsable</i> | <i>Calendari</i> | <i>Cost (€)</i> | <i>Estalvi d'energia estimat [MWh/any]</i> | <i>Producció d'energia estimada [MWh/any]</i> | <i>Estalvi d'emissions de CO₂ estimat [tnCO₂/any]</i> | |
|--|----------------|---|-----------------------------------|-----------------|--|---|---|--------|
| EDIFICIS, EQUIPAMENTS/INSTAL·LACIONS | | | | | | | | |
| Edificis i equipaments/ instal·lacions municipals | 1.1.1. | Informar als responsables dels equipaments del seus consums energètics | Alcalde i Regidor de Medi Ambient | 2013-2015 | 3.000 | 1.25 | - | 0,48 |
| | 1.1.2. | Impulsar una campanya de bones pràctiques en els edificis públics d'ús intensiu | Alcalde i Regidor de Medi Ambient | 2013-2015 | 2.400 | 2.51 | - | 0,96 |
| | 1.1.3. | Petites accions al sistema d'il·luminació a l'Escola Ramon Perelló | Alcalde i Regidor de Medi Ambient | 2013-2015 | 3.430 | 3.13 | - | 1,51 |
| | 1.1.4. | Petites accions a la llar d'infants | Alcalde i Regidor de Medi Ambient | 2015-2020 | 100 | 0,42 | - | 0,20 |
| | 1.1.5. | Petites accions a l'Ajuntament | Alcalde i Regidor de Medi Ambient | 2015-2020 | 3.296 | 3,88 | - | 1,87 |
| | 1.1.6. | Petites accions al Local social i al consultori | Alcalde i Regidor de Medi Ambient | 2013-2015 | 30.000 | 4,60 | - | 1,23 |
| Edificis i equipaments/ instal·lacions sector terciari (no municipals) | 1.2.1. | Promoure l'adhesió de les empreses al Programa d'acords voluntaris de la Generalitat de Catalunya | Alcalde i Regidor de Medi Ambient | 2015-2020 | 300 | 62,62 | - | 23,61 |
| | 1.2.2. | Promoure la creació d'una xarxa de comerços/establiments respectuosos amb el medi ambient | Alcalde i Regidor de Medi Ambient | 2013-2015 | 300 | 15,66 | - | 5,90 |
| | 1.2.3. | Fomentar la renovació de l'enllumenat interior per enllumenat eficient i de baix consum en el sector terciari | Alcalde i Regidor de Medi Ambient | 2013-2015 | 300 | 15,66 | - | 5,90 |
| | 1.2.4. | Fomentar la renovació d'electrodomèstics de classe A o A+ en el sector terciari | Alcalde i Regidor de Medi Ambient | 2013-2015 | 300 | 15,66 | - | 5,90 |
| | 1.2.5. | Fomentar la instal·lació de calderes de biomassa en el sector terciari | Alcalde i Regidor de Medi Ambient | 2015-2020 | 500 | 91,46 | 91,46 | 24,42 |
| Edificis residencials | 1.3.1. | Fomentar la renovació d'electrodomèstics de classe A, A+ i/o bitèrmics en els edificis residencials | Alcalde i Regidor de Medi Ambient | 2013-2015 | 500 | 18,57 | - | 8,78 |
| | 1.3.2. | Fomentar la renovació de l'enllumenat interior per enllumenat eficient i de baix consum en el sector domèstic | Alcalde i Regidor de Medi Ambient | 2013-2015 | 800 | 328,84 | - | 158,17 |
| | 1.3.3. | Indicar la qualificació energètica dels habitatges en venda del municipi | Alcalde i Regidor de Medi Ambient | 2013-2015 | 0 | 6,03 | - | 2,20 |
| | 1.3.4. | Fomentar la instal·lació de calderes de biomassa en els habitatges | Alcalde i Regidor de Medi Ambient | 2013-2015 | 441.000 | 153,87 | 153,87 | 36,91 |



| <i>Sectors i camps d'acció</i> | <i>Accions</i> | <i>Responsable</i> | <i>Calendari</i> | <i>Cost (€)</i> | <i>Estalvi d'energia estimat [MWh/any]</i> | <i>Producció d'energia estimada [MWh/any]</i> | <i>Estalvi d'emissions de CO₂ estimat [tnCO₂/any]</i> | |
|--|--|--|-----------------------------------|-----------------|--|---|---|-------|
| Enllumenat públic | 1.4.1. Millora d'eficiència energètica a l'enllumenat públic. | Alcalde i Regidor de Medi Ambient | 2013-2015 | 0 | 4.99 | | 2.40 | |
| | TRANSPORT | | | | | | | |
| | Flota municipal | 2.1.1. Impulsar la participació de treballadors municipals en cursos de conducció eficient | Alcalde i Regidor de Medi Ambient | 2015-2020 | 0 | 2.55 | | 0.68 |
| | | 2.3.1. Crear una borsa local per a compartir cotxe | Alcalde i Regidor de Medi Ambient | 2013-2015 | 0 | 97.43 | | 25.11 |
| Transport privat i comercial | 2.3.2. Promocionar l'ús de la bicicleta dins el municipi | Alcalde i Regidor de Medi Ambient | 2013-2015 | 0 | 97.43 | | 4.19 | |
| | CONTRACTACIÓ PÚBLICA DE PRODUCTES I SERVEIS | | | | | | | |
| Requeriments d'eficiència energètica | 6.1.1. Fomentar la compra verda d'equips/material endollable i il·luminació a l'Ajuntament | Alcalde i Regidor de Medi Ambient | 2013-2015 | 500 | 12.55 | | 4.79 | |
| | 6.2.1. Contractar l'electricitat d'equipaments/instal·lacions a comercialitzadores 100% renovables | Alcalde i Regidor de Medi Ambient | 2015-2020 | 500 | 0 | | 6.01 | |
| PARTICIPACIÓ CIUTADANA | | | | | | | | |
| Serveis d'assessorament | | | | | | | | |
| Ajudes i subvencions | 7.2.1. Redistribuir l'impost de vehicles per tal d'afavorir la compra de vehicles de mínima emissió de CO ₂ , inclosos els elèctrics, híbrids i híbrids endollables | Alcalde i Regidor de Medi Ambient | 2013-2015 | 500 | 95,18 | | 31,87 | |
| | 7.3.1. Realitzar una campanya d'estalvi energètic a la llar | Alcalde i Regidor de Medi Ambient | 2013-2015 | 2.800 | 11,86 | | 4,40 | |
| Sensibilització i creació de xarxes locals | 7.3.2. Realitzar una campanya de foment de la recollida de la FORM en el sector domèstic | Alcaldia – Consell Comarcal de l'Urgell | 2013-2015 | 2.000 | 0 | | 22,54 | |
| | 7.3.3. Impulsar el Projecte 50-50 | | 2013-2015 | 1.000 | 2,00 | | 0,96 | |
| Formació i educació | 7.4.1. Instar al Consell Comarcal de l'Urgell que organitzi cursos de conducció eficient a la ciutadania i treballadors d'empreses locals de Vilagrassa | Alcaldia – Consell Comarcal de l'Urgell | 2013-2015 | 0 | 35,34 | | 17,00 | |



8. PLA DE PARTICIPACIÓ I COMUNICACIÓ

8.1. 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 Vilagrassa:

Taula 8.1. Actors implicats en el procés d'elaboració del PAES.

| Tipologia de persones i/o organismes | Actors | Convocat al taller | Participació al taller |
|--------------------------------------|------------------------------------|--------------------|------------------------|
| Ajuntament | Directora de l'escola | x | x |
| | Directora de la Llar d'infants | | |
| | Alcalde | x | X |
| | Regidor de Medi Ambient | | X |
| | Secretari | | X |
| | Tècnica Municipal | | X |
| Sector privat | Empreses privades del municipi | x | |
| | Associació de comerços | x | |
| | Associació de Juvilats | x | |
| | Associació de joves | x | |
| | Agricultors | x | |
| Representants de la societat civil | Instal·lador elèctric del municipi | x | |

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.

8.2. Taller de participació - Planificació

El taller de participació es va realitzar el dia 2 d'octubre, a l'ajuntament de Vilagrassa i va tenir una durada d'una hora. 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 8.2. Proposta d'accions inicials àmbit ajuntament.

| Proposta | Incorporació al PAES? | Justificació |
|--|------------------------------|-----------------------------|
| Canviar els projectors de la llar d'infants a lluminària led | No | S'està valorant tècnicament |

Font: Elaboració pròpia.

8.3. 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 8.4. Instruments de participació i comunicació durant la fase d'inici i planificació del PAES.

| FASE | ETAPA | GRAU IMPLICACIÓ | INSTRUMENTS DE PARTICIPACIÓ/COMUNICACIÓ | |
|---------------------|---|------------------------|--|--|
| | | | Instrument | Objectiu |
| Inici | Compromís polític i signatura del Pacte | | x | Informar la ciutadania de la signatura del Pacte d'alcaldes i de l'inici dels treballs. |
| | Adaptació de les estructures administratives municipals | x | x | 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 | | | |
| | Avaluació del marc actual, que inclou l'informe de referència d'emissions | x | x | Presentar els resultats de l'IRE a la ciutadania. |
| | | x | x | Presentar els resultats de l'IRE als actors implicats. |
| Planificació | Establiment de la visió: on volem anar? Elaboració del pla: com volem aconseguir-ho? | x | x | 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 | x | x | |

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 Lleidatanes, caldrà informar la Diputació de Lleida 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 Vilagrassa 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.



9. 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 9.1. Proposta d'indicadors.

| Sector | Indicador |
|---|---|
| Transport | Consum total d'energia del parc de vehicles propietat de l'ajuntament |
| | 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 |
| Edificis, equipaments/instal·lacions | 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 |
| | Consum total d'energia dels edificis públics |
| | Consum total d'electricitat en edificis residencials |
| Producció local d'energia | Consum total de combustibles fòssils en edificis residencials |
| | Consum total d'electricitat en edificis del sector terciari |
| Calefacció i refrigeració urbanes | Consum total de combustibles fòssils en edificis del sector terciari |
| Contractació pública de productes i serveis | Electricitat produïda en instal·lacions locals |
| Participació ciutadana | Nombre d'edificis residencials que utilitzen xarxa de calor |
| | Nombre d'edificis del sector terciari que utilitzen xarxa de calor |
| Altres (residus) | % d'electricitat ecològica comprada per l'Administració pública |
| | Nombre de ciutadans que assisteixen a activitats sobre eficiència energètica i energia renovable |
| | % 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. Unió 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.



10. PROPOSTA DE PLA D'INVERSIONS

Aquest pla d'inversions identifica, pel període 2013-2020, les accions que caldrà dur a terme per tal d'assolir l'objectiu i el cost associat. Les accions es divideixen en dos períodes: curt 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 (2013-2015) | 20 | 441.000 | 47.830 | 488.830 |
| Llarg termini (2015- 2020) | 6 | 0 | 4.696 | 4.696 |

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 privat (IVA inclòs)
- Cost de l'ajuntament (IVA inclòs)
- Possibles vies de finançament per fer front al cost de l'acció/inversió

Curt 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. Informar als responsables dels equipaments del seus consums energètics | 6.263 | - | - | - | 3.000 | 3.000 |
| 1.1.2. Impulsar una campanya de bones pràctiques en els edificis públics d'ús intensiu | 3.160 | - | - | - | 2.400 | 2.400 |
| 1.1.3. Petites accions al sistema d'il·luminació a l'Escola Ramon Perelló | 2.277 | 6 | - | - | 3.430 | 3.430 |
| 1.1.6. Petites accions al Local social i al consultori | 24.425 | - | - | - | 30.000 | 30.000 |
| 1.2.2. Promoure la creació d'una xarxa de comerços/ establiments respectuosos amb el medi ambient | 50.82 | - | - | - | 300 | 300 |



| Acció | Cost d'abatiment (€/tn CO₂ estalviada) | Període d'amortització (any) | Possibles vies de finançament | Cost inversió privada (€) | Cost Ajuntament (€) | Cost total (€) |
|--|--|-------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------|
| 1.2.3. Fomentar la renovació de l'enllumenat interior per enllumenat eficient i de baix consum en el sector terciari | 50.82 | - | ICAEN / IDAE | - | 300 | 300 |
| 1.2.4. Fomentar la renovació d'electrodomèstics de classe A, A+ en el sector terciari | 56.82 | - | ICAEN / IDAE | - | 300 | 300 |
| 1.3.1. Fomentar la renovació d'electrodomèstics de classe A, A+ i/o bitèrmics en els edificis residencials | 56.96 | - | ICAEN / IDAE | - | 500 | 500 |
| 1.3.2. Fomentar la renovació de l'enllumenat interior per enllumenat eficient i de baix consum en el sector domèstic | 5.06 | - | ICAEN / IDAE | - | 800 | 800 |
| 1.3.3. Indicar la qualificació energètica dels habitatges en venda del municipi | 0 | - | - | - | 0 | 0 |
| 1.3.4. Fomentar la instal·lació de calderes de biomassa en els habitatges | 11.949 | - | ICAEN / IDAE | 441.000 | 0 | 441.000 |
| 1.4.1. Millora d'eficiència energètica a l'enllumenat públic. | 0 | - | ICAEN / IDAE | - | 0 | 0 |
| 2.3.1. Crear una borsa local per a compartir cotxe | 0 | - | - | - | 0 | 0 |
| 2.3.2. Promocionar l'ús de la bicicleta dins el municipi | 0 | - | - | - | 0 | 0 |
| 6.1.1. Fomentar la compra verda d'equips/material endollable i il·luminació a l'Ajuntament | 104.39 | - | - | - | 500 | 500 |
| 7.2.1. Redistribuir l'impost de vehicles per tal d'afavorir la compra de vehicles de mínima emissió de CO ₂ , inclosos els elèctrics, híbrids i híbrids endollables | 15.69 | - | - | - | 500 | 500 |
| 7.3.1. Realitzar una campanya d'estalvi energètic a la llar | 636.03 | - | - | - | 2.800 | 2.800 |
| 7.3.2. Realitzar una campanya de foment de la recollida de la FORM en el sector domèstic | 88.72 | - | ARC | - | 2.000 | 2.000 |
| 7.3.3. Impulsar el Projecte 50-50 | 1.037 | - | - | - | 1.000 | 1.000 |
| 7.4.1. Instar al Consell Comarcal de l'Urgell que organitzi cursos de conducció eficient a la ciutadania i treballadors d'empreses locals de Vilagrassa | 0 | - | - | - | 0 | 0 |
| | | | TOTAL | | | 488.830 |



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> |
|--|--|-------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------|
| 1.1.4. Petites accions a la llar d'infants | 504 | - | - | - | 100 | 100 |
| 1.1.5 Petites accions a l'Ajuntament | 1.765 | - | - | - | 3.296 | 3.296 |
| 1.2.1. Promoure l'adhesió de les empreses al Programa d'acords voluntaris de la Generalitat de Catalunya | 12.49 | - | - | - | 300 | 300 |
| 1.2.5. Fomentar la instal·lació de calderes de biomassa en el sector terciari | 20.47 | - | ICAEN / IDAE | - | 500 | 500 |
| 2.1.1. Impulsar la participació de treballadors municipals en cursos de conducció eficient | 0 | - | ICAEN | - | 0 | 0 |
| 6.2.1. Contractar l'electricitat d'equipaments/ instal·lacions a comercialitzadores 100% renovables | 100.33 | - | - | - | 500 | 500 |
| | | | Total | | | 4.696 |



ANNEX I

Resultat VEPE

DADES BÀSIQUES

| | | |
|---------------------|----------------------|-------------------------|
| Adreça: | C. RAMON PERELLÓ,1 | |
| Superfície: | 287 m2 | |
| Any de construcció: | 1962 | |
| Ocupació mitjana: | alta | |
| Consum 2011 | Energia (MKh) | Cost (IVA incl.) |
| Elèctric | 12,52 | 2.205,35 |
| GLP | 24,85 | 3.019,24 |

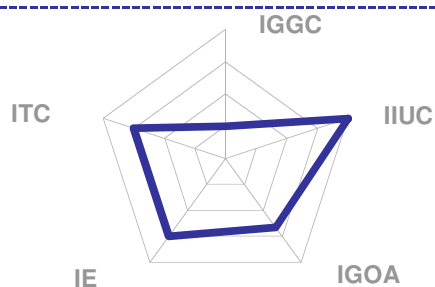


Data de la visita: 07/08/2013

SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

| CLIMATITZACIÓ | Calefacció | Refrigeració | ACS |
|---------------------|-------------|--------------|--------------------------|
| Tecnologia existent | caldera GLP | ----- | termoacumulador elèctric |
| Consum elèctric | alt | ----- | baix |
| Consum tèrmic | alt | ----- | ----- |

AVALUACIÓ MITJANÇANT INDICADORS



Indicadors

| | |
|------------------------------------|---|
| Grau de gestió i control (IGGC) | 1 |
| Tecnologia de climatització (ITC) | 3 |
| Envolupant (IE) | 3 |
| Operació dels equips (IGOA) | 3 |
| Intensitat d'ús dels equips (IIUC) | 4 |

Descripció

L'escola té un dèficit d'aïllament i d'acabat dels tancaments, i incorpora solucions poc eficients per l'estalvi energètic en climatització.

Hi ha 2 termòstats situats un a l'est i l'altre a l'oest, sectoritzant la instal·lació en dos zones.

Els espais comuns del menjador, la cuina i dos aules estan en dos mòduls prefabricats i aquests funcionen mitjançant unes bombes de calor.

A l'hivern la calefacció es manté a una temperatura de 15°C dins l'horari nocturn.

L'ocupació de l'escola es considera de 60 alumnes amb una mitjana de 6 professors.

Aquest espai s'utilitza 9 hores diàries de dilluns a divendres tots els mesos de l'any menys juliol i l'agost.

Recomanacions

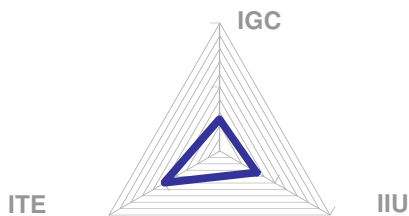
Des del 2010 l'ajuntament està pendent de rebre finançament per la nova construcció d'un nou edifici, ja que l'actual té deficiències estructurals.

Es accions d'ús responsable i no es proposen millores de grans inversions.

SISTEMA D'ENLLUMENAT

| ZONES | Alta ocupació | Espais comuns | Baixa ocupació |
|-----------------------|---------------|---------------|----------------|
| Tecnologia enllumenat | Fluorescents | Fluorescents | |
| Sistema de regulació | Manual | Manual | Manual |
| Ús de llum natural | alt | alt | alt |

| Indicadors | Grau de gestió i control (IGC) | 1 |
|------------|--------------------------------|------|
| | Tecnologia d'enllumenat (ITE) | 2 |
| | Intensitat d'ús (IIU) | 1.33 |



Descripció

L'eficiència energètica del sistema d'enllumenat és correcte respecte l'ús que se'n fa. Tanmateix s'hauria de comprovar si es disposen de balast elèctrics o electromagnètics.

Recomanacions

Les accions aniran encaminades a reduir el funcionament de l'enllumenat en condicions en les que la il·luminació artificial sigui prescindible.

ALTRES EQUIPS AMB CONSUM ELEVAT

Les neveres i ordenadors.

PRODUCCIÓ D'ENERGIA

| FONT ENERGÈTICA | Potència instal·lada | Any instal·lació | Producció anual |
|-----------------|----------------------|------------------|-----------------|
| No n'hi ha. | | | |

ACCIONS DEL PAES RELACIONADES AMB L'EQUIPAMENT

Acció número 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 7.3.3

DADES BÀSIQUES

| | | |
|---------------------|----------------------|-------------------------|
| Adreça: | C. TÀRREGA, 12 | |
| Superfície: | 594 m2 | |
| Any de construcció: | 1987 | |
| Ocupació mitjana: | mitjana | |
| Consum 2011 | Energia (MKh) | Cost (IVA incl.) |
| Elèctric | 36,81 | 6.485 |

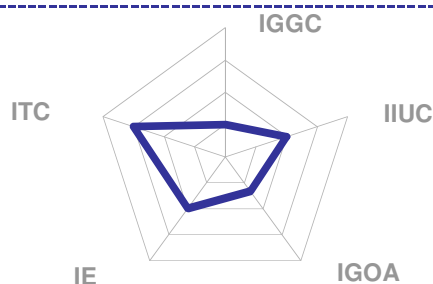


Data de la visita: 07/08/2013

SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

| CLIMATITZACIÓ | Calefacció | Refrigeració | ACS |
|---------------------|----------------|----------------|--------------------------|
| Tecnologia existent | bomba de calor | bomba de calor | termoacumulador elèctric |
| Consum elèctric | alt | alt | baix |
| Consum tèrmic | ---- | ---- | ---- |

AVALUACIÓ MITJANÇANT INDICADORS



| Indicadors | Valor |
|------------------------------------|-------|
| Grau de gestió i control (IGGC) | 1 |
| Tecnologia de climatització (ITC) | 3 |
| Envolupant (IE) | 2 |
| Operació dels equips (IGOA) | 1 |
| Intensitat d'ús dels equips (IIUC) | 2 |

Descripció

El sistema de climatització de l'ajuntament és a través de bombes de calor distribuïdes per diferents estances que són gestionades pels propis treballadors de l'ajuntament (5 bombes de calor). Les estances que tenen poca ocupació i el temps de presència és menor menor disposen de radiadors d'olis i radiadors elèctrics.

A part del servei administratiu l'ajuntament acull el casal d'avis, aquest és gestionat per l'ajuntament juntament amb els avis.

Servei administratiu està obert de dilluns a divendres de 8 a 15.00h i els dimarts i dijous de 17 a 19.30 h i dissabte i el casal d'avis està obert cada dia de 17.30 a 19,30.

Recomanacions

Les accions van encaminades al control i la millora de la climatització.

SISTEMA D'ENLLUMENAT

| ZONES | Alta ocupació | Espais comuns | Baixa ocupació |
|-----------------------|---------------|---------------|----------------|
| Tecnologia enllumenat | Fluorescents | Baix consum | Incandescents |
| Sistema de regulació | Manual | Manual | Manual |
| Ús de llum natural | mitjà | mitjà | alt |

| | | |
|------------|--------------------------------|------|
| Indicadors | Grau de gestió i control (IGC) | 1 |
| | Tecnologia d'enllumenat (ITE) | 2 |
| | Intensitat d'ús (IIU) | 1.33 |



Descripció

L'eficiència energètica del sistema d'enllumenat és correcta respecte l'ús que s'en fa. S'han portat a terme accions d'estalvi energètic en l'enllumenat dins de l'ajuntament.

Recomanacions

Les accions aniran encaminades a reduir el funcionament de l'enllumenat en condicions en les que la il·luminació artificial sigui prescindible i a la millora de la seva tecnologia.

ALTRES EQUIPS AMB CONSUM ELEVAT

Acció número 1.1.1, 1.1.2, 1.1.5

PRODUCCIÓ D'ENERGIA

| FONT ENERGÈTICA | Potència instal·lada | Any instal·lació | Producció anual |
|-----------------|----------------------|------------------|-----------------|
| No n'hi ha. | | | |

ACCIONS DEL PAES RELACIONADES AMB L'EQUIPAMENT

Acció número 1.1.1, 1.1.2, 1.1.5

DADES BÀSIQUES

Adreça: C. ERES, núm. 2

Superfície: 278 m²

Any de construcció: 2006

Ocupació mitjana: alta

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

Elèctric 4.12 1286

Gasoil 28.83 2548

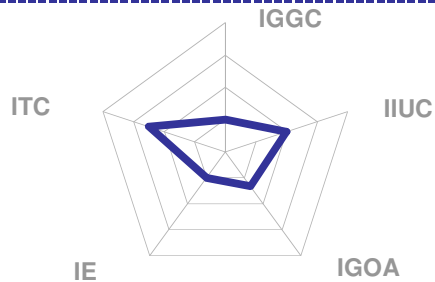


Data de la visita: 07/08/2013

SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

| CLIMATITZACIÓ | Calefacció | Refrigeració | ACS |
|---------------------|----------------|----------------|--------------------------|
| Tecnologia existent | caldera gasoil | bomba de calor | termoacumulador elèctric |
| Consum elèctric | baix | mitjà | mitjà |
| Consum tèrmic | alt | ---- | ---- |

AVALUACIÓ MITJANÇANT INDICADORS



Indicadors

Grau de gestió i control (IGGC) 1

Tecnologia de climatització (ITC) 2.5

Envolupant (IE) 1

Operació dels equips (IGOA) 1

Intensitat d'ús dels equips (IIUC) 2

Descripció

El sistema de climatització de la llar d'infant es mitjançant una caldera de gasoil i bombes de calor. Servei de la llar és tot l'any menys el més d'agost, de 8 a 19.00h, i la seva ocupació es considera de 24 alumnes amb una mitjana de 4 professores.

Recomanacions

Les accions van encaminades al control i la millora de la climatització i fomentar l'ús responsable

SISTEMA D'ENLLUMENAT

| ZONES | Alta ocupació | Espais comuns | Baixa ocupació |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------------------|
| Tecnologia enllumenat | Projectors Halogenurs | Projectors Halogenurs | Fluorecents i Projectors Halogenurs |
| Sistema de regulació | Manual | Manual | Manual |
| Ús de llum natural | mitjà | alt | baix |

| Indicadors | Grau de gestió i control (IGC) | 1 |
|------------|--------------------------------|------|
| | Tecnologia d'enllumenat (ITE) | 1 |
| | Intensitat d'ús (IIU) | 2.66 |

Descripció

L'eficiència energètica del sistema d'enllumenat és correcta respecte l'ús que s'en fa.

Recomanacions

Les accions aniran encaminades a fomentar l'ús responsable.

ALTRES EQUIPS AMB CONSUM ELEVAT

PRODUCCIÓ D'ENERGIA

| FONT ENERGÈTICA | Potència instal·lada | Any instal·lació | Producció anual |
|-----------------|----------------------|------------------|-----------------|
| No n'hi ha. | | | |

ACCIONS DEL PAES RELACIONADES AMB L'EQUIPAMENT

Acció número 1.1.1, 1.1.2, 1.1.4

DADES BÀSIQUES

| | | |
|---------------------|------------------------|-------------------------|
| Adreça: | PÇ. DEL SITJAR, núm. 1 | |
| Superfície: | 462 m2 | |
| Any de construcció: | 1960/1994 | |
| Ocupació mitjana: | baixa | |
| Consum 2011 | Energia (MKh) | Cost (IVA incl.) |
| Elèctric | 16,35 | 2955 |
| Gasoil | 0 | 0 |

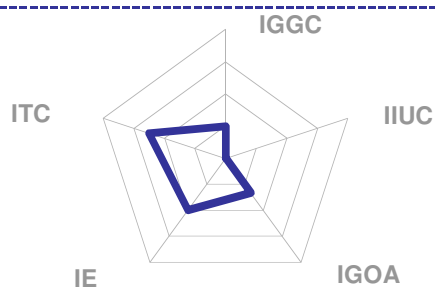


Data de la visita: 07/08/2013

SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

| CLIMATITZACIÓ | Calefacció | Refrigeració | ACS |
|---------------------|----------------|----------------|--------------------------|
| Tecnologia existent | caldera gasoil | bomba de calor | termoacumulador elèctric |
| Consum elèctric | alt | mitjà | baix |
| Consum tèrmic | alt | ---- | ---- |

AVALUACIÓ MITJANÇANT INDICADORS



| Indicadors | | |
|------------------------------------|-----|--|
| Grau de gestió i control (IGGC) | 1 | |
| Tecnologia de climatització (ITC) | 2.5 | |
| Envolupant (IE) | 2 | |
| Operació dels equips (IGOA) | 1 | |
| Intensitat d'ús dels equips (IIUC) | 0 | |

Descripció

Els sistemes de climatització del local social, i el consultori són independents.

El primer és mitjançant una caldera de gasoil, aquest funciona puntualment segons els actes que es realitzen (AMPA, festivals...).

El consultori en canvi té un sistema de climatització per bombes de calor, aquest servei obra tres dies a la setmana durant dos hores.

La gestió de la climatització la porta l'ajuntament amb coordinació amb el personal que treballa al consultori.

Recomanacions

Les accions van encaminades a fomentar la millora tècnica de la caldera del local social i a un ús responsable de totes les instal·lacions.

SISTEMA D'ENLLUMENAT

| ZONES | Alta ocupació | Espais comuns | Baixa ocupació |
|-----------------------|-----------------------|---------------|----------------------|
| Tecnologia enllumenat | Projectors Halogenurs | Fluorecents | Bombeta incandescent |
| Sistema de regulació | Manual | Manual | Manual |
| Ús de llum natural | mitjà | mitjà | baix |

| Indicadors | Grau de gestió i control (IGC) | |
|------------|--------------------------------|---|
| | Tecnologia d'enllumenat (ITE) | 1 |
| | Intensitat d'ús (IIU) | 0 |

Descripció

L'eficiència energètica del sistema d'enllumenat és correcte respecte l'ús que se'n fa. No es pot diferenciar el consum del local social i el consultori, ja que hi ha un únic comptador elèctric, a més a l'estiu es realitzen diferents actes a la plaça que agafem la elèctricitat del local social.

Recomanacions

Les accions aniran encaminades a conèixer i a diferenciar el consum elèctric de les instal·lacions. Fomentar l'ús responsable i a realitzar una millora tècnica per reduir el seu consum.

PRODUCCIÓ D'ENERGIA

| FONT ENERGÈTICA | Potència instal·lada | Any instal·lació | Producció anual |
|-----------------|----------------------|------------------|-----------------|
| No n'hi ha. | | | |

ACCIONS DEL PAES RELACIONADES AMB L'EQUIPAMENT

Acció número 1.1.1, 1.1.2, 1.1.6



ANNEX II

Resultat de l'anàlisi dels quadres de llum

DADES BÀSIQUES (any 2013)

Adreça: C/ Sant Just

Consum anual (kWh): 59,819

Despesa econòmica total (euros/any): 9,759

Sistema de regulació horària: Relotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: Regulació flux capçalera

Descripció del sistema de reducció de flux:

Nre. total de línies d'enllumenat: 4

| Tipus de làmpada | VM | VSAP | VSAP | - | - | - | - | - |
|----------------------------------|-----|------|------|---|---|---|---|---|
| Nre. punts de llum: | 4 | 154 | 1 | | | | | |
| Potència de les làmpades (W): | 400 | 150 | 100 | | | | | |
| Potència total instal·lada (kW): | 1.6 | 23.1 | 0.1 | | | | | |

| | | | |
|----------------------------------|-----|------|-----|
| Nre. punts de llum: | 4 | 154 | 1 |
| Potència de les làmpades (W): | 400 | 150 | 100 |
| Potència total instal·lada (kW): | 1.6 | 23.1 | 0.1 |

Tipus de llumenera: Òptica alt rendiment

Nre. total de punts de llum: 159

Potència total instal·lada (kW) : 24.8

DADES FACTURACIÓ (any 2012)

Companyia elèctrica: ENDESA

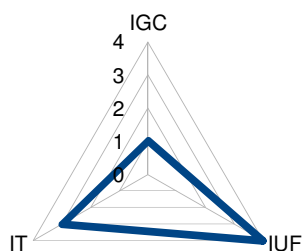
Potència contractada (kW): 35

Tipus de tarifa: 3.0A

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

| Potència (P) (contractada/instal·lada) | Energia (E) consumida / P instal·lada | Cost del kWh consumit |
|--|---------------------------------------|-----------------------|
| 1.40 | 2412.06 | 0.16 |

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2012)



| Indicadors | Descripció | Valor |
|------------|--------------------------------|-------|
| | Grau de gestió i control (IGC) | 1 |
| | Tecnologia de làmpades (IT) | 3 |
| | Ús i funcionalitat (IUF) | 4 |

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

Acció número 1.4.1

DADES BÀSIQUES (any 2012)

Adreça: C/ Ramon Perelló

Consum anual (kWh): 40,075

Despesa econòmica total (euros/any): 7,101

Sistema de regulació horària: Relotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: Regulació flux capçalera

Descripció del sistema de reducció de flux:

Nre. total de línies d'enllumenat: 8

| | Tipus de làmpada | | | | | | | | |
|----------------------------------|------------------|------|------|-------|------|----|----|----|----|
| | VSAP* | VSAP | VSAP | FL | VSAP | VM | VM | VM | VM |
| Nre. punts de llum: | 39 | 69 | 1 | 2 | | | | | |
| Potència de les làmpades (W): | 250 | 150 | 100 | 36 | | | | | |
| Potència total instal·lada (kW): | 9.8 | 10.4 | 0.1 | 0.072 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Tipus de llumenera: Òptica alt rendiment

Nre. total de punts de llum: 111

Potència total instal·lada (kW) : 20.27

DADES FACTURACIÓ (any 2012)

Companyia elèctrica: ENDESA

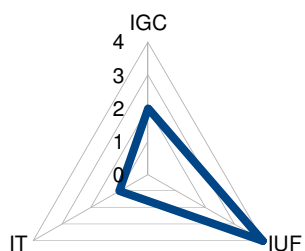
Potència contractada (kW): 43.64

Tipus de tarifa: 3.0.A

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

| Potència (P) (contractada/instal·lada) | Energia (E) consumida / P instal·lada | Cost del kWh consumit |
|--|---------------------------------------|-----------------------|
| 2.15 | 1976.86 | 0.18 |

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2012)



| Indicadors | Grau de gestió i control (IGC) | 2 |
|------------|--------------------------------|---|
| | Tecnologia de làmpades (IT) | 1 |
| | Ús i funcionalitat (IUF) | 4 |

Descripció

Els valors de IUF són elevats.

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat:

Responsable:

Descripció:

ACCIONS RECOMANADES

Acció número 1.4.1



ANNEX III

Participació

Pacte dels alcaldes
per una energia sostenible local

www.eumayors.eu

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible (PAES)

VILAGRASSA

Octubre 2013

Diputació de Lleida **arum** Enginyeria Medi Ambient Protecció Civil

Pacte dels alcaldes
per una energia sostenible local

www.eumayors.eu

- Què és el PAES?
- Àmbits d'actuació
- Inventari d'emissions
- Pla d'acció

Pacte dels alcaldes
per una energia sostenible local

www.eumayors.eu

Què és el PAES?

El Pacte dels Alcaldes/ses

- Iniciativa europea (2008). Compromís 20:20:20
 - 20: Reduir un 20% dels GEH emesos el 2005.
 - 20: 20% d'energia usada provingui de fonts renovables.
 - 20: Assolir un 20% d'eficiència energètica.
- Vilagrassa signa el 9 d'octubre de 2012.

Pacte dels alcaldes
per una energia sostenible local

www.eumayors.eu

Àmbit d'actuació

MUNICIPI

PAES

Ajuntament

- Indústria (Sector secundari)
- Sector Primari
- Transport (públic i privat)
- Consum domèstic energia
- Tractament residus
- Terciar (part del terciari és l'Ajuntament)
- Cicle de l'aigua
- Producció local d'energia
- Planjament
- Fleta municipal i servei extern
- Equipaments
- Enllumenat i semàfors
- Bombament d'aigua

Ambit municipi: recull tots els sectors que es desenvolupen en el municipi.
Ambit PAES: és l'àmbit on l'ajuntament pren el compromís de reducció, recull tots els sectors que es desenvolupen en el municipi excepte els sectors primari i industrial.
Ambit Ajuntament: Recull les competències i serveis propis de l'ajuntament.

Pacte dels alcaldes
per una energia sostenible local

www.eumayors.eu

Què és el PAES?

Fases de Treball:

Fase I: Recollida d'informació (Maig – Juny)

- Diputació de Lleida
- ICAEN, ARC, IDESCAT
- Ajuntament de Vilagrassa

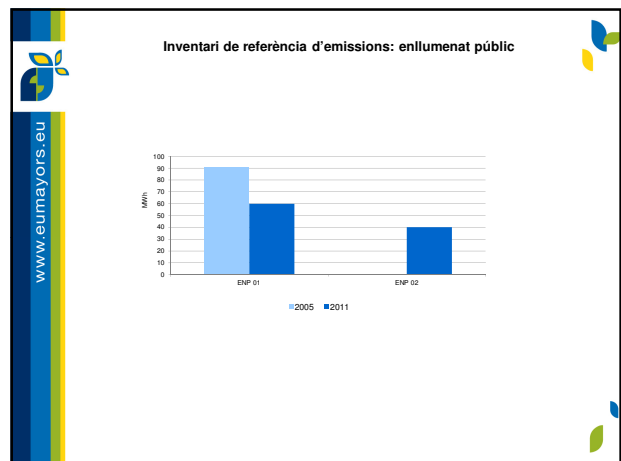
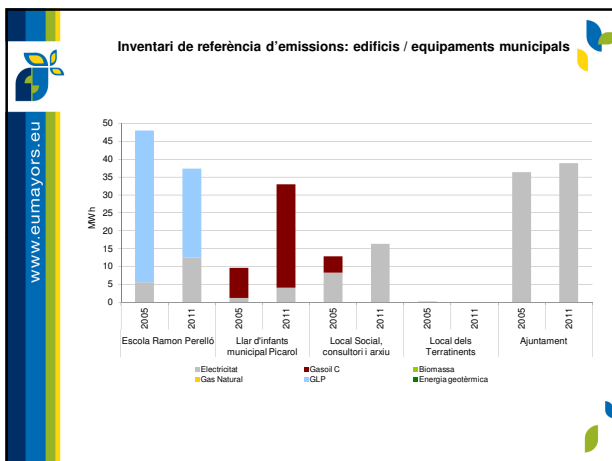
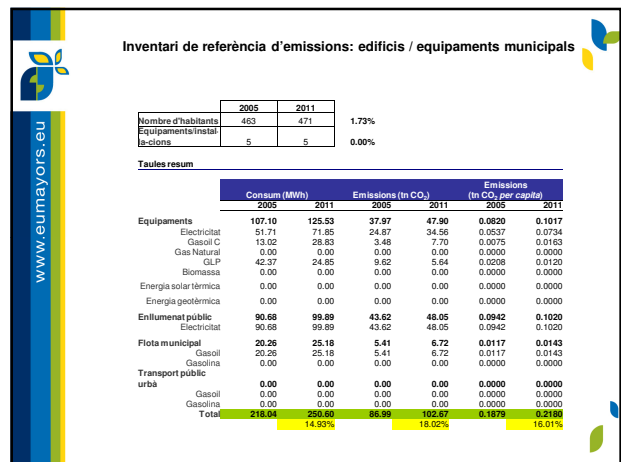
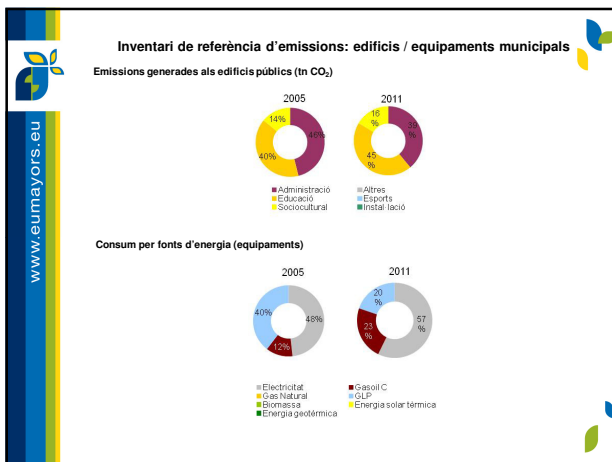
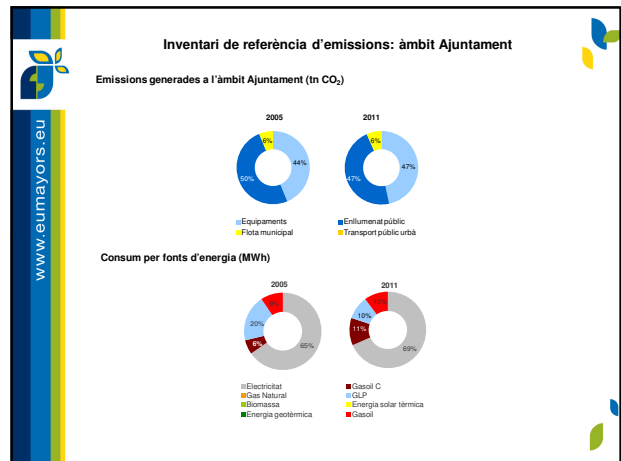
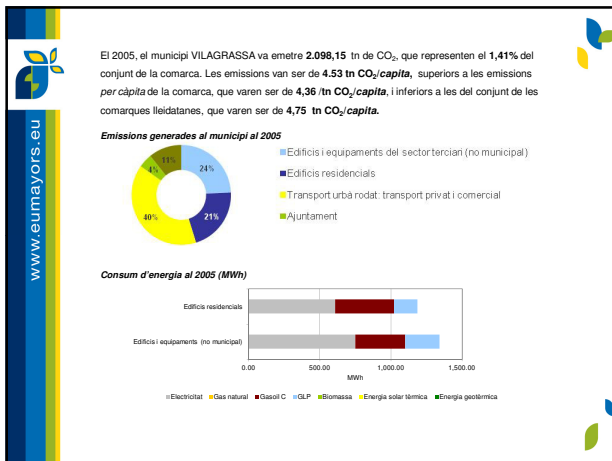
Fase II: Redacció del Pla

- Inventari d'emissions (Presentació Agost)
- Pla d'Acció (Presentació Octubre)

Pacte dels alcaldes
per una energia sostenible local

www.eumayors.eu

INVENTARI DE REFERÈNCIA D'EMISSIONS 2005 - 2011



Producció local d'electricitat

El municipi de Vilagrassa no disposa d'instal·lacions de generació d'energia elèctrica de potència inferior a 20 MW.

El factor d'emissió per a l'electricitat de 2005 és comú a la península: 0,481 MWh/tCO₂
El factor d'emissió per a l'electricitat de 2011 pel municipi és: 0,481 MWh/tCO₂

Pacte dels alcaldes per una energia sostenible local

PLA D'ACCIÓ

El pla d'acció del municipi de Vilagrassa compta amb **26 accions** que suposen una reducció de **431,20 tCO₂** per l'any 2020 i equivalen a la reducció d'un **20,55%** 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.

Accions realitzades 2005-2013

| Sector | Camp d'acció | Acció | Any | Estalvi estimat (en CO ₂ any) (metodològic) |
|--------|--|--|--------------------------|--|
| 1. | 1.1. Edificis i equips instal·lacions municipals | Remodelació i ampliació de l'Escola Ramon Ponsó | 2009 | 1,34 (a) |
| | | Adhesió Ajuntament al Programa d'acords voluntaris de la Generalitat | 2012 | 9,58 (b) |
| | | Nomenament d'un gestor municipal | 2012 | 1,52 (c) |
| 4. | 1.4. Enllumenat públic | Substitució de làmpades de vapor de mercuri per les de vapor de sodi d'alta pressió. Substitució de làmpades i instal·lació d'horòmetres | 2006 | 0 (b) |
| | | Atornament de llums a partir de les 00.00h | 2012 | 3,77 (d) |
| 5. | 2.1. Transport municipal | Adquisició d'un vehicle polivalent | 2010 | 0,27 (e) |
| 6. | 4. Calentació | Instal·lació de la xarxa a gas natural al municipi | 2010 | 10,75 (f) |
| 7. | 5.1. Urbanisme | Aprovació definitiva PDUJ | 2010 | - |
| 7. | 7.3. Sensibilització i creació de hàbits locals | Desplegament i campanya de comunicació FORM | 2010 | - |
| 8. | 1. Altres sectors | Campanya Europea de prevenció de riscos a les accions de l'Urgel | 2009 | - |
| | | | 2010-2013 | 5,99 (g) |
| | | | TOTAL (2005-2013) | 22,70 |

a) Segons PPE del municipi realitzat dins el PAES. Emissions establides de l'equipament EE2011-EE2005 (ISEE + C*20%). En què C: cada emissor en assumptiu que l'ajuntament aconseguirà aconseguir una reducció del 20% d'emissions
 b) 4 % del consum dels equips municipals en referència al 2011
 c) Emissions establides de l'equipament EE2011-EE2012
 d) Emissions establides de la flota municipal EE2011-EE2012
 e) D'ha estimat que un 40% del consum de gasoil residencial s'ha connectat a la xarxa de gas natural del municipi
 f) 40% EE₂₀₀₅ - 40% EE₂₀₁₀ + 2005
 g) Emissions establides + (FORM*EfectivamentFORM) (En què: FORM= tones de FORM recollides. Efectivament FORM= 0,18 tCO₂/FORM)

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

Accions proposades 2013-2020

| Nr | Verbs i camp d'acció | Accions | Responsable | Calendari | Cost (€) | Impacte d'energia primària (MWh/any) | Impacte d'energia emesa (tCO ₂ /any) | Impacte d'emissions de CO ₂ netes (tCO ₂ /any) |
|--|---|---|-------------------------------|-----------|----------|--------------------------------------|---|--|
| EDIFICI EQUIPAMENT I INSTAL·LACIONS | | | | | | | | |
| Edificis i equips municipals | 1.1.1. | Formar als responsables dels edificis dels centres municipals | Alcalde Regidor de Vilagrassa | 2013-2013 | 0,000 | 1,20 | - | 1,20 |
| | 1.1.2. | Instal·lar una campanya de bones pràctiques i eficiència energètica a l'edifici Ramon Ponsó | Alcalde Regidor de Vilagrassa | 2013-2013 | 2,400 | 2,91 | - | 0,99 |
| | 1.1.3. | Instal·lar equips de aïllament tèrmic a l'edifici Ramon Ponsó | Alcalde Regidor de Vilagrassa | 2013-2013 | 3,450 | 0,13 | - | 1,31 |
| | 1.1.4. | Instal·lar equips de aïllament tèrmic a l'edifici Ramon Ponsó | Alcalde Regidor de Vilagrassa | 2013-2013 | 190 | 0,42 | - | 0,80 |
| | 1.1.5. | Instal·lar equips de aïllament tèrmic a l'edifici Ramon Ponsó | Alcalde Regidor de Vilagrassa | 2013-2013 | 3,250 | 0,00 | - | 1,07 |
| | 1.1.6. | Instal·lar equips de aïllament tèrmic a l'edifici Ramon Ponsó | Alcalde Regidor de Vilagrassa | 2013-2013 | 30,000 | 1,00 | - | 1,20 |
| Edificis i equips municipals | 1.2.1. | Programa d'adhesió de les empreses al Programa d'acords voluntaris de la Generalitat de Catalunya | Alcalde Regidor de Vilagrassa | 2013-2013 | 500 | 40,60 | - | 25,61 |
| | 1.2.2. | Programa de renovació d'edificis de propietat municipal | Alcalde Regidor de Vilagrassa | 2013-2013 | 500 | 14,66 | - | 6,60 |
| | 1.2.3. | Programa de renovació d'edificis de propietat municipal | Alcalde Regidor de Vilagrassa | 2013-2013 | 500 | 15,60 | - | 5,00 |
| | 1.2.4. | Programa de renovació d'edificis de propietat municipal | Alcalde Regidor de Vilagrassa | 2013-2013 | 500 | 10,99 | - | 3,90 |
| Edificis i equips municipals | 1.2.5. | Programa de renovació d'edificis de propietat municipal | Alcalde Regidor de Vilagrassa | 2013-2013 | 500 | 91,46 | - | 24,42 |
| | 1.2.6. | Programa de renovació d'edificis de propietat municipal | Alcalde Regidor de Vilagrassa | 2013-2013 | 500 | 18,57 | - | 8,78 |
| | 1.2.7. | Programa de renovació d'edificis de propietat municipal | Alcalde Regidor de Vilagrassa | 2013-2013 | 500 | 300,04 | - | 106,17 |
| | 1.2.8. | Programa de renovació d'edificis de propietat municipal | Alcalde Regidor de Vilagrassa | 2013-2013 | 0 | 0,00 | - | 2,20 |
| 1.2.9. | Programa de renovació d'edificis de propietat municipal | Alcalde Regidor de Vilagrassa | 2013-2013 | 441.000 | 130,87 | 153,87 | 36,61 | |

Accions proposades 2013-2020

| Sectors i camp d'acció | Accions | Responsable | Calendari | Cost (€) | Estalvi d'energia primària (MWh/any) | Producció d'energia emesa (MWh/any) | Estalvi d'emissions de CO ₂ netes (tCO ₂ /any) |
|---|--|--|-------------------------------|-----------|--------------------------------------|-------------------------------------|--|
| Enllumenat públic | 1.4.1. | Millora d'eficiència energètica a l'enllumenat públic | Alcalde Regidor de Vilagrassa | 2013-2016 | 0 | 4,90 | 5,40 |
| | 2.1.1. | Instal·lar la participació de l'ajuntament municipal en el programa de renovació energètica | Alcalde Regidor de Vilagrassa | 2013-2013 | 0 | 6,30 | 0,00 |
| | 2.1.2. | Crear una borsa local per a comprar cotxes | Alcalde Regidor de Vilagrassa | 2013-2016 | 0 | 87,43 | 26,11 |
| Transport públic i personal | 2.3.2. | Programa de l'ús de la bicicleta dins el municipi | Alcalde Regidor de Vilagrassa | 2013-2013 | 0 | 87,43 | 4,18 |
| | CONSUM D'ENERGIA EN LA FAMILIA I A LA VIDA QUOTIDIANA | | | | | | |
| Repartiment, certificació energètica i requeriments energètics renovables | 6.1.1. | Formar la comissió de certificació energètica | Alcalde Regidor de Vilagrassa | 2013-2013 | 500 | 12,55 | 4,79 |
| | 6.2.1. | Controlar i auditar l'eficiència energètica dels edificis i instal·lacions connectades a la xarxa | Alcalde Regidor de Vilagrassa | 2013-2020 | 500 | 0 | 8,01 |
| PAISATGE I AGRICULTURA | | | | | | | |
| Ajuda i subvencions | 7.2.1. | Instal·lar el sistema de pagament per la gestió dels cotxes de vehicles de mitjana capacitat (CCV) | Alcalde Regidor de Vilagrassa | 2013-2016 | 500 | 95,18 | 31,87 |
| | 7.3.1. | Realitzar una campanya d'eficiència energètica a la llar | Alcalde Regidor de Vilagrassa | 2013-2016 | 9.000 | 19,96 | 4,80 |
| Sensibilització i creació de hàbits locals | 7.3.2. | Realitzar una campanya de foment de la sostenibilitat de la llar | Alcalde Regidor de Vilagrassa | 2013-2016 | 2.000 | 0 | 20,64 |
| | 7.3.3. | Instal·lar el Projecte 50/50 | Alcalde Regidor de Vilagrassa | 2013-2013 | 1.000 | 0,00 | 0,80 |
| Formació i educació | 7.4.1. | Instal·lar el Consell Municipal de l'Energia que organitzi cursos de sensibilització a la ciutadania | Alcalde Regidor de Vilagrassa | 2013-2013 | 0 | 30,34 | 17,00 |





ANNEX IV

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.*

1) Overall CO2 emission reduction target

20.55 (%) by 2020

- Absolute reduction
 Per capita reduction

Please tick the corresponding box:

[? Instructions](#)

OVERALL STRATEGY

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

The Sustainable Energy Action Plan promoted by our local authority has established 26 actions divided in four strategic lines:

- Increment the savings and energetic efficiency in the public buildings, residential buildings and service sector.
- Reduce the emissions associated to urban transport
- Increment the renewable energy/local production and the consumption of renewable energy
- Reduce the emissions associated to the solid urban waste processing

3) Organisational and financial aspects

| | |
|--|--|
| Coordination and organisational structures created/assigned | The Town Hall has assigned Alba Linás, technical personal from the Town Hall as the Sustainable Energy Action Plan's coordinator. |
| Staff capacity allocated | Technical personal from the Town Hall |
| Involvement of stakeholders and citizens | One of the aim from the Plan is to promote activities and involve the citizens and stakeholders. For that purpose, have been done several talks about the energy, its efficiency and the Sustainable Energy Action Plan. The 2th of october took place a participation process of about one hour and a half where the citizens and other stakeholders met and where were presented all the actions defined in the plan. Furthermore, it's planned to organize the Energy's Day (local days of energy). |
| Overall estimated budget | 493.526 eur |
| Foreseen financing sources for the investments within your action plan | IDAE, ICAEN, PUOSC, ARC |
| Planned measures for monitoring and follow up | After Sustainable Energy Action Plan publication, it will be redacted an implantation report every two years, explaining the execution state of the Plan, and an action report every four years, showing its provisional results. |

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

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



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] | | | | | | | | | | | | | | Total | | |
|--|--------------------------------|--------------|---------------|--------------|----------------|---------------|--------------------|----------|----------|--------------------|----------|-----------|----------|---------------|----------|---------------|----------------|
| | Electricity | Fossil fuels | | | | | Renewable energies | | | | Total | | | | | | |
| | | Heat/cold | 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 | 51.71 | | 42.37 | 13.02 | | | | | | | | | | | | | 107.1 |
| Tertiary (non municipal) buildings, equipment/facilities | 890.92 | | 282.18 | 365.85 | | | | | | | | | | | | | 1538.95 |
| Residential buildings | 608.35 | | 163.93 | 413.53 | | | | | | | | | | | | | 1185.81 |
| Municipal public lighting | 90.68 | | | | | | | | | | | | | | | | 90.68 |
| Industries (excluding industries involved in the EU Emission trading scheme - ETS) | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| Subtotal buildings, equipments/facilities and industries | 1641.66 | 0 | 488.48 | 792.4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2922.54 |
| TRANSPORT: | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Municipal fleet | | | | | 20.26 | | | | | | | | | | | | 20.26 |
| Public transport | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Private and commercial transport | | | | | 2621.93 | 570.87 | | | | | | | | | | | 3192.8 |
| Subtotal transport | 0 | 0 | 488.48 | 792.4 | 2642.19 | 570.87 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3213.06 |
| Total | 1641.66 | 0 | 488.48 | 792.4 | 2642.19 | 570.87 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6135.6 |

Municipal purchases of certified green electricity (if any) [MWh]: 0

CO2 emission factor for certified green electricity purchases (for LCA approach): 0

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] | | | | | | | | | | | | | | Total | | |
|--|---|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------------|----------|----------|--------------------|----------|-----------|----------|---------------|----------|---------------|----------------|
| | Electricity | Fossil fuels | | | | | Renewable energies | | | | Total | | | | | | |
| | | Heat/cold | 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 | 24.87 | | 9.62 | 3.48 | | | | | | | | | | | | | 37.97 |
| Tertiary (non municipal) buildings, equipment/facilities | 428.53 | | 64.06 | 97.68 | | | | | | | | | | | | | 590.27 |
| Residential buildings | 292.61 | | 37.21 | 110.41 | | | | | | | | | | | | | 440.23 |
| Municipal public lighting | 43.62 | | | | | | | | | | | | | | | | 43.62 |
| Industries (excluding industries involved in the EU Emission trading scheme - ETS) | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| Subtotal buildings, equipments/facilities and industries | 789.63 | 0 | 110.89 | 211.57 | 705.47 | 142.15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1112.09 |
| TRANSPORT: | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Municipal fleet | | | | | 5.41 | | | | | | | | | | | | 5.41 |
| Public transport | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Private and commercial transport | | | | | 700.06 | 142.15 | | | | | | | | | | | 842.21 |
| Subtotal transport | 0 | 0 | 110.89 | 211.57 | 705.47 | 142.15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 847.62 |
| OTHER: | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Waste management | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Waste water management | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Please specify here your other emissions</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Total | 789.63 | 0 | 110.89 | 211.57 | 705.47 | 142.15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1959.71 |

Corresponding CO2-emission factors in [t/MWh]: 0.481

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 in [t/MWh] | |
|---|-------------------------------------|----------------------------|------------|---------|------|-------|-------|-----------|---------------|-----------------|-------|--------------------------------------|--|-------------|
| | | Fossil fuels | | Lignite | Coal | Steam | Waste | Plant oil | Other biomass | Other renewable | other | | | |
| | | Natural gas | Liquid gas | | | | | | | | | | | Heating oil |
| Wind power | | | | | | | | | | | | | | |
| Hydroelectric power | | | | | | | | | | | | | | |
| Photovoltaic | | | | | | | | | | | | | | |
| Combined Heat and Power | | | | | | | | | | | | | | |
| Other | | | | | | | | | | | | | | |
| Please specify: | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 (excluding ETS plants, and all plants/units > 20 MW) | 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 | | Lignite | Coal | Waste | Plant oil | Other biomass | Other renewable | other | | | | |
| | | Natural gas | Liquid gas | | | | | | | | Heating oil | | | |
| 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

| <i>Private and commercial transport</i> Other - please specify: _____ | Action 2.3.1.: Create a local office for car sharing Action 2.3.2.: Promote the bicycle use in the town | 2.3.1.: Mayor, Environmental Councillor 2.3.2.: Mayor, Environmental Councillor | 2.3.1.: 2013 - 2015 2.3.2.: 2013 - 2015 | 2.3.1.: 0 2.3.2.: 0 | 2.3.1.: 97/43 2.3.2.: 97/43 | 2.3.1.: - 2.3.2.: - | 2.3.1.: 25.11 2.3.2.: 4.19 |
|--|--|--|--|------------------------|--------------------------------|------------------------|-------------------------------|
| LOCAL ELECTRICITY PRODUCTION: | | | | | | | |
| Hydroelectric power | | | | | | | |
| 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 SERVICES: | | | | | | | | | | | | | | |
| Energy efficiency requirements/standards | | 6.1.1.: 2013 - 2015 | 6.1.1.: 2013 - 2015 | 6.1.1.: 500 € | 6.1.1.: 12,55 | 6.1.1.: - | 6.1.1.: 4,79 | | | | | | | |
| Renewable energy requirements/standards | | 6.2.1.: 2015 - 2020 | 6.2.1.: 2015 - 2020 | 6.2.1.: 500 € | 6.2.1.: 0 | 6.2.1.: - | 6.2.1.: 16,01 | | | | | | | |
| Other - please specify: _____ | | | | | | | | | | | | | | |
| WORKING WITH THE CITIZENS AND STAKEHOLDERS: | | | | | | | | | | | | | | |
| Advisory services | | | | | | | | | | | | | | |
| Financial support and grants | | 7.2.1.: 2013 - 2015 | 7.2.1.: 2013 - 2015 | 7.2.1.: 500 € | 7.2.1.: 95,18 | 7.2.1.: - | 7.2.1.: 31,87 | | | | | | | |
| Awareness raising and local networking | | 7.3.1.: 2013-2015 7.3.2.: 2013 - 2015 7.3.3.: 2013 - 2015 | 7.3.1.: 2013-2015 7.3.2.: 2013 - 2015 7.3.3.: 2013 - 2015 | 7.3.1.: 2.800 € 7.3.2.: 2.000 € 7.3.3.: 1.000 € | 7.3.1.: 11,86 7.3.2.: 0 7.3.3.: 2,00 | 7.3.1.: - 7.3.2.: - 7.3.3.: - | 7.3.1.: 4,40 7.3.2.: 22,54 7.3.3.: 0,96 | | | | | | | |
| Training and education | | 7.4.1.: 2013 - 2015 | 7.4.1.: 2013 - 2015 | 7.4.1.: 0 € | 7.4.1.: 35,34 | 7.4.1.: - | 7.4.1.: 17,00 | | | | | | | |
| Other - please specify: _____ | | | | | | | | | | | | | | |
| OTHER SECTOR(S) - Please specify: _____ | | | | | | | | | | | | | | |
| Other - Please specify: _____ | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | TOTAL: | | 1092,88 | 245,33 | 397,99 |

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.



ARUM SERVEIS AMBIENTALS SCP

J-25666793

Plaça del Carme núm. 16 Entresòl 2-2 · Tàrrrega · 25300

Edifici CEEI 3 · Complex Caparrella, 97 · Lleida · 25192

Telf. / Fax: 973 28 33 15 · 649 393 904

www.arumsa.com · info@arumsa.com