

---

# INFORME DE SEGUIMENT DEL PLA D'ACCIÓ PER A L'ENERGIA SOSTENIBLE DE VILAGRASSA (LLEIDA)

---



**Municipi:** Vilagrassa (Lleida)

**Autor:** Arum Consultoria Ambiental, S.L.U.

**Data:** Octubre 2019

**Ref.:** 99/0719/05

---



**Equip redactor:**

ARUM CONSULTORIA AMBIENTAL, S.L.U.

Mireia Bellart, Llicenciada en Ciències Ambientals  
Mariona Godia, Graduada en Geografia i Ordenació del Territori  
Dolors Muntané, Enginyera de Forests  
Sara Nadal, Llicenciada en Ciències Ambientals

**Ajuntament de Vilagrassa:**

Alba Llinàs, Tècnica de l'Ajuntament

**Responsable del seguiment del PAES:**



**Diputació de Lleida**  
Patronat de Promoció Econòmica

**Coordinació tècnica:**

Diputació de Lleida



## Índex

1. Antecedents .....	4
2. Metodologia .....	4
3. Resum .....	6
4. Balanç del pla d'acció .....	7
4.1. Balanç d'accions.....	7
4.1.1. Accions realitzades (2005-2019) .....	10
4.1.2. Accions desestimades: justificació .....	19
4.1.3. Noves accions (2019-2020) .....	19
4.2. Balanç d'emissions .....	35
4.3. Balanç del consum energètic.....	38
4.4. Balanç econòmic .....	40
5. Taula resum .....	43
6. Inventari de seguiment d'emissions .....	46
6.1. Inventari de seguiment d'emissions: àmbit PAES .....	46
6.2. Inventari de seguiment d'emissions: àmbit Ajuntament.....	49
6.3. Comparativa 2005 – 2014.....	56
6.4. Taula d'inventari de consums (format SEAP Template).....	58
6.5. Taula d'inventari d'emissions (format SEAP Template) .....	60
7. Annexos.....	62
7.1. Annex I. Actes de les reunions amb l'Ajuntament .....	63
7.2. Annex II. Monitoring template .....	66



# 1. Antecedents

Vilagrassa es va adherir al Pacte d'alcaldes el 9 d'octubre de 2012, els mesos posteriors va redactar el Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible (PAES) que va ser aprovat pel Ple de l'Ajuntament del 28 de gener de 2014.

Més enllà de la redacció i aprovació del PAES, i inherent a l'adhesió al Pacte, Vilagrassa també es va comprometre a elaborar periòdicament diversos informes de seguiment: un cada dos anys que indiqués el grau d'implantació del PAES i un cada quatre anys que a més inclogués un inventari d'emissions actualitzat. És precisament aquest darrer informe de seguiment que mostra el grau d'implantació del PAES, que es presenta a continuació.

Posteriorment, l'Ajuntament es va adherir al nou Pacte dels Alcaldes per a l'Energia i el Clima (PAESC) el 28 de juny de 2018 amb l'objectiu de reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle a nivell municipal de com a mínim el 40% a l'any 2030, i adoptar un enfocament conjunt per abordar la mitigació i adaptació al canvi climàtic.

# 2. Metodologia

La metodologia proposada per redactar els informes de seguiment de les comarques lleidatanes es basa en l'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.

Concretament Vilagrassa per tal de redactar el present informe de seguiment, ha realitzat les següents activitats i/o consultes:



Taula 1. Activitats i/o consultes realitzades amb l'Ajuntament per l'elaboració de l'informe de seguiment.

<i><b>Data</b></i>	<i><b>Activitat i/o consulta</b></i>	<i><b>Breu descripció</b></i>
27/02/2018	Pressupost per a la redacció de l'informe de seguiment del PAES de Vilagrassa	Es presenta als serveis tècnics de l'Ajuntament el pressupost per a la redacció de l'informe de seguiment del PAES i adaptació al clima de Vilagrassa.
03/05/2019	Comunicació amb l'equip redactor i amb l'Ajuntament	Es realitza una comunicació amb els Serveis Tècnics de l'Ajuntament per tal d'iniciar els treballs de redacció de l'informe de seguiment del PAES i la sol·licitud d'informació.
03/06/2019	Consulta del PAES de Vilagrassa en format digital	Es consulta el document PAES del municipi per tal d'estudiar les accions previstes inicialment en el pla d'acció de l'energia sostenible de Vilagrassa (2013).
17/06/2019	Reunió de l'equip redactor amb l'Ajuntament de Revisió d'accions i Revisió d'Inversions realitzades	Es realitza una reunió amb els serveis tècnics de l'Ajuntament per tal de revisar i verificar l'estat d'implantació de totes les accions previstes inicialment en el PAES, i proposar i valorar les noves accions. Paral·lelament, s'actualitzen les despeses realitzades per les accions implantades al municipi.

A l'Annex I s'inclouen les actes de les reunions realitzades.



### 3. Resum

La taula següent detalla els valors principals del PAES aprovat l'any 2014 (sempre en relació a l'any de referència: 2005, any en què el municipi va emetre 2.098,15 tnCO<sub>2</sub>) i els nous valors del present informe de seguiment, revisió del 2019.

Taula 2. Resum de les dades principals del PAES 2014 respecte l'actual revisió.

	2014	2019
Objectiu de reducció (%)	18,30%	23,21%
Estalvis		
<b>Emissions (tnCO<sub>2</sub>)</b>	383,89	486,92
<b>Consums (MWh)</b>	1.060,14	1.060,14
Producció d'energia renovable (MWh)	0	0
<b>Elèctrica</b>		
<b>Tèrmica</b>		
Accions	38	49
<b>Completades</b>	23	24
<b>En curs</b>	12	10
<b>No iniciades</b>	3	15
Pressupost	675.509	721.384

El grau d'implementació de les accions del PAES fins el 2019 ha estat del 65,31% i el percentatge d'estalvi assolit ha estat del 36,63% respecte el total d'emissions previstes per ser estalviades del 2005 al 2020, tenint en compte que les accions en curs s'han de completar fins el 2020.

Taula 3. Resum de les dades d'estalvis per càpita.

	<i>per càpita</i>	
<i>Estalvis</i>	<b>2014</b>	<b>2019</b>
<b>Emissions (tnCO<sub>2</sub>)</b>	0,83	0,95
<b>Consum (MWh)</b>	2,29	2,08

## 4. Balanç del pla d'acció

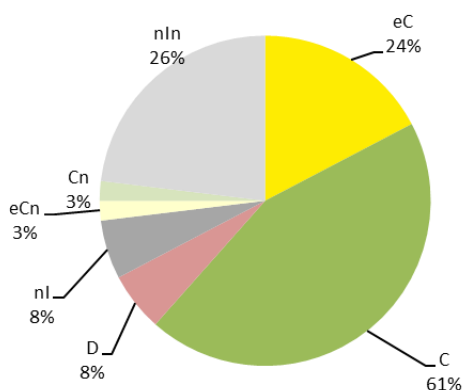
Aquest apartat inclou el balanç del pla d'acció a quatre nivells:

- Accions
- Emissions
- Consum energètic
- Pressupost

### 4.1. Balanç d'accions

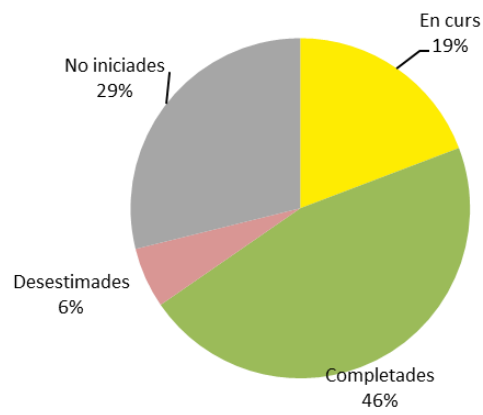
Es presenta un balanç de les accions realitzades completades (C), les accions en curs (eC), les no iniciades (nI) i les accions desestimades (D) amb la seva corresponent justificació així com també les noves accions que es consideren adients per integrar en el PAES.

Tenint en compte que les noves accions poden estar ja completades (Cn), en curs (eCn) o bé no iniciades (nIn), es presenten dos gràfics, el Gràfic 1 mostra el percentatge que suposa cada tipus d'acció en el balanç total, i el



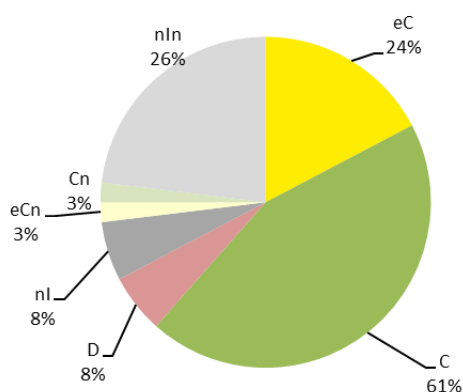
Gràfic 2 mostra el que representen les noves accions dins aquest total. Més endavant a la Taula 4 s'indica el nombre d'accions segons el seu estat d'implementació per cada sector<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Els anomenats sectors i camps d'acció del PAES s'han redistribuït en els que es presenten en aquest document.



Gràfic 1. Representació percentual del total balanç d'accions.





Gràfic 2. Representació percentual del total balanç d'accions especificant el percentatge de les noves accions dins cada categoria. (eC: en curs, C: Completades, nl: no Iniciades, i la "n" després de les sigles anteriors indica que són accions noves).

El grau d'implementació del PAES fins 2019 ha estat del 65,38%. Aquest percentatge inclou les accions completades, i les accions en curs tot i que aquestes s'acabaran de realitzar d'ara fins al 2020. També inclou les noves accions completades o en curs.



Taula 4. Balanç d'accions: nombre d'accions per sector (eC: en curs, C: Completades, D: Desestimades, ni: no Iniciades).

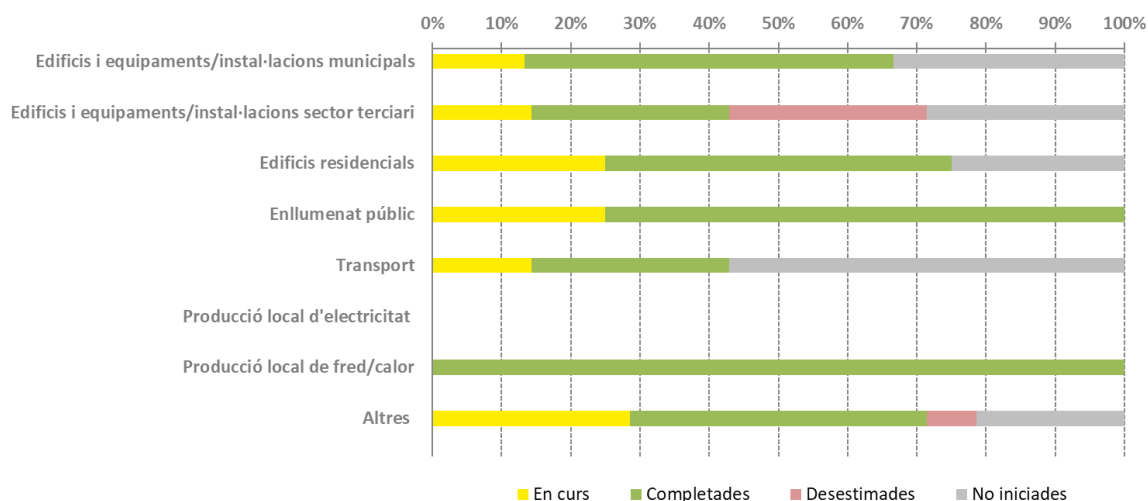
Sector	ACCIONS											
	Pla d'acció inicial					Noves accions			TOTAL			
	Previstes inicialment	En curs	Completades	Desestimades	No iniciades	En curs	Completades	No iniciades	En curs	Completades	Desestimades	No iniciades
Edificis i equipaments/ instal·lacions municipals	9	2	7			1	5		2	8	0	4
Edificis i equipaments/ instal·lacions sector terciari	5	1	2	2			2		1	2	2	2
Edificis residencials	4	1	2		1				1	2	0	1
Enllumenat públic	4	1	3						1	3	0	0
Transport	4	1	2		1		3		1	2	0	4
Producció local d'electricitat									0	0	0	0
Producció local de fred/calor	1		1						0	1	0	0
Altres	11	3	6	1	1	1	2		4	6	1	3
<b>TOTAL</b>	<b>38</b>	<b>9</b>	<b>23</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>11</b>		<b>10</b>	<b>24</b>	<b>3</b>	<b>14</b>

\*Nota: també s'han tingut en compte les accions realitzades en el període 2005-2013, les quals no estaven incloses en la taula resum del PAES inicial.

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

Gràfic 3. Representació percentual del balanç d'accions per sector.

#### 4.1.1. Accions realitzades (2005-2019)



Des de l'any 2005, any de referència, s'han realitzat 49 accions, d'aquestes n'hi ha 24 que s'han realitzat completament (completades) i 10 que estan en curs.

Les accions noves completades i les accions noves en curs que no estaven incloses dins el PAES inicialment i que també han suposat un estalvi d'emissions s'inclouen a la taula amb un superíndex "n". Les accions que en el PAES del 2014 ja estaven realitzades s'indiquen com aleshores, amb un "\*".

Taula 5. Accions per sector realitzades en el període 2005-2019.

Sector	Acció	Estat d'implementació <sup>2</sup>	Any	Estalvi estimat (tnCO <sub>2</sub> /any)
	1.1.1. Informar als responsables dels equipaments dels seus consums energètics	Ec	2020	0,48 (a)
Edificis i equipaments/instal·lacions municipals	1.1.2. Impulsar una campanya de bones pràctiques en els edificis públics d'ús intensiu	C	2015	0,96 (b)
	1.1.3. Petites accions al sistema d'il·luminació a l'Escola Ramon Perelló	C	2015	1,51 (c)

<sup>2</sup> Hi ha dues opcions, o bé "En curs: eC" o "Completada: C".



Sector	Acció	Estat d'implementació <sup>2</sup>	Any	Estalvi estimat (tnCO <sub>2</sub> /any)
	1.1.4. Petites accions a la llar d'infants	C	2018	0,20 (d)
	1.1.5. Petites accions a l'Ajuntament	eC	2019	1,87 (e)
	1.1.6. Petites accions al Local social i al consultori	C	2019	1,23 (f)
	*Remodelació i ampliació de l'Escola Ramón Perelló	C	2009	1,34 (g)
	*Adhesió Ajuntament al Programa d'acords voluntaris de la Generalitat	C	2019	9,58 (h)
	*Nomenar un gestor municipal	C	2019	1,92 (i)
	<sup>n</sup> Accions a l'equipament del dipòsit d'aigua.	C	2018	4,63 (j)
	1.2.1. Promoure l'adhesió de les empreses al Programa d'acords voluntaris de la Generalitat de Catalunya	Ec	2020	23,61 (k)
Edificis i equipaments/ instal·lacions sector terciari	1.2.3. Fomentar la renovació de l'enllumenat interior per enllumenat eficient i de baix consum en el sector terciari	C	2015	5,90 (l)
	1.2.4. Fomentar la renovació d'electrodomèstics de classe A o A+ en el sector terciari	C	2015	5,90 (m)
	1.3.1. Fomentar la renovació d'electrodomèstics de classe A, A+ i/o bitèrmics en els edificis residencials	C	2015	8,78 (n)
Edificis residencials	1.3.3. Indicar la qualificació energètica dels habitatges en venda del municipi	eC	2020	2,20 (o)
	1.3.4. Fomentar la instal·lació de calderes de biomassa en els habitatges	C	2015	36,91 (p)
	1.4.1. Millora d'eficiència energètica a l'enllumenat públic	eC	2020	2,40 (q)
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	C	2006	- (r)
	*Instal·lació de 2 reguladors de flux amb programador astronòmic	C	2011	- (s)
	*Alternació de llums a partir de les 00.00 h	C	2012	3,77 (t)

Sector	Acció	Estat d'implementació <sup>2</sup>	Any	Estalvi estimat (tnCO <sub>2</sub> /any)
Transport	2.1.1. Impulsar la participació de treballadors municipals en cursos de conducció eficient	eC	2020	0,68 (u)
	2.3.2. Promocionar l'ús de la bicicleta dins el municipi	C	2014	4,19 (v)
	*Adquisició d'un vehicle polivalent	C	2014	0,27 (w)
Producció local de fred/calor	*Instal·lació de la xarxa de gas natural dins del municipi	C	2010	10,75 (x)
Altres	6.1.1. Fomentar la compra verda d'equips/material endollable i il·luminació a l'Ajuntament	eC	2020	4,79 (y)
	6.2.1. Contractar l'electricitat d'equipaments/instal·lacions a comercialitzadores 100% renovables	C	2019	6,01 (z)
	7.3.1. Realitzar una campanya d'estalvi energètic a la llar	eC	2020	4,40 (aa)
	7.3.2. Realitzar una campanya de foment de la recollida de la FORM en el sector domèstic	C	2016	22,54 (bb)
	7.3.3. Impulsar el Projecte 50-50	eC	2020	0,96 (cc)
	*Aprovació definitiva POUM	C	2010	-
	*Desplegament i campanya de comunicació FORM	C	2010	-
	*Setmana Europea de prevenció de residus a les escoles de l'Urgell	C	2009	-
	*Implantació de la FORM	C	2010-2013	5,59 (dd)
	<sup>n</sup> Projecte d'un jardí botànic de l'ametlla, punt d'informació i espai de serveis	eC	2020	5,00 (ee)
<b>TOTAL (2005-2019)</b>				<b>178,37</b>

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



- (a) 1 % d'estalvi en el consum d'equipaments i el parc de vehicles propietat de l'Ajuntament (Consum 2011).  
(Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona i CILMA)
- (b) 2 % d'estalvi en el consum d'equipaments i el parc de vehicles propietat de l'Ajuntament (Consum 2011).  
(Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona i CILMA)
- (c) Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi:  

$$EE = (Rce * Ce * FEE_{2011}) / 1000$$
 En què,  
 EE, estalvi emissions estimat, tnCO<sub>2</sub>  
 Rce Reducció del consum elèctric, 25%  
 Ce Consum elèctric<sub>2011</sub>, 12.524 kWh  
 FEE<sub>2011</sub>, Factor d'emissió d'electricitat municipal, 2011 (0,481)
- (d) Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi:  

$$EE = (Rce * Ce * FEE_{2011})$$
 En què,  
 EE, estalvi emissions estimat, tnCO<sub>2</sub>  
 Rce Reducció del consum elèctric, 10%  
 Ce Consum elèctric<sub>2011</sub>, 4.121 kWh  
 FEE<sub>2011</sub>, Factor d'emissió d'electricitat municipal, 2011 (0,481)
- (e) Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi:  

$$EE = (Rce * Ce * FEE_{2011}) / 1000$$
 En què,  
 EE, estalvi emissions estimat, tnCO<sub>2</sub>  
 Rce Reducció del consum elèctric, 10%  
 Ce Consum elèctric<sub>2011</sub>, 38.806 kWh  
 FEE<sub>2011</sub>, Factor d'emissió d'electricitat municipal, 2011 (0,481)
- (f) 100% d'estalvi d'emissions en el consum d'energia tèrmica de local social (Font: IPCC- IRE Comarques Lleidatanes).
- (g) Segons l'IRE del municipi realitzat dins el PAES. Emissions estalviades de l'equipament EE2011- EE2005.
- (h)  $EE = C * 20\%$ , 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).
- (i) 4% del consum dels equipaments municipals en referència al 2011 (Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona i CILMA).
- (j) Font: Informe anual Acords Voluntaris 2019 de l'Ajuntament de Vilagrassa.
- (k) Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi:  

$$EE = (C * 20\%) * 20\%$$
 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)
- (l) 1% de les emissions d'electricitat del sector terciari 2005  
 (Font: Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona i CILMA)
- (m) 1% estalvi electricitat en el sector terciari 2005.  
 (Font: IDAE Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona i CILMA)
- (n) 3% d'estalvi respecte el consum dels edificis residencials 2005  
 (Font: Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona i CILMA)
- (o) 0,5% del consum total del sector domèstic 2005.  
 (Font: Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona i CILMA)
- (p)  $EE = (Emissions\ consum\ tèrmic\ 2005 / nh\ 2005) * 25\%$  de nh 2005  
 En què,  
 nh 2005, núm. habitatges 2005.
- (q)  $EE = Emissions\ consum\ energètic\ 2011 * 5\%$ .
- (r) La diferència d'emissions de l'enllumenat públic el 2005-2011 és negatiu ja que hi ha una ampliació de l'enllumenat.



- (s) La diferència d'emissions de l'enllumenat públic el 2005-2011 és negatiu ja que hi ha una ampliació de l'enllumenat.
- (t) Emissions estalviades de l'enllumenat  $EERS_{2011} - EERS_{2012}$ .
- (u) Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi:  
 $EE = np * 0,34$   
 En què,  
 np, nombre de participants en el curs (2 treballadors municipals)  
 0,34 tones de CO<sub>2</sub> estalviades per participant  
 Font: Oficina tècnica para la mitigación del cambio climático (Diputación de Almería)
- (v) Reducció de 0,5% de les emissions del sector transport 2005.  
 (Font: Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona i CILMA)
- (w) Emissions estalviades de la flota municipal  $EE_{2011} - EE_{2012}$ .
- (x) S'ha estimat que un 40% del consum de gasoil residencial s'ha connectat a la xarxa de gas natural del municipi.  
 $40\% EE_{gasoil_{2005}} - 40\% EE_{gas\ natural\ 2005}$ .
- (y) Contractació pública verda suposa un estalvi de les emissions totals 2011 del consistori del 10%  
 (Font: Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona i CILMA)
- (z) Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi  
 $EE = (Ce_{2011} * FE_{2011}) - (Ce_{2011} * FE_{2011})$   
 En què,  
 Ce, és el consum elèctric municipal l'any 2011  
 $FE_{2011}$ , factor 0,395 tn de CO<sub>2</sub>/MWh  
 $FE_{2011}$ , 0,366 tn de CO<sub>2</sub>/MWh, factor recalculat considerant que el 80% de l'electricitat de l'Ajuntament serà 100% renovable.  
 (Font: Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona i CILMA)
- (aa) 1% del sector domèstic  
 (Font: Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona i CILMA)
- (bb) 10% de les emissions del sector residus l'any 2005.  
 (Font: Objectiu PROGEMIC 2007-2012)
- (cc) 16% de reducció del consum de l'escola.  
 (Font: Sostenible.cat)
- (dd) Emissions estalviades =  $(T_{FORM} * F_{Etractament\ FORM})$  (en què:  $T_{FORM}$  = tones de FORM recollides,  $F_{Etractament\ FORM}$  = 0,18 tCO<sub>2</sub>/t FORM).
- (ee) Font: Accions bàsiques dels PAES per a municipis de menys de 20.000 habitants de la província de Barcelona, febrer 2010, Oficina Tècnica de Canvi Climàtic i Sostenibilitat, Diputació de Barcelona.

De les accions realitzades, n'hi ha 1 que s'ha modificat<sup>3</sup> i no s'ha realitzat com estava previst inicialment en el PAES, és la que es detalla en la taula següent:

---

<sup>3</sup> Accions que s'han realitzat canviant l'acció inicial però millorant l'eficiència o tecnologia de l'acció proposada inicialment.



Taula 6. Accions modificades.

<b>Nom de l'acció</b>	<b>Descripció de la modificació</b>
1.4.1. Millora de l'eficiència energètica a l'enllumenat públic	<p>Inicialment, l'Ajuntament de Vilagrassa es va plantejar l'acció de contractar una ESE (empresa de serveis energètics) dins del municipi; en el moment de tancament del PAES, es desconeixia el contingut de la proposta. A través d'ajuts del Patronat de les Terres de Lleida, l'Ajuntament ha executat en diferents fases tot un seguit d'accions:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instal·lació de fusibles per graduar el consum per sectors i adaptació dels quadres elèctrics per alternar l'encesa de llums en un nou horari convingut que permeti un estalvi elèctric notable (31/12/2013).</li> <li>• Renovació completa de l'enllumenat públic de la zona de la plaça del Sitjar (31/12/2014).</li> <li>• Renovació dels pàmpols i les làmpades de l'enllumenat del carrer les Eres (31/12/2014).</li> <li>• Renovació dels pàmpols i les làmpades de l'enllumenat públic dels vials i places annexes al carrer les Eres (31/12/2015).</li> <li>• Renovació dels pàmpols i les làmpades de l'enllumenat públic del carrer Rossinyol i del projector de la plaça de Sant Roc (31/12/2016).</li> <li>• Renovació dels pàmpols i les làmpades de l'enllumenat públic dels carrers Sant Just (prolongació) i Cercavins (31/12/2016).</li> </ul>

Tot i que no es considera una modificació, algunes de les accions estaven previstes pel període 2013-2015; al no iniciar-se aquestes en el període mencionat, s'ha establert com a data fi del termini d'implementació l'any 2020. Aquestes dates ja s'han actualitzat i s'han traslladat a la taula *Monitoring template* en català i anglès.

De les accions realitzades n'hi ha 3 que es consideren Model d'Excel·lència<sup>4</sup>.

Aquestes accions són:

- 1.1.6. Petites accions al Local Social i al Consultori Mèdic.
- 1.4.1. Millora d'eficiència energètica a l'enllumenat públic.
- 6.2.1. Contractar l'electricitat d'equipaments/instal·lacions a comercialitzadores 100% renovables.

A continuació es presenta la informació detallada d'aquestes accions en format de fitxa.

<sup>4</sup> Accions que han estat realitzades amb èxit per l'Ajuntament i han resultat molt beneficioses, se n'han de detallar mínim 3.





**A16/B12/6**

**1.1.6. Petites accions al Local Social i al Consultori Mèdic**

Àrea d'intervenció	Acció integrada	Instrument	Gestió d'energia	Origen de l'acció	Autoritat local
<b>Breu descripció</b>	A continuació s'esmenten breument les petites actuacions detectades:				
	<u>Sistema de climatització (acció plantejada: 25/04/2019 i 02/05/2019):</u>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Canvi del sistema de calefacció del Local Social municipal amb programador i sistema de recirculació per ajustar el funcionament al seu ús esporàdic.</li> <li>- Renovació de dos aparells de climatització del Consultori Mèdic municipal per un de més eficient des del punt de vista energètic, essent substituïts per bombes de calor programables i amb sistema Inverter.</li> </ul>				
<b>Breu descripció</b>	<u>Sistema d'il·luminació (acció implementada: 31/12/2013):</u>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Renovació del quadre elèctric principal amb subquadres elèctrics per sectoritzar la zona de l'escenari i la caldera, i adequar-lo així a la normativa vigent.</li> <li>- Instal·lació de nous cablejats adequats a les noves línies elèctriques sectoritzades, permetent la seva desconnexió quan no sigui necessari el seu ús i reduint el consum elèctric.</li> </ul>				
	<b>Cost</b>	32.000 €	<b>Estalvi energètic</b>	4,60	MWh/any
		<b>Producció d'energia</b>	0	MWh/any	
<b>Estalvi de les emissions de CO<sub>2</sub></b>					
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					<b>- 1,23</b>
100 % d'estalvi d'emissions en el consum d'energia tèrmica de local social.					tnCO <sub>2</sub> /any
Font: IPCC- IRE Comarques Lleidatanes.					

**A21/B21/16**

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

Àrea d'intervenció	Eficiència energètica	Instrument	Gestió d'energia	Origen de l'acció	Autoritat local
--------------------	-----------------------	------------	------------------	-------------------	-----------------

L'Ajuntament ha executat en diferents fases un seguit d'accions:

**Breu descripció**

- Comprovació de tot l'enllumenat i instal·lació de fusibles per graduar el consum per sectors, adaptant els quadres elèctrics per alternar l'encesa de llums en un nou horari convingut que permeti un estalvi elèctric notable (31/12/2013).
- Renovació completa de l'enllumenat públic de la zona de la plaça del Sitjar, substituint l'anterior il·luminació perimetral amb 9 fanals de peu tipus globus de VSAP, per 4 columnes amb 3 projectors cadascuna i 8 balisses d'il·luminació difusa per l'interior de la plaça, tot tipus led (31/12/2014).
- Renovació dels pàmpols i les làmpades de l'enllumenat del carrer les Eres, s'han substituït les anteriors llumeneres o làmpades de VSAP de 150 wats cadascuna per llumeneres de led de 59 wats (31/12/2014).
- Renovació dels pàmpols i les làmpades de l'enllumenat públic dels vials i places annexes al carrer les Eres, s'han substituït les anteriors llumeneres o làmpades de VSAP de 150 wats cadascuna per llumeneres de led de 59 wats, un total de 18 unitats (31/12/2015).
- Renovació dels pàmpols i les làmpades de l'enllumenat públic del carrer Rossinyol i del projector de la plaça de Sant Roc, s'han substituït les anteriors llumeneres o làmpades de VSAP de 150 wats cadascuna per llumeneres de led de 59 wats, un total de 14 unitats, i un projector d'HM de 400 wats per un projector també led de 70 wats (31/12/2016).
- Renovació dels pàmpols i les làmpades de l'enllumenat públic dels carrers Sant Just (prolongació) i Cercavins, s'han substituït les anteriors llumeneres o làmpades de VSAP de 150 wats cadascuna per llumeneres de led de 59 wats (31/12/2016).

<b>Cost</b>	28.372 €	<b>Estalvi energètic</b>	4,99	MWh/any
		<b>Producció d'energia</b>	0	MWh/any

**Estalvi de les emissions de CO<sub>2</sub>**

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

**- 2,40**  
tnCO<sub>2</sub>/any

EE= Emissions consum energètic 2011\*5%



**A75/B74/21 6.2.1. Contractar l'electricitat d'equipaments/instal·lacions a comercialitzadores 100% renovables**

Àrea d'intervenció	Altres	Instrument	Altres	Origen de l'acció	Autoritat local
<b>Breu descripció</b>	L'Ajuntament manté l'acord marc de subministrament d'energia elèctrica per ens locals adjudicat pel Consorci Català pel Desenvolupament Local a l'empresa Endesa Energia SAU que garanteix un origen de producció amb energies verdes renovables, gràcies al conveni de compres agregades de l'ACM (Associació Catalana de Municipis i Comarques).				
<b>Cost</b>	500 €	<b>Estalvi energètic</b>	0	MWh/any	
		<b>Producció d'energia</b>	0	MWh/any	

**Estalvi de les emissions de CO<sub>2</sub>**

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

**- 6,01**  
tnCO<sub>2</sub> /any

$$EE = (Ce2011 * FE2011) - (Ce2011 * FEr2011)$$

En què,

*Ce*, és el consum elèctric municipal l'any 2011

*FE2011*, factor 0,395 tn de CO<sub>2</sub>/MWh

*FEr2011*, 0,366 tn de CO<sub>2</sub>/MWh, factor recalculat considerant que el 80% de l'electricitat de l'Ajuntament serà 100% renovable.

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



#### 4.1.2. Accions desestimades: justificació

De les 38 accions incloses inicialment en el PAES, i després de la revisió exhaustiva d'aquest, s'eliminen 3 accions per diversos motius que es detallen a la taula 7.

Taula 7. Accions desestimades i justificació.

<b>Núm. acció</b>	<b>Nom de l'acció</b>	<b>Justificació de la supressió</b>
A16/B12/8	1.2.2. Promoure la creació d'una xarxa de comerços/establiments respectuosos amb el medi ambient	L'existència d'una xarxa de comerços molt reduïda al municipi.
A13/B12/11	1.2.5. Fomentar la instal·lació de calderes de biomassa en el sector terciari	No s'ha dut a terme ni hi ha intenció de fer-ho.
A75/B71/26	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	No s'ha dut a terme ni hi ha intenció de fer-ho.

L'eliminació d'aquestes accions suposa un total de 47,32 tnCO<sub>2</sub> que hauran de ser estalviades mitjançant altres actuacions.

#### 4.1.3. Noves accions (2019-2020)

Hi ha 2 noves accions que també s'inclouen en el PAES de Vilagrassa: 1 acció ja completada i 1 acció en curs. Hi ha 12 noves accions que no estan iniciades i que s'inclouran al PAESC.

Les accions noves completades o bé en curs s'han detallat a l'apartat 4.1.1.

A continuació, en aquest apartat, s'inclouen les fitxes d'aquelles accions noves considerades i que passen a formar part del PAES de Vilagrassa.

Totes les noves accions contribuiran a la reducció d'emissions de GEH a l'atmosfera. Amb la inclusió en el PAES d'aquestes accions, l'eliminació de les de l'apartat 4.1.2, i les realitzades des de l'any 2005 s'assolirà per l'any 2020 una reducció del 23,21% respecte les emissions del 2005.

A continuació es presenta una fitxa per cada una d'elles.



## A19/B12/27 Accions a l'equipament del dipòsit d'aigua

Àrea d'intervenció	Altres	Instrument	Gestió d'energia	Origen de l'acció	Autoritat local
<b>Descripció</b>	<p>Adquisició d'un nou motor per l'estació de bombeig de l'aigua, atenent que l'anterior té més de 15 anys i ha reduït el seu rendiment. El nou motor té un rendiment garantit del 68%, en substitució de l'antic motor que tenia un rendiment del 55%.</p> <p>Atenent que l'Ajuntament disposa d'un acord marc de subministrament d'energia verda des de 2016, el factor d'emissió aplicat al consum energètic del nou motor, és zero.</p> <p>(Acció implementada: 31/12/2018)</p>				
<b>Cost</b>	Cost acció: 22.375 € Amortització --anys		<b>Consum</b>	Consum actual Estalvi	3.954 MWh/any -- MWh/any
			<b>Producció local d'energia</b>	Tèrmica Elèctrica	--MWh --MWh
<b>Prioritat</b>	<b>Calendari</b>	<b>Responsable</b>			
Mitjana	2017-2018	Alcalde i regidor de medi ambient			
<b>Indicadors de seguiment</b>	<p>Consum energètic global, emissions de CO2 i producció energètica amb fonts renovables de l'equipament.</p> <p>Nombre d'instal·lacions substituïdes per altres més eficients.</p>				
<b>Línies de finançament</b>	Ajudes IDAE, ICAEN o Generalitat de Catalunya.				
<b>Estalvi de les emissions de CO<sub>2</sub></b>					
<i>Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi</i>					
Font: Informe Anual Acords Voluntaris 2019, Ajuntament de Vilagrassa.					<b>-4,63</b> tnCO <sub>2</sub> /any



## A73/B72/28 **Projecte d'un jardí botànic de l'ametlla, punt d'informació i espai de serveis**

Àrea d'intervenció	Plantació d'arbres en zones urbanes	Instrument	Planificació territorial	Origen de l'acció	Autoritat local
<b>Descripció</b>	<p>Projecte d'un jardí botànic dedicat a l'ametlla a Vilagrassa, de manera que el municipi disposarà d'una zona verda única al territori dedicada al seu cultiu, i que serveix per impulsar els productes derivats de l'ametlla.</p> <p>El Jardí botànic de l'Ametlla esdevé un museu viu amb diferents varietats d'ametllers, l'evolució dels quals al llarg de l'any atorga un paisatge diferenciat i únic a cada estació de l'any, convertint-se en un recurs turístic emblemàtic i d'interès especial, integrat dins de l'economia de la zona que posa en potencial un recurs endogen.</p> <p>L'espai verd ocupa tota una parcel·la de 6.252 m<sup>2</sup> que integra una edificació de 39 m<sup>2</sup> on s'hi ubica l'Agrobotiga. La configuració de la plantada d'ametllers ha de tenir el màxim protagonisme possible, motiu pel qual surt d'un eix, a banda i banda del qual es configura tota la plantació en forma d'espina de peix, amb un total de 468 ametllers de diferents varietats.</p>				
<b>Cost</b>	Cost acció: 159.607,72 € Amortització - anys		<b>Consum</b>	Consum actual Estalvi	-- MWh/any -- MWh/any
			<b>Producció local d'energia</b>	Tèrmica Elèctrica	-- MWh -- MWh
<b>Prioritat</b>	<b>Calendari</b>	<b>Responsable</b>			
Alta	2017-2020	Alcalde i Regidor de Medi Ambient			
<b>Indicadors de seguiment</b>	Nombre d'arbres plantats.				
<b>Línies de finançament</b>	Direcció General de Turisme, Generalitat de Catalunya.				
<b>Estalvi de les emissions de CO<sub>2</sub></b>					
<i>Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi</i>					
1 ha d'arbres de bosc mediterrani absorbeix de mitjana 4,93 t CO <sub>2</sub> /any. Font: Accions bàsiques dels PAES per a municipis de menys de 20.000 habitants de la província de Barcelona. Maig 2011. Oficina Tècnica de Canvi Climàtic i Sostenibilitat de la Diputació de Barcelona.					
					<b>-5,00</b> tnCO <sub>2</sub> /any

## A13/B12/1 Optimitzar l'ús dels termòstats ajustant-ne la regulació

Àrea d'intervenció	Instrument polític		Origen de l'acció	
Eficiència energètica en calefacció d'espais i subministrament d'aigua calenta	Sensibilització / Informació		Ajuntament	
<b>Descripció</b>	<p>La climatització de locals és un punt crític del consum energètic d'una instal·lació. Un aspecte a incidir molt important és la temperatura interior del local tant a l'hivern com a l'estiu. En aquest sentit cal fomentar l'ús responsable dels aparells de climatització, de manera que el termòstat sempre es posi a una temperatura adequada que generi benestar i, al mateix temps, estalvi energia.</p> <p>Establir unes temperatures de consigna interiors, tant a l'hivern com a l'estiu, pot representar una mesura de control i estalvi energètic molt important. Cal considerar que incrementar la temperatura de calefacció a l'hivern en 1 grau significa un increment del 8% del consum. De la mateixa manera, cal considerar que reduir la temperatura de refrigeració a l'estiu en 1 grau, significa un increment del 10% del consum.</p> <p>El Reglament d'instal·lacions tèrmiques en edificis (RITE) estableix els següents valors de temperatures en espais interiors d'usos administratiu, comercial i pública concurrència:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Temperatura de calefacció a l'hivern: la temperatura no serà superior a 21°C en els recintes calefactats</li> <li>- Temperatura de refrigeració a l'estiu: la temperatura no serà inferior a 26°C en recintes refrigerats.</li> </ul> <p>Així doncs es proposa implementar les temperatures de màxim 21°C a l'hivern i de 26°C a l'estiu, considerant que són adequades tant en temes energètics com en temes de confort per aquells que s'exposin als equipaments influenciats per aquesta mesura.</p>			
<b>Cost</b>	Cost acció:	0 €	<b>Consum</b>	Consum actual 94,06 MWh/any
	Amortització	--- anys		Estalvi 7,52 MWh/any
			<b>Producció local d'energia</b>	Tèrmica --- MWh
				Elèctrica --- MWh
<b>Prioritat</b>	<b>Calendari</b>	<b>Responsable</b>		
Alta	2019-2020	Alcalde i Regidor de Medi Ambient		
<b>Indicadors seguiment</b>	Consum de combustibles fòssils dels equipaments Consum de calefacció/refrigeració dels equipaments			
<b>Línies de finançament</b>	IDAE, ICAEN o Generalitat de Catalunya			
<b>Estalvi de les emissions de CO<sub>2</sub></b>				<b>-2,91</b>
<i>Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi</i>				tn CO <sub>2</sub> /any
<i>Font: Metodologia per a la redacció dels PAESC a les Comarques lleidatanes. Patronat de Promoció Econòmica de la Diputació de Lleida, 2017.</i>				

## A13/B12/2 Sectoritzar la climatització dels edificis municipals

Àrea d'intervenció	Instrument polític	Origen de l'acció
Eficiència energètica en calefacció d'espais i subministrament d'aigua calenta	Sensibilització / Informació	Ajuntament

### Descripció

Es zonificaran o sectoritzaran els circuits de climatització, ja que és una eina molt eficaç en sistemes centralitzats, per assegurar el confort de tots els usuaris i, alhora, per no malbaratar recursos energètics. És maximitzarà l'estalvi energètic mitjançant la zonificació i individualitzant el clima a cada dependència segons la demanda, per tant, la climatització es podrà apagar en aquella zona on no sigui puntualment necessària. La distribució és un punt crític d'optimització energètica, i caldrà prioritzar-ne el bon disseny i instal·lació.

En instal·lacions amb climatitzadors de conductes aire-aire o aire-aigua-aire, es prioritzarà la incorporació de sistemes de volum d'aire variable (VAV), consistents en col·locar elements capaços de restringir el pas de l'aire en cadascuna de les sortides, com difusors que incorporin comportes de zonificació automatitzades, en funció de la temperatura de cada espai que es vol climatitzar. Aquest sistema permetrà millorar el rendiment de la instal·lació, ja que només es climatitzaran aquelles zones que ho necessitin en cada moment i augmentarà el confort, ja que es podrà mantenir la temperatura desitjada en tots els locals. La zonificació permetrà regular les condicions interiors de cada dependència per mitja del control centralitzat. Per tant, la climatització es podrà apagar en aquella zona on no sigui necessària.

<b>Cost</b>	Cost acció:	0 €	<b>Consum</b>	Consum actual	94,06 MWh/any
	Amortització	--- anys		Estalvi	18,81 MWh/any
			<b>Producció local d'energia</b>	Tèrmica	--- MWh
				Elèctrica	--- MWh

Prioritat	Calendari	Responsable
Alta	2019-2020	Alcalde i Regidor de Medi Ambient

<b>Indicadors seguiment</b>	Consum de combustibles fòssils dels equipaments
	Consum de calefacció/refrigeració dels equipaments

**Línies de finançament** IDAE, ICAEN o Generalitat de Catalunya

### Estalvi de les emissions de CO<sub>2</sub>

*Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi*

**-7,29**  
tn CO<sub>2</sub> /any

*Font: Metodologia per a la redacció dels PAESC a les Comarques Lleidatanes. Patronat de Promoció Econòmica de la Diputació de Lleida, 2017.*



## A16/B12/7 **Programa i/o protocol de manteniment dels equipaments i infraestructures municipals**

Àrea d'intervenció	Acció integrada (totes les anteriors)	Instrument	Gestió energètica	Origen de l'acció	Ajuntament
--------------------	---------------------------------------	------------	-------------------	-------------------	------------

### Descripció

Un manteniment adequat de totes les instal·lacions dels edificis i equipaments municipals és la clau per allargar la vida útil i millorar-ne l'eficiència i estalvi energètics. Per aquest motiu es proposa la implantació d'un programa centralitzat de manteniment de les instal·lacions de tots els equipaments municipals (gestionats directament o indirecta). La realització d'aquest tipus de manteniment implica prendre unes mesures determinades, com ara:

- Revisió de calderes, equips de combustió i sistemes de bombament.
- Detecció de fuites i revisió d'instal·lacions per detectar defectes d'aïllament.
- Neteja de làmpades i lluminàries de forma regular.
- Verificar el funcionament correcte dels controls i termòstats.

Tant si la gestió del manteniment és per mitjans propis com si s'externalitza, s'han de seguir uns protocols requerits per cadascun dels equips en els quals es determina la realització informes periòdics que descriguin l'estat de la instal·lació. La figura del gestor energètic serà qui supervisarà aquests informes. Respecte les instal·lacions tèrmiques, l'ajuntament vetllarà perquè es compleixi estrictament la reglamentació vigent del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques dels Edificis (RITE), essent el titular de les instal·lacions tèrmiques el responsable del seu correcte manteniment. A més, es proposa recolzar aquesta acció amb una formació específica als encarregats de manteniment dels edificis i equipaments.

Adaptació: Es poden incloure paràmetres de manteniment preventiu en relació a possibles impactes derivats de les conseqüències del canvi climàtic: vents més forts, temporals, aiguats o situacions d'onades de calor més freqüents. Així caldria preveure nous mecanismes de subjecció dels elements exteriors, millores en el sistemes de clima i aïllaments per evitar problemes en onades de calor.

<b>Cost</b>	Cost acció:	2000 €	<b>Consum</b>	Consum actual	94,05 MWh/any
	Amortització	- anys		Estalvi	4,70 MWh/any
				<b>Producció local d'energia</b>	Tèrmica
				Elèctrica	--- MWh

Prioritat	Calendari	Responsable
Mitjana	2019-2020	Alcalde i Regidor de Medi Ambient

Indicadors de seguiment
Consum total d'energia dels edificis públics

Línies de finançament
IDAE, ICAEN o Generalitat de Catalunya.

### Estalvi de les emissions de CO<sub>2</sub>

*Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi*

Font: Metodologia per a la redacció dels PAESC a les Comarques lleidatanes. Patronat de Promoció Econòmica de la Diputació de Lleida, 2017.

**-1,82**  
tnCO<sub>2</sub> /any



## A17/B12/2 **Telemesura i telegestió dels equipaments més consumidors**

<b>Àrea d'intervenció</b>	Tecnologies de la informació i comunicació (TIC)	<b>Instrument</b>	Gestió energètica	<b>Origen de l'acció</b>	Ajuntament
<b>Descripció</b>	En aquells equipaments on es detectin majors consums, a més de la comptabilitat energètica es proposa la instal·lació d'aparells (smart meters) que permetin un telecontrol dels consums per detectar consums vampírics, mals usos, alarmes, etc. Es pot anar un pas més enllà i apostar per la telegestió, la qual cosa implica no només conèixer el consum gairebé instantani, sinó l'acció a distància.				
<b>Cost</b>	Cost acció:	4500 €	<b>Consum</b>	Consum actual	76,61 MWh/any
	Amortització	- anys		Estalvi	4,78 MWh/any
			<b>Producció local d'energia</b>	Tèrmica	--- MWh
				Elèctrica	--- MWh
<b>Prioritat</b>	<b>Calendari</b>	<b>Responsable</b>			
Mitjana	2019-2020	Alcalde i Regidor de Medi Ambient			
<b>Indicadors de seguiment</b>	Consum total d'energia dels edificis públics				
<b>Línies de finançament</b>	IDAE, ICAEN o Generalitat de Catalunya.				
<b>Estalvi de les emissions de CO<sub>2</sub></b>					
<i>Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi</i>					
Font: Metodologia per a la redacció dels PAESC a les Comarques Lleidatanes. Patronat de Promoció Econòmica de la Diputació de Lleida, 2017.					<b>-2,19</b> tnCO <sub>2</sub> /any



**A18/B11/3** **Sensibilització per a l'ús racional de l'energia als treballadors municipals i als regidors de l'Ajuntament**

<b>Àrea d'intervenció</b>	Acció integrada (totes les anteriors)	<b>Instrument</b>	Sensibilització/formació	<b>Origen de l'acció</b>	Ajuntament
<b>Descripció</b>	<p>Aquesta acció consisteix a sensibilitzar els treballadors municipals sobre l'eficiència i l'estalvi energètic tot incorporant pautes per a un consum correcte de l'energia en les seves tasques diàries mitjançant sessions informatives i formatives i la disposició de cartells informatius per fomentar la correcta utilització d'aquest recurs. Una de les vies de sensibilització és mitjançant la realització d'estimacions sobre la despesa energètica que comporten les diferents tasques a la feina.</p> <p>Es poden realitzar formacions específiques dirigides d'una banda, als tècnics municipals que realitzin inspeccions als equipaments privats amb l'objectiu que puguin proposar mesures bàsiques per a l'estalvi energètic i d'altra banda, als encarregats del manteniment de les instal·lacions municipals per aplicar criteris d'estalvi i eficiència a les seves tasques. La formació es pot acompanyar amb la monitorització dels consums energètics.</p>				
<b>Cost</b>	Cost acció: 500 € Amortització - anys		<b>Consum</b>	Consum actual Estalvi	94,05 MWh/any 4,70 MWh/any
			<b>Producció local d'energia</b>	Tèrmica Elèctrica	-- MWh -- MWh
<b>Prioritat</b>	<b>Calendari</b>	<b>Responsable</b>			
Mitjana	2019-2020	Alcalde i Regidor de Medi Ambient			
<b>Indicadors de seguiment</b>	Consum tèrmic associat a les instal·lacions				
<b>Línies de finançament</b>	IDAE, ICAEN o Generalitat de Catalunya.				
<b>Estalvi de les emissions de CO<sub>2</sub></b>					
<i>Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi</i>					
<i>Font: Metodologia per a la redacció dels PAESC a les Comarques lleidatanes. Patronat de Promoció Econòmica de la Diputació de Lleida, 2017.</i>					
					<b>-1,82</b> tnCO <sub>2</sub> /any

## A14/B12/1 **Fomentar la renovació de l'enllumenat interior per enllumenat eficient i de baix consum en el sector terciari**

**Línia estratègica** Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en els edificis públics i equipaments / instal·lacions municipals, els edificis residencials i els del sector terciari

**Objectiu** Millorar l'eficiència energètica dels edificis

Àrea d'intervenció	Instrument polític	Origen de l'acció
Sistemes d'enllumenat eficient	Altres	Ajuntament

**Descripció** 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.  
Es proposa informar periòdicament als establiments del sector sobre ajudes en aquest àmbit (provinents de l'ICAEN, l'IDAE, etc.) i enviar una circular informativa amb novetats en temes d'il·luminació.

Algunes de les millores que es poden proposar als establiments són:

- 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.

Aquesta informació es pot fer a través d'una circular, de la web del propi Ajuntament, de xerrades temàtiques, xarxes socials, informant de subvencions o altres propostes de millora.

Es realitzaran unes Jornades Anuals d'Eficiència Energètica amb la col·laboració de la Cambra Oficial de Comerç i Indústria de Tàrraga, convidant instal·lacions del sector terciari de Vilagrasa. Es pot fer coincidir dins de la Setmana d'Eficiència Energètica.

<b>Cost</b>	Cost acció:	1.000 €	<b>Consum</b>	Consum actual	619,62 MWh/any
	Amortització	- anys		Estalvi	12,39 MWh/any
			<b>Producció local d'energia</b>	Tèrmica	--- MWh
				Elèctrica	--- MWh

Prioritat	Calendari	Responsable
Alta	2019-2020	Alcalde i Regidor de Medi Ambient

**Indicadors seguiment** Nombre de bombetes substituïdes per bombetes més eficients

**Línies de finançament** IDAE, ICAEN o Generalitat de Catalunya

**Estalvi de les emissions de CO<sub>2</sub>** **-5,96**  
tn CO<sub>2</sub> /any



---

*Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi*

*Font: Metodologia per a la redacció dels PAESC a les Comarques lleidatanes. Patronat de Promoció Econòmica de la Diputació de Lleida, 2017.*

---



## A16/B11/1 **Visites d'avaluació energètica en els edificis i equipaments del sector terciari**

Àrea d'intervenció	Acció integrada (totes les anteriors)	Instrument	Sensibilització/formació	Origen de l'acció	Ajuntament
<b>Descripció</b>	<p>Les miniauditories a les petites activitats econòmiques inclouen visites a les activitats, instal·lació de comptadors d'energia (smart meters) i anàlisis de la informació. S'incidirà més en la gran reducció de costos i l'augment de la competitivitat que representa l'aplicació dels principis d'estalvi i eficiència, ja que aquests establiments tenen un potencial de reducció del consum energètic important.</p> <p><i>Adaptació:</i> Les mesures derivades han d'incloure afrontar situacions meteorològiques extremes (ventades, calors i fred), situacions de sequera, etc.</p>				
<b>Cost</b>	Cost acció: 1000 € Amortització - anys		<b>Consum</b>	Consum actual Estalvi	800,64 MWh/any 8,01 MWh/any
			<b>Producció local d'energia</b>	Tèrmica Elèctrica	-- MWh -- MWh
<b>Prioritat</b>	<b>Calendari</b>	<b>Responsable</b>			
Mitjana	2019-2020	Alcalde i Regidor de Medi Ambient			
<b>Indicadors de seguiment</b>	Consum total d'energia del sector terciari				
<b>Línies de finançament</b>	Ajudes IDAE, ICAEN o Generalitat de Catalunya.				
<b>Estalvi de les emissions de CO<sub>2</sub></b>					
<i>Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi</i>					
<i>Font: Metodologia per a la redacció dels PAESC a les Comarques lleidatanes. Patronat de Promoció Econòmica de la Diputació de Lleida, 2017.</i>					
					<b>-3,85</b> tnCO <sub>2</sub> /any

## A42/B45/1 Instal·lar punts de recàrrega per a vehicles elèctrics

Àrea d'intervenció	Instrument polític	Origen de l'acció
Vehicles elèctrics (inclòs infraestructura)	Normativa sobre planificació territorial	Ajuntament

**Descripció** Es proposa la implantació d'un sistema municipal de recàrrega per a vehicles elèctrics amb l'objectiu de promoure l'adquisició progressiva d'aquest tipus de vehicles entre la població i aconseguir reduir les emissions de CO<sub>2</sub>eq associades als combustibles dels vehicles convencionals. Des del punt de vista ambiental, el vehicle elèctric presenta avantatges respecte el vehicle de combustió interna pel que fa a eficiència energètica i emissions contaminants, malgrat que no podem considerar-lo exempt d'impactes. El vehicle elèctric al llarg de la seva vida pot estalviar entre 10 i 40 tones de CO<sub>2</sub> en funció del recurs i de les tecnologies emprades en la generació de l'electricitat.

L'ajuntament traurà a concurs la instal·lació dels punts de recàrrega per a vehicles elèctrics, fent una concessió per a la gestió i explotació de la instal·lació. Així doncs, se cediran espais públics per tal que l'empresa concessionària dugui a terme la inversió, amortitzada amb els beneficis de l'explotació.

A més, l'ajuntament promourà:

- El desplegament d'infraestructura pública de recàrrega.
- L'assignació d'ajuts per la instal·lació de punts de recàrrega d'accés privat.

Els punts de recàrrega per a vehicles elèctrics es poden situar als pàrquings públics municipals o fins i tot es pot modificar normativa per tal que els promotors d'obra nova incorporin places d'aparcament adaptades a aquests vehicles. En la mesura del possible, seria interessant que els punts de recàrrega s'alimentessin de l'electricitat generada a partir d'energies renovables.

<b>Cost</b>	Cost acció:	3.000 €	<b>Consum</b>	Consum actual	1.912,28 MWh/any
	Amortització	- anys		Estalvi	1,53 MWh/any
			<b>Producció local d'energia</b>	Tèrmica	--- MWh
				Elèctrica	--- MWh

Prioritat	Calendari	Responsable
Mitjana	2019-2020	Alcalde i Regidor de Medi Ambient

**Indicadors seguiment** Nombre d'estacions de recàrrega de vehicles elèctrics

**Línies de finançament** --

**Estalvi de les emissions de CO<sub>2</sub>**

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

**-0,41**  
tn CO<sub>2</sub> /any

Font: Metodologia per a la redacció dels PAESC a les Comarques Lleidatanes. Patronat de Promoció Econòmica de la Diputació de Lleida, 2017.

## A44/B45/20 **Elaborar un pla de mobilitat urbana del municipi (PMU)**

Àrea d'intervenció	Transport	Instrument	Planificació territorial	Origen de l'acció	Autoritat local
<b>Descripció</b>	<p>La redacció d'un Pla de Mobilitat Urbana (PMU) és l'eina bàsica de la planificació futura i desenvolupament de la gestió de la mobilitat sostenible dins el terme municipal. Els objectius principals són potenciar el transport sostenible i promoure el desplaçament eficient, en detriment del vehicle privat.</p> <p>Per tal d'assolir aquests objectius, el PMU pot incloure accions com ara la pacificació del trànsit rodat, ampliació de la xarxa de carrils bicicleta, habilitació d'aparcaments perifèrics, promoció dels camins escolars segurs, fomentar el transport públic,...</p> <p>Una altra mesura relacionada seria realitzar una campanya per donar a conèixer les diferents possibilitats de mobilitat urbana i recollir suggeriments i bones pràctiques per part dels ciutadans i considerar-les de cara a la redacció del Pla i posteriors actualitzacions (es poden promoure fòrums, taules o pactes de mobilitat).</p> <p>Per garantir l'èxit del PMU es proposa la creació d'una comissió transversal encarregada d'analitzar la planificació de la mobilitat amb l'objectiu de facilitar la seva aplicació, detectar incidències i proposar alternatives.</p>				
<b>Cost</b>	Cost acció: 5.000 € Amortització - anys		<b>Consum</b>	Consum actual Estalvi	1.912,28 MWh/any 19,12 MWh/any
			<b>Producció local d'energia</b>	Tèrmica Elèctrica	-- MWh -- MWh
<b>Prioritat</b>	<b>Calendari</b>	<b>Responsable</b>			
Alta	2019-2020	Alcalde i Regidor de Medi Ambient			
<b>Indicadors de seguiment</b>	Disminució del transit rodat privat				
<b>Línies de finançament</b>	--				
<b>Estalvi de les emissions de CO<sub>2</sub></b>					
<i>Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi</i>					
<i>Font: Metodologia per a la redacció dels PAESC a les Comarques lleidatanes. Patronat de Promoció Econòmica de la Diputació de Lleida, 2017.</i>					
					<b>-2,63</b> tnCO <sub>2</sub> /any





## A411/B41/1 Adherir-se a la campanya "pedalada contra el canvi climàtic" dins la setmana de la Mobilitat Sostenible

<b>Àrea d'intervenció</b>	Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	<b>Instrument</b>	Sensibilització/formació	<b>Origen de l'acció</b>	Ajuntament
<b>Descripció</b>	Amb aquesta acció es pretén organitzar anualment la "Pedalada contra el canvi climàtic" que es realitza durant el 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.				
<b>Cost</b>	Cost acció:	0 €	<b>Consum</b>	Consum actual	1.912,28 MWh/any
	Amortització	- anys		Estalvi	9,56 MWh/any
			<b>Producció local d'energia</b>	Tèrmica	--- MWh
				Elèctrica	--- MWh
<b>Prioritat</b>	<b>Calendari</b>	<b>Responsable</b>			
Mitjana	2019-2020	Alcalde i Regidor de Medi Ambient			
<b>Indicadors de seguiment</b>	Nombre de participants en les activitats				
<b>Línies de finançament</b>	Generalitat de Catalunya.				
<b>Estalvi de les emissions de CO<sub>2</sub></b>					
<i>Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi</i>					
Font: Metodologia per a la redacció dels PAESC a les Comarques lleidatanes. Patronat de Promoció Econòmica de la Diputació de Lleida, 2017.					<b>-2,55</b> tnCO <sub>2</sub> /any

## A72/B71/41 **Campanyes específiques per la millora de la recollida selectiva**

Àrea d'intervenció	Altres	Instrument	Sensibilització/formació	Origen de l'acció	Ajuntament
<b>Descripció</b>	<p>L'acció consisteix a realitzar una campanya per informar a la població sobre la nova ubicació de les 7 illes de contenidors per dur a terme una correcta separació de les diferents fraccions de residus a les seves llars o comerços, així com la correcta deposició d'aquests en els diferents contenidors de la via pública, deixalleria, etc.</p> <p>Els objectius d'aquesta campanya són donar a conèixer les noves ubicacions de les illes de contenidors, plantejades i avalades per l'Estudi de Viabilitat d'implantació d'un nou model de Recollida Selectiva al municipi de Vilagrassa, així com incrementar la quantitat de residus recollits i disminuir el percentatge d'impropis en les diferents fraccions i recordar la importància de la col·laboració ciutadana alhora d'assolir millores ambientals en l'àmbit municipal per tal de superar els percentatges de reducció establerts al PRECAT20.</p> <p>La campanya pot incloure:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Creació de material divulgatiu.</li> <li>- Xerrades sobre la correcta separació dels residus i difusió de bones pràctiques.</li> <li>- Punts d'informació i exposicions sobre les diferents fraccions de residus.</li> <li>- Es pot considerar la idea de regalar cubells de recollida selectiva domèstica.</li> </ul>				
<b>Cost</b>	Cost acció: 3000 € Amortització - anys		<b>Consum</b>	Consum actual Estalvi	--- MWh/any --- MWh/any
			<b>Producció local d'energia</b>	Tèrmica Elèctrica	-- MWh -- MWh
<b>Prioritat</b>	<b>Calendari</b>	<b>Responsable</b>			
Alta	2019-2020	Alcalde i Regidor de Medi Ambient			
<b>Indicadors de seguiment</b>	Percentatge de recollida selectiva				
<b>Línies de finançament</b>					
<b>Estalvi de les emissions de CO<sub>2</sub></b>					
<i>Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi</i>					
<p>Font: Metodologia per a la redacció dels PAESC a les Comarques Lleidatanes. Patronat de Promoció Econòmica de la Diputació de Lleida, 2017.</p>					<p><b>-2,00</b> tnCO<sub>2</sub> /any</p>



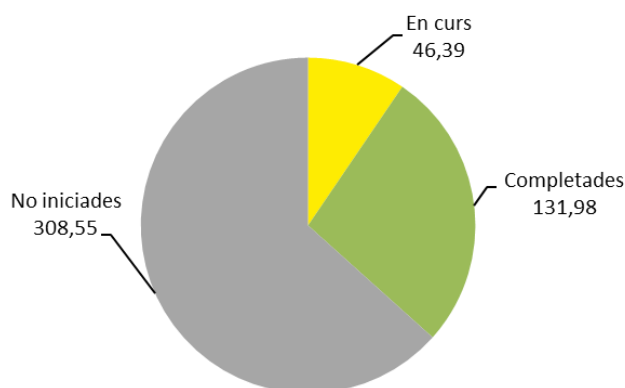
## A72/B74/40 **Impulsar una campanya de foment del compostatge casolà en el sector domèstic**

Àrea d'intervenció	Altres	Instrument	Sensibilització/formació	Origen de l'acció	Ajuntament
<b>Descripció</b>	<p>La implantació del compostatge casolà pretén promoure l'autogestió de la fracció orgànica i vegetal al municipi. El principal objectiu és que els ciutadans reciclin aquests residus a la seva pròpia llar (residus orgànics de la cuina i residus vegetals) per obtenir un adob natural. Es pretén, així, incrementar les expectatives de recuperació de MO fixades pel PRECAT20.</p> <p>L'acció consisteix a realitzar campanyes de difusió, tot informant de manera personal als participants sobre els aspectes fonamentals del compostatge (quins materials es poden compostar i quins no, quines són les eines adequades de manipulació, cicles naturals, etc); a més de facilitar un compostador per a cada llar participant i oferir formació in situ, col·laborar en el muntatge i fer el seguiment (tres visites).</p> <p>En funció de les característiques del municipi o barri existeix la possibilitat d'implantar el compostatge comunitari, en aquest cas els compostadors s'instal·len en zones verdes i l'aportació de residus orgànics és col·lectiva, donant lloc a un procés participatiu.</p> <p>Hi ha la possibilitat d'establir bonificacions a la taxa d'escombraries (10 – 15%) per aquells qui optin a fer compostatge casolà o comunitari.</p>				
<b>Cost</b>	Cost acció: 2500 € Amortització - anys		<b>Consum</b>	Consum actual Estalvi	--- MWh/any --- MWh/any
			<b>Producció local d'energia</b>	Tèrmica Elèctrica	-- MWh -- MWh
<b>Prioritat</b>	<b>Calendari</b>	<b>Responsable</b>			
Alta	2019-2020	Alcalde i Regidor de Medi Ambient			
<b>Indicadors de seguiment</b>	Nombre de compostadors casolans. Tones anuals de residus produïts				
<b>Línies de finançament</b>	Agència de residus de Catalunya (ARC).				
<b>Estalvi de les emissions de CO<sub>2</sub></b>					
<i>Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi</i>					
<i>Font: Metodologia per a la redacció dels PAESC a les Comarques Lleidatanes. Patronat de Promoció Econòmica de la Diputació de Lleida, 2017.</i>					
					<b>-59,97</b> tnCO <sub>2</sub> /any

## 4.2. Balanç d'emissions

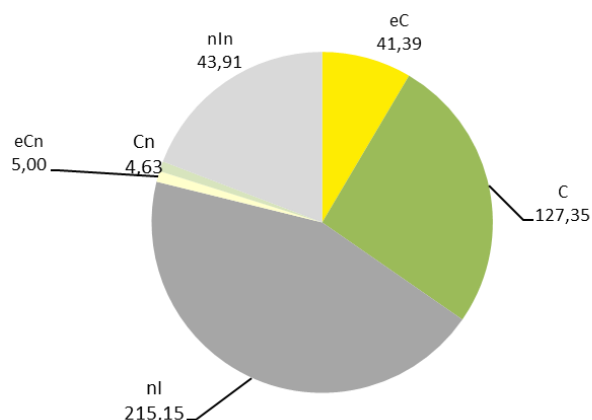
En base a l'estat d'execució i implementació de les accions del PAES i sense tenir ja en compte les accions desestimades, les emissions estalviades fins el moment de revisió del document són les que es mostren a continuació, primer en general i després per sectors.

Cal tenir present que les emissions vinculades a accions en curs, només una part són emissions efectivament estalviades ja que l'acció encara s'està realitzant i per tant, l'estalvi total es produirà l'any 2020. Així doncs es pot concloure que les accions completades i les accions en curs suposaran una reducció de 178,37 tnCO<sub>2</sub> per l'any 2020 respecte les 2.098,15 tnCO<sub>2</sub> que es van emetre l'any 2005, si bé només tenint en compte les realitzades completament, en el moment de la revisió s'han reduït 131,98 tnCO<sub>2</sub>.



Gràfic 4. Emissions estalviades (en curs i completades) i emissions pendents (no iniciades) d'estalviar en tones de CO<sub>2</sub>.

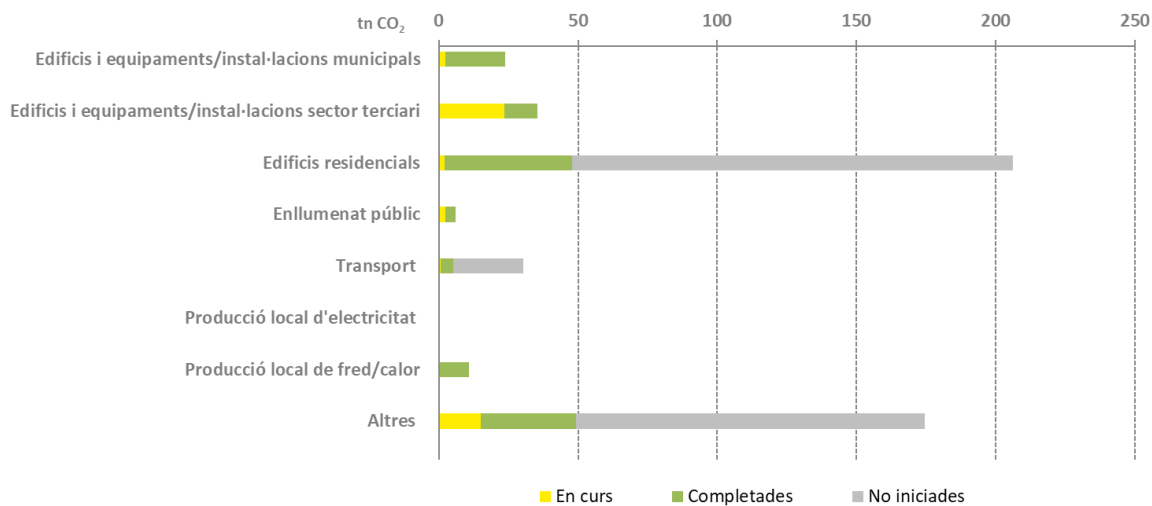
Com en el cas del balanç d'accions, s'especifica en el Gràfic 5 quines emissions corresponen a les noves accions completades, en curs o bé no iniciades.





Gràfic 5. Emissions estalviades (en curs i completades) i emissions pendents (no iniciades) d'estalviar en tones de CO<sub>2</sub>.

El percentatge d'estalvi assolit ha estat del 36,63% respecte el total d'emissions previstes per ser estalviades del 2005 al 2020, tenint present la continuïtat de les accions en curs. Les completades estrictament suposen un 27,11%.



Gràfic 6. Representació del balanç de tones de CO<sub>2</sub> estalviades i pendents d'estalviar segons l'estat d'execució de les accions.

Taula 8. Balanç d'emissions: tones de CO<sub>2</sub> previstes inicialment en el PAES, tones de CO<sub>2</sub> estalviades per sector segons l'estat d'implementació de les accions i tones pendents d'estalviar.

Sector	EMISSIONS									
	Pla d'acció inicial				Noves accions			TOTAL		
	Previstes inicialment	En curs	Completades	No iniciades	En curs	Completades	No iniciades	En curs	Completades	Per estalviar
Edificis i equipaments/ instal·lacions municipals	19,09	2,35	16,74			4,63		2,35	21,37	0,00
Edificis i equipaments/ instal·lacions sector terciari	35,41	23,61	11,80					23,61	11,80	0,00
Edificis residencials	206,06	2,20	45,69	158,17				2,20	45,69	158,17
Enllumenat públic	6,17	2,40	3,77					2,40	3,77	0,00
Transport	30,25	0,68	4,46	25,11				0,68	4,46	25,11
Producció local d'electricitat								0,00	0,00	0,00
Producció local de fred/calor	10,75		10,75					0,00	10,75	0,00
Altres	76,16	10,15	34,14	31,87	5,00		93,40	15,15	34,14	125,27
<b>TOTAL</b>	<b>383,89</b>	<b>41,39</b>	<b>127,35</b>	<b>215,15</b>	<b>5,00</b>	<b>4,63</b>	<b>93,40</b>	<b>46,39</b>	<b>131,98</b>	<b>308,55</b>

\*Nota: també s'han tingut en compte les accions realitzades en el període 2005-2013, les quals no estaven incloses en la taula resum del PAES inicial.

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



### 4.3. Balanç del consum energètic

Segons les accions realitzades, Vilagrassa ha estalviat 430,96 MWh amb accions completades, i té 107,73 MWh estalviats parcialment amb accions que estan en curs (el seu estalvi total s'assolirà el 2020). A més, amb l'execució de les accions de producció local d'energia ha produït/produirà 153,87 MWh.

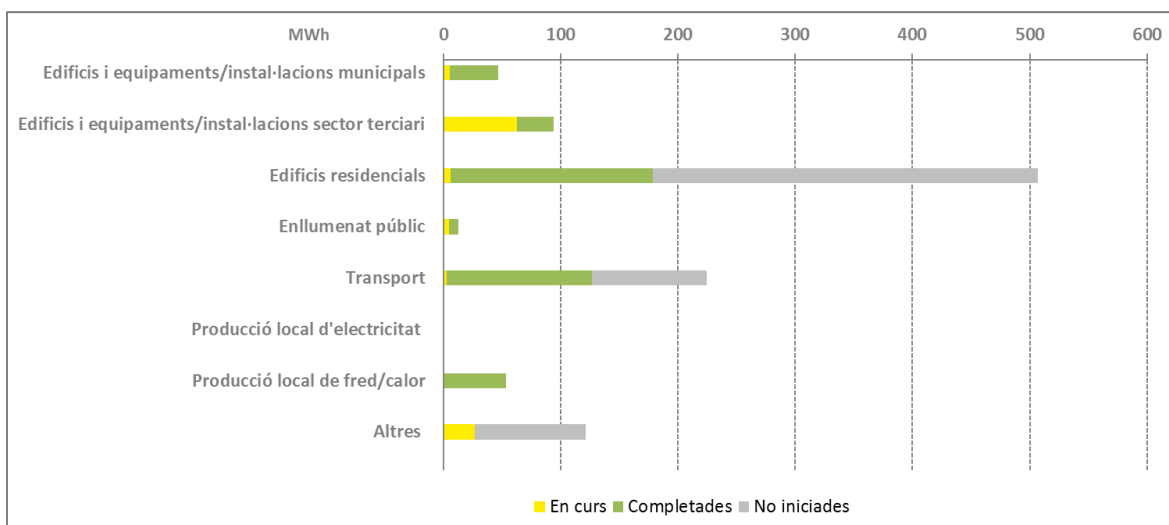
Taula 9. Balanç d'energia: MWh d'estalvi previstos inicialment en el PAES, MWh estalviats per sector segons l'estat d'implementació de les accions i estalvis pendents.

Sector	ENERGIA									
	Pla d'acció inicial				Noves accions			TOTAL		
	Previstes inicialment	En curs	Completades	No iniciades	En curs	Completades	No iniciades	En curs	Completades	Per estalviar
Edificis i equipaments/ instal·lacions municipals	46,94	5,13	41,81					5,13	41,81	0,00
Edificis i equipaments/ instal·lacions sector terciari	93,94	62,62	31,32					62,62	31,32	0,00
Edificis residencials	507,31	6,03	172,44	328,84				6,03	172,44	328,84
Enllumenat públic	12,83	4,99	7,84					4,99	7,84	0,00
Transport	224,31	2,55	124,33	97,43				2,55	124,33	97,43
Producció local d'electricitat								0,00	0,00	0,00
Producció local de fred/calor	53,22		53,22					0,00	53,22	0,00
Altres	121,59	26,41		95,18				26,41	0,00	95,18
<b>TOTAL</b>	<b>1.060,14</b>	<b>107,73</b>	<b>430,96</b>	<b>521,45</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>107,73</b>	<b>430,96</b>	<b>521,45</b>

\*Nota: també s'han tingut en compte les accions realitzades en el període 2005-2013, les quals no estaven incloses en la taula resum del PAES inicial.

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





Gràfic 7. Representació del balanç d'energia estalviada i pendent d'estalviar segons l'estat d'execució de les accions.

#### 4.4. Balanç econòmic

El pressupost inicial d'execució del PAES era de 675.509 €. Fins el moment de revisió del document s'han invertit 71.816 € (comptant amb el pressupost d'accions en curs que pot ser que no s'hagi gastat efectivament), essent:

- Cost de les accions completades: 35.319 €.
- Cost de les accions en curs: 36.497 €.

La taula següent mostra per cada sector quina ha estat la despesa segons el grau d'implantació de les accions, així com el cost de les noves accions fent balanç del que s'ha invertit i el que queda per invertir.

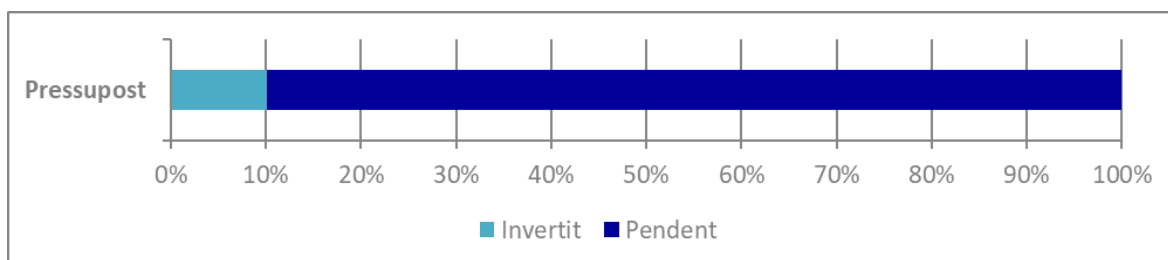
Taula 10. Despeses realitzades per sectors i segons l'estat d'implementació de l'acció (€).

Sector	PRESSUPOST (€)										
	Pla d'acció inicial					Noves accions			TOTAL		
	Previstes inicialment	En curs	Completades	Desestimades	No iniciades	En curs	Completades	No iniciades	En curs	Completades	Despesa pendent
Edificis i equipaments/ instal·lacions municipals	64.601	6.250	8.300		14.550		22.375		6.250	30.675	50.051
Edificis i equipaments/ instal·lacions sector terciari	1.700	225	600	800	825				225	600	75
Edificis residencials	442.300		800		800				0	800	441.500
Enllumenat públic		28.372			28.372				28.372	0	-28.372
Transport		300	2.144		2.444				300	2.144	-2.444
Producció local d'electricitat									0	0	0
Producció local de fred/calor									0	0	0
Altres	166.908	1.350	1.100	500	2.450			23.500	1.350	1.100	187.458
<b>TOTAL</b>	<b>675.509</b>	<b>36.497</b>	<b>12.944</b>	<b>1.300</b>	<b>49.441</b>	<b>0</b>	<b>22.375</b>	<b>23.500</b>	<b>36.497</b>	<b>35.319</b>	<b>648.268</b>

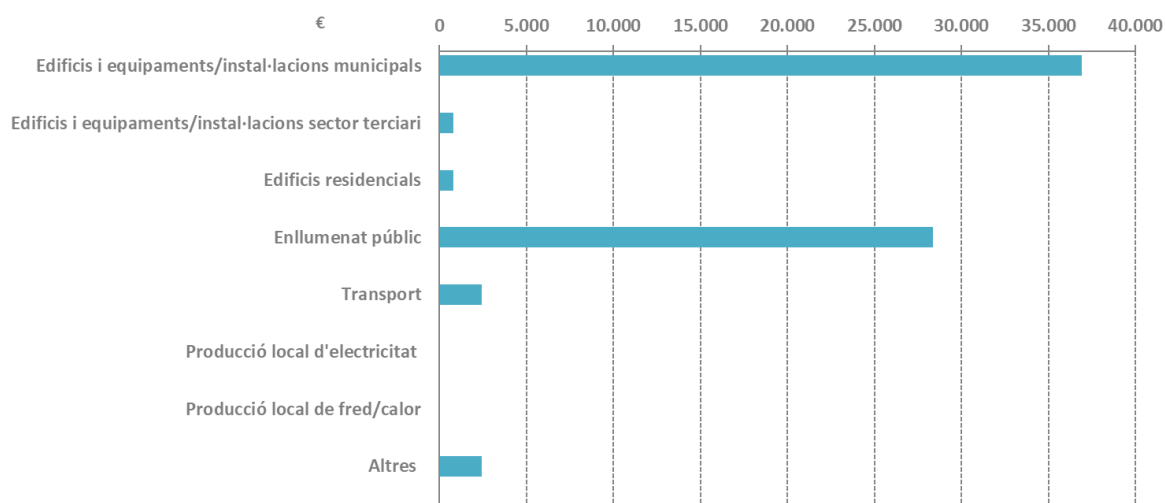
\*Nota: també s'han tingut en compte les accions realitzades en el període 2005-2013, les quals no estaven incloses en la taula resum del PAES inicial.

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

Els gràfics següents ens mostren, d'una banda, el que s'ha invertit respecte el que queda per invertir si es compleixen les previsions del PAES (incloent el cost de les noves accions i suprimint el cost de les accions desestimades al cost de les accions pendents de realitzar), i de l'altra, en quins sectors s'ha efectuat la despesa.



Gràfic 8. Pressupost invertit respecte pressupost total.



Gràfic 9. Despesa realitzada per sectors(€).

En determinades accions, el pressupost que es va establir al cost d'implementació era molt més baix que el que ha estat la despesa realitzada. Algunes de les inversions realitzades han estat superiors al pressupost estimat; això ha estat degut, per exemple, a la demanda d'ofertes acurades per a la realització de l'acció en el moment de voler executar-la i a l'elaboració dels projectes pertinents que han calculat amb detall la magnitud de l'actuació. En l'informe de seguiment del PAES s'actualitza amb les inversions actualitzades reals dels costos de les actuacions.



## 5. Taula resum



Taula Monitoring Template (Català)

Codi	Accions	Àrea d'intervenció	Instrument	Origen de l'acció	Responsable	Terminis d'implementació		Estat d'implementació o execució de l'acció	Cost d'implementació (€)	Despesa realitzada (€)	Estimat l'any 2020			Observacions
						Inici	FI				Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO2 estimat [tCO2/any]	
<b>EDIFICIS, EQUIPAMENTS/INSTAL·LACIONS MUNICIPALS</b>														
A18/B11/1	1.1.1. Informar als responsables dels equipaments dels seus consums energètics	Modificació d'hàbits	Sensibilització /formació	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2013	2020	En curs	3000	2250	1,25		0,48	
A18/B11/2	1.1.2. Impulsar una campanya de bones pràctiques en els edificis públics d'ús intensiu	Modificació d'hàbits	Sensibilització /formació	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2013	2015	Completades	2400	2400	2,51		0,96	S'ha assignat personal que s'encarrega a fer un ús responsable del sistema de calefacció/refrigeració.
A14/B12/3	1.1.3. Petites accions al sistema d'il·luminació a l'Escola Ramon Perelló	Sistemes d'enllumenat eficients	Gestió d'energia	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2013	2015	Completades	3430	1500	3,13		1,51	Detecció de consums ocults, canvi de fluorescents, reparació de mòduls elèctrics.
A14/B12/4	1.1.4. Petites accions a la llar d'infants	Sistemes d'enllumenat eficients	Gestió d'energia	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2018	2018	Completades	100	1200	0,42		0,20	Canviar les làmpades de la llar per tipus LED.
A16/B12/5	1.1.5. Petites accions a l'Ajuntament	Acció integrada	Gestió d'energia	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2015	2019	En curs	3296	4000	3,88		1,87	Canvi de bombetes de les parts comunes per bombetes tipus LED i reparació de finestres. Pendent reparar a/c.
A16/B12/6	1.1.6. Petites accions al Local social i al consultori	Acció integrada	Gestió d'energia	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2013	2019	Completades	30000	3200	4,60		1,23	Renovar el quadre elèctric i sectoritzar espais; modificar el sistema de calefacció; renovació aparells de climatització.
A16/B12/29	*Remodelació i ampliació de l'Escola Ramón Perelló	Acció integrada	Gestió d'energia	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2009	2009	Completades					1,34	
A19/B112/30	*Adhesió Ajuntament al Programa d'acords voluntaris de la Generalitat	Altres	Altres	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2012	2019	Completades					9,58	
A19/B12/31	*Nomenar un gestor municipal	Altres	Gestió d'energia	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2012	2019	Completades					1,92	
A19/B12/27	Accions a l'equipament del dipòsit d'aigua.	Altres	Gestió d'energia	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2017	2018	Completades	22375	22375	0,00		4,63	Adquisició d'un nou mtor per l'etació de bombeig de l'aigua amb un rendiment garantit del 68%, en substitució de l'antic.
A13/B12/1	Optimitzar l'ús dels termostats ajustant-ne la regulació	Eficiència energètica en calefacció d'espais i subministrament d'aigua calenta	Sensibilització/formació	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2019	2020	No iniciades	0				2,91	
A13/B12/2	Sectoritzar la climatització	Eficiència energètica en calefacció d'espais i subministrament d'aigua calenta	Sensibilització/formació	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2019	2020	No iniciades	0				7,29	
A16/B12/7	Programa i/o protocol de manteniment dels equipaments i infraestructures municipals	Acció integrada (totes les anteriors)	Gestió d'energia	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2019	2020	No iniciades	2000				1,82	
A17/B12/1	Telemesura dels equipaments més consumidors	Tecnologies de la informació i les comunicacions	Gestió d'energia	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2019	2020	No iniciades	4500				2,19	
A18/B11/3	Sensibilització per a l'ús racional de l'energia als treballadors municipals	Acció integrada	Sensibilització /formació	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2019	2020	No iniciades	500				1,82	



EDIFICIS I EQUIPAMENTS/INSTAL·LACIONS SECTOR TERCIARI														
A16/B12/7	1.2.1. Promoure l'adhesió de les empreses al Programa d'acords voluntaris de la Generalitat de Catalunya	Acció integrada	Gestió d'energia	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2015	2020	En curs	300	225	62,62		23,61	Bustada.
A16/B12/8	1.2.2. Promoure la creació d'una xarxa de comerços/ establiments respectuosos amb el medi ambient	Acció integrada	Gestió d'energia	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2013	2015	Desestimades	300	0	15,66		5,90	
A14/B12/9	1.2.3. Fomentar la renovació de l'enllumenat interior per enllumenat eficient i de baix consum en el sector terciari	Sistemes d'enllumenat eficients	Gestió d'energia	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2013	2015	Completades	300	300	15,66		5,90	Bustada.
A15/B13/10	1.2.4. Fomentar la renovació d'electrodomèstics de classe A o A+ en el sector terciari	Electrodomèstics eficients	Certificació energètica	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2013	2015	Completades	300	300	15,66		5,90	Bustada.
A13/B12/11	1.2.5. Fomentar la instal·lació de calderes de biomassa en el sector terciari	Eficiència energètica en calefacció d'espais i subministrament d'aigua calenta	Gestió d'energia	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2015	2020	Desestimades	500	0	91,46	91,46	24,42	
A16/B11/1	Visites d'avaluació energètica en els edificis i els equipaments del sector terciari	Acció integrada	Sensibilització / formació	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2019	2020	No iniciades	1000				3,85	
A14/B12/1	Fomentar la renovació de l'enllumenat interior per enllumenat eficient i de baix consum en el sector terciari	Sistemes d'enllumenat eficients	Gestió d'energia	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2019	2020	No iniciades	1000				5,96	
EDIFICIS RESIDENCIALS														
A15/B13/12	1.3.1. Fomentar la renovació d'electrodomèstics de classe A, A+ i/o bitèrmics en els edificis residencials	Electrodomèstics eficients	Certificació energètica	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2013	2015	Completades	500	500	18,57		8,78	Bustada.
A14/B12/13	1.3.2. Fomentar la renovació de l'enllumenat interior per enllumenat eficient i de baix consum en el sector domèstic	Sistemes d'enllumenat eficients	Gestió d'energia	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2019	2020	No iniciades	800	0	328,84		158,17	
A16/B13/14	1.3.3. Indicar la qualificació energètica dels habitatges en venda del municipi	Acció integrada	Certificació energètica	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2013	2020	En curs	0	0	6,03		2,20	L'Ajuntament ho demana perquè és obligatori.
A13/B12/15	1.3.4. Fomentar la instal·lació de calderes de biomassa en els habitatges	Eficiència energètica en calefacció d'espais i subministrament d'aigua calenta	Gestió d'energia	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2013	2015	Completades	441000	300	153,87	153,87	36,91	Bustada.
ENLLUMENAT PÚBLIC														
A21/B21/16	1.4.1. Millora d'eficiència energètica a l'enllumenat públic.	Eficiència energètica	Gestió d'energia	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2013	2020	En curs	0	28372	4,99		2,40	Instal·lació de fusibles, adaptació dels quadres elèctrics, renovació de l'enllumenat públic (pàmpols i làmpades).
A21/B21/32	*Substitució de làmpades de vapor de mercuri per les de vapor de sodi d'alta pressió. Substitució de pàmpols i ampliació d'enllumenat	Eficiència energètica	Gestió d'energia	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2006	2006	Completades					0,00	
A21/B21/33	*Instal·lació de 2 reguladors de flux amb programador astronòmic	Eficiència energètica	Gestió d'energia	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2011	2011	Completades					0,00	
A21/B21/34	*Alternació de llums a partir de les 00.00 h	Eficiència energètica	Gestió d'energia	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2012	2012	Completades					3,77	

TRANSPORT														
A410/B41/17	2.1.1. Impulsar la participació de treballadors municipals en cursos de conducció eficient	Conducció ecològica	Sensibilització / formació	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2015	2020	En curs	0	300	2,55		0,68	
A45/B41/18	2.3.1. Crear una borsa local per a compartir cotxe	Ús compartit d'automòbils	Sensibilització / formació	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2019	2020	No iniciades	0	0	97,43		25,11	Acció plantejada.
A44/B45/19	2.3.2. Promocionar l'ús de la bicicleta dins el municipi	Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	Normativa sobre planificació territorial	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2014	2014	Completades	0	2144	97,43		4,19	S'han adquirit bicicletes que es destinaran al turisme (8 unitats).
A41/B410/35	*Adquisició d'un vehicle polivalent	Vehicles més nets/eficients	Altres	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2014	2014	Completades					0,27	
A42/B45/1	Instal·lar punts de recàrrega per a vehicles elèctrics	Vehicles elèctrics (inclosos infraestructura)	Normativa sobre planificació territorial	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2019	2020	No iniciades	3000				0,41	
A44/B45/20	Pla de mobilitat del municipi	Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	Normativa sobre planificació territorial	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2019	2020	No iniciades	6000				2,63	
A44/B41/30	Adherir-se a la campanya "pedalada contra el canvi climàtic" dins la setmana de la Mobilitat Sostenible	Altres	Sensibilització / formació	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2019	2020	No iniciades	0				2,55	
PRODUCCió LOCAL DE CALOR/FRED														
A62/B68/36	*Instal·lació de la xarxa de gas natural dins del municipi	Planta de calefacció/ refrigeració urbana	Altres	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2010	2010	Completades					10,75	
ALTRES														
A75/B74/20	6.1.1. Fomentar la compra verda d'equips/material endollable i il·luminació a l'Ajuntament	Altres	Altres	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2013	2020	En curs	500	300	12,55		4,79	
A75/B74/21	6.2.1. Contractar l'electricitat d'equips/materials 100% renovables	Altres	Altres	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2016	2019	Completades	500	500	0,00		6,01	Acord marc de subministrament d'energia elèctrica per ens locals adjudicat pel Consorci Català Desenvolupament Local.
A75/B74/22	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	Altres	Altres	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2019	2020	No iniciades	500	0	95,18		31,87	Acció plantejada.
A75/B71/23	7.3.1. Realitzar una campanya d'estalvi energètic a la llar	Altres	Sensibilització / formació	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2013	2020	En curs	2800	300	11,86		4,40	
A72/B71/24	7.3.2. Realitzar una campanya de foment de la recollida de la FORM en el sector domèstic	Gestió de residus i aigües residuals	Sensibilització / formació	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2013	2016	Completades	2000	600	0,00		22,54	
A75/B71/25	7.3.3. Impulsar el Projecte 50-50	Altres	Sensibilització / formació	Autoritat local	Alcaldia - Consell Comarcal de l'Urgell	2013	2020	En curs	1000	750	2,00		0,96	
A75/B71/26	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	Altres	Sensibilització / formació	Autoritat local	Alcaldia - Consell Comarcal de l'Urgell	2013	2015	Desestimades	0	0	35,34		17,00	
A71/B72/37	*Aprovació definitiva POUM	Regeneració urbana	Planificació territorial	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2010	2010	Completades					0,00	
A72/B71/38	*Desplegament i campanya de comunicació FORM	Gestió de residus i aigües residuals	Sensibilització / formació	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2010	2010	Completades					0,00	
A72/B71/39	*Setmana Europea de prevenció de residus a les escoles de l'Urgell	Gestió de residus i aigües residuals	Sensibilització / formació	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2009	2009	Completades					0,00	
A72/B74/40	*Implantació de la FORM	Gestió de residus i aigües residuals	Altres	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2010	2013	Completades					5,59	
A73/B72/28	Projecte d'un jardí botànic de l'ametlla, punt d'informació i espai de serveis	Plantació d'arbres en zones urbanes	Planificació territorial	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2017	2020	En curs	159608	0	0,00		5,00	
A72/B71/40	Implantació del compostatge casolà o comunitari	Altres	Sensibilització / formació	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2019	2020	No iniciades	2500				59,97	
A72/B71/49	Campanyes específiques per la millora de la recollida selectiva	Altres	Sensibilització / formació	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2019	2020	No iniciades	3000				2,00	

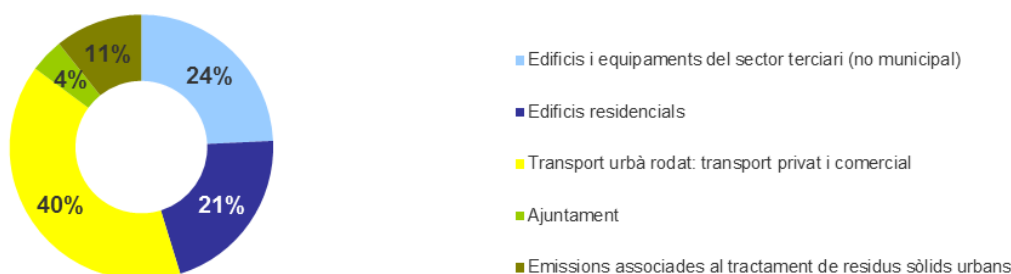
(\* Accions ja realitzades (2005–2013).

Les noves accions van identificades en blau i negreta.

## 6. Inventari de seguiment d'emissions

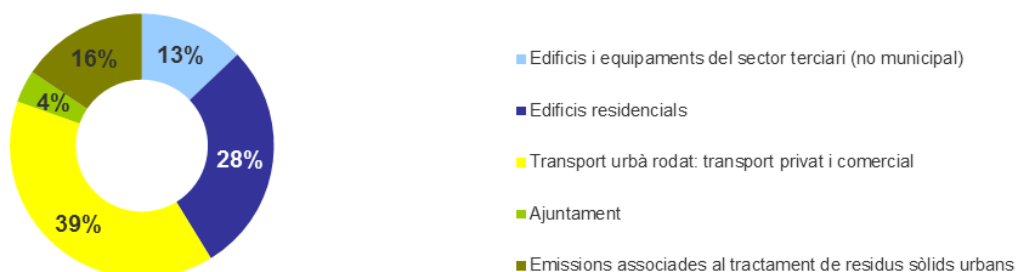
### 6.1. Inventari de seguiment d'emissions: àmbit PAES

El 2005, el municipi de Vilagrassa va emetre 2.098,15 tn de CO<sub>2</sub>, que representen el 1,41% del conjunt de la comarca de l'Urgell. Les emissions van ser de 4,53 tnCO<sub>2</sub>/càpita, superiors a les emissions per càpita de la comarca, que varen ser de 4,36 /tnCO<sub>2</sub>/càpita, i inferiors a les del conjunt de les comarques lleidatanes, que varen ser de 4,75 tnCO<sub>2</sub>/càpita.



Gràfic 10. Resultat de l'inventari d'emissions de referència del municipi de Vilagrassa (2005).

El 2014, el municipi de Vilagrassa va emetre 1.283,27 tn de CO<sub>2</sub>, que representen el 1,38% del conjunt de la comarca de l'Urgell. Les emissions van ser de 2,50 tnCO<sub>2</sub>/càpita, mínimament inferior a les emissions per càpita de la comarca, que varen ser de 2,55 /tnCO<sub>2</sub>/càpita, i inferiors a les del conjunt de les comarques lleidatanes, que varen ser de 2,82 tnCO<sub>2</sub>/càpita.



Gràfic 11. Resultat de l'inventari d'emissions de seguiment del municipi de Vilagrassa (2014).

Les emissions del municipi de Vilagrassa dins l'àmbit del PAES de l'any 2005 respecte al 2014 han disminuït en un 39%.



- Edificis i equipaments del sector terciari (no municipal)

L'any 2005, les emissions del sector terciari van ser de 508,69 tnCO<sub>2</sub>, de les quals, un 70,78% provenien de les emissions associades al consum d'electricitat; la resta, de gasoil i GLP. Dins el total del municipi, les emissions d'aquest sector van representar el 24,24% del total de les emissions.

L'any 2014, les emissions del sector terciari van ser de 165,37 tnCO<sub>2</sub>, de les quals, un 78,30% provenien de les emissions associades al consum d'electricitat; la resta, de gasoil i GLP. Dins el total del municipi, les emissions d'aquest sector van representar el 12,89% del total de les emissions.

Les emissions del municipi de Vilagrassa dins l'àmbit d'edificis i equipaments del sector terciari (no municipal) de l'any 2005 respecte al 2014 han disminuït en un 67%.

- Edificis residencials

L'any 2005, les emissions associades als edificis residencials van ser de 440,23 tnCO<sub>2</sub>; d'aquestes, el 66,47% provenien d'electricitat, el 25,08% del gasoil, i el 8,45% de GLP. Dins el total del municipi, les emissions d'aquest sector van suposar un 20,98% del total de les emissions.

L'any 2014, les emissions associades als edificis residencials van ser de 363,80 tnCO<sub>2</sub>; d'aquestes, el 46,63% provenien d'electricitat, el 19,21% del gasoil, i el 13,57% de GLP. Dins el total del municipi, les emissions d'aquest sector van suposar un 28,35% del total de les emissions.

Les emissions del municipi de Vilagrassa dins l'àmbit d'edificis residencials de l'any 2005 respecte al 2014 han disminuït en un 17%.

L'any 2011 hi havia 178 habitatges familiars i la proporció de segones residències va ser del 0% (font: Idescat).

- Transport urbà rodat: transport privat i comercial

L'any 2005, el parc de vehicles del municipi de Vilagrassa va ser de 323 vehicles en total, dels quals el 67% (216) eren turismes, el 5% (16) eren motocicletes, el 25% (82) eren camions i furgonetes, l'1% (2) eren tractors, i el 2% restant (7) eren autobusos i altres (font: Dirección General de Tráfico). Les emissions associades al transport municipal d'aquell mateix any van ser de 836,79 tnCO<sub>2</sub>, i 1,81 tnCO<sub>2</sub>/càpita.



L'any 2014, el parc de vehicles del municipi de Vilagrassa va ser de 354 vehicles en total, dels quals el 68% (239) eren turismes, el 6% (20) eren motocicletes, el 22% (77) eren camions i furgonetes, l'1% (2) eren tractors, i el 5% restant (16) eren autobusos i altres (font: Direcció General de Tràfic). Les emissions associades al transport municipal d'aquell mateix any van ser de 502,99 tnCO<sub>2</sub>, i 0,98 tnCO<sub>2</sub>/càpita.

Les emissions del municipi de Vilagrassa dins l'àmbit del transport urbà rodat de l'any 2005 respecte al 2014 han disminuït en un 40%.

Segons les dades de mobilitat obligada per raó d'estudis no universitaris, el 38,3% dels alumnes residents estudien al mateix municipi, essent un total de 94 (font: Idescat, curs 2017-2018).

#### ▪ Emissions associades al tractament de residus sòlids urbans

La gestió dels residus municipals de Vilagrassa és un servei mancomunat realitzat pel consorci Urgell Net, S.A., empresa creada l'any 1989 i ubicada a Tàrrega, integrada per diferents ajuntaments, a més a més del Consell Comarcal de l'Urgell. El circuit de recollida de residus a Vilagrassa es duu a terme juntament amb Tàrrega.

El sistema de recollida de residus es realitza mitjançant contenidors de superfície, distribuïts en àrees de vorera formant illes; cadascuna està formada per dos o cinc contenidors segons sigui la fracció recollida.

El destí final del rebuig és el dipòsit controlat de l'Urgell, gestionat pel Consorci per a la Gestió de Residus Urbans de l'Urgell, al terme municipal de Tàrrega. La matèria orgànica es destina a la planta de compostatge localitzada al costat del mateix dipòsit.

La resta de residus valoritzables són gestionats en diferents centres autoritzats per l'Agència Catalana de Residus: Revibasa pel vidre, Cartaes Tàrrega pel paper i cartró, i Griñó Ecològic S.A. pels envasos lleugers.

L'any 2005, el percentatge de recollida selectiva bruta en pes va ser del 24% del total de residus del municipi, essent 0% la FORM, 18% envasos, 20% vidre, 27% paper i cartró, i 35% voluminosos i deixalleria (font: Agència Catalana de Residus). Pel mateix any, les emissions associades al tractament de residus sòlids urbans van ser de 225,44 tnCO<sub>2</sub>.

L'any 2014, el percentatge de recollida selectiva bruta en pes va ser del 75% del total de residus del municipi, essent 40% la FORM, 9% envasos, 20% vidre, 16% paper i cartró, i

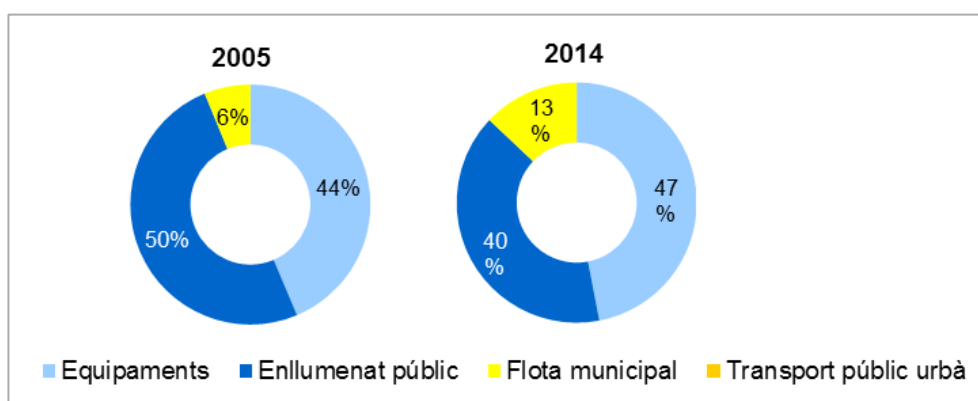
14% voluminosos i deixalleria (font: Agència Catalana de Residus). Pel mateix any, les emissions associades al tractament de residus sòlids urbans van ser de 199,90 tnCO<sub>2</sub>.

Les emissions del municipi de Vilagrassa associades al tractament de residus sòlids urbans de l'any 2005 respecte al 2014 han disminuït en un 11%.

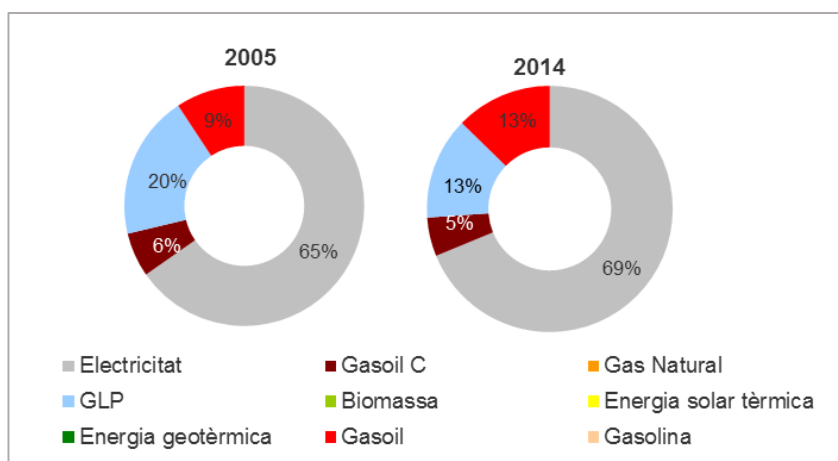
## 6.2. Inventari de seguiment d'emissions: àmbit Ajuntament

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 86,99 tnCO<sub>2</sub>, fet que representa el 4% del total d'emissions del municipi.

El 2014, el consum fou de 195,74 MWh d'energia, que van suposar 51,21 tnCO<sub>2</sub>, fet que representa el 4% del total d'emissions del municipi.



Gràfic 12. Emissions generades a l'àmbit de l'Ajuntament (tnCO<sub>2</sub>).



Gràfic 13. Consum per fonts d'energia (MWh).

El consum d'energia del municipi de Vilagrassa dins l'àmbit de l'Ajuntament de l'any 2005 respecte al 2014 ha disminuït en un 10%, i les emissions, en un 41%.

Taula 11. Resultats de l'inventari de referència d'emissions de l'àmbit Ajuntament de Vilagrassa.

Any	2005	2014	2005	2014	2005	2014
Equipaments	<b>107,10</b>	<b>94,05</b>	<b>37,97</b>	<b>24,06</b>	<b>0,082</b>	<b>0,047</b>
Electricitat	51,71	57,79	24,87	15,43	0,054	0,030
Gasoil C	13,02	9,96	3,48	2,66	0,008	0,005
Gas Natural	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000
GLP	42,37	26,30	9,62	5,97	0,021	0,012
Biomassa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000
Energia solar tèrmica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000
Energia geotèrmica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000
Enllumenat públic	<b>90,68</b>	<b>76,84</b>	<b>43,62</b>	<b>20,52</b>	<b>0,094</b>	<b>0,040</b>
Electricitat	90,68	76,84	43,62	20,52	0,094	0,040
Flota municipal	<b>20,26</b>	<b>24,85</b>	<b>5,41</b>	<b>6,63</b>	<b>0,012</b>	<b>0,013</b>
Gasoil	20,26	24,85	5,41	6,63	0,012	0,013
Gasolina	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000
Transport públic urbà	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
Gasoil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000
Gasolina	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000
Total	<b>218,04</b>	<b>195,74</b>	<b>86,99</b>	<b>51,21</b>	<b>0,188</b>	<b>0,100</b>

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

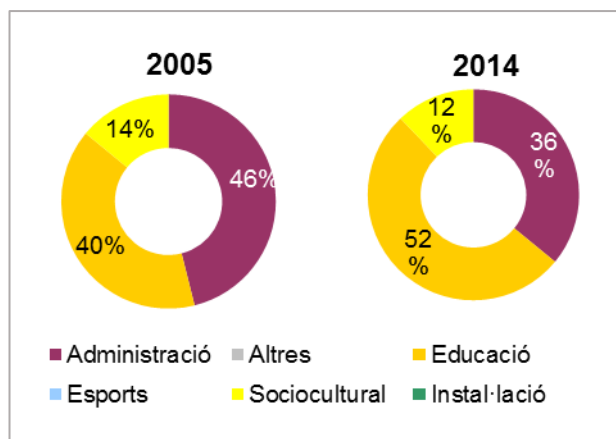
▪ Edificis i equipaments o instal·lacions municipals

El municipi de Vilagrassa al llarg dels anys 2005-2014 ha mantingut els 5 equipaments actuals: Ajuntament, Escola, Llar d'Infants, Local Social i Local Terratinents; i és a partir del 2016 que ens apareixen 2 instal·lacions noves: caseta de bombeig i dipòsit d'aigua.

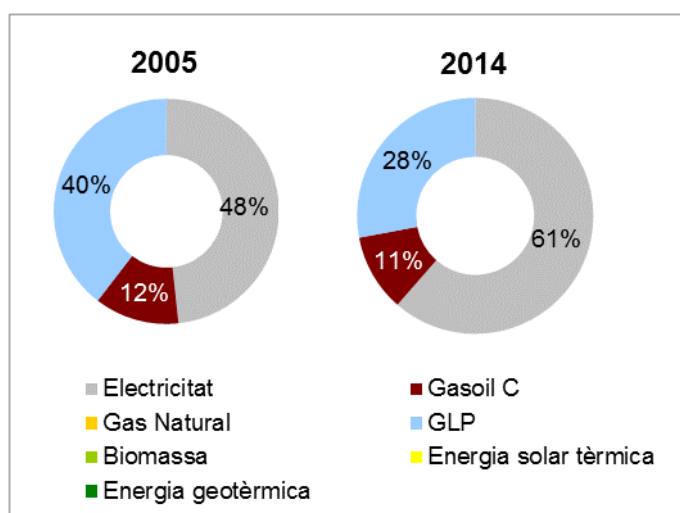
L'edifici del Local Social inclou altres equipaments destinats a diferents usos (Consultori i Arxiu), compartint en alguns casos els comptadors: el consum elèctric és comú per tots els equipaments, en canvi, el Local Social, té un comptador propi de gas natural.

Les millores realitzades en els equipaments municipals han contribuït en la disminució del 12% del consum energètic, reduint en un 37% les emissions de CO<sub>2</sub> a l'atmosfera.

Les fonts d'energia més utilitzades pel mateix període han estat l'electricitat, el gasoil de calefacció i el GLP. El gas natural no apareix fins el 2015.



Gràfic 14. Emissions generades als edificis públics (tnCO<sub>2</sub>).



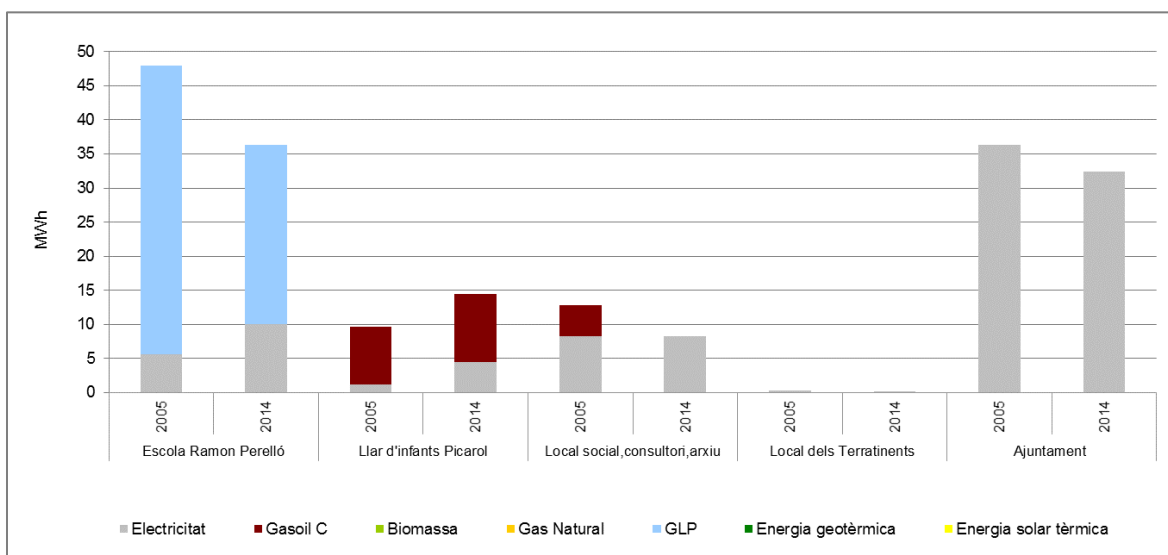
Gràfic 15. Consum per fonts d'energia (equipaments).

Taula 12. Síntesi dels resultats de l'inventari de referència d'emissions dels edificis i equipaments / instal·lacions municipals de l'Ajuntament de Vilagrasa.

(MWh)	Electricitat		Gasoil		Gas natural		GLP		Total	
	2005	2014	2005	2014	2005	2014	2005	2014	2005	2014
Any	51,71	57,79	13,02	9,96	0,00	0,00	42,37	26,30	107,10	94,05
Administració	36,38	32,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36,38	32,39
Altres	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Educació	6,81	14,49	8,42	9,96	0,00	0,00	42,37	26,30	57,60	50,75
Esports	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sociocultural	8,52	10,92	4,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13,12	10,92
Instal·lació	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

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

El gràfic següent indica el consum de cadascun dels edificis i equipaments del municipi durant el període 2005-2014.



Gràfic 16. Consums dels equipaments (2005 i 2014) de l'Ajuntament de Vilagrassa.

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

Els equipaments que consumeixen més energia són l'Escola Ramon Perelló i l'Ajuntament, en aquest ordre, que acaparen el 79% i el 75% del total del consum energètic per l'any 2005 i 2014 respectivament, atribuïble principalment a l'electricitat i al GLP.

El Local Social ha eliminat el consum de gasoil per calefacció en relació a l'any 2005 de referència ja que s'ha instal·lat una caldera de gas natural, en funcionament des del 2016.

El Local dels Terratinents té un consum energètic poc apreciable atribuïble a les poques hores d'ús que se li dona.

#### ▪ Enllumenat públic municipal i semàfors

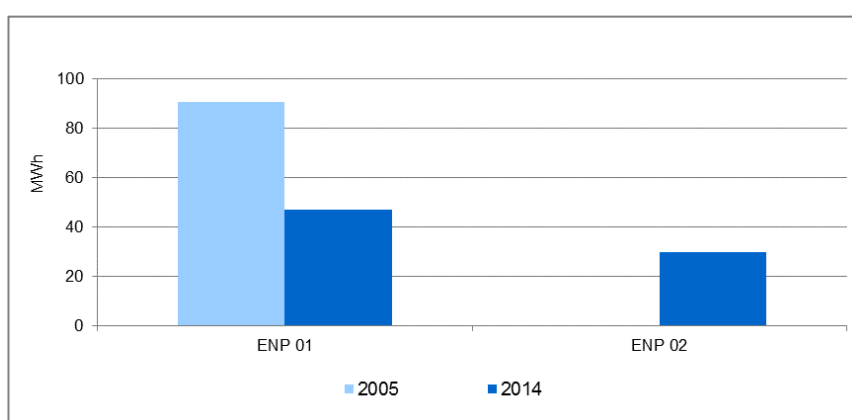
Al llarg del període 2005 – 2014, el municipi de Vilagrassa ha disminuït un 15% el consum d'electricitat de l'enllumenat públic municipal, fet que ha contribuït en una reducció de la producció d'emissions d'un 53%, justificat per les millores realitzades: instal·lació de fusibles, adaptació dels quadres elèctrics i renovació de l'enllumenat públic (pàmpols i làmpades).

A dia d'avui, al municipi no es disposa de cap semàfor; per aquest motiu, no s'han considerat en aquest apartat.

Taula 13. Consum i emissions de l'enllumenat públic de l'Ajuntament de Vilagrasa.

Quadres enllumenat	Ubicació	Consum (MWh)		Emissions (tnCO <sub>2</sub> )		Emissions (tnCO <sub>2</sub> per càpita)	
		2005	2014	2005	2014	2005	2014
ENP 01	C/. Sant Just	90,679	46,978	43,617	12,543	0,094	0,024
ENP 02	C/. Ramon Perelló		29,861		7,973		0,016

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



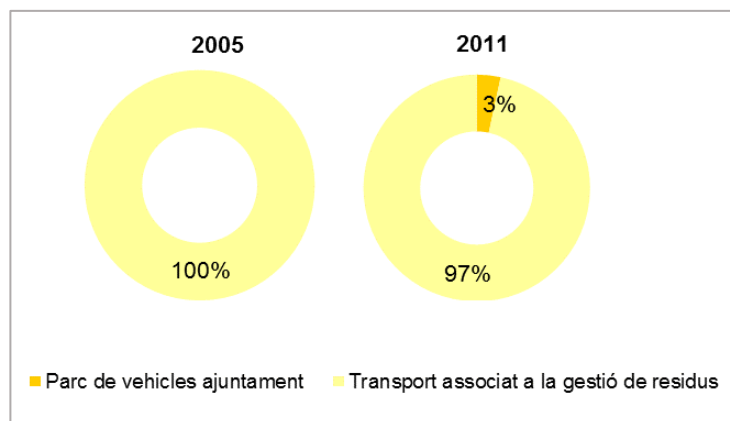
Gràfic 17. Consums per quadre d'enllumenat, comparativa 2005 i 2014.

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

#### ▪ 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).

Citar que el municipi de Vilagrasa no disposa de transport escolar urbà, i per aquest motiu, no s'ha considerat el consum associat.



Gràfic 18. Emissions generades per la flota municipal (tnCO<sub>2</sub>).

Taula 14. Síntesi dels resultats de l'inventari de referència d'emissions de la flota municipal de l'Ajuntament de Vilagrassa.

	Consum (MWh)		Emissions (tnCO <sub>2</sub> )		Emissions (tnCO <sub>2</sub> per càpita)	
	2005	2014	2005	2014	2005	2014
Parc de vehicles ajuntament	<b>0,00</b>	<b>0,84</b>	<b>0,00</b>	<b>0,22</b>	<b>0,000</b>	<b>0,002</b>
<b>Gasoil</b>	0,00	0,84	0,00	0,22	0,000	0,002
<b>Gasolina</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000
Transport associat a la gestió de residus	<b>20,26</b>	<b>24,01</b>	<b>5,41</b>	<b>6,41</b>	<b>0,012</b>	<b>0,012</b>
<b>Rebuig</b>	13,23	11,01	3,53	2,94	0,008	0,006
<b>FORM</b>	0,00	4,29	0,00	1,15	0,000	0,002
<b>Envasos</b>	2,88	3,09	0,77	0,83	0,002	0,002
<b>Vidre</b>	0,36	0,63	0,10	0,17	0,000	0,000
<b>Paper i Cartró</b>	3,80	4,98	1,01	1,33	0,002	0,003
Transport escolar urbà	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	0,00	0,00	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
<b>TOTAL</b>	<b>20,26</b>	<b>24,85</b>	<b>5,41</b>	<b>6,63</b>	<b>0,012</b>	<b>0,014</b>

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

o *Parc de vehicles propietat de l'Ajuntament*

No podem comparar les dades de consum dels vehicles de l'Ajuntament perquè no es disposa de les dades de l'any 2005.

Actualment, es disposa en propietat d'un total de 3 vehicles que pertanyen a la brigada municipal i altres tasques del personal de l'ajuntament, dels quals només un està en servei, el camió AUSA M300H.

El darrer vehicle que l'Ajuntament ha adquirit en propietat fou comprat l'any 2016, un ciclomotor RIEJU MIUS 2.0, però aquest no es considera per ser elèctric.

Taula 15. Parc de vehicles de l'Ajuntament de Vilagrassa.



Model i marca	Carburant	Any de matriculació
<b>Furgoneta Renault Express 1.6</b>	Gasoil	1993
<b>Tractor Massey Ferguson</b>	Gasoil	1990
<b>Camió AUSA M300H</b>	Gasoil	2012

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



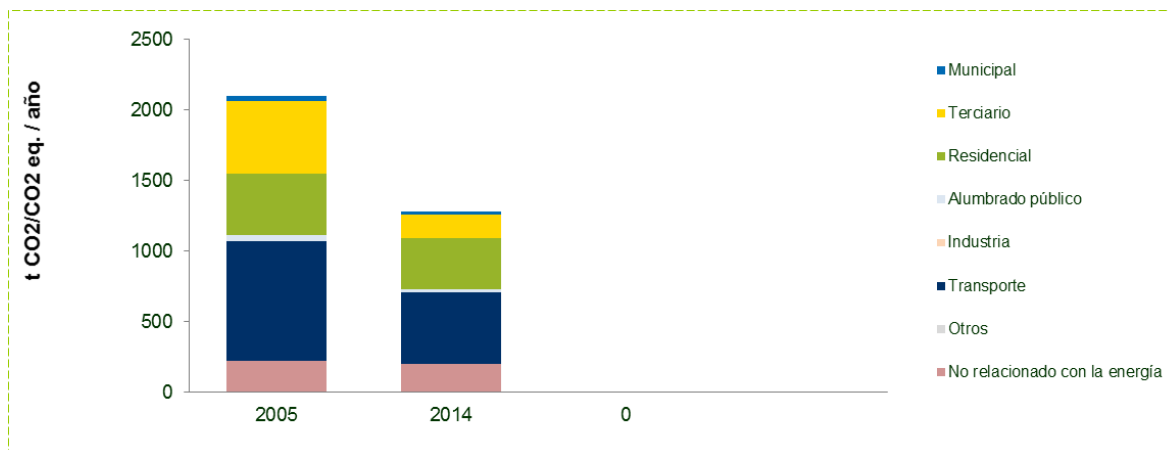
○ Transport associat a la gestió de residus

Pel que fa al transport vinculat a la gestió de residus, les dades de l'inventari s'han estimat a partir de cada tipus de residu i la seva densitat, la capacitat i el consum del vehicle de recollida, el tipus de combustible, la freqüència de recollida de cada fracció, i les distàncies des del punt de recollida fins a destí i planta de tractament, així com el recorregut efectuat dins el municipi per dur a terme la recollida.

El consum del transport vinculat a la gestió de residus ha augmentat un 18% l'any 2014 respecte el 2005, degut principalment a l'augment considerable de la població (11%) i, en conseqüència, de la generació de residus.

### 6.3. Comparativa 2005 – 2014

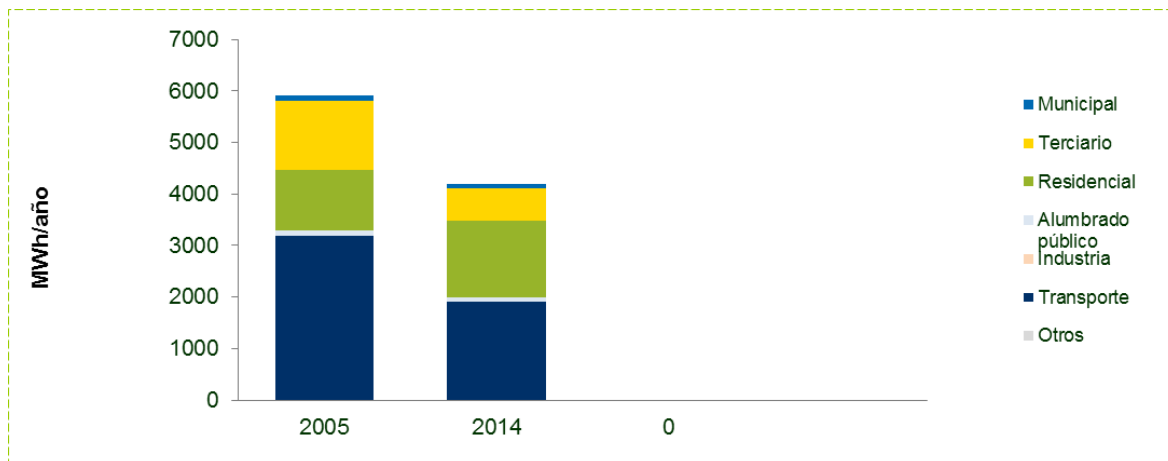
A continuació es mostra una comparativa dels inventaris d'emissions del municipi de Vilagrassa de l'any 2005, any de referència, i l'any 2014, any de seguiment:



Gràfic 19. Emissió de gasos d'efecte hivernacle per sector.

Font: *Monitoring Template* del municipi de Vilagrassa.

Les emissions totals del municipi de Vilagrassa l'any 2005 varen ser de 2.098,15 tnCO<sub>2</sub>, i l'any 2014 de 1.283,28 tnCO<sub>2</sub>, les quals entre els dos anys varen disminuir un 39% aproximadament. Tal com mostra el Gràfic 19, el transport és el sector amb més pes, tant l'any 2005 com el 2014, i representa el 40% del conjunt de les emissions en ambdós casos.



Gràfic 20. Consum final d'energia per sector.

Font: *Monitoring Template* del municipi de Vilagrassa.

El consum total d'energia del municipi de Vilagrassa l'any 2005 va ser de 5.918 MWh, i l'any 2014 de 4.198, les quals entre els dos anys varen disminuir un 29% aproximadament. Tal com mostra el Gràfic 20, el transport és el sector amb més pes, tant l'any 2005 com el 2014, i representa el 54% i el 46% del conjunt de les emissions respectivament.



## 6.4. Taula d'inventari de consums (format SEAP Template)

Sector	CONSUM FINAL D'ENERGIA [MWh] 2005															Total	
	Electricitat	Calefacció/ Refrigeració	Combustibles fòssils							Energies renovables							
			Gas natural	Gas líquid	Gasoil de calefacció	Gasoil	Gasolina	Lignit	Carbó	Altres combustibles fòssils	Oli vegetal	Biocombustible	Altres tipus de biomassa	Energia solar tèrmica	Energia geotèrmica		
<b>EDIFICIS, EQUIPAMENT/INSTAL·LACIONS I INDÚSTRIA</b>																	
Edificis i equipament/instal·lacions municipals	51,71			42,37		13,02											107,10
Edificis i equipament/instal·lacions terciaris (no municipals)	748,53			239,81		352,83											1341,17
Edificis residencials	608,35			163,93		413,53											1185,81
Enllumenat públic	90,68																90,68
Indústria	No RCDE																
	RCDE (no recomanat)																
<b>Subtotal</b>	<b>1499,27</b>			<b>446,11</b>		<b>779,38</b>											<b>2724,76</b>
<b>TRANSPORT</b>																	
Flota municipal						20,26											20,26
Transport públic																	
Transport privat i comercial						2601,67	570,87										3172,54
<b>Subtotal</b>						<b>2621,93</b>	<b>570,87</b>										<b>3192,80</b>
<b>ALTRES</b>																	
Agricultura, silvicultura i pesca																	
<b>TOTAL</b>	<b>1499,27</b>			<b>446,11</b>		<b>3401,31</b>	<b>570,87</b>										<b>5917,56</b>



Sector		CONSUM FINAL D'ENERGIA [MWh] 2014														Total
		Electricitat	Calefacció/ Refrigeració	Combustibles fòssils							Energies renovables					
				Gas natural	Gas líquid	Gasoli de calefacció	Gasoli	Gasolina	Lignit	Carbó	Altres combustibles fòssils	Oli vegetal	Biocombustible	Altres tipus de biomassa	Energia solar tèrmica	
<b>EDIFICIS, EQUIPAMENT/INSTAL·LACIONS I INDÚSTRIA</b>																
Edificis i equipament/instal·lacions municipals		57,79		26,30		9,96										94,05
Edificis i equipament/instal·lacions terciaris (no municipals)		484,99		69,17		75,59										629,75
Edificis residencials		635,35		370,78	217,55	261,72										1485,40
Enllumenat públic		76,84														76,84
Indústria	No RCDE															
	RCDE (no recomanat)															
<b>Subtotal</b>		<b>1254,97</b>		<b>370,78</b>	<b>313,02</b>	<b>347,27</b>										<b>2286,04</b>
<b>TRANSPORT</b>																
Flota municipal						24,85										24,85
Transport públic																
Transport privat i comercial						1834,15	53,28									1887,43
<b>Subtotal</b>						<b>1859,00</b>	<b>53,28</b>									<b>1912,28</b>
<b>ALTRES</b>																
Agricultura, silvicultura i pesca																
<b>TOTAL</b>		<b>1254,97</b>		<b>370,78</b>	<b>313,02</b>	<b>2206,27</b>	<b>53,28</b>									<b>4198,32</b>



## 6.5. Taula d'inventari d'emissions (format SEAP Template)

Sector	Emissions de CO <sub>2</sub> [t] / emissions d'eq de CO <sub>2</sub> [t] 2005															Total	
	Electricitat	Calefacció/ Refrigeració	Combustibles fòssils							Energies renovables							
			Gas natural	Gas líquid	Gasoil de calefacció	Gasoil	Gasolina	Lignit	Carbó	Altres combustibles fòssils	Oli vegetal	Biocombustible	Altres tipus de biomassa	Energia solar tèrmica	Energia geotèrmica		
<b>EDIFICIS, EQUIPAMENT/INSTAL·LACIONS I INDÚSTRIA</b>																	
Edificis i equipament/instal·lacions municipals	24,87			9,62		3,48											37,97
Edificis i equipament/instal·lacions terciaris (no municipals)	360,04			54,44		94,21											508,69
Edificis residencials	292,62			37,21		110,41											440,24
Enllumenat públic	43,62																43,62
Indústria	No RCDE																
	RCDE (no recomanat)																
<b>Subtotal</b>	<b>721,15</b>	<b>721,15</b>			<b>101,27</b>		<b>208,09</b>										<b>1030,51</b>
<b>TRANSPORT</b>																	
Flota municipal						5,41											5,41
Transport públic																	
Transport privat i comercial						694,65	142,15										836,79
<b>Subtotal</b>						<b>700,06</b>	<b>142,15</b>										<b>842,20</b>
<b>ALTRES</b>																	
Agricultura, silvicultura i pesca																	
<b>TOTAL</b>																	
<b>ALTRES SECTORS SENSE RELACIÓ AMB L'ENERGIA</b>																	
Gestió de residus																225,44	
Gestió d'aigües residuals																	
Altres – no relacionats amb energia																	
<b>TOTAL</b>	<b>721,15</b>			<b>101,27</b>		<b>908,15</b>	<b>142,15</b>										<b>2098,15</b>



Sector	Emissions de CO <sub>2</sub> [t] / emissions d'eq de CO <sub>2</sub> [t] 2014															
	Electricitat	Calefacció/ Refrigeració	Combustibles fòssils							Energies renovables					Total	
			Gas natural	Gas líquat	Gasoli de calefacció	Gasoli	Gasolina	Lignit	Carbó	Altres combustibles fòssils	Oli vegetal	Biocombustible	Altres tipus de biomassa	Energia solar tèrmica		Energia geotèrmica
<b>EDIFICIS, EQUIPAMENT/INSTAL·LACIONS I INDÚSTRIA</b>																
Edificis i equipament/instal·lacions municipals	15,43			5,97		2,66										24,06
Edificis i equipament/instal·lacions terciaris (no municipals)	129,49			15,70		20,18										165,38
Edificis residencials	169,64		74,90	49,38		69,88										363,80
Enllumenat públic	20,52															20,52
Indústria	No RCDE															
	RCDE (no recomanat)															
<b>Subtotal</b>	<b>335,08</b>		<b>74,90</b>	<b>71,06</b>		<b>92,72</b>										<b>573,75</b>
<b>TRANSPORT</b>																
Flota municipal						6,63										6,63
Transport públic																
Transport privat i comercial						489,72	13,27									502,98
<b>Subtotal</b>						<b>496,35</b>	<b>13,27</b>									<b>509,62</b>
<b>ALTRES</b>																
Agricultura, silvicultura i pesca																
<b>TOTAL</b>																
<b>ALTRES SECTORS SENSE RELACIÓ AMB L'ENERGIA</b>																
Gestió de residus																199,90
Gestió d'aigües residuals																
Altres – no relacionats amb energia																
<b>TOTAL</b>	<b>335,08</b>		<b>74,90</b>	<b>71,06</b>		<b>589,07</b>	<b>13,27</b>									<b>1283,27</b>



## 7. Annexos

Els annexos que s'inclouen són:

- Annex I. Actes de les reunions amb l'Ajuntament.
- Annex II. Monitoring template.



## 7.1. Annex I. Actes de les reunions amb l'Ajuntament

A continuació es presenten les actes de les reunions dutes a terme amb l'Ajuntament de Vilagrassa on s'han tractat els temes principals següents:

- Reunió de l'equip redactor amb l'Ajuntament de Revisió d'accions i Revisió d'Inversions realitzades:
  - Revisar i verificar l'estat d'implantació de totes les accions previstes inicialment en el PAES.
  - Proposar i valorar les noves accions.
  - Actualització de les despeses realitzades per les accions implantades al municipi.



<b>ACTA DE REUNIÓ</b>			
<b>CLIENT:</b>	<b>Ajuntament de Vilagrassa</b>	<b>DATA: 17/6/2019</b>	<b>VISITA NÚM.: 01</b>
<b>MOTIU:</b>	Reunió inicial sobre l'informe de seguiment del PAES		
<b>ASSISTENTS:</b>	Alba Llinàs, Tècnica de l'Ajuntament de Vilagrassa Mariona Godia, Tècnica d'Arum Consultoria Ambiental Dolors Muntané, Tècnica d'Arum Consultoria Ambiental		

## 1. TEMES A TRACTAR:

### 1.1. INFORME DE SEGUIMENT

- Planificació de l'Informe de seguiment del PAES de Vilagrassa (Lleida):
  - o Determinar les accions que s'han dut a terme i les que no establertes en el document inicial del PAES (2014).
  - o Determinar l'estat d'implementació de cada acció (completada, en curs, no iniciada, nova, desestimada), les estimades al document inicial i les noves.
  - o Determinar les accions que seran Model d'Excel·lència, mínim tres.
  - o Valoració de les noves accions dutes a terme, no incloses en el document inicial del PAES (2014).
  - o Sol·licitar el pressupost i/o despesa realitzat de les accions en curs o completades. També de les accions realitzades en el període 2005-2013 que es detallen com a accions completades a l'apartat del Balanç econòmic.
- Revisar el formulari de Llista d'actuacions per si cal afegir alguna actuació ja executada, no considerada.
- Consultar la pàgina oficial del Convenant of Mayors per descarregar la taula SEAP template monitoring que caldrà incloure a l'informe de seguiment.

## 1.2. FORMULARI PAESC\_MUNICIPI

- Revisar el llistat d'edificis i equipaments municipals (2018)

CODI	EQUIPAMENT	TIPUS	OBSERVACIONS
EDU001	ESCOLA	Educació	PAES 2014
OFI001	AJUNTAMENT	Oficina	PAES 2014
ALT001	LOCAL SOCIAL i consultori i arxiu	Altres	PAES 2014
EDU002	LLAR INFANTS	Educació	PAES 2014
ALT002	Local dels TERRATINENTS	Altres	PAES 2014
AIG001	CASETA BOMBEIG	Altres	S'inclourà en el PAESC 2019
AIG002	DIPÒSIT D'AIGUA	Altres	S'inclourà en el PAESC 2019
EQUXXX	auxiliar	Altres	Els considerem al PAESC 2019?
ALT004	MAGATZEM	Altres	Els considerem al PAESC 2019?
ALT003	CASAL AVIS	Altres	Els considerem al PAESC 2019?

- El combustible indicat com a consum de la llar d'infants, és gasoil de calefacció?
- Verificar aquesta informació (PAES 2014):  
"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."
- Comentar l'estat de la flota municipal:
  - o Parc de vehicles de l'Ajuntament.
  - o Transport associat a la gestió de residus.
  - o Transport escolar urbà, n'hi ha?
  - o Transport públic urbà. Al PAES 2014 no es va comptabilitzar, mateix escenari?
- Enllumenat públic i/o semàfors (2018):
  - o 2 quadres elèctrics: mateix escenari?
  - o Hi ha semàfors?

## 2. TEMES PENDENTS:

- Enviar els documents en excel dels resums dels consums dels equipaments i quadres d'enllumenat públic del 2014, 2015, 2016 i 2017 del SIE.
- Demanar a Laiconca el càlcul estimat d'estalvi de consum d'aigua.

## 7.2. Annex II. Monitoring template

A continuació es presenta tota la informació inclosa en el full de càlcul adjunt a l'Informe de Seguiment del PAES de Vilagrassa, en format de taules i gràfics.

### VILAGRASSA



Padró 2005	463
Padró 2018	510

CRONOLOGIA	
Adhesió al Pacte d'Alcaldes	09/10/2012
Validació del PAES per Diputació de Lleida	
Aprovació per Ple definitiva	28/01/2014
Data de revisió del PAES	01/09/2019

Emissions generades l'any 2005	2098,15
--------------------------------	---------

	PAES Gener / 2014		PAES REVISIÓ Juny / 2019	
	Total	per capita	Total	per capita
Estalvi d'emissions (tn CO <sub>2</sub> )	383,89	0,83	486,92	0,95
Percentatge d'estalvi d'emissions respecte 2005	18,30%	-	23,21%	-
Estalvi energètic (MWh)	1.060,14	2,29	1.060,14	2,08
Producció local d'energia (MWh)	0,00	-	0,00	-
Total d'accions incloses al PAES	38	-	49	-

Taules per al document en word (Resum)		
	2014	2019
Objectiu de reducció (%)	18,30%	23,21%
Estalvis		
Emissions (tn CO <sub>2</sub> )	383,89	486,92
Consums (MWh)	1.060,14	1060,14
Producció d'energia renovable (MWh)	0	0
Elèctrica		
Tèrmica		
Accions	38	49
Completades	23	24
En curs	12	10
No iniciades	3	15
Pressupost	675.509	721.384

Estalvis	per càpita	
	2014	2019
Emissions (tn CO <sub>2</sub> )	0,83	0,95
Consum (MWh)	2,29	2,08

## Balanz d'accions

Núm. d'accions

\*Nota: també s'han tingut en compte les accions realitzades en el període 2005-2013, les quals no estaven incloses en la taula resum del PAES inicial.

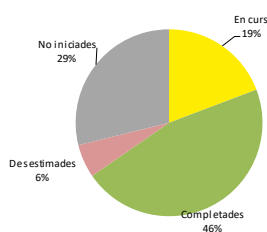
Sector	ACCIONS											
	Pla d'acció inicial					Noves accions			TOTAL			
	Previstes inicialment	En curs	Completades	Desestimades	No iniciades	En curs	Completades	No iniciades	En curs	Completades	Desestimades	No iniciades
Edificis i equipaments/instal·lacions municipals	9	2	7			1	5		2	8	0	5
Edificis i equipaments/instal·lacions sector terciari	5	1	2	2				2	1	2	2	2
Edificis residencials	4	1	2		1				1	2	0	1
Enllumenat públic	4	1	3						1	3	0	0
Transport	4	1	2		1			3	1	2	0	4
Producció local d'electricitat									0	0	0	0
Producció local de fred/calor	1		1						0	1	0	0
Altres	11	3	6	1	1	1		2	4	6	1	3
<b>TOTAL</b>	<b>38</b>	<b>9</b>	<b>23</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>24</b>	<b>3</b>	<b>15</b>
		24%	61%	8%	8%	3%	3%	32%				

Núm. accions	eC	eCn	C	Cn	D	nl	nl/n	Percentatge d'implementació
	9	1	23	1	3	3	12	65,38%
	24%	3%	61%	3%	8%	8%	32%	

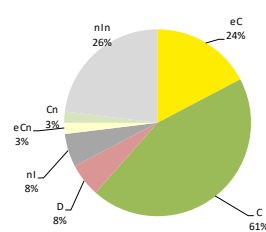
On, eC: Accions del PAES inicial en curs; eCn: Accions noves en curs; C: Accions del PAES inicial completades; Cn: Accions noves completades; D: Accions desestimades; nl: Accions del PAES inicial no iniciades; nl/n: Accions noves no iniciades

### GRÀFICS

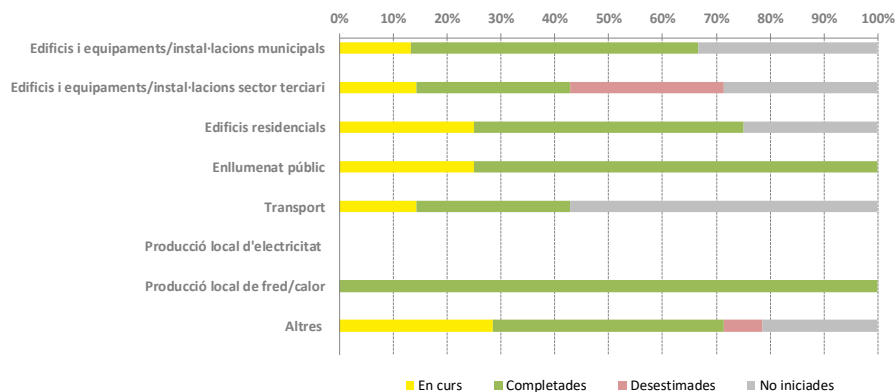
1. Balanz d'accions total



2. Balanz d'accions total, amb especificació del percentatge de les noves accions



3. Percentatge del grau d'execució de les accions per sectors





## Balanc d'emissions

tn CO<sub>2</sub>

\*Nota: també s'han tingut en compte les accions realitzades en el període 2005-2013, les què als no estaven incloses en la taula resum del PAES inicial.

Sector	EMISSIONS									
	Pla d'acció inicial			Noves accions			TOTAL			
	Previstes Inicialment	En curs	Completades	No iniciades	En curs	Completades	No iniciades	En curs	Completades	No iniciades
Edificis i equipaments/instal·lacions municipals	19,09	2,35	16,74			4,63		2,35	21,37	0,00
Edificis i equipaments/instal·lacions sector terciari	35,41	23,61	11,80					23,61	11,80	0,00
Edificis residencials	206,06	2,20	45,69	158,17				2,20	45,69	158,17
Enllumenat públic	6,17	2,40	3,77					2,40	3,77	0,00
Transport	30,25	0,68	4,46	25,11				0,68	4,46	25,11
Producció local d'electricitat								0,00	0,00	0,00
Producció local de fred/calor	10,75		10,75					0,00	10,75	0,00
Altres	76,16	10,15	34,14	31,87	5,00		93,40	15,15	34,14	125,27
<b>TOTAL</b>	<b>383,89</b>	<b>41,39</b>	<b>127,35</b>	<b>215,15</b>	<b>5,00</b>	<b>4,63</b>	<b>93,40</b>	<b>46,39</b>	<b>131,98</b>	<b>308,55</b>

Emissions d'accions desestimades\* **47,32 tn CO<sub>2</sub>**

Emissions 2005	2098,15 tn CO <sub>2</sub>
% compromís	18,30%
Tn d'estalvi compromeses	383,89 tn CO <sub>2</sub>
Tn d'estalvi revisades	486,92 tn CO <sub>2</sub>
Nou % de compromís	23,21%

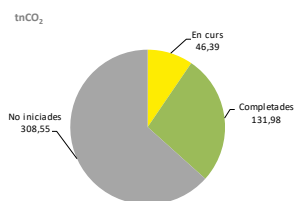
Estalvi accions en curs	46,39 tn CO <sub>2</sub>
Estalvi accions completades	131,98 tn CO <sub>2</sub>
Total estalviat	178,37 tn CO <sub>2</sub>
% accions en curs	9,53%
% accions completades	27,11%
% del compromís assolit	36,63%

tn CO <sub>2</sub>	eC	eCn	C	Cn	nl	nln
	41,39	5,00	127,35	4,63	215,15	93,40

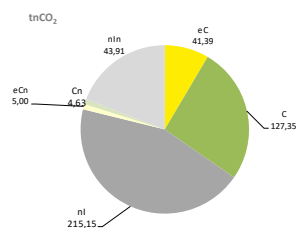
On, eC: Accions del PAES inicial en curs; eCn: Accions noves en curs; C: Accions del PAES inicial completades; Cn: Accions noves completades; D: Accions desestimades; nl: Accions del PAES inicial no iniciades; nln: Accions noves no iniciades

### GRÀFICS

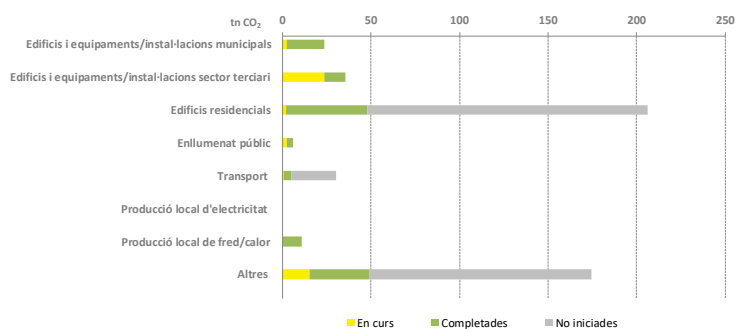
#### 1. Balanc d'emissions total



#### 2. Balanc d'emissions total amb especificació de noves accions



#### 3. Emissions de les accions segons el seu estat d'implementació per sectors





## Balanç d'energia

MWh

\*Nota: també s'han tingut en compte les accions realitzades en el període 2005-2013, les quals no estaven incloses en la taula resum del PAES inicial.

Sector	ENERGIA									
	Pla d'acció inicial				Noves accions			TOTAL		
	Previstes inicialment	En curs	Completades	No iniciades	En curs	Completades	No iniciades	En curs	Completades	No iniciades
Edificis i equipaments/instal·lacions municipals	46,94	5,13	41,81					5,13	41,81	0,00
Edificis i equipaments/instal·lacions sector terciari	93,94	62,62	31,32					62,62	31,32	0,00
Edificis residencials	507,31	6,03	172,44	328,84				6,03	172,44	328,84
Enllumenat públic	12,83	4,99	7,84					4,99	7,84	0,00
Transport	224,31	2,55	124,33	97,43				2,55	124,33	97,43
Producció local d'electricitat								0,00	0,00	0,00
Producció local de fred/calor	53,22		53,22					0,00	53,22	0,00
Altres	121,59	26,41		95,18				26,41	0,00	95,18
<b>TOTAL</b>	<b>1.060,14</b>	<b>107,73</b>	<b>430,96</b>	<b>521,45</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>107,73</b>	<b>430,96</b>	<b>521,45</b>

Estalvi energètic previst	1.060,14	MWh
Estalvi accions en curs	107,73	MWh
Estalvi accions completades	430,96	MWh
<b>TOTAL Estalviat</b>	<b>538,69</b>	<b>MWh</b>

Total energia produïda (acció en curs)	0,00	MWh
Total energia produïda (acció completada)	153,87	MWh

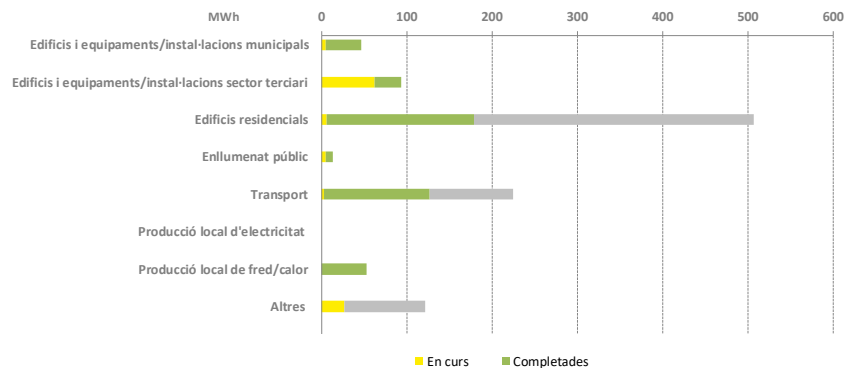
Energia d'accions desestimades\* 142,46 MWh

MWh	eC	eCn	C	Cn	nl	nl'n
	107,73	0,00	430,96	0,00	521,45	0,00

On, eC : Accions del PAES inicial en curs; eCn : Accions noves en curs; C : Accions del PAES inicial completades; Cn : Accions noves completades; D : Accions desestimades; nl : Accions del PAES inicial no iniciades; nl'n : Accions noves no iniciades

### GRÀFICS

#### 1. Consum d'energia de les accions segons el seu estat d'implementació per sectors



## Balanç econòmic

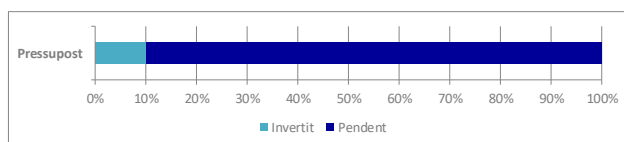
€ *\*Nota: també s'han tingut en compte les accions realitzades en el període 2005-2013, les quals no estaven incloses en la taula resum del PAES inicial.*

Sector	PRESSUPOST (€)										
	Pla d'acció inicial					Noves accions			TOTAL		
	Previstes inicialment	En curs	Completades	Desestimades	Total invertit	En curs	Completades	No iniciades	En curs	Completades	Despesa pendent
Edificis i equipaments/instal·lacions municipals	64.601	6.250	8.300		14.550		22.375		6.250	30.675	50.051
Edificis i equipaments/instal·lacions sector terciari	1.700	225	600	800	825				225	600	75
Edificis residencials	442.300		800		800				0	800	441.500
Enllumenat públic		28.372			28.372				28.372	0	-28.372
Transport		300	2.144		2.444				300	2.144	-2.444
Producció local d'electricitat									0	0	0
Producció local de fred/calor									0	0	0
Altres	166.908	1.350	1.100	500	2.450			23.500	1.350	1.100	187.458
<b>TOTAL</b>	<b>675.509</b>	<b>36.497</b>	<b>12.944</b>	<b>1.300</b>	<b>49.441</b>	<b>0</b>	<b>22.375</b>	<b>23.500</b>	<b>36.497</b>	<b>35.319</b>	<b>648.268</b>

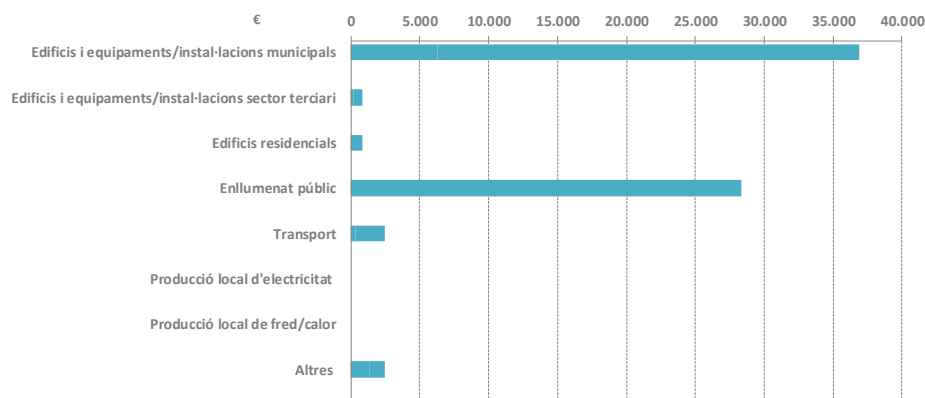
	Invertit	Pendent
Pressupost	71.816	648.268

## GRÀFICS

### 1. Pressupost pendent respecte el que ja s'ha invertit



### 2. Despeses per sector





## Taula d'accions inicial

Sectors i camps d'acció	Accions	Responsable	Calendari	Cost (€)	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO2 estimat [tnCO2/any]
<b>EDIFICIS, EQUIPAMENTS/INSTAL·LACIONS</b>							
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	3000	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	2400	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	3430	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	3296	3,88		1,87
	1.1.6. Petites accions al Local social i al consultori	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2013-2015	30000	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





## Taula d'accions inicial

<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>
	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	441000	153,87	153,87	36,91
Enllumenat públic	1.4.1. Millora d'eficiència energètica a l'enllumenat públic	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2013-2015	0,00	4,99		2,40
<b>TRANSPORT</b>							
Flota municipal	2.1.1. Impulsar la participació de treballadors municipals en cursos de conducció eficient	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2013-2015	0	2,55		0,68
Transport privat i comercial	2.3.1. Crear una borsa local per a compartir cotxe	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2013-2015	0	97,43		25,11
	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
<b>CONTRACTACIÓ PÚBLICA DE PRODUCTES I SERVEIS</b>							
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	2013-2020	500	12,55		4,79
Requeriments d'energies renovables	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
<b>PARTICIPACIÓ CIUTADANA</b>							
Ajudes i subvencions	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	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2013-2015	500	95,18		31,87
Sensibilització i creació de xarxes locals	7.3.1. Realitzar una campanya d'estalvi energètic a la llar	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2013-2015	2800	11,86		4,40
	7.3.2. Realitzar una campanya de foment de la recollida de la FORM en el sector domèstic	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2013-2015	2000	0		22,54



## Taula d'accions inicial

<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>
	7.3.3. Impulsar el Projecte 50-50	Alcaldia - Consell Comarcal de l'Urgell	2013-2015	1000	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



Taula Monitoring Template (Català)

Codi	Accions	Àrea d'intervenció	Instrument	Origen de l'acció	Responsable	Terminis d'implementació		Estat d'implementació o execució de l'acció	Cost d'implementació (€)	Despesa realitzada (€)	Estimat l'any 2020			Observacions
						Inici	Fi				Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO2 estimat [tCO2/any]	
<b>EDIFICIS, EQUIPAMENTS/INSTAL·LACIONS MUNICIPALS</b>														
A18/B11/1	1.1.1. Informar als responsables dels equipaments dels seus consums energètics	Modificació d'hàbits	Sensibilització /formació	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2013	2020	En curs	3000	2250	1,25		0,48	
A18/B11/2	1.1.2. Impulsar una campanya de bones pràctiques en els edificis públics d'ús intensiu	Modificació d'hàbits	Sensibilització /formació	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2013	2015	Completades	2400	2400	2,51		0,96	S'ha assignat personal que s'encarrega a fer un ús responsable del sistema de calefacció/refrigeració.
A14/B12/3	1.1.3. Petites accions al sistema d'il·luminació a l'Escola Ramon Perelló	Sistemes d'enllumenat eficients	Gestió d'energia	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2013	2015	Completades	3430	1500	3,13		1,51	Detecció de consums ocults, canvi de fluorescents, reparació de mòduls elèctrics.
A14/B12/4	1.1.4. Petites accions a la llar d'infants	Sistemes d'enllumenat eficients	Gestió d'energia	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2018	2018	Completades	100	1200	0,42		0,20	Canviar les làmpades de la llar per tipus LED.
A16/B12/5	1.1.5. Petites accions a l'Ajuntament	Acció integrada	Gestió d'energia	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2015	2019	En curs	3296	4000	3,88		1,87	Canvi de bombetes de les parts comunes per bombetes tipus LED i reparació de finestres. Pendent reparar a/c.
A16/B12/6	1.1.6. Petites accions al Local social i al consulti	Acció integrada	Gestió d'energia	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2013	2019	Completades	30000	3200	4,60		1,23	Renovar el quadre elèctric i sectoritzar espais; modificar el sistema de calefacció; renovació aparells de climatització.
A16/B12/29	*Remodelació i ampliació de l'Escola Ramon Perelló	Acció integrada	Gestió d'energia	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2009	2009	Completades					1,34	
A19/B112/30	*Adhesió Ajuntament al Programa d'acords voluntaris de la Generalitat	Altres	Altres	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2012	2019	Completades					9,58	
A19/B12/31	*Nomenar un gestor municipal	Altres	Gestió d'energia	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2012	2019	Completades					1,92	
A19/B12/27	Accions a l'equipament del dipòsit d'aigua.	Altres	Gestió d'energia	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2017	2018	Completades	22375	22375	0,00		4,63	Adquisició d'un nou mtor per l'etació de bombeig de l'aigua amb un rendiment garantit del 68%, en substitució de l'antic.
A13/B12/1	Optimitzar l'ús dels termostats ajustant-ne la regulació	Eficiència energètica en calefacció d'espais i subministrament d'aigua calenta	Sensibilització/formació	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2019	2020	No iniciades	0				2,91	
A13/B12/2	Sectoritzar la climatització	Eficiència energètica en calefacció d'espais i subministrament d'aigua calenta	Sensibilització/formació	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2019	2020	No iniciades	0				7,29	
A16/B12/7	Programa i/o protocol de manteniment dels equipaments i infraestructures municipals	Acció integrada (totes les anteriors)	Gestió d'energia	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2019	2020	No iniciades	2000				1,82	
A17/B12/1	Telemesura dels equipaments més consumidors	Tecnologies de la informació i les comunicacions	Gestió d'energia	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2019	2020	No iniciades	4500				2,19	
A18/B11/3	Sensibilització per a l'ús racional de l'energia als treballadors municipals	Acció integrada	Sensibilització /formació	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2019	2020	No iniciades	500				1,82	



EDIFICIS I EQUIPAMENTS/INSTAL·LACIONS SECTOR TERCIARI														
A16/B12/7	1.2.1. Promoure l'adhesió de les empreses al Programa d'acords voluntaris de la Generalitat de Catalunya	Acció integrada	Gestió d'energia	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2015	2020	En curs	300	225	62,62		23,61	Bustada.
A16/B12/8	1.2.2. Promoure la creació d'una xarxa de comerços/ establiments respectuosos amb el medi ambient	Acció integrada	Gestió d'energia	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2013	2015	Desestimades	300	0	15,66		5,90	
A14/B12/9	1.2.3. Fomentar la renovació de l'enllumenat interior per enllumenat eficient i de baix consum en el sector terciari	Sistemes d'enllumenat eficients	Gestió d'energia	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2013	2015	Completades	300	300	15,66		5,90	Bustada.
A15/B13/10	1.2.4. Fomentar la renovació d'electrodomèstics de classe A o A+ en el sector terciari	Electrodomèstics eficients	Certificació energètica	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2013	2015	Completades	300	300	15,66		5,90	Bustada.
A13/B12/11	1.2.5. Fomentar la instal·lació de calderes de biomassa en el sector terciari	Eficiència energètica en calefacció d'espais i subministrament d'aigua calenta	Gestió d'energia	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2015	2020	Desestimades	500	0	91,46	91,46	24,42	
A16/B11/1	Visites d'avaluació energètica en els edificis i els equipaments del sector terciari	Acció integrada	Sensibilització / formació	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2019	2020	No iniciades	1000				3,85	
A14/B12/1	Fomentar la renovació de l'enllumenat interior per enllumenat eficient i de baix consum en el sector terciari	Sistemes d'enllumenat eficients	Gestió d'energia	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2019	2020	No iniciades	1000				5,96	
EDIFICIS RESIDENCIALS														
A15/B13/12	1.3.1. Fomentar la renovació d'electrodomèstics de classe A, A+ i/o bitèrmics en els edificis residencials	Electrodomèstics eficients	Certificació energètica	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2013	2015	Completades	500	500	18,57		8,78	Bustada.
A14/B12/13	1.3.2. Fomentar la renovació de l'enllumenat interior per enllumenat eficient i de baix consum en el sector domèstic	Sistemes d'enllumenat eficients	Gestió d'energia	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2019	2020	No iniciades	800	0	328,84		158,17	
A16/B13/14	1.3.3. Indicar la qualificació energètica dels habitatges en venda del municipi	Acció integrada	Certificació energètica	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2013	2020	En curs	0	0	6,03		2,20	L'Ajuntament ho demana perquè és obligatori.
A13/B12/15	1.3.4. Fomentar la instal·lació de calderes de biomassa en els habitatges	Eficiència energètica en calefacció d'espais i subministrament d'aigua calenta	Gestió d'energia	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2013	2015	Completades	441000	300	153,87	153,87	36,91	Bustada.
ENLLUMENAT PÚBLIC														
A21/B21/16	1.4.1. Millora d'eficiència energètica a l'enllumenat públic.	Eficiència energètica	Gestió d'energia	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2013	2020	En curs	0	28372	4,99		2,40	Instal·lació de fusibles, adaptació dels quadres elèctrics, renovació de l'enllumenat públic (pàmpols i làmpades).
A21/B21/32	*Substitució de làmpades de vapor de mercuri per les de vapor de sodi d'alta pressió. Substitució de pàmpols i ampliació d'enllumenat	Eficiència energètica	Gestió d'energia	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2006	2006	Completades					0,00	
A21/B21/33	*Instal·lació de 2 reguladors de flux amb programador astronòmic	Eficiència energètica	Gestió d'energia	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2011	2011	Completades					0,00	
A21/B21/34	*Alternació de llums a partir de les 00.00 h	Eficiència energètica	Gestió d'energia	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2012	2012	Completades					3,77	
TRANSPORT														
A410/B41/17	2.1.1. Impulsar la participació de treballadors municipals en cursos de conducció eficient	Conducció ecològica	Sensibilització / formació	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2015	2020	En curs	0	300	2,55		0,68	
A45/B41/18	2.3.1. Crear una borsa local per a compartir cobre	Ús compartit d'automòbils	Sensibilització / formació	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2019	2020	No iniciades	0	0	97,43		25,11	Acció plantejada.
A44/B45/19	2.3.2. Promocionar l'ús de la bicicleta dins el municipi	Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	Normativa sobre planificació territorial	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2014	2014	Completades	0	2144	97,43		4,19	S'han adquirit bicicletes que es destinaran al turisme (8 unitats).
A41/B410/35	*Adquisició d'un vehicle polivalent	Vehícles més nets/eficients	Altres	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2014	2014	Completades					0,27	
A42/B45/1	Instal·lar punts de recàrrega per a vehicles elèctrics	Vehícles elèctrics (indòs infraestructura)	Normativa sobre planificació territorial	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2019	2020	No iniciades	3000				0,41	
A44/B45/20	Pla de mobilitat del municipi	Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	Normativa sobre planificació territorial	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2019	2020	No iniciades	6000				2,63	
A44/B41/30	Adherir-se a la campanya "pedalada contra el canvi climàtic" dins la setmana de la Mobilitat Sostenible	Altres	Sensibilització / formació	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2019	2020	No iniciades	0				2,55	



PRODUCCIÓ LOCAL DE CALOR/FRED														
A62/B68/36	*Instal·lació de la xarxa de gas natural dins del municipi	Planta de calefacció/ refrigeració urbana	Altres	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2010	2010	Completades					10,75	
ALTRES														
A75/B74/20	6.1.1. Fomentar la compra verda d'equips/material endollable i il·luminació a l'Ajuntament	Altres	Altres	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2013	2020	En curs	500	300	12,55		4,79	
A75/B74/21	6.2.1. Contractar l'electricitat d'equipaments/instal·lacions a comercialitzadores 100% renovables	Altres	Altres	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2016	2019	Completades	500	500	0,00		6,01	Acord marc de subministrament d'energia elèctrica per ens locals adjudicat pel Consorci Català Desenvolupament Local.
A75/B74/22	7.2.1. Redistribuir l'impost de vehicles per tal d'afavorir la compra de vehicles de mínima emissió de CO <sub>2</sub> , inclosos els elèctrics, híbrids i híbrids endollables	Altres	Altres	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2019	2020	No iniciades	500	0	95,18		31,87	Acció plantejada.
A75/B71/23	7.3.1. Realitzar una campanya d'estalvi energètic a la llar	Altres	Sensibilització / formació	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2013	2020	En curs	2800	300	11,86		4,40	
A72/B71/24	7.3.2. Realitzar una campanya de foment de la recollida de la FORM en el sector domèstic	Gestió de residus i aigües residuals	Sensibilització / formació	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2013	2016	Completades	2000	600	0,00		22,54	
A75/B71/25	7.3.3. Impulsar el Projecte 50-50	Altres	Sensibilització / formació	Autoritat local	Alcaldia - Consell Comarcal de l'Urgell	2013	2020	En curs	1000	750	2,00		0,96	
A75/B71/26	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	Altres	Sensibilització / formació	Autoritat local	Alcaldia - Consell Comarcal de l'Urgell	2013	2015	Desestimades	0	0	35,34		17,00	
A71/B72/37	*Aprovació definitiva POUM	Regeneració urbana	Planificació territorial	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2010	2010	Completades					0,00	
A72/B71/38	*Desplegament i campanya de comunicació FORM	Gestió de residus i aigües residuals	Sensibilització / formació	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2010	2010	Completades					0,00	
A72/B71/39	*Setmana Europea de prevenció de residus a les escoles de l'Urgell	Gestió de residus i aigües residuals	Sensibilització / formació	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2009	2009	Completades					0,00	
A72/B74/40	*Implantació de la FORM	Gestió de residus i aigües residuals	Altres	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2010	2013	Completades					5,59	
A73/B72/28	Projecte d'un jardí botànic de l'ametlla, punt d'informació i espai de serveis	Plantació d'arbres en zones urbanes	Planificació territorial	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2017	2020	En curs	159608	0	0,00		5,00	
A72/B71/40	Implantació del compostatge casolà o comunitari	Altres	Sensibilització / formació	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2019	2020	No iniciades	2500				59,97	
A72/B71/49	Campanyes específiques per la millora de la recollida selectiva	Altres	Sensibilització / formació	Autoritat local	Alcalde i Regidor de Medi Ambient	2019	2020	No iniciades	3000				2,00	



Taula Monitoring Template (Anglès)

Key actions	Area of intervention	Policy instrument	Origin of the action	Responsible body	Implementation timeframe		Status of implementation	Estimated implementation cost(€)	Implementation cost spent so far (€)	Estimates 2020		
					Start time	End time				Energy savings [MWh/year]	Renewable energy production [MWh/year]	CO2 reduction [tnCO2/year]
<b>MUNICIPAL BUILDINGS, EQUIPMENT/FACILITIES</b>												
1.1.1. Inform about the equipment energy consumption to its responsables	Behavioural changes	Awareness raising / training	Local authority	Mayor, Environmental councillor	2013	2020	Ongoing	3000	2250	1		0,48
1.1.2. Promote a good practice campaign in the buildings for public use	Behavioural changes	Awareness raising / training	Local authority	Mayor, Environmental councillor	2013	2015	Completed	2400	2400	3		0,96
1.1.3. Little actions at Ramon Perelló School lighting	Energy efficient lighting systems	Energy management	Local authority	Mayor, Environmental councillor	2013	2015	Completed	3430	1500	3		1,51
1.1.4. Little actions at the nursery	Energy efficient lighting systems	Energy management	Local authority	Mayor, Environmental councillor	2018	2018	Completed	100	1200	0		0,2
1.1.5. Little actions at the Town Hall	Energy efficient lighting systems	Energy management	Local authority	Mayor, Environmental councillor	2015	2019	Ongoing	3296	4000	4		1,87
1.1.6. Little actions at the clubhouse and the medical office	Energy efficient lighting systems	Energy management	Local authority	Mayor, Environmental councillor	2013	2019	Completed	30000	32000	5		1,23
*Remodeling and extension of the Ramon Perelló School	Integrated action	Energy management	Local authority	Mayor, Environmental councillor	2009	2009	Completed					1,34
*Adhesion City Council to the Program of voluntary agreements of the Generalitat	Other	Other	Local authority	Mayor, Environmental councillor	2012	2019	Completed					9,58
*Appoint a municipal manager	Other	Energy management	Local authority	Mayor, Environmental councillor	2012	2019	Completed					1,92
Actions in the water tank equipment	Other	Energy management	Local authority	Mayor, Environmental councillor	2017	2018	New	22375,03	22375	0		4,63
Optimize the use of thermostats by adjusting the regulation	Energy efficiency in space heating and hot water	Energy management	Local authority	Mayor, Environmental councillor	2019	2020	Not started	0				2,91
Sectorize the air conditioning	Energy efficiency in space heating and hot water	Energy management	Local authority	Mayor, Environmental councillor	2019	2020	Not started	0				7,21
Maintenance program of the municipal facilities	Integrated action	Energy management	Autoritat local	Mayor, Environmental councillor	2019	2020	Not started	2000				1,82
Remote metering and remote managing of the facilities that consume more energy	Information and communication technologies	Energy management	Autoritat local	Mayor, Environmental councillor	2019	2020	Not started	4500				2,19
Raising awareness towards a better use of the energy to municipal staff	Integrated action	Awareness raising / training	Autoritat local	Mayor, Environmental councillor	2019	2020	Not started	500				1,82
<b>TERTIARY BUILDINGS, EQUIPMENT/FACILITIES</b>												
1.2.1. Promote enterprises access to "Programa d'acords voluntaris de la Generalitat de Catalunya "	Integrated action	Energy management	Local authority	Mayor, Environmental councillor	2015	2020	Ongoing	300	225	63		23,61
1.2.2. Promote the creation of an environmental friendly comercial net	Integrated action	Energy management	Local authority	Mayor, Environmental councillor	2013	2015	Not started	300	0	16		5,9
1.2.3. Promote lighting renovation by low consumption and more efficient ones on tertiary buildings	Energy efficient lighting systems	Energy management	Local authority	Mayor, Environmental councillor	2013	2015	Completed	300	300	16		5,9
1.2.4. Promote "A" electrical household appliance renovation by "A+" electrical household appliance on tertiary buildings	Energy efficient lighting systems	Energy certification / labelling	Local authority	Mayor, Environmental councillor	2013	2015	Completed	300	300	16		5,9
1.2.5. Promote biomass boilers installation on tertiary buildings	Energy efficient lighting systems	Energy management	Local authority	Mayor, Environmental councillor	2015	2020	Not started	500	0	91	91,46	24,42
Energy evaluation visits in buildings and equipments in the tertiary sector	Integrated action	Awareness raising / training	Local authority	Mayor, Environmental councillor	2019	2020	Not started	1000		0,00		3,85
Encouraging the renewal of interior lighting by efficient and energy-efficient lighting in the tertiary sector	Energy efficient lighting systems	Energy management	Local authority	Mayor, Environmental councillor	2019	2020	Not started	1000				5,96



<b>RESIDENTIAL BUILDINGS</b>												
1.3.1. Promote electronic devices renovation by A+, bithermic and more efficient ones on residential buildings	Energy efficient electrical appliances	Energy certification / labelling	Local authority	Mayor, Environmental councillor	2013	2015	Completed	500	500	19		8,78
1.3.2. Promote interior lighting renovation by low consumption and more efficient ones on residential buildings	Energy efficient lighting systems	Energy management	Local authority	Mayor, Environmental councillor	2019	2020	Not started	800	0	329		158,17
1.3.3. Show energy label on buildings on sale	Integrated action	Energy certification / labelling	Local authority	Mayor, Environmental councillor	2013	2020	Ongoing	0	0	6		2,2
1.3.4. Promote installing biomass boilers at residential buildings	Energy efficiency in space heating and hot water	Energy management	Local authority	Mayor, Environmental councillor	2013	2015	Completed	441000	300	154	153,87	36,91
<b>PUBLIC LIGHTING</b>												
1.4.1. Improve the efficiency of the municipal public lighting	Energy efficiency	Energy management	Local authority	Mayor, Environmental councillor	2013	2020	Ongoing	0	28372	5		2,4
*Replacement of mercury vapor lamps for those of high pressure sodium vapor. Replacement of lamps and extension of lighting	Energy efficiency	Energy management	Local authority	Mayor, Environmental councillor	2006	2006	Completed					0,00
*Installation of 2 flow regulators with astronomical programmer	Energy efficiency	Energy management	Local authority	Mayor, Environmental councillor	2011	2011	Completed					0,00
*Alternation of lights from 00.00 h	Energy efficiency	Energy management	Local authority	Mayor, Environmental councillor	2012	2012	Completed					3,77
<b>TRANSPORT</b>												
2.1.1. Apply for efficient driving workshops for municipal workers	Eco-driving	Awareness raising / training	Local authority	Mayor, Environmental councillor	2015	2020	Ongoing	0	300	3		0,68
2.3.1. Create a local office for car sharing	Car sharing / pooling	Awareness raising / training	Local authority	Mayor, Environmental councillor	2019	2020	Not started	0	0	97		25,11
2.3.2. Promote the bicycle use in the town	Modal shift to walking and cycling	Land use planning regulation	Local authority	Mayor, Environmental councillor	2014	2014	Completed	0	2144	97		4,19
*Acquisition of a multipurpose vehicle	Cleaner/efficient vehicles	Other	Local authority	Mayor, Environmental councillor	2014	2014	Completed					0,27
Install crankway points for electrical vehicles	Electric vehicles (including infrastructure)	Territorial planning regulations	Local authority	Mayor, Environmental councillor	2019	2020	Not started	3000				0,41
municipality's mobility plan	Modal shift to walking and cycling	Land use planning regulation	Local authority	Mayor, Environmental councillor	2019	2020	Not started	10000				2,63
Join the "pedal-stakes against climate change" campaign within the week of Sustainable Mobility	Other	Awareness raising / training	Local authority	Mayor, Environmental councillor	2019	2020	Not started	0				2,55



LOCAL PRODUCTION OF HEAT/COLD												
*Installation of the natural gas network within the municipality	District heating/cooling plant	Other	Local authority	Mayor, Environmental councillor	2010	2010	Completed					10,75
OTHERS												
6.1.1. Buy green and ecofriendly electronic products, material and lighting for town hall offices	Other	Other	Local authority	Mayor, Environmental councillor	2013	2020	Ongoing	500	300	13		4,79
6.2.1. Contract green electricity for municipal buildings and municipal public lighting	Other	Other	Local authority	Mayor, Environmental councillor	2016	2019	Completed	500	500	0		6,01
7.2.1. Redistribute the vehicle tax in order to encourage the purchase of minimum CO2 emission vehicles, including electric, hybrid and plug-in hybrids	Other	Other	Local authority	Mayor, Environmental councillor	2019	2020	Not started	500	0	95		31,87
7.3.1. Organize an energy saving campaign at residential buildings	Other	Awareness raising / training	Local authority	Mayor, Environmental councillor	2013	2020	Ongoing	2800	300	12		4,4
7.3.2. Organize and execute a waste prevention campaign	Waste & wastewater management	Awareness raising / training	Local authority	Mayor, Environmental councillor	2013	2016	Completed	2000	600	0		22,54
7.3.3. Promote the 50-50 Project	Other	Awareness raising / training	Local authority	Mayor, Consell Comarcal de l'Urgell	2013	2020	Ongoing	1000	750	2		0,96
7.4.1. Urged the "Consell Comarcal de l'Urgell" to organize eicient driving courses to the public and employees of local businesses	Other	Awareness raising / training	Local authority	Mayor, Consell Comarcal de l'Urgell	2013	2015	Not started	0	0	35		17
*Final approval POUM	Urban regeneration	Land use planning	Local authority	Mayor, Environmental councillor	2010	2010	Completed					0,00
*FORM deployment and communication campaign	Waste & wastewater management	Awareness raising / training	Local authority	Mayor, Environmental councillor	2010	2010	Completed					0,00
*European week for the prevention of waste in the schools of L'Urgell	Waste & wastewater management	Awareness raising / training	Local authority	Mayor, Environmental councillor	2009	2009	Completed					0,00
*Implementation of the FORM	Waste & wastewater management	Other	Local authority	Mayor, Environmental councillor	2010	2013	Completed					5,59
Botanical garden project of almond, information point and service place	Tree planting in urban areas	Land use planning	Local authority	Mayor, Environmental councillor	2017	2020	Ongoing	159608	0	0		5
Promotion of home or community composting	Other	Awareness raising / training	Local authority	Mayor, Environmental councillor	2019	2020	Not started	2500				59,97
Specific campaigns to increase recycling and reusing	Other	Awareness raising / training	Local authority	Mayor, Environmental councillor	2019	2020	Not started	3000				2,00





---

**ARUM CONSULTORIA AMBIENTAL SLU**

---

B-25820333

---

Av. Catalunya 96, entresòl 2 · (25300) · Tàrrrega

---

Telf. / Fax: 973 28 33 15 – 660 62 63 22

---

[www.arumsa.com](http://www.arumsa.com) · [info@arumsa.com](mailto:info@arumsa.com)

