



# Informe de seguiment del PAES

Desembre 2019



Ajuntament de Pau





### **Equip redactor**

Xavier Planas i Puigbert, enginyer tècnic industrial a SUNO Enginyeria de Serveis Energètics SCCLP

### **Responsables del seguiment del PAES**

Pere Maluquer i Ferrer, Alcalde de l'Ajuntament de Pau

### **Coordinació tècnica**

Diputació de Girona

CILMA - Consell d'Iniciatives Locals per al Medi Ambient de les Comarques de Girona

Imatges de la portada cedides per: Consell Comarcal Alt Empordà



# Índex

1.	ANTECEDENTS	4
2.	METODOLOGIA	4
3.	RESUM	5
4.	BALANÇ DEL PLA D'ACCIÓ	6
4.1.	Balanç d'accions	6
4.1.1	Accions realitzades (2005-2016)	9
4.1.2	Accions desestimades: justificació	13
4.1.3	Noves accions (2016-2020)	14
4.2.	Balanç d'emissions	15
4.3.	Balanç del consum energètic	21
4.4.	Balanç econòmic	23
5.	TAULA RESUM	25
6.	ANNEXOS	31



## 1. Antecedents

Pau es va adherir al Pacte d'Alcaldes el 29 d'octubre de 2012, posteriorment va redactar el Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible (PAES), que va ser validat per Diputació de Girona el 3 de desembre de 2015 i, finalment, el Ple de l'Ajuntament, reunit en sessió de data 28 de desembre de 2015 el va aprovar definitivament.

Més enllà de la redacció i aprovació del PAES, i en relació amb l'adhesió al Pacte d'Alcaldes, Pau també es va comprometre a **elaborar periòdicament** diversos informes de seguiment: un cada dos anys que indiqui el grau d'implantació del PAES i un altre cada quatre anys que a més inclogui un inventari d'emissions actualitzat. És precisament aquest darrer informe de seguiment, que es presenta a continuació, el que mostra el grau d'implantació del PAES,.

## 2. Metodologia

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

Concretament, Pau, per redactar aquest informe de seguiment, ha realitzat les activitats i/o consultes següents:

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

<i>Data</i>	<i>Activitat i/o consulta</i>	<i>Breu descripció</i>
17/12/2019	Reunió tècnica medi ambient i equip redactor	Situació i visió general del municipi
18/12/2019	Reunió alcaldia i equip redactor	Es revisen les accions del PAES per determinar quines estan completades, en curs, no iniciades o descartades. També es pensen accions noves a incorporar.
19/12/2019 – 20/12/2019	Consultes	PAES de Pau, Metodologia i eines per a la redacció dels informes de seguiment dels PAES, Guia d'accions per mitigar el canvi climàtic a les comarques gironines (Diputació de Girona – Agost 2018)

A l'Annex I s'inclou l'acta (o actes) de la reunió o reunions fetes.



### 3. Resum

La taula següent detalla els valors principals del PAES aprovat l'any 2015 (sempre en relació amb l'any de referència, el 2005, en què el municipi va emetre 3.293,58 tnCO<sub>2</sub>) i els nous valors d'aquest informe de seguiment, revisió del 2019.

Taula 2. Resum de les dades principals del PAES 2015 respecte a la revisió actual.

	2015	2019
<b>Objectiu de reducció (%)</b>	<b>24,44%</b>	<b>27,43%</b>
<b>Estalvis</b>		
Emissions (tnCO <sub>2</sub> )	805,08	903,27
Consum (MWh)	1.568,60	1.612,38
<b>Producció d'energia renovable (MWh)</b>	<b>231,77</b>	<b>426,67</b>
Elèctrica	0	194,9
Tèrmica	231,77	231,77
<b>Accions</b>	<b>37</b>	<b>43</b>
Completades	5	15
En curs		11
No iniciades	32	17
<b>Pressupost (euros)</b>	<b>3.670.836</b>	<b>3.947.366</b>

El grau d'implementació de les accions del PAES fins al 2019 ha estat del 60% i el percentatge d'estalvi assolit ha estat del 69% respecte al total d'emissions que s'ha previst estalviar del 2005 al 2020, tenint en compte que les accions en curs s'han de completar fins al 2020.

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

<b>Estalvis</b>	<b>2015</b>	<b>2019</b>
<i>Emissions (tnCO<sub>2</sub>)</i>	<i>1,70</i>	<i>1,65</i>
<i>Consum (MWh)</i>	<i>3,32</i>	<i>2,95</i>



## 4. Balanç del pla d'acció

Aquest apartat inclou el balanç del pla d'acció des de quatre punts de vista:

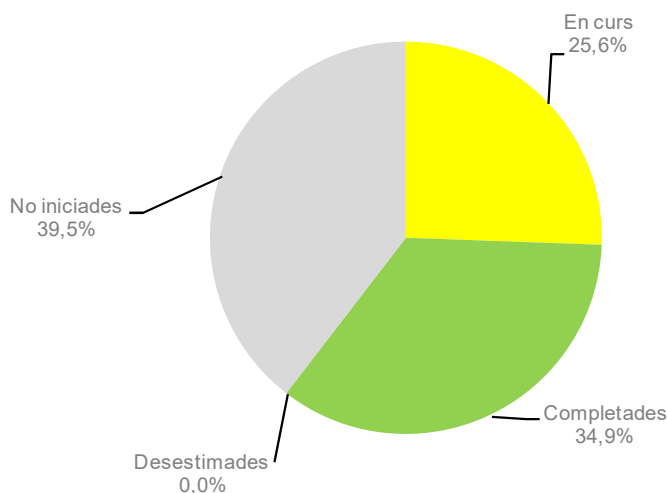
- Accions
- Emissions
- Consum energètic
- Pressupost

### 4.1. Balanç d'accions

Es presenta un balanç de les accions realitzades que han estat completades (C), les accions en curs (eC), les no iniciades (nl) i les accions desestimades (D) amb la corresponent justificació, així com les noves accions que es considera adient integrar en el PAES.

Tenint en compte que les noves accions poden estar ja completades (Cn), en curs (eCn) o bé no iniciades (nln), 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>.

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

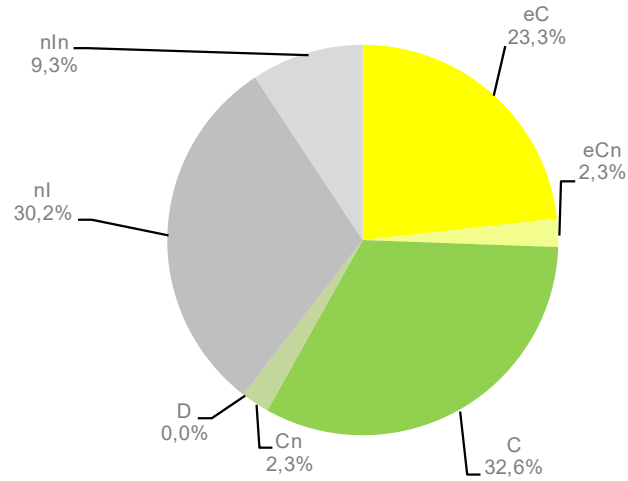


---

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



Gràfic 2. Representació percentual del total del balanç d'accions que especifica 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 al 2019 ha estat del 60,47%. Aquest percentatge inclou les accions completades i les accions en curs, tot i que aquestes s'acabaran de realitzar des 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: Completaes; D: Desestimades; nl: no Iniciades).

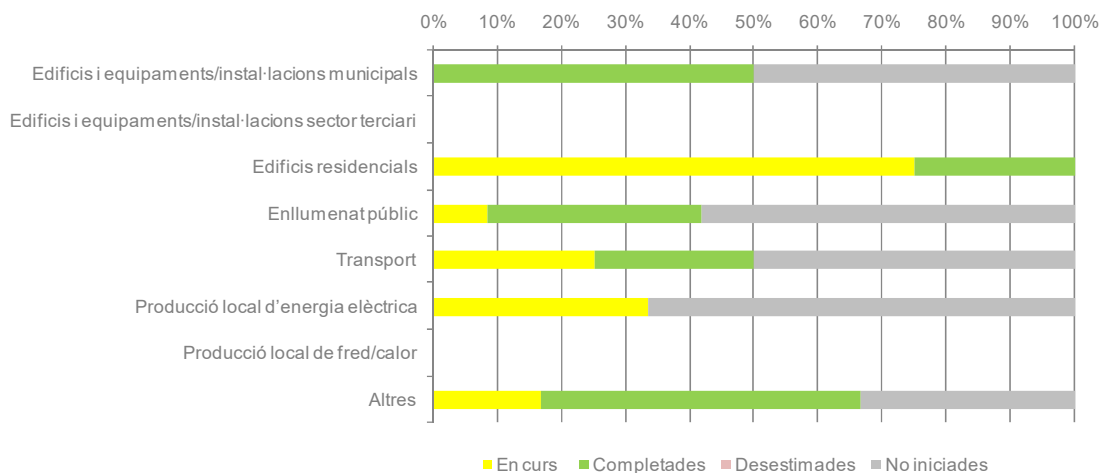
Sector	ACCIONS											
	Pla d'acció inicial					Noves accions			TOTAL			
	Previstes inicialment	En curs	Completaes	Desestimades	No iniciades	En curs	Completaes	No iniciades	En curs	Completaes	Desestimades	No iniciades
Edificis i equipaments/instal·lacions municipals	4	0	2	0	2	0	0	0	0	2	0	2
Edificis i equipaments/instal·lacions sector terciari	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Edificis residencials	8	6	2	0	0	0	0	0	6	2	0	0
Enllumenat públic	12	1	4	0	7	0	0	0	1	4	0	7
Transport	1	1	0	0	0	0	1	2	1	1	0	2
Producció local d'energia elèctrica	0	0	0	0	0	1	0	2	1	0	0	2
Producció local de fred/calor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Altres	12	2	6	0	4	0	0	0	2	6	0	4
<b>TOTAL</b>	<b>37</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>11</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>17</b>

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 del 2005, any de referència, s'han realitzat 26 accions; d'aquestes n'hi ha 15 que s'han realitzat completament (completades) i 11 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 <sup>n</sup> i color blau. Les accions que en el PAES del 2015 ja estaven realitzades s'indiquen com aleshores, amb un \*.

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

Codi	Acció	Inici	Fi	Estat implementació	Cost implementació (€)	Despesa realitzada (€)	Estalvi d'emissions de CO2 estimat [tnCO2/any]	Observacions
<b>EDIFICIS, EQUIPAMENTS/INSTAL·LACIONS MUNICIPALS</b>								
A16/B12/01	1.1.1 Designar un gestor energètic municipal i donar compliment al pacte d'alcaldes	2014	2020	Completada	1.500	1.500	4,02	Fins a 2019 s'ha fet des de l'Ajuntament, ara es contractarà el servei del Consell Comarcal
A14/B12/03	1.1.3. Substituir tub fluorescent de 58 W de potència amb balast ferromagnètic per tub fluorescent de 58 W de potència amb balast electrònic a l'edifici del Centre Cívic	2015	2019	Completada	1.147	1.147	0,36	Acció realitzada
<b>EDIFICIS RESIDENCIALS I SECTOR TERCIARI</b>								
A14/B12/05	1.3.1 Fomentar la substitució de les bombetes incandescents de les llars per d'altres més eficients	2015	2020	En curs	42.038	10.000	59,13	5 làmpades de 10€ cadascun dels 200 habitatges principals
A16/B13/06	1.3.2 Indicar la qualificació energètica dels habitatges en venda o en lloguer del municipi	2014	2020	Completada	200	2.000	4,09	10% dels habitatges principals han realitzat el CEE (100€)



A15/B12/07	1.3.3 Fomentar la substitució dels aparells electrodomèstics de les llars per d'altres de gamma més eficient	2015	2020	En curs	103.250	50.000	44,46	50% dels 200 habitatges principals del municipi han substituït un dels electrodomèstics de la llar (500€)
A12/B12/08	1.3.4. Instal·lar energia solar tèrmica de suport per a la producció d'aigua calenta sanitària en habitatge tipus amb caldera a gasoil	2015	2020	En curs	24.920	40.000	1,53	Un 5% dels 200 habitatges principals han instal·lat EST (4.000€)
A12/B12/09	1.3.5. Instal·lar energia solar tèrmica de suport per a la producció d'aigua calenta sanitària en habitatge tipus amb escalfador elèctric	2015	2020	En curs	49.839	40.000	7,72	Un 5% dels 200 habitatges principals han instal·lat EST (4.000€)
A12/B12/10	1.3.6. Substituir caldera de producció d'energia tèrmica a gasoil per caldera de pèl·lets en habitatge unifamiliar	2015	2020	En curs	150.961	60.000	37,4	Un 3% dels 200 habitatges principals han instal·lat caldera de pèl·let (10.000€)
A12/B12/11	1.3.7. Substituir caldera de producció d'energia tèrmica a gasoil per caldera d'estella en habitatge unifamiliar	2015	2020	En curs	137.130	0	18,7	Difícilment s'instal·larà estella en habitatges.
A12/B12/12	* Instal·lació en 7 habitatges unifamiliars plaques solars tèrmiques per a la producció d'aigua calenta sanitària	2007	2013	Completada	-	-	2,10	Prèvia al PAES
<b>ENLLUMENAT PÚBLIC</b>								
A21/B21/13	1.4.1. Substitució de llumenera existent amb làmpada actual per llumenera amb làmpada eficient a l'enllumenat Q1 Entrada accés principal	2015	2015	Completada	5.640	5.640	3,27	Acció realitzada. 17 punts de llum a LED a l'entrada principal del municipi
A21/B21/16	1.4.4. Substitució de llumenera existent amb làmpada actual per llumenera amb làmpada eficient a l'enllumenat Q4 Carrer Mestral	2014	2019	En curs	30.030	11.700	5,78	Acció mig realitzada. 30 punts de llum a LED a l'accés a la urbanització els Olivars des de la carretera. S'estima un cost unitari de 390 € per punt de llum a partir de l'import indicat a l'acció del PAES. Resten 47 punts de llum a substituir a Led
A21/B21/22	1.4.10. Instal·lar un rellotge astronòmic a l'enllumenat públic Q3, Carrer Muga	2015	2015	Completada	233	500	0,14	El cost de la instal·lació d'un rellotge astronòmic s'estima en 500€
A21/B21/23	1.4.11. Instal·lar un rellotge astronòmic a l'enllumenat públic Q4, Carrer Mestral	2014	2014	Completada	6.450	500	0,51	El cost de la instal·lació d'un rellotge astronòmic s'estima en 500€
A21/B21/24	* Substitució de 109 llumeneres VM per llumeneres VSAP	2005	2013	Completada	-	-	6,22	
<b>TRANSPORT</b>								
A42/B410/25	2.3.1. Fomentar la renovació actual del parc de vehicles del sector domèstic per vehicles més eficients	2015	2020	En curs	2.981.000	900.000	225,96	Acció en curs per part de la ciutadania. S'estima que un 5% del parc de vehicles total (588 vehicles IDESCAT 2018) ha passat a vehicles elèctrics o híbrids



A42/B410/26	<sup>n</sup> Instal·lació d'un punt de recàrrega de vehicles elèctrics públic	2019	2019	Completada	6.000	6.000	7,06	Acció realitzada. Cost estimat.	
PRODUCCIÓ LOCAL D'ELECTRICITAT									
A53/B58/30	<sup>n</sup> Instal·lació d'energia solar fotovoltaica en règim d'autoconsum als habitatges i sector terciari del municipi de Pau	2019	2020	En curs	150.000	30.000	54,11	Acció en curs per part de la ciutadania. S'estima que un 3% del parc d'habitatges principal ha instal·lat autoconsum (5.000€). L'acció estima un 15% dels habitatges principals	
ALTRES									
A75/B71/34	7.1.2 Difondre la pàgina web de l'Agència Comarcal de l'Energia (ACE)	2014		Completada	0	0	32,91	S'ha difós el web de l'Agència Comarcal de l'Energia de l'Alt Empordà mitjançant fulletons	
A72/B71/35	7.3.1 Campanyes per incrementar la recollida selectiva	2014		En curs	15.000	15.000	39,4	És una tasca que es realitza habitualment ja sigui des de l'Ajuntament o el Consell comarcal	
A72/B71/38	8.1.1. Impulsar una nova campanya per fomentar el compostatge casolà al municipi	2015	2020	Completada	1.900	1.900	1,8	És una tasca que es realitza habitualment ja sigui des de l'Ajuntament o el Consell comarcal	
A72/B72/39	8.1.2. Optimitzar les rutes de recollida de la fracció resta	2015	2020	Completada	0	0	1,38	S'estima que ja s'ha realitzat i es realitza des de Sersall. El municipi actualment disposa de 4 àrees de recollida i es planteja reduir-ne una	
A72/B71/40	8.1.3. Fomentar la prevenció de residus	2015	2020	En curs	488	488	21,02	És una tasca que es realitza habitualment ja sigui des de l'Ajuntament o el Consell comarcal	
A72/B74/41	* Instal·lació 13 compostadors comunitaris als veïns de Pau per gestionar la FORM del municipi.	2005	2013	Completada	-	-	1,17		
A72/B72/42	* Reubicar les àrees d'aportació de residus	2013	2013	Completada	-	-	14,70		
A72/B74/43	* Construcció de la mini deixalleria municipal.	2009	2009	Completada	-	-	30,17		
<b>TOTAL (2005-2019)</b>							<b>625,11 tn CO<sub>2</sub></b>		

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



Les accions realitzades s'han desenvolupat tal com estava previst inicialment en el PAES.

De les accions realitzades n'hi ha 3 que es consideren *model d'excel·lència*<sup>2</sup>. Aquestes accions són:

- 1.4.1. Substitució de llumenera existent amb làmpada actual per llumenera amb làmpada eficient a l'enllumenat Q1 Entrada accés principal
- Instal·lació d'un punt de recàrrega públic de vehicles elèctrics
- Instal·lació d'energia solar fotovoltaica en règim d'autoconsum als habitatges i sector terciari del municipi de Pau.

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

**Substitució de llumenera existent amb làmpada actual per A21/B21/13 llumenera amb làmpada eficient a l'enllumenat Q1 Entrada accés principal**

Àrea d'intervenció	Eficiència energètica	Instrument	Gestió d'energia	Origen de l'acció	Autoritat local
<b>Breu descripció</b>	<p>Reducció del consum energètic de l'enllumenat públic alimentat pel quadre elèctric número 01 (entrada accés principal al municipi).</p> <p>En aquesta acció s'han substituït 17 punts de llum VSAP de 150W per Led de 50W.</p> <p>A més a més, també s'han substituït 30 punts de llum a l'accés a la urbanització Els Olivars, corresponents al quadre d'enllumenat C/Mestral (acció 1.4.4.) i instal·lat dos rellotges astronòmics en els quadres C/Muga i C/Mestral (accions 1.4.10. i 1.4.11.).</p>				
<b>Cost</b>	5.640 €			<b>Estalvi energètic</b>	6,8 MWh/any
				<b>Producció d'energia</b>	-
<b>Estalvi de les emissions de CO<sub>2</sub></b>					
$EE = (P \text{ actual instal·lada} - P \text{ instal·lada renovació}) \times T \text{ funcionament} * FEENE2005$					
<p>En què,</p> <p>E, estalvi emissions estimat (tnCO<sub>2</sub>/any)</p> <p>P actual instal·lada, Potència actual, 17 làmpades VSAP de 150 W</p> <p>P instal·lada renovació, Potència de renovació, 17 làmpades Led de 50W</p> <p>T funcionament, Temps de funcionament estimat, 4.000 hores</p> <p>FEENE2005, Factor d'emissió d'electricitat nacional 2005, 0,481 tnCO<sub>2</sub>/MWh</p>					
					<b>3,27</b>
					tn CO <sub>2</sub> /any

<sup>2</sup> Accions que han estat realitzades amb èxit per l'ajuntament i han resultat molt beneficioses. Se n'ha de detallar un mínim de tres.



## A42/B41/26 Instal·lació d'un punt de recàrrega de vehicles elèctrics públic

Àrea d'intervenció	Vehicles elèctrics	Instrument	Altres	Origen de l'acció	Autoritat local
<b>Breu descripció</b>	Aquest 2019 s'ha instal·lat un punt de recàrrega de vehicle elèctric públic al municipi de Pau, situat en el Centre Cívic (C/ St Pere). El carregador té una sola toma de 22kW de potència (Menneke). <a href="https://www.electromaps.com/ca/punts-de-recarrega/75943_ajuntament-de-pau">https://www.electromaps.com/ca/punts-de-recarrega/75943_ajuntament-de-pau</a>				
<b>Cost</b>	6.000 €			<b>Estalvi energètic</b>	48,18 MWh/any
				<b>Producció d'energia</b>	-

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

$$EE = ((C_{VE} / \eta) * (FEGasolina + FEGasoil) / 2) - (C_{VE} * FEE2005)$$

En què,

EE, estalvi emissions estimat (tnCO<sub>2</sub>/any)

C<sub>VE</sub>, consum estimat de l'estació de recàrrega de VE, 3h x 365 dies x 22 kW = 24,09 MWh/any

$\eta$ , rendiment del vehicle elèctric respecte el vehicle de combustibles fòssils, 300%

FEGasolina, 0,249 tnCO<sub>2</sub>/MWh

FEGasoil, 0,267 tnCO<sub>2</sub>/MWh

FEE2005, Factor d'emissió de l'electricitat 2005, 0,481 tnCO<sub>2</sub>/MWh

**7,06**

tn CO<sub>2</sub> /any

## A53/B58/30 Instal·lació d'energia solar fotovoltaica en règim d'autoconsum als habitatges i sector terciari del municipi de Pau

Àrea d'intervenció	Energia fotovoltaica	Instrument	Altres	Origen de l'acció	Autoritat local
<b>Breu descripció</b>	Aquesta acció es considera en curs per part de la ciutadania, sobretot d'ençà la publicació del RD 244/2015 que fomenta la instal·lació d'energia solar fotovoltaica d'autoconsum. S'estima que un 3% del parc d'habitatges principal ja ha instal·lat autoconsum fotovoltaic a un cost mig de 5.000 € per instal·lacions de 3 kW. L'acció estima que de cara a finals de 2020 un 15% dels habitatges principals del municipi disposaran d'autoconsum fotovoltaic.				
<b>Cost</b>	150.000 €			<b>Estalvi energètic</b>	-
				<b>Producció d'energia elèctrica</b>	112,5 MWh/any

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

$$EE = Prod_{solar} * FEE2005$$

En què,

EE, estalvi emissions estimat (tnCO<sub>2</sub>/any)

Prod<sub>solar</sub>, producció solar estimada instal·lacions solars fotovoltaiques d'autoconsum, 112,5 MWh/any

FEE2005, Factor d'emissió de l'electricitat 2005, 0,481 tnCO<sub>2</sub>/MWh

**54,11**

tn CO<sub>2</sub> /any

### 4.1.2 Accions desestimades: justificació

No s'ha descartat cap acció plantejada inicialment en el PAES.



### 4.1.3 Noves accions (2016-2020)

Hi ha 6 noves accions que Pau ha completat, 1 completada, 1 en curs i 4 no iniciades que també s'inclouen en el PAES.

Les accions noves completades o bé en curs s'han detallat a l'apartat 4.1.1. En aquest apartat s'inclouen les fitxes d'aquelles accions noves que no s'han iniciat i que passen a formar part del PAES de Pau.

Totes les noves accions contribuiran a la reducció d'emissions de GEH a l'atmosfera. Amb la inclusió en el PAES d'aquestes accions i les realitzades des de l'any 2015 s'assolirà per a l'any 2020 una reducció del 27,43% respecte de les emissions del 2005.

A continuació es presenta una fitxa per a cada una.

#### **A42/B410/27 Renovar els vehicles de la flota municipal per vehicles elèctrics**

Àrea d'intervenció	Vehicles elèctrics	Instrument	Altres	Origen de l'acció	Autoritat local
<b>Descripció</b>	<p>L'ajuntament de Pau preveu substituir la flota municipal de vehicles actual per vehicles elèctrics, actualment disposa de dos vehicles, una furgoneta i una pick-up.</p> <p>En aquesta acció es planteja la substitució de la furgoneta de la brigada per una furgoneta equivalent elèctrica, fàcilment disponible actualment en el mercat.</p> <p>El cost estimat de la compra del vehicle elèctric és de 30.000 euros.</p> <p>L'estalvi d'emissions es calcula a partir del consum de combustibles fòssils corresponent a la flota municipal indicat en el PAES, és a dir 4,56 MWh/any pel conjunt de vehicles.</p>				
<b>Cost</b>	Cost acció:	30.000 €		<b>Consum</b>	Consum actual 2,28 MWh/any
	Amortització	-			Estalvi 1,60 MWh/any
				<b>Producció local d'energia</b>	Tèrmica -
					Elèctrica -
<b>Prioritat</b>	<b>Calendari</b>	<b>Responsable</b>			
Alta	2020	Alcaldia			
<b>Indicadors de seguiment</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consum de combustibles fòssils de la flota municipal</li> <li>Km i kWh de la nova flota municipal de vehicles elèctrics</li> </ul>				
<b>Línies de finançament</b>	Diputació de Girona				
<b>Estalvi de les emissions de CO<sub>2</sub></b>					
<i>Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi</i>					
$EE = (C_{\text{gasoil}} \times FEG) - (C_{\text{gasoil}} \times \%_{\text{estalvi}} \times FEE2005)$					
<i>En què,</i>					
<i>EE, estalvi emissions estimat (tnCO<sub>2</sub>/any)</i>					
<i>C<sub>gasoil</sub>, Consum energètic actual en gasoil de la furgoneta, 2,28 MWh</i>					
<i>%_estalvi, Percentatge d'estalvi energètic estimat que representa el vehicle elèctric</i>					
<i>FEG, Factor d'emissió del gasoil, 0,267 tnCO<sub>2</sub>/MWh</i>					
<i>FEE2005, Factor d'emissió de l'electricitat 2005, 0,481 tnCO<sub>2</sub>/MWh</i>					
					<b>0,28</b>
					tn CO <sub>2</sub> /any



## A410/B41/28 Promoure mesures per l'ús del vehicle elèctric i la mobilitat sostenible

Àrea d'intervenció	Conducció eficient	Instrument	Sensibilització / Formació	Origen de l'acció	Autoritat local
<b>Descripció</b>	L'ús del vehicle elèctric comporta diverses avantatges per la qualitat de l'aire dels municipis i pels seus usuaris. Principalment s'obté un aire més net sense emissions locals de PM10, NOx, CO i CO2 i un estalvi energètic i econòmic.  Es proposa impulsar diverses actuacions per promoure i incentivar la utilització de la mobilitat elèctrica en el municipi i afavorir els desplaçaments a peu, en bicicleta i transport públic. <ul style="list-style-type: none"><li>• Creació d'infraestructura de recàrrega de vehicle elèctric.</li><li>• Creació de places d'aparcament reservades per a vehicles elèctrics en zones preferents i visibles de la via pública.</li><li>• Fomentar l'ús compartit de vehicles.</li><li>• Fomentar i millora del transport públic</li><li>• Creació de campanyes ciutadanes sobre mobilitat elèctrica i sostenible.</li><li>• Difusió d'experiències d'èxit de mobilitat elèctrica i sostenible del municipi.</li><li>• Organitzar activitats per la setmana de la mobilitat sostenible (mes de setembre).</li></ul> Aquesta acció es complementa amb l'acció "A42/B410/25. 2.3.1. Fomentar la renovació actual del parc de vehicles del sector domèstic per vehicles més eficients", que preveu bonificar l'impost de tracció mecànica (IVTM) pels vehicles eficients (màxim un 75% establert per llei). L'estalvi d'emissions d'aquesta acció també es considera inclòs a l'acció anterior indicada.				
<b>Cost</b>	Cost acció: 6.000 € Amortització -		<b>Consum</b>	Consum actual 2,28 MWh/any Estalvi 1,60 MWh/any	
			<b>Producció local d'energia</b>	Tèrmica - Elèctrica -	
<b>Prioritat</b>	<b>Calendari</b>	<b>Responsable</b>			
Alta	2020	Medi ambient			
<b>Indicadors de seguiment</b>	· Nombre de vehicles elèctrics en el municipi · Nombre d'assistents a les activitats organitzades				
<b>Línies de finançament</b>	· Consell Comarcal Alt Empordà, Diputació de Girona				
<b>Estalvi de les emissions de CO<sub>2</sub></b> <i>Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi</i> $EE = (C_{\text{gasoil}} \times FEG) - (C_{\text{gasoil}} \times \%_{\text{estalvi}} \times FEE2005)$ <i>En què,</i> <i>EE, estalvi emissions estimat (tnCO<sub>2</sub>/any)</i> <i>C<sub>gasoil</sub>, Consum energètic actual en gasoil de la furgoneta, 2,28 MWh</i> <i>%_estalvi, Percentatge d'estalvi energètic estimat que representa el vehicle elèctric, 70%</i> <i>FEG, Factor d'emissió del gasoil, 0,267 tnCO<sub>2</sub>/MWh</i> <i>FEE2005, Factor d'emissió de l'electricitat 2005, 0,481 tnCO<sub>2</sub>/MWh</i>					
					<b>0,00</b> tn CO <sub>2</sub> /any



## A53/B58/29 *Instal·lar energia solar fotovoltaica en règim d'autoconsum a diversos equipaments municipals*

Àrea d'intervenció	Energia fotovoltaica	Instrument	Altres	Origen de l'acció	Autoritat local
--------------------	----------------------	------------	--------	-------------------	-----------------

**Descripció** Es preveu instal·lar instal·lacions solars fotovoltaiques d'autoconsum als diferents equipaments municipals del municipi. A partir de la teulada disponible de cada edifici s'estima la potència

També es contempla la possibilitat d'autoconsum compartit entre la resta d'equipaments municipals, habitatges, comunitats energètiques, etc... (especialment a la piscina municipal i el magatzem pel seu consum elèctric reduït).

Per ordre de prioritats es plantegen les següents instal·lacions:

- Escola (12 kW)
- Centre Cívic (15 kW)
- Ajuntament (8 kW)
- Piscina (16 kW)
- Magatzem / minideixalleria 15kW

La producció solar considerada per a les instal·lacions és de 1.250 kWh/kW any i el cost estimat és de 1,7 €/Wp.

<b>Cost</b>	Cost acció: 112.000 €	<b>Consum</b>	Consum actual -
	Amortització -		Estalvi -
		<b>Producció local d'energia</b>	Tèrmica -
			Elèctrica 82,4 MWh/any

Prioritat	Calendari	Responsable
Alta	2020	Alcaldia

Indicadors de seguiment	
·	Nombre d'instal·lacions fotovoltaiques realitzades i potència instal·lada
·	Producció solar i autoconsum aconseguit per les instal·lacions

Línies de finançament	
·	Diputació de Girona

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

*Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi*

$$EE = Prod\_solar * FEE2005$$

*En què,*

*EE, estalvi emissions estimat (tnCO<sub>2</sub>/any)*

*Prod\_solar, producció solar estimada instal·lacions solars fotovoltaiques d'autoconsum, 82,4 MWh/any*

*FEE2005, Factor d'emissió de l'electricitat 2005, 0,481 tnCO<sub>2</sub>/MWh*

**39,63**

tn CO<sub>2</sub>/any





## A53/B58/31 Aprovació d'una ordenança solar municipal d'autoconsum FV

Àrea d'intervenció	Energia fotovoltaica	Instrument	Altres	Origen de l'acció	Autoritat local
<b>Descripció</b>	<p>L'aprovació d'una ordenança municipal específica per a les instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum simplifica i uniformitza la documentació municipal requerida a l'hora d'aconseguir la llicència municipal d'obres d'una instal·lació d'aquest tipus. Actualment, els criteris són força dispars, havent-hi municipis que demanen molta documentació tècnica i administrativa i d'altres no.</p> <p>La "Taula d'impuls a l'autoconsum fotovoltaic a Catalunya", impulsada per la Generalitat de Catalunya, ha redactat una ordenança municipal tipus específica per a les instal·lacions d'autoconsum fotovoltaic on es recull una simplificació dels tràmits de les llicències d'obra per instal·lacions fotovoltaiques i s'estableix un model de projecte bàsic per instal·lacions menors de 5 kWp.</p> <p>També es contempla la possibilitat de tramitar la corresponent llicència municipal d'obres mitjançant una declaració responsable i/o la comunicació prèvia.</p> <p>L'ordenança municipal també pot recollir els incentius fiscals que es podrien acollir les instal·lacions d'autoconsum, descomptes sobre l'impost de béns i immobles (IBI) i l'impost sobre construccions, instal·lacions i obres (ICIO), tal com es fa habitualment amb les instal·lacions d'energia solar tèrmica.</p> <p>Es recomana que l'ajuda atorgable a les instal·lacions d'autoconsum sigui independent a criteris no relacionats a la mateixa, és a dir, establir una quantia màxima final d'estalvi econòmic igual per a totes les instal·lacions o bé proporcional a la mateixa.</p> <p>El model d'ordenança solar d'autoconsum que ha elaborat l'ICAEN es pot consultar en el següent enllaç:</p> <p><a href="http://icaen.gencat.cat/ca/energia/autoconsum/autoconsum-fotovoltaic/">http://icaen.gencat.cat/ca/energia/autoconsum/autoconsum-fotovoltaic/</a></p>				
<b>Cost</b>	Cost acció: 0 € Amortització -		<b>Consum</b>	Consum actual - Estalvi -	
			<b>Producció local d'energia</b>	Tèrmica - Elèctrica -	
<b>Prioritat</b>	<b>Calendari</b>	<b>Responsable</b>			
Alta	2020	Alcaldia			
<b>Indicadors de seguiment</b>	Nombre i característiques d'instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum realitzades en el municipi				
<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>					<b>0,00</b>
-					tn CO <sub>2</sub> /any

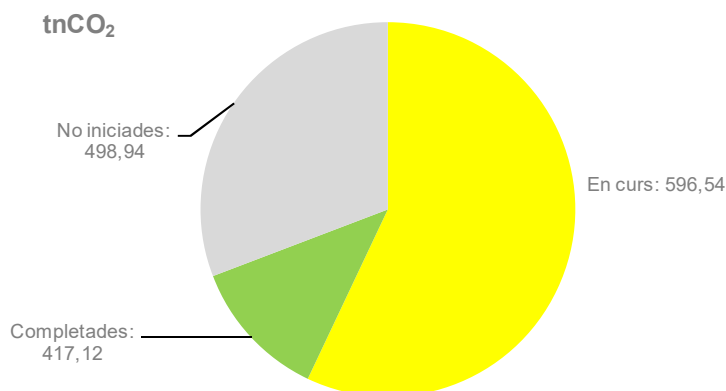


## 4.2. Balanç d'emissions

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

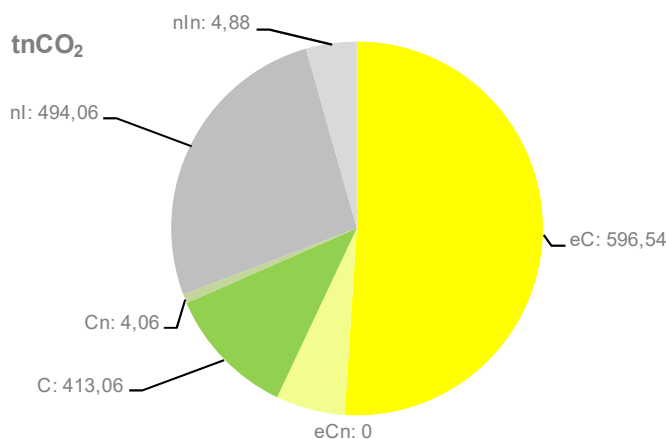
Cal tenir present que de les emissions vinculades a accions en curs, només una part són emissions efectivament estalviades, ja que l'acció encara s'està realitzant i, per tant, l'estalvi total es produirà l'any 2020. Així doncs, es pot concloure que les accions completades i les accions en curs suposaran una reducció de 625,11 tn CO<sub>2</sub> per a l'any 2020 respecte a les 3.293,58 tn CO<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 109,90 tn CO<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 69,21% respecte del total d'emissions que es preveu estalviar del 2005 al 2020, tenint present la continuïtat de les accions en curs. Les completades estrictament suposen un 12,17%.



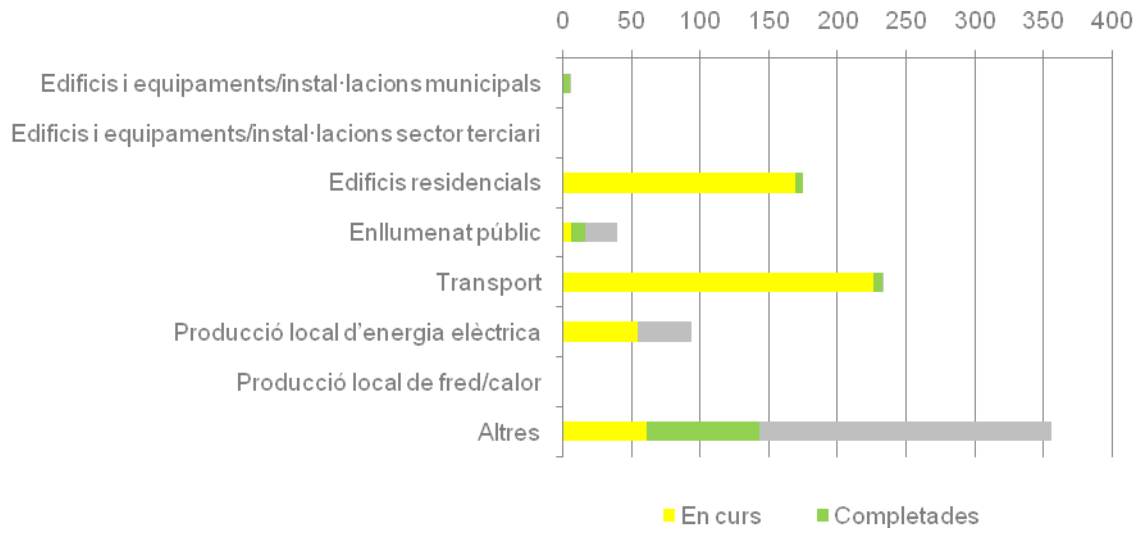
Taula 8. Balanç d'emissions: tones de CO<sub>2</sub> previstes inicialment en el PAES, tones de CO<sub>2</sub> estalviades per sector segons l'estat d'implementació de les accions i tones pendents d'estalviar.

Sector	EMISSIONS									
	Pla d'acció inicial				Noves accions			TOTAL		
	Previstes inicialment	En curs	Completades	No iniciades	En curs	Completades	No iniciades	Estalviades		Per estalviar
								En curs	Completades	No iniciades
Edificis i equipaments/instal·lacions municipals	5,81	0	4,38	1,43	0	0	0	0	4,38	1,43
Edificis i equipaments/instal·lacions sector terciari	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Edificis residencials	175,13	168,94	6,19	0	0	0	0	168,94	6,19	0
Enllumenat públic	42,12	5,78	10,14	23,31	0	0	0	5,78	10,14	23,31
Transport	225,96	225,96	0	0	0	7,06	0,28	225,96	7,06	0,28
Producció local d'energia elèctrica	0,00	0	0	0	54,11	0	39,63	54,11	0	39,63
Producció local de fred/calor	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Altres	356,06	60,42	82,13	213,51	0	0	0	60,42	82,13	213,51
<b>TOTAL</b>	<b>805,08</b>	<b>461,1</b>	<b>102,84</b>	238,25	<b>54,11</b>	<b>7,06</b>	<b>39,91</b>	<b>515,21</b>	<b>109,9</b>	<b>278,16</b>

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



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.





### 4.3. Balanç del consum energètic

Segons les accions realitzades, Pau ha estalviat 77,54 MWh amb accions completades, i té 1.008,57 MWh estalviats parcialment amb accions que estan en curs (l'estalvi total s'assolirà el 2020). A més, amb l'execució de les accions de producció local d'energia ha produït 344,27 MWh.

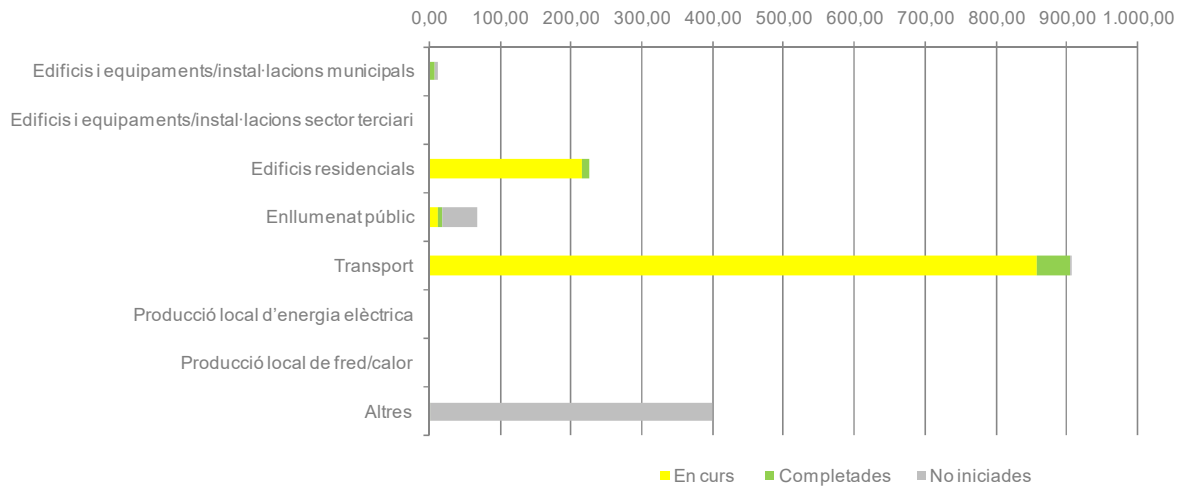
Taula 9. Balanç d'energia: MWh d'estalvi previstos inicialment en el PAES, MWh estalviats per sector segons l'estat d'implementació de les accions i estalvis pendents.

Sector	ENERGIA									
	Pla d'acció inicial				Noves accions			TOTAL		
	Previstes inicialment	En curs	Completades	No iniciades	En curs	Completades	No iniciades	Estalviades		Per estalviar
								En curs	Completades	No iniciades
Edificis i equipaments/instal·lacions municipals	12,07	0,00	9,09	2,98	0,00	0,00	0,00	0,00	9,09	2,98
Edificis i equipaments/instal·lacions sector terciari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Edificis residencials	225,99	215,34	10,65	0,00	0,00	0,00	0,00	215,34	10,65	0,00
Enllumenat públic	74,61	12,01	8,15	48,45	0,00	0,00	0,00	12,01	8,15	48,45
Transport	856,22	856,22	0,00	0,00	0,00	48,18	1,60	856,22	48,18	1,60
Producció local d'energia elèctrica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Producció local de fred/calor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Altres	399,71	0,00	1,47	398,24	0,00	0,00	0,00	0,00	1,47	398,24
<b>TOTAL</b>	<b>1.568,60</b>	<b>1.083,57</b>	<b>29,36</b>	<b>449,67</b>	<b>0,00</b>	<b>48,18</b>	<b>1,60</b>	<b>1.083,57</b>	<b>77,54</b>	<b>451,27</b>

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 3.670.835,99 €. Fins al moment de revisió del document s'han invertit 1.176.376 € (comptant amb el pressupost d'accions en curs que pot ser que no s'hagi gastat efectivament. Accions completades: 19.187,26 €; accions en curs: 1.157.188,25 €).

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

Taula 10. Despesa realitzada per sectors i segons l'estat d'implementació de l'acció (en €).

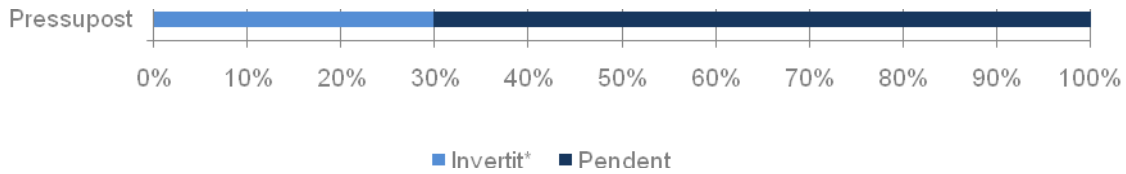
Sector	PRESSUPOST (€)											
	Pla d'acció inicial					Noves accions			TOTAL			
	Previstes inicialment	En curs	Completades	Desestimades	Total invertit	En curs	Completades	No iniciades	En curs	Completades	Invertit	Despesa pendent
Edificis i equipaments/instal·lacions municipals	8.997,88	0,00	2.647,26	0,00	2.647,26	0,00	0,00	0,00	0,00	2.647,26	2.647,26	6.350,62
Edificis i equipaments/instal·lacions sector terciari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Edificis residencials	508.336,86	200.000,00	2.000,00	0,00	202.000,00	0,00	0,00	0,00	200.000,00	2.000,00	202.000,00	306.336,86
Enllumenat públic	122.643,00	11.700,00	6.640,00	0,00	18.340,00	0,00	0,00	0,00	11.700,00	6.640,00	18.340,00	104.303,00
Transport	3.023.000,00	900.000,00	0,00	0,00	900.000,00	0,00	6.000,00	36.000,00	900.000,00	6.000,00	906.000,00	2.117.000,00
Producció local d'energia elèctrica	262.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30.000,00	0,00	112.000,00	30.000,00	0,00	30.000,00	232.000,00
Producció local de fred/calor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Altres	19.388,25	15.488,25	1.900,00	0,00	17.388,25	0,00	0,00	0,00	15.488,25	1.900,00	17.388,25	2.000,00
<b>TOTAL</b>	<b>3.944.365,99</b>	<b>1.127.188,25</b>	<b>13.187,26</b>	<b>0,00</b>	<b>1.140.375,51</b>	<b>30.000,00</b>	<b>6.000,00</b>	<b>148.000,00</b>	<b>1.157.188,25</b>	<b>19.187,26</b>	<b>1.176.375,51</b>	<b>2.767.990,48</b>

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

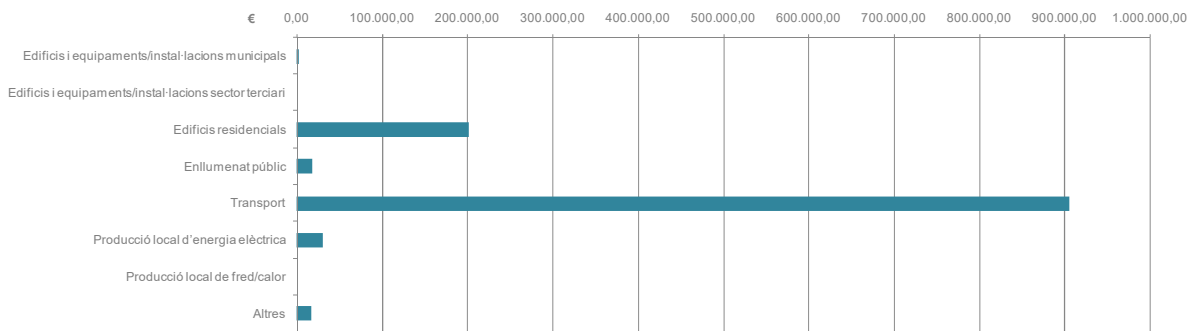


Els gràfics següents mostren, d'una banda, el que s'ha invertit respecte al que queda per invertir si es compleixen les previsions del PAES (incloent-hi el cost de les noves accions i suprimint el cost de les accions desestimades al cost de les accions pendents de realitzar) i, de l'altra, en quins sectors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

Gràfic 8. Pressupost invertit respecte al pressupost total.



Gràfic 9. Despesa realitzada per sectors(en €).



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





## 5. Taula resum

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		
						Inici	Fi				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 MUNICIPALS</b>													
A16/B12/01	1.1.1 Designar un gestor energètic municipal i donar compliment al pacte d'alcaldes	Acció integrada	Gestió d'energia	Autoritat local	Alcaldia	2014	2020	Completada	1.500	1.500	8,35	0	4,02
A14/B12/02	1.1.2. Substituir tub fluorescent de 58 W de potència amb balast ferromagnètic per tub fluorescent de 58 W de potència amb balast electrònic a l'edifici de l'escola	Sistemes d'enllumenat eficient	Gestió d'energia	Autoritat local	Serveis Tècnics	2015	2020	No iniciada	983	0	0,79	0	0,38
A14/B12/03	1.1.3. Substituir tub fluorescent de 58 W de potència amb balast ferromagnètic per tub fluorescent de 58 W de potència amb balast electrònic a l'edifici del Centre Cívic	Sistemes d'enllumenat eficient	Gestió d'energia	Autoritat local	Serveis Tècnics	2015	2019	Completada	1.147	1.147	0,74	0	0,36
A13/B12/04	1.1.4. Substituir els radiadors elèctrics per bombes de calor a l'edifici de l'escola	Eficiència energètica en calefacció d'espais i subministrament d'aigua calenta	Gestió d'energia	Autoritat local	Serveis Tècnics	2014	2020	No iniciada	5.367	0	2,19	0	1,05



EDIFICIS, EQUIPAMENTS/INSTAL·LACIONS SECTOR TERCIARI

EDIFICIS RESIDENCIALS													
A14/B12/05	1.3.1 Fomentar la substitució de les bombetes incandescents de les llars per d'altres més eficients	Sistemes d'enllumenat eficient	Gestió d'energia	Autoritat local	Medi Ambient	2015	2020	En curs	42.038	10.000	122,92	0	59,13
A16/B13/06	1.3.2 Indicar la qualificació energètica dels habitatges en venda o en lloguer del municipi	Acció integrada	Certificació energètica	Autoritat local	Medi Ambient	2014	2020	Completada	200	2.000	10,65	0	4,09
A15/B12/07	1.3.3 Fomentar la substitució dels aparells electrodomèstics de les llars per d'altres de gamma més eficient	Electrodomèstics eficients	Gestió d'energia	Autoritat local	Medi Ambient	2015	2020	En curs	103.250	50.000	92,42	0	44,46
A12/B12/08	1.3.4. Instal·lar energia solar tèrmica de suport per a la producció d'aigua calenta sanitària en habitatge tipus amb caldera a gasoil	Energia renovable per calefacció d'espais i subministrament d'aigua calenta	Gestió d'energia	Autoritat local	Medi Ambient	2015	2020	En curs	24.920	40.000	0	5,73	1,53
A12/B12/09	1.3.5. Instal·lar energia solar tèrmica de suport per a la producció d'aigua calenta sanitària en habitatge tipus amb escalfador elèctric	Energia renovable per calefacció d'espais i subministrament d'aigua calenta	Gestió d'energia	Autoritat local	Medi Ambient	2015	2020	En curs	49.839	40.000	0	16,04	7,72
A12/B12/10	1.3.6. Substituir caldera de producció d'energia tèrmica a gasoil per caldera de pèl·lets en habitatge unifamiliar	Energia renovable per calefacció d'espais i subministrament d'aigua calenta	Gestió d'energia	Autoritat local	Medi Ambient	2015	2020	En curs	150.961	60.000	0	140	37,4
A12/B12/11	1.3.7. Substituir caldera de producció d'energia tèrmica a gasoil per caldera d'estella en habitatge unifamiliar	Energia renovable per calefacció d'espais i subministrament d'aigua calenta	Gestió d'energia	Autoritat local	Medi Ambient	2015	2020	En curs	137.130	0	0	70	18,7



A12/B12/12	* Instal·lació en 7 habitatges unifamiliars plaques solars tèrmiques per a la producció d'aigua calenta sanitària	Energia renovable per calefacció d'espais i subministrament d'aigua calenta	Gestió d'energia	Autoritat local	Medi Ambient	2007	2013	Completada	-	-	-	-	2,10
<b>ENLLUMENAT PÚBLIC</b>													
A21/B21/13	1.4.1. Substitució de llumenera existent amb làmpada actual per llumenera amb làmpada eficient a l'enllumenat Q1 Entrada accés principal	Eficiència energètica	Gestió d'energia	Autoritat local	Serveis Tècnics	2015	2015	Completada	5.640	5.640	6,8	0	3,27
A21/B21/14	1.4.2. Substitució de llumenera existent amb làmpada actual per llumenera amb làmpada eficient a l'enllumenat Q2 Carrer dels col·legis	Eficiència energètica	Gestió d'energia	Autoritat local	Serveis Tècnics	2015	2020	No iniciada	27.030	0	12,11	0	5,83
A21/B21/15	1.4.3. Substitució de llumenera existent amb làmpada actual per llumenera amb làmpada eficient a l'enllumenat Q3 Carrer Muga	Eficiència energètica	Gestió d'energia	Autoritat local	Serveis Tècnics	2014	2020	No iniciada	8.510	0	1,84	0	0,88
A21/B21/16	1.4.4. Substitució de llumenera existent amb làmpada actual per llumenera amb làmpada eficient a l'enllumenat Q4 Carrer Mestral	Eficiència energètica	Gestió d'energia	Autoritat local	Serveis Tècnics	2014	2019	En curs	30.030	11.700	12,01	0	5,78
A21/B21/17	1.4.5. Substitució de llumenera existent amb làmpada actual per llumenera amb làmpada eficient a l'enllumenat Q5 Carrer Nord	Eficiència energètica	Gestió d'energia	Autoritat local	Serveis Tècnics	2014	2020	No iniciada	8.510	0	3,61	0	1,74
A21/B21/18	1.4.6. Substitució de llumenera existent amb làmpada actual per llumenera amb làmpada eficient a l'enllumenat Q6 Urbanització els Olivars	Eficiència energètica	Gestió d'energia	Autoritat local	Serveis Tècnics	2015	2020	No iniciada	9.360	0	4,73	0	2,28



A21/B21/19	1.4.7. Substitució de llumenera existent amb làmpada actual per llumenera amb làmpada eficient a l'enllumenat Q7 Carrer Creu Blanca	Eficiència energètica	Gestió d'energia	Autoritat local	Serveis Tècnics	2015	2020	No iniciada	11.070	0	15,7	0	7,55
A21/B21/20	1.4.8. Substitució de llumenera existent amb làmpada actual per llumenera amb làmpada eficient a l'enllumenat Q8 Urbanització la Vinya 2	Eficiència energètica	Gestió d'energia	Autoritat local	Serveis Tècnics	2015	2020	No iniciada	9.360	0	8,48	0	4,08
A21/B21/21	1.4.9. Substitució de llumenera existent amb làmpada actual per llumenera amb làmpada eficient a l'enllumenat Q9 Esports	Eficiència energètica	Gestió d'energia	Autoritat local	Serveis Tècnics	2015	2020	No iniciada	6.450	0	1,98	0	0,95
A21/B21/22	1.4.10. Instal·lar un rellotge astronòmic a l'enllumenat públic Q3, Carrer Muga	Eficiència energètica	Gestió d'energia	Autoritat local	Serveis Tècnics	2015	2015	Completada	233	500	0,3	0	0,14
A21/B21/23	1.4.11. Instal·lar un rellotge astronòmic a l'enllumenat públic Q4, Carrer Mestral	Eficiència energètica	Gestió d'energia	Autoritat local	Serveis Tècnics	2014	2014	Completada	6.450	500	1,05	0	0,51
A21/B21/24	* Substitució de 109 llumeneres de VM per llumeneres de VSAP	Eficiència energètica	Gestió d'energia	Autoritat local	Serveis Tècnics	2005	2013	Completada	-	-	-	-	6,22
<b>TRANSPORT</b>													
A42/B410/25	2.3.1. Fomentar la renovació actual del parc de vehicles del sector domèstic per vehicles més eficients	Vehicles elèctrics (incl. Infraestructura)	Altres	Autoritat local	Serveis Tècnics	2015	2020	En curs	2.981.000	900.000	856,22	0,00	225,96
A42/B410/26	Instal·lació d'un punt de recàrrega de vehicles elèctrics públic	Vehicles elèctrics (incl. Infraestructura)	Altres	Autoritat local	Serveis Tècnics	2019	2019	Completada	6.000	6.000	48,18	0	7,06
A42/B410/27	Renovar els vehicles de la flota municipal per vehicles elèctrics	Vehicles elèctrics (incl. Infraestructura)	Altres	Autoritat local	Alcaldia	2019	2020	No iniciada	30.000	0	1,6	0	0,28
A410/B41/28	Promoure mesures per l'ús del vehicle elèctric i la mobilitat sostenible	Conducció eficient	Sensibilització/formació	Autoritat local	Medi Ambient	2019	2020	No iniciada	6.000	0	0	0	0




### PRODUCCIÓ LOCAL D'ELECTRICITAT

A53/B58/29	Instal·lar energia solar fotovoltaica en règim d'autoconsum a diversos equipaments municipals	Energia fotovoltaica	Altres	Autoritat local	Medi Ambient	2019	2020	No iniciada	112.000	0	0	82,4	39,63
A53/B58/30	Instal·lació d'energia solar fotovoltaica en règim d'autoconsum als habitatges i sector terciari del municipi de Pau	Energia fotovoltaica	Altres	Autoritat local	Alcaldia	2019	2020	En curs	150.000	30.000	0	112,5	54,11
A53/B58/31	Aprovació d'una ordenança solar municipal d'autoconsum FV	Energia fotovoltaica	Altres	Autoritat local	Medi Ambient	2019	2020	No iniciada	0	0	0	0	0

### PRODUCCIÓ LOCAL DE CALOR/FRED

#### ALTRES

A75/B71/32	6.2.1 Prioritzar la compra d'energia verda per part de l'Ajuntament	Altres	Sensibilització/formació	Autoritat local	Medi Ambient	2015	2020	No iniciada	0	0	0	0	100,43
A75/B71/33	7.1.1 Realitzar una campanya d'estalvi energètic a les llars del municipi	Altres	Sensibilització/formació	Autoritat local	Medi Ambient	2014		No iniciada	1.000	0	13,15	0	6,32
A75/B71/34	7.1.2 Difondre la pàgina web de l'Agència Comarcal de l'Energia (ACE)	Altres	Sensibilització/formació	Autoritat local	Medi Ambient	2014		Completada	0	0	0	0	32,91
A72/B71/35	7.3.1 Campanyes per incrementar la recollida selectiva	Gestió de residus i aigües residuals	Sensibilització/formació	Autoritat local	Medi Ambient	2014		En curs	15.000	15.000	0	0	39,4
A75/B71/36	7.3.4 Sol·licitar a l'ACE l'exposició "Atrapa l'energia" sobre l'eficiència i l'estalvi energètic a les llars	Altres	Sensibilització/formació	Autoritat local	Medi Ambient	2014	2020	No iniciada	0	0	42,6	0	16,37
A75/B71/37	7.4.1 Organitzar cursos de conducció eficient a la ciutadania	Altres	Sensibilització/formació	Autoritat local	Medi Ambient	2015		No iniciada	1.000	0	342,49	0	90,39



A72/B71/38	8.1.1. Impulsar una nova campanya per fomentar el compostatge casolà al municipi	Gestió de residus i aigües residuals	Sensibilització/formació	Autoritat local	Medi Ambient	2015	2020	Completada	1.900	1.900	0	0	1,8
A72/B72/39	8.1.2. Optimitzar les rutes de recollida de la fracció resta	Gestió de residus i aigües residuals	Planificació territorial	Autoritat local	Medi Ambient	2015	2020	Completada	0	0	1,47	0	1,38
A72/B71/40	8.1.3. Fomentar la prevenció de residus	Gestió de residus i aigües residuals	Sensibilització/formació	Autoritat local	Medi Ambient	2015	2020	En curs	488	488	0	0	21,02
A72/B74/41	* Instal·lació 13 compostadors comunitaris als veïns de Pau per gestionar la FORM del municipi.	Gestió de residus i aigües residuals	Altres	Autoritat local	Medi Ambient	2005	2013	Completada	-	-	-	-	1,17
A72/B72/42	* Reubicar les àrees d'aportació de residus	Gestió de residus i aigües residuals	Planificació territorial	Autoritat local	Medi Ambient	2013	2013	Completada	-	-	-	-	14,70
A72/B74/43	* Construcció de la mini deixalleria municipal.	Gestió de residus i aigües residuals	Altres	Autoritat local	Medi Ambient	2009	2009	Completada	-	-	-	-	30,17
TOTALS									3.944.366	1.176.376	1.612,38	426,67	903,27

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



## 6. Annexos

Els annexos que s'inclouen són:

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



## **INFORME DE SEGUIMENT DEL PAES DE PAU ACTES/RESUM DE LES REUNIONS**

**Data i hora:** Dimarts 17 de desembre de 2019

**Lloc:** Ajuntament de Pau

**Hora:** 17.30h.

**Assistents:**

- Ajuntament de Pau: Ramón Fortià i Rius, tècnic de Medi Ambient
- Consultor: Xavier Planas i Puigbert, SUNO Enginyeria de Serveis Energètics SCCLP

Es revisa quines accions ja estan realitzades i quines no des de l'any d'aprovació del PAES el 2015.

**Data i hora:** Dimecres 18 de desembre de 2019

**Lloc:** Ajuntament de Pau

**Hora:** 9.30h.

**Assistents:**

- Ajuntament de Pau: Pere Maluquer i Ferrer, Alcalde de Pau
- Consultor: Xavier Planas i Puigbert, SUNO Enginyeria de Serveis Energètics SCCLP

Es revisa quines accions ja estan realitzades i quines no des de l'any d'aprovació del PAES el 2015.

S'avaluen noves accions pendents per incloure en el PAES i es comenten les accions noves ja realitzades.