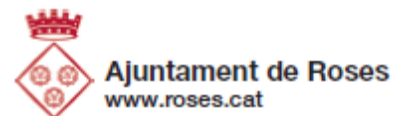




# 1r. Informe de seguiment del PAES

Desembre 2018





### **Equip redactor**

Nadège Trocellier, Responsable de canvi climàtic de Lavola 1981, S.A.

Isabel Román, Tècnica de canvi climàtic de Lavola 1981, S.A.

Anna Remolà Montserrat, Tècnica de canvi climàtic de Lavola 1981, S.A.

Gemma Riera Molina, Tècnica de canvi climàtic de Lavola 1981, S.A.

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

Eduard Juandó i Beya, Enginyer Municipal, Àrea d'Infraestructures i Serveis Públics de l'Ajuntament de Roses

Xavier Falcó, Enginyer tècnic Municipal, Àrea d'Infraestructures i Serveis Públics de l'Ajuntament de Roses

### **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: Ajuntament de Roses



# 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 (2005-2018)	9
4.1.2	Accions desestimades: justificació	15
4.1.3	Noves accions (2018-2020)	15
4.2.	Balanç d'emissions	15
4.3.	Balanç del consum energètic	19
4.4.	Balanç econòmic	21
5.	TAULA RESUM	23
6.	ANNEXOS	31



# 1. Antecedents

Roses es va adherir al Pacte d'Alcaldes el 14 de febrer de 2013; els mesos posteriors va redactar el Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible (PAES), que va ser validat per la Diputació de Girona el 26 de maig de 2016 i, finalment, el Ple de l'Ajuntament, reunit en sessió de data 25 de juliol de 2016, el va aprovar.

Més enllà de la redacció i aprovació del PAES, i en relació amb l'adhesió al Pacte d'Alcaldes, Roses 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 primer 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, per redactar aquest informe de seguiment s'han 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>
<b>25/10/2018</b>	Reunió	Valoració de les accions realitzades, accions noves, accions descartades i accions pendents de realitzar fins l'any 2020.

A l'Annex 1 s'inclou l'acta de la reunió duta a terme per diversos tècnics de l'Ajuntament de Roses i de la consultoria redactora del present document.



### 3. Resum

La taula següent detalla els valors principals del PAES aprovat l'any 2016 (sempre en relació amb l'any de referència 2005, quan el municipi va emetre 140.521,06 t CO<sub>2</sub>) i els nous valors obtinguts a partir d'aquest informe de seguiment elaborat l'any 2018.

Taula 2. Resum de les dades principals del PAES 2016 respecte a la revisió actual.

	2016	2018
<b>Objectiu de reducció (%)</b>	<b>32,09%</b>	<b>32,99%</b>
<b>Estalvis</b>		
Emissions (tnCO <sub>2</sub> )	45.096,30	46.356,55
Consum (MWh)	116.140,15	116.961,52
<b>Producció d'energia renovable</b>	914,11	914,11
Elèctrica	0	0
Tèrmica	914,11	914,11
<b>Accions</b>	32	31
Completades	2	7
En curs	20	16
No iniciades	10	8
<b>Pressupost</b>	15.250.485,00	3.053.599

El grau d'implementació de les accions del PAES fins al 2018 ha estat del 74,19 % i el percentatge d'estalvi assolit ha estat del 64,37 % 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 abans del 2020.

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

Estalvis	per càpita	
	2016	2018
Emissions (tnCO <sub>2</sub> )	2,90	2,41
Consum (MWh)	7,48	6,09



## 4. Balanç del pla d'acció

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

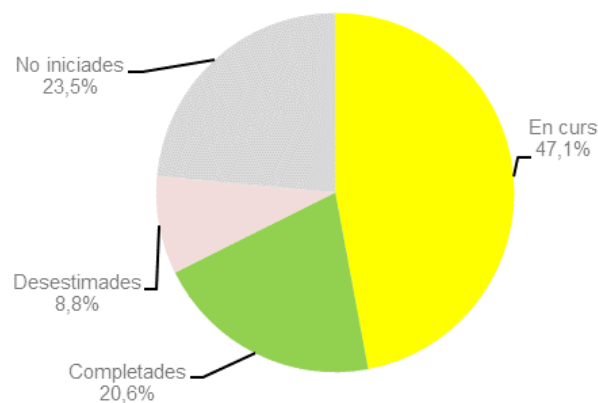
- Accions
- Emissions
- Consum energètic
- Pressupost

### 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 (nl), 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.

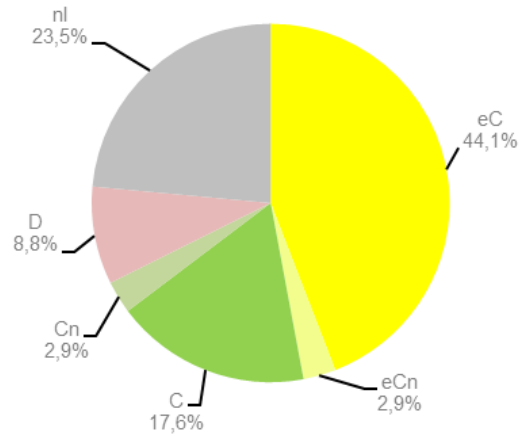


---

<sup>1</sup> Els anomenats *sectors* i *campus 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 2018 ha estat del 74,19%. 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, però no les desestimades.



Taula 4. Balanç d'accions: nombre d'accions per sector. (eC: en curs; C: Completaes; D: Desestimades; nl: no Iniciades).

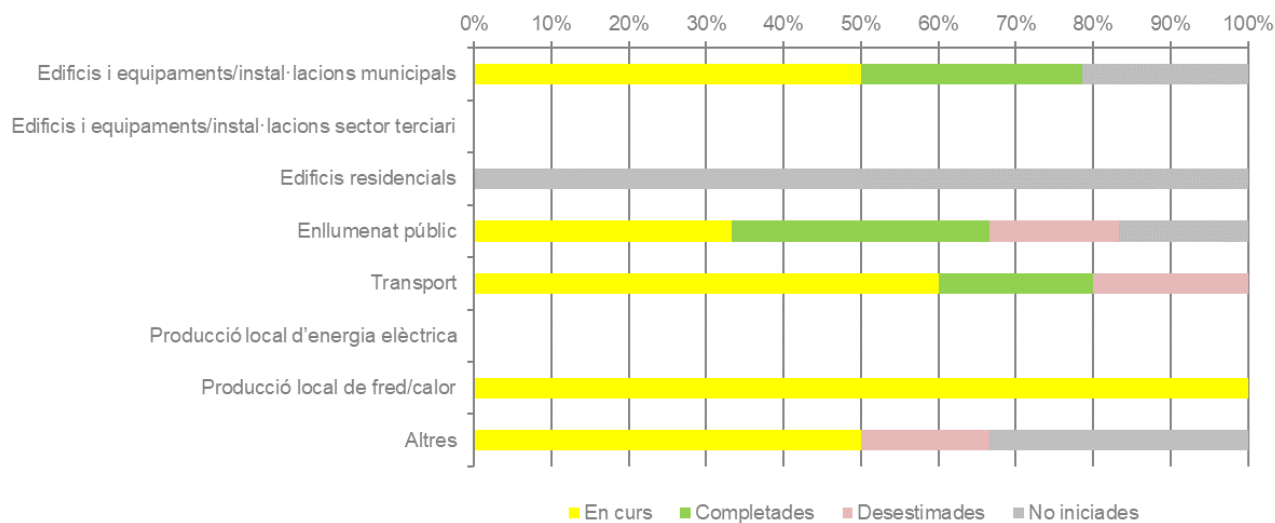
Sector	Pla d'acció inicial					Noves accions			TOTAL			
	Previstes inicialment	eC	C	D	nl	eC	C	nl	eC	C	D	nl
Edificis i equipaments/instal·lacions municipals	14	7	4	0	3	0	0	0	7	4	0	3
Edificis i equipaments/instal·lacions sector terciari	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Edificis residencials	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
Enllumenat públic	6	2	2	1	1	0	0	0	2	2	1	1
Transport	4	3	0	1	0	0	1	0	3	1	1	0
Producció local d'energia elèctrica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Producció local de fred/calor	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Altres	5	2	0	1	2	1	0	0	3	0	1	2
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>15</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>8</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 (2005-2018)

Des del 2005, any de referència, s'han realitzat 23 actuacions; d'aquestes, un total de 7 estan finalitzades (completades) i les altres 16 es troben 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>. Les accions que en el PAES del 2016 ja estaven realitzades s'indiquen com aleshores, amb un “\*\*”.

Taula 5. Accions per sector realitzades en el període 2005-2018.

Sector	Acció	Estat d'implementació <sup>2</sup>	Any	Estalvi estimat (t CO <sub>2</sub> /any)
Edificis i equipaments/instal·lacions municipals	1.1.1. Substitució del balast convencional dels tubs fluorescents per balast electrònic a la Casa Romanyach, la Casa Cambó, l'Oficina de Turisme, el Teatre Municipal, el CEIP Narcís Monturiol, el CEIP Montserrat Vayreda, el CEIP Els Grecs, el Poliesportiu Municipal i el Camp de Futbol	eC	2017	20,5 (a)
	1.1.2. Substitució de fluorescents convencionals per fluorescents d'alta eficiència a la Casa Romanyach, la Casa Cambó, l'Oficina de Turisme, el Teatre Municipal, el CEIP Narcís Monturiol, el CEIP Montserrat Vayreda, el CEIP Els Grecs, el Poliesportiu Municipal i el Camp de Futbol, el CEIP Vicens Vives i el Museu Ciutadella	eC	2017	22,23 (b)

<sup>2</sup> Hi ha dues opcions: «en curs: eC», o bé «completada: C».



Sector	Acció	Estat d'implementació <sup>2</sup>	Any	Estalvi estimat (t CO <sub>2</sub> /any)
	1.1.3. Substitució d'halògenes dicroiques de 50W per làmpades LED de 10W a la Casa Romanyach, la Casa Cambó i l'Oficina de Turisme	eC	2017	4,16 (c)
	1.1.4. Instal·lació de dispositius d'aturada automàtica de l'enllumenat dels equipaments	eC	2018	3,91 (d)
	1.1.5. Optimització del rendiment de combustió de les calderes	eC	2015	- (e)
	1.1.7. Instal·lació d'un interruptor d'apagada automàtica pels equips de climatització per les hores de no funcionament a la Casa Cambó i el CEIP Narcís Monturiol	C	2017	9,81
	1.1.8. Canvi de bombes de calor per bombes de calor d'alta eficiència a la Casa Cambó	C	2017	10,17
	1.1.9. Substitució de vidres simples per vidres dobles a l'escola Vicens Vives	eC	2017	1,34 (f)
	1.1.10. Implantació d'un sistema de gestió energètica municipal i creació de la figura del gestor energètic	C	2015	34,93
	1.1.12. Regular la temperatura de consigna dels edificis municipals a 21 °C a l'hivern i 25 °C a l'estiu	eC	2017	31,09 (g)
	* 1.1.14 Instal·lació de plaques solars tèrmiques per Aigua Calenta Sanitària al camp de futbol municipal i pavelló	C	2012	28,96
	1.4.1. Substitució de les làmpades actuals de vapor de mercuri, halogenurs metàl·lics i vapor de sodi d'alta pressió per làmpades de LED	eC	2015	477,71 (h)
	1.4.3. Instal·lació de rellotges astronòmics en els quadres d'enllumenat	C	2015	5,06
	1.4.4. Implantació d'un sistema de telegestió energètica en els quadres d'enllumenat	eC	2015	95,01 (i)
Enllumenat públic	* 1.4.6. Substitució de làmpades de vapor de mercuri per làmpades de vapor de sodi d'alta pressió quan s'han hagut de substituir i instal·lació de dispositius d'estalvi als quadres d'enllumenat públic	C	2005	135,80
	2.1.1. Projecte de substitució de vehicles municipals accionats amb combustibles fòssils per vehicles elèctrics/híbrids en general	eC	2017	7,46 (j)
Transport	2.3.1. Renovació eficient del parc mòbil de turismes del municipi i diversificació energètica del sector	eC	2015	26.914,43 (k)



Sector	Acció	Estat d'implementació <sup>2</sup>	Any	Estalvi estimat (t CO <sub>2</sub> /any)
	2.3.2. Planificació i promoció de la mobilitat a peu i ús de la bicicleta	eC	2017	206,63 (l)
	<sup>n</sup> 2.3.4. Instal·lació de punts de subministrament elèctric per a vehicles	C	2018	322,77 (m)
Producció local de fred/calor	4.2.1 Xarxa de distribució de calor (District Heating) mitjançant una central tèrmica de biomassa	eC	2018	199,52 (n)
Altres	6.1.2. Incorporació de clàusules energètiques en els plecs de prescripcions tècniques de serveis externalitzats	eC	2018	250,32 (o)
	7.4.2. Definir un programa d'educació energètica i mobilitat en els centres educatius	eC	2017	8,11 (p)
	<sup>n</sup> 8.1.2. Compra d'energia verda certificada en equipaments municipals i enllumenat públic	eC	2015	1.057,22 (q)
<b>TOTAL (2005-2018)</b>				<b>29.847,14</b>

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

- a) S'ha realitzat un 30% de l'acció. S'ha fet la substitució del balast al CEIP Montserrat Vayreda i de tubs fluorescents per dowlights LED al Poliesportiu.
- b) S'ha realitzat un 20% la substitució de fluorescents per LED.
- c) S'ha realitzat el canvi puntual de les bombetes que es fonen i tota la planta 3ª amb LED a la Casa Cambó amb un 75% implementat.
- d) Només realitzat a la Casa Cambó. Un 20% implementat.
- e) Forma part del manteniment regular de les calderes.
- f) S'han substituït en un edifici dels dos que té l'escola.
- g) S'ha realitzat a la Casa Romanyac, Casa Cambó i Casa Anita.
- h) S'ha substituït un 50% de les làmpades.
- i) S'ha realitzat un 50% de l'acció. Se'n instal·len uns 4-5 per any. N'hi han 100 quadres dels quals 18 tenen Xeolum. S'estima que pel 2020 n'hi hauran 28 instal·lats.
- j) S'ha realitzar la compra d'una furgoneta elèctrica i dues bicicletes. Per manteniment substituiran una Piaggio per un vehicle elèctric i per serveis públics i urbanisme també substituiran una furgó. Han renovat una podadora, bufadora i retalla branques per elèctriques del servei de jardineria.
- k) Renovació estimada del par mòbil.
- l) S'ha reforçat la senyalització horitzontal del carril bici de 2km del passeig per promocionar-lo. Es fan accions durant la setmana mobilitat sostenible.
- m) (Estimació Km per vehicle per any) \* (tn CO<sub>2</sub> per Km) \* numero de vehicles elèctrics). S'han instal·lat 2 endolls, un de 12kW i un de 55kW. Un a la plaça de les botxes i Riera Ginjolars. Gratuït i públic.
- n) Gairebé per licitació i a punt de firmar amb diputació per execució i com es pressuposta, falta execució física. No es com es descriu al PAES, seran 3 edificis.
- o) S'han incorporat clàusules en el contracte de residus i neteja.
- p) Es va fer difusió amb roll-up a la biblioteca i van portar alumnes a veure-ho. Es proposarà impulsar el programa Euronet 50/50.
- q) Formen part de la compra agregada amb l'ACM.



De les accions realitzades n'hi ha dues que s'han modificat<sup>3</sup> i no s'han realitzat com estava previst inicialment en el PAES. Són les que es detallen a la taula següent:

Taula 6. Accions modificades.

<b>Nom de l'acció</b>	<b>Descripció de la modificació</b>
1.1.2. Substitució de fluorescents convencionals per fluorescents d'alta eficiència a la Casa Romanyach, la Casa Cambó, l'Oficina de Turisme, el Teatre Municipal, el CEIP Narcís Monturiol, el CEIP Montserrat Vayreda, el CEIP Els Grecs, el Poliesportiu Municipal i el Camp de Futbol i el CEIP Vicens Vives.	També es realitzarà la substitució de fluorescents convencionals per fluorescents d'alta eficiència en el Museu Ciutadella.
1.4.1. Substitució de les làmpades actuals de vapor de mercuri i halogenurs metàl·lics per làmpades de vapor de sodi d'alta pressió	Es farà la substitució de les làmpades actuals de vapor de mercuri, halogenurs metàl·lics i vapor de sodi d'alta pressió per làmpades de LED.

De les accions realitzades n'hi ha tres que es consideren *model d'excel·lència*<sup>4</sup>. Aquestes accions són:

- 2.3.4. Instal·lació de punts de subministrament elèctric per a vehicles
- 1.4.1. Substitució de les làmpades actuals de vapor de mercuri, halogenurs metàl·lics i vapor de sodi d'alta pressió per làmpades de LED
- 1.1.8. Canvi de bombes de calor per bombes de calor d'alta eficiència a la Casa Cambó

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

---

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

<sup>4</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.



**Codi**      **2.3.4. Instal·lació de punts de subministrament elèctric per a vehicles**

<b>Àrea d'intervenció</b>	<b>Vehicles elèctrics (inclòs infraestructures)</b>	<b>Instrument</b>	<b>Altres</b>	<b>Origen de l'acció</b>	<b>Autoritat local</b>
<b>Breu descripció</b>	<p>S'han instal·lat dos sistemes de recàrrega per a vehicles elèctrics, amb una potència de recàrrega de 12kW i de 25kW, ubicats a la Plaça de les Botxes i a la Riera Ginjolers. Els sistemes instal·lats permeten la càrrega de vehicles elèctrics en període d'entre 2 i 4 hores, ja que són semi ràpids. Tots dos punts són gratuïts i públics, i s'hi pot accedir mitjançant qualsevol targeta RFID, una aplicació mòbil o una targeta que expedeix l'Ajuntament de Roses</p> <p>Les obres d'instal·lació de les dues estacions elèctriques, amb un cost total de 50.000 €, han comptat amb una subvenció de l'Institut Català d'Energia (ICAEN) de 20.000 €.</p>				
<b>Cost</b>	50.000 €			<b>Estalvi energètic</b>	1.208,89 MWh/any
				<b>Producció d'energia</b>	- MWh/any
<b>Estalvi de les emissions de CO<sub>2</sub></b>					<b>322,77</b> tn CO <sub>2</sub> /any



**Codi** *1.4.1. Substitució de les làmpades actuals de vapor de mercuri, halogenurs metàl·lics i vapor de sodi d'alta pressió per làmpades de LED*

Àrea d'intervenció	Eficiència energètica	Instrument	Gestió d'energia	Origen de l'acció	Autoritat local
<b>Breu descripció</b>	S'ha realitzat la substitució de làmpades actuals de vapor de mercuri, halogenurs metàl·lics i vapor de sodi d'alta pressió per làmpades de tecnologia LED. En aquest cas, al modificar l'acció que inicialment comptava en instal·lar làmpades vapor de sodi d'alta pressió per LED, s'ha reduït el consum elèctric i les emissions de CO <sub>2</sub> .				
<b>Cost</b>	213.300 €		<b>Estalvi energètic</b>	1.005,7 MWh/any	
			<b>Producció d'energia</b>	- MWh/any	
<b>Estalvi de les emissions de CO<sub>2</sub></b>				<b>477,71</b>	
					tn CO <sub>2</sub> /any

**Codi** *1.1.8. Canvi de bombes de calor per bombes de calor d'alta eficiència a la Casa Cambó*

Àrea d'intervenció	Eficiència energètica en calefacció d'espais i subministrament d'aigua calenta	Instrument	Gestió d'energia	Origen de l'acció	Autoritat local
<b>Breu descripció</b>	S'ha realitzat el canvi de tot el sistema de climatització de l'equipament municipal Casa Cambó per un de més eficient i adequat per a un edifici d'oficines amb diferents necessitats calorífiques i de refrigeració				
<b>Cost</b>	260.000 €		<b>Estalvi energètic</b>	21,42 MWh/any	
			<b>Producció d'energia</b>	- MWh/any	
<b>Estalvi de les emissions de CO<sub>2</sub></b>				<b>10,17</b>	tn CO <sub>2</sub> /any



#### 4.1.2 Accions desestimades: justificació

De les 32 accions incloses inicialment en el PAES, després d'una revisió exhaustiva, s'eliminen tres 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>
1.4.2.	Instal·lació de regulació de flux en capçalera	Les noves instal·lacions amb tecnologia LED ja porten la regulació de fàbrica.
2.3.3.	Implantació d'un pla de camins escolars segurs	No es creu oportú ni necessari en l'actualitat.
7.4.1	Realitzar campanyes de sensibilització per minimitzar el consum d'energia del sector domèstic i serveis (petites	No s'ha pogut realitzar en els anys anteriors i es considera tampoc serà possible dur-la a terme abans del 2020.

L'eliminació d'aquestes accions suposa un total de 343,54 tCO<sub>2</sub> que no seran estalviades però que seran compensades amb altres accions.

#### 4.1.3 Noves accions (2018-2020)

En la revisió actual del PAES s'han incorporat dues noves accions: una que ja ha estat realitzada i una que es troba en curs.

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 Roses però en el cas de Roses no s'ha incorporat cap acció sense iniciar.

Les dues 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 tres accions desestimades de l'apartat 4.1.2 i les realitzades des de l'any 2005, s'assolirà per a l'any 2020 una reducció del 32,99 % respecte les emissions del 2005.

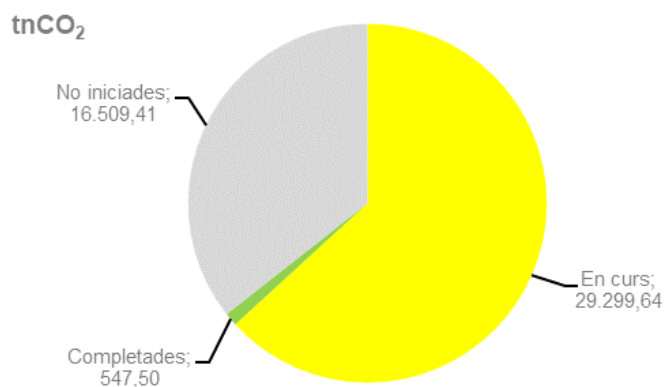
## 4.2. Balanç d'emissions

Segons l'estat d'execució i implementació de les accions del PAES i sense tenir 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 s'assolirà l'any 2020. Així doncs, es pot concloure que les accions completades i les accions en curs suposaran una reducció de 29.847,14 t CO<sub>2</sub> per a l'any 2020 respecte a les 140.521,06 t 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 547,50 t CO<sub>2</sub>.

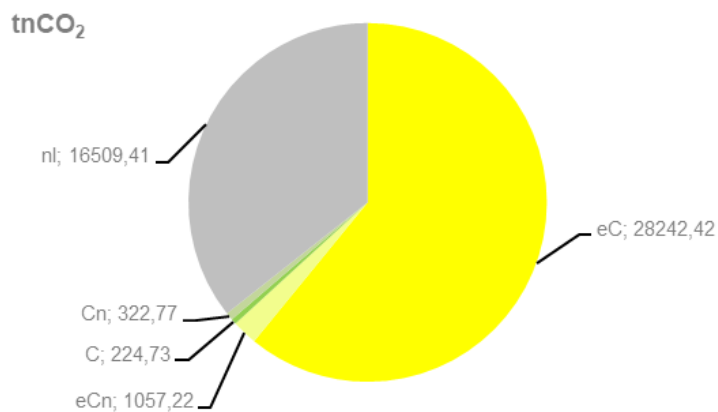


Gràfic 4. Emissions estalviades (en curs i completades) i emissions pendents (no iniciades) d'estalviar en tones de CO<sub>2</sub>.



Com en el cas del balanç d'accions, en el gràfic 5 s'especifica 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 64,39% 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 1,18%.





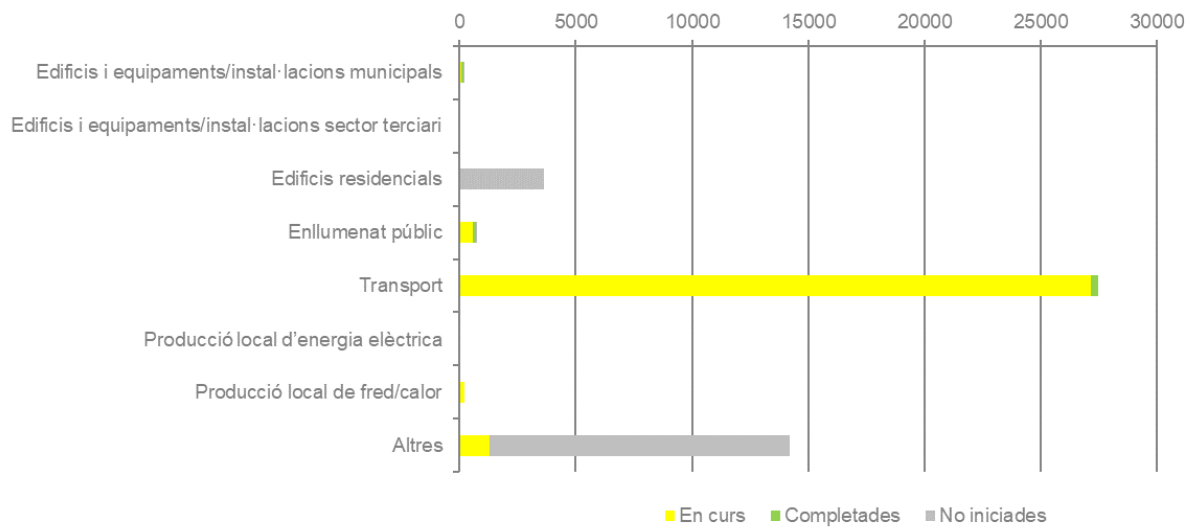
Taula 8. Balanç d'emissions: tones de CO<sub>2</sub> previstes inicialment en el PAES, tones de CO<sub>2</sub> estalviades per sector segons l'estat d'implementació de les accions i tones pendents d'estalviar.

<i>tn CO<sub>2</sub></i>	<i>Pla d'acció inicial</i>				<i>Noves accions</i>			<i>TOTAL</i>			
	<i>Sector</i>	<i>Previstes inicialment</i>	<i>eC</i>	<i>C</i>	<i>nl</i>	<i>eC</i>	<i>C</i>	<i>nl</i>	<i>Estalviades</i>		<i>Per estalviar</i>
									<i>eC</i>	<i>C</i>	<i>nl</i>
Edificis i equipaments/instal·lacions municipals	171,02	83,23	83,87	15,65					83,23	83,87	15,65
Edificis i equipaments/instal·lacions sector terciari	-	-	-	-					-	-	-
Edificis residencials	3.615,45	-	-	3.615,45					-	-	3.615,45
Enllumenat públic	725,74	572,72	140,86	8,61					572,72	140,86	8,61
Transport	27.193,05	27.128,52	-	-	-	322,77	-		27.128,52	322,77	-
Producció local d'energia elèctrica	-	-	-	-					-	-	-
Producció local de fred/calor	199,52	199,52	-	-					199,52	-	-
Altres	13.191,52	258,43	-	12.869,70	1.057,22	-	-		1.315,65	-	12.869,70
<b>TOTAL</b>	<b>45.096,30</b>	<b>28.242,42</b>	<b>224,73</b>	<b>16.509,41</b>	<b>1.057,22</b>	<b>322,77</b>	<b>-</b>		<b>29.299,64</b>	<b>547,50</b>	<b>16.509,41</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, Roses ha estalviat 1.761,82 MWh amb accions completades, i té 107.514,99 MWh estalviats parcialment amb accions que estan en curs (l'estalvi total s'assolirà el 2020).

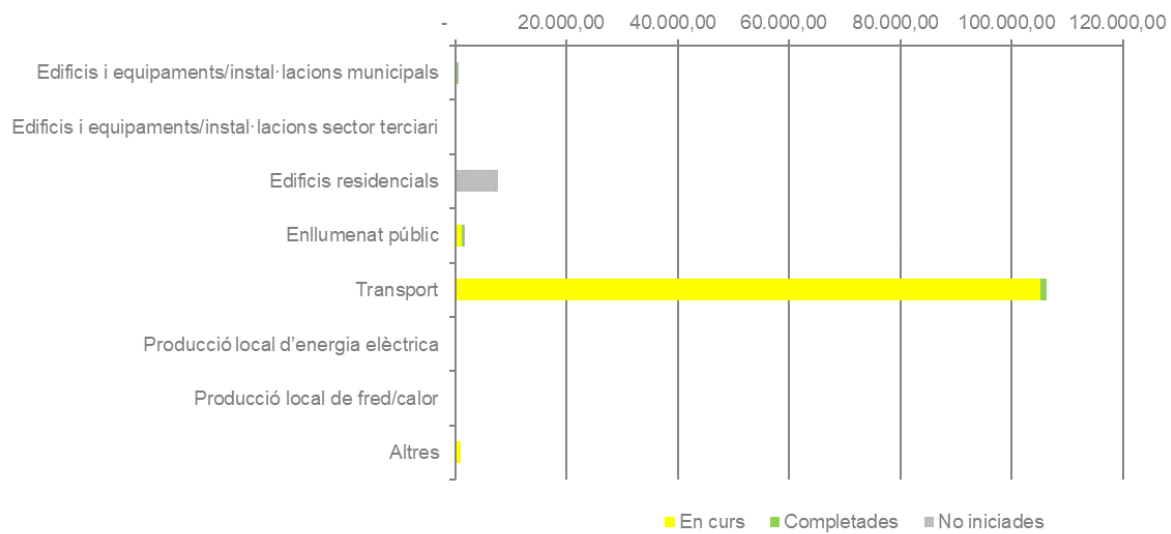
Taula 9. Balanç d'energia: MWh d'estalvi previstos inicialment en el PAES, MWh estalviats per sector segons l'estat d'implementació de les accions i estalvis pendents.

<i>MWh</i>	<i>Pla d'acció inicial</i>				<i>Noves accions</i>			<i>TOTAL</i>			
	<i>Sector</i>	<i>Previstes inicialment</i>	<i>eC</i>	<i>C</i>	<i>nl</i>	<i>eC</i>	<i>C</i>	<i>nl</i>	<i>Estalviats</i>		<i>Per estalviar</i>
									<i>eC</i>	<i>C</i>	<i>nl</i>
Edificis i equipaments/instal·lacions municipals	477,16	190,37	256,39	55,10					190,37	256,39	55,10
Edificis i equipaments/instal·lacions sector terciari	-	-	-	-					-	-	-
Edificis residencials	7.611,48	-	-	7.611,48					-	-	7.611,48
Enllumenat públic	1.527,88	1.205,73	296,54	18,13					1.205,73	296,54	18,13
Transport	105.363,02	105.121,33	-	-	-	1.208,89	-		105.121,33	1.208,89	-
Producció local d'energia elèctrica	-	-	-	-					-	-	-
Producció local de fred/calor	45,71	45,71	-	-					45,71	-	-
Altres	1.114,90	951,85	-	-	-	-	-		951,85	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>116.140,15</b>	<b>107.514,99</b>	<b>552,93</b>	<b>7.684,71</b>	<b>-</b>	<b>1.208,89</b>	<b>-</b>		<b>107.514,99</b>	<b>1.761,82</b>	<b>7.684,71</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

Fins al moment de revisió del document s'han invertit 2.926.515 €, comptant amb el pressupost d'accions que es troben en curs amb un total de 1.682.467 € i les accions completades que han implicat un cost de 1.244.048 €. La despesa pendent vinculada a les 8 accions no iniciades és de 127.084 €.

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.

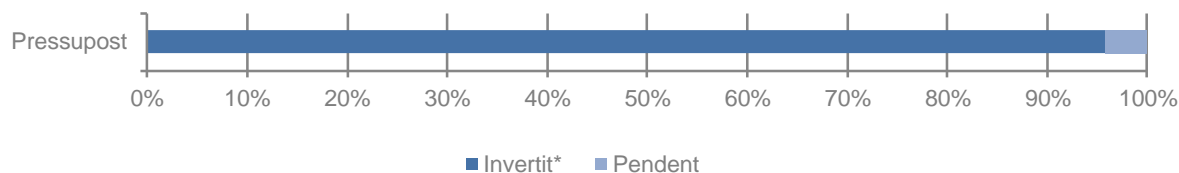
Taula 10. Despesa realitzada per sectors i segons l'estat d'implementació de l'acció (en €).

€	<i>Pla d'acció inicial</i>					<i>Noves accions</i>			<i>TOTAL</i>			
	<i>Sector</i>	<i>Previstes inicialment</i>	<i>eC</i>	<i>C</i>	<i>Desestimates</i>	<i>Total invertit</i>	<i>eC</i>	<i>C</i>	<i>nl</i>	<i>Invertit</i>	<i>Pendent</i>	
									<i>eC</i>	<i>C</i>	<i>nl</i>	
	Edificis i equipaments/instal·lacions municipals	807.236	146.819	636.217	0	783.036				146.819	636.217	24.200
	Edificis i equipaments/instal·lacions sector terciari	0	0	0	0	0				0	0	0
	Edificis residencials	900	0	0	0	0				0	0	900
	Enllumenat públic	1.501.621	675.560	557.831	248.830	1.233.391				675.560	557.831	19.400
	Transport	81.838	71.838	0	10.000	71.838	0	50.000	0	71.838	50.000	0
	Producció local d'energia elèctrica	0	0	0	0	0				0	0	0
	Producció local de fred/calor	782.250	782.250	0	0	782.250				782.250	0	0
	Altres	100.584	6.000	0	12.000	6.000	0	0	0	6.000	0	82.584
	<b>TOTAL</b>	<b>3.274.429</b>	<b>1.682.467</b>	<b>1.194.048</b>	<b>270.830</b>	<b>2.876.515</b>	<b>0</b>	<b>50.000</b>	<b>0</b>	<b>1.682.467</b>	<b>1.244.048</b>	<b>127.084</b>

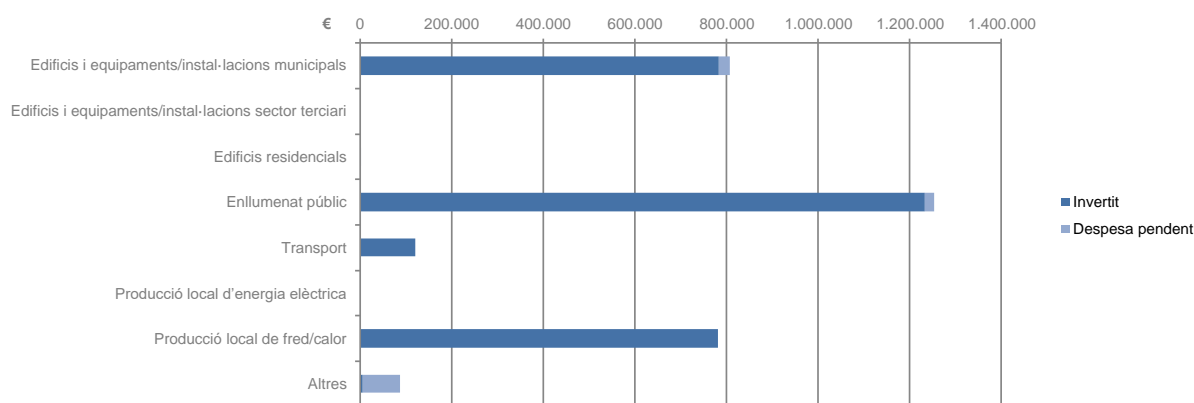


Els gràfics següents mostren, d'una banda, el que s'ha invertit respecte al que queda per invertir si es compleixen les previsions del PAES (incloent-hi el cost de les noves accions i suprimint el cost de les accions desestimades) i, de l'altra, com es reparteix la despesa total del pla per sectors segons si es tracta de despesa invertida o pendent.

Gràfic 8. Pressupost invertit respecte al pressupost total.



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



El pressupost inicial d'execució del PAES de l'any 2016 era de 15.250.485 €, tenint en compte un cost d'inversió privada de 12.701.888 €. Aquesta inversió estava vinculada a les següents 3 accions:

- 1.3.1. Fomentar la substitució de l'enllumenat actual per un altre més eficient als edificis residencials
- 1.3.2. Fomentar la substitució d'electrodomèstics per altres energèticament més eficients al sector domèstic
- 2.3.1. Renovació eficient del parc mòbil de turismes del municipi i diversificació energètica del sector

En la redacció del present document de seguiment no s'ha tingut en compte el pressupost a assumir per part del sector privat, ja que aquest era totalment estimatiu, representava el 83% de la inversió total del PAES i no repercutia en el pressupost real del projecte per part de 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 CO <sub>2</sub> estimat [tnCO <sub>2</sub> /any]
<b>EDIFICIS, EQUIPAMENTS/INSTAL·LACIONS MUNICIPALS</b>													
A14/B12/1	1.1.1. Substitució del balast convencional dels tubs fluorescents per balast electrònic a la Casa Romanyach, la Casa Cambó, l'Oficina de Turisme, el Teatre Municipal, el CEIP Narcís Monturiol, el CEIP Montserrat Vayreda, el CEIP Els Grecs, el Poliesportiu Municipal i el Camp de Futbol	Sistemes d'enllumenat eficient	Gestió d'energia	Autoritat local	Àrea d'Infraestructures i Serveis Públics i Medi Ambient	2017	2020	En curs	54.639	5.000	43,15	-	20,5
A14/B12/2	1.1.2. Substitució de fluorescents convencionals per fluorescents d'alta eficiència a la Casa Romanyach, la Casa Cambó, l'Oficina de Turisme, el Teatre Municipal, el CEIP Narcís Monturiol, el CEIP Montserrat Vayreda, el CEIP Els Grecs, el Poliesportiu Municipal i el Camp de Futbol i el CEIP Vicens Vives.	Sistemes d'enllumenat eficient	Gestió d'energia	Autoritat local	Àrea d'Infraestructures i Serveis Públics i Medi Ambient	2017	2020	En curs	22.180	4.000	46,79	-	22,23
A14/B12/3	1.1.3. Substitució d'halògenes dicriques de 50W per làmpades LED de 10W a la	Sistemes d'enllumenat eficient	Gestió d'energia	Autoritat local	Àrea d'Infraestructures i Serveis	2017	2020	En curs	6.000	4.500	8,78	-	4,16



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 CO <sub>2</sub> estimat [tnCO <sub>2</sub> /any]	
	Casa Romanyach, la Casa Cambó i l'Oficina de Turisme				Públics i Medi Ambient									
A14/B12/4	1.1.4. Instal·lació de dispositius d'aturada automàtica de l'enllumenat dels equipaments	Sistemes d'enllumenat eficient	Gestió d'energia	Autoritat local	Àrea d'Infraestructures i Serveis Públics i Medi Ambient	2018	2020	En curs	16.500	1.000	8,24	-	3,91	
A13/B12/1	1.1.5. Optimització del rendiment de combustió de les calderes	Eficiència energètica en calefacció d'espais i subministrament d'aigua calenta	Gestió d'energia	Autoritat local	Àrea d'Infraestructures i Serveis Públics i Medi Ambient	2015	2020	En curs	7.500	7.500	-	-	-	
A13/B12/2	1.1.6. Millora del control de la temperatura interior (vàlvules tres vies i termòstat en radiadors) a la Casa del Mar, la Llar d'Infants i el CEIP Els Grecs	Eficiència energètica en calefacció d'espais i subministrament d'aigua calenta	Gestió d'energia	Autoritat local	Àrea d'Infraestructures i Serveis Públics i Medi Ambient	2019	2020	No iniciada	16.200	-	28,9	-	6,92	
A13/B12/3	1.1.7. Instal·lació d'un interruptor d'apagada automàtica pels equips de climatització per les hores de no funcionament a la Casa Cambó i el CEIP Narcís Monturiol	Eficiència energètica en calefacció d'espais i subministrament d'aigua calenta	Gestió d'energia	Autoritat local	Àrea d'Infraestructures i Serveis Públics i Medi Ambient	2017	2017	Completada	267.500	267.500	23,93	-	9,81	





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 CO <sub>2</sub> estimat [tnCO <sub>2</sub> /any]
A13/B12/4	1.1.8. Canvi de bombes de calor per bombes de calor d'alta eficiència a la Casa Cambó	Eficiència energètica en calefacció d'espais i subministrament d'aigua calenta	Gestió d'energia	Autoritat local	Àrea d'Infraestructures i Serveis Públics i Medi Ambient	2017	2017	Completada	260.000	260.000	21,42	-	10,17
A11/B19/1	1.1.9. Substitució de vidres simples per vidres dobles a l'escola Vicens Vives	Envolupant d'edificis	Requeriments de construcció	Autoritat local	Àrea d'Infraestructures i Serveis Públics i Medi Ambient	2017	2020	En curs	40.000	20.000	5,1	-	1,34
A17/B12/1	1.1.10. Implantació d'un sistema de gestió energètica municipal i creació de la figura del gestor energètic	Tecnologies de la informació i les comunicacions	Gestió d'energia	Autoritat local	Àrea d'Infraestructures i Serveis Públics i Medi Ambient	2015	2015	Completada	-	-	83,47	-	34,93
A18/B11/1	1.1.11. Elaboració d'un manual de bones pràctiques ambientals	Modificació d'hàbits	Sensibilització/formació	Autoritat local	Àrea d'Infraestructures i Serveis Públics i Medi Ambient	2019	2020	No iniciada	2.000	-	20,87	-	8,73
A13/B12/5	1.1.12. Regular la temperatura de consigna dels edificis municipals a 21 ° C a l'hivern i 25 ° C a l'estiu	Eficiència energètica en calefacció d'espais i subministrament	Gestió d'energia	Autoritat local	Àrea d'Infraestructures i Serveis Públics i Medi Ambient	2017	2020	En curs	-	-	78,31	-	31,09



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 CO <sub>2</sub> estimat [tnCO <sub>2</sub> /any]	
		nt d'aigua calenta												
A18/B11/2	1.1.13. Campanya de sensibilització on-line en totes les dependències municipals per a fomentar i consolidar les bones pràctiques ambientals	Modificació d'hàbits	Sensibilització/formació	Autoritat local	Àrea d'Infraestructures i Serveis Públics i Medi Ambient	2019	2020	No iniciada	6.000	-	5,33	-	-	
A12/B12/1	*1.1.14 Instal·lació de plaques solars tèrmiques per Aigua Calenta Sanitària al camp de futbol municipal i pavelló	Energia renovable per calefacció d'espais i subministrament d'aigua calenta	Gestió d'energia	Autoritat local	Àrea d'Infraestructures i Serveis Públics i Medi Ambient	2012	2012	Completada	108.717	108.717	127,57	-	28,96	
<b>EDIFICIS, EQUIPAMENTS/INSTAL·LACIONS SECTOR TERCARI</b>														
<b>EDIFICIS RESIDENCIALS</b>														
A14/B11/1	1.3.1. Fomentar la substitució de l'enllumenat actual per un altre més eficient als edificis residencials	Sistemes d'enllumenat eficient	Sensibilització/formació	Autoritat local	Sector domèstic	2019	2020	No iniciada	450	-	2.688,23	-	1.276,91	
A15/B11/1	1.3.2. Fomentar la substitució d'electrodomèstics per altres energèticament més eficients al sector domèstic	Electrodomèstics eficients	Sensibilització/formació	Autoritat local	Sector domèstic	2019	2020	No iniciada	450	-	4.923,25	-	2.338,54	
<b>ENLLUMENAT PÚBLIC</b>														



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 CO <sub>2</sub> estimat [tnCO <sub>2</sub> /any]
A21/B21/1	1.4.1. Substitució de les làmpades actuals de vapor de mercuri i halogenurs metàl·lics per làmpades de vapor de sodi d'alta pressió	Eficiència energètica	Gestió d'energia	Autoritat local	Àrea d'Infraestructures i Serveis Públics i Medi Ambient	2015	2020	En curs	668.560	213.300	1.005,7	-	477,71
A21/B21/2	1.4.2. Instal·lació de regulació de flux en capçalera	Eficiència energètica	Gestió d'energia	Autoritat local	Àrea d'Infraestructures i Serveis Públics i Medi Ambient	2015	2020	Desestimada	248.830	-	453,93	-	215,62
A21/B21/3	1.4.3. Instal·lació de rellotges astronòmics en els quadres d'enllumenat	Eficiència energètica	Gestió d'energia	Autoritat local	Àrea d'Infraestructures i Serveis Públics i Medi Ambient	2015	2018	Completada	12.000	12.000	10,65	-	5,06
A24/B21/4	1.4.4. Implantació d'un sistema de telegestió energètica en els quadres d'enllumenat	Tecnologies de la informació i les comunicacions	Gestió d'energia	Autoritat local	Àrea d'Infraestructures i Serveis Públics i Medi Ambient	2015	2020	En curs	7.000	4.500	200,03	-	95,01
A21/B21/5	1.4.5. Substitució dels projectors de VASP de la Ciutadella per projectors LED	Eficiència energètica	Gestió d'energia	Autoritat local	Àrea d'Infraestructures i Serveis Públics i Medi Ambient	2019	2020	No iniciada	19.400	-	18,13	-	8,61
A21/B21/2	*1.4.6. Substitució de làmpades de vapor de mercuri per	Eficiència energètica	Gestió d'energia	Autoritat local	Àrea d'Infraestruct	2005	2012	Completada	545.831	545.831	285,89	-	135,8



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 CO <sub>2</sub> estimat [tnCO <sub>2</sub> /any]	
	làmpades de vapor de sodi d'alta pressió quan s'han hagut de substituir i instal·lació de dispositius d'estalvi als quadres d'enllumenat públic				ures i Serveis Públics i Medi Ambient									
<b>TRANSPORT</b>														
A41/B410/1	2.1.1. Projecte de substitució de vehicles municipals accionats amb combustibles fòssils per vehicles elèctrics/híbrids en general	Vehicles més nets/eficients	Altres	Autoritat local	Àrea d'Infraestructures i Serveis Públics i Medi Ambient, Urbanisme, Policia Local	2017	2020	En curs	69.938	26.378	27,93	-	7,46	
A41/B410/2	2.3.1. Renovació eficient del parc mòbil de turismes del municipi i diversificació energètica del sector	Vehicles més nets/eficients	Altres	Autoritat local	Sector Transport privat i comercial	2015	2020	En curs	450	-	104.319,51	-	26.914,43	
A44/B41/1	2.3.2. Planificació i promoció de la mobilitat a peu i ús de la bicicleta	Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	Sensibilització/formació	Autoritat local	Àrea d'Infraestructures i Serveis Públics i Medi Ambient	2017	2020	En curs	1.450	-	773,89	-	206,63	
A44/B41/2	2.3.3. Implantació d'un pla de camins escolars segurs	Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	Sensibilització/formació	Autoritat local	Departament d'Ensenyament	2017	2018	Desestimada	10.000	-	241,69	-	64,53	



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 CO <sub>2</sub> estimat [tnCO <sub>2</sub> /any]
A42/B410/1	2.3.4. Instal·lació de punts de subministrament elèctric per a vehicles	Vehicles elèctrics (inclòs infraestructures)	Altres	Autoritat local	Àrea d'Infraestructures i Serveis Públics i Medi Ambient	2018	2020	Completada	50.000	50.000	1.208,89	-	322,77
<b>PRODUCCIÓ LOCAL D'ELECTRICITAT</b>													
<b>PRODUCCIÓ LOCAL DE CALOR/FRED</b>													
A63/B68/1	4.2.1 Xarxa de distribució de calor (District Heating) mitjançant una central tèrmica de biomassa	Xarxa de calefacció/refrigeració urbana (nova instal·lació, ampliació, reforma)	Altres	Autoritat local	Àrea d'Infraestructures i Serveis Públics i Medi Ambient	2018	2020	En curs	782.250	500.000	45,71	914,11	199,52
<b>ALTRES</b>													
A75/B71/1	6.1.1. Elaboració i implementació d'un manual de compra verda	Altres	Sensibilització/formació	Autoritat local	Àrea d'Infraestructures i Serveis Públics i Medi Ambient i Contractació	2019	2020	No iniciada	3.000	-	-	-	-
A75/B74/1	6.1.2. Incorporació de clàusules energètiques en els plecs de	Altres	Altres	Autoritat local	Àrea d'Infraestructures i Serveis Públics i Medi	2018	2020	En curs	-	-	929,74	-	250,32



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 CO <sub>2</sub> estimat [tnCO <sub>2</sub> /any]	
	prescripcions tècniques de serveis externalitzats				Ambient i Contractació									
A75/B71/1	7.4.1 Realitzar campanyes de sensibilització per minimitzar el consum d'energia del sector domèstic i serveis (petites activitats econòmiques i sector hotelier)	Altres	Sensibilització/formació	Autoritat local	Àrea d'Infraestructures i Serveis Públics i Medi Ambient	2017	2018	Desestimada	12.000	-	163,05	-	63,39	
A75/B71/2	7.4.2. Definir un programa d'educació energètica i mobilitat en els centres educatius	Altres	Sensibilització/formació	Autoritat local	Àrea d'Infraestructures i Serveis Públics i Medi Ambient i Departament d'Educació	2017	2020	En curs	6.000	-	22,11	-	8,11	
A72/B71/1	8.1.1. Millora de la recollida selectiva de residus i implantació de la recollida de la fracció orgànica	Gestió de residus i aigües residuals	Sensibilització/formació	Autoritat local	Àrea d'Infraestructures i Serveis Públics i Medi Ambient	2019	2020	No iniciada	79.584	-	-	-	12.869,70	
A75/B74/2	8.1.2. Compra d'energia verda certificada en equipaments municipals i enllumenat públic	Altres	Altres	Autoritat local	Àrea d'Infraestructures i Serveis Públics i Medi Ambient	2015	2020	En curs	-	-	-	-	1.057,22	



## 6. Annexos

Els annexos que s'inclouen són:

- Annex\_1 Acta de la reunió amb l'Ajuntament el dia 25/10/2018
- Annex\_2 *Monitoring template*



## ANNEX\_1





# ACTA DE REUNIÓ

Roses, 25 d'octubre de 2018

CLIENT:	Ajuntament de Roses	INTERLOCUTORS:
TÍTOL DEL PROJECTE:	Informe de seguiment del PAES de Roses	Eduard Juandó (enginyer municipal) Xavi Falcó (enginyer tècnic)
NÚMERO DE PROJECTE:	180627	Toni Montal (director tècnic Rosersa)
DATA:	25/10/2018	Gemma Riera (tècnica Lavola) Anna Remolà (tècnica Lavola)
REUNIÓ NÚMERO:	01	

## TEMES TRACTATS I ACORDS PRESOS

1. Es recorden els objectius acordats amb el "Pacte d'alcaldes per l'energia sostenible" (PAES) i els terminis de compliment per realitzar les accions incloses en el Pla d'acció per l'energia sostenible de Roses del maig de 2016.
2. S'informa sobre els nous objectius i terminis inclosos en el "Pacte d'Alcaldes pel Clima i l'Energia" (PAESC) aprovat l'any 2015. Aquests són els de definir un pla d'acció per tal de reduir les emissions municipals un 40% per l'any 2030 (mantenint l'objectiu intermedi del 20% l'any 2020) i incorporar un pla d'acció d'adaptació per avançar cap a la resiliència dels municipis davant dels riscos i vulnerabilitats derivats del canvi climàtic.
3. Es revisen les actuacions incloses en pla d'acció del 2016 una per una per tal d'avaluar el seu estat d'implantació. Algunes d'elles es descarten per la impossibilitat de realitzar-se dins del termini especificat o per que estan desfasades degut a les millores tecnològiques i d'eficiència actuals.
4. S'informa de 3 actuacions realitzades a incorporar en el pla.

## PROPER PASSOS

1. L'endemà de la reunió Lavola farà arribar a l'Ajuntament el document de treball seguit durant la reunió actualitzat, tot indicant les dades pendents per cada actuació.
2. Abans del dia 8 de novembre l'Ajuntament retornarà a Lavola document de treball emplenat i adjuntarà la informació necessària per actualitzar les accions del PAES.
3. Abans del 22 de novembre Lavola es compromet a fer arribar a l'Ajuntament l'esborrany de l'informe de seguiment per la seva revisió.
4. La darrera setmana de novembre es farà la reunió de tancament del projecte.

Manlleu, 26 d'octubre de 2018



## ANNEX\_2

