



Ajuntament de sa Pobla



**Pacte de Batles i Batlesses
Pel Clima i l'Energia**

INFORME DE SEGUIMENT

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE

Sa Pobla



Finançat per:

 **Departament de
Desenvolupament Local**
Consell de Mallorca

Coordinador Territorial

lavola
cosustainability®

ÍNDIX

1. ANTECEDENTS.....	4
1.1. Data d'adhesió	4
1.2. Quan es va redactar el pla	4
1.3. Quan es va comunicar el pla.....	4
2. RESUM DEL PAES.....	5
2.1. % reducció	5
2.2. Estalvis.....	5
2.3. Producció d'energia renovable.....	6
2.4. Número d'accions.....	6
2.5. Pressupost.....	6
3. BALANÇ DEL PLA D'ACCIÓ	7
3.1. Balanç d'accions	7
3.1.1. Accions realitzades (2005-2019).....	9
3.1.2. Accions en curs	10
3.1.3. Accions desestimades.....	10
3.1.4. Noves accions	11
3.2. Balanç d'emissions de GEH	12
3.3. Balanç del consum energètic	15
3.4. Balanç del pressupost.....	17
4. ESTAT D'EXECUCIÓ DE LES ACCIONS PROPOSADES AL PAES.....	19
5. INDICADORS ÀMBIT PAES DEL 2005, 2010, 2015 I 2016	22
6. ACCIONS D'EXCEL·LÈNCIA	23
7. SECAP TEMPLATE DE L'INFORME DE SEGUIMENT	24

Índex de figures

Figura 1. Representació percentual del nombre d'accions segons el seu estat d'implementació.....	7
Figura 2. Representació percentual de l'estalvi d'emissions segons l'estat d'execució de les accions.....	12

Índex de taules

Taula 1. Estalvi d'emissions i de consum proposat en el PAES	5
Taula 2. Estalvi d'emissions i de consum proposat en el PAES de cara al 2020.....	6
Taula 3. Nombre d'accions del PAES per àmbits.....	6
Taula 4. Balanç del nombre d'accions per sector.....	8
Taula 5. Balanç del nombre d'accions per sector.....	9
Taula 5. Balanç del nombre d'accions per sector.....	10
Taula 6. Balanç del nombre d'accions per sector.....	11
Taula 6. Balanç d'emissions per sector. On, eC: Accions del PAES inicial en curs; eCn: Accions noves en curs; C: Accions del PAES inicial completades; Cn: Accions noves completades; nl: Accions del PAES inicial no iniciades; nln: Accions noves no iniciades	14
Taula 7. Balanç del consum energètic per sector. On, eC: Accions del PAES inicial en curs; eCn: Accions noves en curs; C: Accions del PAES inicial completades; Cn: Accions noves completades; nl: Accions del PAES inicial no iniciades; nln: Accions noves no iniciades	15
Taula 8. Balanç del pressupost per sector. On, eC: Accions del PAES inicial en curs; eCn: Accions noves en curs; C: Accions del PAES inicial completades; Cn: Accions noves completades; D: Accions desestimades; nln: Accions noves no iniciades	17
Taula 10. Resum de les accions del PAES segons l'estat d'implementació.....	19
Taula 11. Indicadors de seguiment del PAES pels anys 2005, 2010, 2015 i 2016.	22

1. ANTECEDENTS

1.1. Data d'adhesió

El municipi de Sa Pobla es va adherir al "Pacte de Batles i Batlesses" pel Ple Municipal celebrat el 12 de gener de 2009. Amb aquesta adhesió, el municipi assumia la responsabilitat de vetllar per aconseguir l'objectiu 20/20/20 per contribuir en l'eficiència energètica i mitigar el canvi climàtic d'una manera planificada i efectiva.

Un cop entregat el present document de seguiment, l'Ajuntament s'adherirà al nou "Pacte de Batles i Batlesses pel Clima i l'Energia Sostenible", amb el que assumirà el compromís de reduir les emissions de CO₂ en més d'un 40% per l'any 2030 i avaluar els riscos i vulnerabilitats derivats del canvi per adoptar una estratègia d'adaptació del municipi i incrementar així la seva resiliència.

1.2. Quan es va redactar el pla

Sa Pobla va redactar el seu PAES l'any 2011, amb un objectiu de reducció d'emissions de 20.223,72 t CO_{2eq} a través d'un total de 39 accions de mitigació.

1.3. Quan es va comunicar el pla

El Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible es va comunicar durant la seva elaboració l'any 2011 a través de notes de premsa, una sessió de presentació pública així com a un blog creat i a través de les xarxes socials. El PAES es va publicar a l'octubre del 2011 i es va comunicar al Pacte dels Batles i Batlesses l'1 de febrer del 2018.

2. RESUM DEL PAES

2.1. % reducció

L'objectiu de reducció del PAES aprovat l'any 2011 per l'any 2020 era del 27,9% respecte l'any de referència 2005, agafant els valors del Informe de Referència d'Emissions (IRE) proporcionats pel Consell de Mallorca. El percentatge de reducció no es manté després de realitzar l'informe de seguiment, sinó que es redueix, ja que s'han desestimat 3 accions respecte el PAES original.

2.2. Estalvis

En la següent taula es mostren els objectius d'estalvi d'emissions per l'any 2020 que s'aconseguirien amb el PAES aprovat inicialment (any 2011) i després d'efectuar el seguiment de les accions proposades (any 2019). Com s'ha comentat, respecte el PAES inicial s'han desestimat 3 accions, pel que els objectius no són els mateixos en els dos casos (any 2011 i any 2019). Les dades es mostren tant per emissions de GEH com per consums, i en valors absoluts i per càpita.

Taula 1. Estalvi d'emissions i de consum proposat en el PAES

	2011	2019
Objectiu de reducció proposat per 2020 (% tCO_{2eq})		
Total	27,9	27,59
Per càpita	25,13	24,85
Estalvis en valors absoluts		
Emissions (tCO ₂)	20.223,72	19.995,91
Consum (MWh)	27.131,47	27.073,62
Estalvis per càpita		
Emissions (tCO ₂ /hab.)	1,55	1,53
Consum (MWh/hab.)	2,08	2,07

Font: elaboració pròpia a partir del PAES

2.3. Producció d'energia renovable

En la taula següent es mostra la producció esperada d'energia renovable amb l'aplicació de les accions del PAES de inicial i el PAES posterior a la seva revisió.

Taula 2. Estalvi d'emissions i de consum proposat en el PAES de cara al 2020

	2011	2019
Producció d'energia renovable		
Elèctrica (MWh)	11,15	11,15
Tèrmica (MWh)	0	0

Font: elaboració pròpia a partir del PAES

2.4. Número d'accions

El PAES de Sa Pobla proposava un total de 38 accions, però degut a les 3 accions desestimades, el PAES disposa ara de 36 accions. Aquestes es troben classificades en els següents àmbits i per l'any d'aprovació i any de revisió.

Taula 3. Nombre d'accions del PAES per àmbits.

Número d'accions	2011	2019
Edificis i equipaments/instal·lacions municipals	18	16
Edificis i equipaments/instal·lacions sector terciari	2	2
Edificis residencials	3	3
Enllumenat públic	3	2
Transport	2	2
Producció local d'energia elèctrica	2	2
Producció local de fred/calor	0	0
Altres	9	9
TOTAL	39	36

Font: elaboració pròpia a partir del PAES

2.5. Pressupost

La inversió estimada derivada de l'aplicació de les accions que conformen el pla d'acció era de 672.261 €. Després de l'informe de seguiment aquest valor ha incrementat, ja que per algunes de les accions la despesa realitzada ha estat major que la inicialment prevista. El pressupost actual del PAES de Sa Pobla és de 1.004.066 €.

3. BALANÇ DEL PLA D'ACCIÓ

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

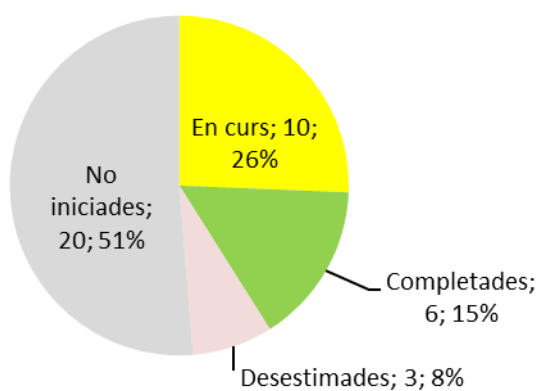
- Accions
- Emissions
- Consum energètic
- Pressupost

3.1. 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.

A continuació es mostra un gràfic amb el percentatge que suposa cada tipus d'acció en el balanç total segons el seu estat d'implementació i una taula resum amb el nombre d'accions segons el seu estat d'implementació per cada sector.

Figura 1. Representació percentual del nombre d'accions segons el seu estat d'implementació



Font: elaboració pròpia

Taula 4. Balanç del nombre d'accions per sector.

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

	Pla d'acció inicial					Noves accions				TOTAL			
Sector	Previstes inicialment	eC	C	D	nl	eCn	Cn	nln	eC	C	D	nl	
Edificis i equipaments/instal·lacions municipals	18	5	5	2	6	0	0	0	5	5	2	6	
Edificis i equipaments/instal·lacions sector terciari	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	
Edificis residencials	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3	
Enllumenat públic	3	2	0	1	0	0	0	0	2	0	1	0	
Transport	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	
Producció local d'energia elèctrica	2	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	
Producció local de fred/calor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Altres	9	2	1	0	6	0	0	0	2	1	0	6	
TOTAL	39	10	6	3	20	0	0	0	10	6	3	20	

Font: elaboració pròpia

3.1.1. Accions realitzades (2005-2019)

Des del 2005, any de referència, el municipi ha realitzat completament 6 accions. A la taula a continuació es mostren les accions completades i l'any de finalització d'aquestes.

Taula 5. Balanç del nombre d'accions per sector

Sector	Acció	Any
Edificis i equipaments/ instal·lacions municipals	1.1.7 Regular la temperatura de consigna dels edificis municipals a 21°C a l'hivern i a 25°C a l'estiu	2013
	1.1.8 Instal·lació d'una manta tèrmica a la piscina	2017
	1.1.13 Difusió de les bones pràctiques ambientals als equipaments municipals	2019
	1.1.15 Reducció de la facturació energètica del Poliesportiu	2018
	1.1.17 Designació d'un gestor energètic per implantar un sistema propi de gestió energètica	2019
Altres	7.1.1 Actuacions per incrementar la recollida selectiva de les diferents fraccions i implantació de la recollida de la FORM	2016

Font: elaboració pròpia

3.1.2. Accions en curs

Actualment, hi ha 10 accions en curs que s'hauran de completar per l'any 2020. A la taula a continuació es mostren les accions en curs i l'any d'inici.

Les accions no iniciades es mostren a la Taula 11 de l'apartat 4.

Taula 6. Balanç del nombre d'accions per sector

Sector	Acció	Any
Edificis i equipaments/instal·lacions municipals	1.1.1 Substitució de làmpades incandescents i halògenes dicriques per altres de major rendiment	2011
	1.1.2 Instal·lació de fluorescents d'alta eficiència	2011
	1.1.4 Instal·lació de dispositius d'aturada automàtica de l'enllumenat	2011
	1.1.6 Millora del control de la temperatura interior (vàlvules termostàtiques en radiadors, vàlvules tres vies amb termòstat)	2014
	1.1.16 Reducció de la reactiva mitjançant la incorporació de condensadors	2012
Enllumenat públic	1.3.1 Substitució de les làmpades de vapor de mercuri per vapor de sodi	2013
	1.3.2 Substitució de les làmpades de la Ronda i El Casc Antic per LED's	2013
Producció local d'electricitat	3.3.1 Generació elèctrica a partir de la llum solar amb la instal·lació d'una central fotovoltaica sobre coberta	2015
Altres	4.2.2 Instal·lació de punts de subministrament elèctric de fonts renovables al municipi	2015
	5.2.1 Prioritzar la compra d'energia verda per part de l'Ajuntament	2018

Font: elaboració pròpia

3.1.3. Accions desestimades

De les 39 accions incloses inicialment en el PAES, i després d'una revisió exhaustiva, s'eliminen 3 accions que es detallen a continuació:

Taula 7. Balanç del nombre d'accions per sector

Nom de l'acció

1.1.9 Substitució de calderes de gasoil per calderes de biomassa

1.1.18 Contractació d'una ESE per la instal·lació d'una caldera de biomassa en el Poliesportiu

1.3.3 Implantació de temporitzadors per fer enceses selectives a la Ronda

Font: elaboració pròpia

3.1.4. Noves accions

No s'ha inclòs cap acció nova respecte les 39 accions definides inicialment al PAES.

3.2. Balanç d'emissions de GEH

Les emissions totals del municipi de Sa Pobla s'han reduït en un 12,3% de l'any 2005 al 2016, segons dades de l'Inventari d'Emissions de Referència (IRE) de les Illes Balears, passant de 72.485,19 t CO₂ l'any 2005 a 67.018,76 t CO₂ l'any 2016.

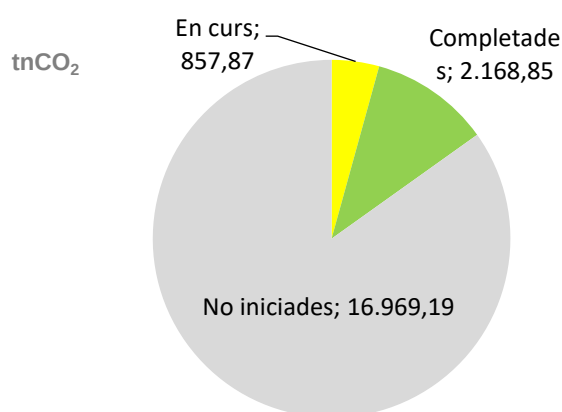
Cal destacar que el consum energètic s'ha reduït un 6,1%. Això posa de manifest la importància de la reducció del factor d'emissió associat a la energia elèctrica, que s'ha reduït en un 22%. El consum d'energia elèctrica representa un 26,4% del total al municipi l'any 2018.

Amb les accions incloses al PAES completades i en curs fins el moment actual, la reducció d'emissions ha estat de 3.026,72 t CO₂, que representa només un 15,1% de les emissions totals a reduir de cara al 2020, tenint en compte que es realitzaran totes les accions plantejades actualment al PAES, incloses les no iniciades

Si analitzem ara l'estat d'execució i implementació de les accions del PAES de Sa Pobla 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 3.026,72 t CO₂ per a l'any 2020 respecte a les 72.485,19 t CO₂ que es van emetre l'any 2005, el que representa un 4,2% de reducció del total del municipi. Si bé només tenint en compte les realitzades completament, en el moment de la revisió s'han reduït 2.168,85 t CO₂.

Figura 2. Representació percentual de l'estalvi d'emissions segons l'estat d'execució de les accions.



Font: elaboració pròpia

Aquesta reducció de les emissions també es veu accentuada gràcies a que les fonts de producció d'energia elèctrica d'origen renovable han augmentat, i per tant, el factor d'emissions del mix elèctric s'ha reduït des de que es va realitzar el PAES fins a dia d'avui. Així doncs, tots aquells consums elèctrics han disminuït les seves emissions gràcies a l'augment d'energies renovables en el mix elèctric.

Taula 8. Balanç d'emissions per sector. On, eC: Accions del PAES inicial en curs; eCn: Accions noves en curs; C: Accions del PAES inicial completades; Cn: Accions noves completades; nl: Accions del PAES inicial no iniciades; nlN: Accions noves no iniciades

<i>t CO₂</i>	<i>Pla d'acció inicial</i>				<i>Noves accions</i>			<i>TOTAL</i>		
	<i>Previstes inicialment</i>	<i>eC</i>	<i>C</i>	<i>nl</i>	<i>eCn</i>	<i>Cn</i>	<i>nlN</i>	<i>Estalviades</i>		<i>Per estalviar</i>
<i>Sector</i>								<i>eC</i>	<i>C</i>	<i>nl</i>
Edificis i equipaments/instal·lacions municipals	376,01	23,91	131,63	35,31	0,00	0,00	0,00	23,91	131,63	35,31
Edificis i equipaments/instal·lacions sector terciari	176,67	0,00	0,00	176,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	176,67
Edificis residencials	6.434,81	0,00	0,00	6.434,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.434,81
Enllumenat públic	153,57	110,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	110,92	0,00	0,00
Transport	4.519,82	0,00	0,00	4.519,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.519,82
Producció local d'energia elèctrica	11,75	9,40	0,00	2,35	0,00	0,00	0,00	9,40	0,00	2,35
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	8.551,09	713,64	2.037,22	5.800,23	0,00	0,00	0,00	713,64	2.037,22	5.800,23
<i>TOTAL</i>	20.223,72	857,87	2.168,85	16.969,19	0,00	0,00	0,00	857,87	2.168,85	16.969,19

Font: elaboració pròpia

3.3. Balanç del consum energètic

El consum energètic total del municipi de Sa Pobla s'ha reduït en un 6% de l'any 2005 al 2016, segons dades de l'Inventari d'Emissions de Referència (IRE) de les Illes Balears.

Segons les accions realitzades del PAES, Sa Pobla ha estalviat 169,23 MWh amb accions completades, i té 579,62 MWh estalviats parcialment amb accions que estan en curs (l'estalvi total s'assolirà el 2020), el que equival a un 0,4% del consum municipal total al 2005. A més, amb l'execució de totes les accions de producció local d'energia es produiran a 2020 11,15 MWh.

Taula 9. Balanç del consum energètic per sector. On, eC: Accions del PAES inicial en curs; eCn: Accions noves en curs; C: Accions del PAES inicial completades; Cn: Accions noves completades; nl: Accions del PAES inicial no iniciades; nln: Accions noves no iniciades

MWh		Pla d'acció inicial			Noves accions			TOTAL		
								Estalviats		Per estalviar
Sector	Previstos inicialment	eC	C	nl	eCn	Cn	nln	eC	C	nl
Edificis i equipaments/instal·lacions municipals	259,73	26,81	169,23	56,39	0,00	0,00	0,00	26,81	169,23	56,39
Edificis i equipaments/instal·lacions sector terciari	211,61	0,00	0,00	211,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	211,61
Edificis residencials	5.802,73	0,00	0,00	5.802,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.802,73
Enllumenat públic	182,01	131,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	131,46	0,00	0,00
Transport	35,57	0,00	0,00	35,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,57
Producció local d'energia elèctrica	11,65	0,00	0,00	11,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,65

<i>MWh</i>	<i>Pla d'acció inicial</i>				<i>Noves accions</i>			<i>TOTAL</i>		
								<i>Estalviats</i>	<i>Per estalviar</i>	
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	20.628,17	421,35	0,00	20.206,82	0,00	0,00	0,00	421,35	0,00	20.206,82
<i>TOTAL</i>	27.131,47	579,62	169,23	26.324,77	0,00	0,00	0,00	579,62	169,23	26.324,77

Font: elaboració pròpia

3.4. Balanç del pressupost

El pressupost inicial d'execució del PAES era de 672.261 €. Fins al moment de revisió del document s'han invertit 640.164 € (comptant amb el pressupost d'accions en curs que pot ser que no s'hagi gastat efectivament i el de les accions completades). La poca diferència entre el pressupost inicial i la despesa actualment realitzada tenint en compte que només 6 accions de les 39 totals s'han realitzat completament, es deu al fet que en diverses accions s'ha gastat més del previst originalment, com per exemple, en el cas de l'acció Reducció de la facturació energètica del poliesportiu. El pressupost actualitzat total del PAES és de 1.004.066 €. La taula següent mostra per a cada sector quina ha estat la despesa segons el grau d'implantació de les accions, i fa balanç del que s'ha invertit i el que queda per invertir.

Taula 10. Balanç del pressupost per sector. On, eC: Accions del PAES inicial en curs; eCn: Accions noves en curs; C: Accions del PAES inicial completades; Cn: Accions noves completades; D: Accions desestimades; nIn: Accions noves no iniciades

€	Pla d'acció inicial				Noves accions			TOTAL			
Sector	Previstos inicialment	eC	C	D	eCn	Cn	nIn	eC+eCn	C+Cn	Invertit	Despesa pendent ¹
Edificis i equipaments/instal·lacions municipals	487.430	40.800	335.364	396.000	0	0	0	40.800	335.364	376.164	-284.734
Edificis i equipaments/instal·lacions sector terciari	9.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9.000
Edificis residencials	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Enllumenat públic	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Transport	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Producció local d'energia elèctrica	45.000	127.000	0	0	0	0	0	127.000	0	127.000	-82.000

¹ Aquest valor és negatiu ja que en diverses accions s'ha gastat més del previst originalment en el PAES. El pressupost actualitzat total del PAES és de 1.004.066 €, pel que actualment la despesa pendent és de 363.903 €.

Producció local de fred/calor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Altres	130.831	127.000	10.000	0	0	0	0	127.000	10.000	137.000	-6.169
<i>TOTAL</i>	672.261	294.800	345.364	396.000	0	0	0	294.800	345.364	640.164	-363.903

Font: elaboració pròpia

4. ESTAT D'EXECUCIÓ DE LES ACCIONS PROPOSADES AL PAES

A continuació es mostra el quadre resum de les accions proposades al PAES indicant el seu estat d'execució, el sector i el codi d'acció segons les noves categories de sectors i codis del PAESC.

Taula 11. Resum de les accions del PAES segons l'estat d'implementació.

Codi Acció	Títol Acció	Sector	Estat²
A14/B12/1	1.1.1 Substitució de làmpades incandescents i halògenes dicroïques per altres de major rendiment	Edificis i equipaments/ instal·lacions municipals	eC
A14/B12/2	1.1.2 Instal·lació de fluorescents d'alta eficiència	Edificis i equipaments/ instal·lacions municipals	eC
A14/B12/3	1.1.3 Substitució del balast convencional dels tubs fluorescents per balast electrònic	Edificis i equipaments/ instal·lacions municipals	nl
A14/B12/4	1.1.4 Instal·lació de dispositius d'aturada automàtica de l'enllumenat	Edificis i equipaments/ instal·lacions municipals	eC
A13/B12/1	1.1.5 Substitució de calderes de gasoil per calderes d'alt rendiment.	Edificis i equipaments/ instal·lacions municipals	nl
A13/B12/2	1.1.6 Millora del control de la temperatura interior (vàlvules termostàtiques en radiadors, vàlvules tres vies amb termòstat)	Edificis i equipaments/ instal·lacions municipals	eC
A13/B12/3	1.1.7 Regular la temperatura de consigna dels edificis municipals a 21°C a l'hivern i a 25°C a l'estiu	Edificis i equipaments/ instal·lacions municipals	C
A13/B12/4	1.1.8 Instal·lació d'una manta tèrmica a la piscina	Edificis i equipaments/ instal·lacions municipals	C
A17/B12/1	1.1.10 Reducció del nombre de torres d'ordinador a través de torres compartides	Edificis i equipaments/ instal·lacions municipals	nl
A17/B12/2	1.1.11 Apagada automàtica dels equips informàtics	Edificis i equipaments/	nl

² Estat d'execució. Hi ha tres opcions: «en curs: eC», «completada: C», «no iniciada: nl»,

Codi Acció	Títol Acció	Sector	Estat²
		instal·lacions municipals	
A16/B12/1	1.1.12 Realització d'auditories periòdiques als equipaments municipals	Edificis i equipaments/ instal·lacions municipals	nl
A18/B11/1	1.1.13 Difusió de les bones pràctiques ambientals als equipaments municipals	Edificis i equipaments/ instal·lacions municipals	C
A19/B12/1	1.1.14 Creació d'una competició energètica entre els equipaments municipals	Edificis i equipaments/ instal·lacions municipals	nl
A16/B12/2	1.1.15 Reducció de la facturació energètica del Poliesportiu	Edificis i equipaments/ instal·lacions municipals	C
A19/B12/2	1.1.16 Reducció de la reactiva mitjançant la incorporació de condensadors	Edificis i equipaments/ instal·lacions municipals	eC
A16/B12/3	1.1.17 Designació d'un gestor energètic per implantar un sistema propi de gestió energètica	Edificis i equipaments/ instal·lacions municipals	C
A16/B12/3	1.5.1 Crear un servei d'assessorament a empreses	Edificis i equipaments/ instal·lacions sector terciari	nl
A14/B12/5	1.5.2 Regulació de les condicions de funcionament de l'enllumenat d'aparadors i rètols d'empreses	Edificis i equipaments/ instal·lacions sector terciari	nl
A14/B12/6	1.4.1 Substitució del 100% de les bombetes d'incandescència	Edificis residencials	nl
A15/B12/1	1.4.2 Substitució d'electrodomèstics i equips de climatització per altres energèticament més eficients	Edificis residencials	nl
A11/B12/1	1.4.3 Substitució de tancaments per altres més eficients	Edificis residencials	nl
A21/B21/1	1.3.1 Substitució de les làmpades de vapor de mercuri per vapor de sodi	Enllumenat públic	eC
A21/B21/2	1.3.2 Substitució de les làmpades de la Ronda i El Casc Antic per LED's	Enllumenat públic	eC
A410/B41/1	2.1.1 Elaboració de cursos de conducció eficient a personal de l'Ajuntament	Transport	nl
A41/B45/1	2.3.1 Renovació eficient del parc mòbil del municipi i diversificació energètica del sector	Transport	nl

Codi Acció	Títol Acció	Sector	Estat²
A53/B51/1	3.3.1 Generació elèctrica a partir de la llum solar amb la instal·lació d'una central fotovoltaica sobre coberta	Producció local d'energia elèctrica	eC
A57/B51/1	3.5.1 Elaboració d'un inventari d'instal·lacions d'energies renovables del sector privat	Producció local d'energia elèctrica	nl
A71/B72/1	4.2.1 Elaboració d'un pla de mobilitat urbana i campanya de difusió	Altres	nl
A71/B72/2	4.2.2 Instal·lació de punts de subministrament elèctric de fonts renovables al municipi	Altres	eC
A75/B71/1	5.1.1 Elaboració d'un manual de compra verda	Altres	nl
A75/B71/2	5.2.1 Prioritzar la compra d'energia verda per part de l'Ajuntament	Altres	eC
A75/B71/3	6.3.1 Difusió dels estalvis energètics associats a la implantació d'energies renovables en equipaments municipals	Altres	nl
A75/B71/4	6.3.2 Desenvolupar una campanya de comunicació del PAES	Altres	nl
A72/B74/1	7.1.1 Actuacions per incrementar la recollida selectiva de les diferents fraccions i implantació de la recollida de la FORM	Altres	C
A75/B71/5	7.2.1 Realitzar campanyes periòdiques de sensibilització per minimitzar el consum d'aigua a les llars i distribuir dispositius d'estalvi d'aigua	Altres	nl
A75/B74/1	7.2.2 Supressió de la planta d'osmosi i les bombes d'extracció	Altres	nl

Font: elaboració pròpia

5. INDICADORS ÀMBIT PAES DEL 2005, 2010, 2015 I 2016

A continuació es mostra la taula amb els indicadors de seguiment del PAES de Sa Pobla:

Taula 12. Indicadors de seguiment del PAES pels anys 2005, 2010, 2015 i 2016.

Indicador	Unitats	2005	2010	2015	2016	2005-2016
Consum total del municipi	MWh	169.322	164.006	155.833	159.023	-10.298,65
Consum total per habitant	MWh/hab	14,39	12,78	12,28	12,51	-1,88
Consum total per IPH (població flotant total)	MWh/IPH	14,39	12,78	12,28	12,51	-1,88
Emissions gasos efecte hivernacle (GEH) del municipi	tCO ₂	72.485	72.615	63.119	63.577	-8.909
Emissions GEH per habitant	tCO ₂ /hab	6,16	5,66	4,97	5,00	-1,16
Emissions GEH per IPH (població flotant total)	tCO ₂ /IPH	6,16	5,66	4,97	5,00	-1,16
Consum d'aigua municipal	l/hab.dia	392,32	378,15	401,87	401,87	9,55
% de recollida selectiva	%	5,56	11,89	12,46	13,05	396,31
% de producció d'energies renovables	%	0,00	0,00	0,00	0,32	0,32
Rati IPH per habitant		1,00	1,00	1,00	1,00	0,00
Població	Habitants	11.767	12.831	12.694	12.714	947
IPH	Habitants	11.767	12.831	12.694	12.714	947

Font: elaboració pròpia

6. ACCIONS D'EXCEL·LÈNCIA

En aquest apartat es detallen 3 actuacions considerades d'excel·lència dins del PAES de Sa Pobla degut a l'èxit i els beneficis obtinguts segons l'Ajuntament.

1. Millora de l'eficiència energètica a la planta potabilitzadora municipal.

Aquesta acció va tenir múltiples línies d'acció de millora, substitució de totes les membranes d'osmosis antigues per membranes d'alta eficiència, reducció de potència en els bombaments, instal·lació de convertidors de freqüència per la millora de l'eficiència, millora de la planificació en la producció prioritzant el funcionament en hores convenients. Aquesta inversió ha permès reduir el consum de la planta potabilitzadora.

2. Projecte de millora e l'eficiència energètica i de l'ús de l'aigua al poliesportiu de Sa Pobla.

Aquest projecte que es va executar entre el 2016 - 2017 i va suposar una reforma integral de les instal·lacions del complex poliesportiu. Es va centralitzar la producció d'aigua calenta sanitària ACS a una sola sala de màquines. Es va instal·lar sistemes de producció d'aigua calenta utilitzant energia geotèrmica, evaporant i condensant amb aigua en vers d'aire, millorant l'eficiència en un 30%. Es va ampliar la capacitat de generació d'aigua calenta a partir de plaques solar tèrmiques.

El concepte general va ser destinar l'energia tèrmica captada del sol per escalfar la piscina, recolzar aquesta energia amb bomba de calor amb geotèrmia, renovar la deshumectadora i instal·lar recuperadors de calor, el camp fotovoltaic de 40 kw i una automatització que ha permès reduir el combustibles fòssils en un 90%. Actualment només s'utilitzen les calderes de gasoil per el gradient de l'aigua calenta sanitària de 47 °C que ens dona la geotèrmia als 70°C.

3. Instal·lació de camps solars a equipaments.

Els cinc camps solars instal·lats a 5 dels equipaments que consumeixen més energia elèctrica han suposat una passa molt important per aconseguir que tots els edificis municipals siguin sostenibles energèticament generant un mínim del 20% de l'energia que consumeixen. Així s'han instal·lat les cinc instal·lacions generadores a partir de plaques fotovoltaïques als centres municipals de Can Verdàl, Centre de salut, Sa congregació, CEIP Son Basca i piscina coberta, amb una capacitat de generació total de 85 Kw.

7. SECAP TEMPLATE DE L'INFORME DE SEGUIMENT

Codi	Accions	Àrea d'intervenció	Instrument	Origen de l'acció	Responsable	Terminis d'implementació		Estat d'implemen- tació o execució de l'acció	Cost d'implemen- tació (€)	Despesa realitzada * (€)	Estimat l'any 2020		
						Iníci	Fi				Estalvi d'energia estimat [M Wh/any]	Producció d'energia estimada [M Wh/any]	Estalvi d'emissions de CO2 estimat [tnCO2/any]
EDIFICIS, EQUIPAMENTS/INSTAL·LACIONS MUNICIPALS													
A14/B12/1	1.1.1 Substitució de làmpades incandescents i halògenes dicroiques per altres de major rendiment	Sistemes d'enllumenat eficient	Gestió d'energia	Autoritat local	Àrea de serveis i manteniment	2011	2020	En curs	840	18.000	15,39	0	12,99
A14/B12/2	1.1.2 Instal·lació de fluorescents d'alta eficiència	Sistemes d'enllumenat eficient	Gestió d'energia	Autoritat local	Àrea de serveis i manteniment	2011	2020	En curs	780	13.000	3,43	0	2,89
A14/B12/3	1.1.3 Substitució del balast convencional dels tubs fluorescents per balast electrònic	Sistemes d'enllumenat eficient	Gestió d'energia	Autoritat local	Àrea de serveis i manteniment	2019	2020	No iniciada	4.270	0	9,54	0	8,04
A14/B12/4	1.1.4 Instal·lació de dispositius d'aturada automàtica de l'enllumenat	Sistemes d'enllumenat eficient	Gestió d'energia	Autoritat local	Àrea de serveis i manteniment	2011	2013	En curs	2.440	5.800	3,38	0	6,98
A13/B12/1	1.1.5 Substitució de calderes de gasoil per calderes d'alt rendiment.	Eficiència energètica en calefacció d'espais i subministrament d'aigua calenta	Gestió d'energia	Autoritat local	Àrea d'urbanisme	2019	2020	No iniciada	46.850	0	24,81	0	10,66
A13/B12/2	1.1.6 Millora del control de la temperatura interior (vàlvules termostàtiques en radiadors, vàlvules tres vies amb termostat)	Eficiència energètica en calefacció d'espais i subministrament d'aigua calenta	Gestió d'energia	Autoritat local	Àrea de serveis i manteniment	2014	2020	En curs	3.150	4.000	4,61	0	1,05
A13/B12/3	1.1.7 Regular la temperatura de consigna dels edificis municipals a 21°C a l'hivern i a 25°C a l'estiu	Energia renovable per calefacció d'espais i subministrament d'aigua calenta	Gestió d'energia	Autoritat local	Àrea de serveis i manteniment	2011	2013	Completada	0	0	27,22	0	19,68
A13/B12/4	1.1.8 Instal·lació d'una manta tèrmica a la piscina	Energia renovable per calefacció d'espais i subministrament d'aigua calenta	Gestió d'energia	Autoritat local	Àrea d'urbanisme	2017	2017	Completada	17.900	11.846	108,72	0	87,89

Codi	Accions	Àrea d'intervenció	Instrument	Origen de l'acció	Responsable	Terminis d'implementació		Estat d'implemen- tació o execució de l'acció	Cost d'implemen- tació (€)	Despesa realitzada * (€)	Estimat l'any 2020		
						Inici	Fi				Estalvi d'energia estimat [M Wh/any]	Producció d'energia estimada [M Wh/any]	Estalvi d'emissions de CO2 estimat [tnCO2/any]
EDIFICIS, EQUIPAMENTS/INSTAL·LACIONS MUNICIPALS													
A17/B12/1	1.1.10 Reducció del nombre de torres d'ordinador a través de torres compartides	Tecnologies de la informació i les comunicacions	Gestió d'energia	Autoritat local	Consorci d'informàtica local	2019	2020	No iniciada	1.600	0	1,39	0	1,17
A17/B12/2	1.1.11 Apagada automàtica dels equips informàtics	Tecnologies de la informació i les comunicacions	Gestió d'energia	Autoritat local	Consorci d'informàtica local	2019	2020	No iniciada	6.000	0	4,21	0	3,56
A16/B12/1	1.1.12 Realització d'auditories periòdiques als equipaments municipals	Acció integrada (tot l'anterior)	Gestió d'energia	Autoritat local	Àrea de medi ambient	2019	2020	No iniciada	6.600	0	1,64	0	1,19
A18/B11/1	1.1.13 Difusió de les bones pràctiques ambientals als equipaments municipals	Modificació d'hàbits	Sensibilització/formació	Autoritat local	Àrea de medi ambient	2015	2019	Completada	1.000	1.000	18,49	0	13,37
A19/B12/1	1.1.14 Creació d'una competició energètica entre els equipaments municipals	Altres	Gestió d'energia	Autoritat local	Àrea de medi ambient	2019	2020	No iniciada	0	0	14,8	0	10,69
A16/B12/2	1.1.15 Reducció de la facturació energètica del Poliesportiu	Acció integrada (tot l'anterior)	Gestió d'energia	Autoritat local	Àrea de serveis i manteniment	2017	2018	Completada	0	322.518	0	0	0
A19/B12/2	1.1.16 Reducció de la reactiva mitjançant la incorporació de condensadors	Acció integrada (tot l'anterior)	Gestió d'energia	Autoritat local	Àrea de serveis i manteniment	2012	2020	En curs	0	0	0	0	0
A16/B12/3	1.1.17 Designació d'un gestor energètic per implantar un sistema propi de gestió energètica	Acció integrada (tot l'anterior)	Gestió d'energia	Autoritat local	Àrea de serveis i manteniment	2018	2019	Completada	0	0	14,8	0	10,69

Codi	Accions	Àrea d'intervenció	Instrument	Origen de l'acció	Responsable	Terminis d'implementació		Estat d'implemen- tació o execució de l'acció	Cost d'implemen- tació (€)	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]
EDIFICIS, EQUIPAMENTS/INSTAL·LACIONS SECTOR TERCIARI													
A16/B12/3	1.5.1 Crear un servei d'assessorament a empreses	Acció integrada (tot l'anterior)	Gestió d'energia	Autoritat local	Àrea de medi ambient	2019	2020	No iniciada	0	0	190,54	0	158,89
A14/B12/5	1.5.2 Regulació de les condicions de funcionament de l'enllumenat d'aparadors i rètols d'empreses	Sistemes d'enllumenat eficient	Gestió d'energia	Autoritat local	Àrea de medi ambient	2019	2020	No iniciada	9.000	0	21,07	0	17,78

Codi	Accions	Àrea d'intervenció	Instrument	Origen de l'acció	Responsable	Terminis d'implementació		Estat d'implemen- tació o execució de l'acció	Cost d'implemen- tació (€)	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]
EDIFICIS RESIDENCIALS													
A14/B12/6	1.4.1 Substitució del 100% de les bombetes d'incandescència	Sistemes d'enllumenat eficient	Gestió d'energia	Autoritat local	Ajuntament de sa Pobla	2019	2020	No iniciada	0	0	2048,85	0	1782,82
A15/B12/1	1.4.2 Substitució d'electrodomèstics i equips de climatització per altres energèticament més eficients	Electrodomèstics eficients	Gestió d'energia	Autoritat local	-	2019	2020	No iniciada	0	0	3090,58	0	4336,99
A11/B12/1	1.4.3 Substitució de tancaments per altres més eficients	Envolupant d'edificis	Gestió d'energia	Autoritat local	Àrea de serveis i manteniment	2019	2020	No iniciada	0	0	663,3	0	315

Codi	Accions	Àrea d'intervenció	Instrument	Origen de l'acció	Responsable	Terminis d'implementació		Estat d'implemen- tació o execució de l'acció	Cost d'implemen- tació (€)	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]
ENLLUMENAT PÚBLIC													
A21/B21/1	1.3.1 Substitució de les làmpades de vapor de mercuri per vapor de sodi	Eficiència energètica	Gestió d'energia	Autoritat local	Àrea de serveis i manteniment	2013	2020	En curs	0	0	10,13	0	8,55
A21/B21/2	1.3.2 Substitució de les làmpades de la Ronda i El Casc Antic per LED's	Eficiència energètica	Gestió d'energia	Autoritat local	Àrea de serveis i manteniment	2013	2020	En curs	0	0	121,33	0	102,37

Codi	Accions	Àrea d'intervenció	Instrument	Origen de l'acció	Responsable	Terminis d'implementació		Estat d'implemen- tació o execució de l'acció	Cost d'implemen- tació (€)	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]	
TRANSPORT														
A410/B41/1	2.1.1 Elaboració de cursos de conducció eficient a personal de l'Ajuntament	Conducció ecològica	Sensibilització/for- mació	Autoritat local	Àrea de serveis i manteniment	2019	2020	No iniciada	0	0	35,57	0	9,5	
A41/B45/1	2.3.1 Renovació eficient del parc mòbil del municipi i diversificació energètica del sector	Vehicles més nets/eficients	Normativa sobre planificació territorial	Autoritat local	Àrea de medi ambient	2019	2020	No iniciada	-	-	-	0	4510,32	

Codi	Accions	Àrea d'intervenció	Instrument	Origen de l'acció	Responsable	Terminis d'implementació		Estat d'implemen- tació o execució de l'acció	Cost d'implemen- tació (€)	Despesa realitzada * (€)	Estimat l'any 2020			
						Inici	Fi				Estalvi d'energia estimat [M Wh/any]	Producció d'energia estimada [M Wh/any]	Estalvi d'emissions de CO2 estimat [tnCO2/any]	
PRODUCCIÓ LOCAL D'ELECTRICITAT														
A53/B51/1	3.3.1 Generació elèctrica a partir de la llum solar amb la instal·lació d'una central fotovoltaica sobre coberta	Energia fotovoltaica	Sensibilització/for- mació	Autoritat local	Àrea de serveis i manteniment	2015	2020	En curs	45.000	127.000	0	11,15	9,4	
A57/B51/1	3.5.1 Elaboració d'un inventari d'instal·lacions d'energies renovables del sector privat	Altres	Altres	Autoritat local	Àrea de medi ambient	2019	2020	No iniciada	0	0	11,65	0	2,35	

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 [M Wh/any]	Producció d'energia estimada [M Wh/any]	Estalvi d'emissions de CO2 estimat [tnCO2/any]
ALTRES													
A71/B72/1	4.2.1 Elaboració d'un pla de mobilitat urbana i campanya de difusió	Regeneració urbana	Planificació territorial	Autoritat local	Àrea de medi ambient	2019	2020	No iniciada	15.000	0	19132,54	0	5108,39
A71/B72/2	4.2.2 Instal·lació de punts de subministrament elèctric de fonts renovables al municipi	Regeneració urbana	Planificació territorial	Autoritat local	Àrea de serveis i	2015	2020	En curs	47.000	127.000	421,35	0	112,5
A75/B71/1	5.1.1 Elaboració d'un manual de compra verda	Altres	Sensibilització/forrmació	Autoritat local	Àrea de medi ambient	2019	2020	No iniciada	6.000	0	7,4	0	5,35
A75/B71/2	5.2.1 Prioritzar la compra d'energia verda per part de l'Ajuntament	Altres	Sensibilització/forrmació	Autoritat local	Àrea d'intervenció i batllia	2018	2019	En curs	0	0	0	0	601,14
A75/B71/3	6.3.1 Difusió dels estalvis energètics associats a la implantació d'energies renovables en equipaments municipals	Altres	Sensibilització/forrmació	Autoritat local	Àrea de medi ambient	2019	2020	No iniciada	12.831	0	33,56	0	19,36
A75/B71/4	6.3.2 Desenvolupar una campanya de comunicació del PAES	Altres	Sensibilització/forrmació	Autoritat local	Àrea de medi ambient	2019	2020	No iniciada	20.000	0	33,56	0	19,36
A72/B74/1	7.1.1 Actuacions per incrementar la recollida selectiva de les diferents fraccions i implantació de la recollida de la FORM	Gestió de residus i aigües residuals	Altres	Autoritat local	Àrea de medi ambient	2014	2016	Completada	10.000	10.000	0	0	2037,22
A75/B71/5	7.2.1 Realitzar campanyes periòdiques de sensibilització per minimitzar el consum d'aigua a les llars i distribuir dispositius d'estalvi d'aigua	Altres	Sensibilització/forrmació	Autoritat local	Àrea de medi ambient	2019	2020	No iniciada	20.000	0	303,54	0	256,13
A75/B74/1	7.2.2 Supressió de la planta d'osmosi i les bombes d'extracció	Altres	Sensibilització/forrmació	Autoritat local	Àrea d'urbanisme	2019	2020	No iniciada	0	0	696,22	0	391,64

