



Ajuntament de Santanyí



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

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA

DOCUMENT I. PAESC

Santanyí



Finançat per:

 Departament de Promoció Econòmica
i Desenvolupament Local
Consell de Mallorca

lavola
cosustainability®

Coordinador Territorial

DOCUMENT I. PAESC.

DOCUMENT II. Visites d'Avaluació Energètica.

DOCUMENT III. Document recull de la participació desenvolupada i/o proposada.

DOCUMENT IV. Document de síntesi (en català i anglès). SECAP Template.

INDEX

1. INTRODUCCIÓ I ANTECEDENTS. CARACTERÍSTIQUES DEL MUNICIPI	7
1.1. Introducció i antecedents	7
1.2. Característiques del municipi	8
1.2.1. Evolució i distribució de la població	9
1.2.2. Sectors econòmics	10
1.3. Clima actual i projeccions climàtiques	11
1.4. Organització municipal	14
1.5. Mecanismes de participació i comunicació amb la ciutadania	15
2. MITIGACIÓ DEL CANVI CLIMÀTIC.....	16
2.1. Gestió energètica municipal	16
2.2. Inventari d'emissions	16
2.2.1. Consums i emissions de GEH	19
2.2.2. Producció d'energia local	39
2.3. Diagnosi	41
2.4. Taules resum	41
2.5. Punts forts i punts febles	47
2.6. Projecció d'escenaris de GEH fins al 2020 i 2030	48
2.7. Visites d'avaluació energètica	49
2.8. Anàlisi de potencial d'implantació d'energies renovables al municipi...	49
2.9. Objectius estratègics de reducció i àmbits d'actuació	50
2.10. Pla d'acció: accions per la mitigació	53
2.11. Contingut de la fitxa.....	55
2.12. Accions de mitigació	56
2.13. Cronograma.....	113
2.14. Finançament potencial de les actuacions	116
3. ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC.....	123

3.1. Organització de l'ajuntament, capacitat d'actuació del municipi, recursos i serveis disponibles	123
3.1.1. Serveis d'emergència i protecció civil	123
3.1.2. Servei de salut	124
3.2. Gestió municipal de l'aigua.....	124
3.2.1. A escala municipal	124
3.2.2. A l'Ajuntament	125
3.2.3. Disponibilitat de recursos propis	126
3.3. Avaluació de les vulnerabilitats i riscos als impactes del canvi climàtic	126
3.3.1. Marc Conceptual.....	126
3.3.2. Avaluació Simplificada de la Vulnerabilitat als Impactes del Canvi Climàtic	127
3.3.3. Anàlisi de riscos i vulnerabilitats del municipi	132
3.4. Diagnosi i identificació d'accions. Objectius específics en matèria d'adaptació	138
3.5. Pla d'acció: Accions d'adaptació	139
3.6. Descripció de les actuacions.....	140
3.7. Organització de les actuacions en el pla	141
3.8. Accions d'adaptació.....	142
3.9. Cronograma	172
3.10. Finançament potencial de les actuacions	174
3.11. El cost de la inacció	177
4. SEGUIMENT	179
5. TAULES RESUM DE LES ACTUACIONS.....	180
5.1. Pla d'acció de mitigació al canvi climàtic	180
5.2. Pla d'acció d'adaptació al canvi climàtic	188
6. REFERÈNCIES	191

Índex de figures

Figura 1. Situació del municipi.	9
Figura 2. Evolució de la població 2005-2017.	9
Figura 3. Distribució de la població.	10
Figura 4. Projectió de la temperatura màxima (°C) i precipitació (mm/dia) per al municipi de Santanyí del 2006 al 2100.	13
Figura 5. Organigrama municipal.	14
Figura 6. Abast de l'àmbit PAESC i emissions de CO _{2eq} que inclou.	17
Figura 7. Àmbit PAESC. Distribució i evolució del consum energètic per fonts energètiques (MWh). 2005-2017.....	23
Figura 8. Àmbit PAESC. Distribució i evolució de les emissions de GEH per fonts energètiques (tCO _{2eq}). 2005-2017.....	23

Figura 9. Àmbit PAESC. Distribució i evolució del consum energètic per sectors (MWh). 2005-2017.	27
Figura 10. Àmbit PAESC. Distribució i evolució de les emissions de GEH per sectors (tCO _{2eq}). 2005-2017.	27
Figura 11. Àmbit PAESC. Consums energètics per sector i font energètica (MWh). 2005, 2010 i 2017.	32
Figura 12. Àmbit PAESC. Emissions de GEH per sector i font energètica (tCO _{2eq}), 2005, 2010 i 2017.	32
Figura 13. Àmbit Ajuntament. Distribució i evolució del consum energètic per fonts energètiques (MWh). 2005-2018.	34
Figura 14. Àmbit Ajuntament. Distribució i evolució de GEH per fonts energètiques (tCO _{2eq}). 2005-2018.	35
Figura 15. Àmbit Ajuntament. Distribució i evolució del consum energètic per servei municipal (MWh). 2005-2018.	36
Figura 16. Àmbit Ajuntament. Distribució i evolució de GEH per servei municipal (tCO _{2eq}). 2005-2018.	37
Figura 17. Emissions de GEH anuals dels equipaments municipals segons tipus a Santanyí (en tCO _{2eq}). 2005 i 2018.	38
Figura 18. Emissions de GEH anuals de l'enllumenat públic a Santanyí (en tCO _{2eq}). 2005-2018.	38
Figura 19. Emissions de GEH anuals de la flota municipal per tipologia a Santanyí (en tCO _{2eq}). 2005-2018.	39
Figura 20. Producció d'energia renovable a l'àmbit PAESC i a l'àmbit ajuntament.	40
Figura 21. Projecció d'escenaris d'emissions de GEH de Santanyí.	48
Figura 22. Objectiu d'estalvi d'emissions 2005-2030.	51
Figura 23. Model de fitxa de les accions de mitigació.	55
Figura 24. Evolució de l'aigua: consums (m ³) de 2010 a 2014.	125
Figura 25. Esquema dels principals conceptes relacionats amb vulnerabilitat utilitzat.	127
Figura 26. Àrees de prevenció de risc d'inundació de Santanyí (zones en blau, ratllat).	134
Figura 27. Àrees de prevenció de risc d'incendis de Santanyí (zones en vermell, ratllat).	136
Figura 28. Model de fitxa de les accions d'adaptació.	140

Índex de taules

Taula 1. Nombre i percentatge (%) de treballadors afiliats a la Seguretat Social a Santanyí l'any 2017 segons sector d'activitat.....	11
Taula 2. Projeccions futures mitjanes de diferents variables i índexs climàtics pel municipi de Santanyí en diferents horitzons temporals i per l'escenari intermedi RCP4.5.	12
Taula 3. Àmbit PAESC. Evolució del consum energètic per fonts energètiques (MWh). 2005-2017.	21
Taula 4. Àmbit PAESC. Evolució de les emissions de GEH per fonts energètiques (tCO _{2eq}). 2005-2017.	22
Taula 5. Àmbit PAESC. Evolució del consum energètic per sectors (MWh). 2005-2017.	25
Taula 6. Àmbit PAESC. Evolució de les emissions de GEH per sectors (tCO _{2eq}). 2005-2017.	26
Taula 7. Àmbit PAESC. Consum energètic per sector i fonts energètiques (MWh). 2005, 2010 i 2017.....	30
Taula 8. Àmbit PAESC. Emissions de GEH per sectors i font energètica (tCO _{2eq}). 2005, 2010 i 2017.....	31
Taula 9. Àmbit Ajuntament. Consum d'energia i emissions de GEH per fonts energètiques. 2005, 2010 i 2018.....	34
Taula 10. Àmbit Ajuntament. Consum d'energia i emissions de GEH per servei municipal. 2005, 2010 i 2018.	36
Taula 11. Producció d'energia local a partir de fonts renovables.....	40
Taula 12. Diagnosi. Consum d'energia final (MWh) a l'àmbit PAESC. Any 2005.....	42
Taula 13. Diagnosi. Consum d'energia final (MWh) a l'àmbit PAESC. Any 2017.....	43
Taula 14. Diagnosi. Emissions de tCO _{2eq} . Àmbit PAESC. Any 2005.	44
Taula 15. Diagnosi. Emissions de tCO _{2eq} . Àmbit PAESC. Any 2017.	46
Taula 16. Punts forts i punts febles del municipi classificats per àmbits.	47
Taula 17. Objectius de reducció d'emissions de GEH del PAESC.	51
Taula 18. Cronograma de les accions de mitigació fins el 2030.....	113
Taula 19. Possibles vies de finançament de les accions de mitigació.	116
Taula 20. Plans d'emergència i protecció civil del municipi.	123
Taula 21. Gestió municipal de l'aigua: consums (m ³), de 2014 a 2018.	125
Taula 22. Indicadors de vulnerabilitat del municipi de Santanyí.	128
Taula 23. Cronograma de les accions d'adaptació fins al 2030.....	172
Taula 24. Possibles vies de finançament per les accions d'adaptació.....	174
Taula 25. Mostres de costos de no actuar enfront el canvi climàtic.....	177
Taula 26. Cost estimat de no actuar davant dels impactes del canvi climàtic de Santanyí.	178
Taula 27. Llistat de totes les actuacions de mitigació per àrees d'intervenció.	180
Taula 28. Taula resum per àrea d'intervenció de les actuacions de mitigació.	187
Taula 29. Llistat de totes les actuacions d'adaptació per sector.....	188
Taula 30. Classificació de les accions en base a l'impacte principal sobre el què s'actua.	190

1. INTRODUCCIÓ I ANTECEDENTS. CARACTERÍSTIQUES DEL MUNICIPI

1.1. Introducció i antecedents

A principis de 2008 la Unió Europea va posar en marxa el **“Pacte de Batles i Batlesses”**, una iniciativa oberta a tots els municipis amb l'objectiu d'involucrar a les autoritats locals i la ciutadania en el desenvolupament i l'aplicació de la política energètica de la Unió Europea.

El **“Pacte de Batles i Batlesses”** (*Covenant of Mayors*) era la primera iniciativa ambiciosa de la Comissió Europea per fer front al canvi climàtic a nivell local. El pacte es basa en l'estratègia del **“20/20/20”** en què la Unió Europea atorga tot el protagonisme als municipis com a actors principals de l'acció de govern.

Els signants del **“Pacte de Batles i Batlesses”** es comprometen, voluntàriament i unilateralment, a anar més enllà dels objectius de la Unió Europea per reduir les emissions de CO₂ en el seu territori mitjançant la redacció i execució de **“Plans d'Acció per a l'Energia Sostenible (PAES)”**, a favor de les fonts d'energia renovables i les tecnologies de millora de l'eficiència energètica. L'adhesió a aquesta iniciativa, suposa acollir-se a l'estratègia **20/20/20** amb l'objectiu de **reduir les emissions de CO₂ en més d'un 20%, augmentar l'eficiència energètica un 20% i l'ús d'energies renovables un 20% per al 2020.**

A partir de l'èxit del **“Pacte de Batles i Batlesses”** i davant l'evidència que el canvi climàtic ja era una realitat, la Unió Europea va llançar la iniciativa **“Batles i Batlesses per l'Adaptació”** (*Mayors adapt*) en el 2014 basat en el mateix model de gestió pública en l'adaptació en front el canvi climàtic. Aquesta tenia l'objectiu de que les ciutats agafessin compromisos polítics i prenguessin mesures per a anticipar-se als efectes del canvi climàtic.

El 15 d'octubre de 2015 es va presentar el **“Pacte dels Batles i Batlesses pel Clima i l'Energia Sostenible”** en el que es van unir els objectius de les dues iniciatives anteriors. Aquest es basa en tres pilars: **mitigació, adaptació i energia segura, disponible i sostenible.**

Els municipis adherits al nou **“Pacte dels Batles i Batlesses pel Clima i l'Energia Sostenible”** es comprometen a executar accions per assolir la **reducció d'emissions de gasos d'efecte hivernacle (GEH) com a mínim un 40%, augmentar l'eficiència energètica un 27% i l'ús d'energies renovables un 27% a l'any 2030.** Tot això, conjuntament amb l'adopció d'una estratègia d'adaptació al canvi climàtic, que ha de quedar recollida en els nous Plans d'Acció, anomenats **“Plans d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima” (PAESC).**

El municipi de Santanyí es va adherir al nou **“Pacte de Batles i Batlesses pel Clima i l'Energia Sostenible”** pel Ple Municipal celebrat **l'11 d'agost de 2016.** Amb aquesta adhesió el municipi va assumir els compromisos concrets del nou Pacte integrat de mitigació i adaptació al canvi climàtic, formalitzant, així, el seu compromís en la lluita

contra el canvi climàtic, assumint el compromís de reduir les emissions de CO₂ en més del 40% a 2030 i l'adaptació a aquest des del món local.

D'altra banda, amb l'objectiu d'impulsar l'Agenda 21 Local, el municipi de Santanyí també es va adherir a la Carta d'Aalborg en data 10 de juny del 2004 i el 22 de febrer de 2008 va ratificar i validar el compromís d'Aalborg21.

1.2. Característiques del municipi

Santanyí és la vila i municipi mallorquí més meridional de l'illa i pertany a la comarca del Migjorn.

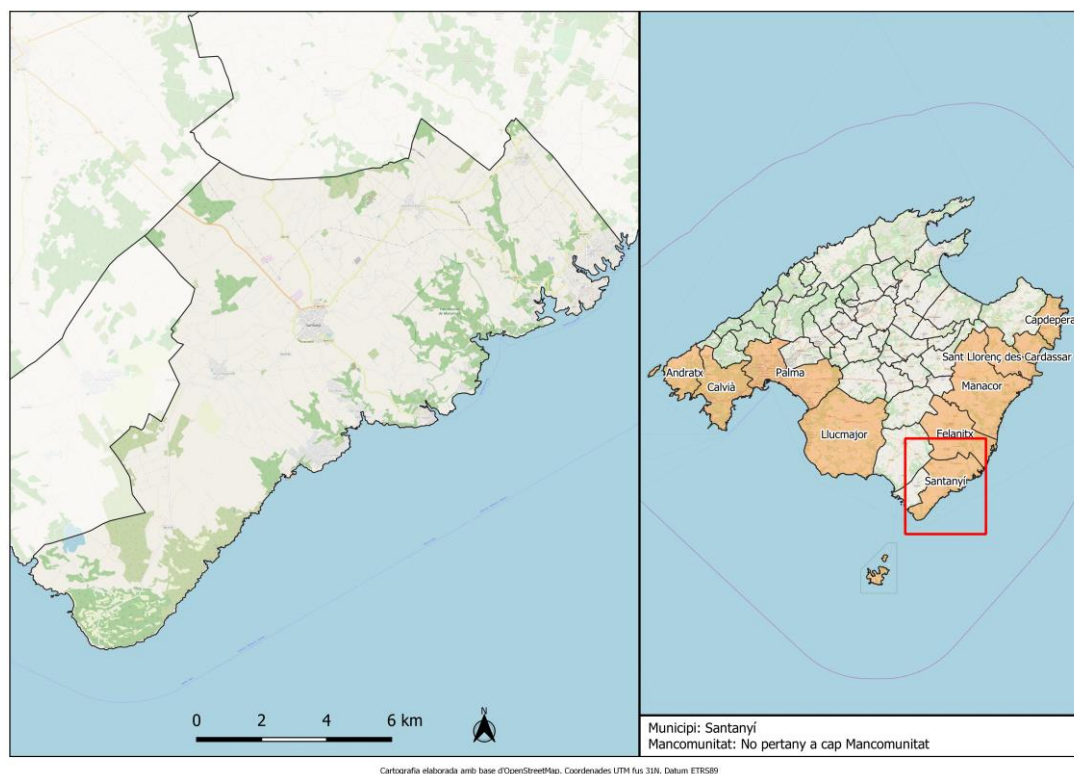
Santanyí és un municipi de 124,47 km² situat a una altitud mitjana de 62 m per sobre del nivell del mar. Limita a l'oest amb Ses Salines, al nord-oest amb Campos, al nord amb Felanitx i a l'est i el sud amb la mar Mediterrània. Compta amb nombroses cales d'afluència turística notable, com ara Cala Figuera, Cala Santanyí, Mondragó, Portopetro i Cala d'Or.

Es reguen 54 ha d'hortalisses i fruiters, però l'agricultura de secà ocupa prop de 8.500 ha, els dos terços del terme. Predominen els cultius herbacis, cereals principalment (5.135 ha), i els fruiters de secà (1.644 ha). La ramaderia comprèn uns 880 caps de bestiar boví, 1.100 d'oví, 1.100 de porquí i 1.000 d'aviram.

A nivell geogràfic, cal destacar que es troba en una zona pràcticament plana i el terme està dividit en dues comarques naturals. La interior, que comprèn els últims relleus de les serres del Llevant de Mallorca, amb el Puig Gros (271) i la penya Bosca (280) com principals altures. I l'altra comarca és la de la costa. El municipi de Santanyí inclou aproximadament 35 km de costa, amb una gran quantitat de cales d'ús turístic i altres conservades dintre del Parc Natural de Mondragó. Aquest està constituït per un mosaic d'ambients diferents que li confereixen una gran diversitat paisatgística: els boscos d'ullastre i pinar, els camps de conreu de secà, les savines litorals, l'estany dolç de s'Amarador i el salobrós de ses Fonts de n'Alis, la costa retallada amb zones rocoses i platges d'arena. També destaquen pel seu elevat interès etnològic les casetes de roter, les barraques de curucull, les parets seques, els avaradors, les torres de defensa, etc.

El Cap Salines és el punt més meridional de l'illa de Mallorca. El litoral migjornenc va de cala en Togores al cap de ses Salines. El litoral llevantí és més accidentat, amb cales endinsades i ramificades estil ria: cala Llombards, cala Figuera, cap des Moro, cala Montdragó i caló d'en Brogit, l'espaiós Portopetro, mig amagat per la punta de sa Torre, la triple cala Llonga, caló de ses Dones (o cala d'Or), caló Gran i cala Esmaragda, tocant a cala Ferrera (Felanitx).

Figura 1. Situació del municipi.



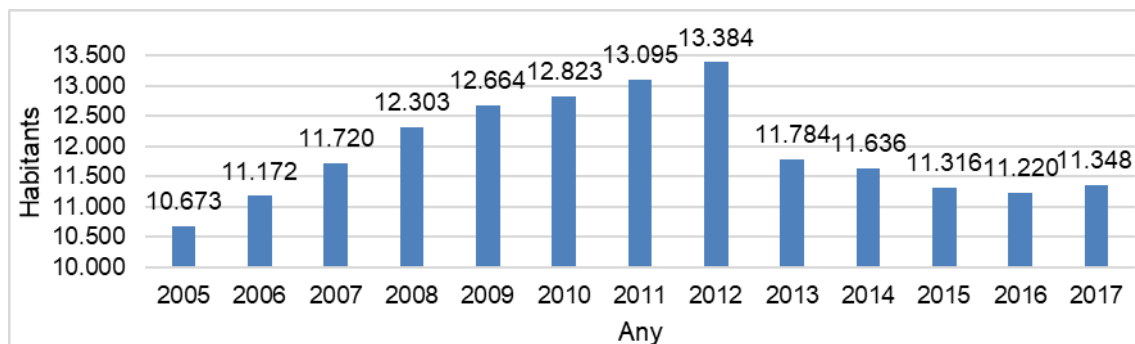
Font: elaboració pròpia.

1.2.1. Evolució i distribució de la població

Santanyí té una població de 11.348 habitants segons el padró municipal de 2017 i té una densitat de població baixa (91,21 hab./km²), si es compara amb la mitjana de les Illes Balears (224,48 hab./km²) el mateix any.

Pel que fa a l'evolució de la població, aquesta ha crescut en un 6,32% des del 2005 al 2017, no obstant de 2010 a 2017 aquesta ha disminuït en un 12%. L'any 2005 la població al municipi era de 10.673 habitants, al 2010 de 12.823 i al 2017 de 11.348.

Figura 2. Evolució de la població 2005-2017.

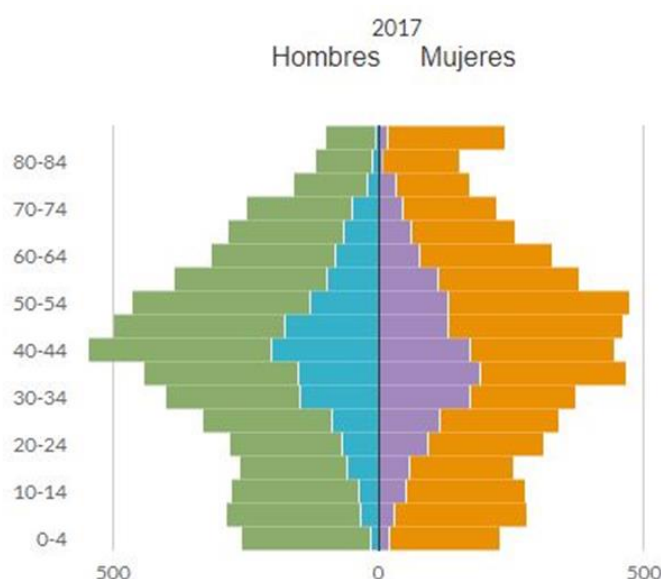


Font: Institut d'estadística de les Illes Balears (IBESTAT).

La piràmide d'edats que es presenta a continuació no mostra moltes diferències significatives per gèneres. En tots dos grups s'observa un augment de la població fins arribar al pic en el segment d'edat comprès entre els 40-44 anys, pel que fa als homes i 35-39 pel que fa a les dones. Pic que es torna a veure incrementat encara més, per les dones, en el segment d'edat comprès entre els 50-54 anys. Després de la qual la piràmide disminueix i es manté constant, fins al segment d'edat comprès pels habitants de més 80 anys, on hi ha un augment considerable de les dones. Inicialment la població de dones i homes és similar, amb una lleugera superioritat fins els segments d'edat més elevada on el pic en la població de dones és superior al d'homes.

A l'any 2017, un 17,3% de la població és major de 65 anys, mentre que el percentatge de població menor de 14 anys és del 14,2%.

Figura 3. Distribució de la població.



Font: Institut d'estadística de les Illes Balears (IBESTAT).

1.2.2. Sectors econòmics

Segons la informació disponible a l'Institut d'Estadística de les Illes Balears (Ibestat), el 83% de les afiliacions de treballadors a la Seguretat Social l'any 2017 es concentren principalment en el sector serveis (veure Taula 1), mentre que la construcció engloba el 12% de les afiliacions. El 3% restant correspon a la indústria i només un 2% a l'agricultura.

Com succeeix en la resta de Balears, el motor econòmic de Santanyí és el turisme de masses, que a partir de 1950 va transformar tota l'economia del municipi. En la dècada dels 50 i a causa de l'arribada de turistes, van sorgir al municipi diverses urbanitzacions i es van desenvolupar els nuclis litorals de Cala d'Or, Portopetro, Cala Figuera, Cala Santanyí i Cala Llombards. El turisme va impulsar la construcció i el comerç, que són molt importants en l'economia de la zona.

Malgrat això, subsisteix l'agricultura de secà a l'interior i la pesca a la costa. També es pot trobar una indústria basada en l'extracció de pedra de Santanyí, molt preada a Mallorca i, amb el boom de la construcció, diverses pedreres dedicades a l'extracció de mars i grava.

Taula 1. Nombre i percentatge (%) de treballadors afiliats a la Seguretat Social a Santanyí l'any 2017 segons sector d'activitat.

Sector	Nombre de treballadors	Percentatge (%)
Agricultura	1.175	2%
Indústria	2.097	3%
Construcció	7.748	12%
Serveis	54.815	83%

Font: Institut d'estadística de les Illes Balears (IBESTAT).

1.3. Clima actual i projeccions climàtiques

El clima de la comunitat autònoma de les Illes Balears es pot considerar de tipus mediterrani, caracteritzat per una pluviometria mitjana de 562 mm a l'any (249 – 1461 mm), i amb una temperatura mitjana anual de 16,5 °C (10,4 – 18,4 °C). Les temperatures mitjanes mínimes i màximes anuals són 11,8 °C (4,9 – 14,3 °C) i 21,3 °C (15,8 – 22,9 °C) respectivament. Pel que fa al nombre de dies amb temperatura mínima mitjana per sobre els 20 °C, aquests són de 46,9 dies l'any, mentre que té de mitjana 7,9 dies l'any amb una temperatura mínima per sota dels 0 °C. Finalment, de mitjana hi ha 119,8 dies l'any amb una temperatura màxima de 25 °C.

Segons AEMET (Agència Estatal de Meteorologia), al municipi de Santanyí la temperatura mitjana anual és de 16,4 °C, i les mínimes i màximes són 10,9 °C i 21,9 °C de mitjana l'any. Pel que fa a la pluviometria, Santanyí té una precipitació mitjana de 391 mm l'any.

Pel que fa a les projeccions climàtiques, durant el segle XX, i particularment en el període 1990-2006, s'observa al nord est d'Espanya un increment significatiu de la freqüència i intensitat de la majoria dels extrems de temperatura elevada, i per tant un increment de nits i dies càlids i de nits tropicals (Michaelides et al 2018).

Encara que en el cas de la precipitació no s'observa un comportament tan definit com amb la temperatura, l'anàlisi sobre 40 observatoris peninsulars i de Balears, durant el període 1880-1992, mostra un comportament diferenciat entre la franja nord-ibèrica, amb tendència a l'alça, i l'interior i la façana mediterrània, a la baixa (Esteban-Parra et al. 1998).

Els efectes del canvi climàtic són ja perceptibles en l'entorn de les Illes Balears. Les mesures històriques en matèria de temperatura i precipitació permeten constatar la presència d'una sèrie de canvis que s'estan donant al clima.

Tot i que els treballs de modelització del clima i l'avaluació de la vulnerabilitat a les Illes Balears encara els hi queda un llarg recorregut, es disposa ja d'informació en relació als escenaris regionalitzats en matèria de canvi climàtic. Els resultats generats per l'anàlisi d'aquests escenaris, mostren que les conseqüències esperables a finals de segle XXI (horitzó 2100) es centren en:

- **L'augment de la temperatura** mitjana anual, així com la temperatura mínima i màxima mitjana anual
- **La disminució de la precipitació** mitjana anual

Es projecta que de cara al 2100 la temperatura anual mitjana es podria incrementar entre 1 i 4 °C en els mesos d'hivern i entre 1 i 6 °C en els mesos d'estiu, segons l'escenari futur adoptat (Michaelides et al 2018). El patró de tendència anual per la temperatura mínima i màxima mostra uns increments d'aproximadament 0,4 - 0,6 °C per dècada, sent aquests increments superiors a l'estiu (0,5 - 0,9 °C). Cal destacar que aquest impacte serà desigual a cada illa.

Per altra banda, la disminució de la precipitació mitjana anual al Mediterrani ha caigut al voltant d'un 20% en el període 1901-2009. La previsió per a finals de segle XXI és que la disminució de la precipitació podria disminuir fins al 10% en els mesos d'hivern i fins el 25% als mesos més calorosos (Michaelides et al 2018).

Per poder analitzar els possibles impactes del canvi climàtic de Santanyí s'obtenen les projeccions futures de canvi climàtic a nivell municipal de les projeccions de l'Agència Estatal de Meteorologia (AEMET) mitjançant "el visor d'escenaris de canvi climàtic de AdapteCCA"¹. Aquestes són les projeccions regionalitzades més recents per Espanya, en el marc de l'última actualització dels *Escenaris PNACC* (Plan Nacional de Adaptación al cambio climático).

La següent taula mostra la mitjana de les projeccions futures de diferents variables i índexs climàtics pel municipi de Santanyí en diferents horitzons temporals i per l'escenari intermedi RCP 4.5.

Taula 2. Projeccions futures mitjanes de diferents variables i índexs climàtics pel municipi de Santanyí en diferents horitzons temporals i per l'escenari intermedi RCP4.5.

Variable/Índex climàtic	Estació	2020	2030	2040	2050	2100
Temperatura màxima (°C)	Anual	20,4	20,5	21,0	21,0	21,7
Temperatura màxima (°C)	Estiu	27,2	27,3	27,8	28,1	28,3
Nº dies càlids ²	Anual	52,2	56,4	65,4	63,6	77,2
Duració màxima d'onades de calor (dies) ³	Anual	22,0	24,7	33,1	34,4	49,7

¹ <http://escenarios.adaptecca.es>.

² Nombre de dies en un període de temps on la temperatura màxima supera el percentil 90 d'un període climàtic de referència. Font: AEMET.

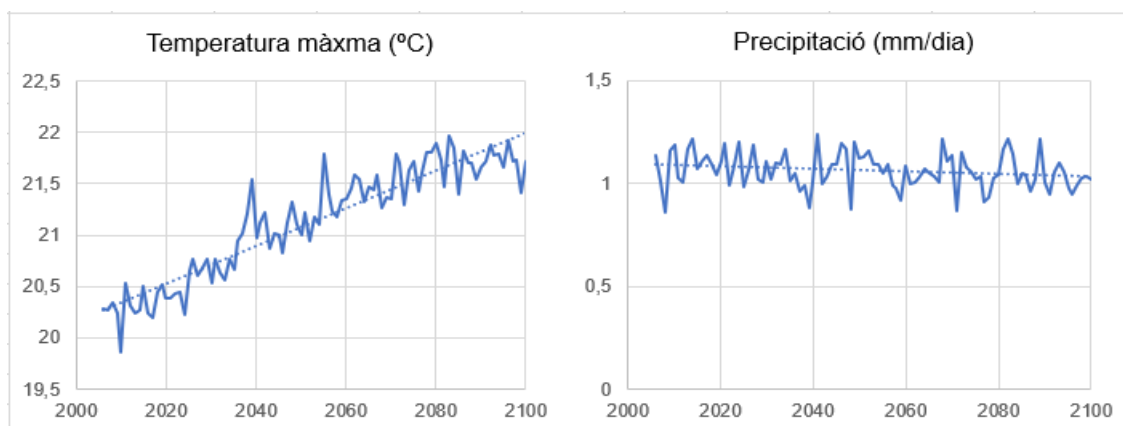
³ Onada de calor: com a mínim 5 dies consecutius amb temperatura màxima superior al percentil 90 del període de referència. Font: AEMET.

Variable/Índex climàtic	Estació	2020	2030	2040	2050	2100
Precipitació (mm/dia)	Anual	1,1	1,1	1,0	1,1	1,0
Màxim N° de dies consecutius amb precipitació <1 mm	Anual	54,4	49,1	64,1	54,2	60,6

Font: Elaboració pròpia a partir de dades d'AEMET, obtingudes del visor d'escenaris de canvi climàtic d'AdapteCC.

L'escenari projectat per al municipi de Santanyí presenta clarament un augment de la temperatura amb les variables de temperatura màxima anual (°C), temperatura màxima estiu (°C), n° dies càlids i duració màxima d'onades de calor (dies) del 2020 al 2100. L'augment de temperatura màxima anual serà de 1,3 °C (veure Figura 4) i les onades de calor s'incrementaran en 27,7 dies del 2020 al 2100. Respecte la precipitació, s'observa una tendència a la disminució d'aquesta de 0,1 mm/dia (veure Figura 6), tot i que aquesta no és tant clara com en el cas de la temperatura. Finalment, s'observa un increment del màxim nombre de dies consecutius amb precipitació inferior a 1 mm del 2020 al 2100 de 6,2 dies, el que s'associa a un augment dels períodes de sequera.

Figura 4. Projecció de la temperatura màxima (°C) i precipitació (mm/dia) per al municipi de Santanyí del 2006 al 2100.



Font: AEMET.

1.4. Organització municipal

L'organització municipal bàsica de l'Ajuntament de Santanyí es compon per la batlessa, els tinents o tinentes de batle i els regidors i les regidores. L'equip de govern s'organitza en les següents àrees municipals:

1. Emergències, Protecció Civil i Seguretat, Empleats públics, Festes, Transports i SEMDESA
2. Medi Ambient, Urbanisme, Salut (cementeri i sanitat), Guarderies i Escoles
3. Esports, Treball i Formació
4. Serveis Socials, Immigració, Consells de la Infància i l'Adolescència, Participació Ciutadana, Comerç, Indústria i Mobilitat
5. Agricultura, Pesca i Ramaderia, Infraestructures Municipals, Serveis Generals i Coordinació de regidories
6. Platges, Turisme i Biblioteques
7. Escoles i Bandes de Música, Joventut i Consell Escolar
8. Cultura i Igualtat i la Dona
9. Economia i Hisenda, Contractació Pública, Innovació, Informàtica, Gent i Dependència (Centre de dia i Residència)

Figura 5. Organigrama municipal.



Font: web municipal.

Pel que fa als recursos municipals disponibles, el consistori compta amb 143 treballadors a l'ajuntament i 61 treballadors a l'empresa municipal.

L'Ajuntament de Santanyí prestava alguns serveis als veïns a través de la gestió directa, per la pròpia entitat local, i altres mitjançant la gestió indirecta, utilitzant fonamentalment el contracte de gestió de servei públic. L'1 de juny de 2006 es van crear els Serveis Municipals de Santanyí, S.L.U. (SEMDESA) de caràcter unipersonal, participada íntegrament per l'Ajuntament de Santanyí com a fórmula alternativa d'organització i funcionament. En l'actualitat constitueix el seu objecte social, la realització de les següents activitats:

- a) Construcció, manteniment, conservació, neteja, reparació i reforma de tot tipus de solars, edificis i, en general, qualsevol immoble de titularitat municipal, així com instal·lacions i serveis municipals, com: vies públiques, parcs, jardins, zones verdes, enllumenat públic i xarxes de clavegueram i pluvials, i platges.
- b) Gestió d'instal·lacions esportives i culturals.
- c) Gestió, ordenació i prestació de serveis de naturalesa cultural, educativa, formativa de participació ciutadana, de recollida d'escombraries, gestió de residus i neteja viària, com també dels mitjans de comunicació municipals.
- d) Gestió i ordenació dels cementeris de Santanyí de titularitat municipal i, que per convenis especials o altres, l'Ajuntament de Santanyí gestiona.
- e) Gestió d'altres serveis que l'Ajuntament de Santanyí encomani, considerant Serveis Municipals de Santanyí SLU com a mitjà propi de l'Ajuntament tal i com ve definit a la Llei 9/2017 de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic

1.5. Mecanismes de participació i comunicació amb la ciutadania

L'Ajuntament disposa dels següents canals de comunicació amb la ciutadania:

- Web de l'ajuntament: www.ajsantanyi.net
- Xarxes socials: Facebook
- Panells informatius
- Aplicació mòbil: Whatsapp.

2. MITIGACIÓ DEL CANVI CLIMÀTIC

2.1. Gestió energètica municipal

La gestió energètica del municipi és clau per controlar els consums energètics dels equipaments i punts de consum municipals, i poder detectar així desviacions en els consums i propostes de millora.

Actualment, l'Ajuntament de Santanyí compta amb un servei de gestió i comptabilitat de subministraments energètics municipals. També compta amb la figura del gestor energètic, el Sr. Miquel Nadal Ribas, que s'encarregarà d'impulsar el present Pla d'Acció així com de vetllar per la correcta implementació del sistema de gestió i comptabilitat energètica municipal.

L'Ajuntament no disposa de cap ordenança municipal relacionada directament amb l'estalvi energètic, les energies renovables o el canvi climàtic.

La principal distribuïdora d'energia que actua al municipi és Endesa.

2.2. Inventari d'emissions

El primer que es va fer per complir amb els compromisos adquirits al Pacte va ser realitzar l'inventari de referència d'emissions (IRE) per tal de quantificar les emissions de CO_{2eq} derivades del consum energètic i poder establir accions concretes per tal de reduir-les.

En tot cas, esmentar que en el municipi es diferencien tres àmbits d'emissió de CO_{2eq} de diferent abast:

- 1) L'àmbit "terme municipal": inclou tots els sectors i activitats del municipi
- 2) L'àmbit "PAESC"
- 3) L'àmbit "Ajuntament"

Figura 6. Abast de l'àmbit PAESC i emissions de CO_{2eq} que inclou.

Àmbit Terme Municipal	
Sector primari	Àmbit PAESC
Sector secundari - indústria	Àmbit Ajuntament
Altres	Sector domèstic
	Sector terciari - serveis
	Equipaments i instal·lacions municipals (inclou bombaments)
	Enllumenat públic i semàfors
	Verd urbà (adaptació)
	Sector transport (públic i privat)
	Flota municipal (pròpia i externa)
	Transport públic
	Residus (tractament)
	Consum d'aigua (adaptació)
	Espai públic, platges i litoral (adaptació)
	Biodiversitat (adaptació)
	Gestió forestal (adaptació)
	Producció d'energia local

Font: elaboració pròpia a partir d'adaptació de la metodologia de Diputació de Barcelona.

Els compromisos de reducció d'emissions de CO_{2eq} dels signataris del Pacte de Batles i Batlesses es ceneixen a l'àmbit PAESC (que també inclou l'àmbit Ajuntament). L'IRE analitza, pels sectors que s'hi inclouen, el consum final d'energia i les emissions que se'n deriven.

Així, per a fer l'IRE de l'àmbit PAESC es procedeix a:

- Obtenir els consums energètics
- Calcular les emissions de gasos amb efecte hivernacle (GEH)

Una vegada recopilats les dades de consum energètic, i per tal de poder calcular les emissions de GEH generades pel municipi, es fan servir els factors d'emissió de cada font de consum (electricitat, gas natural, gasolina, gasoil, etc.). Aquests factors d'emissió es basen en el contingut en carboni de cada combustible, responsable dels gasos amb efecte hivernacle alliberats a l'atmosfera.

Els factors d'emissió emprats per fer els càlculs es detallen a continuació, i han estat els publicats per la Direcció general de l'Energia i Canvi Climàtic per la electricitat i els dels Inventaris Nacionals d'Emissions a l'Atmosfera 1.990-2.012 per la resta de fonts energètiques.

Cal destacar també que en aquells municipis on existeixen plantes de producció d'electricitat o compra d'energia certificada s'ha calculat el factor d'emissió local d'electricitat, ja que aquest depèn de les fonts energètiques utilitzades per a la producció de l'electricitat.

Factor d'emissió per l'energia elèctrica		
Any	Factor d'emissió	Unitats
2005	0,9655	tCO ₂ / MWh _{combustible}
2006	0,9054	tCO ₂ / MWh _{combustible}
2007	0,8974	tCO ₂ / MWh _{combustible}
2008	0,9139	tCO ₂ / MWh _{combustible}
2009	0,9745	tCO ₂ / MWh _{combustible}
2010	0,9703	tCO ₂ / MWh _{combustible}
2011	0,9415	tCO ₂ / MWh _{combustible}
2012	0,8738	tCO ₂ / MWh _{combustible}
2013	0,8150	tCO ₂ / MWh _{combustible}
2014	0,7661	tCO ₂ / MWh _{combustible}
2015	0,7655	tCO ₂ / MWh _{combustible}
2016	0,6970	tCO ₂ / MWh _{combustible}
2017	0,7775	tCO ₂ / MWh _{combustible}

Factors d'emissió per font energètica		
Font	Factor d'emissió	Unitats
Gas canalitzat	0,2016	tCO ₂ / MWh _{combustible}
Gasos liquats del Petrolí (GLP)	0,2340	tCO ₂ / MWh _{combustible}
Gasoil C (per calderes)	0,2628	tCO ₂ / MWh _{combustible}
Gasolina	0,2575	tCO ₂ / MWh _{combustible}
Gasoil	0,2612	tCO ₂ / MWh _{combustible}

2.2.1. Consums i emissions de GEH

A continuació, es mostren les dades energètiques de partida i les emissions de GEH del municipi de Santanyí entre els anys 2005 i 2017. Primer es fa un anàlisi dels resultats de l'inventari de l'àmbit PAESC sense tenir en compte ni el sector primari ni l'industrial, i posteriorment de l'àmbit Ajuntament.

2.2.1.1. Àmbit PAESC

El consum energètic final de Santanyí, l'any 2005, va ser de 224.413 MWh, equivalents a 21,03 MWh/hab. En el període 2005-2017 s'observa un augment del consum energètic del 8%, sent el consum de l'any 2017 de 242.084 MWh, tal i com es pot observar a la Taula 3 a continuació.

Les emissions de GEH de Santanyí l'any 2005 van ser de 118.541 tones de CO_{2eq}, equivalents a 11,11 tCO_{2eq}/hab i de 115.797 tones de CO_{2eq} l'any 2017, equivalents a 10,20 tCO_{2eq}/hab (taula 4). En el període 2005-2017, les emissions de GEH del municipi han experimentat una disminució del 2%.

A continuació es detallen els resultats del consum energètic i les emissions de GEH de l'àmbit PAESC, presentats segons:

1. Fonts energètiques
2. Sectors
3. Fonts energètiques i sectors

Per estudiar l'evolució d'aquests consums, les dades es compararan dins del període 2005-2017 .

1. Consum energètic i emissions de GEH per fonts energètiques

La font energètica que més energia va consumir l'any 2005 va ser els combustibles líquids amb 125.295 MWh, que van representar el 56% del total de l'energia consumida en l'àmbit PAESC. Les altres fonts d'energia consumides en el municipi són l'electricitat amb un 36% del consum energètic del municipi durant l'any base, i els GLP amb un 8%

Pel que fa a les emissions de GEH, la font d'energia que més va emetre va ser l'electricitat amb 78.022 tCO_{2eq}, representant el 66% del total de les emissions de GEH. Els combustibles líquids van emetre el 27% i el GLP el 4%.

Durant el període 2005-2017 s'observa un augment del consum energètic associat a l'electricitat i al gasoil, del 18% i del 34%, respectivament. En el cas de les emissions associades al consum elèctric, aquestes disminueixen ja que el percentatge d'energies renovables en el mix elèctric de la xarxa de subministrament han augmentat, i per tant el factor d'emissió associat a l'electricitat ha disminuït. Pel que fa al gasoil, les emissions associades al consum han augmentant en la mateixa proporció que el consum. La resta de fonts energètiques del municipi han disminuït el consum energètic i les emissions de GEH associades aquestes. Les variacions més destacades són la disminució de consum i emissions del 45% del gasoil C, del 32% en GLP i el 7% de la gasolina.

L'evolució dels consums per càpita presenta una tendència a l'alça, tot i que menys pronunciada, ja que el consum total del municipi ja que la població ha augmentat en un 6%.

En el període 2005-2017, l'evolució de les emissions de GEH ha disminuït, tot i l'augment del consum d'electricitat, degut a que el factor d'emissió local elèctric ha disminuït un 19% del 2005 al 2017.

Destacar que les emissions derivades del tractament dels residus municipals han augmentat un 5% en el període 2005-2017 degut a l'augment de les tones de residus generats.

Taula 3. Àmbit PAESC. Evolució del consum energètic per fonts energètiques (MWh). 2005-2017.

Font d'energia	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Electricitat	80.810	82.110	85.073	87.408	76.761	79.552	80.417	82.459	85.098	85.839	87.817	88.976	95.290
Gas natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GLP	18.307	17.416	16.465	16.030	14.881	15.731	16.140	16.268	11.958	14.016	11.343	11.825	12.474
Gasoil C	17.810	22.202	19.641	16.155	15.695	11.999	10.101	13.543	13.129	12.928	9.537	9.588	9.843
Gasolina	47.980	45.742	45.644	42.464	40.804	42.047	40.971	40.409	40.183	40.073	41.607	42.860	44.444
Gasoil	59.506	63.405	65.721	65.479	62.889	64.906	64.308	62.657	62.635	64.708	68.924	73.888	80.032
Biodièsel (10% i 20%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energia renovable autoconsumida⁴	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL (MWh)	224.413	230.875	232.544	227.536	211.030	214.235	211.937	215.336	213.002	217.563	219.227	227.138	242.084
Població (hab.)	10.673	11.172	11.720	12.303	12.664	12.823	13.095	13.384	11.784	11.636	11.316	11.220	11.348
MWh/hab.	21,03	20,67	19,84	18,49	16,66	16,71	16,18	16,09	18,08	18,70	19,37	20,24	21,33

Font: elaboració pròpia a partir de les dades facilitades pel Consell de Mallorca.

⁴ Aquesta energia renovable produïda i autoconsumida no està inclosa en el consum energètic total anual de l'àmbit PAESC.

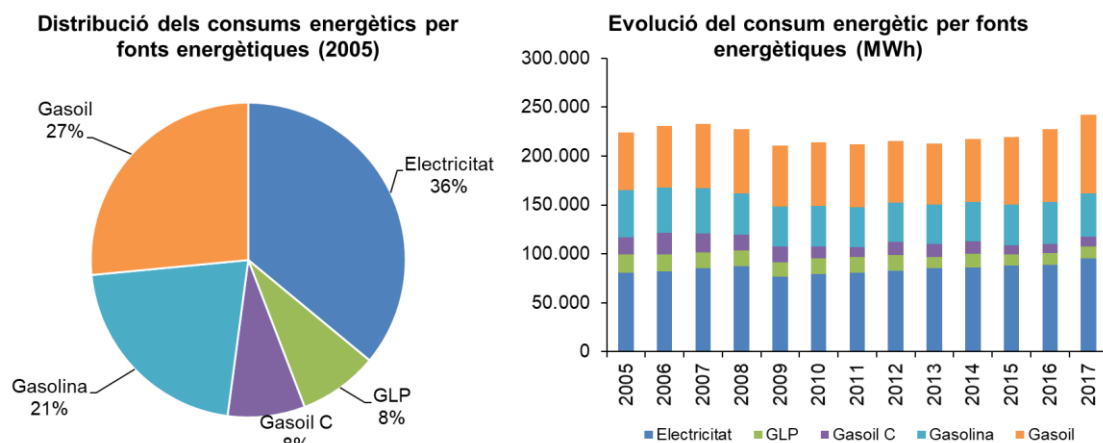
Taula 4. Àmbit PAESC. Evolució de les emissions de GEH per fonts energètiques (tCO_{2eq}). 2005-2017.

Font d'energia	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Electricitat	78.022	74.343	76.344	79.882	74.803	77.189	75.713	72.053	69.355	65.761	67.224	62.019	74.087
Gas natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GLP	4.284	4.075	3.853	3.751	3.482	3.681	3.777	3.807	2.798	3.280	2.654	2.767	2.919
Gasoil C	4.680	5.835	5.162	4.246	4.125	3.153	2.655	3.559	3.450	3.397	2.506	2.520	2.587
Gasolina	12.355	11.779	11.754	10.935	10.508	10.828	10.551	10.406	10.348	10.319	10.714	11.037	11.445
Gasoil	15.546	16.564	17.170	17.106	16.430	16.956	16.800	16.369	16.363	16.905	18.006	19.303	20.908
Biodièsel (10% i 20%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energia renovable autoconsumida⁵	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Residus	3.653	3.790	3.807	3.559	3.244	3.215	3.372	3.286	3.474	3.503	3.525	3.684	3.852
TOTAL (tCO_{2eq})	118.541	116.387	118.089	119.479	112.591	115.023	112.867	109.480	105.788	103.165	104.630	101.330	115.797
Població (hab.)	10.673	11.172	11.720	12.303	12.664	12.823	13.095	13.384	11.784	11.636	11.316	11.220	11.348
tCO_{2eq} /hab.	11,11	10,42	10,08	9,71	8,89	8,97	8,62	8,18	8,98	8,87	9,25	9,03	10,20

Font: elaboració pròpia a partir de les dades facilitades pel Consell de Mallorca.

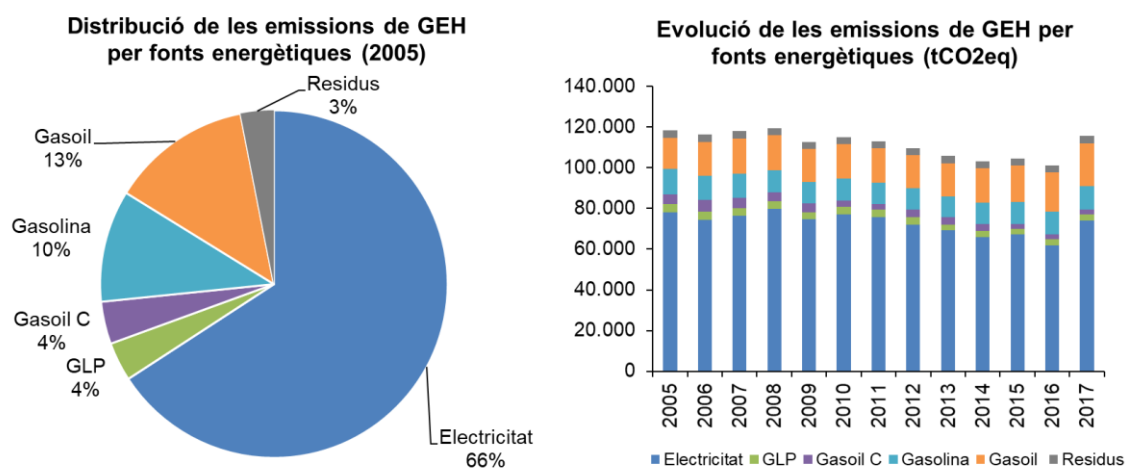
⁵ Aquestes emissions, provinents de l'energia renovable produïda i autoconsumida, no estan incloses en les emissions totals anuals de l'àmbit PAESC.

Figura 7. Àmbit PAESC. Distribució i evolució del consum energètic per fonts energètiques (MWh). 2005-2017.



Font: elaboració pròpia a partir de les dades facilitades pel Consell de Mallorca.

Figura 8. Àmbit PAESC. Distribució i evolució de les emissions de GEH per fonts energètiques (tCO_{2eq}). 2005-2017.



Font: elaboració pròpia a partir de les dades facilitades pel Consell de Mallorca.

2. Consum energètic i emissions de GEH per sectors

El sector que més energia va consumir l'any 2005 va ser el transport amb 107.486 MWh, que va representar el 48% del total de l'energia consumida en l'àmbit PAESC d'aquell any. Pel que fa a les emissions de GEH, el sector que més va emetre va ser el sector serveis amb 51.685 tones de CO_{2eq}, representant el 44% del total de les emissions. Per darrera seu es situen les emissions del sector domèstic, el sector transport i el tractament de residus, amb el 30%, 24% i 3%, respectivament.

En el període 2005-2017 ha augmentat el consum energètic del sector domèstic i el transport, un 7% i un 16%, respectivament, mentre que el consum energètic associat al sector serveis ha disminuït en un 4%. L'evolució de les emissions de GEH segueix la mateixa tendència que els consums, tot i que el sector domèstic és manté constant degut a la disminució en el facto elèctric. Destacar únicament l'augment del 5% de les emissions derivades del tractament de residus en el període 2005-2017.

Taula 5. Àmbit PAESC. Evolució del consum energètic per sectors (MWh). 2005-2017.

Sector	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Domèstic	48.065	51.169	52.531	52.869	50.364	51.147	49.799	51.929	48.304	46.940	47.578	48.037	51.628
Serveis	68.862	70.559	68.648	66.724	56.972	56.135	56.859	60.341	61.880	65.843	61.118	62.352	65.978
Transport	107.486	109.147	111.366	107.943	103.693	106.953	105.279	103.066	102.818	104.781	110.531	116.749	124.478
TOTAL (MWh)	224.413	230.875	232.544	227.536	211.030	214.235	211.937	215.336	213.002	217.563	219.227	227.138	242.084
Població (hab.)	10.673	11.172	11.720	12.303	12.664	12.823	13.095	13.384	11.784	11.636	11.316	11.220	11.348
MWh/hab.	21,03	20,67	19,84	18,49	16,66	16,71	16,18	16,09	18,08	18,70	19,37	20,24	21,33

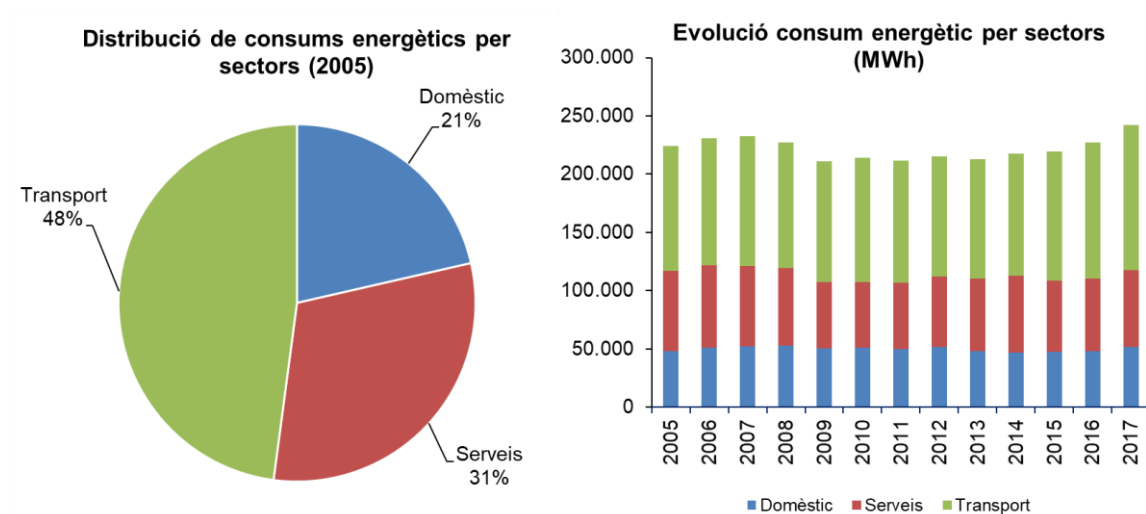
Font: elaboració pròpia a partir de les dades facilitades pel Consell de Mallorca.

Taula 6. Àmbit PAESC. Evolució de les emissions de GEH per sectors (tCO_{2eq}). 2005-2017.

Sector	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Domèstic	35.302	35.566	37.381	39.034	39.436	40.201	38.228	36.669	33.197	30.746	31.726	29.497	35.201
Serveis	51.685	48.686	47.977	48.844	42.974	43.823	43.916	42.749	42.406	41.692	40.658	37.809	44.392
Transport	27.901	28.343	28.923	28.041	26.937	27.784	27.351	26.775	26.711	27.224	28.720	30.340	32.353
Residus	3.653	3.790	3.807	3.559	3.244	3.215	3.372	3.286	3.474	3.503	3.525	3.684	3.852
TOTAL (tCO_{2eq})	118.541	116.387	118.089	119.479	112.591	115.023	112.867	109.480	105.788	103.165	104.630	101.330	115.797
Població (hab.)	10.673	11.172	11.720	12.303	12.664	12.823	13.095	13.384	11.784	11.636	11.316	11.220	11.348
tCO_{2eq} /hab.	11,11	10,42	10,08	9,71	8,89	8,97	8,62	8,18	8,98	8,87	9,25	9,03	10,20

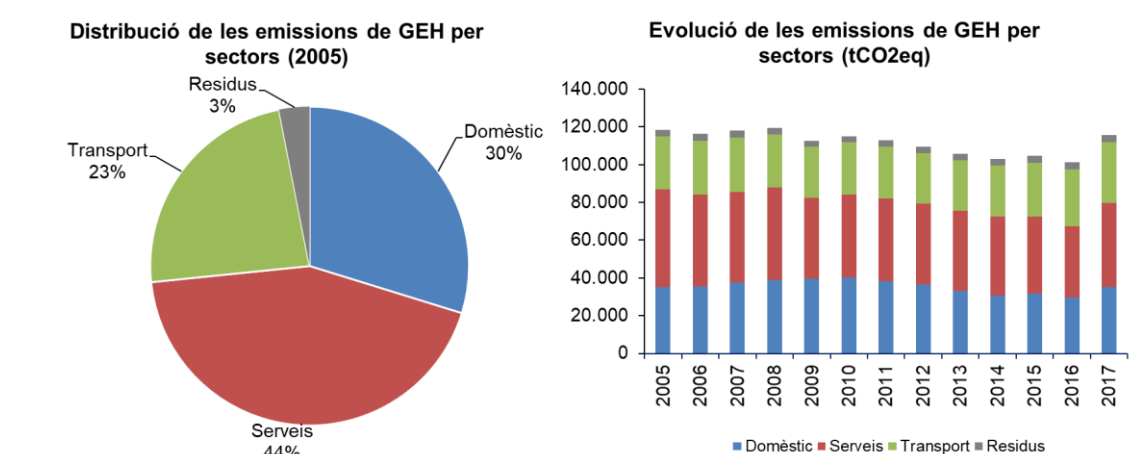
Font: elaboració pròpia a partir de les dades facilitades pel Consell de Mallorca.

Figura 9. Àmbit PAESC. Distribució i evolució del consum energètic per sectors (MWh). 2005-2017.



Font: elaboració pròpia a partir de les dades facilitades pel Consell de Mallorca.

Figura 10. Àmbit PAESC. Distribució i evolució de les emissions de GEH per sectors (tCO_{2eq}). 2005-2017.



Font: elaboració pròpia a partir de les dades facilitades pel Consell de Mallorca.

3. Consum energètic i emissions de GEH per sectors i fonts energètiques

A continuació es descriu l'evolució del consum energètic i les emissions de GEH dels diferents sectors de l'àmbit PAESC:

Sector domèstic

L'evolució dels consums energètics associats al sector domèstic ha experimentat un augment en el període 2005-2017 del 7%, com a conseqüència de l'augment en el consum d'electricitat en un 30%, tot i la disminució del 35% en GLP i el 48% en gasoil C. Les emissions associades al sector domèstic s'han mantingut en el període 2005-2017.

L'any 2005 el 68% del consum del sector domèstic correspon a electricitat, el 20% al GLP i el 12% restant al gasoil C. Pel que fa a emissions de GEH, la representativitat majoritària també correspon a l'electricitat amb el 89% del total l'any 2005 i el 94% el 2017.

Segons el Cens de població més recent (2011), a Santanyí hi ha 9.701 habitatges familiars, dels quals el 55% són habitatges principals, el 36% són habitatges secundaris i finalment el 9% són habitatges buits.

Al municipi hi ha 5.719 edificis destinats principal o exclusivament a habitatges, dels quals el 96% es troben en bon estat, el 4% en estat deficient i la resta (<1%) es troba en estat ruïnós o dolent. Segons aquest cens de població, el 81% d'aquests 5.719 edificis destinats a habitatges són d'un immoble, el 11% de dos immobles i la resta de tres o més immobles.

Sector serveis

En el període 2005-2017 s'ha produït un augment del consum elèctric d'aquest sector, sent aquest del 10%. Aquest augment ve acompanyat d'una notable disminució en el consum del gasoil C i dels GLP, amb un 43% i un 28%, respectivament. En termes generals el sector serveis ha disminuït el seu consum en un 4%.

L'evolució de les emissions de GEH d'aquestes fonts energètiques segueix una tendència semblant excepte per l'electricitat que disminueix. Destacar que l'any 2005, les emissions del consum elèctric representaven el 90% de les emissions totals del sector serveis mentre que per l'any 2017 aquestes representaven el 93%.

Santanyí és un poble dedicat principalment als serveis, amb un total de 54.815 treballadors afiliats a la Seguretat Social en aquest sector l'any 2017 (83% dels afiliats a la Seguretat Social, que inclou també els afiliats a l'agricultura, indústria i construcció). Al municipi trobem diferents tipus d'empreses i activitats de serveis, un total de 1.621 amb 24.242 places turístiques totals. Entre altres, trobem: 189 restaurants, 131 bars i cafeteries, 40 hotels i hotels-apartaments, 6 empresa de lloguer de cotxes, 4 empreses de turisme actiu i d'interior, 6 agències de viatges, 2.214 habitatges en estada turística i 6 agroturismes, entre altres.

Sector Transport

En el sector transport la tendència dels consums energètics ha estat a l'alça, amb un creixement en el període 2005-2017 del 16% associat al consum de gasoil. Les emissions de GEH associades al sector transport han experimentat el mateix creixement del 16% que en el cas dels consums, ja que els factors d'emissió de totes les fonts d'energia utilitzades no han variat en el període d'estudi.

Pel que fa a les fonts energètiques, el gasoil ha augmentat el consum un 34% i la gasolina ha disminuït un 7%.

La font energètica que representa més emissions en el sector és el gasoil, que contribueix al 56% de les emissions per l'any 2005 i el 65% el 2017.

Tractament de residus municipals

Les emissions derivades dels residus municipals (RM) estan directament relacionades amb la generació de residus al municipi i el seu tractament. L'any 2005 es van generar 12.900 tones de residus; la generació per habitant va ser de 3,31 Kg/(hab·dia), i la recollida selectiva se situava en un 7%. L'any 2005 el rati d'emissions de CO_{2eq} vinculades al tractament de residus per habitant era de 0,34 tCO_{2eq}/hab.

L'any 2017 es van generar 14.401 tones de residus; la generació per habitant va ser de 3,47 Kg/(hab·dia), i la recollida selectiva se situava en un 12%. L'any 2017 el rati d'emissions de CO_{2eq} vinculades al tractament de residus per habitant era de 0,33 tCO_{2eq}/hab.

En el període d'estudi podem observar que hi ha hagut un increment del percentatge de recollida selectiva del 73%, fet que contribueix a la reducció de les emissions vinculades al tractament, tot i que l'augment de generació de residus fa que les emissions augmentin un 5% durant el període 2005-2017.

Taula 7. Àmbit PAESC. Consum energètic per sector i fonts energètiques (MWh). 2005, 2010 i 2017.

Sectors	Domèstic			Serveis			Transport		
Font d'energia	2005	2010	2017	2005	2010	2017	2005	2010	2017
Electricitat	32.652	38.178	42.375	48.158	41.374	52.913	0	0	0
Gas natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GLP	9.521	8.750	6.176	8.786	6.981	6.299	0	0	0
Gasoil C	5.892	4.219	3.077	11.918	7.780	6.766	0	0	0
Gasolina	0	0	0	0	0	0	47.980	42.047	44.444
Gasoil	0	0	0	0	0	0	59.506	64.906	80.032
Biodièsel (10% i 20%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL (MWh)	48.065	51.147	51.628	68.862	56.135	65.978	107.486	106.953	124.476

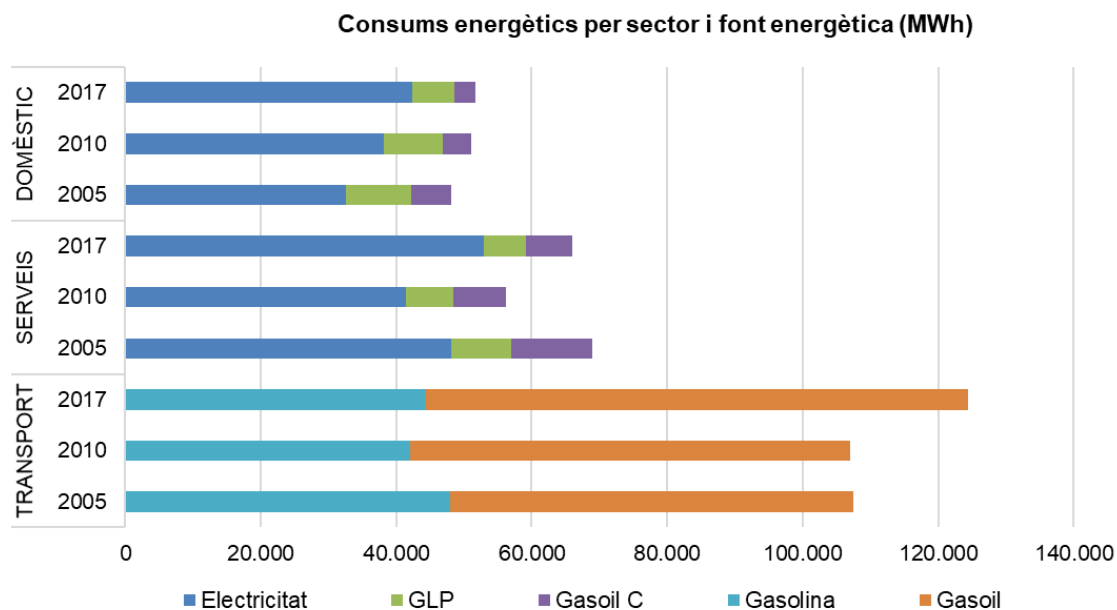
Font: elaboració pròpia a partir de les dades facilitades pel Consell de Mallorca.

Taula 8. Àmbit PAESC. Emissions de GEH per sectors i font energètica (tCO_{2eq}). 2005, 2010 i 2017.

Sectors	Domèstic			Serveis			Transport			Residus		
Font d'energia	2005	2010	2017	2005	2010	2017	2005	2010	2017	2005	2010	2017
Electricitat	31.526	37.045	32.947	46.497	40.145	41.140	0	0	0	0	0	0
Gas natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GLP	2.228	2.048	1.445	2.056	1.634	1.474	0	0	0	0	0	0
Gasoil C	1.548	1.109	809	3.132	2.045	1.778	0	0	0	0	0	0
Gasolina	0	0	0	0	0	0	12.355	10.828	11.445	0	0	0
Gasoil	0	0	0	0	0	0	15.546	16.956	20.908	0	0	0
Biodièsel (10% i 20%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Residus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.653	3.215	3.852
TOTAL (tCO_{2eq})	35.302	40.201	35.201	51.685	43.823	44.392	27.901	27.784	32.353	3.653	3.215	3.852

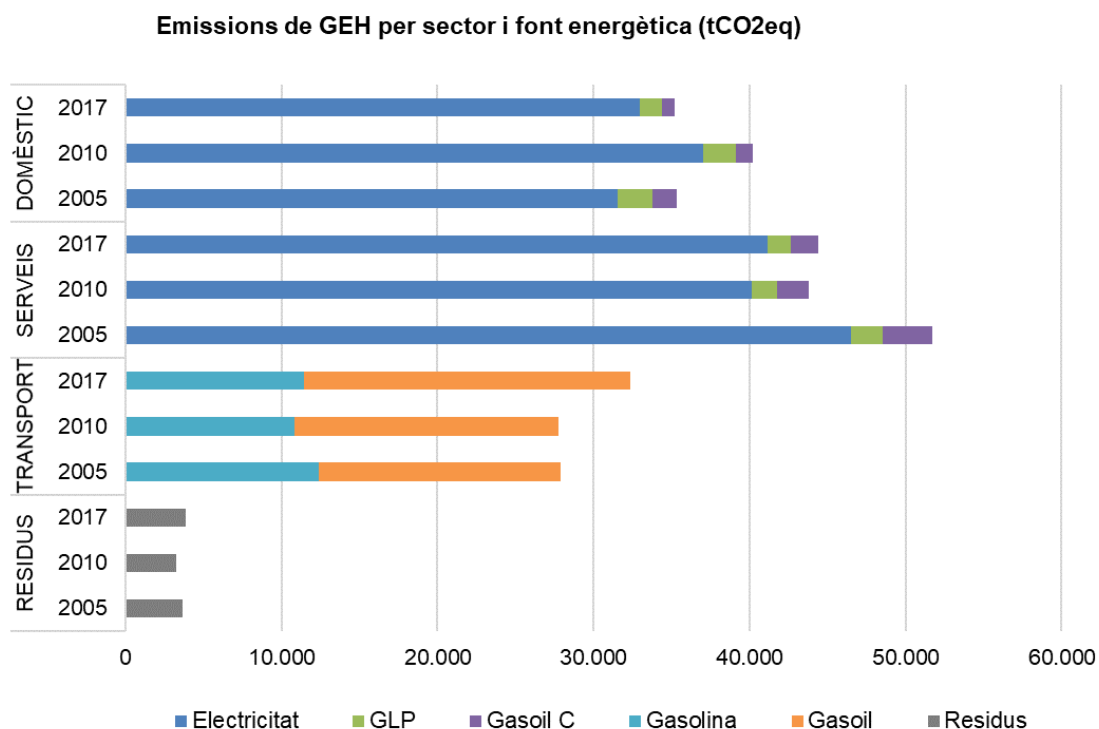
Font: elaboració pròpia a partir de les dades facilitades pel Consell de Mallorca.

Figura 11. Àmbit PAESC. Consums energètics per sector i font energètica (MWh). 2005, 2010 i 2017.



Font: elaboració pròpia a partir de les dades facilitades pel Consell de Mallorca.

Figura 12. Àmbit PAESC. Emissions de GEH per sector i font energètica (tCO_{2eq}), 2005, 2010 i 2017.



Font: elaboració pròpia a partir de les dades facilitades pel Consell de Mallorca.

2.2.1.2. Àmbit Ajuntament

En aquest apartat es realitza un anàlisi detallat i exclusiu dels serveis que conformen l'àmbit Ajuntament, fet que és de gran utilitat per als ens locals: tant pel seguiment de consums energètics i emissions de CO_{2eq} com per definir clarament la seva estratègia d'actuació per a la reducció de consums i emissions.

L'àmbit Ajuntament inclou els consums energètics i emissions de GEH derivades dels següents serveis:

- Equipaments i instal·lacions (inclou els bombaments)
- Enllumenat públic i semàfors
- Flota municipal (pròpia i externalitzada) i transport públic municipal

L'any 2005, l'àmbit Ajuntament del municipi de Santanyí consumeix 3.869 MWh, que representen el 2% del total del consum energètic de l'àmbit PAESC. Així, per l'any 2005 s'emeten a l'atmosfera 3.101 tCO_{2eq}, que representen un 3% del total d'emissions de l'àmbit PAESC. Les emissions de CO_{2eq} per càpita per a l'àmbit Ajuntament són de 0,29 tCO_{2eq} / habitant l'any 2005.

A continuació es detallen els resultats del consum energètic de l'àmbit Ajuntament, presentats segons:

1. fonts energètiques
2. tipus de serveis municipals
3. per servei municipal i fonts energètiques

Per estudiar l'evolució d'aquests consums, les dades es compararan dins del període 2005-2018, ja que es tracta de l'últim any disponible amb dades a nivell d'Ajuntament.

1. Consum energètic i emissions de GEH per fonts energètiques

Les fonts energètiques consumides en l'àmbit Ajuntament són l'electricitat, la gasolina i el gasoil, tot i que partir de l'any 2016 també hi ha consum de gasoil C. En el període 2005-2018 hi ha un augment del consum energètic del 13% degut a l'augment del consum elèctric del 11% i del gasoil C, mentre que el consum de gasoil es manté constant i la gasolina disminueix un 11%.

Pel que fa a les emissions, aquestes disminueixen un 8% durant el període analitzat degut a que el factor d'emissió de l'electricitat disminueix.

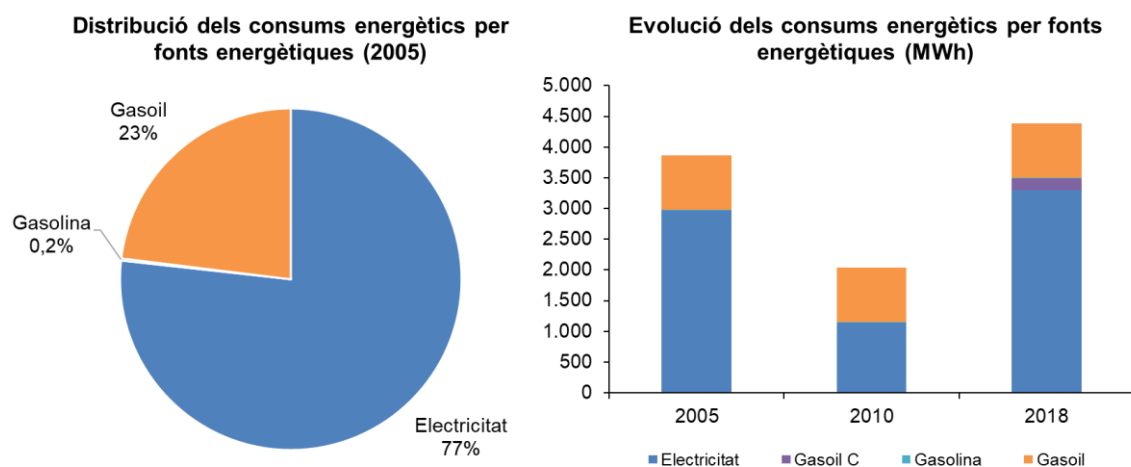
Tal i com s'observa a continuació, durant tot el període estudiat la distribució entre les diferents fonts es manté pràcticament constant, al voltant del 76% degut al consum elèctric. El mateix passa amb les emissions, que representen al voltant del 90% del total.

Taula 9. Àmbit Ajuntament. Consum d'energia i emissions de GEH per fonts energètiques. 2005, 2010 i 2018.

Font d'energia	Consum (MWh)			Emissions (tCO _{2eq})		
	2005	2010	2018	2005	2010	2018
Electricitat	2.969	1.141	3.302	2.866	1.107	2.567
Gas natural	0	0	0	0	0	0
GLP	0	0	0	0	0	0
Gasoil C	0	0	189	0	0	50
Gasolina	8	8	7	2	2	2
Gasoil	892	892	892	233	233	233
Biodièsel (10% i 20%)	0	0	0	0	0	0
Energia verda certificada	0	0	0	0	0	0
Energia renovable autoconsumida ⁶	0	0	0	0	0	0
TOTAL	3.869	2.040	4.390	3.101	1.342	2.852
Població (habitants)	10.673	12.823	12.112	10.673	12.823	12.112
MWh/hab.	0,36	0,16	0,36			
tCO_{2eq} /hab.				0,29	0,10	0,24

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

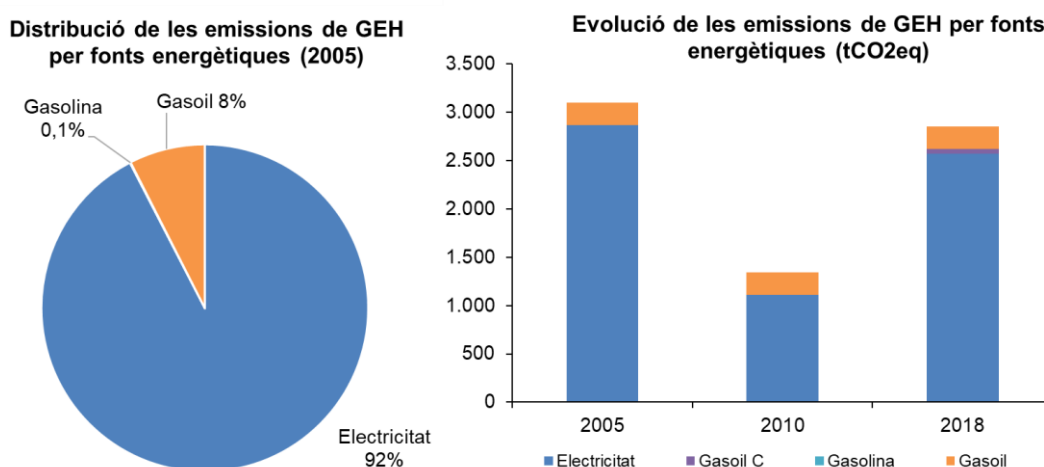
Figura 13. Àmbit Ajuntament. Distribució i evolució del consum energètic per fonts energètiques (MWh). 2005-2018.



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

⁶ Aquesta energia renovable produïda i autoconsumida no està inclosa en el consum energètic i en les emissions totals anuals de l'àmbit Ajuntament.

Figura 14. Àmbit Ajuntament. Distribució i evolució de GEH per fonts energètiques (tCO_{2eq}). 2005-2018.



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

2. Consum energètic i emissions de GEH per servei municipal

L'any 2005 el servei que representa un major consum energètic és l'enllumenat públic amb el 53% del consum energètic total de l'Ajuntament, seguit de la flota municipal i dels equipaments i instal·lacions amb el 23% cadascú. L'any 2018 la distribució de consum per servei disminueix per l'enllumenat públic i augmenta per als edificis i equipaments municipals.

Igual que el consum energètic, el servei que presenta més emissions de GEH l'any 2005 és el servei de l'enllumenat públic amb 2.002 tCO_{2eq}, que representa el 65% de les emissions totals.

Durant el període 2005-2018 s'observa que el servei que ha experimentat un major decreixement dels seus consums energètics i emissions ha estat el servei de l'enllumenat públic, amb una reducció del 2% i del 21% respectivament. Els equipaments i instal·lacions municipals presenta un augment de consums i emissions del 63% i del 20% respectivament, mentre que el consum de la flota municipal de es manté constant.

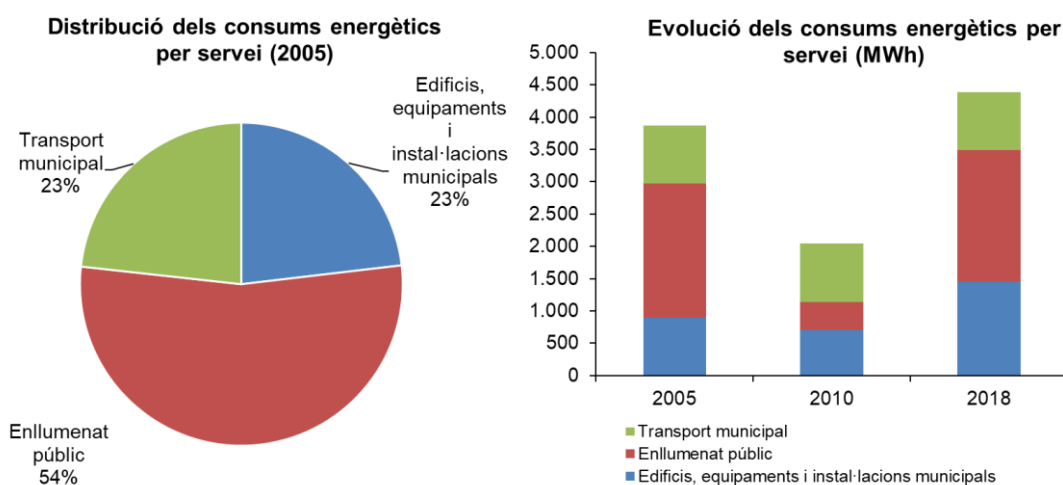
Si analitzem l'evolució de les emissions per càpita, s'observa que aquestes disminueixen, però de manera més acusada que el valor global degut a l'increment de la població.

Taula 10. Àmbit Ajuntament. Consum d'energia i emissions de GEH per servei municipal. 2005, 2010 i 2018.

Tipologia de servei	Consum (MWh)			Emissions (tCO _{2eq})		
	2005	2010	2018	2005	2010	2018
Equipaments i instal·lacions municipals	895	710	1.459	864	689	1.037
Enllumenat públic i semàfors	2.074	431	2.032	2.002	418	1.580
Flota de vehicles	900	900	899	235	235	235
TOTAL	3.869	2.040	4.390	3.101	1.342	2.852
Població (habitants)	10.673	12.823	12.112	10.673	12.823	12.112
MWh/hab.	0,36	0,16	0,36			
tCO_{2eq}/hab.				0,29	0,10	0,24

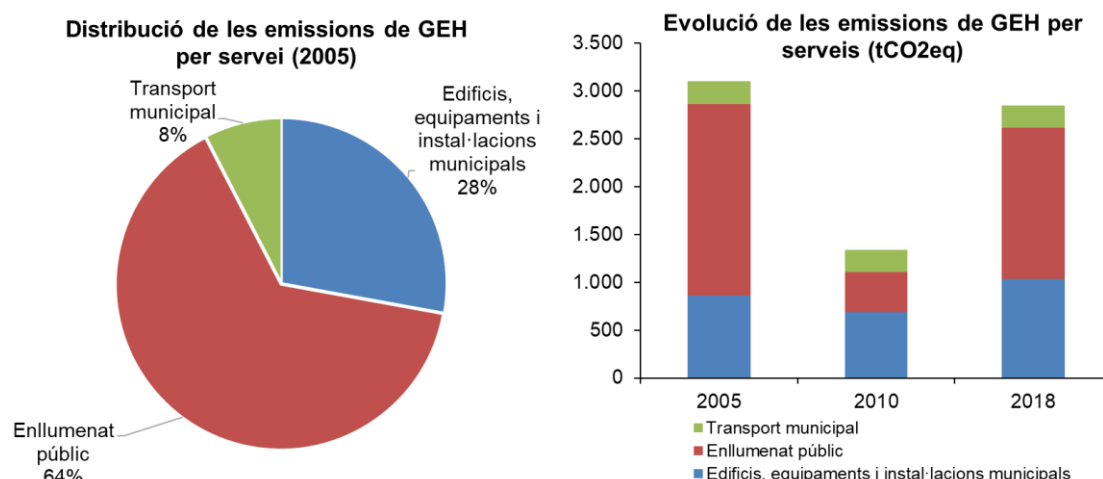
Font: elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'Ajuntament de Santanyí.

Figura 15. Àmbit Ajuntament. Distribució i evolució del consum energètic per servei municipal (MWh). 2005-2018.



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

Figura 16. Àmbit Ajuntament. Distribució i evolució de GEH per servei municipal (tCO_{2eq}). 2005-2018.



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

3. Consum energètic i emissions de GEH per servei municipal i fonts energètiques

A continuació es detallen les dades per cada tipus de servei municipal objecte d'estudi dins l'àmbit Ajuntament:

Equipaments i instal·lacions municipals

L'any 2005 hi ha 58 equipaments i instal·lacions municipals, mentre que l'any 2018 se'n comptabilitzen un total de 80. En el període 2005-2019 s'han construït 22 equipaments nous.

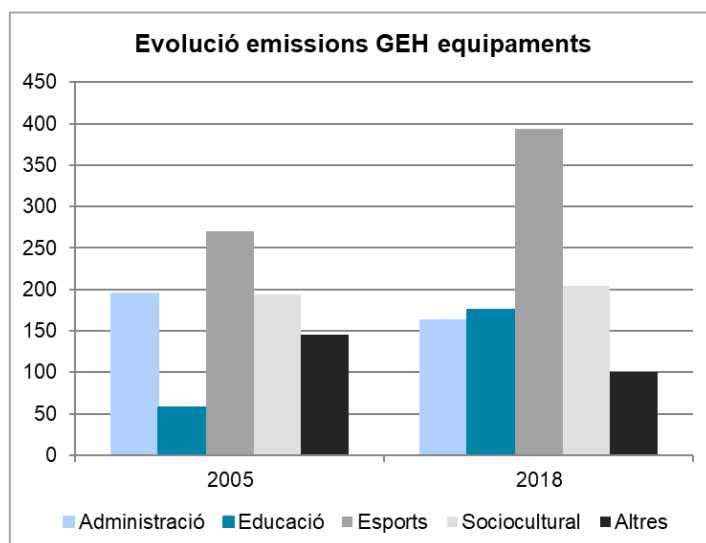
L'any 2005, els equipaments i instal·lacions municipals de Santanyí consumeixen 895 MWh, que suposen una emissió de 864 tCO_{2eq} a l'atmosfera. Si s'analitza el període d'estudi 2005-2018 s'observa que el global de consum energètic dels equipaments municipals ha augmentat un 63%, i en la mateixa línia, les emissions, en un 20%.

Tots els equipaments utilitzen energia elèctrica, i alguns la combinen amb l'ús d'altres combustibles fòssils com gasoil C. Així, pel que fa a fonts d'energia, l'electricitat suposa el 100% del consum d'energia dels equipaments al 2005 i el 87% al 2018.

L'evolució del consum energètic dels diferents equipaments és variable, hi ha equipaments que disminueixen el seu consum, mentre que d'altres l'incrementen. Els equipaments amb major consum energètic són les instal·lacions esportives, edificis generals i escoles. Entre els edificis que han reduït més el seu consum destaquen les unitats sanitàries, el centre de dia i la residència. És especialment notable l'augment del consum energètic a les instal·lacions esportives, les escoles, els edificis generals i l'escola de música.

Pel que fa a l'evolució de les emissions dels equipaments municipals segons el tipus d'equipament, s'observa que els que més emissions emeten l'any 2018 són els equipaments esportius, sociocultural i educació.

Figura 17. Emissions de GEH anuals dels equipaments municipals segons tipus a Santanyí (en tCO_{2eq}). 2005 i 2018.



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

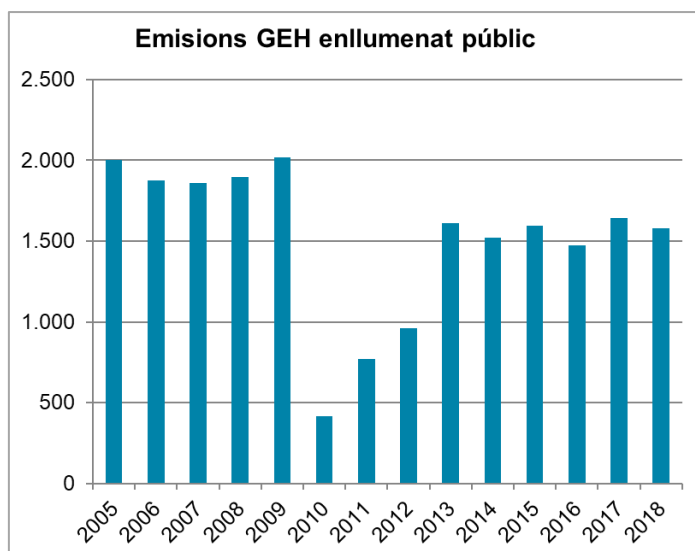
Enllumenat públic i semàfors

Actualment, al municipi hi ha 167 quadres d'enllumenat públic amb 8.900 punts de llum. L'any 2005 l'enllumenat públic va consumir 2.074 MWh, que suposa una emissió de 2.002 tCO_{2eq} a l'atmosfera.

Segons informació aportada pel personal de l'Ajuntament, les làmpades de vapor de mercuri (VM) de l'enllumenat públic ja es van substituir per làmpades de vapor de sodi d'alta pressió (VSAP). Actualment, aquestes làmpades de 70 W es van canviant a LED de 35 W. Actualment un 5% de les làmpades són amb tecnologia LED.

Tot això ha comportat que el consum energètic de l'enllumenat públic s'hagi reduït un 2% en el període d'anàlisi (2005-2018) i les seves emissions ho hagin fet en un 21%.

Figura 18. Emissions de GEH anuals de l'enllumenat públic a Santanyí (en tCO_{2eq}). 2005-2018.



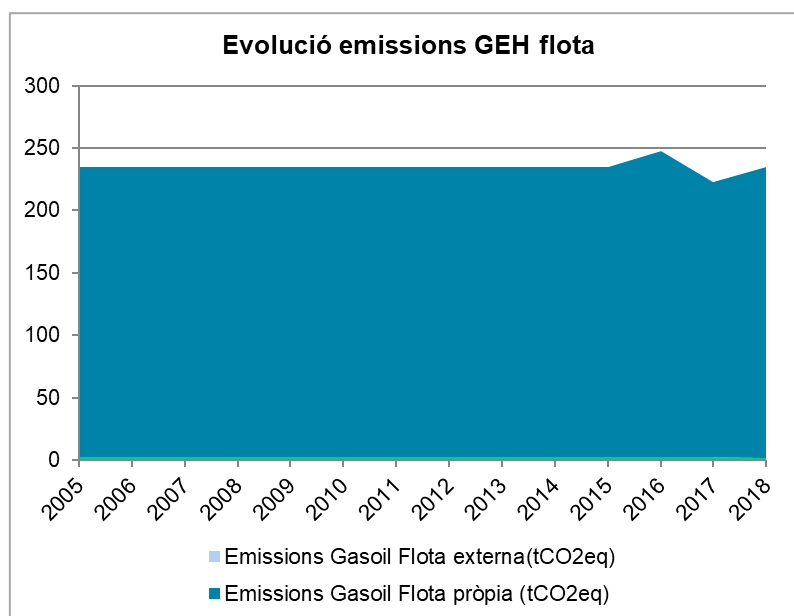
Font: elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'Ajuntament de Santanyí.

Flota de vehicles

Pel que fa a la flota pròpia, aquesta va consumir 8,13 MWh de gasolina i 891,5 MWh de gasoil l'any 2005, emetent a l'atmosfera un total de 235 t CO_{2eq}.

El municipi disposa de 5 línies de transport públic interurbà que el comuniquen amb els nuclis urbans de Santanyí, Cala Figuera, Son Moja, Cala s'Almunia, Cala Llobards, s'Alqueria Blanca, Portopetro, Cala Mondragó, Cala d'Or, s'Arenal de Llucmajor, Palma i l'aeroport.

Figura 19. Emissions de GEH anuals de la flota municipal per tipologia a Santanyí (en tCO_{2eq}). 2005-2018.



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

2.2.2. Producció d'energia local

Aquest apartat inclou les instal·lacions de producció d'energia renovable ubicades dins el terme municipal, tant de règim ordinari⁷ com de règim especial.

La producció d'energia renovable al municipi per a l'any 2005 era de 0 MWh, mentre que l'any 2017 aquesta producció va ser de 8.155 MWh, el que representa un 3% del consum energètic del municipi del mateix any 2017.

El municipi disposa d'una planta fotovoltaica de 1,08 MW de potència instal·lada, posada en marxa l'any 2016. També s'hi troben quatre instal·lacions privades d'energia fotovoltaica de 0,19 MW de potència instal·lada i nou instal·lacions privades d'energia fotovoltaica de 0,19 MW de potència instal·lada d'autoconsum.

⁷ Règim Ordinari (RO): Són les instal·lacions de producció d'energia elèctrica següents: cicles combinats, tèrmiques, mixtes (fuels/gas), tèrmiques de carbó i hidroelèctriques.

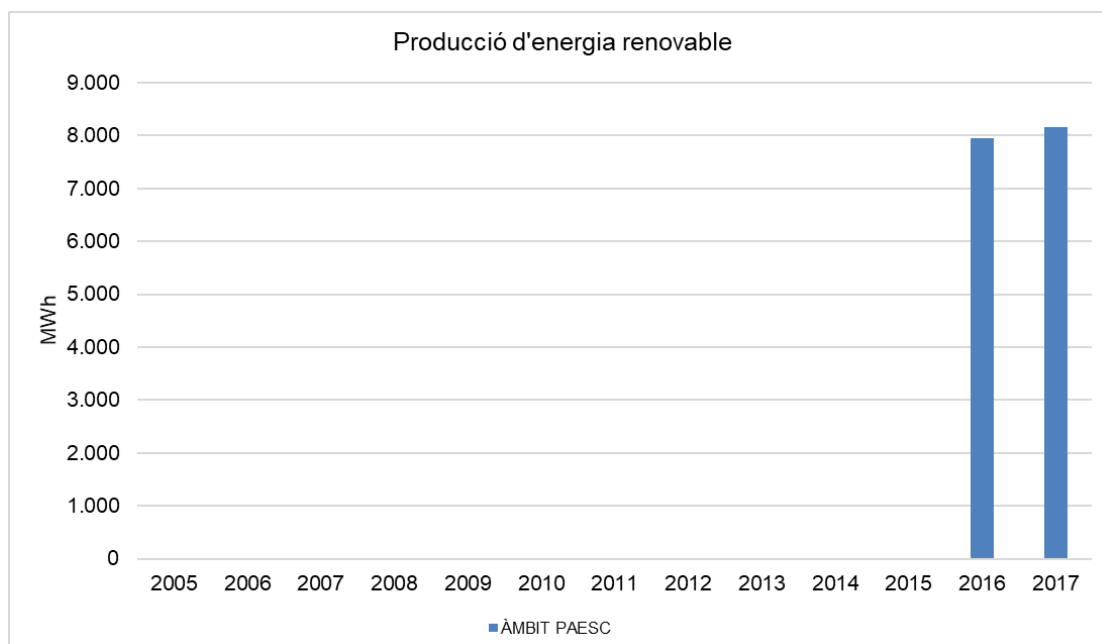
Taula 11. Producció d'energia local a partir de fonts renovables.

Font d'energia renovable	Fotovoltaica	Hidroelèctrica	Eòlica
Any d'obertura	2016	-	-
Any de tancament	-	-	-
Potència instal·lada (MW)	1,45	-	-
Producció d'energia local renovable (MWh)	8.155	-	-
Producció d'energia local renovable per habitant (MWh/hab.)	0,7	-	-
% de producció d'energia renovable respecte el consum total d'energia	3	-	-

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

Pel que fa a l'àmbit Ajuntament, aquest no disposa d'instal·lacions de generació d'energia elèctrica de potència inferior a 20 MW.

Figura 20. Producció d'energia renovable a l'àmbit PAESC i a l'àmbit ajuntament.



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

2.3. Diagnosi

La diagnosi energètica pretén identificar, a partir de les dades de l'inventari d'emissions, els principals sectors i activitats consumidores d'energia i emissores de GEH. Aquesta és una eina de planificació estratègica molt útil a aplicar en el procés d'elaboració del PAESC, per definir les prioritats en el moment de selecció de les mesures i accions de mitigació a implantar.

Tal com s'ha esmentat a l'apartat anterior, el sector del PAESC que al 2005 i al 2017 presenta la major part de les emissions de GEH és el sector serveis amb el 44% i el 38% de les emissions, respectivament. En aquest sector s'hauran de dedicar la major part dels esforços i les actuacions de reducció.

Pel que fa a l'àmbit de l'Ajuntament, les principals accions hauran d'anar adreçades a reduir les emissions de l'enllumenat públic, que representen el 65% i 55% de les emissions d'aquest àmbit els anys 2005 i 2018 respectivament.

Caldrà analitzar els punts forts i els punts febles de cada sector, per tal d'identificar les accions a incloure en el Pla de mitigació.

2.4. Taules resum

Les taules que es presenten a continuació són un resum del consum d'energia final i les emissions de GEH en t CO_{2eq} a l'àmbit PAESC del municipi de Santanyí per a l'any base (2005) i per al darrer any disponible (2017). Les taules reflecteixen la situació inicial i són necessàries com a punt de partida de la diagnosi.

Taula 12. Diagnosi. Consum d'energia final (MWh) a l'àmbit PAESC. Any 2005.

Sector	Ús [MWh]		Combustibles fòssils [MWh]								Energies renovables [MWh]					[MWh]
	Electricitat	Fred/ calor	Gas natural	GLP	Gasoil C	Diesel A	Benzina	Lignit	Carbó	Altres comb. fòssils	Oli vegetal	Biodièsel	Biomassa ⁸	Solar tèrmica ⁹	Geotèrmica	Total
Edificis, equipaments / instal·lacions i indústries																
Edificis i equipaments / instal·lacions municipals	895	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	895
Edificis i equipaments / instal·lacions terciàries (no municipals)	45.189	0	0	8.786	11.918	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65.893
Edificis residencials	32.652	0	0	9.521	5.892	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48.065
Enllumenat públic municipal	2.074	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.074
Subtotal per als edificis, equipaments i instal·lacions i indústria	80.810	0	0	18.307	17.810	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	116.927
Transport																
Flota municipal	0	0	0	0	0	892	8	0	0	0	0	0	0	0	0	900
Transport públic	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Transport privat i comercial	0	0	0	0	0	58.615	47.972	0	0	0	0	0	0	0	0	106.586
Subtotal transport	0	0	0	0	0	59.506	47.980	0	0	0	0	0	0	0	0	107.486
TOTAL MWh 2005	80.810	0	0	18.307	17.810	59.506	47.980	0	0	0	0	0	0	0	0	224.413

Font: elaboració pròpia a partir de les dades facilitades pel Consell de Mallorca.

⁸ Aquest consum renovable no s'inclou en el consum energètic total⁹ Aquest consum renovable no s'inclou en el consum energètic total

Taula 13. Diagnosi. Consum d'energia final (MWh) a l'àmbit PAESC. Any 2017.

Sector	Ús [MWh]		Combustibles fòssils [MWh]								Energies renovables [MWh]					[MWh]
	Electricitat	Fred/ calor	Gas natural	GLP	Gasoil C	Diesel A	Benzina	Lignit	Carbó	Altres comb. fòssils	Oli vegetal	Biodièsel	Biomassa ¹⁰	Solar tèrmica ¹¹	Geotèrmica	Total
Edificis, equipaments / instal·lacions i indústries																
Edificis i equipaments / instal·lacions municipals	1.051	0	0	0	231	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.282
Edificis i equipaments / instal·lacions terciàries (no municipals)	49.749	0	0	6.299	6.535	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62.583
Edificis residencials	42.375	0	0	6.176	3.077	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51.628
Enllumenat públic municipal	2.113	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.113
Subtotal per als edificis, equipaments i instal·lacions i indústria	95.288	0	0	12.474	9.843	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	117.606
Transport																
Flota municipal	2	0	0	0	0	843	8	0	0	0	0	0	0	0	0	853
Transport públic	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Transport privat i comercial	0	0	0	0	0	79.188	44.436	0	0	0	0	0	0	0	0	123.625
Subtotal transport	2	0	0	0	0	80.032	44.444	0	0	0	0	0	0	0	0	124.478
TOTAL MWh 2017	95.290	0	0	12.474	9.843	80.032	44.444	0	0	0	0	0	0	0	0	242.084

Font: elaboració pròpia a partir de les dades facilitades pel Consell de Mallorca.

¹⁰ Aquest consum renovable no s'inclou en el consum energètic total¹¹ Aquest consum renovable no s'inclou en el consum energètic total.

Taula 14. Diagnosi. Emissions de tCO_{2eq}. Àmbit PAESC. Any 2005.

Sector	Ús [tCO _{2eq}]		Combustibles fòssils [tCO _{2eq}]								Energies renovables [tCO _{2eq}]					[tCO _{2eq}]
	Electricitat	Fred/ calor	Gas natural	GLP	Gasoil C	Diesel A	Benzina	Lignit	Carbó	Altres comb. fòssils	Oli vegetal	Biodièsel	Biomassa	Solar tèrmica	Geotèrmica	Total
Edificis, equipaments / instal·lacions i indústries																
Edificis i equipaments / instal·lacions municipals	864	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	864
Edificis i equipaments / instal·lacions terciàries (no municipals)	43.630	0	0	2.056	3.132	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48.818
Edificis residencials	31.526	0	0	2.228	1.548	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35.302
Enllumenat públic municipal	2.002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.002
Subtotal per als edificis, equipaments i instal·lacions i indústria	78.022	0	0	4.284	4.680	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	86.986
Transport																
Flota municipal	0	0	0	0	0	233	2	0	0	0	0	0	0	0	0	235
Transport públic	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Transport privat i comercial	0	0	0	0	0	15.313	12.353	0	0	0	0	0	0	0	0	27.666
Subtotal transport	0	0	0	0	0	15.546	12.355	0	0	0	0	0	0	0	0	27.901
TOTAL tCO _{2eq} 2005	78.022	0	0	4.284	4.680	15.546	12.355	0	0	0	0	0	0	0	0	114.888
Altres sectors no energètics																
Gestió dels residus	Les emissions derivades dels residus municipals (RM) estan directament relacionades amb la generació de residus al municipi i el seu tractament														3.653	
TOTAL tCO _{2eq} de l'àmbit PAESC per a l'any 2005															118.541	

Font: elaboració pròpia a partir de les dades facilitades pel Consell de Mallorca.

Taula 15. Diagnosi. Emissions de tCO_{2eq}. Àmbit PAESC. Any 2017.

Sector	Ús [tCO _{2eq}]		Combustibles fòssils [tCO _{2eq}]								Energies renovables [tCO _{2eq}]					[tCO _{2eq}]
	Electricitat	Fred/calor	Gas natural	GLP	Gasoil C	Diesel A	Benzina	Lignit	Carbó	Altres comb. fòssils	Oli vegetal	Biodièsel	Biomassa	Solar tèrmica	Geotèrmica	Total
Edificis, equipaments / instal·lacions i indústries																
Edificis i equipaments / instal·lacions municipals	817	0	0	0	61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	878
Edificis i equipaments / instal·lacions terciàries (no municipals)	38.680	0	0	1.474	1.717	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41.871
Edificis residencials	32.947	0	0	1.445	809	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35.201
Enllumenat públic municipal	1.643	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.643
Subtotal per als edificis, equipaments i instal·lacions i indústria	74.087	0	0	2.919	2.587	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	79.592
Transport																
Flota municipal	0	0	0	0	0	220	2	0	0	0	0	0	0	0	0	222
Transport públic	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Transport privat i comercial	0	0	0	0	0	20.688	11.443	0	0	0	0	0	0	0	0	32.131
Subtotal transport	0	0	0	0	0	20.908	11.445	0	0	0	0	0	0	0	0	32.353
TOTAL tCO_{2eq} 2017	74.087	0	0	2.919	2.587	20.908	11.445	0	0	0	0	0	0	0	0	111.945

Font: elaboració pròpia a partir de les dades facilitades pel Consell de Mallorca.

Altres sectors no energètics		
Gestió dels residus	Les emissions derivades dels residus municipals (RM) estan directament relacionades amb la generació de residus al municipi i el seu tractament	3.852
TOTAL tCO_{2eq} de l'àmbit PAESC per a l'any 2017		115.797

2.5. Punts forts i punts febles

És necessari analitzar els punts forts i punts febles en relació al consum energètic i les emissions de GEH del municipi per cadascun d'aquests aspectes:

Taula 16. Punts forts i punts febles del municipi classificats per àmbits.

Àmbit	Punts forts	Punts febles
1. Estructura i territori	Suport d'ens supramunicipals	Població disseminada en diversos nuclis
2. Mobilitat i transport	Voluntat de transport sostenible i públic	Manca d'alternatives de transport públic Augment del consum i emissions
3. Aigua	Controls d'aigua	Manca d'ús d'aigua no potable per neteja o jardineria Manca de dipòsits de recollida de pluvials Servei d'aigües privat Salinització dels pous
4. Residus	Actuacions de millora de la recollida selectiva Disminució de les emissions per càpita	Habitatges disseminats Augment de la generació de residus
5. Energia (domèstic i serveis)	Augment dels consums en el sector domèstic Disminució dels consums i emissions en el sector serveis	Poca influència directa de l'ajuntament Manca de xarxa de distribució de gas natural
6. Àmbit ajuntament		
6.1. Equipaments	Alt potencial per reduir el consum i emissions	Capacitat d'inversió limitada
6.2. Enllumenat públic i semàfors	Realitzar actuacions per a la substitució de les làmpades actuals per LED	Capacitat d'inversió limitada
6.3. Flota de vehicles municipal i serveis externalitzats	Vehicles de baixes emissions	Capacitat d'inversió limitada
6.4. Infraestructures municipals (bombaments i altres)	Potencial per instal·lar la telegestió pel control de fugues que actualment són del 21%	Xarxa d'aigües antiga i pendent de millores

Àmbit	Punts forts	Punts febles
		Manca de telegestió pel control de fuites
6.5. Potencial d'implantació d'energies renovables	Elevat potencial d'implantació de renovables per autoconsum	Capacitat d'inversió limitada

Font: elaboració pròpia.

2.6. Projectió d'escenaris de GEH fins al 2020 i 2030

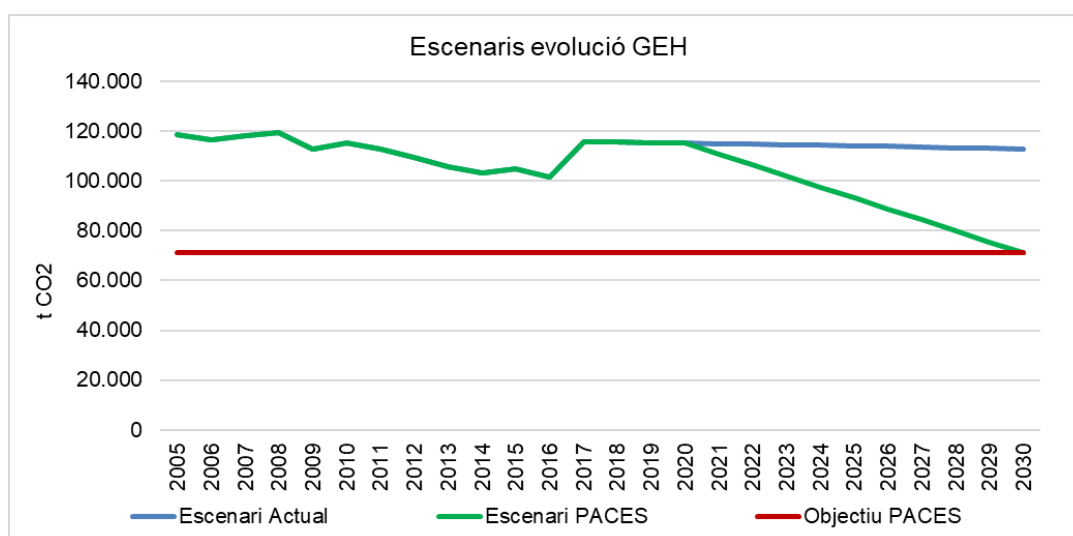
En base a les dades obtingudes de l'informe de referència d'emissions (IRE) s'han projectat dos escenaris en els que s'exposen les tendències a llarg termini del comportament de les emissions del municipi de Santanyí:

- **Escenari tendencial, alternativa zero o Business as Usual (BaU2):** tendència que seguirien les emissions de CO_{2eq} si no es pren cap mesura correctora per tal de reduir les emissions del municipi.
- **Escenari PAESC:** tendència que han de seguir les emissions de CO_{2eq} amb els objectius establerts al PAESC de reducció de més del 40% al 2030.

Com es pot observar en la figura següent, la tendència de major reducció d'emissions de GEH és derivada de l'aplicació del Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima del Pacte de Batles i Batllesses. S'ha agafat com a any de referència les emissions de GEH de l'any 2005 de l'àmbit PAESC.

Seguint la tendència actual i sense posar en marxa les actuacions del Pla, la reducció d'emissions seria del 5% pel 2030, respecte l'any 2005. Per tant, tot i els esforços realitzats per l'ens municipal en reduir les emissions del municipi, si aquest no desenvolupa les accions proposades en el present document, no s'arribaria als objectius del PAESC, que es situen en un 40% de reducció pel 2030.

Figura 21. Projectió d'escenaris d'emissions de GEH de Santanyí.



Font: elaboració pròpia.

2.7. Visites d'avaluació energètica

En el marc del Plans d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima, s'han realitzat visites d'avaluació energètica en 4 equipaments i instal·lacions municipals, els quals han sigut escollits per els seus alts consums. Aquests equipaments han sigut: l'Ajuntament, la Casa de Cultura, el Centre Cívic Es Llobards i l'Escola de música Adagio. Gràcies a aquestes visites s'han pogut proposar accions més específiques per a cada equipament, i així aconseguir un estalvi de 45,27 tCO_{2eq}/any i 58,21 MWh/any per a aquestes instal·lacions. Els informes detallats d'aquests equipaments es poden trobar al apartat "DOCUMENT II. Visites d'avaluació Energètica", al final d'aquest mateix document.

2.8. Anàlisi de potencial d'implantació d'energies renovables al municipi

És necessari conèixer quin és el potencial d'implantació de renovables al municipi per poder conèixer les oportunitats d'accions vinculades amb les diferents fonts. A partir dels estudis previs realitzats per l'ajuntament, els inventaris de consums dels equipaments municipals i els informes de les Visites d'Avaluació Energètica (VAE) s'han pogut conèixer els potencials d'instal·lar fonts renovables en els equipaments municipals.

Les principals fonts d'energies renovables amb potencial per implantar al municipi són:

- Energia solar fotovoltaica

El municipi té una irradiació global diària (mitjana anual) de 14,6 MJ/m² i s'ha detectat que els següents equipaments municipals disposen de suficient consum elèctric com per instal·lar sistemes per autoconsum: la Casa de Cultura, el Centre cívic Es Llobards i l'Escola de música Adagio.

- Energia solar tèrmica

Els equipaments municipals amb major consum d'aigua calenta sanitària (ACS) i calefacció i que per tant, podrien ser ubicacions potencials d'instal·lar un sistema de plaques solars tèrmiques són el Centre cívic Es Llobards.

- Biomassa

Segons les dades obtingudes amb l'inventari, no hi ha cap equipament municipal amb consums de més de 100.000 kWh d'energia tèrmica i que tinguin potencial de demanda de biomassa. Tot i això, es contempla la instal·lació de les calderes de biomassa un cop finalitzada la vida útil de les calderes convencionals o es plantejarà en noves instal·lacions.

2.9. Objectius estratègics de reducció i àmbits d'actuació

Donat que les emissions de l'àmbit de compromís del PAESC al 2005 són de 118.541,02 t CO_{2eq}, es proposen 34 accions que han de permetre la reducció de 44.266,42 tCO_{2eq}, la qual cosa suposa un 40% d'estalvi respecte l'any 2005. En termes relatius es preveu que de les 11,11 tCO_{2eq}/habitant del 2005 es passi a 5,19 t CO_{2eq}/habitant al 2030.

L'objectiu estratègic principal del PAESC ve determinat per quatre línies estratègiques:

1. Eficiència energètica
2. Energies renovables
3. Mobilitat
4. Residus

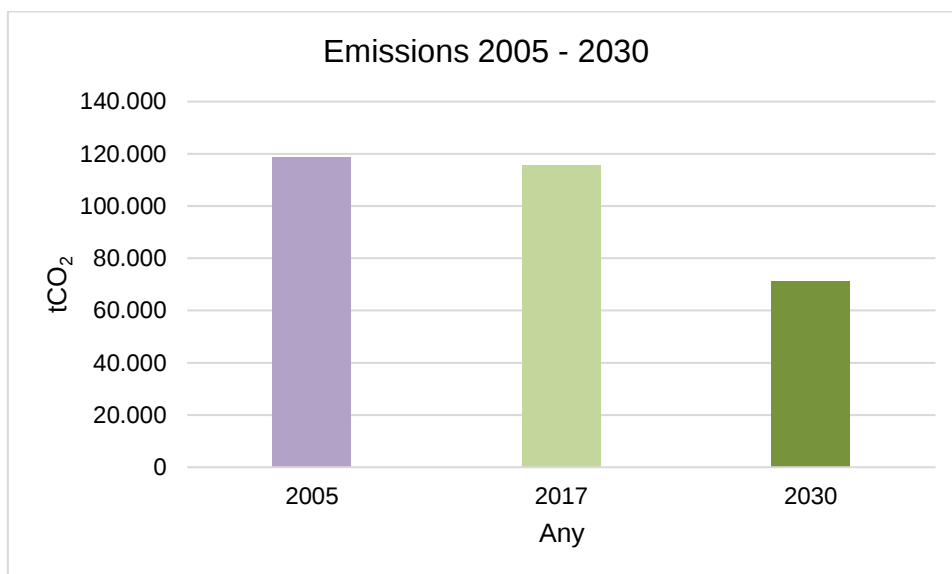
Aquestes línies estratègiques s'aplicaran de forma transversal als diversos sectors que conformen l'àmbit d'actuació del PAESC (sector serveis -que inclou l'àmbit Ajuntament-, sector domèstic, sector transport i el tractament de residus).

Taula 17. Consums i emissions: evolució i objectius de reducció del PAESC.

	Dades 2005	Dades 2017	Objectiu 2030
Emissions GEH, (t CO _{2eq} /any)	118.541	115.797,47	71.367,63
Objectiu d'estalvi d'emissions GEH, (t CO _{2eq} /any)	-	-	47.416,41
Emissions estalviades, (t CO _{2eq} /any)	-	2.744	44.429,84
% de reducció d'emissions de GEH	-	2%	39,8%
Estalvis energètics, (MWh/any)	-	-17.671	110.856
Producció d'energies renovables, (MWh/any)	-	8.155	8.179,08

Font: elaboració pròpia.

Figura 22. Objectiu d'estalvi d'emissions 2005-2030.



Font: elaboració pròpia.

Objectius concrets del municipi:

El pla d'acció de mitigació del municipi de Santanyí presenta 4 objectius estratègics i el seu compliment suposarà un estalvi d'emissions de GEH del 40%. Aquests objectius són:

Reduir 16.648,78 tCO_{2eq} per l'any 2030 a través de mesures d'eficiència energètica adreçades tant a equipaments públics, enllumenat municipal, sector serveis com sector domèstic. Les accions més destacables són la monitorització dels equipaments, les campanyes de sensibilització adreçades a tots els sectors i vinculades amb mesures d'eficiència en il·luminació, electrodomèstics i aïllaments, o la substitució de les làmpades de l'enllumenat públic per LED. Aquestes actuacions representen el 37% de l'estalvi d'emissions de GEH que s'aconseguirà amb l'aplicació del Pla d'Acció.

Reduir 804,58 tCO_{2eq} per l'any 2030 a través de mesures relacionades amb les energies renovables, representant el 2% de l'estalvi d'emissions de GEH que s'aconseguirà amb l'aplicació del Pla d'Acció. Aquestes actuacions estan relacionades amb la compra d'energia verda en els subministraments de l'Ajuntament, la instal·lació de plaques solars fotovoltaïques per autoconsum en equipaments públics i la substitució de calderes de gasoil C per biomassa.

Reduir 25.673,81 tCO_{2eq} per l'any 2030 a través de mesures vinculades amb el transport, tant municipal com privat, i que representen el 58% de l'estalvi d'emissions a assolir amb el Pla d'Acció. Les accions estan vinculades amb la incorporació de vehicles elèctrics i sistemes de mobilitat sostenible tant dins de la flota municipal com la promoció d'aquests sistemes de mobilitat a la població.

Reduir 1.302,67 t CO_{2eq} per l'any 2030 a través de mesures i campanyes adreçades tant a incrementar el percentatge de recollida selectiva com a la minimització en la generació dels residus. Aquestes actuacions representen el 3% de l'estalvi d'emissions de GEH que s'aconseguirà amb l'aplicació del Pla d'Acció.

2.10. Pla d'acció: accions per la mitigació

El Pla d'Acció per a la mitigació de Santanyí consta de 34 accions, que suposen un estalvi de 47.416,41tCO_{2eq} per a l'any 2030, és a dir, una reducció del 40% respecte les emissions del 2005. El cost de l'aplicació de les accions de mitigació és de 3.600.703,99€.

Les accions que formen el Pla d'acció de mitigació són les següents:

1. Monitorització del consum energètic dels equipaments
2. Designació d'una figura de gestor energètic en els equipaments municipals
3. Establir un programa o protocol de manteniment dels equipaments i infraestructures municipals
4. Campanya de sensibilització a totes les dependències municipals per fomentar i consolidar les bones pràctiques ambientals
5. Incorporar criteris ambientals en l'adquisició de béns i serveis municipals
6. Implantació del programa Euronet 50/50 a les escoles i/o en altres equipaments municipals
7. Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) a l'Ajuntament
8. Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) a la Casa de Cultura
9. Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) al Centre cívic Es Llombards
10. Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) a l'escola de música Adagio
11. Canvi d'il·luminació interior per altre més eficient en edificis municipals
12. Compra d'energia verda certificada en equipaments municipals
13. Certificats d'eficiència energètica dels edificis municipals
14. Publicació de consums d'equipaments municipals
15. Canvi aparells climatització per altres de més eficients
16. Instal·lació de detectors de presència
17. Aïllament de finestres i portes
18. Campanyes específiques per fomentar l'ús racional de l'energia i les energies renovables en el sector serveis
19. Campanyes de sensibilització adreçades a la ciutadania vinculades amb la renovació de bombetes, electrodomèstics, millora dels aïllaments i compra d'energia verda
20. Creació d'una oficina municipal d'assessorament en matèria d'energia, medi ambient i/o canvi climàtic
21. Substitució de les làmpades de l'enllumenat per altres de més eficients
22. Compra d'energia verda certificada en els quadres d'enllumenat públic i semàfors
23. Substitució de vehicles municipals per vehicles elèctrics
24. Elaboració d'un pla de mobilitat del municipi
25. Renovació eficient del parc mòbil del municipi i diversificació energètica del sector
26. Instal·lació de punts de subministrament elèctric per a vehicles
27. Bonificació fiscal per als vehicles de baixes emissions (elèctrics, híbrids etc.)

28. Creació d'aparcaments d'enllaç a les afores
29. Optimització dels serveis de transport col·lectiu
30. Implantació d'instal·lacions solars fotovoltaïques als edificis i equipaments municipals per autoconsum
31. Instal·lació de calderes de biomassa per a ACS i/o climatització en equipaments municipals
32. Campanyes específiques per incrementar el percentatge de la recollida selectiva
33. Implantació de la recollida de la fracció orgànica al municipi
34. Implantació del sistema de recollida porta a porta dels residus del sector domèstic i serveis

2.11. Contingut de la fitxa

Les accions que conformen el pla d'acció per a la mitigació es recullen en fitxes individuals i ofereixen la informació necessària per la seva aplicació, seguint les directrius de la Comissió Europea.

Figura 23. Model de fitxa de les accions de mitigació.

Nº	NOM ACCIÓ				
Nom de l'acció en anglès					
Àrea intervenció:		Codi	A	B	C
Àmbit actuació					
Tipus d'actuació: Mitigació i/o adaptació		Prioritat:			
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA:					
Departament i/o persona responsable de la implantació:					
Termini:	Data inici:	Data finalització:			
Cos inversió (€)		Període retorn (anys)			
Font energètica	Estalvi d'energia previst (MWh/any)	Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)	Reducció d'emissions de CO₂ prevista: (t/any)		
Objectiu estalvi energia en 2030 previst (MWh/any)	Objectiu producció d'energia renovable en 2030 prevista (MWh/any)	Objectiu reducció d'emissions de CO₂ en 2030 prevista (tCO₂/any)			
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ:					
OBSERVACIONS:					

2.12. Accions de mitigació

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de				Santanyí (Migjorn)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ							
Nº	1	NOM ACCIÓ		Monitorització del consum energètic dels equipaments			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Energy consumption monitorig in public facilities				
Àrea intervenció		Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris		Codi	A16	B12	C1
Àmbit actuació		Ajuntament					
Tipus d'actuació		Mitigació			Prioritat		1
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA							
Per dur a terme una gestió global de l'energia, i poder així optimitzar el consum energètic municipal, cal tenir en compte una gran quantitat de variables, per aquest motiu, des del 2017 l'Ajuntament de Santanyí ha realitzat la implantació d'un software de gestió de l'energia per així poder integrar tota la informació i presentar-la de manera àgil i ordenada. Els sistemes de comptabilitat energètica es basen en la implantació d'un sistema de control integrat que permet analitzar, gestionar i reportar informació del consum energètic d'un conjunt de subministraments de forma instantània i regular, identificant la potencialitat d'estalvi i de control de la despesa econòmica. Amb la introducció de les dades de facturació, es revisa de forma automàtica un conjunt de paràmetres de seguiment (consum d'energia activa i reactiva, potència contractada, costos, etc.), que en cas de sobrepassar els rangs preestablerts o de no coincidir amb la programació de correcte funcionament, generen l'alarma corresponent. Per mitjà de les alarmes és possible identificar anomalies en el consum energètic i d'aigua, (desviacions, facturació irregular, energia reactiva, excés de potència, etc.) i d'aquesta manera facilita la ràpida actuació per tal de corregir-les. En aquest sentit, el municipi de Santanyí ha contractat el servei de gestió i comptabilitat de subministraments energètics municipals per un període que arribarà, com a mínim fins mitjans de l'any 2019. Així, tots els punts de subministrament s'introdueixen a la plataforma SIE, per tal de poder gestionar les incidències detectades. El gestor/a energètic (proposat a la mesura 02) serà la persona encarregada de controlar aquest sistema i portar a terme les accions correctives necessàries. Estalvi considerat per l'acció: amb aquesta acció es considera un estalvi d'un 10% per cada font d'energia consumida. Inversió considerada: aquesta monitorització estarà subjecte a subvenció i s'ha considerat una inversió inicial de 9.698,15 €/any.							
Departament i/o persona responsable de la implantació					Batlia		
Termini	Curt termini	Data inici	2018	Data finalització	2030		

Cost inversió (€)	- €	Període retorn (anys)	1,62
Cost no inversió (€)	106.679,65 €		
Font energètica	Estalvi d'energia previst (MWh/any)	Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)	Reducció d'emissions de CO₂ prevista: (t/CO₂any)
Electricitat/GN	330,19	-	256,72
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ • Nombre de CUPS integrats en el sistema de comptabilitat energètica municipal. • Consum d'energia dels equipaments i instal·lacions municipals (kWh/any). • Consum d'energia dels àmbits que depenen de l'Ajuntament (kWh/any).			
OBSERVACIONS			

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de			Santanyí (Migjorn)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ						
Nº	2	NOM ACCIÓ	Designació d'una figura de gestor energètic en els equipaments municipals			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Municipal energy manager			
Àrea intervenció		Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	Codi	A16	B12	C1
Àmbit actuació		Ajuntament				
Tipus d'actuació		Mitigació	Prioritat		1	
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA						
La creació de la figura d'un gestor/a energètic/a en l'equip tècnic municipal respon a la necessitat de dur un major control de l'ús dels equipaments i les instal·lacions consumidores d'energia per tal de fomentar al màxim l'estalvi energètic, i l'obligació d'implantar aquesta figura segons l'article 9 de la Llei 10/2019, de 22 de febrer, de canvi climàtic i transició energètica. BOIB núm. 81 de 2019. L'objectiu d'aquesta acció és controlar de manera eficaç el consum energètic de totes les instal·lacions municipals, acció que suposa una reducció de les emissions de CO2, així com un estalvi econòmic. Els responsables energètics seran els encarregats de controlar el funcionament dels equips consumidors en el dia a dia, d'acord amb les necessitats reals fruit de la seva utilització, i encarregar-se d'aplicar accions d'estalvi i reducció de consums on consideri que es pot actuar. Per al desenvolupament efectiu de la seva tasca tot gestor energètic haurà de realitzar la formació necessària en matèria d'estalvi i eficiència energètica. Aquesta figura interna serà l'encarregada d'impulsar les accions pràctiques d'estalvi energètic en els diferents centres municipals, així com de conèixer i transmetre les dades energètiques, i coordinar i gestionar el programa d'accions establertes en el PAESC, així com proposar millores destinades a la producció d'energies renovables i proposar la implantació i fer el seguiment de les mesures derivades de les VAES (acció número 7, 8 ,9 i 10). Les funcions mínimes del gestor energètic municipal o de l'equip de gestió energètica municipal seran: 1. Ser l'encarregat i impulsor principal responsable al seu municipi del Pacte de Batles i Batllesses de Mallorca, i relacionar-se amb l'oficina del Pacte a Brussel·les. 2. Ha de ser la persona o equip encarregat de posar en pràctica l'aplicació del PAESC, amb el suport de l'equip polític. 3. Disposar dels mitjans humans i materials de les diferents àrees de l'ajuntament i comptar amb el recolzament suficient per part de l'equip polític i tècnic de l'ajuntament. Coordinar els departaments i les àrees relacionades amb la despesa energètica i col·laborar-hi. 4. Recollir dades (un inventari de potències i tecnologia, centre a centre, consums mes a mes, aspectes relacionats amb el canvi climàtic ...).						

5. Responsable que s'implanti un sistema de gestió i comptabilitat energètica municipal. Controlar que els consums i despeses energètiques siguin els correctes i prevists per a cada instal·lació i aixecar alarma si la dispersió entre el previst i el facturat (mesurat) sobrepassa un determinat llindar.

6. Dissenyar, juntament amb altres tècnics i personal municipal o extern, estratègies de millora constant, és a dir, proposar línies d'actuació per aconseguir millorar l'eficiència de les instal·lacions (passar de gasoil a gas natural; afegir plaques solars tèrmiques; millora d'aïllaments ...).

7. Sensibilitzar els usuaris que fan ús de les instal·lacions i a la ciutadania en general del que s'està fent, objectius a aconseguir...

8. Fer el seguiment, mesura i control de les millores implantades, així com dels estalvis.

9. Fer el seguiment i el control dels contractes amb empreses de serveis energètics en el cas que s'hagi fet l'externalització d'algun servei per mitjà d'aquesta tipologia de contracte.

10. Encarregar-se que les empreses que gestionen diferents instal·lacions proporcionin informació dels consums i despeses energètiques (poliesportius, ESEs, residus...).

Pel que fa al municipi de Santanyí, es va nomenar com a gestor energètic al servei de l'Ajuntament de Santanyí, el Sr. Miquel Nadal Ribas, el 28 d'agost de 2018.

Estalvi considerat per l'acció: amb aquesta acció es considera un estalvi d'un 10% per cada font d'energia consumida.

Inversió considerada: s'ha considerat una inversió de 7.500 €/any essent aquesta la part proporcional al temps que dediqui el tècnic a desenvolupar aquestes tasques.

Departament i/o persona responsable de la implantació				Batllia	
Termini	Curt termini	Data inici	2018	Data finalització	2030
Cost inversió (€)		- €		Període retorn (anys)	2,19
Cost no inversió (€)		82.500,00 €			
Font energètica	Estalvi d'energia previst (MWh/any)		Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)		Reducció d'emissions de CO ₂ prevista: (t/CO ₂ any)
Totes	145,88		0,00		103,68
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ					
• Nombre de persones dedicades a la gestió energètica municipal. • Consum d'energia dels equipaments i instal·lacions municipals (kWh/any).					
OBSERVACIONS					

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de				Santanyí (Migjorn)		
ACCIÓ DE MITIGACIÓ						
Nº	3	NOM ACCIÓ	Establir un programa o protocol de manteniment dels equipaments i infraestructures municipals			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Maintenance program of the municipal facilities			
Àrea intervenció		Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	Codi	A18	B12	C1
Àmbit actuació		Ajuntament				
Tipus d'actuació		Mitigació		Prioritat		3
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA						
Un manteniment adequat de totes les instal·lacions dels edificis i equipaments municipals és la clau per allargar la vida útil i millorar-ne l'eficiència i estalvi energètic. Per aquest motiu es proposa la implantació d'un programa centralitzat de manteniment de les instal·lacions tèrmiques de tots els equipaments municipals (gestionats directament o indirectament per l'Ajuntament). La realització d'aquest tipus de manteniment implica prendre unes mesures determinades, com ara: - Revisió de calderes, equips de combustió i sistemes de bombament. - Detecció de fuites i revisió d'instal·lacions per detectar defectes d'aïllament. - Verificar el funcionament correcte dels controls i termòstats. Tant si la gestió del manteniment és per mitjans propis com si s'externalitza, s'han de seguir uns protocols requerits per als equips, en els quals es determina la realització d'informes periòdics que descriguin l'estat de la instal·lació. El gestor energètic serà qui supervisarà aquests informes i establirà els protocols a seguir per a cadascun dels equipaments municipals. Respecte les instal·lacions tèrmiques, l'Ajuntament vetllarà perquè es compleixi estrictament la el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques dels Edificis (RITE), essent el titular de les instal·lacions tèrmiques el responsable del seu correcte manteniment. A més, es proposa recolzar aquesta acció amb una formació específica als encarregats de manteniment dels edificis i equipaments. No s'ha considerat cap estalvi ni inversió associada a aquesta mesura, donat que el gestor energètic municipal vetllarà per un adequat manteniment dels equipaments i infraestructures municipals, amb el suport del sistema de gestió energètica municipal, que l'ajudarà a detectar alarmes associades a ineficiències o incidències als equipaments municipals. Establir els protocols de manteniment dels equipaments i fer el seguiment dels informes també serà tasca del gestor energètic.						
Departament i/o persona responsable de la implantació				Batlia		
Termini	Llarg termini	Data inici	2027	Data finalització		2030
Cost inversió (€)		- €		Període retorn (anys)		-
Cost no inversió (€)		- €				

Font energètica	Estalvi d'energia previst (MWh/any)	Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)	Reducció d'emissions de CO ₂ prevista: (t/CO ₂ any)
Totes	-	-	-
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ • Nombre d'edificis integrats en el programa de manteniment • Consum energètic dels equipaments i instal·lacions municipals (kWh/any)			
OBSERVACIONS			

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de				Santanyí (Migjorn)		
ACCIÓ DE MITIGACIÓ						
Nº	4	NOM ACCIÓ	Campanya de sensibilització a totes les dependències municipals per fomentar i consolidar les bones pràctiques ambientals			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Awareness campaign at all municipal offices to promote and consolidate good environmental practices			
Àrea intervenció		Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	Codi	A18	B11	C1
Àmbit actuació		Ajuntament				
Tipus d'actuació			Mitigació	Prioritat		2
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA						
Per tal de sensibilitzar als treballadors municipals en termes d'estalvi i eficiència energètica es proposa la implementació d'una campanya de sensibilització mitjançant la disposició de cartells informatius adreçada als treballadors municipals. La formació específica sobre l'estalvi energètic és l'eina de difusió més directa i eficaç, però la formació no garanteix d'èxit en si mateixa. És una eina que ha d'anar acompanyada de difusió, com cartells, tríptics, etc., i de la implicació tant del centre on s'imparteix com dels assistents. Això vol dir posar mitjans per fomentar les conductes estalviadores i donar a conèixer els resultats obtinguts, valorar-los i constatar l'evolució d'aquests resultats. Les actituds adquirides gràcies a tot el procés de formació i conscienciació respecte a l'estalvi energètic, han de poder transformar-se de mica en mica en hàbits. Per tant, des de l'Ajuntament s'ha considerat necessari dur a terme la sensibilització de la plantilla de l'ens municipal a través de plafons divulgatius a l'abast del personal de l'Ajuntament, amb l'objectiu de fomentar les conductes estalviadores, mitjançant missatges que promoguin les pautes estalviadores a les dependències municipals. Aquesta campanya anirà adreçada a tots els treballadors municipals. Estalvi considerat per l'acció: amb aquesta acció es considera un estalvi d'un 10% del consum energètic dels edificis municipals. Inversió considerada: s'ha considerat una inversió de 7.000 € per fer la campanya senyalística als equipaments municipals. Aquesta campanya inclou la concreció dels missatges i la tipologia de cartells de senyalística, així com el disseny i producció de 10 consells i 100 unitats de cada cartellet del consell en vinil adhesiu de mida aproximada de 8x8cm.						
Departament i/o persona responsable de la implantació				Batlia		
Termini	Mig termini	Data inici	2023	Data finalització		2026
Cost inversió (€)		7.000,00 €		Període retorn (anys)		0,19
Cost no inversió (€)		- €				
Font energètica		Estalvi d'energia previst (MWh/any)	Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)		Reducció d'emissions de CO ₂ prevista: (t/CO ₂ any)	

Totes	145,88	-	103,68
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ • Nombre d'empleats municipals formats en estalvi i eficiència energètica. • Consum d'energia dels edificis municipals (kWh/any). • Consum d'energia dels àmbits que depenen de l'Ajuntament (kWh/any).			
OBSERVACIONS			

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de			Santanyí (Migjorn)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ						
Nº	5	NOM ACCIÓ	Incorporar criteris ambientals en l'adquisició de béns i serveis municipals			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Environment criteria in public procurement (green procurement)			
Àrea intervenció		Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	Codi	A19	B18	C1
Àmbit actuació		Ajuntament				
Tipus d'actuació		Mitigació	Prioritat		3	
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA						
L'acció consisteix amb incorporar criteris ambientals en l'adquisició de béns i serveis municipals a partir de la redacció d'un "manual de compra ambientalment correcte" ("compra verda" o "sostenible") en què es definiran d'una banda, les directrius a seguir en l'ambientalització de compres i consum responsable i d'altra banda, els requisits ambientals en els plecs de prescripcions tècniques, amb l'objectiu d'augmentar el pes dels productes i les prestacions de serveis amb el mínim cost ambiental. Realitzar una "compra verda" implica adquirir productes que ofereixen els nivells de qualitat exigits i alhora són més respectuosos amb el medi ambient. Els productes que generen un menor impacte ambiental estan certificats amb etiquetes ecològiques (Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental, Ecoetiqueta Europea, Cigne Blanc, Angel Blau, Energy Star, FSC, etc.). A més de la tipologia de producte, també es poden incloure criteris de consum responsable i minimització de residus, com ara: reutilitzar mobiliari (2a mà) i racionalitzar la seva adquisició; escollir productes amb la menor quantitat d'embalatge possible o que aquest sigui reutilitzable; productes amb un període de vida útil llarg; que no continguin substàncies perilloses o en la menor proporció possible, etc. Per altre banda, per promoure l'eficiència energètica i l'ús d'energies renovables, i donar compliment a l'article 68 de la Llei 10/2019, de 22 de febrer, de canvi climàtic i transició energètica. BOIB núm. 81 de 2019, s'hauran d'incloure les següents mesures per part de l'Ajuntament com a requeriments de sostenibilitat i eficiència energètica en la contractació pública: - Incorporar criteris de sostenibilitat i d'eficiència energètica en la contractació pública. En cas contrari, els plecs hauran de justificar motivadament la no-inclusió d'aquests criteris. - Introduir com a criteris de valoració la inscripció dels licitadors en els registres públics de petjada de carboni i la reducció o compensació de les seves emissions. - Fomentar modalitats de contractació que permetin sufragar els costos d'inversió mitjançant l'estalvi generat amb proveïdors de serveis energètics. - Garantir que els contractes de subministrament elèctric que aquestes licitin siguin d'energia certificada d'origen 100% renovable. Les administracions públiques de les Illes Balears, en la mesura que sigui possible, s'autoabastiran d'energia elèctrica renovable a través d'autoconsum o de contractes bilaterals.						

- Promoure la contractació bilateral d'energia amb productors d'energia renovable.

Amb aquestes mesures no només es fomentarà l'eficiència energètica i l'energia renovable sinó que també seria una forma d'exemplificació i reducció d'emissions al municipi.

Els plecs de contractació són l'eina que disposa l'Ajuntament per promoure les millores ambientals en aquells serveis que presta mitjançant una empresa privada. Per tant, la incorporació de criteris ambientals i d'eficiència energètica en els plecs de contractació té per objectiu impulsar pràctiques més eficients i sostenibles, reduint el consum energètic i les emissions de CO₂ municipals.

Estalvi considerat: amb aquesta acció no s'ha considerat cap estalvi energètic directe.

Inversió considerada: no es considera cap inversió associada a aquesta mesura, ja que consisteix en la incorporació de clàusules ambientals als plecs de contractació en el moment de la seva redacció.

Departament i/o persona responsable de la implantació				Batlia		
Termini	Llarg termini	Data inici	2027		Data finalització	2030
Cost inversió (€)		- €		Període retorn (anys)	-	
Cost no inversió (€)		- €				
Font energètica		Estalvi d'energia previst (MWh/any)	Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)		Reducció d'emissions de CO ₂ prevista: (t/CO ₂ any)	
Totes		-	-		-	
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ						
• Nombre de contractes que inclouen clàusules amb criteris ambientals i d'eficiència energètica. • Consum d'energia dels equipaments i instal·lacions municipals (kWh/any). • Consum d'energia dels àmbits que depenen de l'Ajuntament (kWh/any).						
OBSERVACIONS						

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de			Santanyí (Migjorn)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ						
Nº	6	NOM ACCIÓ	Implantació del programa Euronet 50/50 a les escoles i/o en altres equipaments municipals			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Implementation of the Euronet 50/50 program in schools			
Àrea intervenció		Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	Codi	A18	B11	C1
Àmbit actuació		Ajuntament				
Tipus d'actuació		Mitigació	Prioritat		1	
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA						
Els centres educatius, el poliesportius i els serveis culturals són grans consumidors d'energia, en concret al municipi de Santanyí, el seu consum representa de l'ordre d'un 77% del consum energètic dels equipaments municipals pels anys 2005 i 2018. Per tant, definir programes encaminats a reduir el consum energètic en aquests tipus d'equipaments es considera prioritari per part de l'Ajuntament. Es proposa per tant realitzar una campanya d'estalvi i eficiència energètica dirigida a les escoles gestionades per l'Ajuntament als poliesportius i als serveis culturals. En concret, les escoles gestionades per l'ajuntament són: Escola de música de Cala d'Or, Escola de Música de Santanyí, Escola Blai Bonet (Santanyí), Escola Santa Maria del Mar (Cala d'Or), Escola Es Llombards, Escola Calonge, Escola Mare de Déu de Consolació (Alqueria), Escola infantil Cala d'Or, Escoleta de Cala d'Or i Escoleta de Santanyí. El fet d'involucrar tant a alumnes, usuaris i personal del centre com a pares i mares, farà que després es traslladin els nous hàbits adquirits a les seves llars i llocs de treball. Existeixen moltes tipologies de campanyes, el projecte Euronet 50/50, per exemple, ha estat treballant durant tres anys (2009-2012) per adherir escoles a la XARXA 50/50 d'arreu d'Europa amb l'objectiu d'estalviar energia, reduir emissions de CO2 i abordar la lluita contra el canvi climàtic. Amb el 50/50 tothom hi guanya: les escoles tenen un incentiu per estalviar energia aconseguint més diners per les seves activitats i els gestors dels equipaments (normalment els ajuntaments) disminueixen els costos energètics, ja que els beneficis aconseguits amb els estalvis energètic es reparteixen entre tots dos. Aquesta iniciativa ha continuat amb el projecte Euronet 50/50 max, que va començar a l'abril de 2013 i va tenir una durada de tres anys. Aquest projecte aplicava la metodologia 50/50 a les escoles i també a altres equipaments municipals, com és aquest cas. Es proposa per tant desenvolupar algun mecanisme d'estalvi basat en aquesta metodologia (o altre similar), donat els bons resultats de la iniciativa. Cal destacar que aquesta mesura, més enllà de ser una mesura de mitigació, pot permetre afrontar millor les situacions climàtiques més extremes que es deriven dels efectes del canvi climàtic, ja que la reducció dels consums d'aigua i el millor comportament energètic dels edificis els farà menys vulnerables als fenòmens extrems (sequeres, gelades, vents més forts, temporals, aiguats o situacions d'onades de calor més freqüents). Estalvi considerat per l'acció: es considera que amb mesures d'aquest tipus es poden assolir estalvis de l'ordre del 8% a les escoles, als poliesportius i als serveis culturals, amb la implicació dels alumnes, usuaris i tot el personal del centre.						

Inversió considerada: no s'ha considerat cap inversió addicional associada a aquesta acció, donat que el gestor energètic municipal podrà oferir formació als responsables dels centres i l'escola ja comptarà amb un sistema de gestió energètica municipal.					
Departament i/o persona responsable de la implantació				Batlia	
Termini	Curt termini	Data inici	2019	Data finalització	2022
Cost inversió (€)		0,00 €		Període retorn (anys)	0,0
Cost no inversió (€)		- €			
Font energètica		Estalvi d'energia previst (MWh/any)	Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)	Reducció d'emissions de CO ₂ prevista: (t/CO ₂ any)	
Totes		89,59	-	61,86	
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ					
• Nombre d'edificis municipals adherits al programa 50/50. • Nombre d'edificis municipals auditats. • Nombre de subministraments monitoritzats. • Nombre de subministraments inclosos en el sistema de gestió energètica. • Nombre d'empleats municipals formats en matèria d'estalvi i eficiència energètica. • Consum d'energia dels edificis municipals (kWh/any). • Consum d'energia dels àmbits que depenen de l'Ajuntament (kWh).					
OBSERVACIONS					

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de				Santanyí (Migjorn)		
ACCIÓ DE MITIGACIÓ						
Nº	7	NOM ACCIÓ	Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) a l'Ajuntament			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Actions included in the Energy Evaluation Visit Report at the townhall			
Àrea intervenció		Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris		Codi	A16	B12 C1
Àmbit actuació		Ajuntament				
Tipus d'actuació		Mitigació			Prioritat	1
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA						
A partir dels resultats de la visita d'avaluació energètica realitzada a l'equipament i a la sessió de participació interna feta a l'Ajuntament, s'han establert les següents actuacions a dur a terme a l'Ajuntament:						
Substitució de fluorescents convencionals per tubs LED Substitució de fluorescents compactes per làmpades LED Canvi de temperatura de consigna Reducció de les pèrdues tèrmiques pels tancaments de vidre						
Per més detall es pot consultar l'informe de les visita d'avaluació energètica inclòs en el Document II.						
Departament i/o persona responsable de la implantació				Batlia		
Termini	Curt termini	Data inici	2019		Data finalització	2022
Cost inversió (€)		6.397 €		Període retorn (anys)		5,0
Cost no inversió (€)		- €				
Font energètica		Estalvi d'energia previst (MWh/any)	Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)		Reducció d'emissions de CO ₂ prevista: (t/CO ₂ any)	
Totes		9,83	-		7,64	
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ						
Consum d'energia dels equipaments i instal·lacions municipals (kWh/any).						
OBSERVACIONS						

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de				Santanyí (Migjorn)		
ACCIÓ DE MITIGACIÓ						
Nº	8	NOM ACCIÓ	Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) a la Casa de la Cultura			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Actions included in the Energy Evaluation Visit Report at the Casa de la Cultura			
Àrea intervenció		Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	Codi	A16	B12	C1
Àmbit actuació		Ajuntament				
Tipus d'actuació			Mitigació	Prioritat		1
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA						
A partir dels resultats de la visita d'avaluació energètica realitzada a l'equipament i a la sessió de participació interna feta a l'Ajuntament, s'han establert les següents actuacions a dur a terme a la Casa de la Cultura:						
Substitució de fluorescents convencionals per tubs LED Substitució de fluorescents compactes per làmpades LED Substitució de làmpades halògenes dicroiques per làmpades LED Canvi de temperatura de consigna Instal·lació FV per autoconsum						
Per més detall es pot consultar l'informe de les visita d'avaluació energètica inclòs en el Document II.						
Departament i/o persona responsable de la implantació				Batlia		
Termini	Curt termini	Data inici	2019	Data finalització		2022
Cost inversió (€)		10.408 €		Període retorn (anys)		8,9
Cost no inversió (€)		€				
Font energètica		Estalvi d'energia previst (MWh/any)	Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)		Reducció d'emissions de CO ₂ prevista: (t/CO ₂ any)	
Totes		9,01	6,45		7,01	
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ						
• Consum d'energia dels equipaments i instal·lacions municipals (kWh/any).						
OBSERVACIONS						

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de				Santanyí (Migjorn)		
ACCIÓ DE MITIGACIÓ						
Nº	9	NOM ACCIÓ	Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) al Centre cívic Es Llombards			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Actions included in the Energy Evaluation Visit Report at the Centre cívic Es Llombards			
Àrea intervenció		Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris		Codi	A16	B12 C1
Àmbit actuació		Ajuntament				
Tipus d'actuació		Mitigació			Prioritat	1
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA						
A partir dels resultats de la visita d'avaluació energètica realitzada a l'equipament i a la sessió de participació interna feta a l'Ajuntament, s'han establert les següents actuacions a dur a terme a Centre cívic Es Llombards:						
Substitució de fluorescents compactes per làmpades LED Substitució dels projectors d'halogenurs metàl·lics per focus LED Canvi de temperatura de consigna Instal·lació FV per autoconsum Instal·lació solar tèrmica per ACS						
Per més detall es pot consultar l'informe de les visita d'avaluació energètica inclòs en el Document II.						
Departament i/o persona responsable de la implantació				Batlia		
Termini	Curt termini	Data inici	2019		Data finalització	2022
Cost inversió (€)		15.150 €		Període retorn (anys)		8,7
Cost no inversió (€)		- €				
Font energètica		Estalvi d'energia previst (MWh/any)		Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)		Reducció d'emissions de CO ₂ prevista: (t/CO ₂ any)
Totes		13,4		7,31		10,42
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ						
• Consum d'energia dels equipaments i instal·lacions municipals (kWh/any).						
OBSERVACIONS						

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de				Santanyí (Migjorn)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ							
Nº	10	NOM ACCIÓ		Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) a l'Escola de música Adagio			
		NOM ACCIÓ EN ANGLÈS		Actions included in the Energy Evaluation Visit Report at the music school Adagio			
Àrea intervenció		Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris		Codi	A16	B12	C1
Àmbit actuació		Ajuntament					
Tipus d'actuació		Mitigació			Prioritat		1
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA							
A partir dels resultats de la visita d'avaluació energètica realitzada a l'equipament i a la sessió de participació interna feta a l'Ajuntament, s'han establert les següents actuacions a dur a terme a l'Escola de música Adagio: - Substitució de fluorescents convencionals per tubs LED - Substitució de fluorescents compactes per làmpades LED - Reducció de les pèrdues tèrmiques pels tancaments de vidre - Instal·lació FV per autoconsum Per més detall es pot consultar l'informe de les visita d'avaluació energètica inclòs en el Document II.							
Departament i/o persona responsable de la implantació					Batlia		
Termini	Curt termini	Data inici	2019		Data finalització	2022	
Cost inversió (€)		21.047 €		Període retorn (anys)		6,2	
Cost no inversió (€)		- €					
Font energètica		Estalvi d'energia previst (MWh/any)		Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)		Reducció d'emissions de CO ₂ prevista: (t/CO ₂ any)	
Totes		25,98		10,75		20,20	
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ							
• Consum d'energia dels equipaments i instal·lacions municipals (kWh/any).							
OBSERVACIONS							

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de				Santanyí (Migjorn)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ							
Nº	11	NOM ACCIÓ		Canvi d'il.luminació interior per altre més eficient en edificis municipals			
		NOM ACCIÓ EN ANGLÈS		Change of interior lighting by more efficient one in municipal buildings			
Àrea intervenció		Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris		Codi	A14	B12	C1
Àmbit actuació		Ajuntament					
Tipus d'actuació		Mitigació			Prioritat		1
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA							
Amb aquesta mesura es planteja la substitució de l'enllumenat dels edificis municipals, que actualment són tubs fluorescents convencionals, per làmpades de tecnologia LED. Actualment no es disposa d'un inventari actualitzat de les lluminàries dels equipaments municipals, més enllà dels 4 equipaments pels quals s'han realitzat VAES en el marc del projecte, per tant aquesta mesura no s'ha valorat en termes d'estalvi energètic ni d'emissions per el conjunt d'equipaments en general. Es proposa una implementació progressiva de la mesura, començant per aquells equipaments amb un major consum energètic associat a la il·luminació, com pot ser el pavelló.							
Departament i/o persona responsable de la implantació					Batlia		
Termini	Curt termini	Data inici	2019		Data finalització	2022	
Cost inversió (€)		€		Període retorn (anys)			
Cost no inversió (€)		€					
Font energètica		Estalvi d'energia previst (MWh/any)		Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)		Reducció d'emissions de CO ₂ prevista: (t/CO ₂ any)	
Electricitat		-		-		-	
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ							
- Nombre de lluminàries substituïdes - Consum energètic dels equipaments i instal·lacions municipals (kWh/any)							
OBSERVACIONS							

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de			Santanyí (Migjorn)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ						
Nº	12	NOM ACCIÓ	Compra d'energia verda certificada en equipaments municipals			
		NOM ACCIÓ EN ANGLÈS	Purchase of green energy certified in municipal facilities			
Àrea intervenció		Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	Codi	A19	B18	C1
Àmbit actuació		Ajuntament				
Tipus d'actuació		Mitigació	Prioritat		1	
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA						
Amb el nou marc regulador que va entrar en vigor el juliol 2009 desapareix el sistema de tarifes regulades per a potències superiors a 10 kW i els usuaris d'electricitat van passar al lliure mercat, on l'adquisició de l'energia elèctrica es pot realitzar a través d'una comercialitzadora i el preu del subministrament és el pactat lliurement entre les parts. En aquest context hi ha la possibilitat d'adquirir energia verda, de manera que el consum elèctric d'energia no incrementa les emissions de gasos d'efecte hivernacle. El concepte d'electricitat verda es basa en els anomenats certificats d'origen de l'energia, que estan regulats per una directiva europea adaptada per l'Ordre Ministerial 1522/2007 de 24 de maig (BOE 131 de 1 juny 2007). La garantia d'origen assegura que un nombre de kWh d'energia elèctrica de la comercialitzadora es correspon amb energia elèctrica que ha adquirit de fonts d'energia renovable o cogeneració d'alta eficiència. L'Organisme responsable de la seva certificació és la Comissió Nacional de l'Energia i la garantia s'emetrà abans del 28 de febrer de l'any posterior a l'emissió del certificat. En aquest sentit, la mesura contempla que l'Ajuntament prioritzi la compra d'energia verda amb certificat d'origen, exigint que tota l'energia que compra l'ens municipal sigui energia verda, mitjançant els plecs de contractació d'empresa comercialitzadora, donant així també compliment a l'article 68 de la Llei 10/2019, de 22 de febrer, de canvi climàtic i transició energètica. BOIB núm. 81 de 2019, garantint que els contractes de subministrament elèctric que licitin els ajuntaments siguin d'energia certificada d'origen 100% renovable. El municipi de Santanyí forma part a la Federació d'Entitats Locals de les Illes Balears (FELIB), que ha obert un procediment de contractació de subministraments energètics de procedència 100% renovable al qual el municipi està considerant adherir-s'hi, si no es que ho fa a través de la FEMP o ho treuen com a concurs propi. Cal destacar que l'energia verda és emprada tant pels equipaments municipals com per l'enllumenat públic, però en la present acció únicament s'ha considerat l'estalvi d'emissions vinculades als equipaments. Estalvi considerat per l'acció: aquesta acció no comporta una reducció del consum elèctric, tot i que les emissions de CO2 associades sí que es veuran reduïdes. Inversió considerada: no existeix cap inversió associada a la implementació d'aquesta acció.						
Departament i/o persona responsable de la implantació			Batlia			

Termini	Curt termini	Data inici	2019	Data finalització	2030
Cost inversió (€)		- €	Període retorn (anys)		
Cost no inversió (€)		- €			
Font energètica	Estalvi d'energia previst (MWh/any)	Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)	Reducció d'emissions de CO ₂ prevista: (t/CO ₂ any)		
Electricitat	-	-	461,16		
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ					
•Consum d'electricitat catalogada com a energia verda certificada (kWh/any) • Quantitat d'energia verda certificada adquirida respecte al total d'electricitat consumida pels àmbits que depenen de l'Ajuntament (%).					
OBSERVACIONS					

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de				Santanyí (Migjorn)		
ACCIÓ DE MITIGACIÓ						
Nº	13	NOM ACCIÓ		Certificats d'eficiència energètica dels edificis municipals		
		NOM ACCIÓ EN ANGLÈS		Energy efficiency certificates for municipal buildings		
Àrea intervenció		Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris		Codi	A19	B13 C1
Àmbit actuació		Ajuntament				
Tipus d'actuació		Mitigació			Prioritat	1
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA						
Es proposa incorporar certificats d'eficiència energètica pels edificis municipals. Aquests certificats han d'incorporar informació de la despesa energètica de l'edifici, així com un mínim de tres propostes de millora d'eficiència energètica, que han d'incloure una estimació dels terminis de recuperació de la inversió o de la rendibilitat durant el seu cicle de vida útil. A través d'aquesta acció s'actualitzarà l'estat energètic dels edificis municipals i així valorar la realització d'un pla de millores dels edificis. Aquesta mesura es traduirà en una millora energètica dels equipaments municipals i un exemple per a la ciutadania. En el cas del municipi de Santanyí, aquests certificats s'incorporaran per tots els edificis municipals (no només per aquells amb superfície superior a 250 m² tal i com estableix la llei) i en especial, remarcar, que les noves seus municipals que es troben ubicades a Cala d'Or seran de consum quasi nul. Estalvi considerat: No es considera un estalvi directe de l'aplicació d'aquesta mesura. Inversió considerada: Es considera que el preu de cada certificat d'eficiència energètica és de 90 €.						
Departament i/o persona responsable de la implantació				Batlia		
Termini	Curt termini	Data inici	2019	Data finalització		2022
Cost inversió (€)		7.200,00 €		Període retorn (anys)		-
Cost no inversió (€)		- €				
Font energètica		Estalvi d'energia previst (MWh/any)		Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)		Reducció d'emissions de CO2 prevista: (t/CO2any)
Totes		-		-		-
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ						
• Nombre d'edificis amb etiqueta d'eficiència energètica • Consum energètic dels equipaments i instal·lacions municipals (kWh/any)						
OBSERVACIONS						

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de				Santanyí (Migjorn)		
ACCIÓ DE MITIGACIÓ						
Nº	14	NOM ACCIÓ	Publicació de consums d'equipaments municipals			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Publication of consumption of municipal equipment			
Àrea intervenció		Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	Codi	A19	B11	C1
Àmbit actuació		Ajuntament				
Tipus d'actuació		Mitigació		Prioritat	2	
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA						
Per tal de conscienciar al personal laboral públic i l'interès per a la transparència municipal, s'iniciarà una campanya de publicació, via web i al tauler d'anuncis de cada un dels edificis, dels consums en els edificis per tal de crear consciència de la despesa que l'Ajuntament suposa, l'ús dels mateixos i demostrar l'evolució d'aquests consums. D'aquesta manera es podrà reflectir l'èxit de les campanyes, involucrant a la totalitat d'usuaris de les instal·lacions del que pot esdevenir un estímul per reduir el consum mitjançant el canvi d'hàbits. Es proposa acompanyar les campanyes informatives d'exemples gràfics de les inversions que podrien aconseguir-se amb l'estalvi de productes energètics, campanyes que sensibilitzin especialment als usuaris, com pot ser valoritzar l'estalvi en la factura elèctrica extrapolant al cost d'un centre de gent gran, col·legi, llar d'infants, entre d'altres. Estalvi considerat: Es assumirà un estalvi energètic mitjà relacionat amb la conscienciació i sensibilització dels empleats municipals, del 0.75% del consum dels edificis municipals. La reducció d'emissions de CO2 en els edificis municipals serà proporcional a l'estalvi energètic. Aquest estalvi es pot considerar diferent en cas que es justifiqui, o es realitzi una inversió superior. Inversió considerada: El pressupost a destinar, s'estimarà com un cost de 25 € a l'any per cada edifici municipal en què es publiquin els consums, en concepte de material emprat. S'ha considerat que els consums es publicaran 3 vegades en el període 2020-2030. Per a la realització d'aquesta acció, s'han de tenir en compte altres accions relacionades com, el monitoratge dels consums i centralització de les factures. Aquests costos estan indicats en cadascuna de les accions corresponents.						
Departament i/o persona responsable de la implantació				Batlia		
Termini	Mig termini	Data inici	2023	Data finalització	2030	
Cost inversió (€)		- €		Període retorn (anys)	2,12	
Cost no inversió (€)		6.000,00 €				
Font energètica		Estalvi d'energia previst (MWh/any)	Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)		Reducció d'emissions de CO2 prevista: (t/CO2any)	

Totes	10,94	-	7,78
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ • Nombre d'edificis amb consums publicats • Consum energètic dels equipaments i instal·lacions municipals (kWh/any)			
OBSERVACIONS			

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de				Santanyí (Migjorn)		
ACCIÓ DE MITIGACIÓ						
Nº	15	NOM ACCIÓ		Canvi aparells climatització per altres de més eficients		
		NOM ACCIÓ EN ANGLÈS		Change air conditioning devices for more efficient ones		
Àrea intervenció		Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris		Codi	A15	B12 C1
Àmbit actuació		Ajuntament				
Tipus d'actuació		Mitigació			Prioritat	1
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA						
Aquesta acció proposa el canvi d'aparells de climatització per d'altres de més eficients en els equipaments municipals per disminuir els consums energètic i també de les emissions associades a aquestes.						
Gràcies a aquest canvi es donarà una reducció del 30% respecte el consum en clima a les instal·lacions municipals reduint, per tant, en gran mesura els consums municipals. Pel que fa al cost, aquest dependrà del número d'aparells que finalment es canviïn i el cost individual d'aquests.						
Departament i/o persona responsable de la implantació				Batlia		
Termini	Curt termini	Data inici	2019	Data finalització	2022	
Cost inversió (€)		- €		Període retorn (anys)		-
Cost no inversió (€)		- €				
Font energètica		Estalvi d'energia previst (MWh/any)	Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)		Reducció d'emissions de CO ₂ prevista: (t/CO ₂ any)	
Totes		122,57	-		122,57	
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ						
- Nombre d'aparells de climatització canviats - Reducció en el consum energètic i d'emissions						
OBSERVACIONS						

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de				Santanyí (Migjorn)		
ACCIÓ DE MITIGACIÓ						
Nº	16	NOM ACCIÓ		Instal·lació de detectors de presència		
		NOM ACCIÓ EN ANGLÈS		Installation of presence detectors		
Àrea intervenció		Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris		Codi	A14	B12 C1
Àmbit actuació		Ajuntament				
Tipus d'actuació		Mitigació			Prioritat	2
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA						
En aquesta acció es proposa la instal·lació de detectors de presència en les cambres de bany dels equipaments municipals per així reduir el temps en que els llums estan enceses durant l'ús de les cambres o en el cas que aquestes no s'utilitzassin fora hores laborables. Així doncs, es reduirà el consum energètic municipal i les emissions associades a aquestes.						
L'estalvi i el cost associat a aquesta acció dependrà del nombre de detectors de presència que s'instal·lin i el cost d'aquestes.						
Departament i/o persona responsable de la implantació				Batlia		
Termini	Mig termini	Data inici	2023	Data finalització	2026	
Cost inversió (€)		- €		Període retorn (anys)		-
Cost no inversió (€)		- €				
Font energètica		Estalvi d'energia previst (MWh/any)	Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)		Reducció d'emissions de CO ₂ prevista: (t/CO ₂ any)	
Electricitat		-	-		0,00	
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ						
- Nombre de detectors de presència instal·lats - Reducció en el consum energètic i d'emissions						
OBSERVACIONS						

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de				Santanyí (Migjorn)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ							
Nº	17	NOM ACCIÓ		Aïllament de finestres i portes			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS		Insulation of windows and doors					
Àrea intervenció		Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris		Codi	A11	B12	C1
Àmbit actuació		Ajuntament					
Tipus d'actuació		Mitigació			Prioritat		1
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA							
La millora del comportament tèrmic d'un tancament s'aconsegueix reduint el valor de la transmitància tèrmica. Entenem per transmitància tèrmica (U) el flux de calor, en règim estacionari, dividit per l'àrea i la diferència de temperatura a cada costat del tancament. Per tant, per reduir la transmitància tèrmica d'un element constructiu hem d'aconseguir un increment de la resistència tèrmica total d'aquest. En el cas concret de l'Edifici Centre Cultural i Serveis Socials de Cala d'Or es proposa millorar la transmitància tèrmica de les finestres de fusta i vidre simple/alumini i vidre simple presents als equipaments. En aquest sentit, es preveu la substitució de les finestres actuals per finestres de marc metàl·lic amb trencament de pont tèrmic i un vidre 4-12-4. L'estalvi estimat per aquesta acció és del 5% del consum de calefacció. Aquest percentatge s'ha establert en funció dels següents aspectes: - Presència o no de cambra d'aire en els vidres de les finestres. - Repercussió de la superfície de finestres respecte la totalitat de l'envolupant tèrmica. Quan més repercussió te la superfície de les finestres respecte a la superfície total de l'envolupant tèrmica més repercussió tindrà la millora de les seves prestacions. Inversió considerada: no s'ha considerat cap inversió específica ja que dependrà del número de finestres i portes a canviar.							
Departament i/o persona responsable de la implantació					Batlia		
Termini	Curt termini	Data inici	2019	Data finalització		2022	
Cost inversió (€)		- €		Període retorn (anys)		-	
Cost no inversió (€)		- €					
Font energètica		Estalvi d'energia previst (MWh/any)		Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)		Reducció d'emissions de CO2 prevista: (t/CO2any)	

Totes	52,55	-	40,86
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ • Nombre portes i finestres canviats • Reducció en el consum energètic i d'emissions			
OBSERVACIONS			

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de			Santanyí (Migjorn)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ						
Nº	18	NOM ACCIÓ	Campanyes específiques per fomentar l'ús racional de l'energia i les energies renovables en el sector serveis			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Specific campaigns to promote the rational use of energy and the renewable energy in the tertiary sector			
Àrea intervenció		Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	Codi	A16	B11	C1
Àmbit actuació		Serveis				
Tipus d'actuació		Mitigació		Prioritat	1	
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA						
Es proposa aprofitar les reunions bianuals amb el sector hotel·ler, que juga un paper molt important a nivell municipal, per realitzar campanyes i formacions d'estalvi i eficiència energètic, fet què pot suposar un estalvi de consums energètics i emissions associades rellevant. En aquestes campanyes s'informarà als comerços i activitats econòmiques sobre bones pràctiques en l'ús de l'energia en els següents àmbits: - Il·luminació: substitució de l'enllumenat per altre de major rendiment, bones pràctiques o aprofitament de la llum natural - Calefacció i climatització: utilització d'un sistema de calefacció eficient, regulació de les temperatures dels equips de calefacció i ACS i apagada dels equips en períodes d'absència o pautes pel bon manteniment de les instal·lacions energètiques - Electrodomèstics i aparells electrònics: substitució dels electrodomèstics o aparells electrònics per altres més eficients (de classe A o superior, Energy Star, etc.), apagada total dels electrodomèstics i equips connectats quan no s'utilitzen, etc. - Sistemes d'estalvi passius: millora dels aïllaments, proteccions solars exteriors, etc. - Beneficis de les energies renovables i promoció la contractació del subministrament elèctric a comercialitzadores d'electricitat verda entre els particulars i serveis del municipi. Per altra banda, també es donarà una petita formació sobre el Pacte dels Batles i Batllesses pel Clima i l'Energia Sostenible (PAESC) per que entenguin quin paper tenen dintre d'aquest i fer-los partícips de les mesures a prendre d'aquí al 2030. Es proposa que aquesta acció segueixi el format dels tallers sobre la factura de la llum amb l'objectiu d'ensenyar al sector serveis tant a entendre els apartats i costos de la mateixa factura com aprendre tècniques per reduir la despesa i el consum elèctric dels establiments. Així durant els tallers s'explicaran els diversos conceptes que componen la factura de la llum, com per exemple quin és l'origen de l'electricitat que consumim; que és la potència contractada; quins tipus de contractes i modalitats hi ha, etc. Cal destacar que les persones assistents al taller poden portar voluntàriament el seu rebut de la factura de la llum, ja que es tractaran casos pràctics.						

També es pot fomentar l'adhesió dels establiments a la campanya perquè es comprometin a no incrementar els consums energètics l'any següent, i fins i tot a reduir-los amb la implementació de mesures d'eficiència. Els establiments adherits notificarien els seus consums energètics anuals (consum anual d'energia elèctrica, gas natural i altres combustibles, si procedeix) a través d'una fitxa on a més caldria notificar la superfície del local i els seus usuaris anuals. La campanya podria culminar amb un segell de responsabilitat ambiental en cas que el consum energètic es veiés reduït com a conseqüència de la implementació de mesures d'estalvi.

Cal destacar també que amb el foment de les energies renovables, l'autoproducció o la reducció de consums es generarà una menor dependència exterior i una menor necessitat d'infraestructures. L'assessorament també hauria de comportar, a més, consells sobre millores en els aïllaments i a la resolució dels impactes produïts per fenòmens extrems.

Estalvi considerat per l'acció: aquesta acció suposa un estalvi energètic d'un 15% a les entitats adherides, i es considera que s'adheriran a la campanya un 35% dels establiments del sector.

Inversió considerada: s'ha considerat una inversió de 450 € per xerrada.

Departament i/o persona responsable de la implantació					Batlia	
Termini	Curt termini	Data inici	2019		Data finalització	2030
Cost inversió (€)		0,00 €		Període retorn (anys)	-	
Cost no inversió (€)		2.250,00 €				
Font energètica		Estalvi d'energia previst (MWh/any)	Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)		Reducció d'emissions de CO ₂ prevista: (t/CO ₂ any)	
Totes		4.618,44	-		3.107,43	

INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ

- Nombre de campanyes de conscienciació i sensibilització realitzades (renovació de la il·luminació, renovació d'electrodomèstics, renovació d'aïllaments i compra d'energia verda).
- Consum d'energia del sector domèstic (MWh/any).
- Volum d'energia verda adquirida en el sector domèstic respecte al consum total d'electricitat (%).

OBSERVACIONS

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de			Santanyí (Migjorn)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ						
Nº	19	NOM ACCIÓ	Campanyes de sensibilització adreçades a la ciutadania vinculades amb la renovació de bombetes, electrodomèstics, millora dels aïllaments i compra d'energia verda			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Awareness campaigns aimed at citizens linked to the renovation of light bulbs, appliances, improvement of isolation and purchase of green energy			
Àrea intervenció		Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	Codi	A18	B11	C1
Àmbit actuació		Domèstic				
Tipus d'actuació		Mitigació		Prioritat		1
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA						
Es proposa la realització de campanyes d'informació i sensibilització adreçades al sector domèstic i vinculades amb l'eficiència energètica i la contractació d'energia verda a les llars i les energies renovables. Es proposa que aquesta acció segueixi el format dels tallers sobre la factura de la llum prèviament realitzats a altres municipis Balears, ja que van tenir molt èxit. Per una banda, aquests tallers tenien l'objectiu d'ensenyar a la ciutadania tant a entendre els apartats i costos de la mateixa factura com aprendre tècniques per reduir la despesa i el consum elèctric de la llar. Així durant els tallers s'explicaran els diversos conceptes que componen la factura de la llum, com per exemple quin és l'origen de l'electricitat que consumim; que és la potència contractada; quins tipus de contractes i modalitats hi ha, etc. També es donaran pautes per tal de reduir tant la despesa econòmica com el consum elèctric (mesures aplicables a la il·luminació, substitució d'electrodomèstics, millora d'aïllaments, etc.) i es donarà als assistent informació sobre empreses comercialitzadores d'energies renovables i les seves tarifes, així com els tràmits necessaris per fer el canvi a les energies renovables, Cal destacar que els assistents al taller poden portar voluntàriament el seu rebut de la factura de la llum, ja que es tractaran casos pràctics. Per altre banda, per tal de donar continuïtat als tallers, l'Ajuntament farà accions periòdiques d'informació i formació als habitants, mitjançant: - Difusió als seus canals habituals (pàgina web de l'ajuntament, facebook, grups de whatsapp, etc.) sobre totes les ajudes i subvencions relacionades amb l'estalvi energètic a les llars de les diferents administracions (IDAE, Govern Balear, etc.) - Creació de material informatiu i difusió a través dels mitjans de comunicació i dels mitjans 2.0 (web municipal, twitter, facebook, etc.). - Difusió en campanyes puntuals com durant la Setmana Europea de l'Energia Sostenible.						

Cal destacar també, que el municipi de Santanyí va participar a la campanya l'hora del Planeta apagant durant una hora les llums de l' Ajuntament i l'Església. Amb aquesta acció es busca donar visibilitat i conscienciar als ciutadans en la lluita contra el canvi climàtic.

Estalvi considerat per l'acció: s'ha considerat un estalvi del 15% del consum energètic del sector domèstic amb la implementació d'aquesta acció. Pel que fa a la compra d'energia verda, s'ha considerat que el 15% de les llars contractaran energia verda certificada (0 emissions de CO₂), assolint una reducció de les emissions provinents del consum d'electricitat del total del sector domèstic del 15%.

Inversió considerada: l'ajuntament té el cost de difondre la informació i fer la campanya, tot i que pot aprofitar campanyes d'altres organismes (Consell de Mallorca, etc.). S'estima un cost de 1.500 €/campanya incloent els següents costos: material divulgatiu (díptics i cartellera), punts informatius a llocs amb elevada afluència de gent. Aquests es podran reutilitzar per a la realització d'aquestes campanyes de forma periòdica.

Departament i/o persona responsable de la implantació					Batlia	
Termini	Curt termini	Data inici	2019		Data finalització	2030
Cost inversió (€)		1.500,00 €		Període retorn (anys)	-	
Cost no inversió (€)		4.500,00 €				
Font energètica		Estalvi d'energia previst (MWh/any)	Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)		Reducció d'emissions de CO ₂ prevista: (t/CO ₂ any)	
Totes		6.039,55	-		8.859,30	

INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ

- Nombre de campanyes de conscienciació i sensibilització realitzades (renovació de la il·luminació, renovació d'electrodomèstics, renovació d'aïllaments i compra d'energia verda).
- Consum d'energia del sector domèstic (MWh/any).
- Volum d'energia verda adquirida en el sector domèstic respecte al consum total d'electricitat (%).

OBSERVACIONS

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de			Santanyí (Migjorn)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ						
Nº	20	NOM ACCIÓ	Creació d'una oficina municipal d'assessorament en matèria d'energia, medi ambient i/o canvi climàtic			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Creation of a municipal advisory office on energy, environment and / or climate change			
Àrea intervenció		Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	Codi	A18	B11	C1
Àmbit actuació		Domèstic				
Tipus d'actuació		Mitigació		Prioritat	3	
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA						
Es proposa la creació d'un servei d'assessorament públic sobre eficiència energètica i energies renovables, que fomenti l'estalvi energètic i difongui la relació que existeix entre l'ús que es fa de l'energia a les llars i al municipi i l'escalfament global. Mitjançant aquest servei, els habitants de Santanyí podran obtenir informació sobre l'ús eficient de l'energia, pràctiques estalviadores, energies renovables, gestió de residus i altres temes que estan directament relacionats amb el canvi climàtic, obtenint eines per tal de poder tenir un paper actiu en la lluita contra el canvi climàtic. Entres els serveis que s'oferiran es troben: - Informació i assessoria sobre eficiència energètica i energies renovables, incloent com a mínim els següents àmbits: - o Il·luminació: substitució de l'enllumenat per un altre de major rendiment, bones pràctiques o aprofitament de la llum natural. - o Calefacció i climatització: utilització d'un sistema de calefacció eficient, regulació de les temperatures dels equips de calefacció i ACS i apagada dels equips en períodes d'absència o pautes pel bon manteniment de les instal·lacions energètiques. - o Electrodomèstics i aparells electrònics: substitució dels electrodomèstics o aparells electrònics per altres més eficients (de classe A o superior, Energy Star, etc.), apagada total dels electrodomèstics i equips connectats quan no s'utilitzen, etc. - o Sistemes d'estalvi passius: millora dels aïllaments, proteccions solars exteriors, etc. - o Beneficis de les energies renovables i promoció la contractació del subministrament elèctric a comercialitzadores d'electricitat verda entre els particulars i serveis del municipi. - o Etc. - Organització de xerrades, conferències, tallers, seminaris, exposicions, etc. sobre l'ús de l'energia i el canvi climàtic (mesures de mitigació i adaptació al canvi climàtic) - Entrega de "kits d'equips d'eficiència a la llar" (regletes, làmpades de baix consum, etc.)						

- Cessió d'aparells de mesura dels consums energètics domèstics

- Difusió d'ajuts i subvencions en matèria d'eficiència energètica que afecten directament als ciutadans, com els Plans Renove de bombetes, calderes o finestres, oferides des de l'Administració.

- Creació de un fons de documentació i recursos informatius

Amb l'existència d'aquest servei es fomentarà la substitució de l'enllumenat actual per un altre més eficient als edificis residencials, així com la substitució de calderes i electrodomèstics per altres energèticament més eficients, la millora de l'aïllament tèrmic i la incorporació de bones pràctiques a les llars del municipi.

Cal destacar també que amb el foment de les energies renovables, l'autoproducció o la reducció de consums, es generarà una menor dependència exterior i una menor necessitat d'infraestructures. L'assessorament també hauria de comportar consells sobre millores en els aïllaments i a la resolució dels impactes produïts per fenòmens extrems.

Per tal de que el servei arribi al màxim nombre d'habitants, la difusió d'aquest servei serà especialment important, i preveure un espai virtual del servei a la web municipal es considera prioritari.

Estalvi considerat per l'acció: S'ha considerat un estalvi del 5,9% del consum elèctric i d'un 4,5% del consum tèrmic de les llars del municipi, basat en les premisses que es detallen a continuació.

Inversió considerada: s'ha considerat un cost de 30.000 €/any associat a aquest servei ja que hi haurà un de tècnic a temps complet.

Departament i/o persona responsable de la implantació				Batlia		
Termini	Llarg termini	Data inici	2027		Data finalització	2030
Cost inversió (€)		0,00 €		Període retorn (anys)	-	
Cost no inversió (€)		120.000,00 €				
Font energètica		Estalvi d'energia previst (MWh/any)	Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)		Reducció d'emissions de CO ₂ prevista: (t/CO ₂ any)	
Totes		2.916,51	-		2.515,30	

INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ

- Existència de l'oficina municipal d'assessorament
- Nombre d'usuaris
- Consum energètic del sector domèstic (MWh/any)

OBSERVACIONS

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de				Santanyí (Migjorn)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ							
Nº	21	NOM ACCIÓ		Substitució de les làmpades de l'enllumenat per altres de més eficients			
		NOM ACCIÓ EN ANGLÈS		Replacing public lighting lamps for more efficient ones			
Àrea intervenció		Enllumenat públic		Codi	A21	B21	C1
Àmbit actuació		Ajuntament					
Tipus d'actuació		Mitigació			Prioritat		1
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA							
Actualment, al municipi de Santanyí, l'enllumenat públic està dissenyat amb una majoria de làmpades de vapor de sodi d'alta pressió (VSAP), que representen el 95% del total de làmpades instal·lades. Cal destacar que el municipi ja ha substituït les làmpades de vapor de mercuri (VM) i Halogenurs metàl·lics (HM) per VSAP. De fet el 95% de les lluminàries són VSAP, i el 5% làmpades LED. Amb aquesta mesura es planteja la substitució progressiva de les làmpades vapor de sodi d'alta pressió (VSAP) per d'altres més eficients com són les làmpades de tecnologia LED, amb l'objectiu de arribar a la substitució del 100% de les làmpades per d'altres més eficients abans de l'1 de gener de 2025, per tal de donar compliment a la disposició addicional tercera de la Llei 10/2019, de 22 de febrer, de canvi climàtic i transició energètica BOIB núm. 81 de 2019. Es proposa una substitució progressiva de les làmpades, substituint un 30% de les làmpades el primer any, un 30% el segons any i el 40% restant el darrer any de implementació de la mesura. L'adaptació progressiva de l'enllumenat al consum eficient s'ha de dur a terme amb criteris de reducció màxima de la contaminació lumínica respectant la normativa específica de protecció del medi nocturn. Per al compliment del que es disposa en aquesta acció, està previst que les administracions públiques competents impulsin programes de subvencions per a la substitució o l'adaptació de l'enllumenat públic. Estalvi considerat per l'acció: s'ha considerat que es substitueixen 8.420 làmpades de VSAP de 70W a 35W LED. Amb un règim de funcionament mitjà de 4.400 hores, s'obté un estalvi del 79% del consum inicial A 2005. Inversió considerada: es considera el material i la instal·lació de les lluminàries substituïdes, amb un cost de entre 357-520€ per lluminària segons el tipus i la potència. Cal destacar que s'ha considerat que es substitueixen les lluminàries senceres, per tant el cost podria ser menor en cas que es substitueixi només la làmpada.							
Departament i/o persona responsable de la implantació				Batlia			
Termini	Curt termini	Data inici	2019	Data finalització		2022	
Cost inversió (€)		3.199.980,00 €		Període retorn (anys)		12,44	
Cost no inversió (€)		- €					

Font energètica	Estalvi d'energia previst (MWh/any)	Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)	Reducció d'emissions de CO ₂ prevista: (t/CO ₂ any)
Electricitat	1.749,26	-	1.360,05
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ • Nombre de lluminàries substituïdes. • Quantitat de lluminàries LED instal·lades respecte al total (%). • Consum d'energia de l'enllumenat públic (kWh/any).			
OBSERVACIONS			

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de				Santanyí (Migjorn)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ							
Nº	22	NOM ACCIÓ		Compra d'energia verda certificada en els quadres d'enllumenat públic i semàfors			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS				Purchase of green energy certified in the public lighting and traffic lights boxes			
Àrea intervenció		Enllumenat públic		Codi	A23	B24	C1
Àmbit actuació		Ajuntament					
Tipus d'actuació		Mitigació			Prioritat		1
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA							
Amb el nou marc regulador que va entrar en vigor el juliol 2009 desapareix el sistema de tarifes regulades per a potències superiors a 10 kW i els usuaris d'electricitat van passar al lliure mercat, on l'adquisició de l'energia elèctrica es pot realitzar a través d'una comercialitzadora i el preu del subministrament és el pactat lliurement entre les parts. En aquest context hi ha la possibilitat d'adquirir energia verda, de manera que el consum elèctric d'energia no incrementa les emissions de gasos d'efecte hivernacle. El concepte d'electricitat verda es basa en els anomenats certificats d'origen de l'energia, que estan regulats per una directiva europea adaptada per l'Ordre Ministerial 1522/2007 de 24 de maig (BOE 131 de 1 juny 2007). La garantia d'origen assegura que un nombre de kWh d'energia elèctrica de la comercialitzadora es correspon amb energia elèctrica que ha adquirit de fonts d'energia renovable o cogeneració d'alta eficiència. L'organisme responsable de la seva certificació és la Comissió Nacional de l'Energia i la garantia s'emetrà abans del 28 de febrer de l'any posterior a l'emissió del certificat. En aquest sentit, la mesura contempla que l'Ajuntament prioritzi la compra d'energia verda amb certificat d'origen, exigint que tota l'energia que compra l'ens municipal sigui energia verda, mitjançant els plecs de contractació d'empresa comercialitzadora. D'aquesta manera es complirà amb l'article 68 de la Llei 10/2019, de 22 de febrer, de canvi climàtic i transició energètica. BOIB núm. 81 de 2019, garantint que els contractes de subministrament elèctric que licitin els ajuntaments siguin d'energia certificada d'origen 100% renovable. El municipi de Santanyí forma part a la Federació d'Entitats Locals de les Illes Balears (FELIB), que ha obert un procediment de contractació de subministraments energètics de procedència 100% renovable al qual el municipi està considerant adherir-s'hi, si no es que ho fa a través de la FEMP o ho treuen com a concurs propi. Cal destacar que l'energia verda és emprada tant pels equipaments municipals com per l'enllumenat públic, però en la present acció únicament s'ha considerat l'estalvi d'emissions vinculades a l'enllumenat públic. Estalvi considerat per l'acció: aquesta acció no comporta una reducció del consum elèctric, tot i que les emissions de CO2 associades sí que es veuran reduïdes. Inversió considerada: no existeix cap inversió associada a la implementació d'aquesta acció.							
Departament i/o persona responsable de la implantació					Batlia		
Termini	Curt termini	Data inici	2019	Data finalització	2030		

Cost inversió (€)	- €	Període retorn (anys)	-
Cost no inversió (€)	- €		
Font energètica	Estalvi d'energia previst (MWh/any)	Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)	Reducció d'emissions de CO₂ prevista: (t/CO₂any)
Electricitat	-	-	220,07
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ • Consum d'electricitat catalogada com a energia verda certificada (kWh/any) • Quantitat d'energia verda certificada adquirida respecte al total d'electricitat consumida pels àmbits que depenen de l'Ajuntament (%).			
OBSERVACIONS			

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de				Santanyí (Migjorn)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ							
Nº	23	NOM ACCIÓ		Substitució de vehicles municipals per vehicles elèctrics			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Replacement of municipal vehicles powered by fossil fuels for electric vehicles				
Àrea intervenció		Transport		Codi	A42	B47	C1
Àmbit actuació		Transport					
Tipus d'actuació		Mitigació			Prioritat		1
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA							
La mobilitat de persones i de mercaderies està lligada a forts impactes com ara la congestió i les emissions de gasos contaminants. La combustió de la gasolina i del gasoil, combustibles del que el transport terrestre en depèn gairebé en la totalitat, són gran emissors de GEH. Aquesta realitat, també associada als desplaçaments del personal de l'Ajuntament, genera la necessitat de definir i actuar en estratègies que ens permetin reduir l'impacte de la mobilitat creixent. Per donar compliment a la disposició addicional tercera de la Llei 10/2019, de 22 de febrer, de canvi climàtic i transició energètica. BOIB núm. 81 de 2019, es proposa la substitució progressiva dels vehicles de propietat municipal per vehicles de baixes emissions, prioritzant la substitució dels vehicles més contaminants o que es trobin a finals de la seva vida útil. Així doncs, aconseguir que a partir de l'1 de gener de 2025 no hi circulin motocicletes i turismes dièsel, per complir a l'any 2050 que la totalitat dels vehicles de motor siguin lliures d'emissions. En aquest sentit, l'Ajuntament de Santanyí ja disposa de 2 vehicles elèctrics, i amb aquesta mesura es proposa la substitució progressiva de la resta de vehicles de propietat municipal per vehicles elèctrics. Per ara es farà la compra d'un vehicle elèctric nou sense subsituir-ne els ja existents. Tot i això, es recomana però fer una substitució progressiva de tots els vehicles municipals antics, prioritzant la substitució d'aquells més contaminants o que es trobin a finals de la seva vida útil. Estalvi considerat per l'acció: amb aquesta acció es considera que l'electricitat consumida provindrà de la compra d'energia verda realitzada per l'Ajuntament. Inversió considerada: El municipi de Santanyí ha realitzat una licitació de 28.000 € més IVA per a un vehicle.							
Departament i/o persona responsable de la implantació					Batlia		
Termini	Curt termini	Data inici	2019		Data finalització	2022	
Cost inversió (€)		28.560,34 €		Període retorn (anys)		0,29	
Cost no inversió (€)		- €					
Font energètica		Estalvi d'energia previst (MWh/any)		Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)		Reducció d'emissions de CO ₂ prevista: (t/CO ₂ any)	
Gasoil/Gasolina		889,53		-		232,91	
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ							
• Nombre de vehicles de la flota municipal renovats per uns altres més eficients.							

• Consum d'energia del transport públic i municipal (kWh/any).
--

OBSERVACIONS

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de				Santanyí (Migjorn)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ							
Nº	24	NOM ACCIÓ		Elaboració d'un pla de mobilitat del municipi			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Mobility plan at the municipal scale				
Àrea intervenció		Transport		Codi	A47	B46	C1
Àmbit actuació		Transport					
Tipus d'actuació		Mitigació			Prioritat		1
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA							
L'Ajuntament de Santanyí disposa d'un Pla de Mobilitat Urbana, realitzat l'any 2017. La redacció del Pla de Mobilitat Urbana de Santanyí (PMU) té per objecte establir els principis i objectius als quals ha de respondre una gestió de la mobilitat de les persones i del transport de les mercaderies al municipi. El PMU es dirigeix a la sostenibilitat i la seguretat i vol determinar els instruments necessaris perquè la societat assoleixi aquests objectius garantint a tots els ciutadans una accessibilitat amb mitjans sostenibles. L'objecte del Pla és per tant la configuració de les estratègies de mobilitat sostenible al municipi de Santanyí. Tal i com s'indica en l'article 60 de la Llei 10/2019, de 22 de febrer, de canvi climàtic i transició energètica. BOIB núm. 81 de 2019, s'hauran d'aprovar i fomentar els plans i projectes orientats a potenciar el model de transport públic, col·lectiu i intermodal, que redueixin l'ús del vehicle privat i promoguin altres formes de transport sostenible, sense emissions de gasos amb efecte hivernacle. Els objectius del PMU del Santanyí són: - Minimitzar la distància mitjana dels desplaçaments. - Traspassar desplaçaments als mitjans més sostenibles. - Reduir els costos dels sistema de transport. - Moderar el consum energètic. - Reduir les emissions de CO2. - Reduir la contaminació atmosfèrica per NOx i PM10. - Reducció de l'accidentalitat. - Promoció de l'ús de la bicicles i vehicles compartits Estalvi considerat: Amb la implementació de les mesures concretes, el PMU de Santanyí preveu una reducció de les emissions del 20% l'any 2030, respecte a les emissions de 2017. Inversió considerada: s'ha considerat una inversió de 14.734 € per a la redacció del PMU							
Departament i/o persona responsable de la implantació					Batlia		
Termini	Curt termini	Data inici	2017	Data finalització	2017		

Cost inversió (€)	14.734,00 €	Període retorn (anys)	-
Cost no inversió (€)	- €		
Font energètica	Estalvi d'energia previst (MWh/any)	Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)	Reducció d'emissions de CO₂ prevista: (t/CO₂any)
Gasoil/Gasolina	24.895,22	-	6.470,61
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ • Nombre d'accions incloses en el PMUS executades. • Consum d'energia del transport privat i comercial (MWh/any).			
OBSERVACIONS			

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de				Santanyí (Migjorn)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ							
Nº	25	NOM ACCIÓ	Renovació eficient del parc mòbil del municipi i diversificació energètica del sector				
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Efficient renovation of the municipality's mobile park and energy diversification in the sector				
Àrea intervenció		Transport		Codi	A41	B410	C1
Àmbit actuació		Transport					
Tipus d'actuació		Mitigació			Prioritat		1
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA							
El parc mòbil de vehicles del municipi es caracteritza per fer un ús majoritari de combustibles fòssils i amb un valor d'emissió mig de 207,71 g CO2/km per l'any 2005. Aquesta situació es veurà substancialment modificada en els pròxims anys, fruit de la creació d'un marc favorable a la incorporació d'energies no convencionals en el sector del transport (vehicles híbrids, elèctrics, gas natural liquat, hidrogen, etc.) i de la millora en l'eficiència energètica dels motors dels vehicles del mercat, que faran que el parc mòbil es renovi per vehicles accionats per sistemes 100% renovables (elèctric-solar, hidrogen, etc.), híbrids o vehicles de combustió fòssil altament eficient amb valors d'emissió per sota dels 120 g CO2/km. La Declaració de París sobre la mobilitat elèctrica i el canvi climàtic, fa una crida per prendre mesures conjuntes d'electrificació del transport sostenible. Entre els objectius de la Declaració s'estableix que al menys un 20% dels vehicles de carretera operin amb energia elèctrica el 2030. Aquesta acció estarà recolzada per l'impuls de la millora en l'eficiència energètica del parc de vehicles mitjançant incentius econòmics i administratius per a la seva conversió o substitució per alternatives no contaminants. Davant d'aquest escenari, s'ha definit un escenari moderat i realista del futur parc mòbil del municipi i s'han estimat les seves emissions, en base a l'evolució en pes de cada tecnologia en el parc de turismes de les Illes Balears, definides al Pla Director Sectorial de Mobilitat de les Illes Balears 2018 - 2026. Amb aquest escenari moderat, s'ha obtingut un valor d'emissió mig de 200 g CO2/Km a l'any 2005, 184 g CO2/Km per l'any 2017 i de 156 g CO2/Km pel 2025. També s'haurà d'incloure la millora en l'eficiència energètica del parc de vehicles mitjançant incentius econòmics i administratius per a la seva conversió o substitució per alternatives no contaminants, tal i com s'indica en l'article 60.2b de la Llei 10/2019, de 22 de febrer, de canvi climàtic i transició energètica. BOIB núm. 81 de 2019. Estalvi considerat: amb l'escenari definit, es considera que es pot assolir un estalvi del 40% en les emissions del parc de turismes dels municipis abans del 2030. Inversió considerada: aquesta es tracta d'una acció indirecta i per tant els costos no recauen directament sobre els pressupostos municipals, sinó del sector privat.							
Departament i/o persona responsable de la implantació				Batlia			
Termini	Curt termini	Data inici	2017		Data finalització	2030	
Cost inversió (€)		- €		Període retorn (anys)		-	
Cost no inversió (€)		- €					

Font energètica	Estalvi d'energia previst (MWh/any)	Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)	Reducció d'emissions de CO ₂ prevista: (t/CO ₂ any)
Gasoil/Gasolina	49.858,08	-	13.025,32
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ • Nombre de campanyes de foment de combustibles alternatius realitzades. • Nombre de matriculacions anuals de vehicles que utilitzen combustibles alternatius. • Consum d'energia del transport privat i comercial (MWh/any). • Emissions del transport privat i comercial (tCO₂).			
OBSERVACIONS			

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de				Santanyí (Migjorn)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ							
Nº	26	NOM ACCIÓ		Instal·lació de punts de subministrament elèctric per a vehicles			
		NOM ACCIÓ EN ANGLÈS		Installation of electrical supply points for vehicles			
Àrea intervenció		Transport		Codi	A42	B45	C1
Àmbit actuació		Transport					
Tipus d'actuació		Mitigació			Prioritat		1
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA							
En línia amb la mesura 20 en que l'Ajuntament té com a prioritat disposar d'una flota de vehicles elèctrics, es proposa la implantació de dos sistemes municipals de recàrrega d'accés públic per a vehicles elèctrics. Amb aquesta mesura es pretén promoure l'adquisició progressiva d'aquest tipus de vehicles entre la població, reduint així les emissions de CO2 associades al transport privat municipal. Per tal de complir els objectius de la disposició addicional tercera de la Llei 10/2019, de 22 de febrer, de canvi climàtic i transició energètica. BOIB núm. 81 de 2019, s'han d'instal·lar 1.000 punts de recàrrega de vehicles elèctrics d'accés públic abans de l'1 de gener de 2025 a les Illes Balears. Així mateix, s'ha de planificar el desenvolupament d'una xarxa de punts de recàrrega de combustibles alternatius d'origen no fòssil, la combustió dels quals no produeixi emissions de gasos amb efecte hivernacle. Una alternativa per a la implementació d'aquesta mesura és treure a concurs públic la instal·lació dels punts de recàrrega per als vehicles elèctrics, fent una concessió per a la gestió i explotació de la instal·lació. Així doncs, es cediran espais públics per tal que l'empresa concessionària dugui a terme la inversió, amortitzada amb els beneficis de l'explotació. Adicionalment, l'ajuntament haurà de reservar places per a ús exclusiu de vehicles lliures d'emissions en les vies públiques i en els aparcaments públics de la seva titularitat, qualsevol que en sigui la forma de gestió. També s'haurà d'instar, si escau, mesures oportunes perquè l'empresa concessionària s'adapti a aquesta obligació. En la mesura del possible, seria interessant que els punts de recàrrega s'alimentessin d'electricitat generada a partir d'energies renovables. Actualment el municipi disposa de 4 punts de recàrrega, 2 dobles i 1 simple, que han estat instal·lats l'any 2017, tots ells amb una potència de 7,4 kW i amb una inversió total de 34.000 €. Aquests estan situats a es Llombards, a Santanyí, a Cala d'Or i a Calonge. Està previst instal·lar 2 punts de recàrrega doble entre el 2019 i el 2022. Estalvi considerat: Amb aquesta acció es considera que un 16% de la flota de vehicles privats del municipi són elèctrics. Inversió considerada: s'ha estimat un cost de 18.000 € pels dos punts de recàrrega nous. Cal destacar que tant el Consell de Mallorca, com l'IDAE i el Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme, entre altres, promouen subvencions per a la instal·lació de punts de recàrrega elèctrica de vehicles.							

Departament i/o persona responsable de la implantació				Batllia		
Termini	Curt termini	Data inici	2019		Data finalització	2022
Cost inversió (€)		18.000,00 €		Període retorn (anys)		
Cost no inversió (€)		- €				
Font energètica		Estalvi d'energia previst (MWh/any)	Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)		Reducció d'emissions de CO ₂ prevista: (t/CO ₂ any)	
Gasoil/Gasolina		17.620,77	-		5.513,04	
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ						
• Nombre de punts de recàrrega de vehicle elèctric. • Nombre de vehicles elèctrics en el municipi. • Consum d'energia del transport privat i comercial (MWh/any).						
OBSERVACIONS						

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de				Santanyí (Migjorn)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ							
Nº	27	NOM ACCIÓ	Bonificació fiscal per als vehicles de baixes emissions (elèctrics, híbrids etc.)				
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Tax reduction for low emission vehicles				
Àrea intervenció		Transport		Codi	A41	B43	C1
Àmbit actuació		Transport					
Tipus d'actuació		Mitigació			Prioritat	1	
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA							
Donat que els vehicles a motor són una de les primeres causes de contaminació als municipis, aquesta mesura planteja bonificar la quota de l'impost sobre vehicles de tracció mecànica (IVTM) en funció de les emissions de CO2 del vehicle amb la finalitat d'introduir criteris ambientals en l'impost i impulsar la compra de vehicles més sostenibles per part dels ciutadans i empreses. L'Impost sobre Vehicles de Tracció Mecànica (IVTM), més conegut com l'impost de circulació, és un import d'àmbit local que grava la titularitat dels vehicles aptes per circular per les vies públiques. Actualment, la quota a satisfer es fixa en funció de la potència del vehicle, sense considerar cap indicador d'impacte ambiental. Per tant, es proposa que es bonifiquin els vehicles menys contaminants, establint un percentatge de bonificació a favor dels titulars de vehicles que, per la classe de carburant utilitzat o per les característiques dels seus motors es consideri que produeixen menor impacte ambiental. En aquest cas els vehicles elèctrics gaudiran d'una reducció del 75% en l'IVTM. També es poden contemplar penalitzacions econòmiques als vehicles contaminants en forma d'increments del 20% per als vehicles amb emissions iguals o superiors als 300 g CO2/km, així com eliminar les bonificacions dels vehicles amb una antiguitat mínima de 25 anys. Estalvi considerat: No es considera cap estalvi associat a aquesta acció, tot i que es considera una acció molt important per fomentar l'ús del vehicle elèctric i la renovació eficient del parc mòbil del municipi. Inversió considerada: es considera que la inversió no recaurà sobre els pressupostos municipals ja que l'Ajuntament només té la tasca d'actualitzar l'ordenança.							
Departament i/o persona responsable de la implantació					Batlia		
Termini	Curt termini	Data inici	2019		Data finalització	2030	
Cost inversió (€)		- €		Període retorn (anys)		-	
Cost no inversió (€)		- €					
Font energètica		Estalvi d'energia previst (MWh/any)		Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)		Reducció d'emissions de CO2 prevista: (t/CO2any)	
Gasoil/Gasolina		0,00		-		0,00	

INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ
• Nombre de vehicles amb reducció de l'IVTM • Consum d'energia del sector transport(MWh/any).
OBSERVACIONS

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de				Santanyí (Migjorn)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ							
Nº	28	NOM ACCIÓ		Creació d'aparcaments d'enllaç a les afores			
		NOM ACCIÓ EN ANGLÈS		Creation of link parking on the outskirts			
Àrea intervenció		Transport		Codi	A43	B41	C1
Àmbit actuació		Transport					
Tipus d'actuació		Mitigació			Prioritat		1
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA							
Es proposa la creació aparcaments d'enllaç. Aquest és un aparcament d'intercanvi per a automòbils situats a la perifèria de les ciutats i vinculades a una estació de transport públic i la fi de les quals és encoratjar als conductors a estacionar el seu vehicle privat i accedir al centre de la ciutat mitjançant el transbord al transport públic. Aquest tipus d'aparcaments es construeixen propers a estacions d'autobús o ferrocarril, constituint-se com intercanviadors que fomenten la intermodalitat entre el transport privat i el transport col·lectiu. En general solen ésser aparcaments gratuïts i pensats per als usuaris. Així mateix, permeten donar solució a les dificultats i cost que suposen l'accés dels automobilistes al centre urbà de les ciutats atès que eviten als usuaris la tensió de conduir per zones congestionades pel trànsit i enfrontar-se al cost que suposa, tant monetari com de temps, la recerca d'aparcament en aquests espais. Segons l'article 53 i 65 de la Llei 10/2019, de 22 de febrer, de canvi climàtic i transició energètica. BOIB núm. 81 de 2019, s'han de cobrir amb plaques solars de generació fotovoltaica els espais destinats a les places d'estacionament de tots els aparcaments de titularitat pública en sòl urbà ubicats en superfície que ocupin una àrea total superior a 1.000 metres quadrats, i a demés aquests aparcaments han de reservar places per a ús exclusiu de vehicles lliures d'emissions. En aquest sentit, el municipi de Santanyí, ha creat aparcaments dissuasius en punts conflictius de Santanyí i també a les afores del poble, juntament amb la peatonalització del centre (Santanyí i Cala d'Or). Aquests aparcaments es troben situats a Cala d'Or amb 2.420 m2 i 90 places, al Teatre Santanyí amb 811 m2 i 40 places i a Sa Creu de Santanyí amb 2.021 m2 i 80 places. D'aquest últim només s'ha realitzat la primera fase i posteriorment es realitzarà una segona fase igual que la primera. Estalvi considerat: Es considera que hi haurà una ocupació del 40% del aparcament i que els turismes s'estalviaran un 10% del total anual d'emissions. A falta de la realització dels projectes, no es pot calcular la nversió considerada.							
Departament i/o persona responsable de la implantació				Batlia			
Termini	Curt termini	Data inici	2019	Data finalització		2022	
Cost inversió (€)		- €		Període retorn (anys)		-	
Cost no inversió (€)		- €					

Font energètica	Estalvi d'energia previst (MWh/any)	Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)	Reducció d'emissions de CO ₂ prevista: (t/CO ₂ any)
Gasoil/Gasolina	68,40	0,00	17,78
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ • Nombre d'aparcaments d'enllaç a les afores • Consum energètic del sector transport (kWh/any)			
OBSERVACIONS			

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de				Santanyí (Migjorn)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ							
Nº	29	NOM ACCIÓ		Optimització dels serveis de transport col·lectiu			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS		Optimization of collective transport services					
Àrea intervenció		Transport		Codi	A43	B410	C1
Àmbit actuació		Transport					
Tipus d'actuació		Mitigació			Prioritat		1
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA							
S'ha detectat que la freqüència i les rutes del servei de transport públic no s'adapta a les necessitats dels usuaris del servei, i, per tant, es fa un ús del transport privat que podria ser evitat amb una millora del servei. Per tal incrementar la freqüència del transport col·lectiu així com optimitzar-ne les rutes del servei, s'han incorporat 5 línies de busos que el comuniquen amb els nuclis urbans de Santanyí, Cala Figuera, Son Moja, Cala s'Almunia, Cala Llombards,Alqueria Blanca, Portopetro, Cala Mondragó, Cala d'Or, s'Arenal de Lluçmajor, Palma i l'aeroport. Amb aquesta mesura s'espera que augmenti el número d'usuaris que facin ús d'aquestes noves línies de transport públic i que per tant disminueixi l'ús de vehicle privat. Estalvi considerat: es considera que s'assolirà un increment del 2% dels passatgers que abans feien servir el vehicle privat. Inversió considerada: no s'ha considerat cap inversió associada, ja que dependrà de les millores que s'hagin d'implementar en el servei de transport públic.							
Departament i/o persona responsable de la implantació				Batlia			
Termini	Curt termini	Data inici	2019	Data finalització		2022	
Cost inversió (€)		0,00 €		Període retorn (anys)		-	
Cost no inversió (€)		- €					
Font energètica		Estalvi d'energia previst (MWh/any)		Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)		Reducció d'emissions de CO ₂ prevista: (t/CO ₂ any)	
Gasoil/Gasolina		1.244,76		-		647,06	
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ							
• Nombre de rutes optimitzades • Consum d'energia del transport privat i comercial (MWh/any).							
OBSERVACIONS							

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de		Santanyí (Migjorn)				
ACCIÓ DE MITIGACIÓ						
Nº	30	NOM ACCIÓ	Implantació d'instal·lacions solars fotovoltaïques als edificis i equipaments municipals per autoconsum			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS		Photovoltaic installations in municipal buildings for self-consumption				
Àrea intervenció		Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	Codi	A53	B55	C1
Àmbit actuació		Ajuntament				
Tipus d'actuació		Mitigació	Prioritat		1	
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA						
La tecnologia fotovoltaica s'ha desenvolupat molt en els últims anys, presentant una demanda creixent, així com un augment en l'eficiència i en el desenvolupament de noves tècniques de fabricació. Tot això, juntament amb el canvi en la normativa i els impostos aplicables, ha comportat una disminució en el seu cost d'instal·lació i generació. La producció d'energia elèctrica mitjançant energies renovables es pot complementar amb la instal·lació d'equips d'emmagatzematge energètic amb la finalitat de proporcionar capacitat de gestió, assegurar la qualitat del subministrament i minimitzar el desenvolupament de nova xarxa necessària per a la seva integració. Tanmateix, per tal de complir amb l'article 53.3 de la Llei 10/2019, de 22 de febrer, de canvi climàtic i transició energètica. BOIB núm. 81 de 2019, tots els aparcaments de titularitat pública que ocupin una àrea total superior a 1.000 m2 hauran d'instal·lar plaques solars. En el cas de noves edificacions i sense una data límit per al compliment d'aquesta, s'ha d'incorporar generació solar fotovoltaica per a autoconsum en les cobertes d'edificacions de superfície construïda superior a 5.000 m2, en planta superior a 1.000 m2, o en aquells en què es faci un canvi d'ús o reforma integral, amb l'excepció de si la coberta és de fibrociment. Tot això ajudarà a complir amb els objectius fixats del 35% del consum d'energia renovable per a l'any 2030 segons marca l'article 15.2 de la Llei 10/2019, de 22 de febrer, de canvi climàtic i transició energètica. BOIB núm. 81 de 2019. En aquest sentit, l'ajuntament de Santanyí proposa la instal·lació de pèrgoles solars fotovoltaïques als dos aparcaments municipals situats a Santanyí i al que es troba a Cala d'Or. Val a dir, que el municipi de Santanyí ja disposa de plaques fotovoltaïques a l'escoleta. Per part de l'Ajuntament també els hi agradaria posar-ne al poliesportiu, però es gestiona externament (piscines municipals). Per tot això, caldria fer un estudi per avaluar la capacitat d'instal·lar plaques fotovoltaïques al municipi. A les mesures 8, 9 i 10 també s'ha proposat la instal·lació de plaques solars fotovoltaïques a la Casa de la cultura, el centre cívic Es Llombards i l'escola de música Adagio. Estalvi considerat: dependrà de les instal·lacions que finalment es realitzin. Inversió considerada: dependrà de les instal·lacions que finalment es realitzin.						

Departament i/o persona responsable de la implantació				Batlia		
Termini	Curt termini	Data inici	2019		Data finalització	2022
Cost inversió (€)		0,00 €		Període retorn (anys)	0,0	
Cost no inversió (€)		- €				
Font energètica		Estalvi d'energia previst (MWh/any)	Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)		Reducció d'emissions de CO ₂ prevista: (t/CO ₂ any)	
Electricitat		-	0,00		0,00	
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ • Nombre d'instal·lacions municipals d'energia solar fotovoltaica. • Potència instal·lada en edificis municipals d'energia solar fotovoltaica (kW). • Energia solar fotovoltaica produïda per instal·lacions municipals (kWh/any). • Grau d'auto proveïment municipal amb energies renovables respecte al consum total d'energia dels àmbits que depenen de l'Ajuntament (%). • Grau d'auto proveïment amb energies renovables respecte al consum total d'energia (%).						
OBSERVACIONS						

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de			Santanyí (Migjorn)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ						
Nº	31	NOM ACCIÓ	Instal·lació de calderes de biomassa per a ACS i/o climatització en equipaments municipals			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Installation of biomass boilers for ACS and / or air conditioning in municipal facilities			
Àrea intervenció		Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	Codi	A12	B19	C1
Àmbit actuació		Ajuntament				
Tipus d'actuació		Mitigació	Prioritat		2	
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA						
L'acció consisteix amb instal·lar calderes de biomassa per a cobrir les necessitats tèrmiques de l'ACS i climatització dels edificis i equipaments municipals. La instal·lació de les calderes de biomassa s'efectuarà un cop finalitzada la vida útil de les calderes convencionals o es plantejarà en noves instal·lacions. És especialment interessant la substitució de les calderes de gasoil i aquelles de gas natural amb consums superiors als 200.000 kWh/any. Les instal·lacions per a un edifici amb calderes mitjanes i grans (a partir de 300kW) poden incorporar aplicacions avançades com la producció de fred amb màquina d'absorció. Les calderes de biomassa generen calor mitjançant la combustió de recursos forestals i agrícoles, restes de la indústria de la fusta i agroalimentària, etc. per aplicar-la a la calefacció i a l'ACS, essent una font d'energia renovable local, de fàcil obtenció i transformació. Es considera que la combustió de biomassa té un balanç net d'emissions, ja que les emissions de CO2 alliberades per combustió de biomassa han estat absorbides prèviament per la planta a partir de la qual s'ha generat. Existeixen diversos combustibles que formen part de la biomassa: - Restes de la indústria de la fusta: estella, pèl·let, briqueta tronc (per calderes petites), etc. - Restes agrícoles: excrements procedents de granges, etc. - Altres: closques triturades, pinyols d'oliva, cereals, marro, palla, etc. Aquesta tipologia de calderes requereixen de major manteniment i vigilància que les convencionals. Un factor important a tenir en compte és el grau d'autoabastament de combustible, per aquest motiu es proposa estudiar les possibilitats del municipi i vincular-ho als PTGMF i fer partícips a les ADF, de manera que permeti treure un rendiment dels boscos, que podrien esdevenir una nova font d'ingressos En comparació amb el funcionament d'una caldera de gasoil d'1MW de potència amb una caldera de biomassa de la mateixa potència i basant-se en una producció energètica de 1.500 MWh/any, la utilització de biomassa comporta un estalvi anual d'unes 145 tep (1.667.500 kWh/any). El cost de la biomassa és clarament inferior al del gasoil o el GLP i només lleugerament inferior al gas natural. Això fa que la viabilitat sigui més clara en substituir gasoil i GLP que no pas amb gas natural.						

A més a més, l'ús de biomassa forestal propera redueix la combustibilitat dels boscos i en redueix el risc d'incendi alhora que redueix la dependència energètica i la necessitat de grans infraestructures.

Amb aquest acció es proposa que l'Ajuntament de Santanyí faci un estudi de les calderes a substituir i la substitució d'aquestes per calderes de biomassa.

Estalvi considerat per l'acció: amb aquesta acció es considera que s'estalvien les emissions de GEH derivades de la font substituïda.

Inversió considerada: dependrà del número de calderes a substituir.

Departament i/o persona responsable de la implantació				Batlia		
Termini	Mig termini	Data inici	2023		Data finalització	2026
Cost inversió (€)		0,00 €		Període retorn (anys)	0,0	
Cost no inversió (€)		- €				
Font energètica		Estalvi d'energia previst (MWh/any)	Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)		Reducció d'emissions de CO ₂ prevista: (t/CO ₂ any)	
Gasoil C		-	0,00		0,00	

INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ

- Nombre de calderes substituïdes
- Grau d'auto proveïment municipal amb energies renovables respecte al consum total d'energia dels àmbits que depenen de l'Ajuntament (%).
- Grau d'auto proveïment amb energies renovables respecte al consum total d'energia (%).

OBSERVACIONS

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de			Santanyí (Migjorn)				
ACCIÓ DE MITIGACIÓ							
Nº	32	NOM ACCIÓ	Campanyes específiques per incrementar el percentatge de la recollida selectiva				
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Specific campaigns to increase the percentage of selective collection				
Àrea intervenció		Altres		Codi	A72	B71	C1
Àmbit actuació		Residus					
Tipus d'actuació		Mitigació			Prioritat		1
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA							
Els resultats de la recollida selectiva del municipi han anat millorant al llarg dels anys, fruit dels esforços dels habitants i les campanyes de sensibilització realitzades per part de l'Ajuntament i la resta d'administracions. Tanmateix cal continuar en aquesta línia i millorar els percentatges de recollida selectiva i prioritzar l'estratègia de residu zero. El context de la gestió de residus ha patit canvis significatius en els darrers anys que requereixen una revisió profunda de la planificació. L'entrada en vigor de la Directiva 2018/851 que modifica la 2008/98/CE sobre residus, i de la Llei 8/2019, de 19 de febrer de residus i sòls contaminats de les Illes Balears, ha suposat l'establiment de nous objectius i criteris de gestió que els programes sectorials han de consolidar i reforçar. Els objectius estratègics que vehiculen la prevenció i la gestió dels residus a les Illes Balears són els següents: a) L'avaluació de les emissions derivades de la gestió dels residus. b) L'aplicació de la jerarquia següent pel que fa a les opcions de gestió de residus: la prevenció, la preparació per a la reutilització, el reciclatge, la valorització energètica o qualsevol altre tipus de valorització i, finalment, l'eliminació. c) La recollida selectiva, l'aprofitament de la matèria orgànica i la valorització material d'aquesta a través de la digestió anaeròbica i el compostatge, per evitar-ne la deposició en abocadors. En la mesura que sigui possible, es promourà la transformació de biogàs en biometà i la seva injecció a la xarxa. d) La reducció significativa de l'eliminació dels residus, com també la incorporació de mesures de reducció o recollida d'emissions dels abocadors i l'ús de combustible procedent de residus. e) La substitució de matèries primeres per subproductes o materials procedents de la valorització material de residus, per afavorir la creació d'una economia circular i la reducció d'emissions derivades de l'extracció i transformació de matèries primeres. f) L'adopció de mesures en l'àmbit de la construcció per reduir els residus derivats d'aquesta activitat, i en concret dirigides a potenciar la reducció de la demanda d'àrids i a fomentar la reutilització i el reciclatge dels materials de construcció. Els objectius específics respecte els residus de procedència municipal per a l'any 2030 són els següents:							

- Reduir en un 20% els residus generats respecte el 2010.
- Incrementar la recollida selectiva bruta dels residus municipals fins un nivell mínim del 65% respecte els residus generats.
- Assolir, en conjunt, com a mínim el 65% en pes de residus domèstics i comercials destinats a preparació per a la reutilització i el reciclatge per a les fraccions paper, metalls, vidre, plàstic, biorresidus i altres fraccions reciclables.
- Reciclar el 75% dels envasos abans de l'any 2030.

Per altra banda, la Directiva Europea de 30 de maig del 2018 estableix uns objectius de reutilització i reciclatge de residus municipals de com a mínim el 55% en pes per l'any 2025, del 60% pel 2030 i del 65% pel 2035.

Per tant, es proposa que l'Ajuntament continuï fent el seguiment dels resultats de la recollida selectiva de residus, i en base als mateixos es desenvolupin actuacions concretes per a seguir millorant la recollida, conjuntament amb l'empresa encarregada de la gestió de residus municipals. A més, anualment es proposa desenvolupar una campanya per a reforçar la recollida selectiva de residus.

Per altra banda, l'ajuntament fomentarà a través de campanyes de sensibilització la generació i el consum de biocombustibles a partir del tractament d'aigües residuals i la reutilització d'olis d'ús domèstic i industrial, dels residus i de les restes d'origen orgànic.

Estalvi considerat: amb la realització de campanyes per incrementar el percentatge de la recollida selectiva es considera un estalvi de 1.302,67 tones de CO₂, considerant que s'assoliran els objectius marcats legislativament. Destacar que entre els anys 2005 i 2017 les emissions han augmentat 198,63 t de CO₂.

Inversió considerada: S'estima que el cost és de 450 € per campanya i aquestes es realitzaran de forma periòdica. S'ha proposat 3 vegades en el període de 2019-2030.

Departament i/o persona responsable de la implantació				Batllia		
Termini	Curt termini	Data inici	2019		Data finalització	2030
Cost inversió (€)		450,00 €		Període retorn (anys)	-	
Cost no inversió (€)		1.350,00 €				
Font energètica		Estalvi d'energia previst (MWh/any)	Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)		Reducció d'emissions de CO ₂ prevista: (t/CO ₂ any)	
Totes		-	-		1.302,67	
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ						
• Nombre de campanyes portades a terme • Percentage de residus recollits de forma selectiva						
OBSERVACIONS						

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de				Santanyí (Migjorn)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ							
Nº	33	NOM ACCIÓ	Implantació de la recollida de la fracció orgànica al municipi				
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Implementation of the collection of the organic fraction in the municipality				
Àrea intervenció		Altres		Codi	A72	B74	C1
Àmbit actuació		Residus					
Tipus d'actuació		Mitigació			Prioritat		2
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA							
L'objectiu de la mesura és implantar la recollida de la fracció orgànica dels residus municipals (FORM) i assolir així els objectius establerts a la Llei 8/2019, de 19 de febrer de residus i sòls contaminats de les Illes Balears i la Directiva Europea per l'any 2030. L'acció s'implantarà a mig termini i consistirà en la implantació de la recollida selectiva de la FORM a tota la població. Estalvi considerat: s'ha considerat que sense la implementació de l'acció, tota la matèria orgànica s'hagués abocat al rebuig i s'ha aplicat el factor d'emissió corresponent al seu tractament. Aquest estalvi ja està comptabilitzat en els resultats previstos en l'acció de `Campanyes per incrementar el percentatge de la recollida selectiva`. Inversió considerada: no s'ha considerat cap inversió específica per part de l'Ajuntament.							
Departament i/o persona responsable de la implantació				Batlia			
Termini	Mig termini	Data inici	2023		Data finalització	2026	
Cost inversió (€)		- €		Període retorn (anys)		-	
Cost no inversió (€)		- €					
Font energètica		Estalvi d'energia previst (MWh/any)		Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)		Reducció d'emissions de CO ₂ prevista: (t/CO ₂ any)	
Totes		-		-		-	
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ							
- Nombre de campanyes portades a terme - Percentage de fracció orgànica recollida de forma selectiva							
OBSERVACIONS							

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de				Santanyí (Migjorn)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ							
Nº	34	NOM ACCIÓ	Implantació del sistema de recollida porta a porta dels residus del sector domèstic i serveis				
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			implementation of the 'door-to-door' waste collection system of the domestic and tertiary sectors				
Àrea intervenció		Altres		Codi	A72	B74	C1
Àmbit actuació		Residus					
Tipus d'actuació		Mitigació			Prioritat		1
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA							
La recollida selectiva porta a porta (PaP) consisteix en lliurar els residus al servei municipal de recollida davant de la porta de casa, en uns dies i hores determinats per a cada fracció. A través d'un model porta a porta es pot fer la recollida de totes les fraccions domèstiques amb recollida a la via pública (rebuig, FORM, vidre, envasos i paper i cartró), o la recollida només d'algunes fraccions, que com a mínim són rebuig i FORM, mantenint els contenidors per a la resta de fraccions. Els resultats de recollida selectiva assolits en els municipis que tenen en marxa sistemes porta a porta són en general superiors, tant en quantitat recollida com en qualitat de la separació (en general se situen entre el 60 i el 80% de recollida selectiva). L'aplicació de la recollida porta a porta és més senzilla en zones de baixa densitat de població on la identificació dels residus de cadascú és més fàcil. La implantació de sistemes de recollida PaP requereix un cert canvi d'hàbits que propicia la participació dels ciutadans, de manera que és necessària una adequada campanya de comunicació. D'altra banda, els models de recollida PaP permeten identificar el generador i per tant possibiliten la implantació de sistemes de fiscalització més justos com són els de pagament per generació (per exemple, pagament per bossa o pagament per bujol). Es considera que l'estalvi d'emissions assolit amb aquesta acció ja es troba inclòs en les accions anteriors per tal de no duplicar estalvis.							
Departament i/o persona responsable de la implantació				Batlia			
Termini	Curt termini	Data inici	2019	Data finalització		2022	
Cost inversió (€)		- €		Període retorn (anys)		-	
Cost no inversió (€)		- €					
Font energètica	Estalvi d'energia previst (MWh/any)		Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)		Reducció d'emissions de CO ₂ prevista: (t/CO ₂ any)		
Totes	-		-		-		
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ							
• Nombre de campanyes portades a terme • Percentage de residus recollits de forma selectiva							
OBSERVACIONS							

2.13. Cronograma

A continuació es mostra el calendari d'implementació de les accions de mitigació.

Taula 18. Cronograma de les accions de mitigació fins el 2030.

Acció	Anterior a 2019	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Monitorització del consum energètic dels equipaments													
Designació d'una figura de gestor energètic en els equipaments municipals													
Establir un programa o protocol de manteniment dels equipaments i infraestructures municipals													
Campanya de sensibilització a totes les dependències municipals per fomentar i consolidar les bones pràctiques ambientals													
Incorporar criteris ambientals en l'adquisició de béns i serveis municipals													
Implantació del programa Euronet 50/50 a les escoles i/o en altres equipaments municipals													
Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) a l'Ajuntament													
Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) a la Casa de Cultura													
Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) al centre cívic Es Llombards													
Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) a l'escola de música Adagio													
Canvi d'il·luminació interior per altre més eficient en edificis municipals													
Compra d'energia verda certificada en equipaments municipals													

Acció	Anteriors a 2019	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Certificats d'eficiència energètica dels edificis municipals													
Publicació de consums d'equipaments municipals													
Canvi aparells climatització per altres de més eficients													
Instal·lació de detectors de presència													
Aïllament de finestres i portes													
Campanyes específiques per fomentar l'ús racional de l'energia i les energies renovables en el sector serveis													
Campanyes de sensibilització adreçades a la ciutadania vinculades amb la renovació de bombetes, electrodomèstics, millora dels aïllaments i compra d'energia verda													
Creació d'una oficina municipal d'assessorament en matèria d'energia, medi ambient i/o canvi climàtic													
Substitució de les làmpades de l'enllumenat per altres de més eficients													
Compra d'energia verda certificada en els quadres d'enllumenat públic i semàfors													
Substitució de vehicles municipals per vehicles elèctrics													
Elaboració d'un pla de mobilitat del municipi													
Renovació eficient del parc mòbil del municipi i diversificació energètica del sector													
Instal·lació de punts de subministrament elèctric per a vehicles													
Bonificació fiscal per als vehicles de baixes emissions (elèctrics, híbrids etc.)													
Creació d'aparcaments d'enllaç a les afores													
Optimització dels serveis de transport col·lectiu													
Implantació d'instal·lacions solars fotovoltaïques als edificis i equipaments municipals per autoconsum													
Instal·lació de calderes de biomassa per a ACS i/o climatització en equipaments municipals													

Acció	Anteriors a 2019	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Campanyes específiques per incrementar el percentatge de la recollida selectiva													
Implantació de la recollida de la fracció orgànica al municipi													
Implantació del sistema de recollida porta a porta dels residus del sector domèstic i serveis													

Font: elaboració pròpia.

2.14. Finançament potencial de les actuacions

El pla de finançament valora les possibles fonts de finançament per a cada acció, tenint consideració els diversos aspectes econòmics de l'acció (el cost d'inversió privat, cost de l'Ajuntament, període d'amortització, etc.). La taula següent mostra les possibles vies de finançament per a cada acció.

Taula 19. Possibles vies de finançament de les accions de mitigació.

Acció	Consell de Mallorca				Govern de les Illes Balears					Unió Europea				Estat			Altres (esp.)
	Assistència tècnica (redacció)	Subvencions (PAM / PEIS, altres)	Altres		CMAAP	DGECC	ABAQUA	DGOT	Altres (esp.)*	Horitzó 2020	LIFE	INTERREG	Altres (esp)	Fondo carbono FES CO _{2eq}	IDAE	Altres (esp.)	
Monitorització del consum energètic dels equipaments			X														
Designació d'una figura de gestor energètic en els equipaments municipals			X														
Establir un programa o protocol de manteniment dels equipaments i infraestructures municipals			X														

Acció	Consell de Mallorca			Govern de les Illes Balears					Unió Europea				Estat			Altres (esp.)
	Assistència tècnica (redacció)	Subvencions (PAM / PEIS, altres)	Altres	CMAAP	DGECC	ABAQUA	DGOT	Altres (esp.)*	Horitzó 2020	LIFE	INTERREG	Altres (esp)	Fondo carbono FES CO _{2eq}	IDAE	Altres (esp.)	
Campanya de sensibilització a totes les dependències municipals per fomentar i consolidar les bones pràctiques ambientals			X													
Incorporar criteris ambientals en l'adquisició de béns i serveis municipals																
Implantació del programa Euronet 50/50 a les escoles i/o en altres equipaments municipals																
Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) a l'Ajuntament			X													
Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) a la Casa de Cultura			X													

Acció	Consell de Mallorca			Govern de les Illes Balears					Unió Europea				Estat			Altres (esp.)
	Assistència tècnica (redacció)	Subvencions (PAM / PEIS, altres)	Altres	CMAAP	DGECC	ABAQUA	DGOT	Altres (esp.)*	Horitzó 2020	LIFE	INTERREG	Altres (esp)	Fondo carbono FES CO _{2eq}	IDAE	Altres (esp.)	
Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) al centre cívic Es Llombards			X													
Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) a l'escola de música Adagio			X													
Canvi d'il·luminació interior per altre més eficient en edificis municipals			X		X											
Compra d'energia verda certificada en equipaments municipals																
Certificats d'eficiència energètica dels edificis municipals			X												X	
Publicació de consums d'equipaments municipals																

Acció	Consell de Mallorca			Govern de les Illes Balears					Unió Europea				Estat			Altres (esp.)
	Assistència tècnica (redacció)	Subvencions (PAM / PEIS, altres)	Altres	CMAAP	DGECC	ABAQUA	DGOT	Altres (esp.)*	Horitzó 2020	LIFE	INTERREG	Altres (esp)	Fondo carbono FES CO _{2eq}	IDAE	Altres (esp.)	
Canvi aparells climatització per altres de més eficients			X													
Instal·lació de detectors de presència			X													
Aïllament de finestres i portes			X													
Campanyes específiques per fomentar l'ús racional de l'energia i les energies renovables en el sector serveis			X		X			X								
Campanyes de sensibilització adreçades a la ciutadania vinculades amb la renovació de bombetes, electrodomèstics, millora dels aïllaments i compra d'energia verda			X					X							X	
Creació d'una oficina municipal d'assessorament en matèria d'energia, medi ambient i/o canvi climàtic																

Acció	Consell de Mallorca			Govern de les Illes Balears					Unió Europea				Estat			Altres (esp.)
	Assistència tècnica (redacció)	Subvencions (PAM / PEIS, altres)	Altres	CMAAP	DGECC	ABAQUA	DGOT	Altres (esp.)*	Horitzó 2020	LIFE	INTERREG	Altres (esp)	Fondo carbono FES CO _{2eq}	IDAE	Altres (esp.)	
Substitució de les làmpades de l'enllumenat per altres de més eficients			X		X											
Compra d'energia verda certificada en els quadres d'enllumenat públic i semàfors																
Substitució de vehicles municipals per vehicles elèctrics			X					X								
Elaboració d'un pla de mobilitat del municipi			X													
Renovació eficient del parc mòbil del municipi i diversificació energètica del sector			X					X								
Instal·lació de punts de subministrament elèctric per a vehicles			X					X								

Acció	Consell de Mallorca			Govern de les Illes Balears					Unió Europea				Estat			Altres (esp.)
	Assistència tècnica (redacció)	Subvencions (PAM / PEIS, altres)	Altres	CMAAP	DGECC	ABAQUA	DGOT	Altres (esp.)*	Horitzó 2020	LIFE	INTERREG	Altres (esp)	Fondo carbono FES CO _{2eq}	IDAE	Altres (esp.)	
Bonificació fiscal per als vehicles de baixes emissions (elèctrics, híbrids etc.)															X	
Creació d'aparcaments d'enllaç a les afores																
Optimització dels serveis de transport col·lectiu																
Implantació d'instal·lacions solars fotovoltaïques als edificis i equipaments municipals per autoconsum			X		X											
Instal·lació de calderes de biomassa per a ACS i/o climatització en equipaments municipals			X		X			X								
Campanyes específiques per incrementar el percentatge de la recollida selectiva								X								

Acció	Consell de Mallorca				Govern de les Illes Balears					Unió Europea				Estat			Altres (esp.)
	Assistència tècnica (redacció)	Subvencions (PAM / PEIS, altres)	Altres		CMAAP	DGECC	ABAQUA	DGOT	Altres (esp.)*	Horitzó 2020	LIFE	INTERREG	Altres (esp)	Fondo carbono FES CO _{2eq}	IDAE	Altres (esp.)	
Implantació de la recollida de la fracció orgànica al municipi									X								
Implantació del sistema de recollida porta a porta dels residus del sector domèstic i serveis									X								

Font: elaboració pròpia.

3. ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC

3.1. Organització de l'ajuntament, capacitat d'actuació del municipi, recursos i serveis disponibles

En els següents apartats es descriuen els recursos disponibles al municipi per poder fer front als possibles impactes derivats del canvi climàtic i pervenir-los. Així, en funció d'aquests recursos, la capacitat d'adaptació del municipi al canvi climàtic variarà.

3.1.1. Serveis d'emergència i protecció civil

La **capacitat d'adaptació** és la capacitat d'un sistema per ajustar-se al canvi climàtic (inclosa la variabilitat del clima i els fenòmens extrems) per moderar els danys potencials, aprofitar les oportunitats, o per fer front a les conseqüències. En aquest sentit, la capacitat d'adaptació del municipi davant el canvi climàtic depèn en gran mesura d'aquells plans municipals redactats els quals determinin com actuar en cas de rebre un impacte climàtic, com ara els plans de protecció civil, els Plans d'Actuació Municipal (PAM d'ara en endavant), així com d'altres plans.

Per fer front a les adversitats meteorològiques i naturals es necessiten plans d'emergència. Aquests ens serviran per avaluar la capacitat adaptativa en front dels riscos que es derivin del canvi climàtic.

El municipi de Santanyí forma part dels següents plans d'emergència a nivell autonòmic:

- INFOBAL: Pla especial d'emergències davant el risc d'incendis.
- INUNBAL: Pla especial per fer front al risc d'inundacions.
- METEOBAL: Pla especial per fer front al risc de fenòmens meteorològics adversos
- PLATERBAL: Pla Territorial de Protecció Civil de la Comunitat Autònoma de les Illes Balears
- CAMBAL: Pla Especial de Contingència per Contaminació Accidental d'Aigües Marines de les Illes Balears (CAMBAL)

A continuació es mostren els plans d'emergència municipal. La seva consulta, permet identificar les mesures planificades en matèria d'adaptació i el seu grau d'implantació actual.

Taula 20. Plans d'emergència i protecció civil del municipi.

Tipus de risc	Nivell	Pla municipal
Pla Municipal de Prevenció i Autoprotecció davant el risc d'Incendis Forestals	Baix	No
Pla d'actuació d'Àmbit Local (PAL) davant del risc d'Inundacions	Mitjà	No

Font: Plans de les Illes Balears.

Finalment, per que fa als Bombers de Mallorca, aquests compten amb vuit parcs que donen cobertura als 52 municipis de la part forana. Aquests parcs serveixen a una extensió total de 3.432 km² i a una població d'uns 450.000 habitants durant l'hivern i fins a 1.000.000 de persones a l'estiu, amb un temps mig de resposta aproximat de 15 minuts. El municipi de Santanyí està dins l'àmbit territorial del Parc de Bombers de Felanitx.

3.1.2. Servei de salut

Centres d'atenció primària

El municipi de Santanyí compta amb quatre Unitats Bàsiques de Salut ubicades a Calonge, Cala d'Or, S'Alqueria Blanca i del Llombards, i a més a més, el seu hospital de referència és l'Hospital de Manacor.

Servei d'ambulàncies i emergències

El Servei d'Emergències de les Illes Balears (SEIB112) unifica i organitza tots els recursos disponibles per afrontar qualsevol situació. Per fer-ho coordina la totalitat dels organismes i cossos d'emergència mèdica, seguretat pública, extinció d'incendis, salvament i rescat o els mitjans d'empreses privades que siguin necessaris.

Farmàcies

El municipi disposa de nou farmàcies distribuïdes entre els nuclis de Calonge, Cala Egos, Portopetro, Cala Esmeralda, Santanyí, Cala Figuera, Cala d'Or, Alqueria Blanca i Santanyí.

3.2. Gestió municipal de l'aigua

L'àrea mediterrània serà una de les zones del món més afectades pel canvi climàtic. Tots els models de predicció més recents coincideixen a apuntar que el clima, en aquesta regió, esdevindrà al llarg d'aquest segle més càlid i més sec que el clima actual, plourà menys i farà força calor, sobretot a l'estiu, i això reduirà la disponibilitat d'aigua.

Davant aquesta previsió de futur, s'analitza el consum de l'aigua a escala municipal i de l'Ajuntament amb l'objectiu d'identificar accions d'adaptació davant el canvi climàtic.

3.2.1. A escala municipal

La gestió de l'aigua al municipi de Santanyí és compartida per 9 empreses diferents:

- Edam, S.A. a Cala d'Or
- Aigües Sa Figuereta, S.L. a Cala d'Or i Portopetro
- Aguas de Consolación, S.A. a S'Alqueria Blanca, Portopetro i Cala Mondragó
- Sorea S.A. al nucli de Santanyí
- Cala d'or Charter, S.L. a Calonge i s'Horta (Felanitx)
- Aigües des Molí, C.B. a Cala Figuera, Es Cap des Moro i s'Amador
- Aigua d'es Torrent a Cala Figuera
- Aigües Torrent d'en Roig a Cala Llombards, Son Moja i Cala Santanyí

- Aigua de Llombards a Es Llombards

L'aigua subministrada és d'origen 100% subterrani, amb un consum total de 2,778 Hm³ l'any 2005 i de 3,002 Hm³ l'any 2015, amb un augment del 8%. Cal destacar que les pèrdues de la xarxa de distribució s'han mantingut en un 21% pel període 2005-2015 i que un dels principals problemes del municipi és la falta de disponibilitat d'aigua potable i la salinització dels seus pous d'abastament.

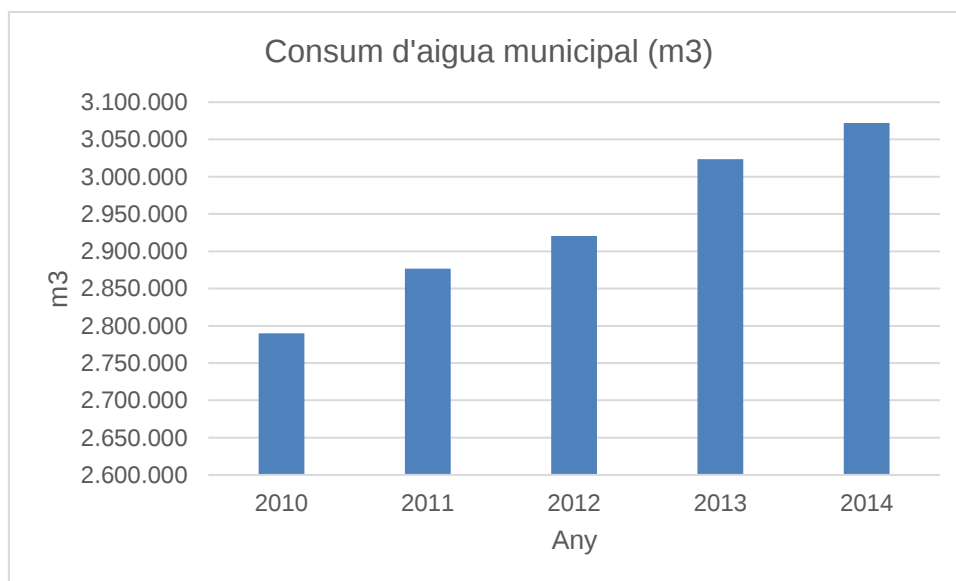
A continuació es mostren els consums d'aigua del municipi de Santanyí disponibles. Tal com es pot observar en la taula i la figura a continuació, hi ha un augment important del consum d'aigua al municipi amb unes pèrdues a 2014 del 19%.

Taula 21. Gestió municipal de l'aigua: consums (m³), de 2010 a 2014.

	Consum (m ³)				
	2010	2011	2012	2013	2014
Total	2.790.079	2.876.480	2.920.523	3.023.619	3.072.070

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

Figura 24. Evolució de l'aigua: consums (m³) de 2010 a 2014.



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

Com s'ha comentat, tota l'aigua consumida al municipi és d'origen 100% subterrani.

3.2.2. A l'Ajuntament

No es disposa de consums d'aigua als equipaments i instal·lacions de propietat municipal.

3.2.3. Disponibilitat de recursos propis

El municipi disposa de tres estacions depuradores (EDAR) ubicades a Santanyí, Cala d'Or i Sa Barca Trencada, les dues primeres propietat del Govern Balear i la darrera de propietat municipal. L'EDAR de Cala d'Or té un tractament terciari amb tres estacions de bombeig, mentre que les altres dues són col·lectors. El municipi també compta amb 28 dipòsits i 41 pous des d'on s'obté aigua freàtica per a ús domèstic i de regadiu.

3.3. Avaluació de les vulnerabilitats i riscos als impactes del canvi climàtic

3.3.1. Marc Conceptual

La **vulnerabilitat** és la mesura en què un sistema o territori és capaç o incapaç d'afrontar els efectes negatius del canvi climàtic, la variabilitat climàtica i els fenòmens extrems. La vulnerabilitat està determinada en funció del caràcter, la magnitud i l'índex de variació climàtica a què està exposat un sistema o territori, la seva sensibilitat i la seva capacitat d'adaptació.

D'aquesta manera la vulnerabilitat es podria descriure d'acord amb la següent expressió:

$$\text{Vulnerabilitat} = \text{Risc} - \text{Adaptació}$$

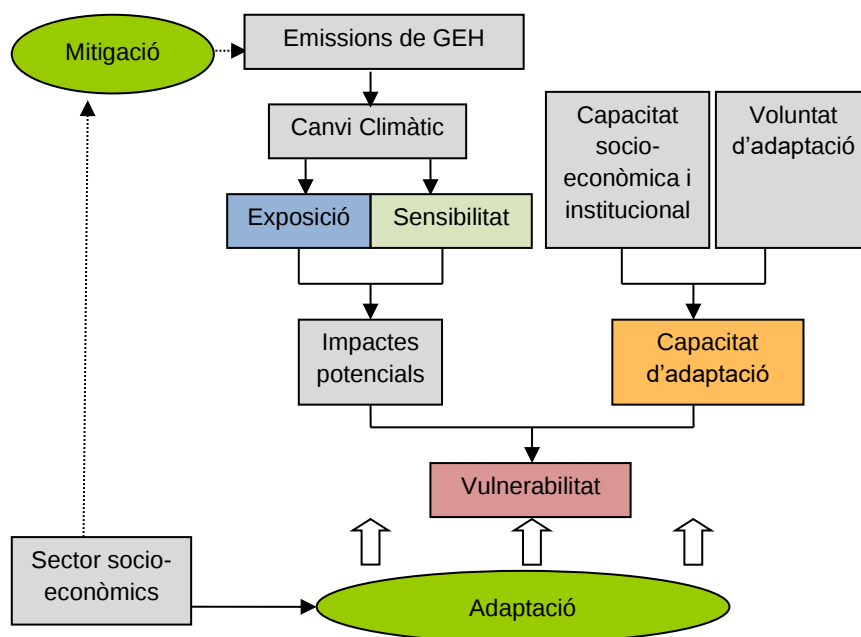
On el risc climàtic és:

$$\text{Probabilitat de l'impacte} \times \text{Magnitud conseqüències impacte}$$

El grau de vulnerabilitat i els principals riscos del municipi davant del canvi climàtic es determinen a partir de l'avaluació tots tres paràmetres (sensibilitat, exposició i capacitat d'adaptació) per a cada impacte potencial.

- L'**exposició**, és la presència de persones, mitjans de subsistència, béns i serveis ambientals, infraestructures, i d'actius econòmics, socials o culturals en llocs que podrien veure's afectats negativament pels impactes del canvi climàtic.
- La **sensibilitat** és el grau en què un sistema o sector és afectat per estímuls relacionats amb el clima.
- La **capacitat d'adaptació** és la capacitat d'un sistema per ajustar-se al canvi climàtic (inclosa la variabilitat del clima i els fenòmens extrems) per moderar els danys potencials, aprofitar les oportunitats, o per fer front a les conseqüències.

Figura 25. Esquema dels principals conceptes relacionats amb vulnerabilitat utilitzat.



Font: Adaptat de European Environment Agency, 2008. Impacts of Europe's Changing Climate: 2008 indicator based assessment (Ch. 6 Adaptation to climate change).

3.3.2. Avaluació Simplificada de la Vulnerabilitat als Impactes del Canvi Climàtic

Per realitzar l'avaluació Simplificada de la Vulnerabilitat als Impactes del Canvi Climàtic s'utilitza el projecte *Anàlisi de la vulnerabilitat sectorial al canvi climàtic en els municipis de Catalunya i les Illes Balears*, projecte elaborat per Lavola dins de la convocatòria 2016 d'ajudes a projectes en matèria d'adaptació al canvi climàtic de la Fundación Biodiversidad.

L'objectiu del projecte és analitzar la vulnerabilitat sectorial al canvi climàtic dels municipis davant diferents riscos climàtics mitjançant 43 indicadors de vulnerabilitat, dels quals s'han seleccionat aquells de competència municipal per fer la següent avaluació. Els indicadors permeten determinar les principals vulnerabilitats de cada municipi al canvi climàtic i, posteriorment, elaborar accions d'adaptació específiques en cadascun.

Els resultats obtinguts amb el projecte anterior són una primera aproximació a la vulnerabilitat de Santanyí al canvi climàtic. Aquesta aproximació es perfila a partir del coneixement dels tècnics i personal del municipi i de l'expertesa de la consultoria que ha realitzat aquest PAESC.

Taula 22. Indicadors de vulnerabilitat del municipi de Santanyí.

SECTOR	CODI	INDICADORS DE CANVI CLIMÀTIC (V = (E x S) – R)	SUBINDICADOR D'EXPOSICIÓ	SUBINDICADOR DE SENSIBILITAT	SUBINDICADOR DE CAPACITAT ADAPTATIVA	VULNERABILITAT
Agricultura i ramaderia	AGR 01	Increment de les necessitats de reg	E01 - Projectió d'increment de la temperatura a l'estiu	S01 - Superfície regada respecte del total del municipi	R01 - Superfície agrícola de secà respecte la superfície agrícola total	Mitjana
	AGR 02	Major risc d'incendi	E01 - Projectió d'increment de la temperatura a l'estiu	S02 - Terreny forestal respecte superfície agrària total del municipi combinat amb el grau de perill d'incendi forestal	R02 - Disponibilitat de mesures d'actuació municipal en cas d'incendi forestal	Mitjana
	AGR 03	Canvis en els cultius	E02 - Projectió d'increment de la temperatura mitjana anual	S03 - Terres llaurades respecte del total de superfície agrària útil	R03 - Variabilitat dels cultius herbacis i llenyosos conreats al municipi	Mitjana
Biodiversitat	BIO 01	Major Risc d'incendi en l'àmbit de la gestió forestal	E01 - Projectió d'increment de la temperatura a l'estiu	S04 - Nombre d'espècies en funció del perill d'incendi	R02 - Disponibilitat de mesures d'actuació municipal en cas d'incendi forestal	Alta
	BIO 02	Assecat / transformació de zones humides	E04 - Projectió de disminució de la precipitació anual i increment de les sequeres.	S25 - Superfície de zones humides respecte la superfície total del municipi.	R16 - Percentatge de la superfície de zones humides protegides	Alta
	BIO 03	Pèrdua de biodiversitat	E04 - Projectió de disminució de la precipitació anual i increment de les sequeres.	S26 - Superfície protegida del municipi.	R17 - Superfície de terrenys amb Acords de Custòdia del Territori (IGACC) + Superfície protegida amb plans de gestió aprovats	Alta
Gestió de l'aigua	AIG 01	Canvis en el patró de demanda turística	E01 - Projectió d'increment de la temperatura a l'estiu	S05 - Pes del turisme i Índex de Pressió Humana municipalitzat	R04 - Nombre de places en allotjaments turístics per 100 habitants	Alta

SECTOR	CODI	INDICADORS DE CANVI CLIMÀTIC (V = (E x S) – R)	SUBINDICADOR D'EXPOSICIÓ	SUBINDICADOR DE SENSIBILITAT	SUBINDICADOR DE CAPACITAT ADAPTATIVA	VULNERABILITAT
	AIG02	Disminució de la disponibilitat d'aigua	E01 - Projectió d'increment de la temperatura a l'estiu	S06 - Consum d'aigua per habitant i dia	R05 - Accessibilitat a l'aigua	Alta
Gestió forestal	FOR01	Major risc d'incendi (augment de la temperatura)	E01 - Projectió d'increment de la temperatura a l'estiu	S14 - Sensibilitat de les espècies forestals als incendis	R02 - Disponibilitat de mesures d'actuació municipal en cas d'incendi forestal	Alta
	FOR02	Disminució de la disponibilitat d'aigua (augment de la temperatura)	E01 - Projectió d'increment de la temperatura a l'estiu	S15 - Sensibilitat de les espècies forestals a la sequera	R12 - Disponibilitat d'Instrumentes d'Ordenació Forestal aprovats i d'avisos d'actuació	Mitjana
	FOR03	Disminució de la disponibilitat d'aigua (disminució precipitació)	E03 - Projectió de disminució de la precipitació a l'estiu	S15 - Sensibilitat de les espècies forestals a la sequera	R12 - Disponibilitat d'Instrumentes d'Ordenació Forestal aprovats i d'avisos d'actuació	Mitjana
	FOR04	Major risc d'incendi (disminució precipitació)	E03 - Projectió de disminució de la precipitació estival.	S14 - Sensibilitat de les espècies forestals als incendis.	R02 - Disponibilitat de mesures d'actuació municipal en cas d'incendi forestal.	Mitjana
Mobilitat i infraestructures de transport	MOB01	Major risc d'incendi	E01 - Projectió d'increment de la temperatura a l'estiu	S08 - Grau de perill d'incendi forestal del municipi combinat amb els quilòmetres de xarxa viària bàsica que discorre pel terme municipal	R07 - Disponibilitat d'eines i infraestructures per a la gestió forestal i prevenció d'incendis	Alta
Salut i Benestar	SAL01	Increment de la mortalitat associada al calor	E01 - Projectió d'increment de la temperatura a l'estiu	S09 - Relació entre la població de nens (0-14 anys) i majors de 65 anys respecte a la població total	R08 - Nombre de recursos sanitaris per cada 1.000 habitants del municipi + Qualitat aire	Mitjana
	SAL02	Empitjorament del confort climàtic (accentuació del	E01 - Projectió d'increment de la temperatura a l'estiu	S10 - Densitat de població en el nucli urbà del municipi	R09 - Superfície de zones verdes urbanes respecte al sòl urbà	Mitjana

SECTOR	CODI	INDICADORS DE CANVI CLIMÀTIC (V = (E x S) – R)	SUBINDICADOR D'EXPOSICIÓ	SUBINDICADOR DE SENSIBILITAT	SUBINDICADOR DE CAPACITAT ADAPTATIVA	VULNERABILITAT
		fenomen illa de calor)				
	SAL03	Afectacions per problemes respiratoris i picades	E04 - Projectió de disminució de la precipitació anual i increment de les sequeres.	S09 - Relació entre la població de nens (0-14 anys) i majors de 65 anys respecte a la població total	R08 - Nombre de recursos sanitaris per cada 1.000 habitants del municipi + Qualitat aire	Mitjana
	SAL04	Restriccions d'aigua domèstica	E04 - Projectió de disminució de la precipitació anual i increment de les sequeres.	S06 - Consum d'aigua per habitant i dia	R21 - Nivell socioeconòmic (Atur + Dependència)	Alta
Energia	ENE01	Canvis en els patrons de demanda energètica	E01 - Projectió d'increment de la temperatura a l'estiu	S11 - Consum energètic municipal total per habitant	R06 - Producció energètica local municipal combinat amb la proximitat a subestacions elèctriques	Alta
Turisme	TUR01	Canvis en el patró de demanda turística	E02 - Projectió d'increment de la temperatura mitjana anual	S05 - Pes del turisme i Índex de Pressió Humana municipalitzat	R04 - Nombre de places en allotjaments turístics per 100 habitants	Mitjana
	TUR02	Major risc d'incendi en l'àmbit del sector turístic	E01 - Projectió d'increment de la temperatura a l'estiu	S12 - Grau de perill d'incendi forestal del municipi combinat amb places d'allotjaments turístics	R02 - Disponibilitat de mesures d'actuació municipal en cas d'incendi forestal	Alta
Urbanisme i habitatge	URB01	Empitjorament del confort climàtic (accentuació fenomen illa de calor)	E01 - Projectió d'increment de la temperatura a l'estiu	S10 - Densitat de població en el nucli urbà del municipi	R10 - Superfície de zones verdes urbanes respecte al sòl urbà combinat amb l'estat de conservació dels habitatges	Mitjana

SECTOR	CODI	INDICADORS DE CANVI CLIMÀTIC (V = (E x S) – R)	SUBINDICADOR D'EXPOSICIÓ	SUBINDICADOR DE SENSIBILITAT	SUBINDICADOR DE CAPACITAT ADAPTATIVA	VULNERABILITAT
	URB 02	Increment de les necessitats de reg	E01 - Projectió d'increment de la temperatura a l'estiu	S13 - Relació de la superfície de zones verdes del municipi respecte al sòl urbà	R11 - Consum d'aigua per habitant i dia	Alta
	URB 03	Increment de les necessitats de reg	E03 - Projectió de disminució de la precipitació estival.	S13 - Superfície de zones verdes del municipi respecte al sòl urbà.	R11 - Consum d'aigua per habitant i dia.	Alta
	URB 04	Increment de les inundacions	E05 - Projectió de la variació de la torrencialitat.	S31 - Superfície inundable urbana	R23 - Disponibilitat de plans de protecció civil relatius a inundació	Mitjana

Font: Documents de suport per a la redacció dels PAESC del Consell de Mallorca.

3.3.3. Anàlisi de riscos i vulnerabilitats del municipi

A continuació s'analitzen les **vulnerabilitats i riscos** al canvi climàtic del municipi de Santanyí, com a pas previ a la redacció del **pla d'acció d'adaptació** on es presenten les accions destinades a l'adaptació al canvi climàtic.

Hi ha diferents riscos que es podrien veure agreujats amb les previsions de canvi climàtic sobre les diferents infraestructures, equipaments, zones habitades i zones naturals sensibles.

Les característiques físiques i climatològiques del municipi de Santanyí fan que siguin especialment vulnerables les infraestructures i zones naturals, com el Parc Natural de Mondragó, que queden exposades als fenòmens d'inundació i en menor grau als incendis, entre d'altres.

Els indicadors de canvi climàtic amb un grau de vulnerabilitat més alt són: **major risc d'incendi** en el sectors de la biodiversitat, la gestió forestal, en mobilitat i infraestructures de transport i en el turisme, **assecat i transformació de zones humides i pèrdua de biodiversitat, disminució de la disponibilitat d'aigua, restriccions en el subministrament, increment de les necessitats de reg, canvis en el patró de demanda turística** pel que fa a la gestió de l'aigua i **canvis en el patró de demanda energètica**.

A continuació s'analitzen les principals vulnerabilitats i riscos als que el municipi haurà de fer front:

Onades de calor i increment de les temperatures

Es considera que la vulnerabilitat del municipi davant les onades de calor i l'increment de les temperatures és alta, per l'afectació que els riscos de canvis en el patró de demanda turística i demanda energètica, disminució de la disponibilitat d'aigua i increment de la necessitat de reg associats a aquest impacte del canvi climàtic poden tenir en els àmbits de la biodiversitat, gestió de l'aigua, gestió forestal, mobilitat, energia, turisme i urbanisme d'aquest municipi.

L'escenari futur moderat d'emissions de gasos d'efecte hivernacle (RCP4.5) preveu al municipi de Santanyí pel 2040 un nombre de dies càlids (dies amb temperatura màxima superior al percentil 90 del període de referència) de 16,16 dies durant el període estival i de 52,12 dies anuals.

L'increment de temperatures i de la freqüència i intensitat d'episodis d'onades de calor que es preveuen al municipi de Santanyí pot alterar el **patró de demanda turística** de forma directa allargant als mesos de tardor i primavera la temporada de turisme de sol i platja i reduint el confort climàtic durant els mesos d'estiu per condicions extremes. Des del punt de vista de la gestió de l'aigua, aquest efecte pot tenir conseqüències greus per un increment del consum total anual. El municipi de Santanyí és altament sensible a aquest risc ja que el sector turístic hi té molt pes, amb un nombre d'afiliats a aquest sector de

242,05 per cada 1.000 habitants i un índex de Pressió Humana municipalitzat és elevat (de 18.518 habitants).

L'augment de temperatura pot generar una reducció de la **disponibilitat d'aigua** que tingui afectació sobre la gestió i l'abastament. El municipi de Santanyí és especialment sensible a aquest risc ja que té un consum d'aigua per habitant i dia de 681,25 litres que el fa molt dependent d'aquest recurs i amb més predisposició a esgotar-ne les reserves. A més la baixa qualitat de l'aigua subterrània i la poca accessibilitat a l'aigua del municipi (sense accés a dessaladora) limiten la seva capacitat adaptativa al risc i el fan més vulnerable.

L'increment de temperatures i de la freqüència i intensitat d'episodis d'onades de calor que es preveuen al municipi de Santanyí pot alterar el **patró de demanda energètica**, accentuant el consum durant els períodes amb menys confort climàtic. El municipi té una sensibilitat alta a aquest risc ja que ja presenta un consum energètic per habitant elevat (8,35 kWh/hab). El municipi es especialment vulnerable a aquest risc ja que no té capacitat suficient per adaptar-se degut a que la producció energètica local per habitant tenint en compte la producció de la illa de Mallorca és de 5,38 kWh/habitant.

L'increment de temperatures i de la freqüència i intensitat d'episodis d'onades de calor que es preveuen al municipi de Santanyí i l'increment d'evapotranspiració associada pot causar un **increment de les necessitats de reg** que afecti també als nuclis urbans. La presència d'infraestructura verda urbana del municipi de 3,42 ha el fa sensible a aquest risc. L'elevat consum d'aigua per habitant i dia (681,25 litres/habitant i dia) del municipi fan que Santanyí tingui una capacitat adaptativa al risc baixa i sigui per tant més vulnerable.

Sequera i disminució de la disponibilitat d'aigua

Es considera que la vulnerabilitat del municipi davant els episodis de sequera i la disminució de la disponibilitat d'aigua és alta per l'afectació que els riscos d'assecat i transformació de zones humides, la pèrdua de biodiversitat, les restriccions d'aigua domèstica i l'increment de les necessitats de reg associades a aquest impacte del canvi climàtic poden tenir en els àmbits de la biodiversitat, la salut i el benestar, urbanisme i habitatge d'aquest municipi.

L'escenari futur moderat d'emissions de gasos d'efecte hivernacle (RCP4.5) preveu al municipi de Santanyí pel 2040 una disminució de la precipitació anual i increment de les sequeres. Concretament es preveu una precipitació diària de 0,862 litres/dia durant el període estival i una precipitació total anual de 348 litres.

Com ja s'ha comentat però per motius de temperatura, la reducció de precipitació total anual i l'increment de les sequeres previstes a causa de l'impacte del canvi climàtic el municipi de Santanyí també poden causar un **increment de les necessitats de reg** que afecti també als nuclis urbans.

Un altre impacte derivat de la disminució de les precipitacions i que es pot agreujar per l'increment de la temperatura, sobretot a l'estiu, és la **disminució de l'aigua disponible**, afectant tant a la gestió de l'aigua destinada al consum, com a la gestió forestal i el desenvolupament industrial, dels serveis i el comerç. Aquesta disminució dificultarà l'accessibilitat a l'aigua subterrània, essent aquesta la principal font d'abastament d'aigua

actual a les Illes Balears. En relació amb la gestió forestal, aquesta disminució de l'aigua disponible, sobretot a l'estiu, afavorirà l'expansió d'incendis forestal i la desaparició d'espècies amb requeriments hídrics elevats. D'altra banda, la disminució de la disponibilitat d'aigua causarà un increment dels costos de subministrament i consum, i per tant, una reducció de la competitivitat entre activitats econòmiques al territori.

La reducció de precipitació pot generar un augment dels episodis de **restriccions d'aigua domèstica** que tenen afectació sobre el benestar de la població. El nivell socioeconòmic baix (39,4 aturats per cada 1.000 habitants i 48% d'índex de dependència) limiten la seva capacitat adaptativa al risc i el fan més vulnerable.

La reducció de precipitació pot generar una **transformació i degradació de les zones humides**. Aquests ecosistemes acullen un gran nombre d'espècies i la seva degradació suposa una gran pèrdua de biodiversitat al territori. El municipi de Santanyí és especialment sensible a aquest risc ja que té una superfície de zones humides alta, tot i que només representen un 0,3% de la superfície del territori i aquestes estan protegides.

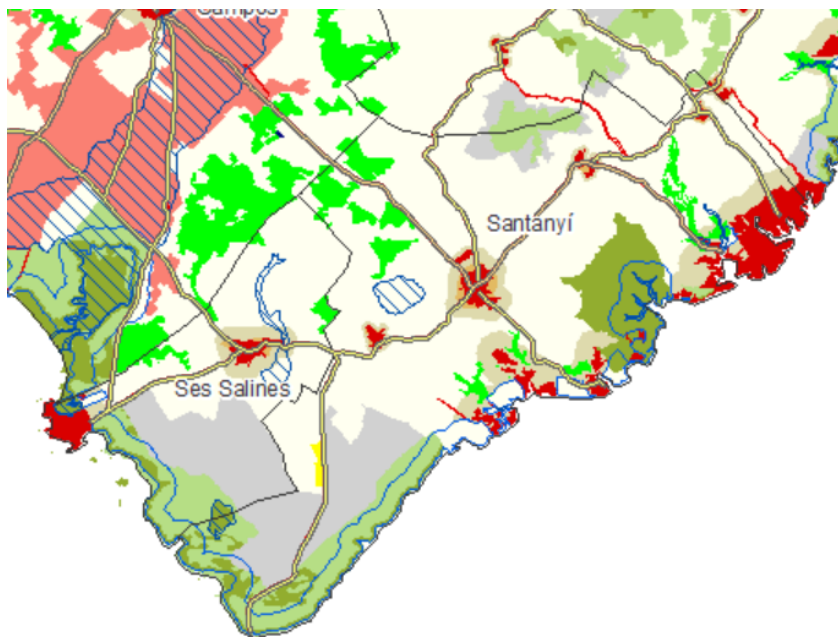
La reducció de precipitació pot generar una gran **pèrdua de biodiversitat** al territori. El municipi de Santanyí és especialment sensible a aquest risc ja que té una superfície d'alt interès natural alta, que fa que la superfície protegida representi un 6% de la superfície del territori, sense cap acord de custòdia ni involucrada en cap pla de gestió aprovat de la xarxa natura de les Illes Balears i això limita la seva capacitat adaptativa al risc i el fa més vulnerable a la pèrdua de biodiversitat.

Increment d'inundacions

L'escenari futur moderat d'emissions de gasos d'efecte hivernacle (RCP4.5) preveu al municipi de Santanyí pel 2040 un canvi del patró de precipitacions que tendeix a un increment de la torrencialitat i d'episodis extrems. Concretament es preveu un nombre de dies a l'any amb precipitació superior als 20 litres/m² de 2,48 dies.

Tot i que la superfície urbana inundable és inferior a l'1%, Segons les àrees de prevenció de **risc d'inundació** del Pla Territorial de Mallorca aprovat el 13/12/2004 pel Consell de Mallorca i les modificacions posteriors, el municipi de Santanyí presenta una zona de risc a l'estany de Cala Gamba, una zona endorreica del Camp den Torrella a la part occidental del nucli urbà de Santanyí i els trams finals dels torrents que desemboquen a Cala d'Or – Porto Petro i a Cala Mondragó.

Figura 26. Àrees de prevenció de risc d'inundació de Santanyí (zones en blau, ratllat).



Font: Àrees de prevenció de risc d'inundació del Pla Territorial de Mallorca aprovat el 13/12/2004 pel Consell de Mallorca. Inclou la modificació núm.1 aprovada el 3/6/2010 i la modificació núm.2 aprovada el 13/1/2011. <http://www.conselldemallorca.info/sit/ptm/>

Aquest també ha sigut afectat en dos o més episodis d'inundacions entre el 2011 i el 2017, causant danys a serveis bàsics i infraestructures.

Segons les àrees de prevenció de risc d'esllavissament del Pla Territorial de Mallorca aprovat el 13/12/2004 pel Consell de Mallorca i les modificacions posteriors, el municipi de Santanyí no presenta cap zona de risc.

Increment del risc d'incendis

El **risc d'incendis** augmenta per l'increment de temperatura previstos i és alt tant pel que fa a la biodiversitat, la gestió forestal, la mobilitat i les infraestructures de transport i el turisme.

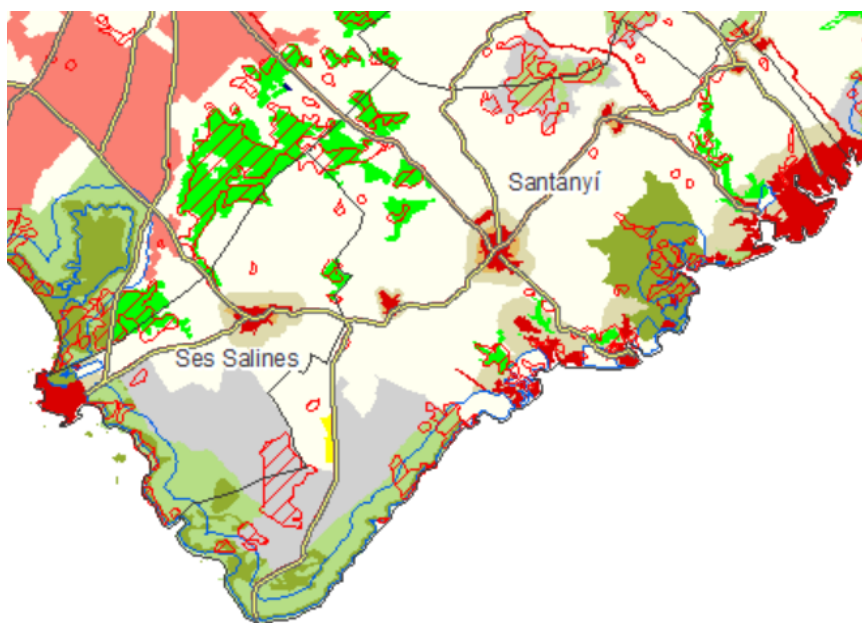
Tenint en compte les prediccions d'augment de les temperatures i la disminució de precipitacions, s'incrementa el risc de sequeres i, com a conseqüència, s'obté un major risc d'incendi. En el cas de l'impacte d'aquest risc climàtic a la biodiversitat del municipi, aquest és degut a la presència de superfície forestal (3% de la superfície municipal) i a la destrucció dels hàbitats actuals.

Aquest risc d'incendi també afectarà a la mobilitat i infraestructures de transport en els quilòmetres de xarxa viària bàsica que discorre pel terme. Així, el municipi serà vulnerable en vers la mobilitat i l'afectació en les infraestructures en el cas que es produeixi un incendi degut al volum de xarxa viària present, que impedirà la mobilitat durant els episodis d'incendis i els dies posteriors fins que s'arreglin els desperfectes.

Per altra banda, l'increment dels incendis també perjudicarà l'atractiu d'un territori molt lligat a aquest sector i molt exposat al risc degut a que compta amb 10,69 km² de zona considerada ZAR (Zona d'Alt Risc d'incendi).

Segons les àrees de prevenció de risc d'incendis del Pla Territorial de Mallorca aprovat el 13/12/2004 pel Consell de Mallorca i les modificacions posteriors, el municipi de Santanyí presenta una zona de risc alt a l'àrea del cap de Ses Salines, les zones properes als torrents, el Parc Natural de Mondragó i la zona de Son Danús Nou – Son Negre, i de risc molt alt a la zona del Puig Gros – Puig de sa Cova.

Figura 27. Àrees de prevenció de risc d'incendis de Santanyí (zones en vermell, ratllat).



Font: Àrees de prevenció de risc d'incendis del Pla Territorial de Mallorca aprovat el 13/12/2004 pel Consell de Mallorca. Inclou la modificació núm.1 aprovada el 3/6/2010 i la modificació núm.2 aprovada el 13/1/2011. <http://www.conselldemallorca.info/sit/ptm/>

Risc d'erosió

Segons les àrees de prevenció de risc d'erosió del Pla territorial de Mallorca aprovat el 13/12/2004 pel Consell de Mallorca i les modificacions posteriors, el municipi de Santanyí presenta una zona de risc al Puig de sa Cova i Serra es Pujol.

Risc de pujada del nivell del mar i de contaminació marina

Pel que fa al risc de l'**augment del nivell del mar**, algunes de les projeccions regionalitzades d'augment del nivell del mar a les costes espanyoles prediuen una pujada d'entre 0,4 i 0,8 metres per als escenaris RCP4.5 i RCP8.5 en el període 2081-2100 (respecte al període 1986-2005). L'augment projectat és major a les costes de Canàries, especialment a les illes més occidentals, així com a les costes est de l'arxipèlag balear i les costes de Galícia (MAPAMA 2016).

Aquesta pujada del nivell del mar podria afectar les zones costeres de diverses maneres. Per una banda, l'increment de salinitat podria afectar els cultius més propers a la costa, el que podria comportar pèrdues econòmiques pel sector agrícola. Per altra banda, la potencial pèrdua d'àrea de platja podria fer disminuir l'afluència de visitants i per tant podrien produir-se pèrdues econòmiques també pel sector turístic. Per tal de reduir la vulnerabilitat en aquest sentit, caldria estudiar la possibilitat d'adaptar els cultius existents per variants més tolerables a la salinitat o canviar els tipus de cultius, i respecte la pèrdua de platja, estudiar aplicar solucions toves per evitar aquests impactes, com la formació de dunes o la conservació del sistema dunar, plantació de vegetació per evitar l'erosió, etc.

Un altre risc potencial és el de **contaminació de les aigües marines**. El Pla Especial de Contingència per Contaminació Accidental de les Aigües Marines a les Illes Balears (CAMBAL) té com a missió definir i coordinar l'actuació dels diferents mitjans i operatius involucrats, tant de les administracions públiques com d'empreses i institucions públiques i privades, en el cas de lluita contra la contaminació accidental de les aigües marines. Aquesta contaminació d'aigües marines defineix com la introducció en l'ambient d'energia, organismes, substàncies i/o materials en llocs i quantitats que superen la capacitat de l'ecosistema per neutralitzar-les i per tant provoquen un canvi perjudicial en les característiques físiques, químiques o biològiques de l'ambient, canvi que pot afectar la vida humana i a la d'altres espècies. En el context de canvi climàtic, l'increment de temperatures a l'atmosfera implicarà també un augment de la temperatura de l'aigua del mar, el que pot comportar diversos impactes en els ecosistemes marins i costers. Per exemple, degut a aquest augment de temperatures es podria incrementar el risc d'aparició de plagues (meduses, algues, etc.), el que potencialment pot afectar la biodiversitat marina i les costes.

3.4. Diagnosi i identificació d'accions. Objectius específics en matèria d'adaptació

Per tal de realitzar una adequada adaptació a les condicions generades pel canvi climàtic, és necessari, en primer lloc, realitzar una diagnosi acurada sobre la situació actual i els escenaris previstos en un marc temporal definit i, en segon lloc, definir els objectius que es pretenen assolir per tal d'esdevenir menys vulnerables als impactes del canvi climàtic.

A partir de la metodologia seguida, juntament amb la visió dels tècnics municipals, s'ha avaluat la vulnerabilitat del municipi i s'han detectat quins són els riscos més rellevants per tal d'aplicar-hi més esforços i determinar quines són les accions prioritàries a desenvolupar. A continuació es mostren, a tall de resum, els principals impactes del canvi climàtic sobre el municipi per cadascun dels àmbits d'actuació segons els resultats obtinguts en l'avaluació de les vulnerabilitats de l'apartat anterior:

1. Biodiversitat
 - Major risc d'incendi en l'àmbit de la gestió forestal
 - Assecat / transformació de zones humides
 - Pèrdua de biodiversitat
2. Gestió de l'aigua
 - Canvis en el patró de demanda turística
 - Disminució de la disponibilitat d'aigua
3. Gestió forestal
 - Major risc d'incendi (augment de la temperatura)
4. Mobilitat i infraestructures de transport
 - Major risc d'incendi
5. Salut i benestar
 - Restriccions d'aigua domèstica
6. Energia
 - Canvis en els patrons de demanda energètica
7. Turisme
 - Major risc d'incendi en l'àmbit del sector turístic
8. Urbanisme i habitatge
 - Increment de les necessitats de reg

Així, els objectius específics en matèria d'adaptació són:

- Reforçar la resiliència als incendis forestals
- Incrementar el grau de protecció normativa de les zones humides
- Preservar la riquesa de la biodiversitat autòctona
- Augmentar la garantia d'abastament de la xarxa de distribució d'aigua potable i el grau d'autosuficiència
- Promoure la producció d'energia per autoconsum

3.5. Pla d'acció: Accions d'adaptació

El Pla d'Acció per a l'adaptació de Santanyí consta de 15 accions, que impliquen un augment de la resiliència del municipi davant el canvi climàtic. El cost de l'aplicació de les accions per a l'adaptació és de 143.500,00 €.

Les accions que formen el Pla d'acció d'adaptació són les següents:

1. Control i prevenció de plagues (processionària, mosquit tigre, vespa asiàtica, etc.)
2. Aprofitament de les aigües de pluja i aigües regenerades
3. Campanya d'estalvi de consums d'aigua als equipaments públics, sector serveis i domèstic
4. Identificar i arreglar les fuites en la xarxa d'abastament i sanejament mitjançant sistemes de telegestió
5. Selecció d'espècies vegetals autòctones amb baix requeriment hídric per jardineria municipal
6. Inclusió de mecanismes d'estalvi d'aigua
7. Controlar la qualitat de l'aigua de les fonts de concurrència pública
8. Inventariar les captacions i les fonts del municipi, públiques i privades (en cas de sequera, contaminació dels aqüífers, etc.)
9. Legalitzar totes les captacions d'abastament municipal
10. Xarxa d'hidrants optimitzada
11. Redacció del pla de prevenció d'incendis (PPI) i actualització del pla d'emergències municipals
12. Autocompostatge i reutilització de restes de jardineria i de menjadors escolars
13. Optimitzar la freqüència de neteja dels embornals
14. Crear sistemes d'alerta ciutadana (early warning systems) per a onades de calor, de fred, llevatades i temporals de mar
15. Campanyes específiques per al turisme en relació amb l'estalvi de recursos i l'adaptació al canvi climàtic

3.6. Descripció de les actuacions

Figura 28. Model de fitxa de les accions d'adaptació.

Nº	NOM ACCIÓ:						
Nom de l'acció en anglès							
Àrea intervenció::				Codi	A	B	C
Àmbit actuació							
Tipus d'actuació: Mitigació i/o adaptació				Prioritat:			
Sector		Riscos					
Indicadors	Vulnerabilitat		Impacte/conseqüència		Resultats		
Indicadors canvi climàtic:							
Descripció							
Relació amb d'altres plans		Nom Plans					
Co-beneficis				Resultats esperats			
Cost inversió (€)				Periòdic (€/any)			
Període retorn (si escau)							
Termini	Data inici			Data finalització			
Departament i/o persona responsable de la implantació:							
Agents implicats							
Indicadors de seguiment:							
Observacions:							

3.7. Organització de les actuacions en el pla

Les actuacions que conformen el pla d'acció d'adaptació al canvi climàtic es troben organitzades per sectors d'implantació de les mateixes. Aquests sectors són:

1. Edificis (municipals)
2. Edificis (residencial i terciari)
3. Transport
4. Energia
5. Aigua
6. Residus
7. Planificació urbanística
8. Agricultura i sector forestal
9. Medi ambient i biodiversitat
10. Salut
11. Protecció civil i emergències
12. Turisme
13. Altres

Per altra banda, els riscos derivats del canvi climàtic també s'han organitzat en les següents categories:

1. Inundació
2. Sequera
3. Tempesta
4. Fred extrem
5. Calor extrema
6. Incendis forestals
7. Precipitació extrema
8. Esllavissades
9. Pujada del nivell del mar
10. Altres:
11. Transversal
12. Contaminació

3.8. Accions d'adaptació

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de				Santanyí (Mallorca)				
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ								
Nº	1	NOM ACCIÓ		Control i prevenció de plagues (processionària,mosquit tigre, vespa asiàtica, etc.)				
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS				Campaigns for the plagues eradication or containment				
Àrea intervenció		Altres			Codi	A75	B68	C1
Àmbit actuació		A						
Tipus d'actuació		Adaptació				Prioritat		1
Sector	Agricultura i sector forestal		Riscos	Calor extrema/ Precipitació extrema				
Indicadors			Vulnerabilitat		Impacte/conseqüència		Resultats	
			V3, V8,V7		I3, I18, I19		R20	
Indicadors canvi climàtic			SAL03					
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA								
Al nostre voltant sempre han viscut una gran diversitat d'éssers vius: formigues, mosques, mosquits, escarabats, rates, ratolins i molts altres animals petits. Aquests organismes en determinades situacions d'abundància i/o per les seves característiques i agreujat pels efectes del canvi climàtic (com increment te temperatures, major sequera, etc.) poden esdevenir una plaga i causar problemes de salut o molèsties importants a les persones. En aquest sentit, aquesta acció proposa realitzar campanyes dirigides a la ciutadania pel control de plagues que afecten a la salut, com són el mosquit tigre, la vespa asiàtica, etc., que poden ser agreujades pel canvi climàtic. Fer difusió de les campanyes de la Conselleria de Salut. Aquestes accions de sensibilització poden ajudar a reduir la vulnerabilitat als efectes de les plagues. Pel que fa al municipi de Santanyí, ja s'han estat realitzar campanyes de pel control d'orugues des de fa tres anys. Ara es vol posar més èmfasi en el moscar trigre i fer un seguiment per identificar els punts conflictius. La campanya pot incloure la distribució de fulletons impresos en centres d'atenció primària, hospitals, escoles, etc., senyalística als equipaments (cartells informatius), infografies online, i inclús xerrades informatives a la ciutadania. Pel que fa a sensibilització ha d'incloure, entre altres, informació relativa als factors i condicions que estimulen a viure aquestes plagues i com prevenir els efectes en la salut. Entre les accions de prevenció, s'indicaran, entre altres, les següents: - Tapar les esquerdes i els forats de les parets i dels sostres, protegir les juntures de les portes i finestres i vigilar que tanquin bé; - Protegir les finestres amb tela mosquitera; - Posar dobles portes a les plantes baixes d'àrees obertes, on hi pot haver presència de rosegadors;								

- Cobrir els forats de ventilació amb tela mosquitera; - Mantenir tan net com sigui possible el local o l'habitatge, especialment allà on es manipulin o s'emmagatzemin aliments; - Evitar humitats, goteres, condensacions, bassals d'aigua i l'emmagatzematge d'aigua sense protecció; - Vigilar els sostres falsos i altres racons sense llum, sobretot on hi hagi escalfor; - Mantenir tapades les escombraries i retirar-les diàriament, - Mantenir en bones condicions higièniques els animals de companyia.					
Relació amb altres plans		-			
Cobeneficis	Reducció impactes en la salut, major conscienciació població sobre plagues		Resultats esperats		Millores en el control i prevenció de plagues
Cost inversió (€)	-		€	Periòdic (€/any)	- €/any
COST TOTAL	-		€	Nivell cost	-
Període retorn (anys)					
Termini	Curt termini	Data inici	2019	Data finalització	2022
Departament i/o persona responsable de la implantació			Batlia		
Agents implicats					
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ					
• Nombre d'actuacions de control					
OBSERVACIONS					

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de				Santanyí (Mallorca)		
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ						
Nº	2	NOM ACCIÓ	Aprofitament de les aigües de pluja i aigües regenerades			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Take advantage of regeneted water and rainwater			
Àrea intervenció		Edificis municipals / instal·lacions municipals	Codi	A75	B74	C1
Àmbit actuació		W				
Tipus d'actuació		Adaptació i Mitigació			Prioritat	1
Sector	Aigua		Riscos	Sequeres/ Inundacions /Precipitació extrema		
Indicadors			Vulnerabilitat	Impacte/conseqüència		Resultats
			V4, V19	I4, I5, I9, I21		R2, R10, R14
Indicadors canvi climàtic			AIG02			
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA						
Les aigües pluvials són aquelles aigües recollides directament de la pluja o de l'escorrentia superficial de les teulades i superfícies impermeabilitzades. Representen una font alternativa d'aigua de bona qualitat que permet estalviar aigua potable. Els dipòsits d'aigua de pluja són cisternes fabricades per acumular l'aigua de pluja procedent de teulats (dipòsits en teulada) o de baixants de teulades (dipòsits soterrats). Aquesta és una instal·lació ràpida i senzilla amb el que s'aconsegueix reduir el consum d'aigua potable, amb el conseqüent estalvi econòmic i energètic. La capacitat dels dipòsits pot anar des de 200 a 1.000 litres aproximadament. L'aigua recollida degudament emmagatzemada i filtrada es pot utilitzar per regar, per a la recàrrega de cisternes de WC, o per tasques de neteja entre altres usos. L'aigua s'ha d'emmagatzemar amb les millors garanties de qualitat per poder ser utilitzada per als usos designats, (les cisternes soterrades ofereixen una millor conservació de l'aigua al estar protegida de la llum i la calor). També serà important disposar d'un registre per a les tasques de neteja i manteniment dels dipòsits. Gràcies a que el municipi de Santanyí ja té instal·lada una xarxa separativa d'aigües (dues canalitzacions totalment independents: una per transportar les aigües residuals domèstiques, comercials i industrials fins a l'estació depuradora, i una altra per conduir les aigües pluvials fins a un medi receptor), en aquesta acció es valora la instal·lació de dipòsits d'aigua que serà aprofitada pel sector serveis. Així doncs, aquesta acció contribueix a reduir la vulnerabilitat als impactes del canvi climàtic de sequera i escassetat d'aigua. Per altra banda, l'aigua regenerada és un recurs hídic alternatiu a l'aigua potable, el que permet reduir el consum d'aquest i per tant reduir la vulnerabilitat del municipi al risc de sequera i escassetat d'aigua. L'aigua regenerada és l'aigua residual depurada a les EDAR's que ha estat tractada de manera addicional o complementària (tractament terciari) per tal d'adequar la seva qualitat a l'ús al que anirà destinada.						

En aquest sentit, l'ajuntament de Santanyí aprofitarà les aigües de l'EDAR del municipi per al regadiu de zones verdes i per als hotels del sector terciari, i així fer una bona gestió del l'aigua.					
Relació amb altres plans		Pla de Turisme			
Cobeneficis	Estalvi en els costos derivats del consum d'aigua potable		Resultats esperats		Reducció de l'ús d'aigua potable en determinades aplicacions
Cost inversió (€)	-		€	Periòdic (€/any)	- €/any
COST TOTAL	-		€	Nivell cost	-
Període retorn (anys)					
Termini	Curt termini	Data inici	2019	Data finalització	2022
Departament i/o persona responsable de la implantació			Batlia		
Agents implicats	-				
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ					
Número de dipòsits instal·lats					
OBSERVACIONS					

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de				Santanyí (Mallorca)		
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ						
Nº	3	NOM ACCIÓ	Campanya d'estalvi de consums d'aigua als equipaments públics, sector serveis i domèstic			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Campaign for saving water consumption in public facilities and the domestic sector			
Àrea intervenció		Edificis municipals/domèstic/terciari	Codi	A75	B71	C1
Àmbit actuació		W				
Tipus d'actuació		Adaptació i Mitigació			Prioritat	1
Sector	Aigua		Riscos	Sequeres		
Indicadors		Vulnerabilitat		Impacte/conseqüència		Resultats
		V4, V19		I4, I5, I9, I21		R21, R22
Indicadors canvi climàtic		AIG02				
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA						
Amb aquesta mesura es proposa reduir el consum d'aigua al municipi a través de la realització d'una campanya de sensibilització a la ciutadania, serveis i als treballadors dels equipaments municipals per fomentar les bones pràctiques en l'ús i el consum d'aigua. La sensibilització pot incloure la realització i distribució d'un manual de bones pràctiques (en paper i/o online), cartells informatius amb missatges concrets i inclús xerrades informatives a la ciutadania i serveis (xerrades per exemple sobre la factura de l'aigua) i formatives als treballadors municipals. Les campanyes es podrien realitzar en paral·lel amb la instal·lació de dispositius d'estalvi d'aigua als equipaments: airejadors, aixetes termostàtiques, cisternes als WC de doble descàrrega, reguladors de pressió a l'escomesa, recollida d'aigües pluvials, reutilització d'aigües grises, reutilització de l'aigua de la piscina, etc. En aquest cas, també es repartiran tríptics que també englobin la gestió de residus, el risc d'incendis juntament amb l'estalvi en el consum d'aigua. La sensibilització ajudarà a reduir la vulnerabilitat al risc de sequera i episodis d'escassetat d'aigua al municipi.						
Relació amb altres plans			-			
Cobeneficis		Estalvi en els costos derivats del consum d'aigua potable		Resultats esperats		Reducció ens els consums d'aigua
Cost inversió (€)		€		Periòdic (€/any)		450 €/any
COST TOTAL		1.350 €		Nivell cost		Cost baix
Període retorn (anys)						
Termini	Curt termini	Data inici	2019	Data finalització	2022	
Departament i/o persona responsable de la implantació			Batlia			
Agents implicats		-				

INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ
• Nombre d'activitats de sensibilització realitzades/any
OBSERVACIONS

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de					Santanyí (Mallorca)			
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ								
Nº	4	NOM ACCIÓ		Identificar i arreglar les fuites en la xarxa d'abastament i sanejament mitjançant sistemes de telegestió				
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Identify and fix leakage in the sourcing and sanitation network by telemanagement systems					
Àrea intervenció		Edificis municipals / instal·lacions municipals			Codi	A19	B410	C1
Àmbit actuació		W						
Tipus d'actuació		Adaptació i Mitigació				Prioritat		1
Sector	Aigua		Riscos	Sequeres				
Indicadors			Vulnerabilitat		Impacte/conseqüència		Resultats	
			V4, V19		I4, I5, I15		R2, R9	
Indicadors canvi climàtic			AGR01AIG02					
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA								
Les pèrdues de la xarxa de distribució s'han mantingut en un 21% pel període 2005-2015, per tant aquesta acció s'enfoca a millorar les xarxes d'abastament i sanejament per tal d'optimitzar la gestió i la distribució d'aigua, així com també incrementar la seva disponibilitat i garantia. D'aquesta manera es redueix la vulnerabilitat del municipi al risc a la sequera i escassetat d'aigua. A partir del 'Pla de gestió de la demanda de recursos hídrics en el terme municipal de Santanyí' s'ha pogut analitzar l'estat real dels recursos hídrics del municipi, analitzar la situació actual de la gestió de l'aigua i s'ha pogut elaborar un pla d'acció destinat a idear una sèrie d'actuacions i activitats que permetin reduir la demanda, millorar l'eficiència en l'ús i evitar el deteriorament dels recursos hídrics disponibles en el futur. Una part d'aquestes accions estarà enfocada en mesures de detecció i reducció de fugues a la xarxa, el que es considera de gran importància per l'abastiment d'aigua en el municipi.								
Relació amb altres plans			Pla hidrològic					
Cobeneficis		Estalvi en els costos derivats del consum d'aigua potable			Resultats esperats		Reducció de les pèrdues en l'abastament	
Cost inversió (€)		- €			Periòdic (€/any)		- €/any	
COST TOTAL		- €			Nivell cost		-	
Període retorn (anys)								
Termini	Curt termini		Data inici	2019		Data finalització	2022	
Departament i/o persona responsable de la implantació					Batlia			
Agents implicats		-						
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ								
% de la reducció en pèrdues a la xarxa d'abastament - Nombre de fuites arreglades/any								

OBSERVACIONS

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de				Santanyí (Mallorca)			
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ							
Nº	5	NOM ACCIÓ	Selecció d'espècies vegetals autòctones amb baix requeriment hídric per jardineria municipal				
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Selection of autochthonous plant species with low water requirements for municipal gardening				
Àrea intervenció		Edificis municipals / instal·lacions municipals		Codi	A71	B68	C1
Àmbit actuació		A					
Tipus d'actuació		Adaptació i Mitigació			Prioritat	1	
Sector	Aigua		Riscos	Calor extrema/ Sequeres			
Indicadors			Vulnerabilitat	Impacte/conseqüència		Resultats	
			V4, V7, V19	I6, I9, I15		R13, R14	
Indicadors canvi climàtic			AGR01URB02				
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA							
L'augment de la temperatura i de la intensitat i nombre de sequeres tindrà un impacte directe sobre les zones verdes urbanes i les espècies de jardineria o ornamentals amb alts requeriments hídrics. En el context de canvi climàtic, també es preveu que proliferin les espècies exòtiques i invasores (sovint tropicals) en detriment de les autòctones (mediterrànies o atlàntiques). Per tal de reduir la vulnerabilitat a aquests riscos, i reduir el consum d'aigua de les zones enjardinades, identificar, i substituir progressivament les zones verdes i les espècies no adequades per espècies de jardineria autòctones, amb baixos requeriments hídrics (xerojardineria) i resistents a les plagues més adequades pel municipi, per tal que s'adaptin a les noves condicions climàtiques i continuïn proveint al municipi de les funcions ecològiques, ambientals i socials, si s'escau, regulant-ho mitjançant un "Pla director del verd urbà". Per exemple, les gespes utilitzades actualment en molts municipis (poc adaptades a les condicions climàtiques canviants) es poden substituir per plantes entapissants que permetin obtenir els mateixos efectes que la gespa, però sense grans consums hídrics ni manteniments (per exemple la grama o gram, Cynodon dactylon i Festuca arundinacea). En la selecció cal tenir en compte també el tipus de reg més adient en cada cas, ja sigui tipus aspersió i difusió (adequat per la gespa, les entapissants, els conreus i la rocalla); degoteig o mànegues d'exsudació (adequat per arbres i arbustos); o reg manual (apte per a tota mena de plantes i per a regs puntuals i petits espais). En aquest sentit, per economitzar l'aigua es recomana també plantar les plantes de manera ordenada segons les necessitats hídriques i disposar d'hidrozones (zones de baix, moderat i alt consum hídric). Per això mateix el municipi de Santanyí té la intenció d'utilitzar vegetació autòctona.							
Relació amb altres plans			-				
Cobeneficis	Garantia d'abastament, estalvi consum aigua, estalvi consum energètic, estalvi econòmic			Resultats esperats		Reducció en el manteniment del verd municipal	
Cost inversió (€)		-		€	Periòdic (€/any)		- €/any
COST TOTAL		-		€	Nivell cost		-

Període retorn (anys)					
Termini	Curt termini	Data inici	2019	Data finalització	2022
Departament i/o persona responsable de la implantació			Batlia		
Agents implicats					
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ • m2 substituïts per espècies vegetals autòctones amb baix requeriment hídric/any • m3 d'aigua estalviats en jardineria municipal/any					
OBSERVACIONS					

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de				Santanyí (Mallorca)					
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ									
Nº	6	NOM ACCIÓ		Inclusió de mecanismes d'estalvi d'aigua					
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Use of water saving devices						
Àrea intervenció		Altres			Codi	A75	B74	C1	
Àmbit actuació		W							
Tipus d'actuació		Adaptació				Prioritat		2	
Sector		Aigua		Riscos	Sequeres				
Indicadors				Vulnerabilitat		Impacte/conseqüència		Resultats	
				V19		I4, I5, I9		R21	
Indicadors canvi climàtic				AIG 02					
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA									
Per tal de fomentar l'estalvi d'aigua es proposa la incorporació d'instal·lacions i mecanismes estalviadors d'aigua pel control dels consums als equipaments municipals amb l'objecte de reduir-ne el consum i evitar que es malbarati. Exemples d'aquestes instal·lacions i mecanismes són airejadors per a aixetes i dutxes, reguladors de pressió, cisternes de vàter, reutilitzadors de l'aigua sobrant de les piscines, comptadors individuals pel control rendiment de les instal·lacions, entre altres. Aquesta acció anirà dirigida específicament al equipaments municipals tot i que també es pot ampliar als següents usos: habitatge, residencial, hotelier i similars, educatiu, sanitari, recreatiu, comercial, industrial, esportiu, agrícola (sistemes i canals de rec) i qualsevol altre que comporti l'existència d'instal·lacions destinades al consum d'aigua. Amb aquesta acció s'espera que els consums d'aigua del municipi disminueixin. S'ha considerat un preu de 100 € per cada equipament on s'instal·lin mecanismes d'estalvi d'aigua, que s'aplicarà als 80 equipaments municipals. Es a dir, s'ha considerat una inversió de 8.000 € per aquesta mesura.									
Relació amb altres plans				-					
Cobeneficis		Garantia d'abastament, estalvi consum aigua			Resultats esperats		Reduir el consum d'aigua		
Cost inversió (€)		8.000 €			Periòdic (€/any)		- €/any		
COST TOTAL		8.000 €			Nivell cost		-		
Període retorn (anys)									
Termini	Mig termini		Data inici		2023		Data finalització		2026
Departament i/o persona responsable de la implantació					Batlia				
Agents implicats		-							

INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ
• Percentatge d'estalvi respecte al consum d'aigua anual al municipi (%)/any
OBSERVACIONS

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de				Santanyí (Mallorca)			
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ							
Nº	7	NOM ACCIÓ	Controlar la qualitat de l'aigua de les fonts de concurrència pública				
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS		Control the water quality of sources with public concurrence					
Àrea intervenció	Altres			Codi	A75	B74	C1
Àmbit actuació	W						
Tipus d'actuació	Adaptació				Prioritat	1	
Sector	Aigua		Riscos	Sequeres/ Contaminació			
Indicadors			Vulnerabilitat	Impacte/conseqüència		Resultats	
			V7, V11, V17	I6, I19		R2, R20	
Indicadors canvi climàtic			SAL04				
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA							
El municipis han disposar i mantenir el cens de les fonts naturals de freqüentació elevada del municipi i ha de vetllar per la correcta informació als usuaris. Per això, el municipi de Santanyí ja realitza el control de qualitat de l'aigua, en concret de l'aixeta. En aquests controls de qualitat de l'aigua, es defineix la periodicitat i tipologia de les analítiques. També es realitzarà un control periòdic de diferents paràmetres de l'aigua, tant físic-químics (ex. terbolesa, el pH, amoni i nitrat, etc.) com microbiològics (ex. recompte de bacteris coliforms, recompte d'Escherichia coli, etc.). El nombre mínim de controls anuals que s'ha de fer en cadascuna de les zones de subministrament està relacionat amb la població que s'abasteix: més de 5.000 habitants: 6 mostres, més 2 mostres per cada 5.000 habitants o fracció.							
Relació amb altres plans			-				
Cobeneficis		Garantia d'abastament, augment de la salut humana, transparència		Resultats esperats		Assegurar la bona qualitat de l'aigua de consum humà al municipi mitjançant assaigs periòdics de les fonts de concurrència pública	
Cost inversió (€)		-		Periòdic (€/any)		-	
COST TOTAL		-		Nivell cost		-	
Període retorn (anys)							
Termini	Curt termini	Data inici	2019	Data finalització	2022		
Departament i/o persona responsable de la implantació				Batlia			
Agents implicats		-					
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ							
Nombre de fonts on el resultat de l'anàlisi és qualitat apte pel consum humà/total							

OBSERVACIONS

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de				Santanyí (Mallorca)				
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ								
Nº 8		NOM ACCIÓ		Inventariar les captacions i les fonts del municipi, públiques i privades (en cas de sequera, contaminació dels aqüífers, etc.)				
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Inventory of the water - sources and fontains in the municipality, public and private (in case of drought, contamination of aquifers, etc.)					
Àrea intervenció		Altres			Codi	A75	B74	C1
Àmbit actuació		W						
Tipus d'actuació		Adaptació				Prioritat		1
Sector	Aigua		Riscos	Sequeres				
Indicadors			Vulnerabilitat		Impacte/conseqüència		Resultats	
			V4, V19		I4, I5, I15		R2	
Indicadors canvi climàtic			AGR01AIG02					
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA								
La captació no autoritzada d'aigua planteja problemes importants a l'hora de comptabilitzar l'aigua i gestionar-ne l'extracció, i pot portar a la sobreexplotació dels aqüífers i provocar intrusió salina als aqüífers de la costa en el cas de captacions d'aigua subterrània per exemple. Gràcies al Pla hidrològic municipal, s'han inventariat totes les captacions d'aigua al municipi, així com les fonts d'aigua tant privades com públiques. Entre la informació de les 63 captacions, s'inclou la massa d'aigua i el volum màxim anual autoritzat, entre altres. Aquest inventari permet analitzar els abastaments d'aigua el municipi, actualitzar les dades existents, determinar la vulnerabilitat dels punts de captació i analitzar possibles solucions i alternatives municipals per garantir el subministrament d'aigua. Amb aquesta acció es redueix la vulnerabilitat a episodis de sequera i escassetat d'aigua.								
Relació amb altres plans			Pla hidrològic					
Cobeneficis		Garantia d'abastament			Resultats esperats		Identificar i garantir noves opcions d'abastament en cas d'emergència mitjançant un l'inventari de les captacions i les fonts al municipi (públiques i privades) i evitar captacions no autoritzades al municipi	
Cost inversió (€)		- €			Periòdic (€/any)		- €/any	
COST TOTAL		- €			Nivell cost		-	
Període retorn (anys)								
Termini	Curt termini		Data inici	2019		Data finalització	2022	
Departament i/o persona responsable de la implantació				Batlia				
Agents implicats		-						

INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ
• Nombre de captacions i fonts públiques i privades inventariades/any
OBSERVACIONS

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de				Santanyí (Mallorca)			
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ							
Nº	9	NOM ACCIÓ	Legalitzar totes les captacions d'abastament municipal				
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS		Legalize all municipal sourcing supplies					
Àrea intervenció	Altres			Codi	A75	B74	C1
Àmbit actuació	W						
Tipus d'actuació	Adaptació				Prioritat	3	
Sector	Aigua		Riscos	Sequeres			
Indicadors			Vulnerabilitat	Impacte/conseqüència		Resultats	
			V4, V19	I4, I5, I15		R2	
Indicadors canvi climàtic			AGR01AIG02				
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA Aquesta acció va dirigida a assegurar des de l'Ajuntament que totes les captacions d'aigua d'abastament municipal estiguin controlades i legalitzades, per tal d'assegurar-ne la seva protecció i continuïtat, i conèixer amb exactitud les quantitats d'aigua extretes. La legalització dels aprofitaments d'aigua permet evitar problemes ambientals i atorga als la protecció administrativa de les respectives captacions davant l'obertura de nous pous propers (perímetres i protecció i compliment de la distància mínima de separació). Un cop legalitzades les captacions municipals és d'importància definir perímetres de protecció d'aquestes i regular-hi els usos admesos i no admesos per tal de protegir la qualitat de l'aigua.							
Relació amb altres plans			-				
Cobeneficis	Garantia d'abastament, reducció de problemes de contaminació a pous/aqüífers			Resultats esperats		Protegir la qualitat i la disponibilitat d'aigua de les captacions municipals mitjançant la seva legalització per tal d'assegurar-ne la seva continuïtat	
Cost inversió (€)		-		€	Periòdic (€/any)	-	
COST TOTAL		-		€	Nivell cost	-	
Període retorn (anys)							
Termini	Llarg termini	Data inici	2027		Data finalització	2030	
Departament i/o persona responsable de la implantació				Batlia			
Agents implicats			-				
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ % del total de captacions d'abastament municipal legalitzades - Nombre de captacions particulars legalitzades/any							

OBSERVACIONS

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de				Santanyí (Mallorca)			
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ							
Nº	10	NOM ACCIÓ		Xarxa d'hidrants optimitzada			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS		Hydrant network optimized					
Àrea intervenció		Edificis municipals / instal·lacions municipals		Codi	A19	B112	C1
Àmbit actuació		W					
Tipus d'actuació		Adaptació			Prioritat		1
Sector	Aigua		Riscos	Incendis			
Indicadors			Vulnerabilitat	Impacte/conseqüència		Resultats	
			V8, V9	I1, I8		R3	
Indicadors canvi climàtic			MOB01, TUR02				
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA							
En un context generalitzat de reducció de pluja i escassetat del recurs aigua, i increment del risc d'incendis, cal que el sistema d'hidrants sigui l'adequat als riscos d'incendi al municipi i que aquests tinguin un manteniment periòdic per tal de reduir la vulnerabilitat del municipi a aquests riscos. En aquest sentit, el Consell de Mallorca ha realitzat un projecte amb subvencions d'adequació i instal·lació dels hidrants que s'han realitzat durant aquesta legislatura, ja que es considera que és una eina important en la part d'adaptació dels municipis. Aquest projecte és una subvenció per l'adequació i instal·lació d'hidrants contra incendis a tots els municipis de menys de 20.000 habitants que s'està fent des del Departament de Desenvolupament Local amb la col·laboració dels bombers. S'han fet 5 convocatòries de subvencions per municipis amb població creixent. D'aquestes, ja s'han instal·lat els hidrants dels municipis fins a 12.000 habitants, i entre 12.000 i 20.000 habitants estan en fase de fer les obres. Aquest projecte s'ha realitzat de la següent manera: els tècnics del Consell han fet la proposta del nombre d'hidrants consensuada amb el municipi, posteriorment el municipi fa el projecte i l'obra, i finalment el Consell paga la subvenció una vegada aquest està justificat. •S'ha realitzat un estudi poble per poble per analitzar la situació dels hidrants existents i una proposta d'ubicació de nous hidrants amb els següents criteris (tenint en compte que no era objecte la renovació de la xarxa d'aigua, sinó millorar el present): - o Nivell 1: proximitat a edificis singulars (major nombre de persones, en especial vulnerables (escoles, hospitals, residències, etc.) - o Nivell 2: cada aproximadament 200 m en les arteries principals d'aigua del municipi - o Nivell 3: protecció total del municipi (inviàble) - o Nivell 4: zones industrials o forestals - o Nivell 5: adequació dels hidrants existents							

•S'ha subvencionat a preu fixe màxim per hidrant: 3.600€ per a la instal·lació de nous hidrants i 1.800€ per l'adequació dels existents. Els municipis presentaven un projecte que ha sigut supervisat per el Consell. Per defecte, els nous hidrants havien de ser aeris, encara que els municipis els podien demanar soterrats si hi havia algun problema tècnic. Els existents no s'han modificat de com estaven.

•En el cas de Santanyí, la subvenció rebuda ha sigut de 140.800 € per honoraris i execució de les obres o adequació dels hidrants amb el que s'han pogut instal·lar 25 hidrants nous i se n'han adequat 26. El total de l'actuació del Consell és aproximadament de 3.000.000,00 €.

•S'ha actualitzat la capa d'hidrants dels municipis. Aquesta informació es pot trobar actualitzada en el servei de cartografia, els bombers i els serveis d'emergències.

•L'Ajuntament i els bombers són coneixedors del cabdal obtingut a cadascun dels hidrants instal·lats.

Després de realitzar aquest projecte s'ha observat que en general els hidrants no estaven mantinguts en absolut, es més, molts ajuntaments no sabien on eren i la documentació gràfica que hi havia als serveis cartogràfics era inexacte. Per tant, s'ha millorat bastant en aquest sentit.

Així doncs, es proposa realitzar mesures de manteniment bianualment ja que és una mesura necessària per que aquest projecte no quedin en va, i els municipis, en aquest cas Santanyí, redueixi la seva vulnerabilitat en el recurs de l'aigua.

Per altra banda, per part de l'ajuntament també es poden identificar possibles aprofitaments d'infraestructures existents al municipi pels diferents recursos hídrics alternatius i estudiar el potencial d'adaptació/extensió en cada cas: punts i infraestructura d'extracció existent, capacitat dels pous, qualitat de l'aigua disponible, capacitat de recuperació, etc. respecte les aigües freàtiques; infraestructura hidràulica de transport, distribució, regulació i bombament des de l'EDAR/ERA fins als punts d'aprofitament respecte l'aigua regenerada, dipòsits de recollida de pluvials i instal·lació existents, etc.

Relació amb altres plans		-			
Cobeneficis	Garantia d'abastament		Resultats esperats		Xarxa d'hidrants renovada
Cost inversió (€)	140.800,00 €		Periòdic (€/any)		- €/any
COST TOTAL	140.800,00 €		Nivell cost		Cost alt
Període retorn (anys)					
Termini	Curt	Data inici	2017	Data finalització	2017
Departament i/o persona responsable de la implantació			Consell de Mallorca		
Agents implicats		Ajuntament			
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ					
- Hidrants instal·lats o adequats - Realització de manteniment periòdic					
OBSERVACIONS					

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de				Santanyí (Mallorca)				
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ								
Nº	11	NOM ACCIÓ		Redacció del pla de prevenció d'incendis (PPI) i actualització del pla d'emergències municipals				
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Drafting of the municipal fire prevention plan (PPI) and upade of the municipal emergency plan					
Àrea intervenció		Altres			Codi	A75	B72	C1
Àmbit actuació		A						
Tipus d'actuació		Adaptació				Prioritat		1
Sector	Protecció civil i emergències		Riscos	Transversal				
Indicadors			Vulnerabilitat		Impacte/conseqüència		Resultats	
			V1, V8, V9, v16		I3		R15	
Indicadors canvi climàtic			FOR03					
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA								
Degut al augment del risc d'incendis forestals al municipi, es proposa redactar el pla de prevenció municipal d'incendis (PPI) per disminuir la vulnerabilitat del municipi a aquest risc. Gran part de l'activitat de prevenció d'incendis es concentra en els perímetres de protecció prioritària o sectors de risc que són àmbits territorials amb un gran perill d'incendi forestal i que, a causa de la continuïtat de la massa forestal, poden patir incendis que es converteixin en un gran incendi forestal. El Pla de prevenció d'incendis forestals (PPI) és l'eina que fixa uns criteris per ordenar la gestió d'infraestructures de prevenció, reduir la vulnerabilitat i minimitzar l'emergència produïda pels incendis forestals. L'objectiu principal és planificar les mesures necessàries en un àmbit territorial que constitueix una unitat d'actuació suficientment àmplia com per permetre una planificació amb visió integral, de manera que s'identifiquin les infraestructures de prevenció estratègiques per al conjunt. Aquest PPI estarà inclòs en el Pla d'emergència municipal (PEMU). Pel que fa al PEMU, aquest va ser redactat al 2005 i al 2013, tot i que aquest últim no es va registrar. Per això mateix, també es realitzarà una actualització del Pla d'emergència municipal a curt termini.								
Relació amb altres plans			-					
Cobeneficis		Reducció d'incendis, protecció de la biodiversitat			Resultats esperats		Reducció del nombre d'incendis i millores en el serveis d'emergència	
Cost inversió (€)		- €			Periòdic (€/any)		- €/any	
COST TOTAL		- €			Nivell cost		-	
Període retorn (anys)								
Termini	Curt termini		Data inici	2019		Data finalització	2022	

Departament i/o persona responsable de la implantació	Batlia
Agents implicats	-
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ • Pla redactat • Nombre d'actuacions executades en el municipi respecte el total d'accions planificades	
OBSERVACIONS	

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de				Santanyí (Mallorca)		
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ						
Nº	12	NOM ACCIÓ		Autocompostatge i reutilització de restes de jardineria i de menjadors escolars		
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Self-composting and reuse of remains of gardening and school canteens			
Àrea intervenció		Edificis municipals / instal·lacions municipals		Codi	A75	B68 C1
Àmbit actuació		R				
Tipus d'actuació		Adaptació			Prioritat	1
Sector	Residus		Riscos	Calor extrema		
Indicadors			Vulnerabilitat	Impacte/conseqüència		Resultats
			V6	I4		R11
Indicadors canvi climàtic						
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA						
L'autocompostatge comunitari (o compostatge comunitari) és un procés senzill que pot ser complementari al servei de recollida de residus orgànics habitual, ja que permet gestionar la matèria orgànica en una zona pròxima al punt de generació. Aquesta pràctica evita que la matèria orgànica i les restes vegetals s'hagin de gestionar per mitjà dels sistemes de recollida municipal, cosa que redueix les entrades a les plantes de tractament, estalviant alhora consum energètic i reduint emissions. Aquesta actuació, a més d'afavorir l'autogestió dels residus orgànics – tancant així el cicle d'aquesta fracció – té una voluntat didàctica important perquè permet els alumnes, les seves famílies i tots els ciutadans que utilitzen el servei, aprendre sobre la necessitat i importància de reciclar i compostar les restes orgàniques a l'escola, a casa, etc., així com donar a conèixer la possibilitat de l'ús del compostatge individual i el seu funcionament. A més, si s'associa a l'activitat dels horts (per exemple escolars) amb l'aprofitament del compost obtingut, s'afavoreix el tancament del cicle de la matèria orgànica. En aquest sentit, aquesta acció s'enfoca a fomentar l'autocompostatge i reutilització de restes de jardineria municipals i restes de menjar generades als menjadors escolars i a nivell domèstic (particulars), mitjançant la implantació d'unitats de compostadors comunitaris a les escoles i als parcs municipals, entre altres si s'escau (per exemple, en comunitats de veïns). - Contactar des de l'ajuntament amb les escoles que disposin d'espai suficient per a desenvolupar aquesta activitat, associacions de veïns i altres entitats que puguin estar interessades per identificar les necessitats i demandes concrets de participació. - Identificar els espais i centres interessats, instal·lar-hi els compostadors i posar a l'abast d'aquests diferents guies d'educació ambiental per realitzar compostatge. - Concretar el personal de seguiment i formació del procés de l'ajuntament, que al llarg de tota l'experiència haurà de fer-ne un seguiment perquè sigui un èxit i pugui tenir continuïtat, mantenint contacte constant amb les escoles/associacions de veïns, etc. A les escoles, promoure que els alumnes, acompanyats d'un professor o monitor, siguin els responsables d'omplir						

diàriament el compostador amb les restes orgàniques (bàsicament de fruita i de verdura de la cuina de l'escola) i que portin un registre de la quantitat de restes aportades. Si s'escau, es podrà afegir en aquest compostador les restes de poda provinents de l'arbrat del municipi.

- Donar assessorament des de l'ajuntament sobre l'activitat i l'ús del compost obtingut (ex. adob per l'hort, parterres de la ciutat, etc.).

- Realitzar activitats de comunicació i formació sobre el compostatge a les zones on s'instal·lin compostadors, visites guiades als punts de compostatge adreçades a escoles, entitats, particulars, etc.

Relació amb altres plans		-			
Cobeneficis	Reducció d'emissions, reducció consum energètic, major conscienciació estudiants i ciutadania		Resultats esperats		Reduir el tractament de residus orgànics a les plantes i augmentar la conscienciació mitjançant l'autocompostatge i reutilització de restes de jardineria i de menjadors escolars
Cost inversió (€)	-		€	Periòdic (€/any)	- €/any
COST TOTAL	-		€	Nivell cost	-
Període retorn (anys)					
Termini	Curt termini	Data inici	2019	Data finalització	2022
Departament i/o persona responsable de la implantació			Batlia		
Agents implicats		Responsables del servei de jardineria i menjador escolar			
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ					
• Nombre de compostadors en servei • kg de restes autocompostades/any					
OBSERVACIONS					

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de				Santanyí (Mallorca)				
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ								
Nº	13	NOM ACCIÓ		Optimitzar la freqüència de neteja dels embornals				
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS		Optimize the cleaning frequency of the sinks						
Àrea intervenció		Flota municipal			Codi	A75	B68	C1
Àmbit actuació		R						
Tipus d'actuació		Adaptació				Prioritat	1	
Sector	Residus		Riscos	Calor extrema/ Precipitació extrema				
Indicadors			Vulnerabilitat	Impacte/conseqüència			Resultats	
			V3, V8,V7	I3, I18, I19			R20	
Indicadors canvi climàtic			SAL03					
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA								
Aquesta acció proposa optimitzar la freqüència de neteja dels embornals (per eliminar les sorres, fulles, papers, etc. garantint el seu correcte funcionament i la seva màxima capacitat d'absorció d'aigua de pluja) per tal de poder fer front a episodis de precipitació extrema i reduir la vulnerabilitat al risc d'inundacions derivat del canvi climàtic i a l'aparició de plagues urbanes com el mosquit tigre. Per realitzar aquestes optimitzacions, cal donar instruccions a la brigada municipal o fer constar explícitament en els plecs relatius a la neteja i manteniment d'embornals de la xarxa de sanejament del municipi el següent: - La freqüència de neteja d'embornals recomanada és anual. Aquesta es realitzarà al mateix temps que la neteja dels col·lectors de la zona, i de tal manera que la neteja dels embornals connectats a un col·lector que es prevegi netejar es realitzi just abans de la neteja del propi col·lector. - Paral·lelament a aquesta planificació, es realitzarà la neteja de tipus correctiu d'embornals segons les incidències que hi puguin haver, així com també la neteja d'embornals en campanyes preventives abans d'èpoques de pluges: - Es realitzarà un manteniment extraordinari de neteja d'embornals i elements de captació d'escorrentia previ a l'inici dels mesos que presenten un major risc d'episodis de pluges de certa intensitat o amb una major precipitació acumulada segons l'històric de dades de pluviometria mensual al municipi. Aquesta neteja/manteniment extraordinari es realitzarà en aquells punts crítics o zones del municipi que presenten major risc d'inundació durant episodis de pluges. Aquests punts es caracteritzen per situar-se en punts baixos de l'orografia de la ciutat, on s'acumula l'aigua d'escorrentia dels carrers del voltant, causant problemes d'inundacions i filtracions en plantes baixes i subterranis dels edificis contigus, talls temporals de trànsit, o situacions de risc per als propis vianants. També s'identifiquen com a punts vulnerables aquells que presenten problemes derivats d'anomalies de caràcter tècnic de la pròpia xarxa de clavegueram (infradimensionament dels col·lectors, insuficient superfície de captació de l'aigua de pluja, etc.). Des de l'Ajuntament, tenint en compte l'experiència i les incidències ocorregudes durant anys anteriors, es realitzarà un llistat/mapa d'aquests punts de major vulnerabilitat.								

- Des de l'empresa de neteja/gestora, si s'escau s'informarà a l'ajuntament si es detecten possibles trams de xarxa en mal estat i susceptibles de ser substituïts.
- Aquest servei de neteja i manteniment de xarxa disposarà, d'una planificació prèvia de les zones a netejar, en la que l'Ajuntament podrà executar els canvis en la planificació acordada amb l'empresa adjudicatària amb una setmana d'antelació, en cas que s'identifiquin fenòmens meteorològics extrems (no planificats) als que cal fer front en els punts crítics i vulnerables prèviament identificats.
- Dins dels serveis a realitzar, es contemplarà l'existència d'un servei de guàrdia 24 hores durant tots els dies de l'any destinat a cobrir serveis d'emergència. L'Ajuntament a través d'un telèfon d'emergència podrà gestionar les urgències directament i amb el delegat de servei per tal d'actuar després de situacions d'inundació on calgui una neteja en els punts afectats.
- Des de l'Ajuntament es farà un correcte seguiment per tal que l'empresa contractada compleixi aquestes condicions.

Relació amb altres plans		-			
Cobeneficis	Reducció impactes per inundacions i reducció de la proliferació de plagues (com per exemple el mosquit tigre)		Resultats esperats		Reduir els impactes per inundacions i les condicions de salubritat al municipi mitjançant l'optimització de la freqüència de neteja dels embornals
Cost inversió (€)	-		€	Periòdic (€/any)	- €/any
COST TOTAL	-		€	Nivell cost	-
Període retorn (anys)					
Termini	Curt termini	Data inici	2019	Data finalització	2022
Departament i/o persona responsable de la implantació			Batlia		
Agents implicats					
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ					
• Nombre de neteges realitzades/any • Nombre de punts crítics identificats/any					
OBSERVACIONS					

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de				Santanyí (Mallorca)			
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ							
Nº	14	NOM ACCIÓ		Crear sistemes d'alerta ciutadana (early warning systems) per a onades de calor, de fred, lleventades i temporals de mar			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Create early warning systems for the population regarding heat and cold waves, string winds, sea storms, etc				
Àrea intervenció		Altres		Codi	A75	B74	C1
Àmbit actuació		A					
Tipus d'actuació		Adaptació			Prioritat		1
Sector	Salut		Riscos	Transversal			
Indicadors			Vulnerabilitat	Impacte/conseqüència		Resultats	
			V2, V3,V9	I2, I4, I5		R2	
Indicadors canvi climàtic			URB04				
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA							
Aquesta acció va destinada a aquells municipis que no disposin de sistemes d'alerta ciutadana a la població, per tal que en creïn i puguin així reduir la vulnerabilitat de la població del municipi als riscos derivats del canvi climàtic, com onades de calor i de fred, llevatades, inundacions, incendis forestals, temporals de mar, etc. Un sistema d'alerta primerenca (early warning system) és la tecnologia, polítiques i procediments associats dissenyats per predir i mitigar el dany dels desastres naturals i humans i altres esdeveniments no desitjats. Per tal de detectar i controlar aquests riscos, inclosos els de canvi climàtic, cal que aquest sistema reconegui el risc (i per tant ha de poder recopilar i analitzar sistemàticament dades i realitzar avaluacions de riscos) i que realitzi un control d'aquest risc (els sistemes haurien de tenir vigilància dels riscos i proporcionar serveis d'alerta primerenca). Per altra banda, el sistema ha de difondre i comunicar el risc a la població, de manera que ha de lliurar la informació de risc i els missatges d'alerta primerenca d'una manera ràpida i eficaç. Finalment, el sistema ha de tenir capacitat de resposta, i per tant els sistemes han d'estar al seu lloc per respondre als esdeveniments. Així doncs, es proposa des de l'Ajuntament que es defineixi la unitat municipal responsable del servei de protecció civil, que ha d'estar integrada en l'estructura de l'Ajuntament i formada per personal tècnic i administratiu amb un cap del servei com a màxim responsable de la unitat. Aquesta unitat municipal responsable podrà realitzar, entre altres, les següents tasques. - Previsió: Anàlisi i estudi dels riscos que afecten al municipi, les causes i els efectes d'aquests riscos; així com el territori i els elements que poden veure's afectats. - Prevenció: Implantació del conjunt de mesures i actuacions encaminades tant a la disminució dels riscos com a la seva detecció. Entre els tasques de prevenció, s'inclou vetllar per la creació i manteniment d'infraestructures associades als plans de protecció civil com són el CECOPAL (centre de coordinació operativa local), on es reuneix el comitè d'emergències, i el CRA (centre receptor d'alarmes).							

- **Planificació:** Predeterminació de les actuacions i dels procediments a seguir per donar una resposta adequada davant les situacions de risc col·lectiu, catàstrofe o calamitat, i també la predeterminació de la coordinació dels diferents organismes i entitats que actuen en aquestes respostes.

Un exemple de sistema de detecció de riscos a utilitzar per l'ajuntament és l'iCOAST (integrated COastal Alert SysTem), una eina per fer front als riscos costaners causats per les onades extremes i un alt nivell del mar a les zones costaneres europees. L'eina iCOAST permet pronosticar les tempestes i ajudar en les tasques de decisió dels responsables de planejament i gestió. El sistema està pensat per ser utilitzat en les platges urbanes i/o trams de costa amb infraestructures (passeigs marítims, revestiments, ports, que són els llocs on es produeixen la majoria de víctimes).

- **Avís a la població:** En el cas de Santanyí com a sistemes d'avís a la població s'utilitzarà el Facebook i el grup de Whatsapp. Cal que aquests sistemes avisin de manera ràpida i efectiva a la població afectada que estigui en les zones de risc de l'emergència i especialment als elements vulnerables (ex. jubilats), demanar si tenen necessitats especials, i transmetre la informació de les mesures a adoptar.

Per assolir els objectius bàsics en matèria de protecció civil, valorar promoure la creació d'Associacions de Voluntaris de Protecció Civil, en cas de no existir, que realitzen un conjunt d'accions dirigides a evitar, reduir o corregir els danys causats a persones, béns o medi ambient per tota classe de mitjans d'agressió i pels elements naturals o extraordinaris.

Relació amb altres plans		-			
Cobeneficis	Increment del coneixement sobre impactes al municipi, reducció impactes a la salut derivats del canvi climàtic, major conscienciació		Resultats esperats		Millores en els sistemes d'alerta ciutadana
Cost inversió (€)	-		€	Periòdic (€/any)	- €/any
COST TOTAL	-		€	Nivell cost	-
Període retorn (anys)					
Termini	Curt termini	Data inici	2019	Data finalització	2022
Departament i/o persona responsable de la implantació			Batlia		
Agents implicats					
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ					
Nombre de sistemes d'alerta ciutadana definit					
OBSERVACIONS					

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de				Santanyí (Mallorca)				
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ								
Nº	15	NOM ACCIÓ		Campanyes específiques per al turisme en relació amb l'estalvi de recursos i l'adaptació al canvi climàtic				
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS				Specific campaigns for tourism in relation to the saving of resources and adaptation to climate change				
Àrea intervenció		Altres			Codi	A75	B74	C1
Àmbit actuació		A						
Tipus d'actuació		Adaptació				Prioritat		1
Sector	Turisme		Riscos	Transversal				
Indicadors			Vulnerabilitat		Impacte/conseqüència		Resultats	
			V10,V11		I2, I22		R2, R19	
Indicadors canvi climàtic			SAL04					
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA								
L'acció va destinada a realitzar campanyes específiques pels agents del sector turisme, tant adreçades als propis establiments turístics com als turistes (xerrades informatives al carrer, fullets informatius, etc.) per tal de sensibilitzar-los sobre l'estalvi de recursos, els impactes derivats del canvi climàtic i la necessitat d'adaptació al seus efectes. D'aquesta manera, amb establiments turístics i turistes més conscienciats es redueix la vulnerabilitat del municipi als riscos increment de temperatura i onades de calor així com escassetat d'aigua, entre altres. El primer pas per dissenyar les campanyes és la elecció dels temes a tractar, que es poden consensuar amb els propis agents turístics del territori. Entres els temes a tractar es proposen els següents: ús eficient i sostenible de l'aigua; ús de recursos hídrics alternatius; ús eficient i sostenible de l'energia; energies renovables (biomassa, solar, eòlica, etc.) i aspectes legals; correcta gestió de residus; reducció del consum i reducció de la generació de residus; adaptació als cops de calor; turisme sostenible; biodiversitat; conservació del litoral; etc. Actualment, el municipi de Santanyí està adherit al SICTEC (Sistema Integrat de Turisme) on es fan dues reunions anuals. Amb aquesta mesura es proposa fer actuacions en el marc d'aquestes reunions i treure el major profit del Sistema Integrat de Turisme per que aquestes campanyes estiguin basades en les necessitats reals del municipi. Així mateix, disposar d'un programa de sensibilització a llarg termini que asseguri una bona sensibilització del sector turístic per a la adaptació al canvi climàtic. Per tal de portar a terme les campanyes es proposa: - Elaborar manuals/guies de bones pràctiques per als establiments turístics en diversos àmbits i fer campanyes específiques per temàtica (relacionades amb els manuals) amb missatges curts, clars i entenedors sobre l'adaptació al canvi climàtic. - Fer campanyes o dissenyar accions de sensibilització als establiments turístics del municipi. - Elaboració de vídeos curts, il·lustratius i pedagògics sobre accions d'adaptació realitzades exitosament al mateix municipi o a nivell local i es destacarà la importància d'aquestes i altres accions a fer pel medi i la societat. Es pot fer difusió per les xarxes socials, web de l'ajuntament i establiments turístics, etc.								

- Organització de xerrades, debats, cine-fòrum, dies específics, etc. sobre les temàtiques tractades.					
Relació amb altres plans		-			
Cobeneficis	Reducció general de consums		Resultats esperats		Aconseguir una major adaptació al canvi climàtic mitjançant la sensibilització dels agents del sector turístic
Cost inversió (€)			€	Periòdic (€/any)	450,00 €/any
COST TOTAL	1.350,00		€	Nivell cost	Cost baix
Període retorn (anys)					
Termini	Curt termini	Data inici	2019	Data finalització	2022
Departament i/o persona responsable de la implantació			Batlia		
Agents implicats					
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ					
• Nombre de campanyes adreçades al sector turístic realitzades a l'any					
OBSERVACIONS					

3.9. Cronograma

Taula 23. Cronograma de les accions d'adaptació fins al 2030.

Acció	Anteriors a 2019	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Control i prevenció de plagues (processionària, mosquit tigre, vespa asiàtica, etc.)													
Aprofitament de les aigües de pluja i aigües regenerades													
Campanya d'estalvi de consums d'aigua als equipaments públics, sector serveis i domèstic													
Identificar i arreglar les fuites en la xarxa d'abastament i sanejament mitjançant sistemes de telegestió													
Selecció d'espècies vegetals autòctones amb baix requeriment hídric per jardineria municipal													
Inclusió de mecanismes d'estalvi d'aigua													
Controlar la qualitat de l'aigua de les fonts de concurrència pública													
Inventariar les captacions i les fonts del municipi, públiques i privades (en cas de sequera, contaminació dels aqüífers, etc.)													
Legalitzar totes les captacions d'abastament municipal													
Xarxa d'hidrants optimitzada													
Redacció del pla de prevenció d'incendis (PPI) i actualització del pla d'emergències municipals													

Autocompostatge i reutilització de restes de jardineria i de menjadors escolars			
Optimitzar la freqüència de neteja dels embornals			
Crear sistemes d'alerta ciutadana (early warning systems) per a onades de calor, de fred, llevantedes i temporals de mar			
Campanyes específiques per al turisme en relació amb l'estalvi de recursos i l'adaptació al canvi climàtic			

Font: elaboració pròpia.

3.10. Finançament potencial de les actuacions

Taula 24. Possibles vies de finançament per les accions d'adaptació.

Acció	Consell de Mallorca			Govern de les Illes Balears					Unió Europea				Estat			Altres (esp.)
	Assistència tècnica (redacció)	Subvencions (PAM / PEIS, altres)	Altres	CMAAP	DGECC	ABAQUA	DGOT	Altres (esp.)*	Horitzó 2020	LIFE	INTERREG	Altres (esp)	Fondo carbono FES CO _{2eq}	IDAE	Altres (esp.)	
Control i prevenció de plagues (proceccionària, mosquit tigre, vespa asiàtica, etc.)																
Aprofitament de les aigües de pluja i aigües regenerades			X													
Campanya d'estalvi de consums d'aigua als equipaments públics, sector serveis i domèstic			X													
Identificar i arreglar les fuites en la xarxa d'abastament i sanejament mitjançant sistemes de telegestió																

Acció	Consell de Mallorca			Govern de les Illes Balears					Unió Europea				Estat			Altres (esp.)
	Assistència tècnica (redacció)	Subvencions (PAM / PEIS, altres)	Altres	CMAAP	DGECC	ABAQUA	DGOT	Altres (esp.)*	Horitzó 2020	LIFE	INTERREG	Altres (esp)	Fondo carbono FES CO _{2eq}	IDAE	Altres (esp.)	
Selecció d'espècies vegetals autòctones amb baix requeriment hídric per jardineria municipal																
Inclusió de mecanismes d'estalvi d'aigua			X													
Controlar la qualitat de l'aigua de les fonts de concurrència pública																
Inventariar les captacions i les fonts del municipi, públiques i privades (en cas de sequera, contaminació dels aqüífers, etc.)			X													
Legalitzar totes les captacions d'abastament municipal																
Xarxa d'hidrants optimitzada			X													
Redacció del pla de prevenció d'incendis (PPI) i actualització del pla d'emergències municipals																

Acció	Consell de Mallorca			Govern de les Illes Balears					Unió Europea				Estat			Altres (esp.)
	Assistència tècnica (redacció)	Subvencions (PAM / PEIS, altres)	Altres	CMAAP	DGECC	ABAQUA	DGOT	Altres (esp.)*	Horitzó 2020	LIFE	INTERREG	Altres (esp)	Fondo carbono FES CO _{2eq}	IDAE	Altres (esp.)	
Autocompostatge i reutilització de restes de jardineria i de menjadors escolars																
Optimitzar la freqüència de neteja dels embornals																
Crear sistemes d'alerta ciutadana (early warning systems) per a onades de calor, de fred, llevatades i temporals de mar																
Campanyes específiques per al turisme en relació amb l'estalvi de recursos i l'adaptació al canvi climàtic			X													

Font: elaboració pròpia.

3.11. El cost de la inacció

El canvi climàtic incrementarà el risc d'afectacions a la població civil i infraestructures derivat de l'increment de la recurrència de fenòmens meteorològics extrems (riuades, incendis, sequeres...), i de l'augment generalitzat de la temperatura. El fet que un municipi no actuï ara, implica un cost econòmic associat que hauran d'assumir els diferents actors (administració local, el Consell de Mallorca, els agents econòmics o la ciutadania).

L'anàlisi econòmica és un aspecte clau per a la presa de decisions, ja que ofereix una referència en relació al cost-benefici de les accions, tot i que a dia d'avui encara no existeixen prou estudis de detall ni metodologies estandarditzades de referència.

Calcular el cost de la inacció davant del canvi climàtic és certament difícil degut a la complexitat de determinar els costos futurs per resoldre les conseqüències dels impactes estudiats.

En la taula següent es poden veure algunes mostres de valors dels costos de no actuar:

Taula 25. Mostres de costos de no actuar enfront el canvi climàtic.

Àmbit	Concepte	Valor	Font
Incendis forestals	Cost d'extinció d'incendis	406 – 624 €/ha	Plana, E. Et al. (2007)
Incendis forestals	Pèrdua de producció forestal de fusta i llenya.	1.600 - 2.515 €/ha	Plana, E. Et al. (2008)
Inundacions	Mitjana d'indemnització per cada tramitació d'assegurances	8.232 €/tràmit	Dades del Consorci de Compensació d'Assegurances
Tempestes	Mitjana d'indemnització per cada tramitació d'assegurances	14.270 €/tràmit	
Sequera	Reducció del PIB sectorial en un episodi de sequera	7,7 %	Puig, I. 2008. Aigua i Canvi Climàtic.

Font: elaboració pròpia.

A nivell orientatiu, el cost de no actuar en el municipi de Santanyí podria ser de fins a **10.615.711,16 €**. En la següent taula es pot veure la simulació del cost de no actuar per alguns impactes climàtics.

Taula 26. Cost estimat de no actuar davant dels impactes del canvi climàtic de Santanyí.

Impacte	Concepte	Pèrdues estimades (€)
Incendis forestals	Cost d'extinció	175.692,25
Incendis forestals	Pèrdua de producció forestal de fusta i llenya	701.916,13
Inundacions	Afectacions amb tramitació d'assegurances	919.246,90
Tempestes	Afectacions amb tramitació d'assegurances	1.593.495,29
Sequera	Afectació global a tots els sectors del municipi	7.225.360,60
Total		10.615.711,16

Font: elaboració pròpia.

4. SEGUIMENT

El seguiment del PAESC es farà d'acord la metodologia seguida pel Pacte de Batles i Batlesses. Cada dos anys les entitats locals del Pacte han de presentar un informe públic de seguiment per mostrar l'estat d'avanç del Pla d'Acció, especificant els objectius de reducció de CO_{2eq} aconseguits i les accions d'adaptació desenvolupades.

En cada fitxa d'acció es detalla quin àrea, departament o regidoria és la responsable de la mateixa, i per tant, serà la referent per fer el seguiment. Internament, caldrà fer una proposta per poder establir mecanismes organitzatius i de col·laboració entre les àrees adients per recopilar la informació que es requereixi.

Cal tenir en compte que el seguiment inclourà:

1. Mitigació:
 - a) Dades de consums dels equipaments municipals, l'enllumenat públic i els semàfors i de la flota municipal pròpia i dels serveis externalitzats.
 - b) Dades del grau d'execució de les actuacions i del cost.
2. Adaptació:
 - a) Dades que permetin re-avaluar la vulnerabilitat als impactes del canvi climàtic. En funció de cada municipi i dels resultats obtinguts en l'avaluació de vulnerabilitats.
 - b) Dades del grau d'execució de les actuacions i del cost.
 - c) Seria d'especial interès poder conèixer dels impactes reals del canvi climàtic al municipi. Caldria establir un mecanisme per anar recollint aquesta informació.

5. TAULES RESUM DE LES ACTUACIONS

5.1. Pla d'acció de mitigació al canvi climàtic

Taula 27. Llistat de totes les actuacions de mitigació per àrees d'intervenció.

Àrea Intervenció (I)	Nom de l'acció	Origen de l'acció	Inici acció	Final acció	Estalvis energètics (MWh/any)	Producció de renovables (MWh/any)	Reducció de CO2 (tCO2/any)	Cost d'implementació estimat (€)	Estat d'implementació
Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	Monitorització del consum energètic dels equipaments	Autoritats locals	2018	2030	330,19	-	256,72	106.679,65	En curs
Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	Designació d'una figura de gestor energètic en els equipaments municipals	Autoritats locals	2018	2030	145,88	0,00	103,68	82.500,00	En curs
Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	Establir un programa o protocol de manteniment dels equipaments i infraestructures municipals	Autoritats locals	2027	2030	-	-	-	0,00	No iniciada
Edificis, equipament/instal·lacions	Campanya de sensibilització a totes les dependències municipals per fomentar	Autoritats locals	2023	2026	145,88	-	103,68	7.000,00	No iniciada

Àrea Intervenció (I)	Nom de l'acció	Origen de l'acció	Inici acció	Final acció	Estalvis energètics (MWh/any)	Producció de renovables (MWh/any)	Reducció de CO2 (tCO2/any)	Cost d'implementació estimat (€)	Estat d'implementació
municipals, residencials i terciaris	i consolidar les bones pràctiques ambientals								
Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	Incorporar criteris ambientals en l'adquisició de béns i serveis municipals	Autoritats locals	2027	2030	-	-	-	0,00	No iniciada
Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	Implantació del programa Euronet 50/50 a les escoles i/o en altres equipaments municipals	Autoritats locals	2019	2022	89,59	-	61,86	0,00	No iniciada
Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) a l'Ajuntament	Autoritats locals	2019	2022	9,83	-	7,64	6.397,00	No iniciada
Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) a la Casa de Cultura	Autoritats locals	2019	2022	9,01	6,45	7,01	10.408,00	No iniciada
Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) al centre cívic Es Llombards	Autoritats locals	2019	2022	13,40	7,31	10,42	15.150,00	No iniciada

Àrea Intervenció (I)	Nom de l'acció	Origen de l'acció	Inici acció	Final acció	Estalvis energètics (MWh/any)	Producció de renovables (MWh/any)	Reducció de CO2 (tCO2/any)	Cost d'implementació estimat (€)	Estat d'implementació
Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) a l'escola de música Adagio	Autoritats locals	2019	2022	25,98	10,75	20,20	21.047,00	No iniciada
Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	Canvi d'il·luminació interior per altre més eficient en edificis municipals	Autoritats locals	2019	2022	0,00	0,00	0,00	0,00	No iniciada
Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	Compra d'energia verda certificada en equipaments municipals	Autoritats locals	2019	2030	-	-	461,16	0,00	No iniciada
Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	Certificats d'eficiència energètica dels edificis municipals	Autoritats locals	2019	2022	-	-	-	7.200,00	No iniciada
Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	Publicació de consums d'equipaments municipals	Autoritats locals	2023	2030	10,94	-	7,78	6.000,00	No iniciada
Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	Campanyes específiques per fomentar l'ús racional de l'energia i les energies	Autoritats locals	2019	2030	4.618,44	-	3.107,43	2.250,00	No iniciada

Àrea Intervenció (I)	Nom de l'acció	Origen de l'acció	Inici acció	Final acció	Estalvis energètics (MWh/any)	Producció de renovables (MWh/any)	Reducció de CO2 (tCO2/any)	Cost d'implementació estimat (€)	Estat d'implementació
	renovables en el sector serveis								
Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	Campanyes de sensibilització adreçades a la ciutadania vinculades amb la renovació de bombetes, electrodomèstics, millora dels aïllaments i compra d'energia verda	Autoritats locals	2019	2030	6.039,55	-	8.859,30	6.000,00	No iniciada
Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	Creació d'una oficina municipal d'assessorament en matèria d'energia, medi ambient i/o canvi climàtic	Autoritats locals	2027	2030	2.916,51	-	2.515,30	120.000,00	No iniciada
Enllumenat públic	Substitució de les làmpades de l'enllumenat per altres de més eficients	Autoritats locals	2019	2022	1.749,26	-	1.360,05	3.199.980,00	No iniciada
Enllumenat públic	Compra d'energia verda certificada en els quadres d'enllumenat públic i semàfors	Autoritats locals	2019	2030	-	-	220,07	0,00	No iniciada

Àrea Intervenció (I)	Nom de l'acció	Origen de l'acció	Inici acció	Final acció	Estalvis energètics (MWh/any)	Producció de renovables (MWh/any)	Reducció de CO2 (tCO2/any)	Cost d'implementació estimat (€)	Estat d'implementació
Transport	Substitució de vehicles municipals per vehicles elèctrics	Autoritats locals	2019	2022	889,53	-	232,91	28.560,34	No iniciada
Transport	Elaboració d'un pla de mobilitat del municipi	Autoritats locals	2017	2017	24.895,22	-	6.470,61	14.734,00	En curs
Transport	Renovació eficient del parc mòbil del municipi i diversificació energètica del sector	Autoritats locals	2017	2030	49.858,08	-	13.025,32	0,00	En curs
Transport	Instal·lació de punts de subministrament elèctric per a vehicles	Autoritats locals	2019	2022	17.620,77	-	5.513,04	18.000,00	No iniciada
Transport	Bonificació fiscal per als vehicles de baixes emissions (elèctrics, híbrids etc.)	Autoritats locals	2019	2030	0,00	-	0,00	0,00	No iniciada
Transport	Creació d'aparcaments d'enllaç a les afores	Autoritats locals	2019	2022	68,40	0,00	17,78	0,00	No iniciada
Transport	Optimització dels serveis de transport col·lectiu	Autoritats locals	2019	2022	1.244,76	-	647,06	0,00	No iniciada
Edificis, equipament/instal·lacions	Implantació d'instal·lacions solars fotovoltaïques als edificis i equipaments	Autoritats locals	2019	2022	-	0,00	0,00	0,00	No iniciada

Àrea Intervenció (I)	Nom de l'acció	Origen de l'acció	Inici acció	Final acció	Estalvis energètics (MWh/any)	Producció de renovables (MWh/any)	Reducció de CO2 (tCO2/any)	Cost d'implementació estimat (€)	Estat d'implementació
municipals, residencials i terciaris	municipals per autoconsum								
Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	Instal·lació de calderes de biomassa per a ACS i/o climatització en equipaments municipals	Autoritats locals	2023	2026	-	0,00	0,00	0,00	No iniciada
Altres	Campanyes específiques per incrementar el percentatge de la recollida selectiva	Autoritats locals	2019	2030	-	-	1.302,67	1.800,00	No iniciada
Altres	Implantació de la recollida de la fracció orgànica al municipi	Autoritats locals	2023	2026	-	-	-	0,00	No iniciada
Altres	Implantació del sistema de recollida porta a porta dels residus del sector domèstic i serveis	Autoritats locals	2019	2022	-	-	-	0,00	No iniciada
Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	Canvi aparells climatització per altres de més eficients	Autoritats locals	2019	2022	122,57	-	122,57	0,00	No iniciada
Edificis, equipament/instal·lacions	Instal·lació de detectors de presència	Autoritats locals	2023	2026	-	-	0,00	0,00	No iniciada

Àrea Intervenció (I)	Nom de l'acció	Origen de l'acció	Inici acció	Final acció	Estalvis energètics (MWh/any)	Producció de renovables (MWh/any)	Reducció de CO2 (tCO2/any)	Cost d'implementació estimat (€)	Estat d'implementació
municipals, residencials i terciaris									
Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	Aïllament de finestres i portes	Autoritats locals	2019	2022	52,55	-	40,86	0,00	No iniciada
Total					110.856,31	24,51	44.429,84	3.653.705,99	

Font: elaboració pròpia.

Taula 28. Taula resum per àrea d'intervenció de les actuacions de mitigació.

Àrea d'intervenció	Nombre d'accions	% d'accions respecte del total	Estalvis energètics (MWh/any)	Producció de renovables (MWh/any)	Reducció de (tCO _{2eq} /any) al 2030	Cost estimat (€) 2030
01. Edificis municipals	18	53%	955,80	24,51	1.158,31	262.381,65
02. Edificis del sector terciari	1	3%	4.618,44	0,00	3.107,43	2.250,00
03. Edificis residencials	2	6%	8.956,06	0,00	11.374,60	126.000,00
04. Enllumenat públic	2	6%	1.749,26	0,00	1.580,11	3.199.980,00
05. Indústria	0	0%	0,00	0,00	0,00	0,00
06. Flota municipal	1	3%	889,53	0,00	232,91	28.560,34
07. Transport públic	0	0%	0,00	0,00	0,00	0,00
08. Transport privat	6	18%	93.687,23	0,00	25.673,81	32.734,00
09. Producció local d'energia	1	3%	0,00	0,00	0,00	0,00
10. Producció local de calor/fred	0	0%	0,00	0,00	0,00	0,00
11. Altres	3	9%	0,00	0,00	1.302,67	1.800,00
Total	34	100%	110.856,31	24,51	44.429,84	3.653.705,99
Percentatge d'emissions respecte 2005					40%	

Font: elaboració pròpia.

5.2. Pla d'acció d'adaptació al canvi climàtic

Taula 29. Llistat de totes les actuacions d'adaptació per sector.

Sector	Nom de l'acció	Impacte principal sobre el què actua	Any Inici acció	Any final acció	Cost d'implementació estimat (€)	Estat d'execució
Agricultura i sector forestal	Control i prevenció de plagues (proceccionària, mosquit tigre, vespa asiàtica, etc.)	Calor extrema	2019	2022	-	En curs
Aigua	Aprofitament de les aigües de pluja i aigües regenerades	Sequeres	2019	2022	-	No realitzada
Aigua	Campanya d'estalvi de consums d'aigua als equipaments públics, sector serveis i domèstic	Sequeres	2019	2022	1.350	En curs
Aigua	Identificar i arreglar les fuites en la xarxa d'abastament i sanejament mitjançant sistemes de telegestió	Sequeres	2019	2022	-	En curs
Aigua	Selecció d'espècies vegetals autòctones amb baix requeriment hídric per jardineria municipal	Calor extrema	2019	2022	-	No realitzada
Aigua	Inclusió de mecanismes d'estalvi d'aigua	Sequeres	2023	2026	-	No realitzada
Aigua	Controlar la qualitat de l'aigua de les fonts de concurrència pública	Sequeres	2019	2022	-	En curs
Aigua	Inventariar les captacions i les fonts del municipi, públiques i privades (en cas de sequera, contaminació dels aqüífers, etc.)	Sequeres	2019	2022	-	Realitzada

Aigua	Legalitzar totes les captacions d'abastament municipal	Sequeres	2027	2030	-	No realitzada
Aigua	Xarxa d'hidrants optimitzada	Incendis	2017	2017	140.800	Realitzada
Protecció civil i emergències	Redacció del pla de prevenció d'incendis (PPI) i actualització del pla d'emergències municipals	Transversal	2019	2022	-	No realitzada
Residus	Autocompostatge i reutilització de restes de jardineria i de menjadors escolars		2019	2022	-	No realitzada
Residus	Optimitzar la freqüència de neteja dels embornals	Calor extrema	2019	2022	-	No realitzada
Salut	Crear sistemes d'alerta ciutadana (early warning systems) per a onades de calor, de fred, llevantedes i temporals de mar	Transversal	2019	2022	-	No realitzada
Turisme	Campanyes específiques per al turisme en relació amb l'estalvi de recursos i l'adaptació al canvi climàtic	Transversal	2019	2022	1.350	En curs

Font: elaboració pròpia.

Taula 30. Classificació de les accions en base a l'impacte principal sobre el què s'actua.

Impacte principal sobre el què s'actua	Nombre d'accions	Cost d'inversió (€)	Cost de no inversió (€/any)
Sequeres	7	1.350	0
Incendis	1	140.800	0
Calor extrema	3	0	0
Transversal	3	1.350	0

Font: elaboració pròpia.

6. REFERÈNCIES

Ayala-Carcedo, F.J. (2004) El cambio climatico en Espana: una realidad con efectos en la economia y el sector asegurador. Fundacion Mapfre Estudios. Gerencia de Riesgos y Seguros 86: pp. 17-24.

Castro M., Martín-Vide J & Alonso S. (2005). El Clima de España: pasado, presente y escenarios de clima para el siglo XXI. En: J.M. Moreno (ed.) Evaluación Preliminar de los impactos en España por efecto del cambio climático. Ministerio de Medio Ambiente. pp. 1-64.

MAPAMA 2014. ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO EN EL PROCESO DE PLANIFICACIÓN Ciclo de planificación hidrológica 2015 – 2021 Proyecto Plan de Gestión del Riesgo de Inundación. DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL JÚCAR. https://www.chj.es/Descargas/ProyectosOPH/Consulta%20publica/PHC-2015-2021/PHJ1521_CP_EsAE.pdf

MAPAMA 2016. Estrategia de adaptación al cambio climático de la costa espanyola. Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar

OCCC 2012. Els Quiròpters com a bioindicadors dels impactes del canvi climàtic a Catalunya. Oficina Catalana del Canvi Climàtic. http://canviclimatic.gencat.cat/web/.content/home/actualitat/docs/quiropsters_com_a_bioindicadors.pdf

TICCC 2016 Tercer informe sobre el canvi climàtic a Catalunya. Generalitat de Catalunya. Institut d'Estudis Catalans. http://cads.gencat.cat/web/.content/Documents/Publicacions/tercer-informe-sobre-canvi-climatic-catalunya/TERCER_INFORME_CANVI_CLIMATIC_web.pdf

