



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

DOCUMENT I. PAESC

Porreres



Finançat per:



Coordinador Territorial

DOCUMENT I. PAESC.

DOCUMENT II. Visites d'Avaluació Energètica.

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

DOCUMENT III. Document de síntesi (en català i angles). SECAP Template.

INDEX

1. INTRODUCCIÓ I ANTECEDENTS. CARACTERÍSTIQUES DEL MUNICIPI.....	6
1.1. Introducció i antecedents.....	6
1.2. Característiques del municipi.....	7
1.2.1. Evolució i distribució de la població.....	8
1.2.2. Sectors econòmics.....	9
1.3. Clima actual i projeccions climàtiques.....	10
1.4. Organització municipal.....	13
1.5. Mecanismes de participació i comunicació amb la ciutadania.....	14
2. MITIGACIÓ DEL CANVI CLIMÀTIC.....	15
2.1. Gestió energètica municipal.....	15
2.2. Inventari d'emissions.....	15
2.2.1. Consums i emissions de GEH.....	18
2.2.2. Producció d'energia local.....	37
2.3. Diagnosi.....	39
2.4. Taules resum.....	39
2.5. Punts forts i punts febles.....	44
2.6. Projecció d'escenaris de GEH fins al 2020 i 2030.....	45
2.7. Visites d'avaluació energètica.....	46
2.8. Anàlisi de potencial d'implantació d'energies renovables al municipi...	46
2.9. Objectius estratègics de reducció i àmbits d'actuació.....	47
2.10. Pla d'acció: accions per la mitigació.....	49
2.11. Contingut de la fitxa.....	50
2.12. Accions de mitigació.....	51
2.13. Cronograma.....	94
2.14. Finançament potencial de les actuacions.....	96
3. ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC.....	99

3.1. Organització de l'ajuntament, capacitat d'actuació del municipi, recursos i serveis disponibles.....	99
3.1.1. Serveis d'emergència i protecció civil.....	99
3.1.2. Servei de salut.....	100
3.2. Gestió municipal de l'aigua.....	100
3.2.1. A escala municipal.....	100
3.2.2. A l'Ajuntament.....	101
3.2.3. Disponibilitat de recursos propis.....	102
3.3. Avaluació de les vulnerabilitats i riscos als impactes del canvi climàtic	102
3.3.1. Marc Conceptual.....	102
3.3.2. Avaluació Simplificada de la Vulnerabilitat als Impactes del Canvi Climàtic.....	103
3.3.3. Anàlisi de riscos i vulnerabilitats del municipi.....	108
3.4. Diagnosi i identificació d'accions. Objectius específics en matèria d'adaptació.....	113
3.5. Pla d'acció: Accions d'adaptació.....	114
3.6. Descripció de les actuacions.....	115
3.7. Organització de les actuacions en el pla.....	116
3.8. Accions d'adaptació.....	117
3.9. Cronograma.....	168
3.10. Finançament potencial de les actuacions.....	170
3.11. El cost de la inacció.....	173
4. SEGUIMENT.....	175
5. TAULES RESUM DE LES ACTUACIONS.....	176
5.1. Pla d'acció de mitigació al canvi climàtic.....	176
5.2. Pla d'acció d'adaptació al canvi climàtic.....	181
6. REFERÈNCIES.....	184

Índex de figures

Figura 1. Situació del municipi.....	8
Figura 2. Evolució de la població 2005-2017.....	8
Figura 3. Distribució de la població.....	9
Figura 4. Projectió de la temperatura màxima (°C) i precipitació (mm/dia) per al municipi de Porreres del 2006 al 2100.....	12
Figura 5. Organigrama municipal.....	13
Figura 6. Abast de l'àmbit PAESC i emissions de CO _{2eq} que inclou.....	16
Figura 7. Àmbit PAESC. Distribució i evolució del consum energètic per fonts energètiques (MWh). 2005-2017.....	22
Figura 8. Àmbit PAESC. Distribució i evolució de les emissions de GEH per fonts energètiques (tCO _{2eq}). 2005-2017.....	22

Figura 9. Àmbit PAESC. Distribució i evolució del consum energètic per sectors (MWh). 2005-2017.....	25
Figura 10. Àmbit PAESC. Distribució i evolució de les emissions de GEH per sectors (tCO _{2eq}). 2005-2017.....	25
Figura 11. Àmbit PAESC. Consums energètics per sector i font energètica (MWh). 2005, 2010 i 2017.....	30
Figura 12. Àmbit PAESC. Emissions de GEH per sector i font energètica (tCO _{2eq}), 2005, 2010 i 2017.....	30
Figura 13. Àmbit Ajuntament. Distribució i evolució del consum energètic per fonts energètiques (MWh). 2005-2018.....	32
Figura 14. Àmbit Ajuntament. Distribució i evolució de GEH per fonts energètiques (tCO _{2eq}). 2005-2018.....	33
Figura 15. Àmbit Ajuntament. Distribució i evolució del consum energètic per servei municipal (MWh). 2005-2018.....	34
Figura 16. Àmbit Ajuntament. Distribució i evolució de GEH per servei municipal (tCO _{2eq}). 2005-2018.....	35
Figura 17. Emissions de GEH anuals dels equipaments municipals segons tipus a Porreres (en tCO _{2eq}). 2005 i 2018.....	36
Figura 18. Emissions de GEH anuals de l'enllumenat públic a Porreres (en tCO _{2eq}). 2005-2018.....	36
Figura 19. Emissions de GEH anuals de la flota municipal per tipologia a Porreres (en tCO _{2eq}). 2005-2018.....	37
Figura 20. Producció d'energia renovable a l'àmbit PAESC i a l'àmbit ajuntament.....	38
Figura 21. Projectió d'escenaris d'emissions de GEH de Porreres.....	45
Figura 22. Objectiu d'estalvi d'emissions 2005-2030.....	47
Figura 23. Model de fitxa de les accions de mitigació.....	50
Figura 24. Gestió municipal de l'aigua: consums (m ³) de 2010 a 2018.....	101
Figura 25. Esquema dels principals conceptes relacionats amb vulnerabilitat utilitzat.	103
Figura 26. Àrees de prevenció de risc d'inundació de Porreres (zones en blau, ratllat).	110
Figura 27. Àrees de prevenció de risc d'incendis de Porreres (zones en vermell, ratllat).	111
Figura 28. Model de fitxa de les accions d'adaptació.....	115

Índex de taules

Taula 1. Nombre i percentatge (%) de treballadors afiliats a la Seguretat Social a Porreres l'any 2017 segons sector d'activitat.....	10
Taula 2. Projeccions futures mitjanes de diferents variables i índexs climàtics pel municipi de Porreres en diferents horitzons temporals i per l'escenari intermedi RCP4.5.....	11
Taula 3. Àmbit PAESC. Evolució del consum energètic per fonts energètiques (MWh). 2005-2017.....	20
Taula 4. Àmbit PAESC. Evolució de les emissions de GEH per fonts energètiques (tCO _{2eq}). 2005-2017.....	21
Taula 5. Àmbit PAESC. Evolució del consum energètic per sectors (MWh). 2005-2017.....	24
Taula 6. Àmbit PAESC. Evolució de les emissions de GEH per sectors (tCO _{2eq}). 2005-2017.....	24
Taula 7. Àmbit PAESC. Consum energètic per sector i fonts energètiques (MWh). 2005, 2010 i 2017.....	28
Taula 8. Àmbit PAESC. Emissions de GEH per sectors i font energètica (tCO _{2eq}). 2005, 2010 i 2017.....	29
Taula 9. Àmbit Ajuntament. Consum d'energia i emissions de GEH per fonts energètiques. 2005, 2010 i 2018.....	32
Taula 10. Àmbit Ajuntament. Consum d'energia i emissions de GEH per servei municipal. 2005, 2010 i 2018.....	34
Taula 11. Producció d'energia local a partir de fonts renovables 2017.....	38
Taula 12. Diagnosi. Consum d'energia final (MWh) a l'àmbit PAESC. Any 2005.....	40
Taula 13. Diagnosi. Consum d'energia final (MWh) a l'àmbit PAESC. Any 2017.....	41
Taula 14. Diagnosi. Emissions de tCO _{2eq} . Àmbit PAESC. Any 2005.....	42
Taula 15. Diagnosi. Emissions de tCO _{2eq} . Àmbit PAESC. Any 2017.....	43
Taula 16. Punts forts i punts febles del municipi classificats per àmbits.....	44
Taula 17. Consums i emissions: evolució i objectius de reducció del PAESC.....	47
Taula 18. Cronograma de les accions de mitigació fins el 2030.....	94
Taula 19. Possibles vies de finançament de les accions de mitigació.....	96
Taula 20. Plans d'emergència i protecció civil del municipi.....	99
Taula 21. Gestió municipal de l'aigua: consums (m³), de 2010 a 2018.....	101
Taula 22. Indicadors de vulnerabilitat del municipi de Porreres.....	104
Taula 23. Cronograma de les accions d'adaptació fins al 2030.....	168
Taula 24. Possibles vies de finançament per les accions d'adaptació.....	170
Taula 25. Mostres de costos de no actuar enfront el canvi climàtic.....	173
Taula 26. Cost estimat de no actuar davant dels impactes del canvi climàtic de Porreres.....	174
Taula 27. Llistat de totes les actuacions de mitigació per àrees d'intervenció.....	176
Taula 28. Taula resum per àrea d'intervenció de les actuacions de mitigació.....	180
Taula 29. Llistat de totes les actuacions d'adaptació per sector.....	181
Taula 30. Classificació de les accions en base a l'impacte principal sobre el què s'actua.....	183

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 als ciutadans 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 en van unir els objectius de les dues iniciatives anterior. 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) de com a mínim del 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 han de quedar recollits ens els nous Plans d'Acció, anomenats **“Plans d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima” (PAESC).**

El municipi de Porreres es va adherir al nou **“Pacte de Batles i Batlesses pel Clima i l'Energia Sostenible”** pel Ple Municipal celebrat el **24 d'octubre de 2016.** Amb aquesta adhesió el municipi assumeix 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 Porreres també es va adherir a la Carta d'Aalborg en data 25 de setembre del 2000, el 27 de juny del 2008 va signar el compromís Aalborg+10, el 31 de març de 2009 va ratificar i validar el compromís d'Aalborg21 i el mateix any es va registrar a la Xarxa Balear de Sostenibilitat.

El municipi de Porreres també està adherit a la Xarxa Balear de Pobles pel Clima que forma part de la Xarxa espanyola de ciutats pel clima. Aquesta Xarxa va néixer del Pla d'Acció per la Lluita contra el Canvi Climàtic amb la finalitat, entre altres, d'impulsar l'Estratègia Balear contra el Canvi Climàtic a entitats locals, intercanviar informació i incentivar el desenvolupament d'actuacions de lluita contra el canvi climàtic.

1.2. Característiques del municipi

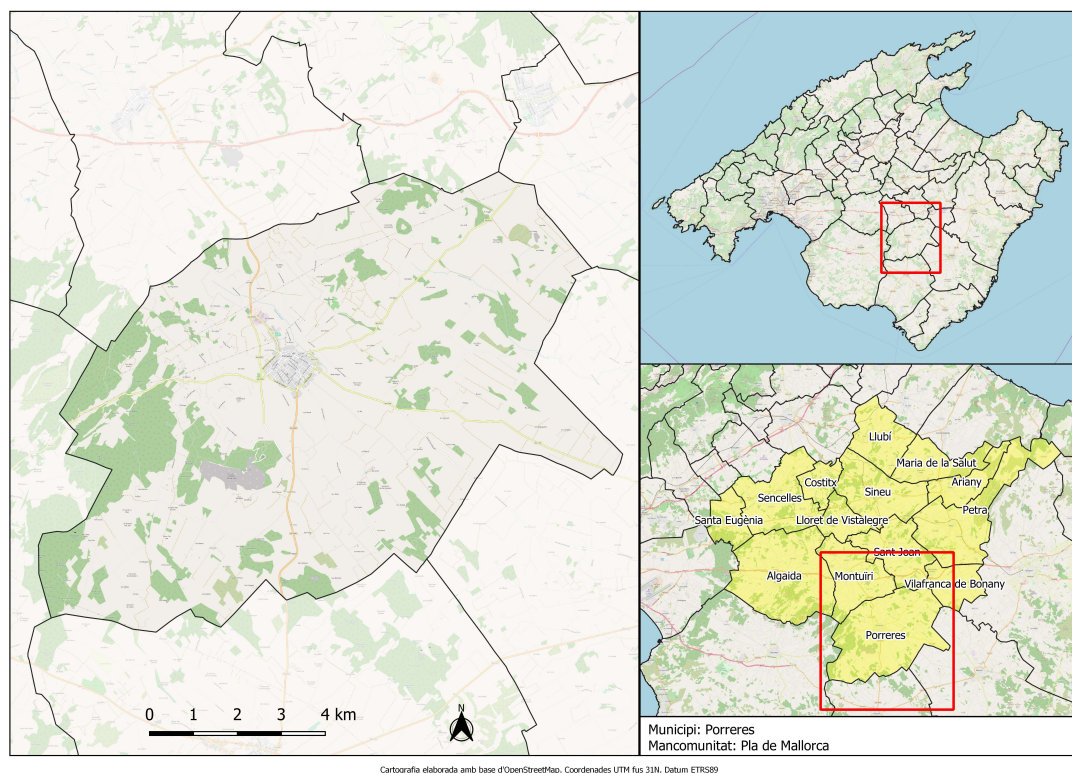
Porreres és una població situada al centre-sud de la Illa de Mallorca, dins la zona geogràfica de la depressió central Mallorquina, a la comarca del Pla de Mallorca.

És un municipi de 87,46 km² situat a una altitud mitjana de 136 m per sobre del nivell del mar. Queda situat al sud-est de la comarca del Pla de Mallorca. El municipi compren dos àrees, la primera es troba a la part occidental del municipi, formada per pujols i comellars i part del massís de Randa. En aquest àrea hi ha vegetació natural a les cotes més elevades i cultius. De nord a sud es troba la serra Llarga (280 m), la roca des Còtil (196 m), el puig dels Avencs (278 m), el puig des Riquers (194 m), el putxet de sa Bastida (282 m), el puig des Vent (288 m), el puig d'en Femella (294 m), la serra de sa Mesquida (276 m), el puig des Moro (108 m), el puig Mulet o Roca Roja (264 m) i el puig de Monti-sion (235 m). També hi trobem la depressió de Son Lluís i el puig de Son Fullana, ambdós limiten amb el terme de Lluçmajor.

La segona àrea, és més ampla i plana, amb excepció de l'altiplà de Son Oms (184), Es Pagos i alguns turons aïllats. Les altituds màximes de la regió es troben a Putxet (203 m), el puig d'en Cantó (203 m) i el turó des Moró (190 m).

Les terres de la zona, que es troba dedicada al conreu, forma un paisatge acolorit amb la presència del cultiu de cereals i coreus herbacis que contrasten amb la vegetació arbòria de les muntanyes i turons de la regió.

Figura 1. Situació del municipi.



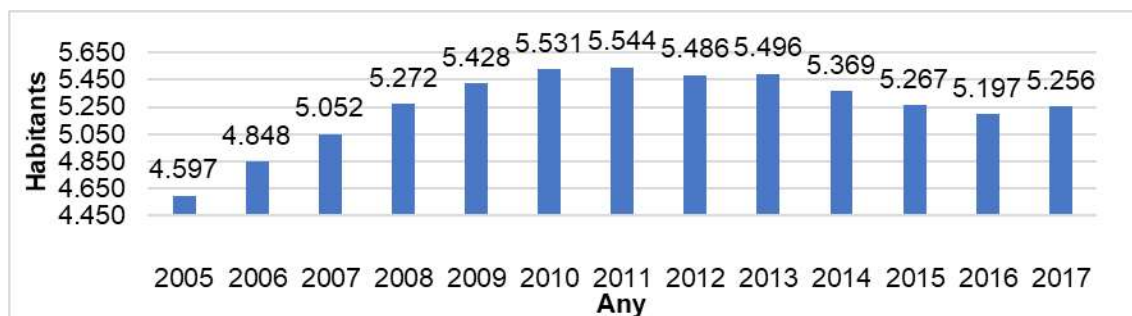
Font: elaboració pròpia.

1.2.1. Evolució i distribució de la població

Porreres té una població de 5.256 habitants segons el padró municipal de 2017 i té una densitat de població baixa (60,52 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 14,3% des del 2005 al 2017 i en termes generals ha disminuït un 5% des del 2010 al 2017. L'any 2005 la població al municipi era de 4.597 habitants, al 2010 de 5.531 i al 2017 de 5.256.

Figura 2. Evolució de la població 2005-2017.

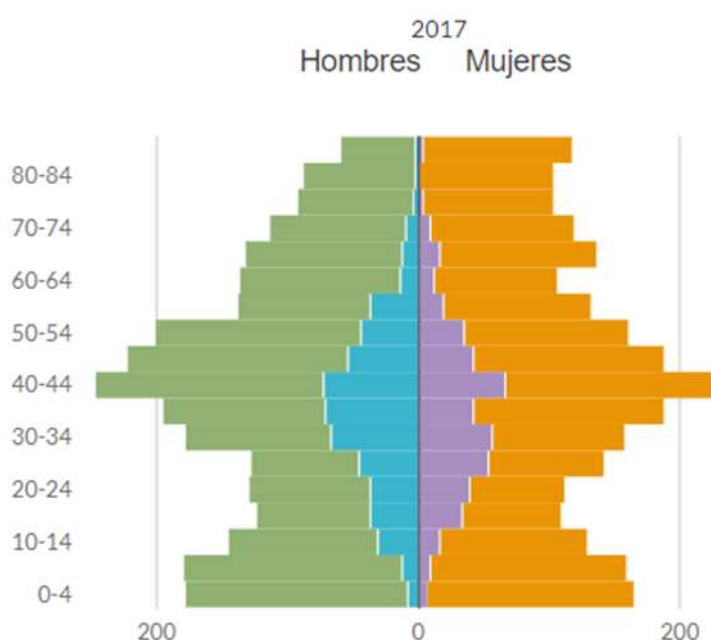


Font: Institut d'estadística de les Illes Balears (IBESTAT).

La piràmide d'edats que es presenta a continuació no mostra gaires diferències significatives per gèneres, tots dos segueixen tendències similars. 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 tant per homes com per dones. Després de la qual la piràmide disminueix de forma progressiva, tot i haver períodes amb davallades més pronunciades com en el cas del homes entre els 55-59 anys, on a partir d'aquest període el nombre d'homes disminueix successivament. La població de dones i homes és similar durant tots els anys, tot i haver períodes de gran diferencia com el cas dels 85 anys endavant, on la població de dones arriba gairebé al doble que d'homes.

En l'any 2017, un 20% de la població és major de 65 anys, mentre que el percentatge de població menor de 14 anys és del 18%.

Figura 3. Distribució de la població.



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

1.2.2. Sectors econòmics

Segons la informació disponible al Portal Estadístic de les Illes Balears (IBESTAT), el 53% de les afiliacions de treballadors a la Seguretat Social l'any 2017 es concentren en el sector serveis (veure Taula 1). La construcció té un pes important amb un valor de 25%, l'activitat industrial i l'agricultura presenten un 11% de les afiliacions cadascuna.

L'agricultura ha estat la principal font econòmica al municipi, basada en el cultiu de cereals, l'ametller i la vinya. També s'ha arribat a cultivar safrà i albercocs, activitat per la qual el municipi de Porreres s'ha distingit durant molt de temps. Encara es poden veure els 36 molins de vent de l'època que avui dia s'utilitzen en la seva majoria d'habitatge i un gran nombre de possessions d'interès patrimonial com Sa Torre, Son Lluís, Es Pagos, Es Monjos, Son Porquer o Sa Bastida.

Antigament la ramaderia i l'agricultura han estat complementades amb l'activitat menestral, l'artesania i les petites indústries alimentàries donen fama als productes porrerencs.

A principis del segle XX, l'activitat artesanal es troba sota la influència de la indústria. Comencen aparèixer activitats industrials relacionades amb el gas i l'electricitat. A mitjans de segle coincidint amb el boom turístic, es consolida el sector i es tracten materials de construcció, que s'utilitzen per la construcció de monuments religiosos del municipi.

Pel que fa al turisme aquest ha incrementat durant la última dècada, el municipi de Porreres es caracteritza per hotels rurals i agroturisme.

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

Sector	Nombre de treballadors	Percentatge (%)
Agricultura	2.266	11
Indústria	2.322	11
Construcció	5.015	25
Serveis	10.685	53

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 Porreres la temperatura mitjana anual és de 16,4 °C, i les mínimes i màximes són 11,4 °C i 21,4 °C de mitjana l'any. Pel que fa a la pluviometria, Porreres té una precipitació mitjana de 502 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 Porreres 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 Porreres 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 Porreres en diferents horitzons temporals i per l'escenari intermedi RCP4.5.

Variable/Índex climàtic	Estació	2020	2030	2040	2050	2100
Temperatura màxima (°C)	Anual	21,3	21,4	22	21,9	22,7
Temperatura màxima (°C)	Estiu	29,6	29,5	30,7	30,6	30,8

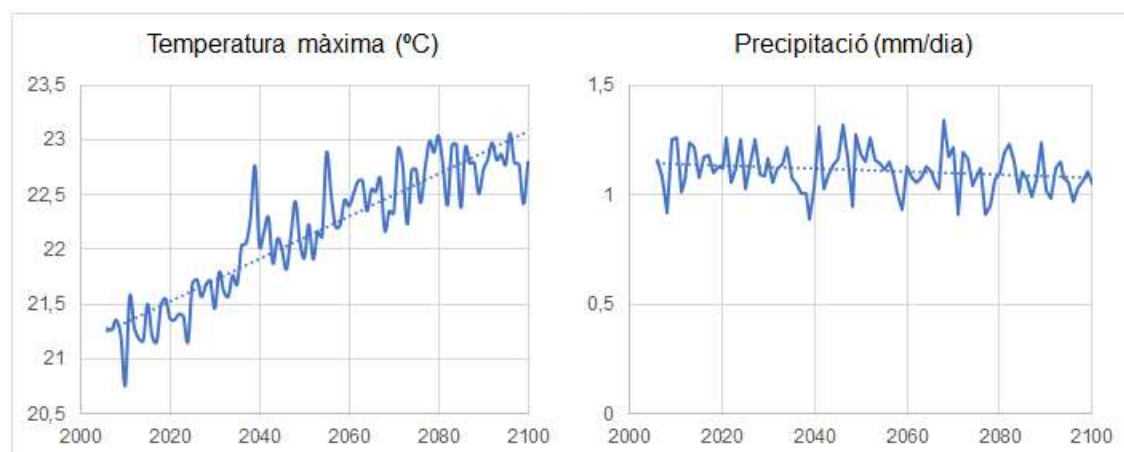
¹ <http://escenarios.adaptecca.es>.

Variable/Índex climàtic	Estació	2020	2030	2040	2050	2100
Nº dies càlids ²	Anual	48,6	50,2	60,9	55,2	68,5
Duració màxima d'onades de calor (dies) ³	Anual	15,6	18,6	24,9	20,3	28,5
Precipitació (mm/dia)	Anual	1,1	1,2	1	1,2	1
Màxim Nº de dies consecutius amb precipitació <1 mm	Anual	47,6	46,2	57,6	48,5	48,3

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 Porreres presenta clarament un augment de la temperatura amb les variables de temperatura màxima anual (°C), temperatura màxima estiu (°C), nº dies càlids i duració màxima d'onades de calor (dies) del 2020 al 2100. L'augment de temperatura màxima anual serà de 1,4 °C (veure Figura 4) i les onades de calor s'incrementaran en 12,9 dies del 2020 al 2100. Respecte la precipitació, s'observa una tendència a la disminució d'aquesta de 0,1 mm/dia (veure Figura 4), 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 0,7 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 Porreres del 2006 al 2100.



Font: AEMET.

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.

1.4. Organització municipal

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

1. Personal
2. Benestar social
3. Economia
4. Participació Ciutadana
5. Urbanisme
6. Manteniment
7. Agricultura
8. Cultura
9. Educació
10. Medi Ambient
11. Turisme
12. Energia
13. Infraestructures
14. Festes
15. Joventut
16. Comerç
17. Indústria
18. Sanitat
19. Circulació
20. Esports
21. Interior

Figura 5. Organigrama municipal.

Francisca Mora	Jaume Martorell	Miquela Bordoy	Gaspar Mora	Toni Sastre	Maria Antonia Beny	Miquel Àngel Veny
Batlia Personal Economia Igualtat	Manteniment Urbanisme Mobilitat Interior	Medi ambient Festes	Cultura Turisme	Esports Joventut Participació Ciutadana	Educació Agricultura Comerç Indústria	Benestar Social Sanitat

Font: web municipal.

Pel que fa als recursos municipals disponibles, el consistori compta amb 13 treballadors d'àmbit administratiu, 4 tècnics, 4 treballadors de la brigada pròpia i 2 treballadors del servei concessionat de neteja.

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
- Xarxes socials: Facebook
- Ràdio local
- Butlletí municipal: Es Saig
- Televisió local: Porreres Televisió
- Panells informatius
- Aplicació mòbil

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 Porreres compta amb un servei de gestió i comptabilitat de subministraments energètics municipals, com a mínim fins el 31 d'agost de 2019, així com també amb la figura del gestor energètic, la Sra. Maria Planas Mas, 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 pas pel compliment dels compromisos adquirits al Pacte és 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 un 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 externalitzada)
	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 recopilades 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 l'electricitat, i els dels Inventaris Nacionals d'Emissions a l'Atmosfera 1990-2012 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	0,966	tCO ₂ / MWh
2006	0,905	tCO ₂ / MWh
2007	0,897	tCO ₂ / MWh
2008	0,914	tCO ₂ / MWh
2009	0,975	tCO ₂ / MWh
2010	0,970	tCO ₂ / MWh
2011	0,942	tCO ₂ / MWh
2012	0,874	tCO ₂ / MWh
2013	0,815	tCO ₂ / MWh
2014	0,766	tCO ₂ / MWh
2015	0,766	tCO ₂ / MWh
2016	0,567	tCO ₂ / MWh
2017	0,778	tCO ₂ / MWh

Factors d'emissió per font energètica		
Font	Factor d'emissió	Unitats
Gasos líquids del Petrolí (GLP)	0,2340	tCO ₂ / MWh
Gasoil C (per calderes)	0,2628	tCO ₂ / MWh
Gasolina	0,2575	tCO ₂ / MWh
Gasoil	0,2612	tCO ₂ / MWh

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 Porreres 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 Porreres, l'any 2005, va ser de 65.901MWh, equivalents a 14,34 MWh/hab. En el període 2005-2017 s'observa un augment del consum energètic del 7%, sent el consum de l'any 2017 de 70.360 MWh (taula 3).

Les emissions de GEH de Porreres l'any 2005 van ser de 26.728 tones de CO_{2eq}, equivalents a 5,81 tCO_{2eq}/hab, i de 25.549 tones de CO_{2eq} l'any 2017, equivalents a 4,86 tCO_{2eq}/hab. En el període 2005-2017, les emissions de GEH del municipi han experimentat una disminució del 4%.

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 ja que es tracta de l'últim any disponible amb dades.

1. Consum energètic i emissions de GEH per fonts energètiques

La font energètica que més energia va consumir l'any 2005 van ser els combustibles líquids amb 46.653 MWh, que van representar el 71% del total de l'energia consumida en l'àmbit PAESC. Pel que fa a les emissions de GEH, aquesta font d'energia va emetre 12.149 tCO_{2eq}, representant el 45% del total de les emissions de GEH. Les altres fonts d'energia consumides al municipi són l'electricitat amb un 20% del consum total durant l'any base i el GLP amb un 10%. Aquestes representen un 47% i un 5% de les emissions l'any 2005, respectivament.

Durant el període 2005-2017 s'observa un augment del consum energètic associat al consum elèctric i del gasoil, amb un 8% i un 31%, 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 ha augmentat. 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 del consum i les emissions del gasoil C en un 45% i del GLP en un 31%.

L'evolució dels consums per càpita presenta una tendència a la baixa, al contrari que els valors absoluts, degut a l'increment de la població des del 2005 (els consums han augmentat un 7% entre el 2005 i el 2017, i la població s'ha incrementat un 14%).

En el període 2005-2017 l'evolució de les emissions de GEH ha disminuït tot i l'augment del consum d'electricitat. Això es 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 disminuït un 86% en el període 2005-2017 degut a la millora del percentatge de recollida selectiva, de 9% al 2005 a 65% al 2017.

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	12.977	13.272	13.699	14.594	13.900	14.288	14.256	14.150	13.760	13.442	13.757	13.732	14.027
Gas natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GLP	6.271	5.955	5.633	5.572	5.279	5.738	5.684	5.578	4.494	4.706	4.057	4.032	4.321
Gasoil C	5.482	6.780	6.073	5.106	5.135	4.009	3.231	4.225	4.439	4.076	2.955	2.842	2.994
Gasolina	12.621	12.748	12.530	11.837	11.393	11.949	11.483	11.091	10.858	11.032	11.385	11.698	11.603
Gasoil	28.551	32.237	32.931	33.298	32.043	33.956	32.742	32.167	31.873	32.559	33.888	35.331	37.415
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)	65.901	70.991	70.868	70.407	67.750	69.940	67.395	67.212	65.423	65.815	66.042	67.635	70.360
Població (hab.)	4.597	4.848	5.052	5.272	5.428	5.531	5.544	5.486	5.496	5.369	5.267	5.197	5.256
MWh/hab.	14,34	14,64	14,03	13,35	12,48	12,65	12,16	12,25	11,90	12,26	12,54	13,01	13,39

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.

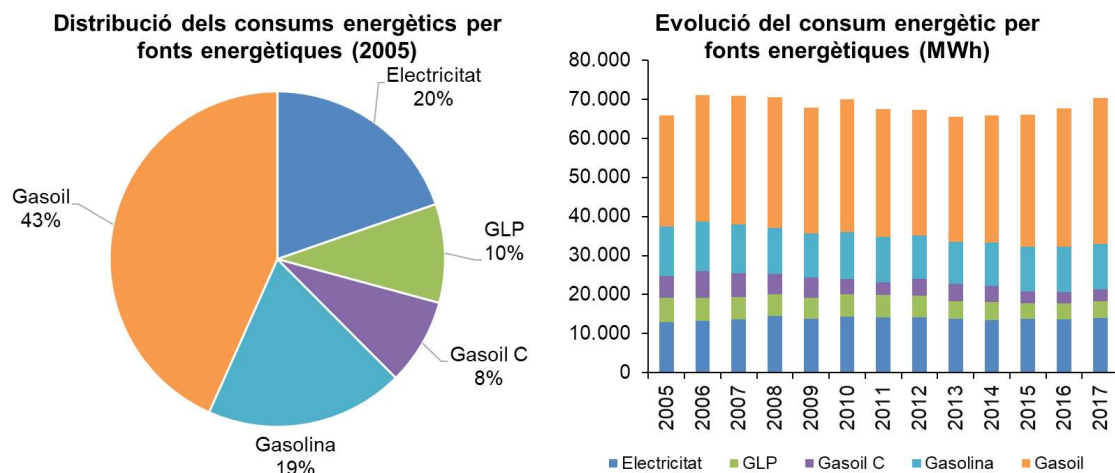
Taula 4. Àmbit PAESC. Evolució de les emissions de GEH per fonts energètiques (tCO_{2eq}). 2005-2017.

Font d'energia	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Electricitat	12.530	12.016	12.294	13.337	13.546	13.863	13.422	12.364	11.214	10.298	10.531	7.782	10.906
Gas natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GLP	1.467	1.393	1.318	1.304	1.235	1.343	1.330	1.305	1.052	1.101	949	944	1.011
Gasoil C	1.441	1.782	1.596	1.342	1.350	1.054	849	1.110	1.167	1.071	777	747	787
Gasolina	3.250	3.283	3.227	3.048	2.934	3.077	2.957	2.856	2.796	2.841	2.932	3.012	2.988
Gasoil	7.459	8.422	8.603	8.699	8.371	8.871	8.554	8.404	8.327	8.506	8.853	9.230	9.775
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	582	606	588	549	539	502	363	273	268	269	271	254	83
TOTAL (tCO_{2eq})	26.728	27.502	27.626	28.280	27.975	28.710	27.475	26.313	24.823	24.086	24.313	21.969	25.549
Població (hab.)	4.597	4.848	5.052	5.272	5.428	5.531	5.544	5.486	5.496	5.369	5.267	5.197	5.256
tCO_{2eq} /hab.	5,81	5,67	5,47	5,36	5,15	5,19	4,96	4,80	4,52	4,49	4,62	4,23	4,86

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

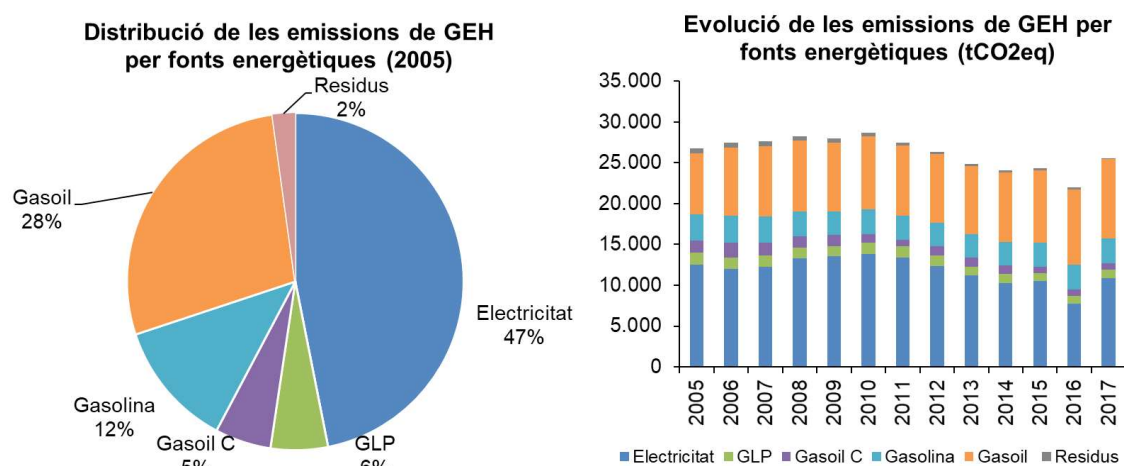
⁵ Aquestes emissions, provinents de l'energia renovable produïda i autoconsumida, no estan incloses en les emissions totals anuals de l'àmbit PAESC.

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 41.172 MWh, que va representar el 62% del total de l'energia consumida en l'àmbit PAESC d'aquell any (taula 5). Pel que fa a les emissions de GEH, el mateix sector va emetre 10.709 tones de CO_{2eq}, representant el 40% del total de les emissions. Per darrera seu es situen les emissions del sector domèstic, el sector serveis i el tractament de residus, amb el 32%, 26% i 2%, respectivament.

En el període 2005-2017 ha augmentat el consum energètic del sector transport (increment del 19%), mentre que el consum energètic associat al sector domèstic i al serveis ha disminuït (en un 5% i un 25%, respectivament). L'evolució de les emissions de GEH segueix la mateixa tendència que els consums, destacant únicament la disminució del 86% 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	13.875	14.359	14.090	14.344	14.082	13.978	13.545	14.093	13.311	12.541	12.478	12.420	13.196
Serveis	10.855	11.647	11.315	10.929	10.232	10.057	9.625	9.860	9.381	9.683	8.291	8.187	8.146
Transport	41.172	44.985	45.462	45.135	43.435	45.906	44.225	43.258	42.731	43.591	45.273	47.029	49.018
TOTAL (MWh)	65.901	70.991	70.868	70.407	67.750	69.940	67.395	67.212	65.423	65.815	66.042	67.635	70.360
Població (hab.)	4.597	4.848	5.052	5.272	5.428	5.531	5.544	5.486	5.496	5.369	5.267	5.197	5.256
MWh/hab.	14,34	14,64	14,03	13,35	12,48	12,65	12,16	12,25	11,90	12,26	12,54	13,01	13,39

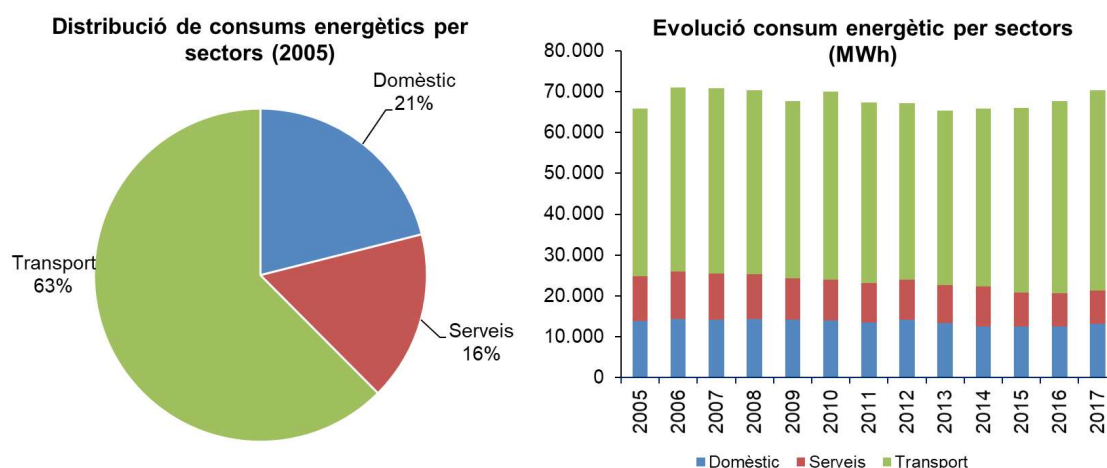
Font: elaboració pròpia a partir de les dades facilitades pel Consell de Mallorca.

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	8.613	8.331	8.438	9.131	9.590	9.496	9.088	8.746	7.971	7.202	7.367	5.722	7.971
Serveis	6.824	6.861	6.770	6.852	6.541	6.763	6.513	6.034	5.461	5.269	4.890	3.750	4.733
Transport	10.709	11.705	11.830	11.747	11.305	11.948	11.511	11.260	11.123	11.347	11.785	12.242	12.763
Residus	582	606	588	549	539	502	363	273	268	269	271	254	83
TOTAL (tCO_{2eq})	26.728	27.502	27.626	28.280	27.975	28.710	27.475	26.313	24.823	24.086	24.313	21.969	25.549
Població (hab.)	4.597	4.848	5.052	5.272	5.428	5.531	5.544	5.486	5.496	5.369	5.267	5.197	5.256
tCO_{2eq} /hab.	5,81	5,67	5,47	5,36	5,15	5,19	4,96	4,80	4,52	4,49	4,62	4,23	4,86

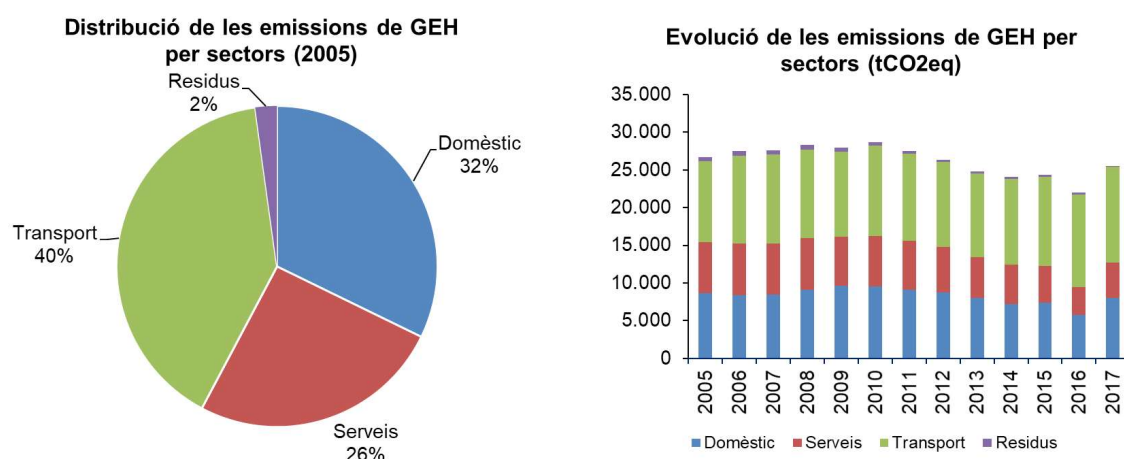
Font: elaboració pròpia a partir de les dades facilitades pel Consell de Mallorca.

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 una disminució en el període 2005-2017 del 5%, com a conseqüència bàsicament de la baixada en el consum del gasoil C i del GLP que disminueixen més d'un 30%, tot i l'augment del 23% en el consum elèctric (taula 7). Les emissions associades al sector domèstic han disminuït un 7% en el període 2005-2017 (taula 8).

L'any 2005 el 52% del consum del sector domèstic correspon a electricitat, el 30% al GLP i el 18% restant al gasoil C. Pel que fa a emissions de GEH, la representativitat

majoritària també correspon a l'electricitat amb el 81% del total l'any 2005 i el 87% el 2017.

Segons el Cens de població més recent (2011), a Porreres hi ha 2.566 habitatges familiars, dels quals el 83% són habitatges principals, el 3% són habitatges secundaris i finalment el 14% són habitatges buits.

Al municipi hi ha 2.031 edificis destinats principal o exclusivament a habitatges, dels quals el 81% es troben en bon estat, el 15% en estat deficient i la resta (<4%) es troba en estat ruïnós o dolent. Segons aquest Cens de població, el 87% d'aquests 2.031 edificis destinats a habitatges són d'1 immoble, el 8% de 2 immobles i la resta de 3 o més immobles.

Sector serveis

En el període 2005-2017 s'ha produït una notable disminució del consum energètic d'aquest sector, sent aquest del 25%. Aquesta disminució es deguda a la reducció en el consum d'electricitat, GLP i del gasoil C en un 11%, 33% i un 47%, respectivament. L'evolució de les emissions de GEH d'aquestes fonts energètiques segueix una tendència semblant.

Destacar que per l'any 2005, les emissions del consum elèctric representen el 81% de les emissions totals del sector serveis mentre que per l'any 2017 aquestes representen el 84%.

Porreres és un poble dedicat principalment als serveis, amb un total de 10.685 treballadors afiliats a la Seguretat Social en aquest sector l'any 2017. Aquests treballadors afiliats a la Seguretat Social en el sector serveis representen el 53% dels afiliats totals l'any 2017 (que inclouen també els treballadors afiliats en els sectors Agricultura, Indústria i Construcció). Al municipi trobem diferents tipus d'empreses i activitats de serveis, un total de 160 amb 968 places turístiques totals. Entre altres, trobem: 8 restaurants, 24 bars i cafeteries, 97 habitatges d'estada turística, 2 hotels rurals, 1 empreses de turisme d'interior, i 8 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 19% associat al consum de combustibles líquids. Les emissions de GEH associades al sector transport han experimentat el mateix decreixement del 19% 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, la gasolina ha disminuït en un 8% mentre que el gasoil ha augmentat un 31%.

La font energètica que representa més emissions en el sector és el gasoil, que contribueix al 70% de les emissions per l'any 2005 i el 77% 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

2.102 tones de residus; la generació per habitant va ser de 1,25 Kg/(hab·dia), i la recollida selectiva se situava en un 9%. L'any 2005 el rati d'emissions de CO_{2eq} vinculades al tractament de residus per habitant era de 0,13 tCO_{2eq}/hab.

Per altra banda, l'any 2017 es van generar 781 tones de residus; la generació per habitant va ser de 0,41 Kg/(hab·dia), i la recollida selectiva se situava en un 65%. Aquell any el rati d'emissions de CO_{2eq} vinculades al tractament de residus per habitant era de 0,02 tCO_{2eq}/hab.

En el període d'estudi podem observar que hi ha hagut un increment del percentatge de recollida selectiva del 611%, fet que contribueix a la reducció de les emissions vinculades al tractament, amb una reducció del 86% 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	7.237	8.384	8.910	5.741	5.904	5.117	0	0	0
Gas natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GLP	4.101	3.774	2.860	2.170	1.964	1.461	0	0	0
Gasoil C	2.538	1.820	1.425	2.944	2.189	1.569	0	0	0
Gasolina	0	0	0	0	0	0	12.621	11.949	11.603
Gasoil	0	0	0	0	0	0	28.551	33.956	37.415
Biodièsel (10% i 20%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL (MWh)	13.875	13.978	13.196	10.855	10.057	8.146	41.172	45.906	49.018

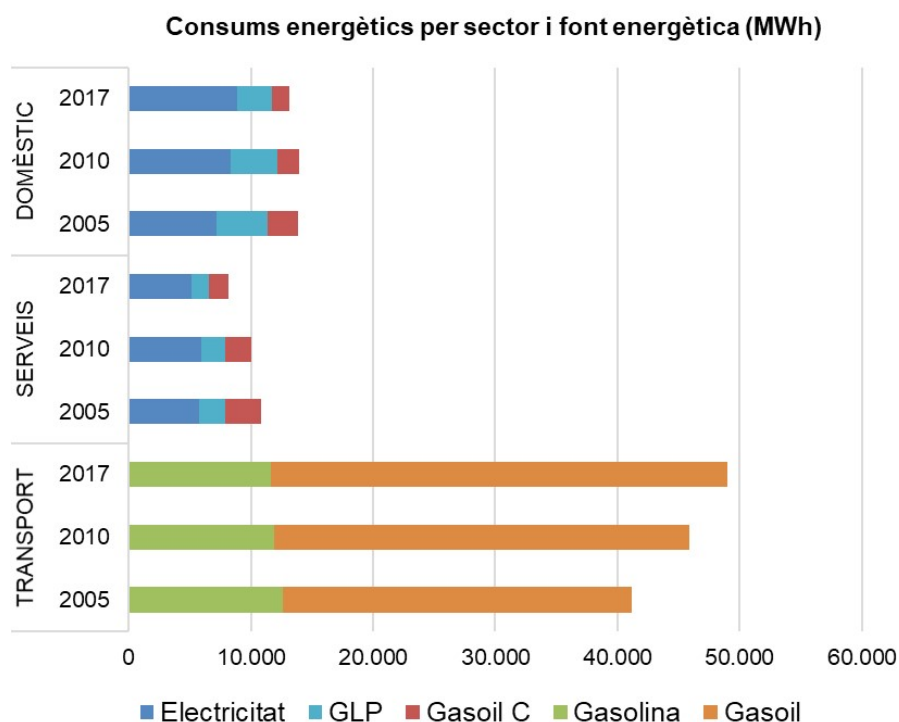
Font: elaboració pròpia a partir de les dades facilitades pel Consell de Mallorca.

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	6.987	8.135	6.928	5.543	5.728	3.978	0	0	0	0	0	0
Gas natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GLP	960	883	669	508	460	342	0	0	0	0	0	0
Gasoil C	667	478	375	774	575	412	0	0	0	0	0	0
Gasolina	0	0	0	0	0	0	3.250	3.077	2.988	0	0	0
Gasoil	0	0	0	0	0	0	7.459	8.871	9.775	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	582	502	83
TOTAL (tCO_{2eq})	8.613	9.496	7.971	6.824	6.763	4.733	10.709	11.948	12.763	582	502	83

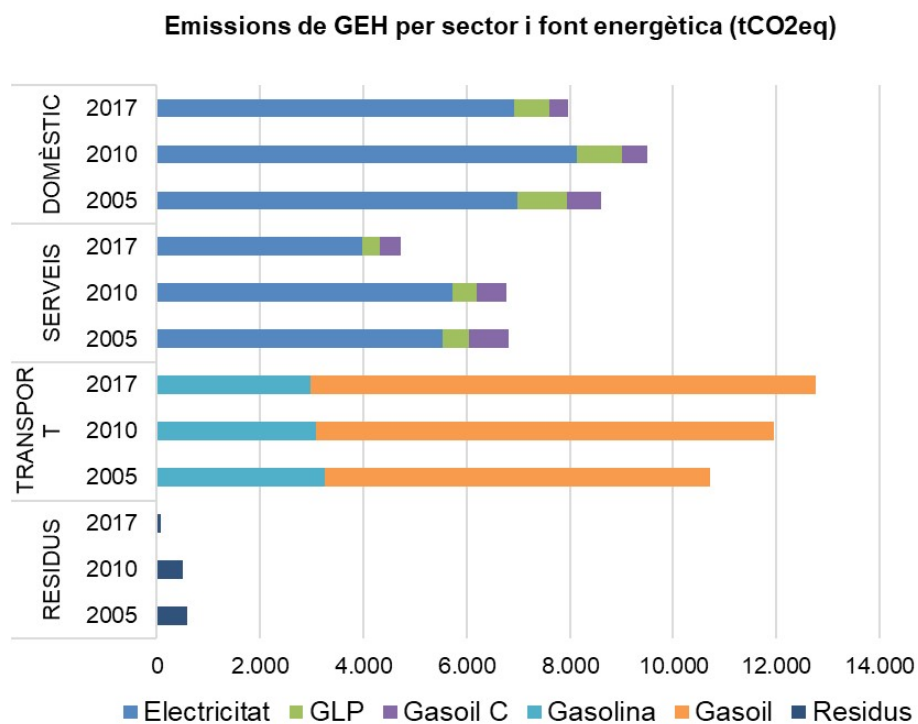
Font: elaboració pròpia a partir de les dades facilitades pel Consell de Mallorca.

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 ($\text{tCO}_{2\text{eq}}$), 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 Porreres consumeix 958 MWh, que representen el 1% del total del consum energètic de l'àmbit PAESC. Així, per l'any 2005 s'emeten a l'atmosfera 715,91 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 0,16 tCO_{2eq} / habitant l'any 2005 (taula 9).

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, gasolina, gasoil i el GLP. En el període 2005-2018 hi ha un augment del consum energètic del 36% degut a un augment del consum de GLP, gasolina, gasoil C i gasoil. La distribució entre les diferents fonts és del 50% per l'electricitat, del 26% pel gasoil, 22% pel gasoil C, 2% per la gasolina i un 0,01% pel GLP a l'any 2018.

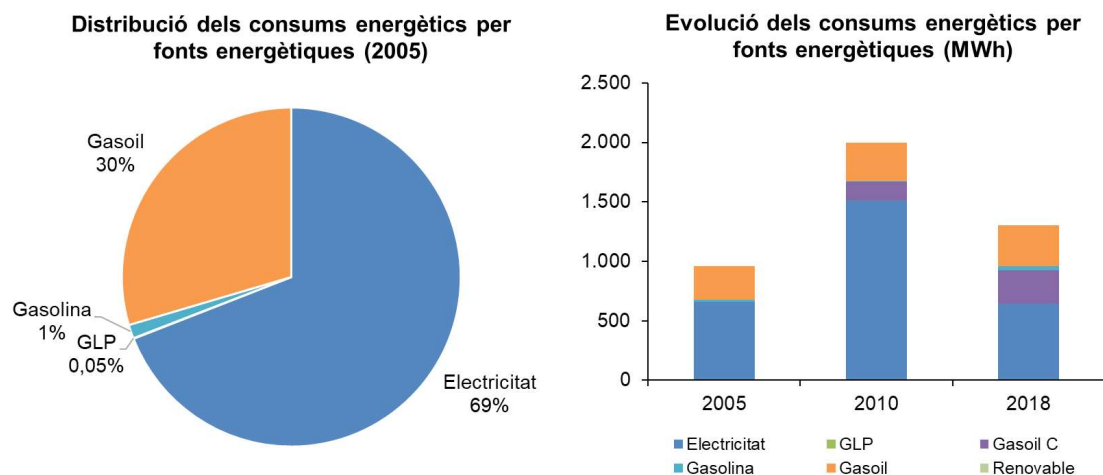
Pel que fa a les emissions, aquestes disminueixen un 6% durant el període analitzat. Això es degut a la disminució en el consum d'energia i al fet que el factor d'emissió de l'electricitat és major que el factor d'emissió de les altres fonts energètiques. La distribució entre les diferents fonts és del 74% per l'electricitat, 11% gasoil C, 13% gasoil, 1% gasolina i un 0,01% en el GLP.

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	661	1.513	645	639	1.469	501
Gas natural	0	0	0	0	0	0
GLP	0	1	0	0	0	0
Gasoil C	0	152	282	0	40	74
Gasolina	13	10	31	3	3	8
Gasoil	283	322	344	74	84	90
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	3	0	0	0
TOTAL	958	1.998	1.302	716	1.595	673
Població (habitants)	4.597	5.531	5.339	4.597	5.531	5.339
MWh/hab.	0,21	0,36	0,24			
tCO_{2eq} /hab.				0,16	0,29	0,13

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

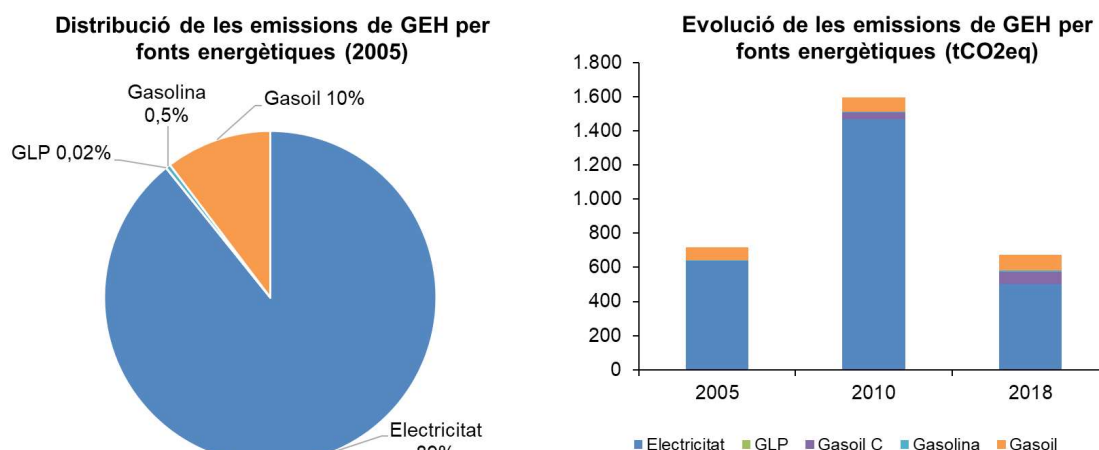
Figura 13. Àmbit Ajuntament. Distribució i evolució del consum energètic per fonts energètiques (MWh). 2005-2018.



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

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 Porreres.

2. Consum energètic i emissions de GEH per servei municipal

L'any 2005 el servei que representa un major consum energètic són els equipaments i instal·lacions municipals amb el 53% del consum energètic total de l'Ajuntament, seguit de la flota municipal amb el 31% i l'enllumenat públic amb el 16% del consum. L'any 2018 la distribució de consum per servei es manté semblant amb un petit augment del percentatge en edificis i equipaments, i una disminució en enllumenat.

En la mateixa línia que el consum energètic, el servei que presenta més emissions de GEH l'any 2005 són els equipaments i instal·lacions municipals amb 491 tCO_{2eq} (taula 10).

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 25% i del 40%, respectivament. Els equipaments i instal·lacions municipals presenten un augment de consums del 60%, i el consum de la flota municipal augmenta un 27%.

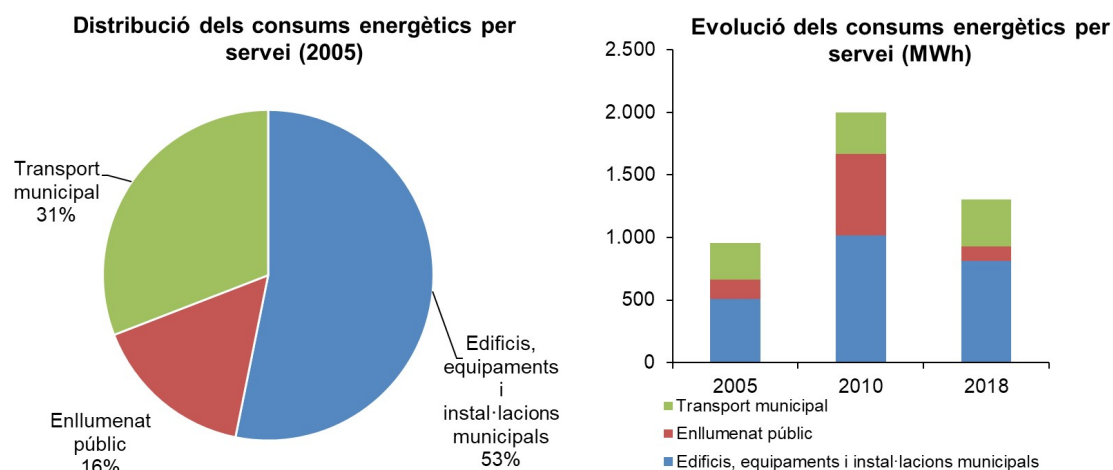
Si analitzem l'evolució de les emissions per càpita, s'observa que aquestes també disminueixen, però de manera més acusada que el valor global degut a l'increment de la població.

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	509	1.017	813	491	878	487
Enllumenat públic i semàfors	153	650	114	147	630	88
Flota de vehicles	296	332	375	77	87	98
TOTAL	958	1.998	1.302	716	1.595	673
Població (habitants)	4.597	5.531	5.339	4.597	5.531	5.339
MWh/hab.	0,21	0,36	0,24			
tCO_{2eq}/hab.				0,16	0,29	0,13

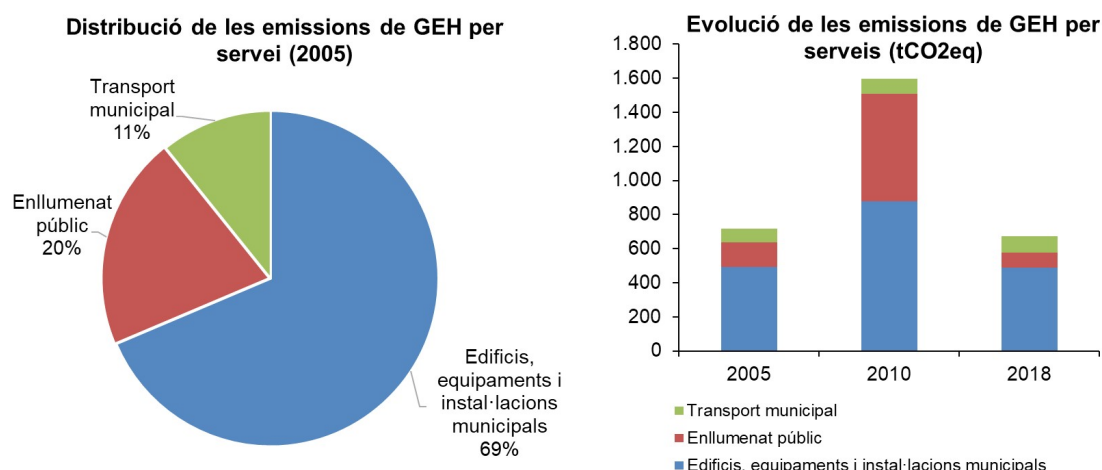
Font: elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'Ajuntament de Porreres.

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 Porreres.

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 Porreres.

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

Tant l'any 2005 com l'any 2018 s'han comptabilitzat 16 equipaments i instal·lacions municipals.

L'any 2005, els equipaments i instal·lacions municipals de Porreres consumeixen 509 MWh, que suposen una emissió de 491 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 60%, tot i que les emissions s'han reduït en un 1%.

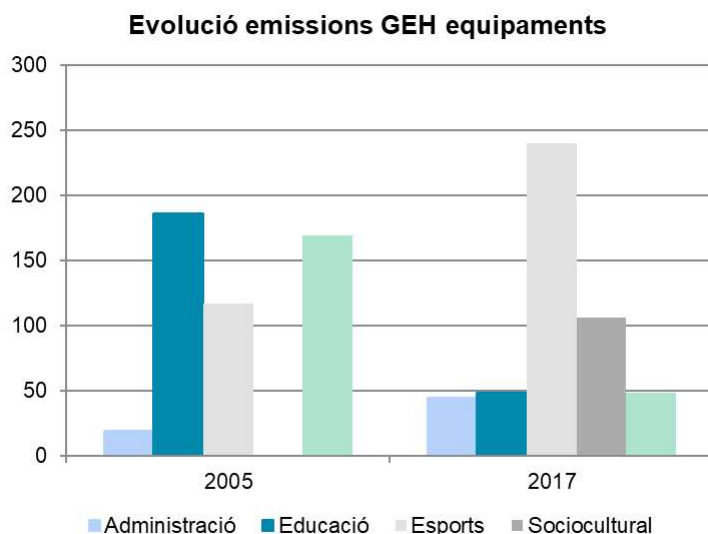
Tots els equipaments utilitzen energia elèctrica, i alguns la combinen amb l'ús d'altres combustibles fòssils com GLP i gasoil C. Així, pel que fa a fonts d'energia, l'electricitat suposa el 65% del consum d'energia dels equipaments, el gasoil C el 35% i el GLP el 0,02% restant per l'any 2018.

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 el camp d'esports, l'escola i l'auditori nou. Entre els edificis que han reduït més el seu consum destaca l'auditori nou i el camp d'esports. És especialment notable l'augment del consum energètic casal jove, la denominació d'origen i l'escola.

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 d'esports i sociocultural

Entre els equipaments que consumeixen energia renovable produïda trobem el CEIP Escola Nova, que al 2018 va produir 3.417,45 KWh.

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



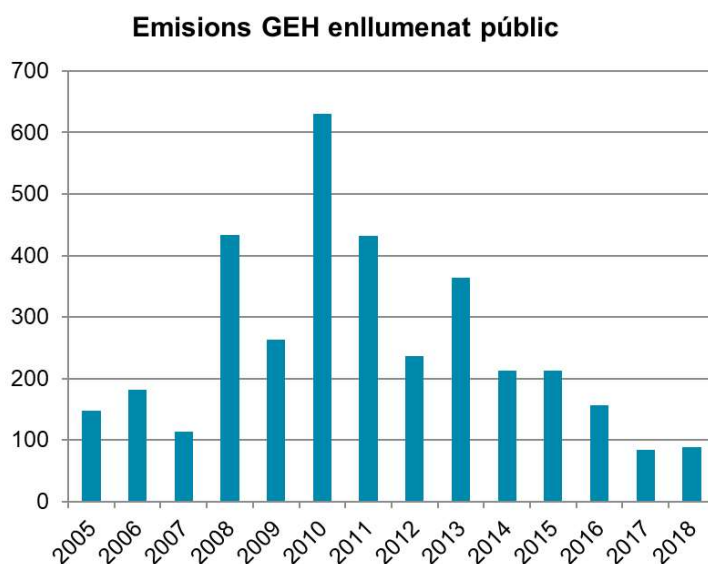
Font: elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'Ajuntament de Porreres.

Enllumenat públic i semàfors

Actualment, al municipi hi ha 10 quadres d'enllumenat públic amb uns 664 punts de llum. L'any 2005 l'enllumenat públic va consumir 153 MWh, que suposa una emissió de 147 tCO_{2eq} a l'atmosfera.

El consum energètic de l'enllumenat públic ha disminuït en un 25% en el període d'anàlisi (2005-2018) i les seves emissions ho hagin fet en un 40%.

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



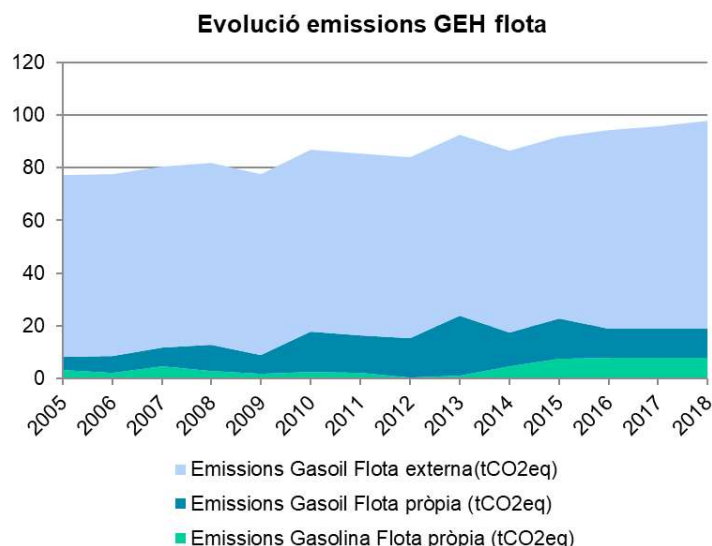
Font: elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'Ajuntament de Porreres.

Flota de vehicles

Pel que fa a la flota pròpia, aquesta va consumir 12,5 MWh de gasolina i 19,9 MWh de gasoil l'any 2005, emetent a l'atmosfera un total de 8,43 tCO_{2eq}. Pel que fa a la flota externa, segons les dades facilitades per l'ajuntament, aquesta va consumir un total de 263,2 MWh de gasoil, emetent 68,76 tCO_{2eq} a l'atmosfera el mateix any.

El municipi disposa de 2 línies de transport públic interurbà que el comuniquen amb els nuclis urbans de Palma, Portocolom, Santanyí i Manacor.

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



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

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 2.986 MWh, el que representa un 4% del consum energètic del municipi del mateix any 2017.

El municipi disposa d'una planta fotovoltaica de 2,41 MW de potència instal·lada, que es va posar en marxa l'any 2006. També disposa de sis instal·lacions d'energia fotovoltaica privada de 0,33 MW de potència i tres instal·lacions d'energia fotovoltaica privada de 0,11 MW d'autoconsum.

Taula 11. Producció d'energia local a partir de fonts renovables 2017.

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.

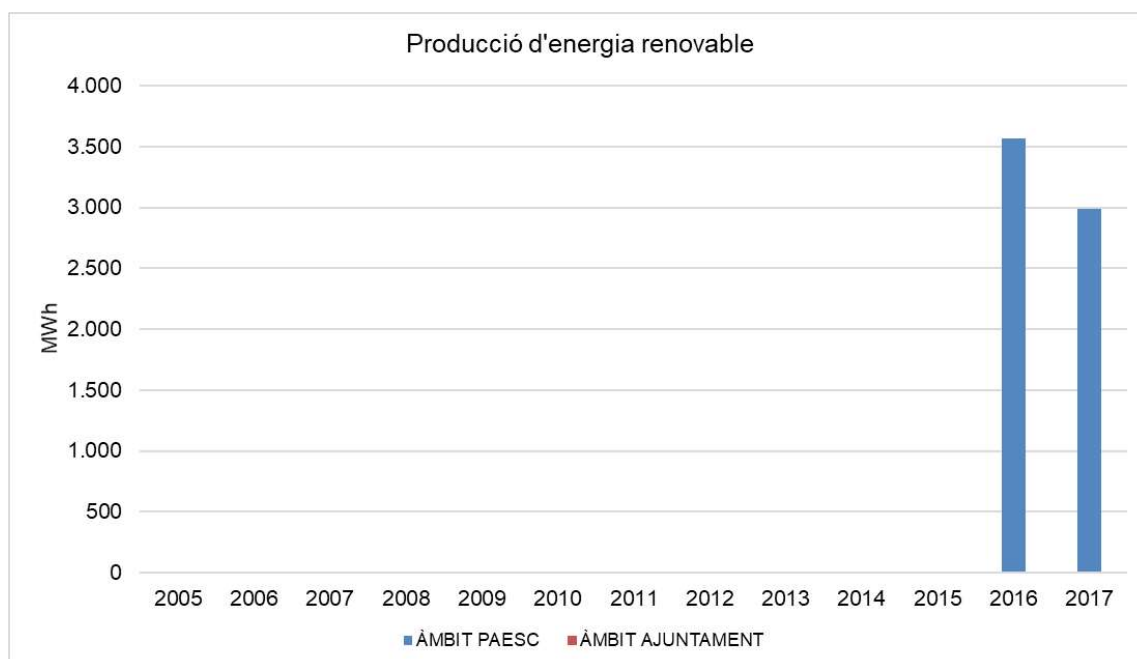
Font d'energia renovable	Fotovoltaica	Hidroelèctrica	Eòlica
Any d'obertura	2006	-	-
Any de tancament	-	-	-
Potència instal·lada (MW)	2,85	-	-
Producció d'energia local renovable (MWh)	2.986	-	-
Producció d'energia local renovable per habitant (MWh/hab.)	0,27	-	-
% de producció d'energia renovable respecte el consum total d'energia	4%	-	-

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

Pel que fa a l'àmbit ajuntament, l'any 2005 es va produir 0 MWh d'energia renovable, mentre que l'any 2018 aquesta producció va ser de 3 MWh, el que representa un 0,3% del consum energètic de l'ajuntament del mateix any 2018.

Aquesta producció renovable prové de panells fotovoltaics instal·lats a les cobertes del Pavelló Joan Llaneras (6 kW), l'Escoleta Sa Sitra (4,5 kW) i l'Escola Nova (10 kW) que es van posar en marxa entre el 2018 i el 2019 i una producció l'any 2018 de 3.417 kWh. Tota aquesta energia produïda és d'autoconsum.

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 Porreres.

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 comentat en l'apartat anterior, el sector del PAESC que al 2005 i 2017 presenta la major part de les emissions de GEH és el sector transport amb el 40% i el 50%, 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 dels edificis i instal·lacions municipals, que representen el 69% i 72% 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 Porreres 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.

2.5.

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	Calor Fred/	Gas natural	GLP	Gasoil C	Diesel A	Benzina	Lignit	Carbó	Gas comb. fòssils	Eli vegetal	Biodièsel	Biomassa ⁸	Energia tèrmica ⁹	Energia geotèrmica	Total
Edificis, equipaments / instal·lacions i indústries																
Edificis i equipaments / instal·lacions municipals	509	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	509
Edificis i equipaments / instal·lacions terciàries (no municipals)	5.079	0	0	2.170	2.944	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.193
Edificis residencials	7.237	0	0	4.101	2.538	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13.875
Enllumenat públic municipal	153	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	153
Subtotal per als edificis,	12.977	0	0	6.271	5.482	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24.730

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

⁹ Aquest consum renovable no s'inclou en el consum energètic total

equipaments i instal·lacions i indústria																
Transport																
Flota municipal	0	0	0	0	0	283	13	0	0	0	0	0	0	0	0	296
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	28.267	12.609	0	0	0	0	0	0	0	0	40.876
Subtotal transport	0	0	0	0	0	28.551	12.621	0	0	0	0	0	0	0	0	41.172
TOTAL MWh 2005	12.977	0	0	6.271	5.482	28.551	12.621	0	0	0	0	0	0	0	0	65.901

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

	Ús [MWh]	Combustibles fòssils [MWh]	Energies renovables [MWh]	[MWh]
--	-----------------	-----------------------------------	----------------------------------	--------------

Sector	Electricitat	Calor Fred/	Gas natural	GLP	Gasoil C	Diesel A	Benzina	Lignit	Carbó	Gas comb. fòssils	Gas oli vegetal	Biodièsel	Biomassa ¹⁰	Energia ¹¹ Solar	Geotèrmica	Total
Edificis, equipaments / instal·lacions i indústries																
Edificis i equipaments / instal·lacions municipals	513	0	0	0	333	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	846
Edificis i equipaments / instal·lacions terciàries (no municipals)	4.497	0	0	1.460	1.236	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.192
Edificis residencials	8.910	0	0	2.860	1.425	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13.196
Enllumenat públic municipal	107	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	107
Subtotal per als edificis, equipaments i instal·lacions i indústria	14.027	0	0	4.321	2.994	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21.342
Transport																

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

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

Flota municipal	0	0	0	0	0	335	31	0	0	0	0	0	0	0	0	367
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	37.080	11.572	0	0	0	0	0	0	0	0	48.652
Subtotal transport	0	0	0	0	0	37.415	11.603	0	0	0	0	0	0	0	0	49.018
TOTAL MWh 2017	14.027	0	0	4.321	2.994	37.415	11.603	0	0	0	0	0	0	0	0	70.360

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

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

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	calorFred/	gas natural	GLP	Gasoil C	Diesel A	Benzina	Lignit	Carbó	altres comb. fòssils	Oli vegetal	Biodièsel	Biomassa	ar tèrmica	geotèrmica	Total
Edificis, equipaments / instal·lacions i indústries																
Edificis i equipaments / instal·lacions municipals	491	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	491
Edificis i equipaments / instal·lacions terciàries (no municipals)	4.904	0	0	508	774	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.185
Edificis residencials	6.987	0	0	960	667	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8.613
Enllumenat públic municipal	147	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	147
Subtotal per als edificis, equipaments i instal·lacions i indústria	12.530	0	0	1.467	1.441	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15.438

Transport																
Flota municipal	0	0	0	0	0	74	3	0	0	0	0	0	0	0	0	77
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	7.385	3.247	0	0	0	0	0	0	0	0	10.632
Subtotal transport	0	0	0	0	0	7.459	3.250	0	0	0	0	0	0	0	0	10.709
TOTAL tCO_{2eq} 2005	12.530	0	0	1.467	1.441	7.459	3.250	0	0	0	0	0	0	0	0	26.146

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	582
TOTAL tCO_{2eq} de l'àmbit PAESC per a l'any 2005		26.728

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	calorFred/	gas natural	GLP	Gasoil C	Diesel A	Benzina	Llignit	Carbó	res comb. fòssils	Oli vegetal	Biodièsel	Biomassa	ar tèrmica	geotèrmica	Total
Edificis, equipaments / instal·lacions i indústries																
Edificis i equipaments / instal·lacions municipals	399	0	0	0	88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	486
Edificis i equipaments / instal·lacions terciàries (no municipals)	3.496	0	0	342	325	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.162
Edificis residencials	6.928	0	0	669	375	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.971
Enllumenat públic municipal	84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	84
Subtotal per als edificis, equipaments i instal·lacions i indústria	10.906	0	0	1.011	787	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12.704
Transport																

Flota municipal	0	0	0	0	0	88	8	0	0	0	0	0	0	0	0	96
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	9.687	2.980	0	0	0	0	0	0	0	0	12.667
Subtotal transport	0	0	0	0	0	9.775	2.988	0	0	0	0	0	0	0	0	12.763
TOTAL tCO_{2eq} 2017	10.906	0	0	1.011	787	9.775	2.988	0	0	0	0	0	0	0	0	25.467

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	83
TOTAL tCO_{2eq} de l'àmbit PAESC per a l'any 2017		25.549

2.6. 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 Municipi compacte	
2. Mobilitat i transport	Foment del transport sostenible i públic en procés	Augment del consum i les emissions
3. Aigua	Campanyes de sensibilització dutes a terme: "Porreres estalvia aigua"	Manca d'ús d'aigua no potable per neteja o jardineria Manca de dipòsits de recollida de pluvials Servei privat d'aigües
4. Residus	Elevat nombre d'actuacions de millora de la recollida selectiva Disminució de les emissions per càpita	
5. Energia (domèstic i serveis)	Disminució dels consums i emissions	Poca influència directa de l'ajuntament Manca de xarxa de distribució de gas natural
6. Àmbit ajuntament		
6.1. Equipaments	Control i gestió energètica	Capacitat d'inversió limitada
6.2. Enllumenat públic i semàfors	Substitució de les làmpades actuals per LED en procés	Capacitat d'inversió limitada
6.3. Flota de vehicles municipal i serveis externalitzats	Adquisició progressiva de vehicles de baixes emissions	Capacitat d'inversió limitada
6.4. Infraestructures municipals (bombaments i altres)	Milliores en el control de fugues	Xarxa d'aigües antiga i amb pèrdues
6.5. Potencial d'implantació d'energies renovables	Elevat potencial d'implantació de renovables per autoconsum	Capacitat d'inversió limitada

Font: elaboració pròpia.

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

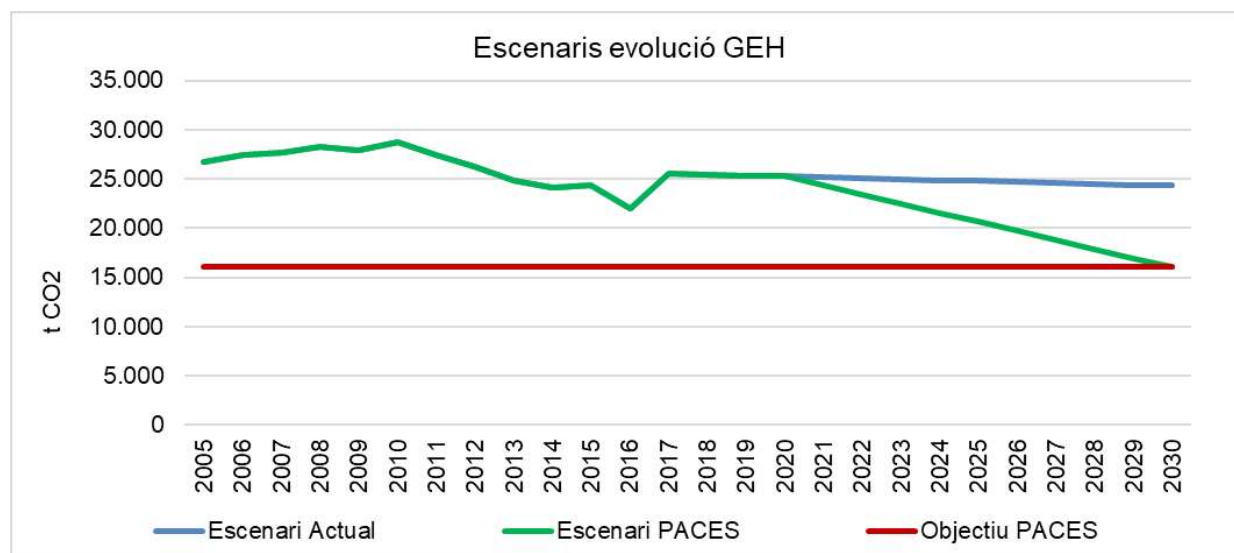
En base a les dades obtingudes de l'informe de referència d'emissions (IRE) s'han projectat dos escenaris en els que s'exposen les tendències a llarg termini del comportament de les emissions del municipi de Porreres en els dos escenaris següents:

- **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, passant pels objectius de 20% al 2020.

Com es pot observar en la figura següent, la tendència de major reducció d'emissions de GEH és la derivada de l'aplicació del Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima del Pacte de Batles i Batlesses. 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 9% 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 Porreres.



Font: elaboració pròpia.

2.8. 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 estat: a l'Ajuntament, al Camp de Futbol, a l'Escola Nova i la Sala Polivalent. Gràcies a aquestes visites s'han pogut proposar accions més específiques per a cada equipament i aconseguir un estalvi de 45,48 tCO₂eq/any i de 85,60 MWh/any, així com una producció renovable de 19,57 MWh/any. Els informes detallats d'aquests equipaments es poden trobar a l'apartat "DOCUMENT II. Visites d'avaluació Energètica", al final d'aquest mateix document.

2.9. 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 solar mitjana que li ofereix un elevat potencial per a la instal·lació de plaques solars fotovoltaïques. Clars exemples en són la implantació d'aquests sistemes al Pavelló, l'Escola Nova i l'Escoleta. A més a més, gràcies a les VAE també s'ha detectat que els següents equipaments municipals disposen de suficient consum elèctric com per instal·lar sistemes per autoconsum: Ajuntament i Camp de Futbol.

- Energia solar tèrmica

Actualment hi ha instal·lades plaques solars tèrmiques al Pavelló Municipal. L'equipament municipal amb major consum d'aigua calenta sanitària (ACS) i calefacció i que per tant, podria ser ubicació potencial d'instal·lar un sistema de plaques solars tèrmiques segons la VAE és el Camp de Futbol.

- 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 demanda de biomassa.

2.10. Objectius estratègics de reducció i àmbits d'actuació

Donat que les emissions de l'àmbit de compromís del PAESC al 2005 són de 26.728 t CO_{2eq}, es proposen 21 accions que han de permetre la reducció de 9.915 t CO_{2eq}, la qual cosa suposa un 41,5% d'estalvi respecte l'any 2005. En termes relatius es preveu que de les 5,81 t CO_{2eq}/habitant del 2005 es passi a 2,71 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

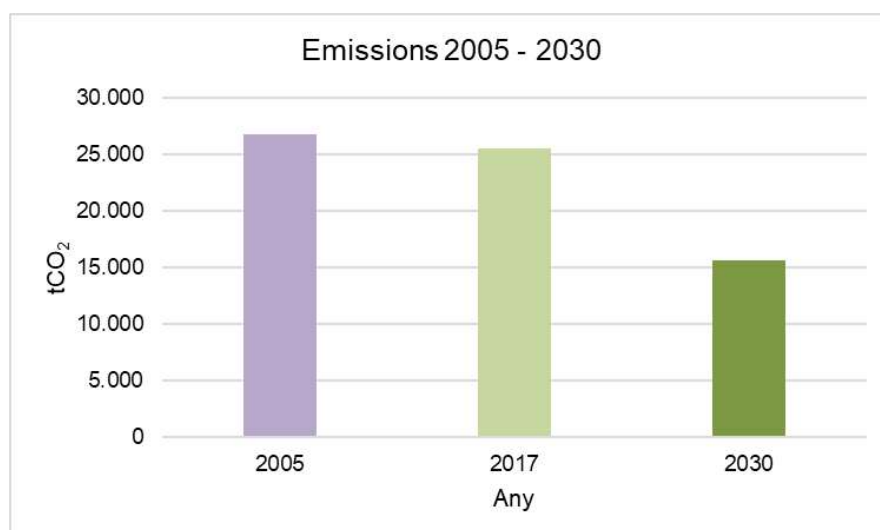
Aquestes línies estratègiques s'aplicaran de forma transversal als diversos sectors que conformen l'àmbit d'actuació del PAESC (sector serveis -que inclou l'Àmbit Ajuntament-, sector domèstic, sector transport i el tractament de residus).

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

	Dades 2005	Dades 2017	Objectiu 2030
Emissions GEH, (t CO _{2eq} /any)	26.728	25.549,25	15.634,13
Objectiu d'estalvi d'emissions GEH, (t CO _{2eq} /any)	-	-	10.691,28
Emissions estalviades, (t CO _{2eq} /any)	-	1.179	9.915,12
% de reducció d'emissions de GEH	-	4%	41,5%
Estalvis energètics, (MWh/any)	-	-4.459	30.796
Producció d'energies renovables, (MWh/any)	-	2.986	3.074,93

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 Porreres presenta 4 objectius estratègics i el seu compliment suposarà un estalvi d'emissions de GEH del 41,5%. Aquests objectius són:

Reduir 2.004 t CO_{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 20% de l'estalvi d'emissions de GEH que s'aconseguirà amb l'aplicació del Pla d'Acció.

Reduir 8 t CO_{2eq} per l'any 2030 a través de mesures relacionades amb les energies renovables, representant el 0,1% de l'estalvi d'emissions de GEH que s'aconseguirà amb l'aplicació del Pla d'Acció. Aquestes actuacions estan relacionades la instal·lació de plaques solars fotovoltaïques per autoconsum i plaques solars tèrmiques per ACS en equipaments públics.

Reduir 7.868 t CO_{2eq} per l'any 2030 a través de mesures vinculades amb el transport, tant municipal com privat, i que representen el 79% 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 36 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 0,4% de l'estalvi d'emissions de GEH que s'aconseguirà amb l'aplicació del Pla d'Acció.

2.11. Pla d'acció: accions per la mitigació

El Pla d'Acció per a la mitigació de Porreres consta de 21 accions, que suposen un estalvi de 9.915 tCO_{2eq} per a l'any 2030, és a dir, una reducció del 41,5% respecte les emissions del 2005. El cost de l'aplicació de les accions de mitigació és de 210.694,48 €.

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. Cursos de formació en matèria d'energia (gestió energètica, comptabilitat energètica, eficiència energètica) als treballadors municipals
4. Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) a l'Ajuntament
5. Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) al Camp de Futbol
6. Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) a l'Escola Nova
7. Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) a la Sala Polivalent
8. Compra d'energia verda certificada en equipaments municipals
9. Campanyes específiques per fomentar l'ús racional de l'energia i les energies renovables en el sector terciari
10. Campanyes de sensibilització adreçades a la ciutadania vinculades amb la renovació de bombetes, electrodomèstics, millora dels aïllaments i compra d'energia verda
11. Bonificacions fiscals en la llicència d'obres per a millores en l'eficiència energètica dels habitatges o la implantació d'energies renovables als habitatges
12. Elaborar l'inventari actual de l'enllumenat públic amb la següent substitució de les làmpades per altres de més eficients
13. Compra d'energia verda certificada en els quadres d'enllumenat públic i semàfors
14. Substitució de vehicles municipals per vehicles elèctrics
15. Execució de les actuacions incloses en el pla de mobilitat del municipi
16. Renovació eficient del parc mòbil del municipi i diversificació energètica del sector
17. Instal·lació de punts de subministrament elèctric per a vehicles
18. Bonificació fiscal per als vehicles de baixes emissions (elèctrics, híbrids etc.)
19. Implantació d'instal·lacions solars fotovoltaïques als edificis i equipaments municipals per autoconsum
20. Implantació de captadors solars tèrmics a edificis i equipaments municipals
21. Campanyes específiques per incrementar el percentatge de la recollida selectiva i optimització del servei

2.12. 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.

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de		Municipi (Comarca)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ					
Nº	NOM ACCIÓ				
NOM EN ANGLÈS	ACCIÓ EN				
Àrea intervenció		Codi	A	B	C
Àmbit actuació					
Tipus d'actuació	Mitigació i/o Adaptació			Prioritat	«PRIORITAT»
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA					
Departament i/o persona responsable de la implantació					
Termini		Data inici		Data finalització	
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)	
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ «INDICADOR_1»					
OBSERVACIONS					

2.13. Accions de mitigació

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de Porreres (Mallorca)						
ACCIÓ DE MITIGACIÓ						
Nº	1	NOM ACCIÓ	Monitorització del consum energètic dels equipaments			
NOM ANGLÈS	ACCIÓ EN	Energy consumption monitoring 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, pel que es proposa la implantació d'un software de gestió de l'energia capaç de 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 Porreres ha contractat el servei de gestió i comptabilitat de 39 subministraments energètics que s'introduiran a la plataforma Gemweb 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 5% per cada font d'energia consumida. Inversió considerada: aquesta monitorització estarà subjecte a subvenció i s'ha considerat una inversió inicial de 4.670.60 € i un cost mensual de 2.85€ per cada						

subministrament per tots els anys d'aplicació de l'acció.					
Departament i/o persona responsable de la implantació				Regidoria de Medi Ambient	
Termini	Curt termini	Data inici	2020	Data finalització	2030
Cost inversió (€)		4.670,60 €		Període retorn (anys)	0,0
Cost no inversió (€)		13.338,00 €			
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)	
Electricitat/GN		32,23	-	25,06	
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 Porreres (Mallorca)						
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. (accions de la 04 a la 07). 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 Batlesses 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 Porreres, es va nomenar com a gestor energètic al servei de l'Ajuntament a la Sra. Maria Planas Mas.

Estalvi considerat per l'acció: amb aquesta acció es considera un estalvi d'un 5% 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				Regidoria de Medi Ambient	
Termini	Curt termini	Data inici	2019	Data finalització	2030
Cost inversió (€)		- €		Període retorn (anys)	9,35
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		40,65	0,00	24,34	

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 Porreres (Mallorca)						
ACCIÓ DE MITIGACIÓ						
Nº	3	NOM ACCIÓ	Cursos de formació en matèria d'energia (gestió energètica, comptabilitat energètica, eficiència energètica) als treballadors municipals			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS		EN	Training to municipal staff on energy issues (remote management, energy accountability, energy management...)			
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						
Moltes de les accions proposades al municipi de Porreres, requereixen de formació específica dels treballadors municipals. Per tant, en el marc del present Pla d'Acció és proposa la realització de cursos específics adreçats als responsables de portar a terme les accions derivades del PAESC. En aquest sentit, el departament de Desenvolupament Local del Consell de Mallorca ha portat a terme diferents sessions formatives al llarg del projecte. Concretament, les següents: • Què és un pla d'acció d'energia sostenible i clima i com m'afecta a mi com a treballador i ciutadà, (any 2019) • Edificis de consum quasi nul, (any 2019) • Manteniment d'instal·lacions fotovoltaiques i punts de recàrrega, (any 2019) • Jornada sobre sostenibilitat i eficiència energètica en edificis públics, (any 2019) • Sistemes de gestió i comptabilitat energètica, (any 2018) • Jornada de canvi climàtic i resiliència, (any 2018) • Gestor energètic, (any 2017) Des del municipi de Porreres s'ha assistit a la sessió sobre el manteniment d'instal·lacions fotovoltaiques i punts de recàrrega. Estalvi considerat per l'acció: en aquesta acció no es considera cap estalvi energètic, ja que es tracta d'una acció de suport a la implementació del present Pla d'Acció. Inversió considerada: aquest curs ha estat subvencionat pel departament de Desenvolupament Local.						
Departament i/o persona responsable de la			Regidoria de Medi Ambient			

implantació					
Termini	Mig termini	Data inici	2023	Data finalització	2030
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		0,00	-	0,00	
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 Porreres (Mallorca)					
ACCIÓ DE MITIGACIÓ					
Nº	4	NOM ACCIÓ	Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) a l'Ajuntament		
NOM ANGLÈS	ACCIÓ EN	Actions included in the Energy Evaluation Visit Report at the Town Hall			
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 làmpades incandescents per làmpades LED - Substitució de làmpades halògenes per làmpades LED - Instal·lació de detectors de presència - Canvi de temperatura de consigna - Instal·lació fotovoltaica per autoconsum (estalvis valorats en l'acció 19)					
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				Regidoria de Medi Ambient	
Termini	Curt termini	Data inici	2020	Data finalització	2030
Cost inversió (€)		4.070,00 €		Període retorn (anys)	3,18
Cost no inversió (€)		0,00 €			
Font energètica		Estalvi d'energia previst (MWh/any)	Producció d'energia		Reducció d'emissions de

		renovable prevista (MWh/any)	CO₂ prevista: (t/CO₂any)
Electricitat	9,84	-	7,65
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 Porreres (Mallorca)					
ACCIÓ DE MITIGACIÓ					
Nº	5	NOM ACCIÓ	Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) al Camp de Futbol		
NOM ANGLÈS	ACCIÓ EN	Actions included in the Energy Evaluation Visit Report at the Football Field			
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 al Camp de Futbol:					
- Substitució de fluorescents convencionals per tubs LED - Substitució dels projectors halògens per focus LED - Instal·lació de detectors de presència - Canvi de la caldera actual de gasoil C per una de condensació de gas natural - Instal·lació fotovoltaica per autoconsum (estalvis valorats en l'acció 19) - Instal·lació solar tèrmica per a la generació d'ACS (estalvis valorats en l'acció 20)					
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			Regidoria de Medi Ambient		
Termini	Curt termini	Data inici	2020	Data finalització	2030
Cost inversió (€)		16.460,00 €		Període retorn (anys)	2,36
Cost no inversió (€)		0,00 €			
Font energètica		Estalvi d'energia previst (MWh/any)		Producció d'energia Reducció d'emissions de	

		renovable prevista (MWh/any)	CO₂ prevista: (t/CO₂any)
Totes	66,63	-	22,77
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 Porreres (Mallorca)					
ACCIÓ DE MITIGACIÓ					
Nº	6	NOM ACCIÓ	Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) a l'Escola Nova		
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS		EN	Actions included in the Energy Evaluation Visit Report at the New School		
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 Nova:					
- Substitució de fluorescents convencionals per tubs LED - Instal·lació de detectors de presència					
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				Regidoria de Medi Ambient	
Termini	Curt termini	Data inici	2020	Data finalització	2030
Cost inversió (€)		11.680,00 €		Període retorn (anys)	13,15
Cost no inversió (€)		0,00 €			
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)
Electricitat		6,83	-		5,31
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					Porreres (Mallorca)	
ACCIÓ DE MITIGACIÓ						
Nº	7	NOM ACCIÓ	Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) a la Sala Polivalent			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS		EN	Actions included in the Energy Evaluation Visit Report at the multipurpose room			
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 Sala Polivalent:						
- Substitució de fluorescents convencionals per tubs LED - Substitució de fluorescents compactes per làmpades LED - Substitució de làmpades i projectors halògens per focus LED - Canvi de temperatura de consigna						
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				Regidoria de Medi Ambient		
Termini	Curt termini	Data inici	2020	Data finalització	2030	
Cost inversió (€)		2.995,00 €		Període retorn (anys)	10,06	
Cost no inversió (€)		0,00 €				
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)	
Electricitat		2,29	-		1,78	
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 Porreres (Mallorca)						
ACCIÓ DE MITIGACIÓ						
Nº	8	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 Porreres 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 s'ha adherit. La companyia subministradora és Endesa i el contracte té una vigència d'un any prorrogable a dos a partir de mitjans de 2019. 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				Regidoria de Medi Ambient	
Termini	Curt termini	Data inici	2020	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	-	-		367,58	
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 Porreres (Mallorca)						
ACCIÓ DE MITIGACIÓ						
Nº	9	NOM ACCIÓ	Campanyes específiques per fomentar l'ús racional de l'energia i les energies renovables en el sector terciari			
NOM ANGLÈS	ACCIÓ EN	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	3	
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA						
Es proposa realitzar campanyes periòdiques d'estalvi i eficiència energètica dirigides al sector hotel·ler, de restauració i serveis del municipi, i que, per tant, pot comportar 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. 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 els 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 10% a les entitats adherides, i es considera que s'adheriran a la campanya un 30% dels establiments del sector.

Inversió considerada: s'ha considerat una inversió de 450 € (per xerrada) i una xerrada anual sobre els diferents temes comentats.

Departament i/o persona responsable de la implantació				Regidoria de Medi Ambient	
Termini	Llarg termini	Data inici	2025	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		244,39	-	141,98	
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					
OBSERVACIONS					

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de Porreres (Mallorca)						
ACCIÓ DE MITIGACIÓ						
Nº	10	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 assistents 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 una altra banda, per tal de donar continuïtat als tallers, l'Ajuntament farà accions periòdiques de informació i formació als seus ciutadans, 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 Porreres va participar a la campanya l'hora del Planeta apagant durant una hora les llums de tots els edificis públics. Amb aquesta acció es busca donar visibilitat i conscienciar als ciutadans en la lluita contra el canvi climàtic.

Finalment, es poden aprofitar aquestes campanyes per informar sobre mesures 'estalvi d'aigua, el foment del consum de productes de proximitat i agricultura ecològica o la promoció de la compra i el consum responsable.

Estalvi considerat per l'acció: s'ha considerat un estalvi del 10% del consum energètic del sector domèstic amb la implementació d'aquesta acció.

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.) o les campanyes adreçades al sector terciari (acció 09). Per aquest motiu, no s'ha considerat cap inversió.

Departament i/o persona responsable de la implantació				Regidoria de Medi Ambient	
Termini	Curt termini	Data inici	2020	Data finalització	2030
Cost inversió (€)		0,00 €		Període retorn (anys)	-
Cost no inversió (€)		0,00 €			
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		851,67	-		1.249,40

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

OBSERVACIONS

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de				Porreres (Mallorca)		
ACCIÓ DE MITIGACIÓ						
Nº	11	NOM ACCIÓ	Bonificacions fiscals en la llicència d'obres per a millores en l'eficiència energètica dels habitatges o la implantació d'energies renovables als habitatges			
NOM ANGLÈS	ACCIÓ EN	Tax credits in building permits to implement energy efficiency measures and renewable energies				
Àrea intervenció		Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	Codi	A19	B15	C1
Àmbit actuació		Domèstic				
Tipus d'actuació		Mitigació		Prioritat	3	
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA						
Per tal de promoure un desenvolupament sostenible, els ajuntaments poden incentivar l'eficiència energètica i les energies renovables en el edificis mitjançant l'aplicació de bonificacions fiscals. Així, aquesta mesura contempla l'aplicació de bonificacions per part de l'ajuntament de Porreres sobre: - L'impost de construccions, instal·lacions i obres (ICIO), per a aquells habitatges que implantin sistemes d'aprofitament tèrmic i elèctric de l'energia solar per autoconsum. Així es proposa aplicar un 40% de bonificació en el preu de l'ICIO en les obres i instal·lacions que implantin aquests sistemes en els bens immobles destinats a habitatge habitual. L'aplicació de la bonificació estarà subjecta a que les instal·lacions disposin de la corresponent homologació de l'administració competent. - L'impost de construccions, instal·lacions i obres (ICIO), per a la rehabilitació energètica i l'obtenció de l'etiqueta d'eficiència. Així es proposa aplicar un 80% de bonificació als habitatges amb etiqueta energètica classe A i d'un 50% a les de classe B. La aplicació de la bonificació estarà subjecta a la presentació de l'etiqueta de "Qualificació d'eficiència energètica" de l'edifici existent. - L'impost sobre els Bens Immobles (IBI) per la instal·lació de sistemes d'aprofitament d'energies renovables en immobles d'ús residencial. Així es proposa aplicar un 50% de bonificació sobre l'impost durant els 3 anys següents a la instal·lació. - L'impost sobre els Bens Immobles (IBI) segons la certificació energètica dels edificis. Així es proposa aplicar un 50% de bonificació als habitatges amb etiqueta energètica classe A i d'un 25% a les de classe B. La aplicació de la bonificació estarà subjecta a la presentació de l'etiqueta de "Qualificació d'eficiència energètica" de l'edifici existent.						
Estalvi considerat per l'acció:						
• Pel que fa a la millora de l'eficiència energètica, s'ha considerat que s'apliquen millores en els aïllaments tèrmics i tancaments en un 5% dels habitatges (com per						

exemple la instal·lació de doble finestra o doble vidre a les finestres amb baixos valors de transmitància tèrmica), millores que estalvien fins un 30% del consum energètic. Per tant, es considera que s'estalviarà un 0,6% del consum tèrmic per les millores en aïllaments (5% de les llars * 30% de l'energia tèrmica emprada).

- Pel que fa a les energies renovables, es considera una instal·lació fotovoltaica en un 5% dels habitatges. Es considera que a cada habitatge s'instal·len 2 mòduls (500Wp) amb una generació anual d'uns 650 kWh/any.

Inversió considerada: l'ajuntament té el cost de difondre la informació, el que s'inclou en els costos organitzatius com són la web de l'Ajuntament, Facebook, etc, i en especial, fer ús del Whatsapp per poder arribar a tothom.

Departament i/o persona responsable de la implantació				Regidoria de Medi Ambient	
Termini	Llarg termini	Data inici	2025	Data finalització	2030
Cost inversió (€)		0,00 €		Període retorn (anys)	-
Cost no inversió (€)		0,00 €			
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		64,28	69,22		69,47
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ					
• Nombre de llicències d'obra per millores d'eficiència energètica atorgades • Nombre d'habitants amb reducció de l'IBI o del ICIO. • Consum d'energia del sector domèstic (MWh/any).					
OBSERVACIONS					

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de				Porreres (Mallorca)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ							
Nº 12		NOM ACCIÓ		Elaborar l'inventari actual de l'enllumenat públic amb la següent substitució de les làmpades per altres de més eficients			
NOM ANGLÈS		ACCIÓ EN		Prepare the current inventory of public lighting with the following replacement of 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							
En els darrers anys l'enllumenat públic del municipi de Porreres s'ha anat substituint per làmpades tipus LED, representant actualment la major part de les làmpades instal·lades. A més a més, es va realitzar una auditoria energètica de l'enllumenat públic del municipi i es va certificar per part d'un organisme de control autoritzat (OCA). Tot i això, actualment es desconeix quin és l'estat de la instal·lació i la quantitat exacta de cada tipus de lluminària i potència. Per aquest motiu, l'ajuntament preveu sol·licitar una subvenció al Consell per elaborar l'inventari actual de l'enllumenat públic i planificar les substitucions que siguin necessàries. L'objectiu d'elaborar aquest inventari és 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. 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. Estalvi considerat per l'acció: l'estalvi dependrà del resultat obtingut amb l'inventari i de la posterior substitució que es realitzi, que per aquest motiu, no s'ha pogut valorar. Inversió considerada: la inversió vinculada a la substitució de l'enllumenat públic per LED va ser de 58.711,92€ i va estar finançada al cent per cent pel Consell de Mallorca dins un pla especial d'inversions financerament sostenibles. Es considera que l'inventari de l'enllumenat actual tindrà un cost aproximat d'uns 3.000 €.							
Departament i/o persona responsable de la implantació					Regidoria de Medi Ambient		
Termini	Mig termini	Data inici	2023	Data finalització	2030		
Cost inversió (€)		3.000,00 €		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 CO₂ prevista: (t/CO₂any)
Electricitat	0,00	-	0,00
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 Porreres (Mallorca)							
ACCIÓ DE MITIGACIÓ							
Nº	13	NOM ACCIÓ	Compra d'energia verda certificada en els quadres d'enllumenat públic i semàfors				
NOM ANGLÈS	ACCIÓ	EN	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, donants 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 Porreres forma part a la federació d'Entitats Locals de les Illes Balears, que ha obert un procediment de contractació de subministraments energètics de procedència 100% renovable al qual el municipi s'ha adherit. 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				Regidoria de Medi Ambient	
Termini	Curt termini	Data inici	2020	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	-		-	88,47	
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				Porreres (Mallorca)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ							
Nº	14	NOM ACCIÓ	Substitució de vehicles municipals per vehicles elèctrics				
NOM ANGLÈS	ACCIÓ EN	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 dels 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 Porreres ja disposa d'un vehicle elèctric i una motocicleta elèctrica, i amb aquesta mesura es proposa la substitució progressiva de la resta de vehicles de propietat municipal per vehicles elèctrics. En concret es proposa la substitució dels 4 vehicles restants per vehicles elèctrics. Es prioritzar la substitució d'aquells més contaminants o que es trobin a finals de la seva vida útil. Per altra banda, destacar que l'ajuntament també es planteja l'ús de la bicicleta elèctrica per part dels serveis municipals, i per tant, el consum esperat dels nous vehicles elèctrics serà inferior degut a que una part dels desplaçaments es realitzaran en bicicleta. Estalvi considerat per l'acció: amb aquesta acció es considera un estalvi en les emissions del 100%, ja que l'electricitat consumida provindrà de la compra d'energia verda realitzada per l'Ajuntament Inversió considerada: al tractar-se d'una substitució per fi de vida d'un vehicle existent, el cost considerat és el sobrecost que pugui tenir el més eficient front el que ho és menys, uns 5.000 € per vehicle.							

Departament i/o persona responsable de la implantació				Regidoria de Medi Ambient	
Termini	Curt termini	Data inici	2019	Data finalització	2030
Cost inversió (€)		20.000,00 €		Període retorn (anys)	2,98
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		65,23	-	18,99	
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 Porreres (Mallorca)						
ACCIÓ DE MITIGACIÓ						
Nº	15	NOM ACCIÓ	Execució de les actuacions incloses en el pla de mobilitat del municipi			
NOM ANGLÈS	ACCIÓ EN	Implementation of the actions included in the mobility plan of the municipality				
Àrea intervenció		Transport	Codi	A47	B46	C1
Àmbit actuació		Transport				
Tipus d'actuació		Mitigació	Prioritat		2	
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA						
L'Ajuntament de Porreres disposa d'un Pla de Mobilitat Urbana Sostenible, realitzat l'any 2016. Les diferents fases incloses en l'estudi són les següents: - Caracterització territorial planificació de l'estudi - Base de dades mobilitat urbana - Anàlisi de la situació actual - Diagnosi - Propostes d'actuació 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, disposar d'un poble amb un sistema de mobilitat més equilibrat, pacífic, accessible i segur. El PMU de Porreres s'estructura en base a les següents 11 línies estratègiques: 1. Ampliació de la zona destinada a la circulació preferent de vianants 2. Regulació de l'estacionament a determinats punts del centre urbà 3. Reordenació del sistema circulatori actual en determinats carrers 4. Recuperació de l'espai públic i ordenació dels seus usos 5. Elements pacificadors de la via pública 6. Implementació d'una xarxa de camins escolars 7. Promoció de la mobilitat en bicicleta 8. Pla de senyalització integral 9. Criteris tècnics tendents a la millora de l'accessibilitat general 10. Millora de les condicions logístiques actuals						

11. Altres mesures complementàries					
Estalvi considerat: amb la implementació de les mesures concretes plantejades en el PMU de Porreres es preveu una reducció de les emissions del 20% per l'any 2030, respecte a les emissions de 2017.					
Inversió considerada: les actuacions no estan valorades econòmicament en el PMU i dependrà de la seva execució i de les subvencions disponibles.					
Departament i/o persona responsable de la implantació				Regidoria de Medi Ambient	
Termini	Mig termini	Data inici	2023	Data finalització	2030
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		9.803,68	-	2.552,52	
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				Porreres (Mallorca)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ							
Nº	16	NOM ACCIÓ	Renovació eficient del parc mòbil del municipi i diversificació energètica del sector				
NOM ANGLÈS	ACCIÓ EN	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 35% 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				Regidoria de Medi Ambient			

implantació					
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)	
Gasoil/Gasolina		16.245,35	-	4.244,06	
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					
OBSERVACIONS					

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de Porreres (Mallorca)						
ACCIÓ DE MITIGACIÓ						
Nº	17	NOM ACCIÓ	Instal·lació de punts de subministrament elèctric per a vehicles			
NOM ANGLÈS	ACCIÓ EN	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 14 en que l'Ajuntament té com a prioritat disposar d'una flota de vehicles elèctrics, es proposa la implantació d'un sistema municipal 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. Concretament, tots els aparcaments d'edificis no residencials amb més de 40 places d'estacionament hauran de disposar almenys d'un punt de recàrrega de vehicle elèctric per cada 40 places. Pel que fa als aparcaments a edificis no residencials de nova construcció o on es realitzi una reforma integral i amb més de 10 places d'estacionament, hauran de disposar d'almenys un punt de recàrrega de vehicle elèctric. Addicionalment, 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 2 punts de recàrrega dobles, un al Parc de n'Hereveta i l'altre al carrer d'en Dusai. Està prevista la instal·lació d'un nou punt de recàrrega a finals de setembre del 2019. Estalvi considerat: amb aquesta acció es considera que un 10% de la flota de vehicles privats del municipi seran elèctrics l'any 2030. Inversió considerada: 7.130,88 € pel nou punt de recàrrega. Cal destacar que tant el Consell de Mallorca, com l'IDAE i el Ministeri de Indústria, Energia 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				Regidoria de Medi Ambient	
Termini	Curt termini	Data inici	2019	Data finalització	2030
Cost inversió (€)		7.130,88 €		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		3.362,71	-	1.052,10	
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 Porreres (Mallorca)						
ACCIÓ DE MITIGACIÓ						
Nº	18	NOM ACCIÓ	Bonificació fiscal per als vehicles de baixes emissions (elèctrics, híbrids etc.)			
NOM ANGLÈS	ACCIÓ EN	Tax reduction for low emission vehicles				
Àrea intervenció		Transport	Codi	A41	B43	C1
Àmbit actuació		Transport				
Tipus d'actuació		Mitigació	Prioritat		3	
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. Des del 2017 que l'ajuntament de Porreres aplica les següents bonificacions: - Bonificació del 50% pels vehicles de motor elèctric - Bonificació del 25% pels vehicles híbrids 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				Regidoria de Medi Ambient		
Termini	Llarg termini	Data inici	2025	Data finalització	2030	
Cost inversió (€)		- €		Període retorn (anys)	-	
Cost no inversió (€)		- €				
Font energètica		Estalvi d'energia	Producció		Reducció	

	previst (MWh/any)	d'energia renovable prevista (MWh/any)	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 Porreres (Mallorca)						
ACCIÓ DE MITIGACIÓ						
Nº	19	NOM ACCIÓ	Implantació d'instal·lacions solars fotovoltaïques als edificis i equipaments municipals per autoconsum			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS		EN	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, a partir de les VAES s'ha proposat la instal·lació de plaques solars fotovoltaïques en els següents equipaments: - Ajuntament: es proposa la instal·lació d'una fotovoltaica de 0,81 kWpic (3 panells). - Camp de Futbol: es proposa la instal·lació d'una fotovoltaica de 2,7 kWpic (10						

panells).

Estalvi considerat: es considera un estalvi de 5 MWh/any amb les tres instal·lacions proposades. Els càlculs es troben en l'informe detallat de l'escola en l'apartat "DOCUMENT II. Visites d'avaluació Energètica".

Inversió considerada: per la instal·lació de les plaques en els dos equipaments s'ha considerat un cost total de 12.600 €.

Departament i/o persona responsable de la implantació				Regidoria de Medi Ambient	
Termini	Curt termini	Data inici	2019	Data finalització	2030
Cost inversió (€)		12.600,00 €		Període retorn (anys)	17,72
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		-	5,47		4,25
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 Porreres (Mallorca)						
ACCIÓ DE MITIGACIÓ						
Nº	20	NOM ACCIÓ	Implantació de captadors solars tèrmics a edificis i equipaments municipals			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Implantation of solar thermal sensors in buildings and municipal facilities			
Àrea intervenció		Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	Codi	A12	B19	C1
Àmbit actuació		Ajuntament				
Tipus d'actuació		Mitigació		Prioritat	1	
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA						
L'acció consisteix a implantar captadors solars tèrmics i plaques solars a diferents edificis i equipaments municipals sempre que sigui viable. Actualment el Pavelló Municipal d'Esports ja disposa d'equips d'aerotèrmia d'alt rendiment amb suport de plaques solars tèrmiques amb acumulació de 300 litres. A partir de les VAE s'ha avaluat la instal·lació de 10 col·lectors solars tèrmic plans de 2 m2/unitat amb un acumulador de 1200 litres al Camp Municipal d'Esports. En els sistemes de captació solar tèrmica es produeix una transformació de la radiació solar en energia tèrmica i té diferents aplicacions: - Producció i subministrament d'ACS. - Recolzament calefacció per terra radiant. - Climatització dels edificis i equipaments. - Climatització de piscines. Les instal·lacions de circuit tancat són més cares i complexes que les de circuit obert, però són les més adequades pels edificis de col·lectivitats, amb un consum molt elevat i continu com els equipaments esportius. La no presència d'ombres, així com la correcta orientació i inclinació dels col·lectors determinarà el màxim rendiment i funcionament de la instal·lació Destacar que l'ús de recursos energètics propis incrementa l'autoabastament energètic i redueix la necessitat d'infraestructures. Estalvi considerat per l'acció: es considera un estalvi de 14 MWh/any amb la instal·lació al Camp de Futbol. Els càlculs es troben en l'informe detallat de l'escola en l'apartat "DOCUMENT II. Visites d'avaluació Energètica".						

Inversió considerada: el cost associat a la instal·lació és de 30.000 €.					
Departament i/o persona responsable de la implantació				Regidoria de Medi Ambient	
Termini	Curt termini	Data inici	2019	Data finalització	2030
Cost inversió (€)		30.000,00 €		Període retorn (anys)	21,28
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		-	14,10	3,71	
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ					
• Nombre d'instal·lacions municipals d'energia solar tèrmica. • Potència instal·lada en edificis municipals d'energia solar tèrmica (kW). • Energia solar tèrmica 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				Porreres (Mallorca)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ							
Nº	21	NOM ACCIÓ	Campanyes específiques per incrementar el percentatge de la recollida selectiva i optimització del servei				
NOM ANGLÈS	ACCIÓ EN	Specific campaigns to increase the percentage of selective collection and optimization of the service					
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 ciutadans 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. Algunes de les actuacions que s'han dut a terme entre els anys 2005 i 2017 i que han derivat amb la reducció del 86% de les emissions vinculades amb la gestió dels residus són: implantació del servei de recollida de residus porta a porta del sector domèstic i terciari, recollida de les fraccions minoritàries en punts verds, recollida de la matèria orgànica, activitats d'educació ambiental a les escoles i campanyes per fomentar la reducció, reutilització i separació correcta dels residus, etc. L'entrada en vigor de la Directiva 2018/851 que modifica la 2008/98/CE sobre residus, i de la Llei 22/2011, de residus i sòls contaminats, 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 del 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.

Estalvi considerat: entre els anys 2005 i 2017 ja s'han estalviat 499,2 t de CO₂ i per assolir els objectiu marcats només caldrà reduir 36 t CO₂ extres.

Inversió considerada: aquest servei recau en la mancomunitat i per tant no tindria cost per a l'ajuntament.

Departament i/o persona responsable de la implantació				Regidoria de Medi Ambient	
Termini	Curt termini	Data inici	2019	Data finalització	2030
Cost inversió (€)		0,00 €		Període retorn (anys)	-
Cost no inversió (€)		0,00 €			

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	-	-	35,67
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ • Nombre de campanyes portades a terme • Percentage de residus recollits de forma selectiva			
OBSERVACIONS			

2.14. 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	Anteriors a 2020	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												
Cursos de formació en matèria d'energia (gestió energètica, comptabilitat energètica, eficiència energètica) als treballadors 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) al Camp de Futbol												
Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) a l'Escola Nova												
Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) a la Sala Polivalent												
Compra d'energia verda certificada en equipaments municipals												
Campanyes específiques per fomentar l'ús racional de l'energia i les energies renovables en el sector terciari												
Campanyes de sensibilització adreçades a la ciutadania vinculades amb la renovació de bombetes, electrodomèstics, millora dels aïllaments i compra d'energia verda												
Bonificacions fiscals en la llicència d'obres per a millores en l'eficiència energètica dels habitatges o la implantació d'energies renovables als habitatges												
Elaborar l'inventari actual de l'enllumenat públic amb la següent substitució de les làmpades per altres de més eficients												
Compra d'energia verda certificada en els quadres d'enllumenat públic												

Acció	Anteriors a 2020	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
i semàfors												
Substitució de vehicles municipals per vehicles elèctrics												
Execució de les actuacions incloses en el 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.)												
Implantació d'instal·lacions solars fotovoltaïques als edificis i equipaments municipals per autoconsum												
Implantació de captadors solars tèrmics a edificis i equipaments municipals												
Campanyes específiques per incrementar el percentatge de la recollida selectiva i optimització del servei												

Font: elaboració pròpia.

2.15. 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 / es)	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													
Cursos de formació en matèria d'energia (gestió energètica, comptabilitat energètica, eficiència energètica) als treballadors municipals			X													
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) al Camp de Futbol			X													
Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) a l'Escola Nova			X													

	Consell de Mallorca			Govern de les Illes Balears				Unió europea				Estat			Altres (esp.)
Acció															
Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) a la Sala Polivalent			X												
Compra d'energia verda certificada en equipaments municipals															
Campanyes específiques per fomentar l'ús racional de l'energia i les energies renovables en el sector terciari			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		
Bonificacions fiscals en la llicència d'obres per a millores en l'eficiència energètica dels habitatges o la implantació d'energies renovables als habitatges															
Elaborar l'inventari actual de l'enllumenat públic amb la següent substitució de les làmpades 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							
Execució de les actuacions incloses en el pla de mobilitat del municipi															
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							

	Consell de Mallorca			Govern de les Illes Balears				Unió europea				Estat			Altres (esp.)
Bonificació fiscal Acció als vehicles de baixes emissions (elèctrics, híbrids etc.)													X		
Implantació d'instal·lacions solars fotovoltaïques als edificis i equipaments municipals per autoconsum					X										
Implantació de captadors solars tèrmics a edificis i equipaments municipals					X										
Campanyes específiques per incrementar el percentatge de la recollida selectiva i optimització del servei								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 prevenir-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 Porreres 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

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 Territorial de Protecció Civil		
Pla Anual de Cremes Comarcal		
Pla Municipal de Prevenció i Autoprotecció davant el risc d'Incendis Forestals	Baixa	
Pla d'actuació d'Àmbit Local (PAL) davant del risc d'Inundacions	Mitjana-	

	Baixa	
--	-------	--

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 Porreres està dins l'àmbit territorial del Parc de Bombers de Lluçmajor i Felanitx.

3.1.2. Servei de salut

Centres d'atenció primària

El municipi de Porreres compta amb una Unitat Bàsica de Salut, i a més a més, el seu hospital de referència és l'Hospital comarcal de Vilafranca - Ses Roques Llises.

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 d'una farmàcia.

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

El subministrament de l'aigua potable d'ús domèstic al municipi es realitza de manera indirecta a través de l'empresa Sociedad Regional de Abastecimiento de Aguas, SA (SOREA). Aquesta localitat també està integrada en el Consorci d'Aigües del Pla de Mallorca.

L'aigua subministrada és d'origen subterrani en un 100% amb un consum total de 0,153 Hm³ l'any 2005 i de 0,182 Hm³ l'any 2015, amb un augment del 19%. Cal destacar que les pèrdues de la xarxa de distribució s'han reduït pel període 2005 –

2015 passant d'unes pèrdues del 15% al 13%. L'any 2017, el consum d'aigua municipal va ser de 0,183 Hm³, el que representa un augment del 20% respecte l'any 2005.

3.2.2. A l'Ajuntament

L'Ajuntament disposa de 31 comptadors d'aigua instal·lats en diversos equipaments (veure Taula 21). També disposa de comptadors en parcs i hidrants.

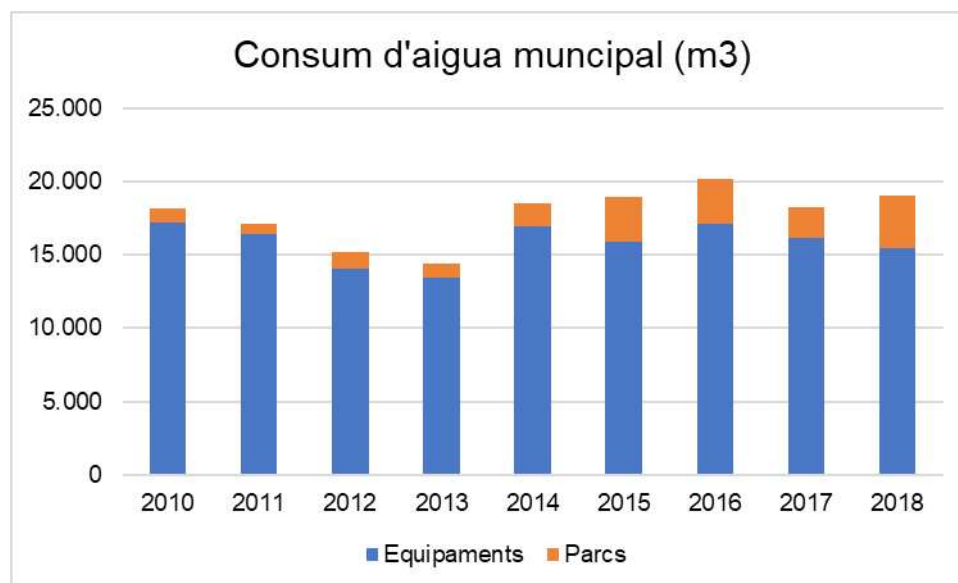
Taula 21. Gestió municipal de l'aigua: consums (m³), de 2010 a 2018.

	Consum (m ³)								
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Equipaments	17.235	16.472	14.114	13.469	16.987	15.946	17.170	16.179	15.435
Parcs	956	693	1.134	989	1.535	3.047	3.028	2.128	3.592
Hidrants	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Altres	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

Tal com es pot observar en la taula anterior i la figura a continuació, hi ha un augment del 5% del consum d'aigua al municipi, fet degut a al augment del consum d'aigua als parcs.

Figura 24. Gestió municipal de l'aigua: consums (m³) de 2010 a 2018.



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

Tal com s'ha comentat, tota l'aigua consumida al municipi és d'origen subterrani.

3.2.3. Disponibilitat de recursos propis

El municipi disposa d'una estació depuradora (EDAR) amb tractament terciari. També s'hi troba un pou o font d'aigua subterrània per a abastiment urbà.

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:

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

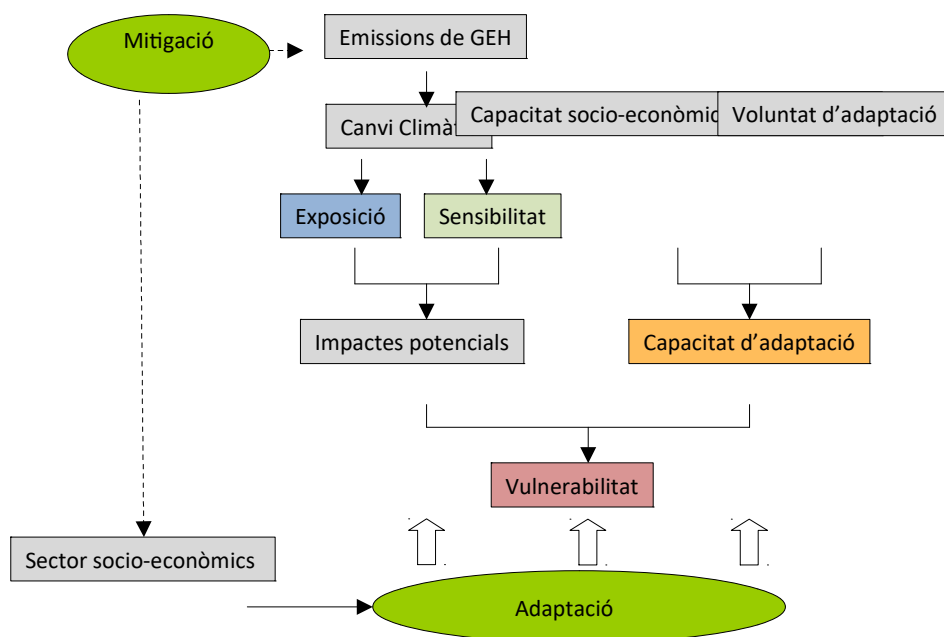
On el risc climàtic és:

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

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 Fundació 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 Porreres 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 Porreres.

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	Alta
	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	Mitjana
	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	Baixa
	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	Mitjana
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	Mitjana
	AIG02	Disminució de la disponibilitat d'aigua	E01 - Projectió d'increment de la	S06 - Consum d'aigua per habitant i dia	R05 - Accessibilitat a l'aigua	Mitjana

SECTOR	CODI	INDICADORS DE CANVI CLIMÀTIC (V = (E x S) – R)	SUBINDICADOR D'EXPOSICIÓ	SUBINDICADOR DE SENSIBILITAT	SUBINDICADOR DE CAPACITAT ADAPTATIVA	VULNERABILITAT
			temperatura a l'estiu			
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
	FOR 02	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'Instruments d'Ordenació Forestal aprovats i d'avisos d'actuació	Alta
	FOR 03	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'Instruments d'Ordenació Forestal aprovats i d'avisos d'actuació	Mitjana
	FOR 04	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	MOB 01	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	SAL 01	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	Alta
	SAL 02	Empitjorament del confort climàtic (accentuació del fenomen illa de calor)	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	Alta
	SAL03	Afectacions per problemes	E04 - Projectió de disminució de la	S09 - Relació entre la població de nens (0-14 anys) i majors de	R08 - Nombre de recursos sanitaris per cada 1.000	Alta

SECTOR	CODI	INDICADORS DE CANVI CLIMÀTIC (V = (E x S) – R)	SUBINDICADOR D'EXPOSICIÓ	SUBINDICADOR DE SENSIBILITAT	SUBINDICADOR DE CAPACITAT ADAPTATIVA	VULNERABILITAT
		respiratoris i picades	precipitació anual i increment de les sequeres.	65 anys respecte a la població total	habitants del municipi + Qualitat aire	
	SAL 04	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)	Mitjana
Energia	ENE 01	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	TUR 01	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
	TUR 02	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	Mitjana
Urbanisme i habitatge	URB 01	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	Alta
	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	Mitjana
	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.	Mitjana

SECTOR	CODI	INDICADORS DE CANVI CLIMÀTIC (V = (E x S) – R)	SUBINDICADOR D'EXPOSICIÓ	SUBINDICADOR DE SENSIBILITAT	SUBINDICADOR DE CAPACITAT ADAPTATIVA	VULNERABILITAT
	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	Baixa

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 Porreres, 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 Porreres fan que siguin especialment vulnerables les infraestructures viàries que queden exposades als incendis i erosió en menor grau. Pel que fa les zones forestals, aquestes es veuen afectades per incendis, erosió i lleugerament per esllavissades.

Els indicadors de canvi climàtic amb un grau de vulnerabilitat més alt són: **major risc d'incendi** en el sectors d'agricultura i ramaderia, gestió forestal, i en mobilitat i infraestructures de transport, **disminució de la disponibilitat d'aigua (augment de la temperatura)** en el sector de gestió forestal, **increment de la mortalitat associada a la calor**, i **afectacions per problemes respiratoris i picades** en el sector de salut i benestar, **empitjorament del confort climàtic (accentuació del fenomen illa de calor)** en els sectors de salut i benestar i d'urbanisme i habitatge, i **canvis en els patrons de demanda energètica** en el sector energia.

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 **disminució de la disponibilitat d'aigua (augment de la temperatura)**, **increment de la mortalitat associada a la calor**, **empitjorament del confort climàtic (accentuació del fenomen illa de calor)**, **canvis en els patrons de demanda energètica**, associats a aquest impacte del canvi climàtic poden tenir en l'àmbit de gestió forestal, salut i benestar, energia, i urbanisme i habitatge d'aquest municipi.

L'escenari futur moderat d'emissions de gasos d'efecte hivernacle (RCP4.5) preveu al Porreres pel 2040 un nombre de dies càlids (dies amb temperatura màxima superior al percentil 90 del període de referència) de 16,2 dies durant el període estival i de 52,1 dies anuals._

L'increment de temperatures i de la freqüència i intensitat d'episodis d'onades de calor que es preveuen al municipi de Porreres i l'increment d'evapotranspiració associada pot causar una **disminució de la disponibilitat d'aigua** que afecti als boscos. Les espècies forestals presents als boscos del municipi són majoritàriament Halepensis i alzines, i aquestes són especialment sensibles a la sequera. A més l'absència d'instruments d'ordenació forestal fan que el municipi no tingui capacitat adaptativa al risc i sigui per tant més vulnerable.

L'increment de temperatures i de la freqüència i intensitat d'episodis d'onades de calor que es preveuen al municipi de Porreres afecten a la salut de manera directa mitjançant cops de calor i deshidratació, causant un **increment de la mortalitat associada a la calor**. La població més sensible a aquest impacte és la població major de 65 anys i població jove menor de 14 anys. La població d'aquest municipi amb aquestes característiques representen un de 20% i 18% respectivament, motiu pel qual s'estima que el municipi es molt sensible al risc i que es donarà un l'increment del nombre d'atencions mèdiques/hospitalitzacions/defuncions per cops de calor.

El municipi tindrà menys capacitat adaptativa al risc si té dificultats per gestionar l'increment d'atencions mèdiques i aquest disposa només d'un centre sanitari. També es considera com a població sensible la gent amb malalties cròniques i respiratòries, per l'efecte indirecte de l'increment de temperatures extremes que agreuja aquestes malalties, així com aquelles famílies en situació de pobresa energètica sense climatització o vivint en edificis mal aïllats.

Aquest increment de temperatures i de la freqüència i intensitat d'episodis d'onades de calor que es preveuen al municipi de Porreres també pot causar efectes negatius sobre la salut i el benestar i alteració de l'habitabilitat dels nuclis urbans per **l'empitjorament del confort climàtic** als nuclis urbans (accentuació del fenomen illa de calor). El municipi de Porreres presenta una densitat de població en el nucli urbà mitjana (33,5 hab/ha) que el fa sensible al risc ja que només disposa del 0,5% de superfície de zones verdes urbanes (0,74 ha) i un mal estat de conservació dels habitatges (19% en mal estat) que no li permeten reduir l'afectació per aquest impacte.

L'increment de temperatures i de la freqüència i intensitat d'episodis d'onades de calor que es preveuen al municipi de Porreres 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 (3,3 MWh/hab).

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 el risc d'**afectacions per problemes respiratoris i picades** associat a aquest impacte del canvi climàtic pot tenir en l'àmbit de salut i benestar d'aquest municipi.

L'escenari futur moderat d'emissions de gasos d'efecte hivernacle (RCP4.5) preveu al Porreres pel 2040 una disminució de la precipitació anual i increment de les sequeres. Concretament es preveu una precipitació diària de 0,86 litres durant el període estival i una precipitació total anual de 378 litres.

La manca de pluges pot tenir efectes perjudicials per a la salut com **l'increment de problemes respiratoris**. La Societat espanyola de al·lèrgologia i immunologia clínica (SEAIC) identifica la falta de precipitacions, al costat d'altres factors indirectes d'aquest com l'increment de la contaminació atmosfèrica, com una de les causes d'increment d'afectació respiratòria. En aquest sentit el municipi de Porreres es vulnerable a aquest risc derivat del canvi climàtic. La població més sensible a aquest impacte és la població major de 65 anys i població jove menor de 14 anys. La població d'aquest municipi amb aquestes característiques representen un de 20% i 18% respectivament, motiu pel qual s'estima que el municipi es molt sensible al risc.

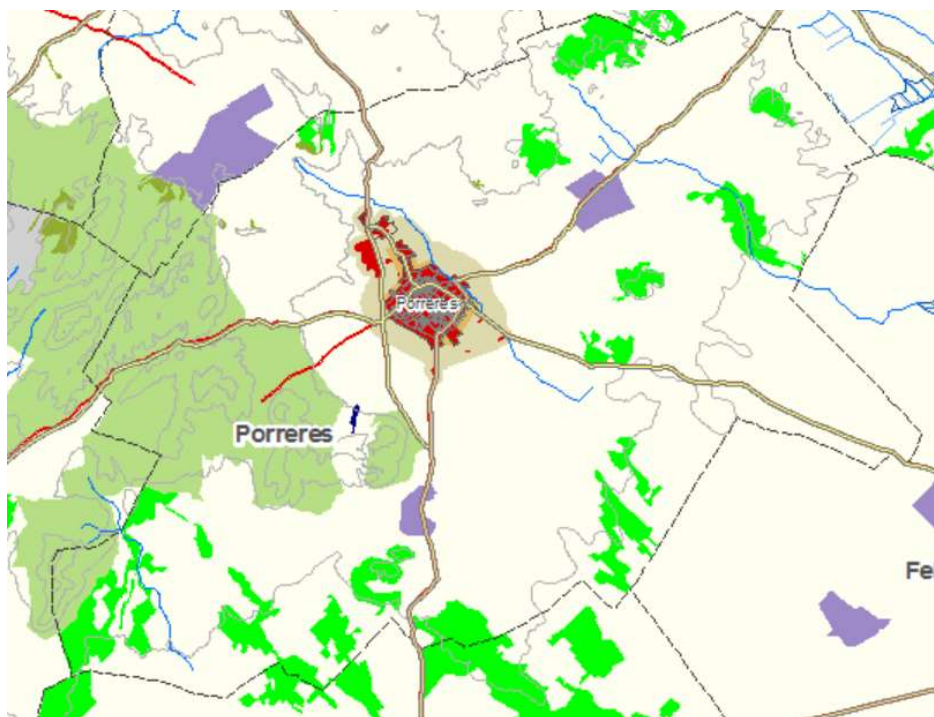
El municipi tindrà menys capacitat adaptativa al risc si té dificultats per gestionar l'increment d'atencions mèdiques i aquest només disposa només d'un centre sanitari.

Increment d'inundacions

L'escenari futur moderat d'emissions de gasos d'efecte hivernacle (RCP4.5) preveu al municipi de Porreres 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 3 dies.

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 Porreres no presenta cap zona de risc.

Figura 26. Àrees de prevenció de risc d'inundació de Porreres (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/>

Tot i això, aquest també ha sigut afectat en quatre episodis d'inundacions entre el 2011 i el 2017, causant danys a serveis bàsics, equipaments 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 Porreres presenta varies zones de risc al oest del municipi, com són el Puig des Avencs, Montission i el Puig d'en Femella, entre d'altres.

Increment del risc d'incendis

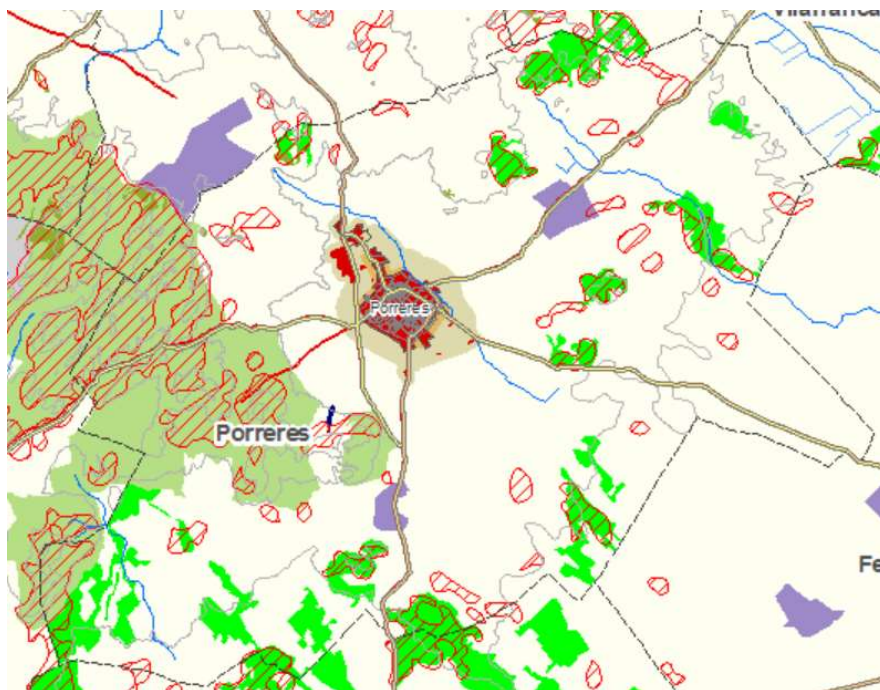
El risc d'incendis augmenta per la reducció de precipitació i l'increment de temperatura previstos i és alt a zones forestals, agricultura, infraestructures en el sectors d'agricultura i ramaderia, gestió forestal, i en mobilitat i infraestructures de transport.

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 del sector agricultura i ramaderia, la vulnerabilitat per risc d'incendis augmenta degut a la presència de superfície forestal (7% de la superfície municipal), tot i que aquest municipi estigui dintre del IV Pla General de Defensa contra Incendis Forestals de les Illes Balears. (2015-2024). Paral·lelament, l'impacte d'aquest risc climàtic també afectarà a la biodiversitat del municipi degut 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.

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 Porreres presenta varies zones de risc disperses pel municipi, en especial en zones forestals com són la Serra Llarga, la Serra de Sa Mesquida, Puig de Son Radó i Serra de Son Oms, entre d'altres.

Figura 27. Àrees de prevenció de risc d'incendis de Porreres (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/>

Destacar que el municipi és sensible en els sectors d'agricultura i ramaderia, gestió forestal, i en mobilitat i infraestructures de transport ja que aquests contenen 1.067 ha de superfície que està considerada ZAR (Zona d'Alt Risc d'incendi).

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 Porreres presenta varies zones de risc, la majoria al oest del municipi, com són la Serra de Sa Mesquida, el Putxet de sa Bastida i part de la Serra Llarga, entre d'altres. Aquestes zones de risc es concentren allà on hi ha desnivell.

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. Agricultura i ramaderia
 - Major risc d'incendi
2. Gestió forestal
 - Major risc d'incendi (augment de la temperatura)
 - Disminució de la disponibilitat d'aigua (augment de la temperatura)
3. Mobilitat i infraestructures de transport
 - Major risc d'incendi
4. Salut i benestar
 - Increment de la mortalitat associada al calor
 - Empitjorament del confort climàtic (accentuació del fenomen illa de calor)
 - Afectacions per problemes respiratoris i picades
5. Energia
 - Canvis en els patrons de demanda energètica
6. Urbanisme i habitatge
 - Empitjorament del confort climàtic (accentuació fenomen illa de calor)

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

- Reforçar la resiliència als incendis forestals
- Augmentar la garantia d'abastament de la xarxa de distribució d'aigua potable i el grau d'autosuficiència
- Garantir els avisos a la població vulnerable i millorar la seva qualitat de vida
- Incrementar la producció d'energia per autoconsum amb energies renovables

3.5. Pla d'acció: Accions d'adaptació

El Pla d'Acció per a l'adaptació de Porreres consta de 27 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 2.342.537,49 €.

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

1. Educació ambiental sobre energia i canvi climàtic als centres educatius
2. Instaurar progressivament la xarxa separativa d'aigües residuals al municipi
3. Aprofitament d'aigües freàtiques i pluvials en el reg i la neteja municipal
4. Finançament d'una bassa de reg a partir de l'impost del turisme sostenible
5. Campanya d'estalvi de consums d'aigua als equipaments públics i al sector domèstic
6. Identificar i arreglar les fuites en la xarxa d'abastament i sanejament mitjançant sistemes de telegestió
7. Ordenança municipal per a l'estalvi d'aigua que inclogui els sectors domèstic, industrial, serveis i agrícola
8. Selecció d'espècies vegetals autòctones amb baix requeriment hídric per jardineria municipal
9. Optimització dels sistemes de reg (reducció de fuites i millora de programacions)
10. Autocompostatge i reutilització de restes de jardineria i de menjadors escolars
11. Optimitzar la freqüència de neteja dels embornals
12. Fomentar els espais urbans amb aigua per refrescar-se i ombra
13. Aprofitament i gestió dels boscos locals per biomassa i fusta
14. Control i prevenció de plagues (processionària, mosquit tigre, vespa asiàtica, etc.)
15. Optimització de la xarxa de camins i pistes mitjançant un pla de manteniment
16. Productes de proximitat i km 0 (agrícoles i forestals)
17. Acords de Custòdia del Territori
18. Campanyes pel control de plagues que afecten la salut (mosquit tigre, vespa asiàtica, etc.)
19. Optimitzar, revisar i millorar els sistemes d'alerta i comunicació a la població
20. Crear sistemes d'alerta ciutadana (early warning systems) per a onades de calor, de fred, llevantedes i temporals de mar
21. Campanyes específiques per al turisme en relació amb l'estalvi de recursos i l'adaptació al canvi climàtic
22. Transparència de les dades de consum d'aigua dels equipaments municipals
23. Xarxa d'hidrants optimitzada
24. Instal·lar comptadors d'aigua (a la sortida dels dipòsits de distribució, en piscines municipals i equipaments esportius, etc.)
25. Inclusió de mecanismes d'estalvi d'aigua
26. Legalitzar totes les captacions d'aigua
27. Redacció del Pla de Prevenció i Autoprotecció municipal d'Incendis (PPI)

3.6. Descripció de les actuacions

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

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de				Municipi (Comarca)			
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ							
Nº	NOM ACCIÓ						
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS							
Àrea intervenció			Codi	A	B	C	
Àmbit actuació							
Tipus d'actuació		Adaptació o i/o Mitigació				Prioritat	
Sector		Riscos					
Indicadors		Vulnerabilitat	Impacte/conseqüència			Resultats	
Indicadors canvi climàtic							
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA							
Relació amb altres plans							
Cobeneficis			Resultats esperats				
Cost inversió (€)			Periòdic (€/any)				
COST TOTAL			Nivell cost				
Període retorn (anys)							
Termini		Data inici		Data finalització			
Departament i/o persona responsable de la implantació							
Agents implicats							
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ							
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 serveis)
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 Porreres (Mallorca)						
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ						
Nº	1	NOM ACCIÓ	Educació ambiental sobre energia i canvi climàtic als centres educatius			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Environmental education on energy and climate change in schools			
Àrea intervenció		Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	Codi	A18	B11	C1
Àmbit actuació		A				
Tipus d'actuació		Adaptació i Mitigació		Prioritat		1
Sector	Edificis (residencial i terciari)	Riscos	Altres (transversal)			
Indicadors		Vulnerabilitat	Impacte/conseqüència		Resultats	
		V4, V19	I4, I5, I9		R2	
Indicadors canvi climàtic		AIG02				
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA						
Per tal de reduir la vulnerabilitat al canvi climàtic de les escoles i altres centres educatius (ex. onades de calor, disponibilitat d'aigua, etc.), aquesta acció proposa buscar ajuts econòmics, ja sigui del propi ajuntament, d'ens supramunicipals, d'organismes d'energia, entre altres, per tal d'executar mesures d'adaptació en aquests centres. Per tal de poder establir prioritats (centres educatius on s'executaran les accions en primer lloc) el primer pas serà caracteritzar aquests centres en base a alguns criteris com poden ser: - Antiguitat, necessitats de rehabilitació, fonts d'energia consumida, etc. ja que una de les causes de la reducció del confort tèrmic és la baixa qualitat de les edificacions. - Incidències relacionades amb els efectes del canvi climàtic (inundacions, episodis de sequera, onades de calor, etc.) - Altres. Una vegada identificats els centres prioritaris on millorar l'adaptació, es seleccionaran aquelles accions que es creguin més prioritàries i importants pel centre. Entre les possibles accions a realitzar, es destaquen: - Instal·lar sistemes d'economia d'aigua - Instal·lar dipòsits d'aigües pluvials per reutilitzar el recurs a les escoles - Revegetació dels patis de les escoles i instal·lació de paviments permeables i de colors més clars - Instal·lar sistemes d'ombra (ex. pèrgola fotovoltaica)						

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de Porreres (Mallorca)					
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ					
- Rehabilitació d'edificis (millora aïllaments, ventilació, etc.) Des de l'Ajuntament també es farà difusió i s'informarà a la ciutadania aquestes mesures.					
Relació amb altres plans					
Cobeneficis	Estalvi energètic i d'emissions	Resultats esperats	Reducció de consums energètics en general		
Cost inversió (€)	0,00 €	Periòdic (€/any)	450,00 €/any		
COST TOTAL	2.250,00 €	Nivell cost	Cost baix		
Període retorn (anys)		-			
Termini	Curt termini	Data inici	2017	Data finalització	2022
Departament i/o persona responsable de la implantació			Batlia		
Agents implicats		Centres escolars			
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 Porreres (Mallorca)						
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ						
Nº	2	NOM ACCIÓ	Instaurar progressivament la xarxa separativa d'aigües residuals al municipi			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Progressively establish the separated network of wastewater in the municipality			
Àrea intervenció		Altres		Codi	A72	B72 C1
Àmbit actuació		W				
Tipus d'actuació		Adaptació			Prioritat	2
Sector	Aigua		Riscos	Inundació/ Sequera		
Indicadors			Vulnerabilitat	Impacte/conseqüència		Resultats
			V4, V19	I4, I5, I9, I21		R2, R10, R14
Indicadors canvi climàtic			AIG02			
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA						
En el Pla Municipal de Millora del Sanejament i el drenatge de Porreres de l'any 2017, ja es va detectar la incapacitat d'evacuació d'aigües de pluja a les xarxes i la necessitat de separar mitjançant noves conduccions les xarxes d'aigües fecals de les d'aigües de drenatge. Amb les obres al carrer Nou, a part de separar les aigües brutes de les netes, es va ampliar la canonada de recollida de pluvials. Aquestes obres van tenir un cost de 216.000 € amb una ajuda del departament de Desenvolupament Local del Consell de Mallorca per al finançament d'inversions sostenibles. L'ajuntament seguirà instaurant progressivament 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. D'aquesta manera es reduirà el volum que arriba a l'EDAR, millorant-ne així la seva eficiència i els costos d'explotació, i també es reduirà el risc d'inundació urbana i el de col·lapse dels embornals en cas de precipitacions torrencials. Alhora l'obertura dels carrers és una oportunitat per millorar altres instal·lacions com la xarxa d'abastament (sovint amb pèrdues i/o de fibrociment o plom), instal·lar la fibra òptica, soterrar els cables elèctrics aeris o millorar el ferm dels carrers. La xarxa separativa en els nous desenvolupaments urbanístics s'establirà com a obligatorietat en el planejament urbanístic municipal o mitjançant la redacció d'una ordenança municipal per tal de regular les connexions al sistema públic de sanejament. D'aquesta manera, el municipi assegurarà que ens els propers anys tots els edificis, equipaments, finques i indústries (tant de caràcter públic com privat) tinguin l'escomesa independent tant d'aigües pluvials com d'aigües residuals. Sigui en la planificació urbanística o l'ordenança, s'establirà l'obligatorietat d'instaurar xarxes separatives en nous projectes i nous desenvolupaments, així com l'execució progressiva d'aquestes xarxes en renovacions urbanes. En construccions existents on hi conviuen les xarxes separatives i les unitàries (antigues), cal que es tingui en compte la connexió entre ambdues quan es planifiquin les noves xarxes. Estendre la xarxa separativa d'aigües pluvials i residuals de manera progressiva a tot el municipi permetrà fomentar la reutilització de les aigües pluvials per a la neteja de la via pública, pel rec dels espais verds, etc., a banda de permetre una reducció de costos de depuració degut a la menor entrada d'aigua a la xarxa de sanejament i a la depuradora. Amb aquesta acció es reduirà						

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de Porreres (Mallorca)					
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ					
la vulnerabilitat a la sequera i episodis d'escassetat d'aigua, així com als riscos climàtics de precipitació extrema i inundacions derivades.					
Inversió associada a l'execució del projecte: es considera un preu aproximat de 358 € per metre lineal de canonada, corresponent a la creació del conducte d'aigües pluvials. Les obres al carrer nou van tenir un cost de 216.000 €.					
Relació amb altres plans		Pla Municipal de Millora del Sanejament i el drenatge			
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 (€)	216.000,00 €		Periòdic (€/any)	€/any	
COST TOTAL	216.000,00 €		Nivell cost	Cost alt	
Període retorn (anys)			-		
Termini	Mig termini	Data inici	2023	Data finalització	2026
Departament i/o persona responsable de la implantació			Batlia		
Agents implicats		Empresa gestora del servei d'aigua municipal			
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ					
Percentatge de la xarxa separativa instaurada					
OBSERVACIONS					

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de Porreres (Mallorca)							
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ							
Nº	3	NOM ACCIÓ	Aprofitament d'aigües freàtiques i pluvials en el reg i la neteja municipal				
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS		Take advantage of groundwater and rainwater in the irrigation and municipal cleaning					
Àrea intervenció		Altres		Codi	A72	B72	C1
Àmbit actuació		W					
Tipus d'actuació		Adaptació i Mitigació			Prioritat		1
Sector	Aigua	Riscos	Sequera/ Inundació				
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 procedents directament de la pluja o de l'escorrentia superficial directa de pluja. Aquestes aigües representen una font alternativa de bona qualitat que pot permetre la substitució d'aigua potable en determinades aplicacions i d'aquesta manera un estalvi en el recurs. Els dipòsits d'aigua de pluja són cisternes fabricades per acumular l'aigua de pluja a través dels baixants de les teulades. Aquesta és una instal·lació ràpida i senzilla amb el que s'aconsegueix reduir el consum d'aigua potable, així com amb el conseqüent estalvi econòmic i energètic. L'aigua es podrà aprofitar per al reg de jardins, neteja i qualsevol altre ús adequat a les característiques de l'aigua. La capacitat dels dipòsits pot anar des de 200 a 1.000 litres aproximadament i aquests dipòsits també es poden soterrar, arribant als 15.000 litres. Aquesta acció contribueix a reduir la vulnerabilitat als impactes del canvi climàtic d'increment de sequera i escassetat d'aigua.							
Relació amb altres plans							
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 (€)		3.900,00 €		Periòdic (€/any)		€/any	
COST TOTAL		3.900,00 €		Nivell cost		Cost baix	
Període retorn (anys)				-			
Termini	Curt termini	Data inici	2020	Data finalització	2022		
Departament i/o persona responsable de la implantació				Batlia			
Agents implicats		Empresa gestora del servei d'aigua municipal					
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ Número de dipòsits instal·lats							

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de	Porreres (Mallorca)
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ	
OBSERVACIONS	

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de Porreres (Mallorca)									
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ									
Nº	4	NOM ACCIÓ		Finançament d'una bassa de reg a partir de l'impost del turisme sostenible					
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS				Financing of an irrigation pond from the sustainable tourism tax					
Àrea intervenció		Altres				Codi	A72	B74	C1
Àmbit actuació		W							
Tipus d'actuació		Adaptació					Prioritat		1
Sector	Aigua		Riscos	Sequera					
Indicadors			Vulnerabilitat		Impacte/conseqüència			Resultats	
			V4, V19		I4, I5, I9, I21			R2, R10, R14	
Indicadors canvi climàtic			AIG02						
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA									
Porreres disposarà d'una bassa de reg finançada per l'impost de turisme sostenible amb un cost de 2.075.347,49 euros entre el 2019 i el 2020. Aquesta actuació ajudarà a reduir la vulnerabilitat al risc de sequera i els episodis d'escassetat d'aigua pel reg. La Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca en funcions, sota la Direcció General d'Agricultura i Ramaderia, ha aprovat el projecte d'aprofitament d'aigües regenerades de Porreres. El projecte se situa íntegrament dins el terme municipal d'aquesta localitat i té com a objecte definir les obres i actuacions a dur-hi a terme per regenerar i reaprofitar les aigües produïdes a les EDAR de Porreres per al reg agrícola. Actualment, aquestes aigües són abocades a torrents o a pous d'infiltracions, mitjançant les actuacions corresponents, com a ara una bassa d'emmagatzematge, el tractament de les aigües o les xarxes de reg. Hi ha previst que la primera fase de construcció de la bassa tingui una durada de 9 mesos. Aquesta fase conté, concretament, la bassa de regulació i els seus elements de seguretat i control, la qual s'haurà d'executar entre el 2019 i el 2020. En una segona fase, fora l'objecte del projecte, es duran a terme les obres de captació i estació de bombament a l'EDAR, la canonada d'impulsió EDAR-bassa i l'estació de bombament i part de la xarxa de reg per portar l'aigua a les parcel·les de cultiu des de la bassa.									
Relació amb altres plans									
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 (€)		2.075.347,49 €			Periòdic (€/any)			€/any	
COST TOTAL		2.075.347,49 €			Nivell cost			Cost alt	
Període retorn (anys)					-				
Termini	Curt termini		Data inici		2019		Data finalització		2022

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de Porreres (Mallorca)	
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ	
Departament i/o persona responsable de la implantació	Ballia
Agents implicats	Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca i Comunitat de Regants
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ	
Actuacions finançades anualment amb l'impost de turisme sostenible	
OBSERVACIONS	

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de Porreres (Mallorca)					
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ					
Nº	5	NOM ACCIÓ	Campanya d'estalvi de consums d'aigua als equipaments públics i al sector domèstic		
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Campaign for saving water consumption in public facilities and the domestic sector		
Àrea intervenció		Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	Codi	A18	B11 C1
Àmbit actuació		W			
Tipus d'actuació		Adaptació i Mitigació		Prioritat	1
Sector	Aigua	Riscos	Sequera		
Indicadors		Vulnerabilitat	Impacte/conseqüència		Resultats
		V4, V19	I4, I5, I9		R2
Indicadors canvi climàtic		AIG02			
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA					
L'Ajuntament de Porreres ha realitzat diverses campanyes vinculades amb l'estalvi d'aigua a nivell de tot el municipi. La darrera campanya estava formada per un kit que contenia un tríptic amb consells per estalviar aigua i airejadors per les aixetes. El cost de la campanya va ser de 4.500 €. El foment de les bones pràctiques en l'ús i el consum d'aigua ajudarà a reduir la vulnerabilitat al risc de sequera i els episodis d'escassetat d'aigua. Per tant, mitjançant aquestes campanyes es promou des de l'Ajuntament que els habitants del municipi adquireixin costums més responsables davant de l'ús de l'aigua. Aquestes campanyes es poden seguir realitzant periòdicament i poden anar acompanyades d'accions actives com per exemple: - Creació de material divulgatiu: decàlegs d'eficiència o tríptics que es poden enviar a les llars. - Xerrades o tallers sobre l'ús racional de l'aigua i difusió de bones pràctiques. - Punts informatius i/o exposicions sobre bones pràctiques a les llars per l'estalvi d'aigua i les seves implicacions. - Entrega de "kits d'estalvi d'aigua" (airejadors per les aixetes, reductors de cabal, rellotges per la dutxa, temporitzadors pel reg de jardí, etc.) - Campanyes on-line mitjançant la web municipal, twitter, facebook, etc.					
Relació amb altres plans					
Cobeneficis	Estalvi en els costos derivats del consum d'aigua potable als equipaments municipals		Resultats esperats		Estalvi d'aigua
Cost inversió (€)	4.500,00 €		Periòdic (€/any)		€/any

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de					Porreres (Mallorca)	
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ						
COST TOTAL		4.500,00 €		Nivell cost		Cost baix
Període retorn (anys)				-		
Termini	Curt termini	Data inici	2019	Data finalització	2030	
Departament i/o persona responsable de la implantació			Batlia			
Agents implicats		Ciutadania en general				
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 Porreres (Mallorca)					
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ					
Nº	6	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		Altres		Codi	A72 B72 C1
Àmbit actuació		W			
Tipus d'actuació		Adaptació i Mitigació		Prioritat	3
Sector	Aigua		Riscos	Sequera	
Indicadors			Vulnerabilitat	Impacte/conseqüència	Resultats
			V4, V19	I4, I5, I15	R2, R9
Indicadors canvi climàtic			AGR01, AIG02		
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA					
Aquesta acció s'enfoca a millorar la xarxa d'abastament 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. La identificació de fuites mitjançant la telegestió permet la creació d'un sistema d'indicadors per poder conèixer en temps real el nivell de servei: estadístiques de cabals, nivells, avaries i incidències, com també dels temps respectius de resposta i els seus impactes sobre el medi. La inclusió de TIC ha de servir per poder facilitar la gestió del clavegueram i millorar-ne el manteniment (preventiu i correctiu), i d'aquesta manera evitar sobreiximents i fuites. L'eina consisteix en una automatització de totes les instal·lacions del servei d'abastament d'aigua potable, que proporciona informació a temps real sobre els nivells d'aigua dels dipòsits, les pressions del sistema i les cloracions i, mitjançant l'autocontrol, permet identificar ràpidament qualsevol incidència en el cas que hi hagi algun paràmetre fora de consigna. Això permet la correcció de manera immediata ja sigui presencialment o via telemàtica, ja que el programa permet, entre d'altres, accionar els bombes per enviar aigua d'un dipòsit a un altre per si en algun cas s'ha produït una baixada en els nivells d'aigua. El rang de preus aproximat de reparació de la xarxa és d'entre 156 i 315 € / metre lineal reparat, tot i que dependrà del contracte amb l'empresa adjudicada. Actualment, al municipi la gestió de l'aigua la duu a terme Hidrobal i només hi ha un 13% de fuites.					
Relació amb altres plans					
Cobeneficis	Estalvi en els costos derivats del consum d'aigua potable		Resultats esperats		Reducir les pèrdues d'aigua potable en la xarxa d'abastament
Cost inversió (€)	0,00 €		Periòdic (€/any)	€/any	
COST TOTAL	0,00 €		Nivell cost	Cost baix	
Període retorn (anys)			-		
Termini	Llarg termini	Data inici	2027	Data finalització	2030

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de Porreres (Mallorca)	
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ	
Departament i/o persona responsable de la implantació	Ballia
Agents implicats	Empresa gestora del servei d'aigua municipal
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ	
Percentatge d'incontrolats/any	
Metres lineals reparats/any	
OBSERVACIONS	

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de										Porreres (Mallorca)										
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ																				
Nº		7		NOM ACCIÓ				Ordenança municipal per a l'estalvi d'aigua que inclogui els sectors domèstic, industrial, serveis i agrícola												
				NOM ACCIÓ EN ANGLÈS				Municipal Ordinance for the saving of water that includes the domestic, industrial, services and agricultural sectors												
Àrea intervenció				Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris						Codi		A16			B11			C1		
Àmbit actuació				W																
Tipus d'actuació				Adaptació i Mitigació								Prioritat				3				
Sector		Aigua				Riscos		Sequera												
Indicadors						Vulnerabilitat				Impacte/conseqüència						Resultats				
						V4				I3						R2				
Indicadors canvi climàtic						AIG02														
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA																				
L'ordenança establirà una base normativa que permeti el correcte ús i estalvi d'aquest recurs al municipi fomentant l'ús racional dels recursos hídrics, l'aprofitament de recursos alternatius i la protecció de les xarxes d'abastament i de sanejament, tot estipulant en quins casos i/o situacions la utilització de sistemes d'estalvi i reaprofitament d'aigua serà obligatòria, amb la qualitat i característiques que corresponguin a l'ús que se'n vol fer. Amb aquest objectiu, la regulació ha d'aplicar-se sobre la base de l'evolució de la tècnica, emprant la millor tecnologia disponible amb els materials menys nocius per al medi ambient. L'ordenança permetrà una gestió integrada de la demanda a fi d'adaptar-la a la disponibilitat del recurs, ja sigui amb l'estalvi, amb l'ús de fonts locals alternatives o amb la reutilització de les aigües regenerades en tots els àmbits, i tindrà com a objectius:																				
- Assegurar la qualitat i quantitat de subministrament als ciutadans, promovent l'estalvi i l'eficiència amb l'aplicació de les millors tecnologies disponibles.																				
- Promoure la reducció del consum d'aigua i assegurar-ne el control per part dels usuaris.																				
- Fomentar i regular la utilització de recursos hídrics alternatius en aquells casos que no sigui necessària l'aigua potable.																				
- Fomentar l'eficiència pel que fa a l'ús de l'aigua en les activitats industrials, comercials, agrícoles i de serveis.																				
- Determinar les mesures per a la gestió eficaç dels recursos hídrics que han d'incloure's en els instruments urbanístics.																				
- Fomentar la conscienciació i sensibilització dels ciutadans sobre l'ús racional de l'aigua.																				
- Qualsevol altre que pugui millorar la qualitat de l'aigua, la seva disponibilitat i el seu consum eficient i responsable.																				
Cal que l'ordenança inclogui regulacions sobre la incorporació d'instal·lacions i mecanismes estalviadors d'aigua pel control dels consums als diferents sectors domèstic, industrial, serveis i agrícola amb l'objecte de reduir-ne el consum i evitar que es malbarati. Exemples d'aquestes instal·lacions i mecanismes a incloure en l'ordenança són airejadors per a aixetes i dutxes,																				

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de Porreres (Mallorca)					
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ					
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. L'àmbit d'aplicació recau sobre tot tipus de noves edificacions i construccions, incloses les sotmeses a rehabilitació i/o reforma integral, canvi d'ús de la totalitat o part de l'edifici o construcció, tant si són de titularitat pública com privada, inclosos els edificis independents que formin part d'instal·lacions complexes. L'ordenança ha de preveure la incorporació de sistemes d'estalvi d'aigua per als següents usos: habitatge, residencial, hotel·ler 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. Un cop redactada l'ordenança, garantir el compliment d'aquesta, per exemple, a través d'una fitxa aplicable a noves edificacions, instal·lacions i construccions (incloses les sotmeses a rehabilitació i/o reforma integral) canvi d'ús de la totalitat o part de l'edifici o construcció (inclosos els edificis independents que formin part d'instal·lacions complexes) i qualsevol altre que comporti l'existència d'instal·lacions destinades al consum d'aigua. En aquesta fitxa, signada pel tècnic, es marcaran els sistemes d'estalvi d'aigua, les àrees o sectors on es produeix l'estalvi d'aigua, els sistemes de recollida i reutilització d'aigua, etc.					
Relació amb altres plans					
Cobeneficis	Garantia d'abastament i estalvi en els costos derivats del consum d'aigua potable		Resultats esperats		Estalvi d'aigua
Cost inversió (€)	0,00 €		Periòdic (€/any)		€/any
COST TOTAL	0,00 €		Nivell cost		Cost baix
Període retorn (anys)			-		
Termini	Llarg termini	Data inici	2027	Data finalització	2030
Departament i/o persona responsable de la implantació			Batlia		
Agents implicats		Ciutadania en general			
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ					
m3 d'aigua estalviats/any					
OBSERVACIONS					

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de Porreres (Mallorca)									
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ									
Nº 8		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		Altres				Codi	A71	B72	C1
Àmbit actuació		W							
Tipus d'actuació		Adaptació					Prioritat		2
Sector	Aigua		Riscos	Sequera/ Calor extrema					
Indicadors			Vulnerabilitat		Impacte/conseqüència			Resultats	
			V4, V7, V19		I6, I9, I15			R13, R14	
Indicadors canvi climàtic			AGR01, URB02						
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, cal 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. D'aquesta manera, s'adaptaran a les noves condicions climàtiques i continuaran proveint al municipi de les funcions ecològiques, ambientals i socials. 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). Difondre a la ciutadania bones pràctiques en jardineria aprofitant la gestió municipal de les zones verdes. El cost d'inversió dependrà dels m2 que es reposin. La reposició manual de plantes té un cost aproximat d'entre 0,14 i 0,67 €/m2 reposat.									
Relació amb altres plans									
Cobeneficis		Garantia d'abastament, estalvi econòmic			Resultats esperats			Estalvi d'aigua pel manteniment del verd municipal	
Cost inversió (€)		0,00 €			Periòdic (€/any)			€/any	
COST TOTAL		0,00 €			Nivell cost			Cost baix	
Període retorn (anys)					-				

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de			Porreres (Mallorca)		
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ					
Termini	Mig termini	Data inici	2023	Data finalització	2026
Departament i/o persona responsable de la implantació			Batlia		
Agents implicats		Empresa de jardineria municipal			
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ					
m2 replantats amb 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 Porreres (Mallorca)					
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ					
Nº	9	NOM ACCIÓ	Optimització dels sistemes de reg (reducció de fuites i millora de programacions)		
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Optimization of irrigation systems (leakage reduction and improvement of programming)		
Àrea intervenció		Altres		Codi	A72 B72 C1
Àmbit actuació		W			
Tipus d'actuació		Adaptació i Mitigació		Prioritat	1
Sector	Aigua		Riscos	Sequera/ Calor extrema	
Indicadors			Vulnerabilitat	Impacte/conseqüència	Resultats
			V4	I4, I15	R14
Indicadors canvi climàtic			AGR01		
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA					
Implantar un sistema de control del verd urbà que permeti controlar informàticament el reg i reduir així el consum d'aigua (ja sigui de xarxa, depurada o regenerada) i la vulnerabilitat al risc de sequeres. Aquest sistema consisteix en instal·lar programadors de reg que controlen diferents zones de reg, de manera que aquest programari de gestió es comunica amb uns equips remots mitjançant un equip concentrador. Al programari de gestió s'hi pot accedir des de qualsevol dispositiu amb connexió a internet (PC de taula, portàtil, PDA, telèfon mòbil...), fet que facilita una gestió ràpida i eficaç del reg i contribueix a reduir el desplaçament de personal per tal de dur a terme tasques com les de canvis de programació, aturada o encesa dels programadors, etc. A més, el sistema disposa de diferents dispositius importants a l'hora de gestionar el consum d'aigua, com els sensors de pluja, que permeten tallar regs programats, o el control volumètric dels comptadors d'aigua, per tal de saber el consum que es genera i les possibles fuites. Així doncs, la telegestió permet controlar la freqüència i quantitat del reg segons les necessitats del moment, i detectar possibles pèrdues, fet que permet reduir el consum d'aigua associat al reg del municipi. És important conèixer la vegetació que s'ha de regar i el tipus d'ús que se li vol donar, per a continuació plantejar diferents solucions tecnològiques per tal d'obtenir els efectes desitjats. A l'hora d'escollir el sistema de reg cal tenir en compte les característiques del terreny (extensió, les espècies plantades, tipologia de sòl, etc.), i les zones més assolellades, obagues, exposades al vent, el pendent del sòl, etc. Respecte el tipus de reg, cal triar el 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). També s'ha de revisar periòdicament el sistema de telegestió, la connexió a la xarxa i el funcionament dels elements estalviadors d'aigua per tal de detectar fuites i evitar sobreconsums per avaries i escapaments. El cost de la inversió dependrà del cost de l'estudi previ, del software i dels comptadors, entre altres.					
Relació amb altres plans					
Cobeneficis	Garantia d'abastament, estalvi econòmic		Resultats esperats		Estalvi d'aigua pel manteniment del verd municipal

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de				Porreres (Mallorca)	
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ					
Cost inversió (€)		0,00 €		Periòdic (€/any) €/any	
COST TOTAL		0,00 €		Nivell cost Cost baix	
Període retorn (anys)				-	
Termini	Curt termini	Data inici	2020	Data finalització	2022
Departament i/o persona responsable de la implantació			Batlia		
Agents implicats		Empresa gestora del servei d'aigua municipal			
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ					
m3 d'aigua estalviats en jardineria municipal/any					
OBSERVACIONS					

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de Porreres (Mallorca)					
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ					
Nº	10	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		Altres		Codi	A75 B74 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			AIG02		
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA					
L'autocompostatge comunitari (o compostatge comunitari) és un procés senzill que pot ser complementari al servei de recollida 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. 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). Les accions que s'haurien de dur a terme són: - 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.					

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de Porreres (Mallorca)					
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ					
- 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 (€)	0,00 €		Periòdic (€/any)	€/any	
COST TOTAL	0,00 €		Nivell cost	Cost baix	
Període retorn (anys)			-		
Termini	Curt termini	Data inici	2020	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										Porreres (Mallorca)									
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ																			
Nº		11		NOM ACCIÓ				Optimitzar la freqüència de neteja dels embornals											
				NOM ACCIÓ EN ANGLÈS				Optimize the cleaning frequency of the sinks											
Àrea intervenció				Altres						Codi		A75		B74		C1			
Àmbit actuació				R															
Tipus d'actuació				Adaptació								Prioritat				1			
Sector		Planificació urbanística				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																			
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.																			

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de Porreres (Mallorca)					
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ					
- 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 (€)	0,00 €		Periòdic (€/any)	€/any	
COST TOTAL	0,00 €		Nivell cost	Cost baix	
Període retorn (anys)			-		
Termini	Curt termini	Data inici	2020	Data finalització	2022
Departament i/o persona responsable de la implantació			Batlia		
Agents implicats		Empresa encarregada de la neteja municipal / Brigada municipal			
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 Porreres (Mallorca)							
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ							
Nº	12	NOM ACCIÓ	Fomentar els espais urbans amb aigua per refrescar-se i ombra				
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS		Promote urban spaces with water to cool off and shade					
Àrea intervenció	Altres			Codi	A75	B72	C1
Àmbit actuació	A						
Tipus d'actuació	Adaptació				Prioritat	1	
Sector	Planificació urbanística	Riscos	Calor extrema/ Sequera				
Indicadors		Vulnerabilitat	Impacte/conseqüència		Resultats		
		V1, V2, V7	I6, I7		R7		
Indicadors canvi climàtic		SAL01, SAL02					
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA Degut a l'increment de temperatura i onades de calor, així com major recurrència i intensitat de sequeres com efectes del canvi climàtic, aquesta acció planteja la creació d'espais urbans amb elements d'aigua (fonts, sortidors aigua, aiguamolls, etc.) on la ciutadana pugui refrescar-se i trobar ombra i reduir així la seva vulnerabilitat a patir riscos en la salut degut a aquests impactes climàtics. Actualment, l'Ajuntament remodelarà la zona del bulevard de l'entrada i plantarà arbrat per crear zones d'ombra. A més a més, en les normes subsidiàries han inclòs un espai de verd urbà.							
Relació amb altres plans							
Cobeneficis	Increment del verd urbà		Resultats esperats		Reducció de casos vinculats amb les onades de calor		
Cost inversió (€)	0,00 €		Periòdic (€/any)		€/any		
COST TOTAL	0,00 €		Nivell cost		Cost baix		
Període retorn (anys)			-				
Termini	Curt termini	Data inici	2020		Data finalització	2022	
Departament i/o persona responsable de la implantació			Batlia				
Agents implicats							
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ Nombre de fonts públiques Nombre de zones arbrades del municipi							
OBSERVACIONS							

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de Porreres (Mallorca)						
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ						
Nº	13	NOM ACCIÓ	Aprofitament i gestió dels boscos locals per biomassa i fusta			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS		Utilization and management of local forests for biomass and wood				
Àrea intervenció	Altres		Codi	A75	B74	C1
Àmbit actuació	R					
Tipus d'actuació	Adaptació			Prioritat	2	
Sector	Agricultura i sector forestal	Riscos	Inundació/ Altres (transversal)			
Indicadors		Vulnerabilitat	Impacte/conseqüència		Resultats	
		V4, V16	I3, I20		R18	
Indicadors canvi climàtic		FOR01FOR02				
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA Per tal de dur a terme una gestió sostenible dels boscos, una possible destinació dels productes fusters de menor qualitat i d'altra biomassa forestal és l'energia. Així mateix, l'aprofitament de biomassa forestal com a font d'energia es perfila com a alternativa amb major potencial en relació a altres renovables més explorades com la solar o l'eòlica. La implantació de calderes de biomassa en les llars i en els equipaments municipals, ja siguin individuals o en xarxes de calors de múltiples edificis, permetrà reduir el consum actual de gasoil C, que actualment és el combustible més utilitzat en les fonts fixes degut a la manxa de xarxa de gas natural. A banda, l'obtenció de fusta dels boscos locals és també un aprofitament i gestió sostenible del bosc, que a banda de beneficis econòmics, aporta beneficis mediambientals com la prevenció d'incendis i l'adaptació al canvi climàtic. L'Ajuntament informará als propietaris dels boscos privats del municipi sobre aquesta alternativa per si és del seu interès.						
Relació amb altres plans						
Cobeneficis	Estalvi en el consum de combustibles fòssils		Resultats esperats		Manteniment dels espais forestals en bon estat	
Cost inversió (€)	0,00 €		Periòdic (€/any)		€/any	
COST TOTAL	0,00 €		Nivell cost		Cost baix	
Període retorn (anys)			-			
Termini	Mig termini	Data inici	2023	Data finalització	2026	
Departament i/o persona responsable de la implantació			Batlia			
Agents implicats		Sector privat				

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de	Porreres (Mallorca)
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ	
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ	
Nombre de calderes de biomassa al municipi	
OBSERVACIONS	

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de Porreres (Mallorca)									
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ									
Nº	14	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	B74	C1	
Àmbit actuació		A							
Tipus d'actuació		Adaptació				Prioritat		2	
Sector	Medi ambient i biodiversitat	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 El canvi climàtic pot tenir repercussions importants sobre els ecosistemes i alterar part dels beneficis que aporten i, fins i tot, afavorir la presència d'algunes plagues (processionària, bernat, morrut, fongs...). En aquest sentit, cal analitzar quina és la millor manera de fer-hi front per evitar que els efectes del canvi climàtic esdevinguin una amenaça per als cultius, boscos, o una pèrdua de biodiversitat i de funcionalitat ecològica. Aquesta acció, doncs, va encaminada a realitzar estudis sectorials al municipi per tal de determinar les millors mesures a aplicar per al control i la prevenció de plagues en els sectors més vulnerables (agrícola, forestal, etc). Amb aquesta acció es reduirà la vulnerabilitat als impactes del canvi climàtic, com és el possible increment de plagues en determinats sectors i períodes de l'any.									
Relació amb altres plans									
Cobeneficis	Reducció impactes en la salut, major conscienciació població sobre plagues			Resultats esperats			Milliores en el control i prevenció de plagues		
Cost inversió (€)	0,00 €			Periòdic (€/any)			€/any		
COST TOTAL	0,00 €			Nivell cost			Cost baix		
Període retorn (anys)				-					
Termini	Mig termini	Data inici	2023		Data finalització	2026			
Departament i/o persona responsable de la implantació				Batlia					
Agents implicats		Centres de salut							
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ									
Nombre d'actuacions de control									
OBSERVACIONS									

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de Porreres (Mallorca)							
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ							
Nº	15	NOM ACCIÓ	Optimització de la xarxa de camins i pistes mitjançant un pla de manteniment				
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS		Optimization of the network of paths and tracks through a maintenance plan					
Àrea intervenció		Altres		Codi	A75	B72	C1
Àmbit actuació		A					
Tipus d'actuació		Adaptació			Prioritat	1	
Sector	Agricultura i sector forestal		Riscos	Esllavissades/ Incendis Forestals			
Indicadors			Vulnerabilitat	Impacte/conseqüència		Resultats	
			V4, V16	I3, I20		R18	
Indicadors canvi climàtic			FOR01FOR02				
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA En el cas de la xarxa de camins rurals, disposats en la trama agrària, aquesta té com a funcions bàsiques la connectivitat i la vertebració del territori no urbanitzat. Els camins rurals relliguen els pobles, les masies, les edificacions històriques i les terres conreades i, a més permeten l'accés a les finques i la circulació de vehicles i de maquinària agrícola. Respecte les pistes forestals, aquestes són en general un camí de terra, d'un sol carril i sense cunetes, i per les quals pot circular un camió autobombona forestal d'extinció d'incendis. Aquesta acció va dirigida a optimitzar aquesta xarxa de camins i pistes municipals, millorant la senyalització i mantenint aquells més malmesos per la prevenció d'incendis i la disminució del risc d'esllavissades. Cal comentar que el Polvorí de Porreres forma part d'un espai natural de propietat militar de 40 Ha i les pistes i el tallafocs que el formen estan gestionats pels militars i compten amb la ISO 14001.							
Relació amb altres plans							
Cobeneficis	Millora de l'accessibilitat			Resultats esperats		Prevenir incendis i esllavissades	
Cost inversió (€)	0,00 €			Periòdic (€/any)		€/any	
COST TOTAL	0,00 €			Nivell cost		Cost baix	
Període retorn (anys)				-			
Termini	Curt termini	Data inici	2020	Data finalització	2022		
Departament i/o persona responsable de la implantació				Batlia			
Agents implicats		Consell de Mallorca					
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ Actuacions de manteniment/any							

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de	Porreres (Mallorca)
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ	
OBSERVACIONS	

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de Porreres (Mallorca)						
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ						
Nº	16	NOM ACCIÓ		Productes de proximitat i km 0 (agrícoles i forestals)		
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Proximity products and km 0 (agricultural and forestry)			
Àrea intervenció		Altres		Codi	A74	B71 C1
Àmbit actuació		A				
Tipus d'actuació		Adaptació			Prioritat	2
Sector	Agricultura i sector forestal	Riscos	Altres (transversal)			
Indicadors		Vulnerabilitat	Impacte/conseqüència		Resultats	
		V6	I15, I16, I17		R13, R14	
Indicadors canvi climàtic		URB02				
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA						
Els productes de proximitat i km 0, o de “cadena curta” sorgeixen de la necessitat de crear noves formes d'intercanvi i cooperació entre els productors agrícoles i els consumidors, basades per una banda en la relació directa entre el productor i el consumidor, eliminant intermediaris, i d'altra banda, en la reducció dels costos ambientals associats amb el transport i la mobilitat mitjançant el consum de productes locals. El consum de productes de proximitat té una relació directa en la lluita per millorar el medi ambient i frenar el canvi climàtic. El comerç internacional, tot i reconeixent els avantatges que aporta als consumidors en tant que accedeixen a un major ventall d'opcions de compra, també contribueix al deteriorament del medi ambient mitjançant l'emissió, durant el seu transport, de gasos d'efecte hivernacle. A més, la necessitat d'utilitzar envasos i material d'emballatge creix quan el producte ha de fer un gran recorregut o ser manipulat per canviar d'un mitjà de transport a un altre, incrementant així la proliferació de deixalles i residus associats amb la logística del transport internacional. Alguns dels avantatges del km 0 són doncs la reducció del consum d'energia (productes de temporada), la reducció de residus i de costos en l'emmagatzematge, l'envasat i el combustible (majors residus i majors costos si la distància de transport és més elevada), majors ingressos pels productors locals, així com també una major conscienciació dels consumidors, que obtenen productes amb preus més baixos, més sans i nutritius. Tenint en compte tot l'anterior, aquesta acció pretén promoure i incentivar els productes de proximitat al municipi, a través de campanyes informatives, subvencions, o altres.						
Relació amb altres plans						
Cobeneficis	Creixement de l'economia local		Resultats esperats		Increment del consum de productes locals	
Cost inversió (€)	0,00 €		Periòdic (€/any)		€/any	
COST TOTAL	0,00 €		Nivell cost		Cost baix	
Període retorn (anys)			-			
Termini	Mig termini	Data inici	2023	Data finalització	2026	

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de Porreres (Mallorca)	
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ	
Departament i/o persona responsable de la implantació	Ballia
Agents implicats	Sector privat
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ	
Fires i activitats vinculades amb els productes locals / any	
OBSERVACIONS	

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de Porreres (Mallorca)					
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ					
Nº	17	NOM ACCIÓ	Acords de Custòdia del Territori		
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS		Territorial Custody Agreements			
Àrea intervenció	Altres		Codi	A74	B72 C1
Àmbit actuació	A				
Tipus d'actuació	Adaptació			Prioritat	1
Sector	Medi ambient i biodiversitat	Riscos	Altres (transversal)		
Indicadors		Vulnerabilitat	Impacte/conseqüència		Resultats
		V9, V16	I15, I16, I17		R12, R13
Indicadors canvi climàtic		URB02			
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA					
L'acord de custòdia és el procés mitjançant el qual els propietaris i/o gestors de finques privades es comprometen davant la societat a dur a terme una gestió que tingui cura de la conservació dels valors naturals, culturals i paisatgístics. L'acord de custòdia posa de manifest les necessitats concretes de la finca i els compromisos que s'estableixen entre, d'una banda, la propietat o els gestors (arrendataris, usufructuaris) de la finca i, de l'altra, una entitat de custòdia, que representa el conjunt de la ciutadania, l'interès comú. Els beneficis de la custòdia del territori en l'àmbit local són: • Una gran diversitat d'eines innovadores per a conservar els valors del territori, basades en les aliances i la participació social. • Una oportunitat per al desenvolupament del municipi, utilitzant el potencial del paisatge, la natura i la cultura, tot promocionant l'anomenat ecoturisme. • Una manera de generar ocupació, tant en administracions com entitats privades. • Un mitjà per a donar suport als propietaris privats del municipi i fomentar, alhora, un aprofitament dels recursos naturals respectuosos amb l'entorn. • Un mecanisme per a obtenir suport exterior (tècnic, material, humà). • Una oportunitat per captar ingressos suplementaris per a la conservació del territori, procedents d'administracions superiors o de fonts de finançament privades (fundacions, empreses, particulars, etc.) L'ajuntament, com a institució més propera als ciutadans, al territori i al paisatge, pot impulsar la nova filosofia de custòdia del territori amb les següents actuacions: • Generar reunions informatives d'alcaldes, regidors i tècnics municipals • Promoure campanyes de sensibilització • Crear òrgans específics per a l'impuls de la custòdia del territori, o aprofitar els existents • Integrar mecanismes de custòdia del territori en el planejament urbanístic i territorial					

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de Porreres (Mallorca)					
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ					
- Elaborar i executar documents de planificació que recullin la custòdia del territori - Dissenyar i aplicar una estratègia o pla local per a la promoció de la custòdia del territori - Facilitar el contacte i el diàleg entre la propietat i les entitats de custòdia - Cercar vies de col·laboració amb entitats de custòdia per a la gestió d'espais d'interès local - Crear un fons local per a la custòdia del territori D'altra banda, l'Ajuntament també pot adquirir propietats i cercar un acord de custòdia amb alguna entitat privada o crear una entitat local de custòdia que assumeixi les tasques de manteniment. Finalment, l'Ajuntament també pot actuar com a entitat de custòdia i assolir acords amb propietaris de finques amb interès natural o cultural.					
Relació amb altres plans					
Cobeneficis	Reducir el risc d'incendis forestals, incendis i esllavissades		Resultats esperats	Conservació dels espais naturals	
Cost inversió (€)	0,00 €		Periòdic (€/any)	€/any	
COST TOTAL	0,00 €		Nivell cost	Cost baix	
Període retorn (anys)			-		
Termini	Curt termini	Data inici	2020	Data finalització	2022
Departament i/o persona responsable de la implantació			Batlia		
Agents implicats		Servei de jardineria			
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ					
Acords signats anualment					
OBSERVACIONS					

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de Porreres (Mallorca)					
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ					
Nº	18	NOM ACCIÓ	Campanyes pel control de plagues que afecten la salut (mosquit tigre, vespa asiàtica, etc.)		
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Pest control campaigns that affect health (tiger mosquito, Asian wasp, etc.)		
Àrea intervenció		Altres		Codi	A75 B74 C1
Àmbit actuació		A			
Tipus d'actuació		Adaptació		Prioritat	1
Sector	Salut	Riscos	Altres (transversal)		
Indicadors		Vulnerabilitat	Impacte/conseqüència		Resultats
		V7, V17	I6		R20
Indicadors canvi climàtic		SAL03			
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA					
Les formigues, mosques, mosquits, escarabats, rates, ratolins, les espècies invasores (com el mosquit tigre, la vespa asiàtica o el berrat marbrejat), etc. es veuen afavorits per alguns impactes climàtics com les onades de calor i les sequeres, i poden esdevenir una plaga i causar problemes de salut o molèsties importants a les persones. En aquest sentit, es proposa realitzar campanyes d'informació i alerta a la població i un protocol pel control i detecció precoç de plagues que afecten a la salut, com són el mosquit tigre, la vespa asiàtica, etc., que poden veure's agreujades pel canvi climàtic. La sensibilització ha d'incloure informació relativa als factors i condicions que afavoreixen aquestes plagues i com prevenir els seus efectes. Entre les accions de prevenció, es podrien indicar 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. Aquestes campanyes poden anar acompanyades d'accions actives com per exemple:					

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de Porreres (Mallorca)					
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ					
- Creació de material divulgatiu: decàlegs d'eficiència o tríptics que es poden difondre a: centres d'atenció primària, hospitals, escoles, aplicacions mòbils, web del municipi, senyalística als equipaments (cartells informatius), etc. - Xerrades o tallers sobre rehabilitació energètica i difusió de bones pràctiques. - Punts informatius i/o exposicions sobre bones pràctiques a les llars - Campanyes on-line mitjançant la web municipal, twitter, facebook, etc. Així mateix, l'Ajuntament ha de fer el manteniment i la neteja periòdica dels embornals dels carrers, dels espais públics, de les zones amb aigua estancada, etc. per evitar l'aparició i la proliferació de plagues.					
Relació amb altres plans					
Cobeneficis	Major conscienciació de la ciutadania, Prevenció i reducció de costos en la salut pública		Resultats esperats	Reducir els impactes en la salut per plagues	
Cost inversió (€)	2.000,00 €		Periòdic (€/any)	450,00 €/any	
COST TOTAL	2.900,00 €		Nivell cost	Cost baix	
Període retorn (anys)			-		
Termini	Curt termini	Data inici	2020	Data finalització	2022
Departament i/o persona responsable de la implantació			Batlia		
Agents implicats		Centres de salut			
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ					
Nombre de campanyes realitzades					
OBSERVACIONS					

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de					Porreres (Mallorca)			
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ								
Nº	19	NOM ACCIÓ		Optimitzar, revisar i millorar els sistemes d'alerta i comunicació a la població				
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS		Optimize, review and improve the systems of alert and communication to the population						
Àrea intervenció		Altres			Codi	A75	B74	C1
Àmbit actuació		A						
Tipus d'actuació		Adaptació				Prioritat	1	
Sector	Protecció civil i emergències	Riscos	Altres (transversal)					
Indicadors		Vulnerabilitat	Impacte/conseqüència			Resultats		
		V2, V3,V9	I2, I4, I5			R2		
Indicadors canvi climàtic		URB04						
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA								
Aquesta acció es dirigeix a optimitzar, revisar i millorar els sistemes existents de notificació d'alerta a la població en cas de risc/emergència, per posar en pràctica les mesures d'autoprotecció com el confinament o l'evacuació. Entre els sistemes d'avís a la població trobem, entre altres els següents: - Els mitjans de comunicació locals (TV locals, ràdio, etc.) - Web municipal. - Panells informatius. - Telefonia fixa i mòbil. - Aplicació mòbil municipal - Sirenes de titularitat municipal - Megafonia fixa o mòbil 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, demanar si tenen necessitats especials, i transmetre la informació de les mesures a adoptar. En aquest sentit, es proposa des de l'Ajuntament revisar aquests i altres sistemes d'avís a la població existents al municipi i identificar aquelles millores a realitzar per optimitzar-los. Entre algunes de les actuacions de revisió i millora d'aquests sistemes, per exemple, realitzar enquestes de coneixement del sistema d'avisos; revisar que la web de l'ajuntament disposi d'un apartat separat i fàcilment accessible d'Avisos a la població, i que aquest funcioni correctament; que el procés de gestió des que l'ajuntament rep l'avís fins que arriba a la població a través dels mitjans de comunicació locals (ràdio, televisió, etc.) o altres sigui el més eficient possible; assegurar que tota la població sap els diferents canals d'informació per on poden assabentar-se de situacions de risc, mitjançant una campanya d'informació explicant els diversos canals i com utilitzar-los; revisar que les sirenes funcionin correctament i arribin a tota la població mitjançant la realització desimulacres (risc químic), organitzar programes formatius per al voluntariat de protecció civil. organitzar activitats formatives destinades als grups operatius en emergències per								

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de Porreres (Mallorca)					
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ					
tal de millorar la resposta en cas d'emergència, crear una aplicació mòbil com a sistema d'alerta ciutadana, etc.					
Assegurar que tots els mitjans de comunicació informin de les mesures preventives que ha de prendre la ciutadania en cas d'onades de calor, de fred, de riscos naturals (inundacions, incendis, pujada del nivell del mar), etc., sobretot prenent especial atenció a la gent gran, més vulnerable.					
Relació amb altres plans					
Cobeneficis	increment de la capacitat informativa i comunicativa		Resultats esperats		Millores en els sistemes d'alerta ciutadana
Cost inversió (€)	0,00 €		Periòdic (€/any)		€/any
COST TOTAL	0,00 €		Nivell cost		Cost baix
Període retorn (anys)			-		
Termini	Curt termini	Data inici	2020	Data finalització	2022
Departament i/o persona responsable de la implantació			Batlia		
Agents implicats		Protecció Civil			
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ					
Simulacres d'alerta anuals					
OBSERVACIONS					

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de Porreres (Mallorca)									
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ									
Nº	20	NOM ACCIÓ		Crear sistemes d'alerta ciutadana (early warning systems) per a onades de calor, de fred, llevantades i temporals de mar					
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS				Create and optimise 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		2	
Sector	Protecció civil i emergències		Riscos	Altres (transversal)					
Indicadors			Vulnerabilitat		Impacte/conseqüència		Resultats		
			V2, V3,V9		I2, I4, I5		R2		
Indicadors canvi climàtic			URB04						
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA									
Els ciutadans i ciutadanes tenen dret a ésser informats dels riscos col·lectius greus que els poden afectar i de les mesures públiques per a afrontar-los i les persones que es poden veure afectades per situacions de risc greu han de rebre informació i instruccions de manera àmplia, precisa i eficaç sobre les mesures de seguretat a prendre i la conducta a seguir en cas d'emergència. En aquest sentit, 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, llevantades, 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. Des de l'Ajuntament cal definir una 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									

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de										Porreres (Mallorca)									
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ																			
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. - Avís a la població: Determinar el procediment i els canals d'informació a la població en cas de risc. Els sistemes d'avís a la població podrien ser: mitjans de comunicació locals (ràdio, televisió, etc.), web municipal, panells informatius, telefonia fixa i mòbil, Protecció Civil (web, twitter, facebook, etc.), aplicació mòbil municipal, sirenes de titularitat municipal, megafonia fixa o mòbil, oficines de turisme, entre altres. 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 (€)				0,00 €						Periòdic (€/any)				€/any					
COST TOTAL				0,00 €						Nivell cost				Cost baix					
Període retorn (anys)										-									
Termini		Mig termini			Data inici			2023			Data finalització			2026					
Departament i/o persona responsable de la implantació										Batlia									
Agents implicats					Protecció Civil														
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 Porreres (Mallorca)					
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ					
Nº	21	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 B71 C1
Àmbit actuació		A			
Tipus d'actuació		Adaptació		Prioritat	2
Sector	Turisme		Riscos	Altres (transversal)	
Indicadors			Vulnerabilitat	Impacte/conseqüència	Resultats
			V10,V11	I2, I22	R2, R19
Indicadors canvi climàtic			SAL04		
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA					
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 (aigua, energia, materials i residus, etc.), els impactes i riscos derivats del canvi climàtic i la necessitat d'adaptació al seus efectes. El primer pas per dissenyar les campanyes és l'elecció dels temes a tractar prioritaris al municipi, que es poden consensuar amb els propis agents turístics del territori. Es proposen: 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; risc d'inundació i pla d'evacuació, risc d'incendi i pla d'evacuació; etc. Per tal de portar a terme les campanyes cal: - 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 la problemàtica i 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 on destacar 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. Per tal d'assegurar l'èxit de l'acció les temàtiques a tractar seran aquelles prioritàries pel municipi per les seves característiques i es planificaran en el temps, per tal de disposar d'un programa de sensibilització a llarg termini que assegurï una bona sensibilització del sector turístic per a la adaptació al canvi climàtic.					

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de Porreres (Mallorca)									
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ									
Relació amb altres plans									
Cobeneficis		Sensibilització del sector turístic			Resultats esperats			Aconseguir una major adaptació al canvi climàtic	
Cost inversió (€)		0,00 €			Periòdic (€/any)			450,00 €/any	
COST TOTAL		3.150,00 €			Nivell cost			Cost baix	
Període retorn (anys)					-				
Termini	Mig termini		Data inici		2023		Data finalització		2030
Departament i/o persona responsable de la implantació					Batlia				
Agents implicats		Sector turístic							
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ									
Nombre de campanyes adreçades al sector turístic realitzades a l'any									
OBSERVACIONS									

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de						Porreres (Mallorca)	
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ							
Nº	22	NOM ACCIÓ		Transparència de les dades de consum d'aigua dels equipaments municipals			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS				Transparency of the water consumption data of the municipal facilities			
Àrea intervenció		Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris		Codi	A19	B112	C1
Àmbit actuació		A					
Tipus d'actuació		Adaptació			Prioritat		2
Sector	Aigua		Riscos	Sequera			
Indicadors			Vulnerabilitat		Impacte/conseqüència		Resultats
			V19		I1, I2		R2
Indicadors canvi climàtic			AIG02				
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA							
Fomentar la reducció del consum d'aigua a través de la conscienciació i sensibilització dels ciutadans sobre l'ús racional de l'aigua mitjançant la publicació de les dades de consum d'aigua dels equipaments municipals a la web i xarxes socials de l'ajuntament i dels equipaments i amb cartells informatius als mateixos equipaments. Aquestes dades de consums d'aigua (i energia) es podrien equiparar amb dades històriques per veure si l'equipament consumeix més o menys aigua. Amb aquesta mesura el municipi augmentarà la transparència, millorarà la sensibilització dels ciutadans en temes de consum d'aigua i reduirà la vulnerabilitat al risc de sequera i escassetat d'aigua, ja que a partir de les dades de consum d'aigua als diferents equipaments municipals es podran detectar ineficiències i proposar mesures correctores al respecte.							
Relació amb altres plans							
Cobeneficis		Coneixement dels consums municipals per la població			Resultats esperats		Reduir el consum d'aigua en tots els equipaments municipals i instal·lacions consumidores d'aigua
Cost inversió (€)		0,00 €			Periòdic (€/any)		€/any
COST TOTAL		0,00 €			Nivell cost		Cost baix
Període retorn (anys)					-		
Termini	Mig termini	Data inici		2023	Data finalització		2026
Departament i/o persona responsable de la implantació				Batlia			
Agents implicats		Empresa gestora del servei d'aigua municipal					

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de Porreres (Mallorca)	
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ	
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ	
Nombre de publicacions anuals	
OBSERVACIONS	

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de						Porreres (Mallorca)		
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ								
Nº	23	NOM ACCIÓ		Xarxa d'hidrants optimitzada				
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Hydrant network optimized					
Àrea intervenció		Altres			Codi	A72	B72	C3
Àmbit actuació		W						
Tipus d'actuació		Adaptació i Mitigació				Prioritat		1
Sector	Aigua		Riscos	Incendis Forestals				
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, l'ús de recursos hídrics alternatius com aigües freàtiques, regenerades o pluvials és una bona opció en substitució de l'aigua potable, 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 de 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): - Nivell 1: proximitat a edificis singulars (major nombre de persones, en especial vulnerables (escoles, hospitals, residències, etc.) - Nivell 2: cada aproximadament 200 m en les arteries principals d'aigua del municipi - Nivell 3: protecció total del municipi (inviàble) - Nivell 4: zones industrials o forestals - 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								

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de Porreres (Mallorca)					
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ					
modificat de com estaven.					
- En el cas de Porreres, el municipi ha format part de la tercera fase del projecte amb una dotació de 32.400 € per honoraris i execució de les obres o adequació dels hidrants. El total de l'actuació per part del Consell és aproximadament de 3.000.000,00 €. En concret, al municipi s'han instal·lat 3 nous hidrants i s'ha realitzat l'adequació de 12 més. - 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 Porreres, redueixi la seva vulnerabilitat en el recurs de l'aigua.					
Relació amb altres plans					
Cobeneficis		Garantia d'abastament i estalvi econòmic		Resultats esperats	
Xarxa renovada		d'hidrants			
Cost inversió (€)		32.400,00 €		Periòdic (€/any)	
				€/any	
COST TOTAL		32.400,00 €		Nivell cost	
				Cost mig	
Període retorn (anys)					
				-	
Termini		Curt termini		Data inici	
				2019	
Data finalització				2022	
Departament i/o persona responsable de la implantació				Consell de Mallorca	
Agents implicats		Ajuntament i Consell de Mallorca			
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ					
Número d'hidrants instal·lats o adequats					
Comptabilitzar el manteniment periòdic					
OBSERVACIONS					

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de Porreres (Mallorca)									
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ									
Nº 24		NOM ACCIÓ		Instal·lar comptadors d'aigua (a la sortida dels dipòsits de distribució, en piscines municipals i equipaments esportius, etc.)					
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS				Install water meters (outside the water distribution tanks, in municipal swimming pools and sports facilities, , etc.)					
Àrea intervenció		Altres				Codi	A72	B72	C1
Àmbit actuació		W							
Tipus d'actuació		Adaptació					Prioritat		3
Sector	Aigua		Riscos	Sequera					
Indicadors			Vulnerabilitat		Impacte/conseqüència			Resultats	
			V4, V19		I4, I5			R9	
Indicadors canvi climàtic			AIG02						
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA									
Controlar el consum d'aigua a tots els dipòsits de distribució, equipaments municipals, dutxes i altres instal·lacions consumidores d'aigua mitjançant comptadors d'aigua a la xarxa de distribució és important per poder portar a terme un seguiment, detectar fuites, proposar mesures correctores i d'estalvi, sensibilitzar als usuaris i a la població, etc. i d'aquesta manera reduir el consum d'aigua i les Al restar el volum d'aigua posat en xarxa (comptadors a la sortida dels dipòsits de distribució) amb el volum real consumit (proporcionat per l'empresa concessionària de la gestió de l'aigua municipal) s'obté el volum d'aigua perdut en la xarxa, ja sigui per pèrdues o per connexions fraudulent. Un percentatge superior al 30% en pèrdues indica que cal fer una millora en la xarxa d'abastament. En els equipaments públics és important fer activitats de sensibilització paral·leles a aquesta actuació, fent públiques les dades dels consums. Inversió associada: El preu del comptador variarà segons el tipus (raig simple o múltiple), el cabal nominal i pressió màxima i la instal·lació o ús (per reg, piscina, etc.), entre altres. Es considera un preu aproximat de 90 € per comptador i 25 € per hora per la instal·lació (lampista).									
Relació amb altres plans									
Cobeneficis		Estalvi consum energètic, sensibilització dels treballadors municipals, millores en el manteniment dels equipaments municipals.			Resultats esperats		Reduir el consum d'aigua en tots els equipaments municipals i instal·lacions consumidores d'aigua		
Cost inversió (€)		1.640,00 €			Periòdic (€/any)		€/any		
COST TOTAL		1.640,00 €			Nivell cost		Cost baix		
Període retorn (anys)					-				
Termini	Llarg termini		Data inici		2027	Data finalització		2030	

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de		Porreres (Mallorca)
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ		
Departament i/o persona responsable de la implantació	Batlia	
Agents implicats	Empresa gestora del servei d'aigua municipal	
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ Número de comptadors instal·lats per any Litres d'aigua estalviats/any		
OBSERVACIONS		

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de Porreres (Mallorca)							
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ							
Nº	25	NOM ACCIÓ		Inclusió de mecanismes d'estalvi d'aigua			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS		Use of water saving devices					
Àrea intervenció		Altres		Codi	A72	B74	C1
Àmbit actuació		W					
Tipus d'actuació		Adaptació i Mitigació				Prioritat	2
Sector	Aigua	Riscos	Sequera				
Indicadors		Vulnerabilitat		Impacte/conseqüència		Resultats	
		V19		I4, I5, I9		R21	
Indicadors canvi climàtic		AIG02					
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 diferents sectors domèstic, serveis i agrícola 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 a l'estalvi d'aigua per 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 i alhora sigui una mesura de sensibilització per a la ciutadania.							
Relació amb altres plans							
Cobeneficis		Garantia d'abastament, estalvi consum aigua		Resultats esperats		Reducir el consum d'aigua	
Cost inversió (€)		0,00 €		Periòdic (€/any)		€/any	
COST TOTAL		0,00 €		Nivell cost		Cost baix	
Període retorn (anys)				-			
Termini	Mig termini	Data inici	2023	Data finalització	2026		
Departament i/o persona responsable de la implantació				Batlia			
Agents implicats		Empresa gestora del servei d'aigua municipal					
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 Porreres (Mallorca)												
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ												
Nº 26		NOM ACCIÓ		Legalitzar totes les captacions d'aigua								
		NOM ACCIÓ EN ANGLÈS		Legalize all water catchments								
Àrea intervenció		Altres			Codi		A72		B74		C1	
Àmbit actuació		W										
Tipus d'actuació		Adaptació					Prioritat		1			
Sector		Aigua		Riscos		Sequera						
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). La Direcció de Recursos Hídrics ha d'autoritzar l'aprofitament d'aigües superficials (de llacs, rius, embassaments, etc.), d'aigües subterrànies (de pous, mines, fonts, etc.), d'aigües procedents d'una depuradora o d'aigües procedents d'una dessalinitzadora. En les autoritzacions per a ús domèstic en habitatges aïllats el volum màxim anual atorgable és de 400 m3. Per al reg de petits horts particulars per a autoconsum, el volum màxim anual és de 200 m3, amb un cabal màxim instantani de 0,15 l/s. El cabal instantani màxim en les inscripcions en el Registre d'Aigües és de 5 l/s com a màxim, i el volum màxim d'extracció anual, de 7.000 m3. Per als aprofitaments superiors a 7.000 m3/any, s'ha de redactar un projecte de captació, subscrit per un tècnic competent, prèviament a l'execució del sondeig. Aquest projecte ha d'incloure un estudi hidrogeològic de detall de l'entorn de la captació, amb un radi de 3 km com a mínim, que compregui almenys: 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												

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de					Porreres (Mallorca)	
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ						
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 (€)		0,00 €		Periòdic (€/any)	€/any	
COST TOTAL		0,00 €		Nivell cost	Cost baix	
Període retorn (anys)				-		
Termini	Curt termini	Data inici	2020	Data finalització	2022	
Departament i/o persona responsable de la implantació			Batlia			
Agents implicats		Empresa gestora del servei d'aigua municipal				
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 Porreres (Mallorca)						
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ						
Nº	27	NOM ACCIÓ	Redacció del Pla de Prevenció i Autoprotecció municipal d'Incendis (PPI)			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Drafting of the Fire Prevention and Municipal Self-Protection Plan			
Àrea intervenció		Altres		Codi	A75	B72 C1
Àmbit actuació		A				
Tipus d'actuació		Adaptació			Prioritat	2
Sector	Agricultura i sector forestal		Riscos	Altres (transversal)		
Indicadors			Vulnerabilitat	Impacte/conseqüència		Resultats
			V1, V8, V9, V16	I3		R15
Indicadors canvi climàtic			FOR03			
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA						
Una de les accions prioritàries del IV Pla General de Defensa contra Incendis Forestals de les Illes Balears és fomentar la redacció de plans de prevenció i d'autoprotecció davant del risc d'incendis forestals en zones d'interfase urbana-forestal. Els plans d'autoprotecció han de ser elaborats per les comunitats, urbanitzacions, nuclis de població, càmping i altres instal·lacions ubicades en zones d'alt risc d'incendi forestal. Els municipis, en col·laboració amb la Direcció General d'Emergències i la Direcció General de Biodiversitat, han de fomentar la redacció i l'execució d'aquests plans d'autoprotecció. El planejament municipal (Plans generals d'ordenació urbana, normes subsidiàries, etc.) han de preveure l'exigència de redactar i implantar les actuacions previstes en el desenvolupament d'aquests plans (segons estableixi l'INFOBAL PATERBAL i la Directriu Bàsica de Protecció Civil d'emergència per incendis forestals). Degut a que el municipi de Porreres té una important zona d'alt risc d'incendi (ZAR), es proposa la redacció i aprovació del Pla de Prevenció i Autoprotecció municipal d'incendis, per tal de reduir la seva vulnerabilitat envers aquest risc. L'objectiu del pla de prevenció és dotar i mantenir el territori de les infraestructures i els equipaments bàsics en el municipi, vinculats a la prevenció i la lluita contra els incendis forestals. Aquesta estarà format per un inventari cartogràfic de les infraestructures esmentades, un programa general d'actuacions i inversions, incloent accions com la limitació de l'accés motoritzat al medi natural, i un programa quadriennal d'execució i manteniment d'aquestes. L'elaboració d'aquest pla recaurà sobre l'Ajuntament amb el suport del Consell de Mallorca. Un cop aprovat, es pot publicar acompanyat d'una campanya de conscienciació a la ciutadania que pot tenir un cost de fins a 450 €.						
Relació amb altres plans			IV Pla General de Defensa contra Incendis Forestals de les Illes Balears			
Cobeneficis	Reducció incendis, increment biodiversitat, millor estat i major resiliència boscos			Resultats esperats		Augmentar la resiliència de les forests i reduir el risc d'incendi forestal
Cost inversió (€)		450,00 €		Periòdic (€/any)		€/any

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de Porreres (Mallorca)					
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ					
COST TOTAL		450,00 €		Nivell cost	
				Cost baix	
Període retorn (anys)				-	
Termini	Mig termini	Data inici	2023	Data finalització	2026
Departament i/o persona responsable de la implantació			Batlia		
Agents implicats		Protecció Civil			
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ					
Pla redactat					
Nombre d'actuacions executades en el municipi respecte el total d'accions planificades					
OBSERVACIONS					

3.9. Cronograma

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

[illegible]

Acció	Anteriors a 2020	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Optimització de la xarxa de camins i pistes mitjançant un pla de manteniment												
Productes de proximitat i km 0 (agrícoles i forestals)												
Acords de Custòdia del Territori												
Campanyes pel control de plagues que afecten la salut (mosquit tigre, vespa asiàtica, etc.)												
Optimitzar, revisar i millorar els sistemes d'alerta i comunicació a la població												
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												
Transparència de les dades de consum d'aigua dels equipaments municipals												
Xarxa d'hidrants optimitzada												
Instal·lar comptadors d'aigua (a la sortida dels dipòsits de distribució, en piscines municipals i equipaments esportius, etc.)												
Inclusió de mecanismes d'estalvi d'aigua												
Legalitzar totes les captacions d'aigua												
Redacció del Pla de Prevenció i Autoprotecció municipal d'Incendis (PPI)												

Font: elaboració pròpia.

3.10. Finançament potencial de les actuacions

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

[illegible]

	Consell de Mallorca			Govern de les Illes Balears				Unió europea				Estat			Altres (esp.)
Optimització dels sistemes de reg (reducció de fuites i millora de programacions)															
Autocompostatge i reutilització de restes de jardineria i de menjadors escolars		X													
Optimitzar la freqüència de neteja dels embornals															
Fomentar els espais urbans amb aigua per refrescar-se i ombra															
Aprofitament i gestió dels boscos locals per biomassa i fusta															
Control i prevenció de plagues (processionària, mosquit tigre, vespa asiàtica, etc.)		X													
Optimització de la xarxa de camins i pistes mitjançant un pla de manteniment															
Productes de proximitat i km 0 (agrícoles i forestals)															
Acords de Custòdia del Territori															
Campanyes pel control de plagues que afecten la salut (mosquit tigre, vespa asiàtica, etc.)							X								
Optimitzar, revisar i millorar els sistemes d'alerta i comunicació a la població		X													
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		X													

	Consell de Mallorca			Govern de les Illes Balears					Unió europea				Estat			Altres (esp.)
Acció																
Transparència de les dades de consum d'aigua dels equipaments municipals																
Xarxa d'hidrants optimitzada			X													
Instal·lar comptadors d'aigua (a la sortida dels dipòsits de distribució, en piscines municipals i equipaments esportius, etc.)		X														
Inclusió de mecanismes d'estalvi d'aigua																
Legalitzar totes les captacions d'aigua																
Redacció del Pla de Prevenció i Autoprotecció municipal d'Incendis (PPI)																

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 Porreres podria ser de fins a 13.754.968,09 €. 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 Porreres.

Impacte	Concepte	Pèrdues estimades (€)
Incendis forestals	Cost d'extinció	314.422,95
Incendis forestals	Pèrdua de producció forestal de fusta i llenya	1.256.165,48
Inundacions	Afectacions amb tramitació d'assegurances	641.725,04
Tempestes	Afectacions amb tramitació d'assegurances	1.112.416,95
Sequera	Afectació global a tots els sectors del municipi	10.430.237,66
Total		13.754.968,09

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	2020	2030	32,23	-	25,06	18.008,60	No iniciada
	Designació d'una figura de gestor energètic en els equipaments municipals	Autoritats locals	2019	2030	40,65	0,00	24,34	82.500,00	En curs
	Cursos de formació en matèria d'energia (gestió energètica, comptabilitat energètica, eficiència energètica) als treballadors municipals	Autoritats locals	2023	2030	0,00	-	0,00	0,00	No iniciada
	Actuacions incloses en l'Informe de	Autoritats	2020	2030	9,84	-	7,65	4.070,00	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
	la visita d'avaluació energètica (VAE) a l'Ajuntament	locals							
	Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) al Camp de Futbol	Autoritats locals	2020	2030	66,63	-	22,77	16.460,00	No iniciada
	Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) a l'Escola Nova	Autoritats locals	2020	2030	6,83	-	5,31	11.680,00	No iniciada
	Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) a la Sala Polivalent	Autoritats locals	2020	2030	2,29	-	1,78	2.995,00	No iniciada
	Compra d'energia verda certificada en equipaments municipals	Autoritats locals	2020	2030	-	-	367,58	0,00	No iniciada
	Campanyes específiques per fomentar l'ús racional de l'energia i	Autoritats locals	2025	2030	244,39	-	141,98	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
	les energies renovables en el sector terciari								
	Campanyes de sensibilització adreçades a la ciutadania vinculades amb la renovació de bombetes, electrodomèstics, millora dels aïllaments i compra d'energia verda	Autoritats locals	2020	2030	851,67	-	1.249,40	0,00	No iniciada
	Bonificacions fiscals en la llicència d'obres per a millores en l'eficiència energètica dels habitatges o la implantació d'energies renovables als habitatges	Autoritats locals	2025	2030	64,28	69,22	69,47	0,00	No iniciada
Enllumenat públic	Elaborar l'inventari actual de l'enllumenat públic amb la següent substitució de les làmpades per altres de més eficients	Autoritats locals	2023	2030	0,00	-	0,00	3.000,00	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
	Compra d'energia verda certificada en els quadres d'enllumenat públic i semàfors	Autoritats locals	2020	2030	-	-	88,47	0,00	No iniciada
Transport	Substitució de vehicles municipals per vehicles elèctrics	Autoritats locals	2019	2030	65,23	-	18,99	20.000,00	En curs
	Execució de les actuacions incloses en el pla de mobilitat del municipi	Autoritats locals	2023	2030	9.803,68	-	2.552,52	0,00	No iniciada
	Renovació eficient del parc mòbil del municipi i diversificació energètica del sector	Autoritats locals	2019	2030	16.245,35	-	4.244,06	0,00	En curs
	Instal·lació de punts de subministrament elèctric per a vehicles	Autoritats locals	2019	2030	3.362,71	-	1.052,10	7.130,88	En curs
	Bonificació fiscal per als vehicles de baixes emissions (elèctrics, híbrids	Autoritats locals	2025	2030	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
	etc,)								
Edificis, equipament /instal·lacions municipals, residencials i terciaris	Implantació d'instal·lacions solars fotovoltaïques als edificis i equipaments municipals per autoconsum	Autoritats locals	2019	2030	-	5,47	4,25	12.600,00	En curs
	Implantació de captadors solars tèrmics a edificis i equipaments municipals	Autoritats locals	2019	2030	-	14,10	3,71	30.000,00	En curs
Altres	Campanyes específiques per incrementar el percentatge de la recollida selectiva i optimització del servei	Autoritats locals	2019	2030	-	-	35,67	0,00	En curs
Total					30.795,80	93,03	9.918,42	220.394,48	

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	8	38%	158,48	0,00	454,50	135.713,60
02. Edificis del sector terciari	1	5%	244,39	0,00	141,98	2.250,00
03. Edificis residencials	2	10%	915,95	69,22	1.318,87	0,00
04. Enllumenat públic	2	10%	0,00	0,00	88,47	3.000,00
05. Indústria	0	0%	0,00	0,00	0,00	0,00
06. Flota municipal	1	5%	65,23	0,00	18,99	20.000,00
07. Transport públic	0	0%	0,00	0,00	0,00	0,00
08. Transport privat	4	19%	29.411,74	0,00	7.848,68	7.130,88
09. Producció local d'energia	1	5%	0,00	5,47	4,25	22.300,00
10. Producció local de calor/fred	1	5%	0,00	14,10	3,71	12.600,00
11. Altres	1	5%	0,00	0,00	35,67	0,00
Total	21	100%	30.795,80	88,79	9.915,12	210.694,48
Percentatge d'emissions respecte 2005					41,51%	

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
Edificis (residencial i terciari)	Educació ambiental sobre energia i canvi climàtic als centres educatius	Altres (transversal)	2017	2022	2.250	En curs
Aigua	Instaurar progressivament la xarxa separativa d'aigües residuals al municipi	Inundació/ Sequera	2023	2026	216.000	No realitzada
Aigua	Aprofitament d'aigües freàtiques i pluvials en el reg i la neteja municipal	Sequera/ Inundació	2020	2022	3.900	No realitzada
Aigua	Finançament d'una bassa de reg a partir de l'impost del turisme sostenible	Sequera	2019	2022	2.075.347	En curs
Aigua	Campanya d'estalvi de consums d'aigua als equipaments públics i al sector domèstic	Sequera	2019	2030	4.500	En curs
Aigua	Identificar i arreglar les fuites en la xarxa d'abastament i sanejament mitjançant sistemes de telegestió	Sequera	2027	2030	0	No realitzada
Aigua	Ordenança municipal per a l'estalvi d'aigua que inclogui els sectors domèstic, industrial, serveis i agrícola	Sequera	2027	2030	0	No realitzada
Aigua	Selecció d'espècies vegetals autòctones amb baix requeriment hídric per jardineria municipal	Sequera/ Calor extrema	2023	2026	0	No realitzada
Aigua	Optimització dels sistemes de reg (reducció de fuites i millora de programacions)	Sequera/ Calor extrema	2020	2022	0	No realitzada
Residus	Autocompostatge i reutilització de restes de jardineria i de menjadors escolars	Calor extrema	2020	2022	0	No realitzada
Planificació urbanística	Optimitzar la freqüència de neteja dels embornals	Calor extrema/ Precipitació extrema	2020	2022	0	No realitzada
Planificació urbanística	Fomentar els espais urbans amb aigua per refrescar-se i ombra	Calor extrema/ Sequera	2020	2022	0	No realitzada
Agricultura i sector forestal	Aprofitament i gestió dels boscos locals per biomassa i fusta	Inundació/ Altres (transversal)	2023	2026	0	No realitzada

Medi ambient i biodiversitat	Control i prevenció de plagues (processionària, mosquit tigre, vespa asiàtica, etc.)	Calor extrema/ Precipitació extrema	2023	2026	0	No realitzada
Agricultura i sector forestal	Optimització de la xarxa de camins i pistes mitjançant un pla de manteniment	Eslavissades/ Incendis Forestals	2020	2022	0	No realitzada
Agricultura i sector forestal	Productes de proximitat i km 0 (agrícoles i forestals)	Altres (transversal)	2023	2026	0	No realitzada
Medi ambient i biodiversitat	Acords de Custòdia del Territori	Altres (transversal)	2020	2022	0	No realitzada
Salut	Campanyes pel control de plagues que afecten la salut (mosquit tigre, vespa asiàtica, etc.)	Altres (transversal)	2020	2022	2.900	No realitzada
Protecció civil i emergències	Optimitzar, revisar i millorar els sistemes d'alerta i comunicació a la població	Altres (transversal)	2020	2022	0	No realitzada
Protecció civil i emergències	Crear sistemes d'alerta ciutadana (early warning systems) per a onades de calor, de fred, llevantades i temporals de mar	Altres (transversal)	2023	2026	0	No realitzada
Turisme	Campanyes específiques per al turisme en relació amb l'estalvi de recursos i l'adaptació al canvi climàtic	Altres (transversal)	2023	2030	3.150	No realitzada
Aigua	Transparència de les dades de consum d'aigua dels equipaments municipals	Sequera	2023	2026	0	No realitzada
Aigua	Xarxa d'hidrants optimitzada	Incendis Forestals	2019	2022	32.400	En curs
Aigua	Instal·lar comptadors d'aigua (a la sortida dels dipòsits de distribució, en piscines municipals i equipaments esportius, etc.)	Sequera	2027	2030	1.640	No realitzada
Aigua	Inclusió de mecanismes d'estalvi d'aigua	Sequera	2023	2026	0	No realitzada
Aigua	Legalitzar totes les captacions d'aigua	Sequera	2020	2022	0	No realitzada
Agricultura i sector forestal	Redacció del Pla de Prevenció i Autoprotecció municipal d'Incendis (PPI)	Altres (transversal)	2023	2026	450	No realitzada

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)	Cost total (€)
Sequeres	11	2.085.387	0	2.085.387
Incendis	1	32.400	0	32.400
Inundacions	2	216.000	0	216.000
Calor extrema	4	0	0	0
Transversal	8	2.450	1.350	8.750
Esllavissades	1	0	0	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