



Ajuntament de Banyalbufar



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

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

DOCUMENT I. PAESC

Banyalbufar



Finançat per:

 Departament de Promoció Econòmica
i Desenvolupament Local
Consell de Mallorca

gram
gestió ambiental

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 anglès). 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	12
1.5. Mecanismes de participació i comunicació amb la ciutadania	13
2. MITIGACIÓ DEL CANVI CLIMÀTIC.....	14
2.1. Gestió energètica municipal	14
2.2. Inventari d'emissions	14
2.2.1. Consums i emissions de GEH	17
2.2.2. Producció d'energia local	37
2.3. Diagnosi	38
2.4. Taules resum	38
2.5. Punts forts i punts febles	43
2.6. Projecció d'escenaris de GEH fins al 2020 i 2030	44
2.7. Visites d'avaluació energètica	45
2.8. Anàlisi de potencial d'implantació d'energies renovables al municipi...	45
2.9. Objectius estratègics de reducció i àmbits d'actuació	46
2.10. Pla d'acció: accions per la mitigació	48
2.11. Contingut de la fitxa	49
2.12. Accions de mitigació	50
2.13. Cronograma.....	81
2.14. Finançament potencial de les actuacions	83
3. ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC.....	87

3.1. Organització de l'ajuntament, capacitat d'actuació del municipi, recursos i serveis disponibles	87
3.1.1. Serveis d'emergència i protecció civil	87
3.1.2. Servei de salut	88
3.2. Gestió municipal de l'aigua.....	88
3.2.1. A escala municipal	88
3.2.2. A l'Ajuntament	89
3.2.3. Disponibilitat de recursos propis	89
3.3. Avaluació de les vulnerabilitats i riscos als impactes del canvi climàtic	90
3.3.1. Marc Conceptual.....	90
3.3.2. Avaluació Simplificada de la Vulnerabilitat als Impactes del Canvi Climàtic	91
3.3.3. Anàlisi de les vulnerabilitats i riscos i vulnerabilitats del municipi	96
3.4. Diagnosi i identificació d'accions. Objectius específics en matèria d'adaptació	102
3.5. Pla d'acció: Accions d'adaptació	103
3.6. Descripció de les actuacions.....	104
3.7. Organització de les actuacions en el pla	105
3.8. Accions d'adaptació.....	106
3.9. Cronograma	118
3.10. Finançament potencial de les actuacions	119
3.11. El cost de la inacció	121
4. SEGUIMENT	123
5. TAULES RESUM DE LES ACTUACIONS.....	124
5.1. Pla d'acció de mitigació al canvi climàtic	124
5.2. Pla d'acció d'adaptació al canvi climàtic	130
6. REFERÈNCIES	132

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 Banyalbufar del 2006 al 2100.....	12
Figura 5. Organigrama municipal.	13
Figura 6. Abast de l'àmbit PAESC i emissions de CO _{2eq} que inclou.	15
Figura 7. Àmbit PAESC. Distribució i evolució del consum energètic per fonts energètiques (MWh). 2005-2017.....	21
Figura 8. Àmbit PAESC. Distribució i evolució de les emissions de GEH per fonts energètiques (tCO _{2eq}). 2005-2017.....	21
Figura 9. Àmbit PAESC. Distribució i evolució del consum energètic per sectors (MWh). 2005-2017.	24
Figura 10. Àmbit PAESC. Distribució i evolució de les emissions de GEH per sectors (tCO _{2eq}). 2005-2017.	24
Figura 11. Àmbit PAESC. Consums energètics per sector i font energètica (MWh). 2005, 2010 i 2017.	29
Figura 12. Àmbit PAESC. Emissions de GEH per sector i font energètica (tCO _{2eq}), 2005, 2010 i 2017.....	29
Figura 13. Àmbit Ajuntament. Distribució i evolució del consum energètic per fonts energètiques (MWh). 2005-2018.....	31
Figura 14. Àmbit Ajuntament. Distribució i evolució de GEH per fonts energètiques (tCO _{2eq}). 2005-2018.	32
Figura 15. Àmbit Ajuntament. Distribució i evolució del consum energètic per servei municipal (MWh). 2005-2018.	33
Figura 16. Àmbit Ajuntament. Distribució i evolució de GEH per servei municipal (tCO _{2eq}). 2005-2018.	34
Figura 17. Emissions de GEH anuals dels equipaments municipals segons tipus a Banyalbufar (en tCO _{2eq}). 2005 i 2018.....	35
Figura 18. Emissions de GEH anuals de l'enllumenat públic a Banyalbufar (en tCO _{2eq}). 2005-2018.	36
Figura 19. Emissions de GEH anuals de la flota municipal per tipologia a Banyalbufar (en tCO _{2eq}). 2005-2018.	37
Figura 20. Projectió d'escenaris d'emissions de GEH de Banyalbufar.	44
Figura 21. Objectiu d'estalvi d'emissions 2005-2030.....	47
Figura 22. Model de fitxa de les accions de mitigació.	49
Figura 23. Esquema dels principals conceptes relacionats amb vulnerabilitat utilitzat.	91
Figura 24. Àrees de prevenció de risc d'inundació de Banyalbufar (zones en blau, ratllat).	99
Figura 25. Àrees de prevenció de risc d'incendis de Banyalbufar (zones en vermell, ratllat).	100
Figura 26. Model de fitxa de les accions d'adaptació.	104

Índex de taules

Taula 1. Nombre i percentatge (%) de treballadors afiliats a la Seguretat Social a Banyalbufar l'any 2017 segons sector d'activitat.	10
Taula 2. Projeccions futures mitjanes de diferents variables i índexs climàtics pel municipi de Banyalbufar 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.	19
Taula 4. Àmbit PAESC. Evolució de les emissions de GEH per fonts energètiques (tCO _{2eq}). 2005-2017.	20
Taula 5. Àmbit PAESC. Evolució del consum energètic per sectors (MWh). 2005-2017.	23
Taula 6. Àmbit PAESC. Evolució de les emissions de GEH per sectors (tCO _{2eq}). 2005-2017.	23
Taula 7. Àmbit PAESC. Consum energètic per sector i fonts energètiques (MWh). 2005, 2010 i 2017.	27
Taula 8. Àmbit PAESC. Emissions de GEH per sectors i font energètica (tCO _{2eq}). 2005, 2010 i 2017.	28
Taula 9. Àmbit Ajuntament. Consum d'energia i emissions de GEH per fonts energètiques. 2005, 2010 i 2018.	31
Taula 10. Àmbit Ajuntament. Consum d'energia i emissions de GEH per servei municipal. 2005, 2010 i 2018.	33
Taula 11. Diagnosi. Consum d'energia final (MWh) a l'àmbit PAESC. Any 2005.	39
Taula 12. Diagnosi. Consum d'energia final (MWh) a l'àmbit PAESC. Any 2017.	40
Taula 13. Diagnosi. Emissions de tCO _{2eq} . Àmbit PAESC. Any 2005.	41
Taula 14. Diagnosi. Emissions de tCO _{2eq} . Àmbit PAESC. Any 2017.	42
Taula 15. Punts forts i punts febles del municipi classificats per àmbits.	43
Taula 16. Consums i emissions: evolució i objectius de reducció del PAESC.	46
Taula 17. Cronograma de les accions de mitigació fins el 2030.	81
Taula 18. Possibles vies de finançament de les accions de mitigació.	83
Taula 19. Plans d'emergència i protecció civil del municipi.	87
Taula 20. Indicadors de vulnerabilitat del municipi de Banyalbufar.	92
Taula 21. Cronograma de les accions d'adaptació fins al 2030.	118
Taula 22. Possibles vies de finançament per les accions d'adaptació.	119
Taula 23. Mostres de costos de no actuar enfront el canvi climàtic.	121
Taula 24. Cost estimat de no actuar davant dels impactes del canvi climàtic de Banyalbufar.	122
Taula 25. Llistat de totes les actuacions de mitigació per àrees d'intervenció.	124
Taula 26. Taula resum per àrea d'intervenció de les actuacions de mitigació.	129
Taula 27. Llistat de totes les actuacions d'adaptació per sector.	130
Taula 28. Classificació de les accions en base a l'impacte principal sobre el què s'actua.	131

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 Banyalbufar es va adherir al nou **“Pacte de Batles i Batlesses pel Clima i l'Energia Sostenible”** pel Ple Municipal celebrat el **12 de setembre 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 Banyalbufar també es va adherir a la Carta d'Aalborg en data 27 de novembre del 2002 i el 19 de juliol del 2012 va ratificar i validar el compromís d'Aalborg21.

1.2. Característiques del municipi

Banyalbufar és una població costanera del nord-oest de l'Illa de Mallorca, situada dins la zona geogràfica del litoral nord, en plena Serra de Tramuntana.

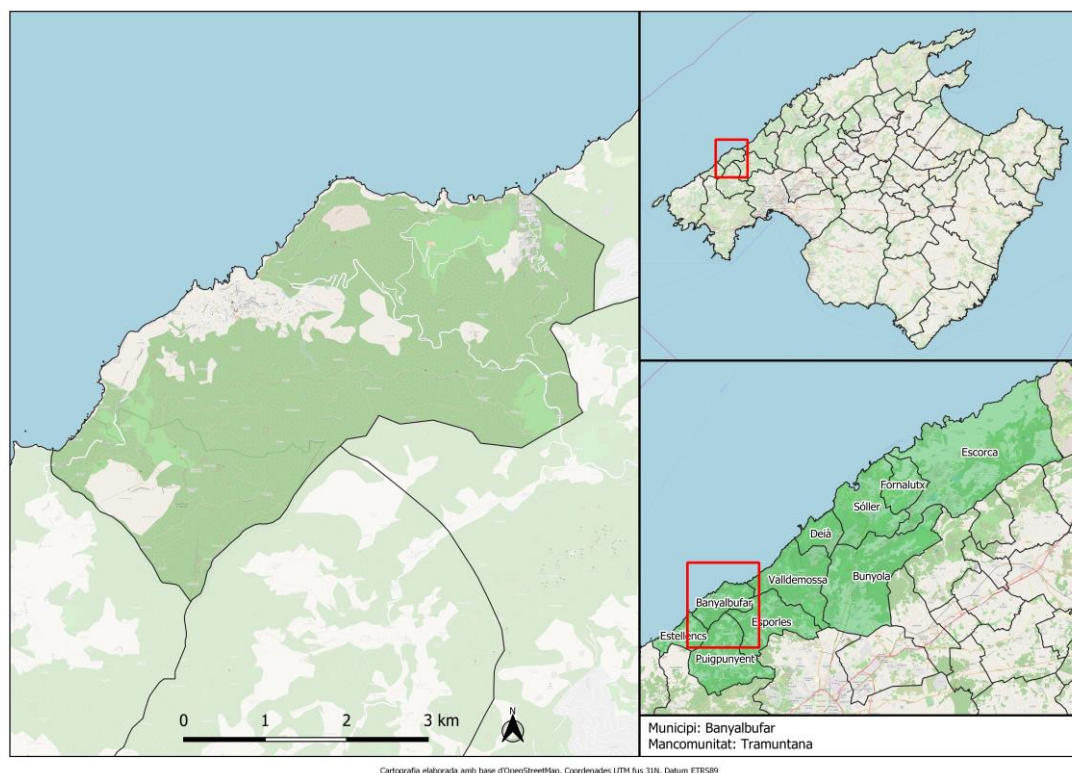
Banyalbufar és un municipi de 18,3 km² situat a una altitud mitjana de 109 m per sobre del nivell del mar. Queda situat a la Serra de Tramuntana, concretament a la Serra des Teix, tocant al mar Mediterrani.

La seva localització està envoltada d'una gran riquesa paisatgística i natural, amb abundància de marjades al llarg de la costa. A Banyalbufar es troba un relleu molt accidentat, amb la Mola de Planícia (942 m) que és el punt més alt, i Sa Talaia (309m) el més baix. A la vall és on es troba la gran part del nucli de població. El municipi compta amb nombrosos torrents que tenen un recorregut curt i conques poc extenses donada la proximitat amb els cims de la Serra de Tramuntana. Es destaquen el torrent de Son Coll, el de Son Bunyola, el torrent de Son Bauçà, el de Son Roig, de Can Fura i el de Can Cerdà. També hi ha nombroses fonts com la Font de sa Menta.

El medi natural del municipi queda dividit en tres zones: el litoral, la vall i la muntanya. Cadascuna aporta característiques paisatgístiques diferents al municipi. La vall està formada per la zona urbana i l'agricultura amb marjades on predomina l'olivera. Les muntanyes envolten el nucli urbà on es combinen penya-segats i boscos de pins i alzines. A la plana de la vall, a tocar amb el litoral rocós s'hi troben penya-segats i pinars.

Al municipi també s'hi troba la Serra de Tramuntana. Aquesta és una alineació muntanyosa d'uns 90 km de llargària que s'estén al nord de l'illa de Mallorca. Es caracteritza per la diversitat de paisatges: espais forestals formats per alzinars, pinars, carritxars i d'altres espècies, s'alternen amb els agrícoles com són els oliverars. A més, cal destacar la gran quantitat d'espècies endèmiques de flora i fauna. El 16 de març de 2007 es declara Paratge natural la Serra de Tramuntana i s'aprova el Pla d'Ordenació dels Recursos Naturals de la Serra de Tramuntana.

Figura 1. Situació del municipi.



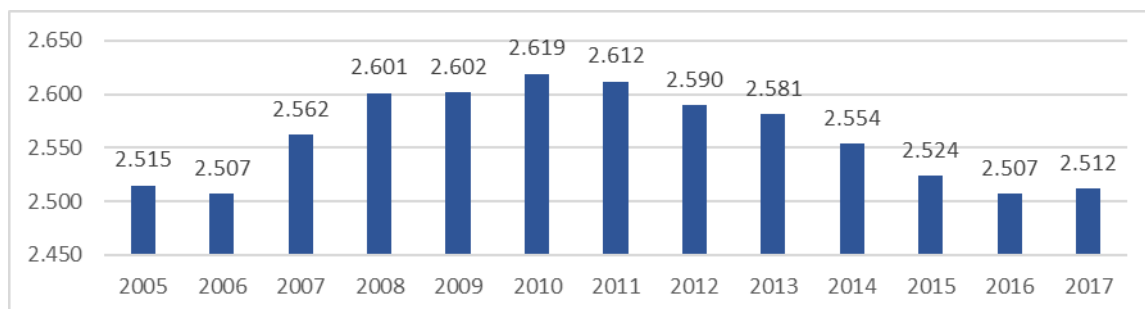
Font: elaboració pròpia.

1.2.1. Evolució i distribució de la població

Banyalbufar té una població de 495 habitants segons el padró municipal de 2017 i té una densitat de població baixa (27,45 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 disminuït un 12,9% des del 2005 al 2017 i un 16,5% des del 2010 al 2017. L'any 2005 la població al municipi era de 568 habitants, al 2010 de 593 i al 2017 de 495.

Figura 2. Evolució de la població 2005-2017.



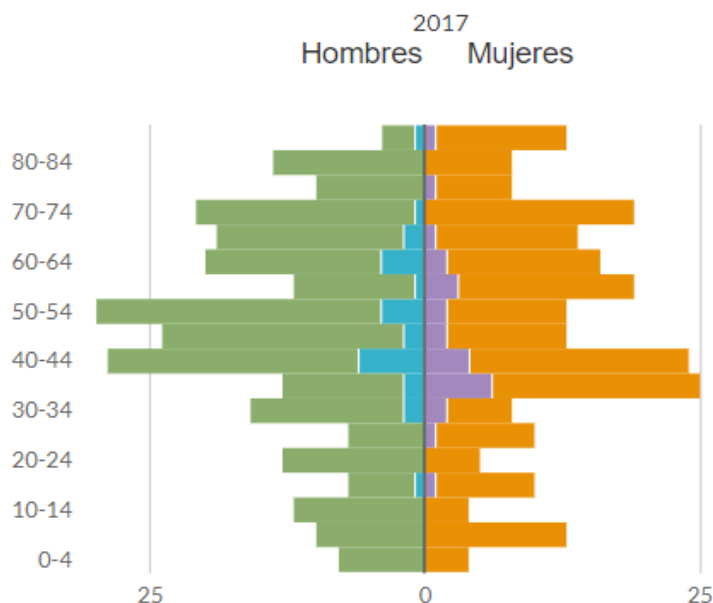
Font: Institut d'estadística de les Illes Balears (IBESTAT).

La piràmide d'edats que es presenta a continuació no mostra gaires diferències significatives per gèneres. En tots dos grups s'observa un augment de la població fins

arribar al pic en el segment d'edat comprès entre els 50-54 anys per homes i 35-39 anys per dones. La població d'homes i dones es bastant irregular al llarg dels anys. Després del pic de creixement la població d'homes tendeix a ser superior a la de dones. Encara que els valors de 85 o més és superior en dones que homes.

En l'any 2017, un 26% de la població és major de 65 anys, mentre que el percentatge de població menor de 14 anys és del 10%.

Figura 3. Distribució de la població.



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

1.2.2. Sectors econòmics

Segons la informació disponible a l'Institut d'Estadística de les Illes Balears, el 84% de les afiliacions de treballadors a la Seguretat Social l'any 2017 es concentren en el sector serveis (veure Taula 1). La construcció, amb el 11% de les afiliacions té un pes rellevant. El 3% restant correspon a l'agricultura i només un 2% a l'activitat industrial.

Durant el segle XVIII, l'economia es basava principalment en l'agricultura i l'activitat pesquera, predominant el conreu de la vinya per l'elaboració del vi de malvasia que era exportat arreu d'Europa. Aquesta el segle XIX es va veure afectada per les plagues i les sequeres. Més tard, als anys 60 es va patir el boom turístic i l'agricultura va quedar desplaçada a un segon pla. Així es va portar a l'illa un canvi en l'economia cap a la terciarització. El municipi de Banyalbufar, com els de la Serra, ha patit l'abandonament progressiu del camp i l'agricultura ha passat a ser un sector marginal, molts cops dedicat a l'autoconsum. Pel que fa a la ramaderia, aquesta es basa en el sector oví i de l'aviram.

El sector dels serveis és el més important, respecte al turisme l'oferta és ampla i variada, el paisatge és un dels principals elements d'atracció del turisme amb la combinació de muntanya i mar.

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

Sector	Nombre de treballadors	Percentatge (%)
Agricultura	60	3
Indústria	44	2
Construcció	242	11
Serveis	1.766	84

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 Banyalbufar la temperatura mitjana anual és de 15,1 °C, i les mínimes i màximes són 10,3 °C i 19,9 °C de mitjana l'any. Pel que fa a la pluviometria, Banyalbufar té una precipitació mitjana de 720 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 Banyalbufar 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 Banyalbufar 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 Banyalbufar en diferents horitzons temporals i per l'escenari intermedi RCP4.5.

Variable/Índex climàtic	Estació	2020	2030	2040	2050	2100
Temperatura màxima (°C)	Anual	19,9	20,1	20,6	20,6	21,4
Temperatura màxima (°C)	Estiu	27,8	28	29	29	29,2
Nº dies càlids ²	Anual	46,3	50,5	60,5	56,2	72,2
Duració màxima d'onades de calor (dies) ³	Anual	14,8	18,9	22,7	21,5	34,2
Precipitació (mm/dia)	Anual	1,6	1,6	1,5	1,7	1,4
Màxim Nº de dies consecutius amb precipitació <1 mm	Anual	44,9	41,4	56,5	41,8	47,7

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

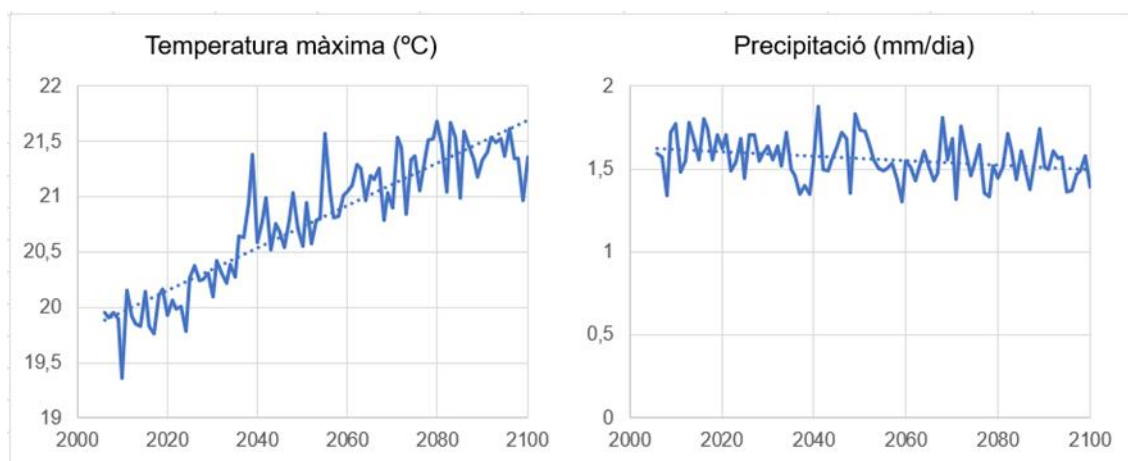
¹ <http://escenarios.adaptecca.es>.

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

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

L'escenari projectat per al municipi de Banyalbufar 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 1,5 °C (veure Figura 4) i les onades de calor s'incrementaran en 19,4 dies del 2020 al 2100. Respecte la precipitació, s'observa una tendència a la disminució d'aquesta de 0,2 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 2,8 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 Banyalbufar del 2006 al 2100.



Font: AEMET.

1.4. Organització municipal

L'organització municipal bàsica de l'Ajuntament de Banyalbufar es compon pel batle, els dos tinents i tinentes de batle i el regidor. L'equip de govern s'organitza en les següents àrees municipals:

1. Hisenda, Urbanisme i Infraestructures
2. Benestar Social, Joventut, Cultura, Patrimoni, Turisme, Festes i Informació al ciutadà
3. Medi Ambient, Delegació des Port des Canonge i Sanitat
4. Benestar Social, Joventut, Cultura, Patrimoni, Turisme, Festes i Informació al ciutadà

Figura 5. Organigrama municipal.

SR MATEU FERRÀ BESTARD

Batle, responsable de Hisenda, Urbanisme i Infraestructures

SRA LEONOR BOSCH PÉREZ

Primera Tinent Batle, Regidora de Benestar Social i Igualtat, Joventut, Cultura, Patrimoni, Turisme, Festes i Informació al ciutadà

SRA AINA ISABEL TORRES CAPÓ

Segona Tinent Batle, Regidora de Medi Ambient, Delegació des Port des Canonge i Sanitat

SR JOAN PERALTA PALMER

Regidor de Benestar Social i Igualtat, Joventut, Cultura, Patrimoni, Turisme, Festes i Informació al ciutadà

SR FRANCESC ALBERTÍ PICORNELL

Oposició

SR MARC TOMÀS SANCHEZ

Oposició

SRA MARIA ALBERTÍ GARCÍA

Oposició

Font: web municipal.

Pel que fa als recursos municipals disponibles, el consistori compta amb 1 treballador d'àmbit administratiu, 2 tècnics, 3 treballadors de la brigada pròpia i 1 treballadors del personal 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 i Instagram
- Panells informatius

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 Banyalbufar 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, el Sr. Batlle, Mateu Ferrà Bestard, 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. Després d'aquesta data l'Ajuntament continuarà disposant d'aquesta figura de gestor energètic.

L'Ajuntament no disposa de cap ordenança municipal relacionada directament amb l'estalvi energètic o les energies renovables. Sí disposa d'una ordenança fiscal d'estalvi d'aigua (pagament segons consum d'aigua).

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	0,9655	tCO ₂ / MWh
2006	0,9054	tCO ₂ / MWh
2007	0,8974	tCO ₂ / MWh
2008	0,9139	tCO ₂ / MWh
2009	0,9745	tCO ₂ / MWh
2010	0,9703	tCO ₂ / MWh
2011	0,9415	tCO ₂ / MWh
2012	0,8738	tCO ₂ / MWh
2013	0,8150	tCO ₂ / MWh
2014	0,7661	tCO ₂ / MWh
2015	0,7655	tCO ₂ / MWh
2016	0,7655	tCO ₂ / MWh
2017	0,7775	tCO ₂ / MWh

Factors d'emissió per font energètica		
Font	Factor d'emissió	Unitats
Gas canalitzat	-	tCO ₂ / MWh
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 Banyalbufar 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 Banyalbufar, l'any 2005, va ser de 8.319 MWh, equivalents a 14,65 MWh/hab (Taula 3). En el període 2005-2017 s'observa una disminució del consum energètic del 8%, sent el consum de l'any 2017 de 7.636 MWh (Taula 3).

Les emissions de GEH de Banyalbufar l'any 2005 van ser de 3.820 tones de CO_{2eq}, equivalents a 6,73 tCO_{2eq}/hab i de 3.272 tones de CO_{2eq} l'any 2017, equivalents a 6,61 tCO_{2eq}/hab (Taula 4). En el període 2005-2017, les emissions de GEH del municipi han experimentat una disminució del 14% (Taula 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 5.310 MWh, que van representar el 64% del total de l'energia consumida en l'àmbit PAESC. Pel que fa a les emissions de GEH, aquesta font d'energia va emetre 1.381 t CO_{2eq}, representant el 36% del total de les emissions de GEH. Les altres fonts d'energia consumides en el municipi són l'electricitat amb un 27% del consum energètic del municipi durant l'any base, i el GLP amb un 9%

Durant el període 2005-2017 s'observa un augment del consum energètic associat al consum elèctric i a la gasoil, del 3% i del 10%, 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. El factor d'emissió local elèctric ha variat en el període estudiat, disminuït en un 19% del 2005 al 2017.

Pel que fa al gasoil, les emissions associades al consum han augmentat en la mateixa proporció que el consum. La resta de fonts energètiques del municipi han disminuït el consum energètic i les emissions de GEH associades aquestes. Les variacions més destacades són la disminució de consum i emissions del 58% del gasoil C i del 47% en GLP.

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.

L'evolució dels consums per càpita presenta una tendència a l'alça degut al descens de la població des de 2005 (els consums han disminuït un 8% entre el 2005 i el 2017 i la població ha disminuït un 13%).

Destacar que les emissions derivades del tractament dels residus municipals han augmentat un 1% en el període 2005-2017 degut al augment de residus del 2%.

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	2.234	2.263	2.349	2.320	2.099	2.227	2.205	2.124	2.030	2.022	2.124	2.201	2.311
Gas natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GLP	775	703	659	663	588	615	607	569	477	485	422	405	407
Gasoil C	677	800	710	607	572	430	345	431	471	420	307	286	282
Gasolina	2.052	1.987	1.966	1.836	1.796	1.755	1.644	1.650	1.617	1.662	1.668	1.746	1.801
Gasoil	2.580	2.807	2.875	2.883	2.826	2.784	2.775	2.733	2.709	2.686	2.736	2.725	2.835
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)	8.319	8.559	8.560	8.309	7.882	7.811	7.576	7.507	7.303	7.276	7.257	7.363	7.636
Població (hab.)	568	572	591	627	605	593	592	560	583	553	548	522	495
MWh/hab.	14,65	14,96	14,48	13,25	13,03	13,17	12,80	13,41	12,53	13,16	13,24	14,10	15,43

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.

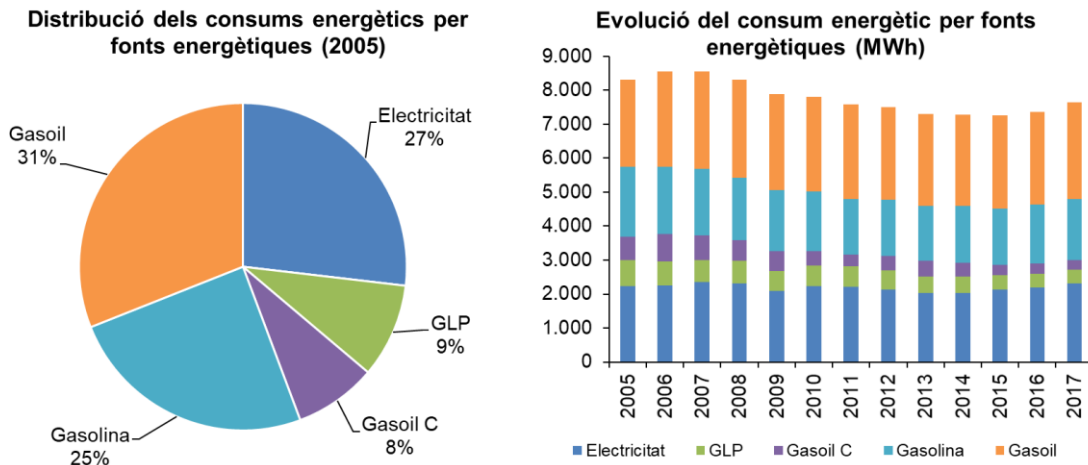
Taula 4. Àmbit PAESC. Evolució de les emissions de GEH per fonts energètiques (tCO_{2eq}). 2005-2017.

Font d'energia	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Electricitat	2.157	2.049	2.108	2.120	2.045	2.161	2.076	1.856	1.654	1.549	1.626	1.685	1.797
Gas natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GLP	181	164	154	155	138	144	142	133	112	113	99	95	95
Gasoil C	178	210	187	160	150	113	91	113	124	110	81	75	74
Gasolina	529	512	506	473	463	452	423	425	416	428	429	450	464
Gasoil	674	733	751	753	738	727	725	714	708	702	715	712	741
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	101	90	92	86	87	87	88	87	87	87	88	74	102
TOTAL (tCO_{2eq})	3.820	3.758	3.798	3.746	3.621	3.685	3.546	3.328	3.100	2.990	3.038	3.090	3.272
Població (hab.)	568	572	591	627	605	593	592	560	583	553	548	522	495
tCO_{2eq} /hab.	6,73	6,57	6,43	5,98	5,99	6,21	5,99	5,94	5,32	5,41	5,54	5,92	6,61

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

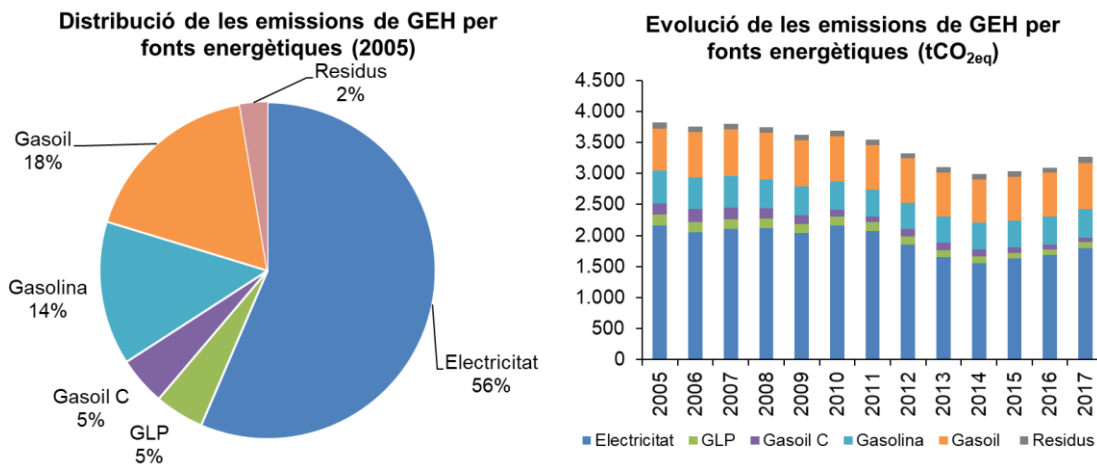
⁵ Aquestes emissions, provinents de l'energia renovable produïda i autoconsumida, no estan incloses en les emissions totals anuals de l'àmbit PAESC.

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 4.633 MWh, que va representar el 56% del total de l'energia consumida en l'àmbit PAESC d'aquell any. Pel que fa a les emissions de GEH, el sector que més va emetre va ser el sector domèstic amb 1.686 tones de CO_{2eq}, representant el 44% del total de les emissions. Per darrera seu es situen les emissions del sector transport, el sector serveis i el tractament de residus, amb el 31%, 22% i 3%, respectivament.

En el període 2005-2017 ha disminuït el consum energètic del sector domèstic i serveis (disminució del 16% i del 23%, respectivament), mentre que el consum energètic associat al sector transport s'ha mantingut constant. L'evolució de les emissions de GEH segueix la mateixa tendència que els consums, destacant únicament l'augment de l'1% 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	2.359	2.372	2.370	2.277	2.069	2.145	2.060	2.037	1.915	1.836	1.850	1.869	1.982
Serveis	1.328	1.393	1.349	1.313	1.190	1.128	1.097	1.088	1.062	1.091	1.004	1.023	1.018
Transport	4.633	4.794	4.841	4.719	4.622	4.539	4.419	4.382	4.326	4.349	4.403	4.471	4.636
TOTAL (MWh)	8.319	8.559	8.560	8.309	7.882	7.811	7.576	7.507	7.303	7.276	7.257	7.363	7.636
Població (hab.)	568	572	591	627	605	593	592	560	583	553	548	522	495
MWh/hab.	14,65	14,96	14,48	13,25	13,03	13,17	12,80	13,41	12,53	13,16	13,24	14,10	15,43

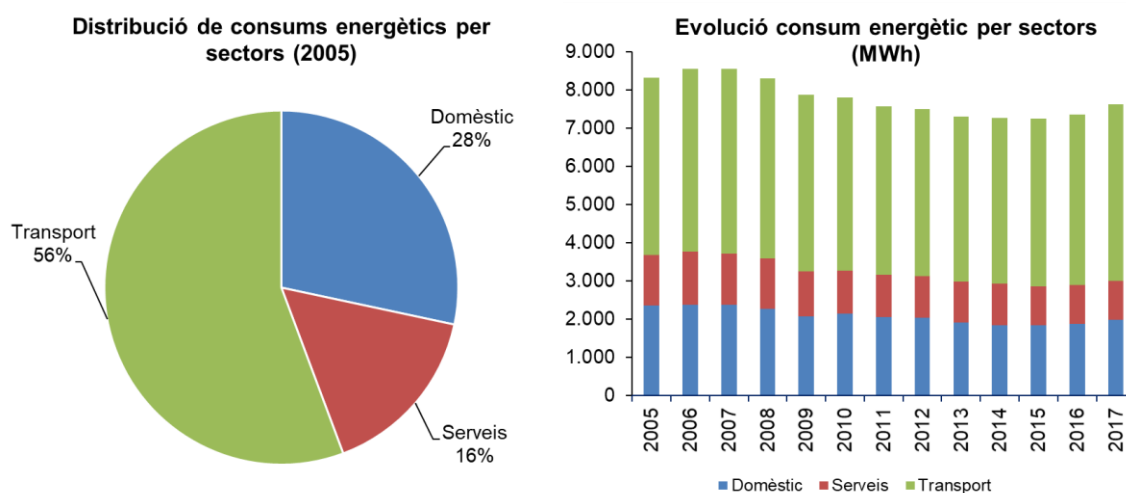
Font: elaboració pròpia a partir de les dades facilitades pel Consell de Mallorca.

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	1.686	1.597	1.635	1.608	1.556	1.645	1.548	1.416	1.256	1.158	1.189	1.217	1.326
Serveis	830	827	814	827	778	773	760	687	634	615	617	638	641
Transport	1.203	1.245	1.257	1.226	1.201	1.179	1.148	1.139	1.124	1.130	1.144	1.161	1.204
Residus	101	90	92	86	87	87	88	87	87	87	88	74	102
TOTAL (tCO_{2eq})	3.820	3.758	3.798	3.746	3.621	3.685	3.546	3.328	3.100	2.990	3.038	3.090	3.272
Població (hab.)	568	572	591	627	605	593	592	560	583	553	548	522	495
tCO_{2eq} /hab.	6,73	6,57	6,43	5,98	5,99	6,21	5,99	5,94	5,32	5,41	5,54	5,92	6,61

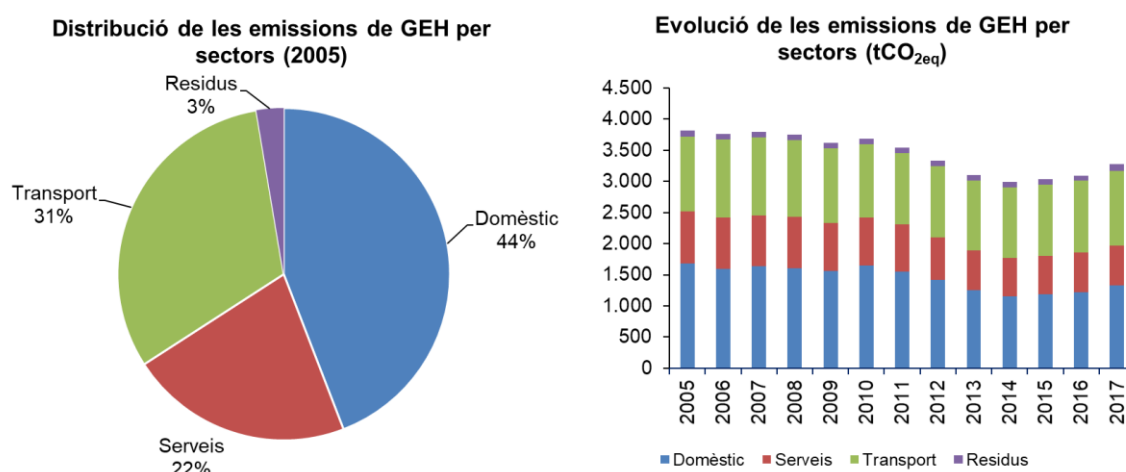
Font: elaboració pròpia a partir de les dades facilitades pel Consell de Mallorca.

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 16%, com a conseqüència bàsicament de la baixada en el consum de totes les fonts energètiques del sector, sobretot del gasoil C i del GLP que disminueixen més d'un 45%. Les emissions associades al sector domèstic han disminuït un 21% en el període 2005-2017.

L'any 2005 el 65% del consum del sector domèstic correspon a electricitat el 21% al GLP, i el restant 13% al gasoil C. Pel que fa a emissions de GEH, la representativitat majoritària també correspon a l'electricitat amb el 88% del total l'any 2005 i el 93% el 2017.

Segons el Cens de població més recent (2011), a Banyalbufar hi ha 517 habitatges familiars, dels quals el 50% són habitatges principals, el 40% són habitatges secundaris i finalment el 10% són habitatges buits.

Al municipi hi ha 448 edificis destinats principal o exclusivament a habitatges, dels quals el 83% es troben en bon estat, el 14% en estat deficient i la resta (<4%) es troba en estat ruïnós o dolent. Segons aquest Cens de població, el 93% d'aquests 448 edificis destinats a habitatges són d'1 immoble, el 4% de 2 immobles i la resta de 3 o més immobles.

Sector serveis

En el període 2005-2017 s'ha produït un augment del consum elèctric d'aquest sector, sent aquest del 5%. Aquest augment ve acompanyat d'una notable disminució en el consum del gasoil C i dels GLP, amb un 59% i un 49%, respectivament. L'evolució de les emissions de GEH d'aquestes fonts energètiques segueix una tendència semblant, excepte amb les emissions associades al consum elèctric, que disminueixen.

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 89%.

Banyalbufar és un poble dedicat principalment als serveis, amb un total de 1.766 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 84% 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 89 amb 612 places turístiques totals. Entre altres, trobem: 9 restaurants, 5 bars i cafeteries, 3 hotels i hostals, 63 habitatges d'estada turística, 3 empreses de turisme d'interior, i 2 guies turístics oficials, entre altres.

Sector Transport

En el sector transport la tendència dels consums energètics en el període 2005-2017 ha estat constant al compensar el creixement associat al consum de gasoil pel decreixement en el consum de gasolina. Les emissions de GEH associades al sector transport també s'han mantingut constants, 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 un 12% mentre que el gasoil ha augmentat un 10%.

La font energètica que representa més emissions en el sector és el gasoil, que contribueix al 56% de les emissions per l'any 2005 i el 61% 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 386 tones de residus, sent 393 tones al 2017; la generació per habitant va ser de 1,86 Kg/(hab·dia) al 2005, i de 2,18 Kg/(hab·dia) al 2017; la recollida selectiva se situava en un 14% al 2005 mentre que al 2017 va ser del 15% . L'any 2005 el rati d'emissions de CO_{2eq} vinculades al tractament de residus per habitant era de 0,18 t CO_{2eq}/hab mentre que al 2017 va ser de 0,21 t CO_{2eq}/hab.

En el període d'estudi podem observar que hi ha hagut un increment del percentatge de recollida selectiva del 6%, fet que contribueix a la reducció de les emissions vinculades al tractament, tot i que degut al augment de residus hi ha hagut una augment en les emissions de l'1% 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		
	2005	2010	2017	2005	2010	2017	2005	2010	2017
Font d'energia									
Electricitat	1.538	1.545	1.579	696	683	732	0	0	0
Gas natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GLP	507	405	269	268	211	138	0	0	0
Gasoil C	314	195	134	364	235	148	0	0	0
Gasolina	0	0	0	0	0	0	2.052	1.755	1.801
Gasoil	0	0	0	0	0	0	2.580	2.784	2.835
Biodièsel (10% i 20%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL (MWh)	2.359	2.145	1.982	1.328	1.128	1.018	4.633	4.539	4.636

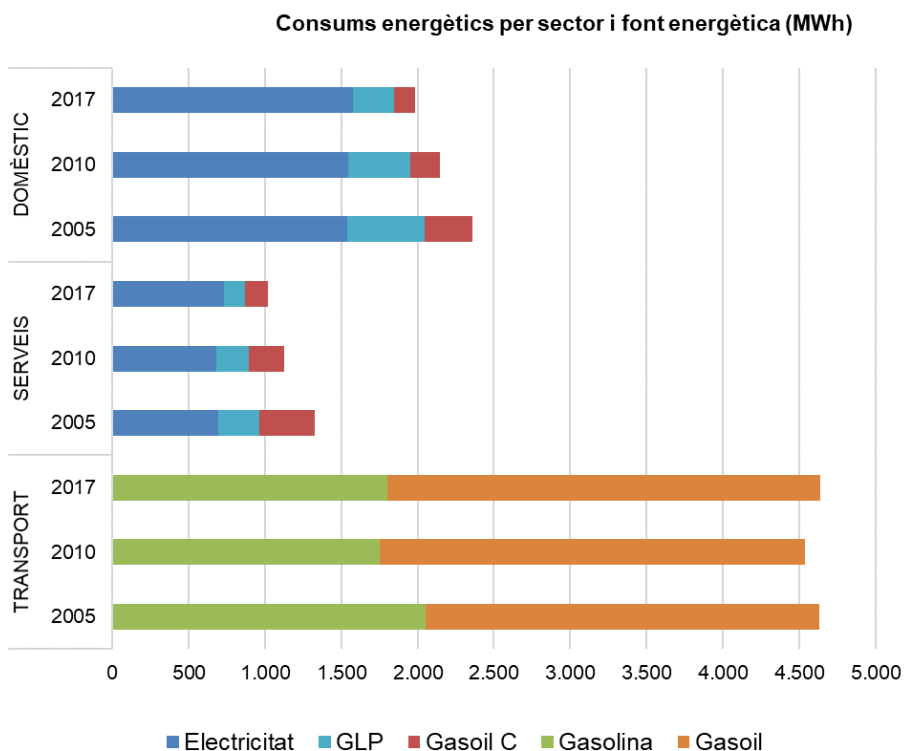
Font: elaboració pròpia a partir de les dades facilitades pel Consell de Mallorca.

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	1.485	1.499	1.227	672	662	569	0	0	0	0	0	0
Gas natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GLP	119	95	63	63	49	32	0	0	0	0	0	0
Gasoil C	82	51	35	96	62	39	0	0	0	0	0	0
Gasolina	0	0	0	0	0	0	529	452	464	0	0	0
Gasoil	0	0	0	0	0	0	674	727	741	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	101	87	102
TOTAL (tCO_{2eq})	1.686	1.645	1.326	830	773	641	1.203	1.179	1.204	101	87	102

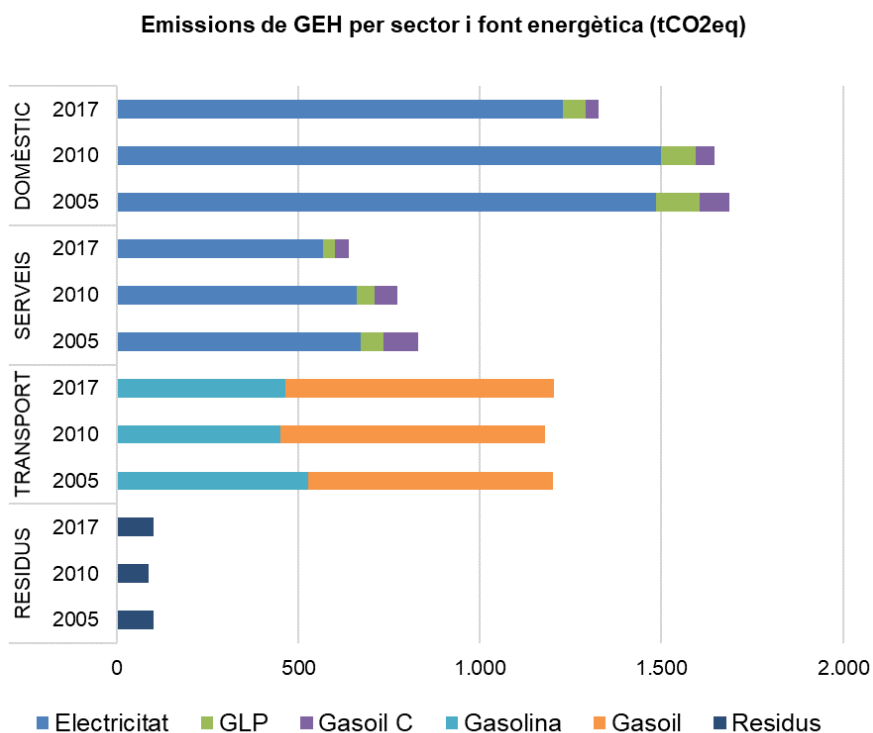
Font: elaboració pròpia a partir de les dades facilitades pel Consell de Mallorca.

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



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

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



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

2.2.1.2. Àmbit Ajuntament

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

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

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

L'any 2005, l'àmbit Ajuntament del municipi de Banyalbufar consumeix 128 MWh, que representen el 2% del total del consum energètic de l'àmbit PAESC. Així, per l'any 2005 s'emeten a l'atmosfera 115,35 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 0,20 tCO_{2eq} / habitant l'any 2005.

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

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

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

1. Consum energètic i emissions de GEH per fonts energètiques

Les fonts energètiques consumides en l'àmbit Ajuntament són l'electricitat, el gasoil i gasolina en els últims anys. En el període 2005-2018 hi ha un augment del consum energètic del 12% degut a un creixement del consum elèctric del 8% i l'aparició del consum de gasolina, mentre que el consum de gasoil disminueix en un 55%.

Pel que fa a les emissions, aquestes disminueixen un 12% durant el període analitzat. Això es degut al fet que el factor d'emissió de l'electricitat, que és major que el factor d'emissió del gasoil, ha disminuït un 19% en el període 2005-2018.

Tal i com s'observa a continuació, durant tot el període estudiat la distribució entre les diferents fonts es manté pràcticament constant, essent al voltant del 91% per al consum elèctric. El mateix passa amb les emissions, que representen al voltant del 97% del total.

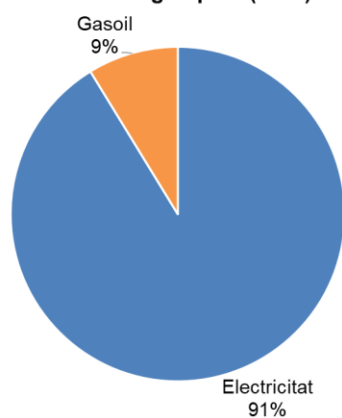
Taula 9. Àmbit Ajuntament. Consum d'energia i emissions de GEH per fonts energètiques. 2005, 2010 i 2018.

Font d'energia	Consum (MWh)			Emissions (tCO _{2eq})		
	2005	2010	2018	2005	2010	2018
Electricitat	116	110	125	112	106	98
Gas natural	0	0	0	0	0	0
GLP	0	0	0	0	0	0
Gasoil C	0	0	0	0	0	0
Gasolina	0	0	12	0	0	3
Gasoil	11	15	5	3	4	1
Biodièsel (10% i 20%)	0	0	0	0	0	0
Energia verda certificada	0	0	0	0	0	0
Energia renovable autoconsumida ⁶	0	0	0	0	0	0
TOTAL	128	125	143	115	110	102
Població (habitants)	568	593	503	568	593	503
MWh/hab.	0,22	0,21	0,28			
tCO_{2eq} /hab.				0,20	0,19	0,20

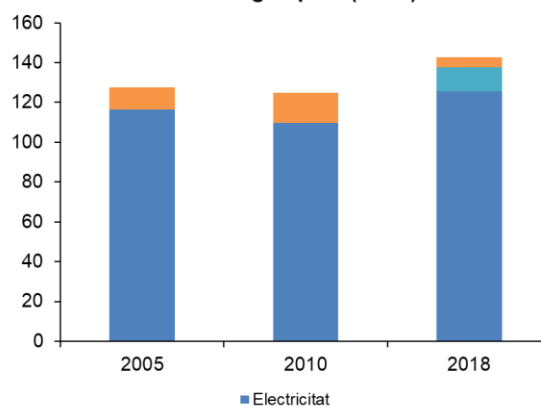
Font: elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'Ajuntament de Banyalbufar.

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

Distribució dels consums energètics per fonts energètiques (2005)



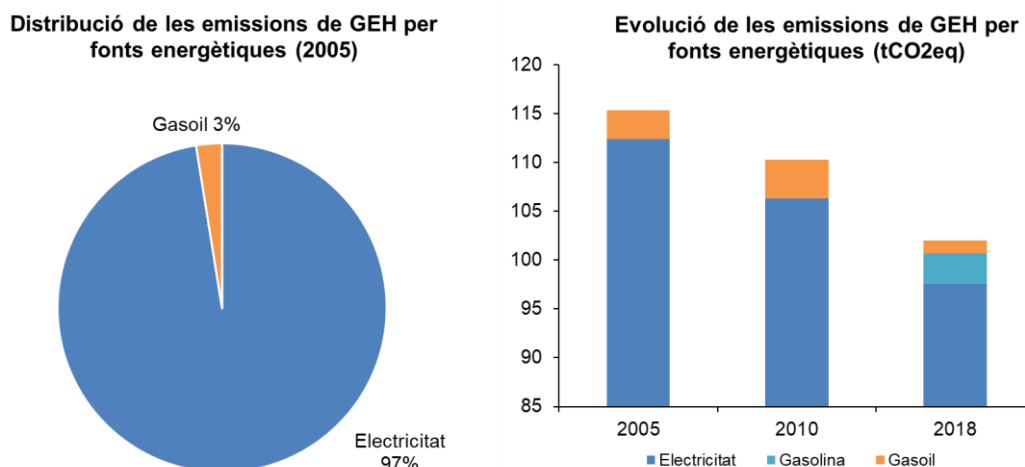
Evolució dels consums energètics per fonts energètiques (MWh)



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

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 Banyalbufar.

2. Consum energètic i emissions de GEH per servei municipal

L'any 2005 el servei que representa un major consum energètic és l'enllumenat públic amb el 60% del consum energètic total de l'Ajuntament, seguit dels equipaments i instal·lacions amb el 32% i la flota municipal amb el 9% del consum. L'any 2018 el servei que representa un major consum energètic són els equipaments i instal·lacions amb el 58%, seguit l'enllumenat públic amb el 30% i la flota municipal amb el 12% del consum. En la mateixa línia que el consum energètic, el servei que presenta més emissions de GEH l'any 2005 és el servei de l'enllumenat públic amb 73 tCO_{2eq}, tot i que al 2018 és són els equipaments amb 76 tCO_{2eq}.

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 44% i del 55%, respectivament. Els equipaments i instal·lacions municipals presenten augment de consums i emissions del 105% i 96%, respectivament, i el consum de la flota municipal augmenta un 54%.

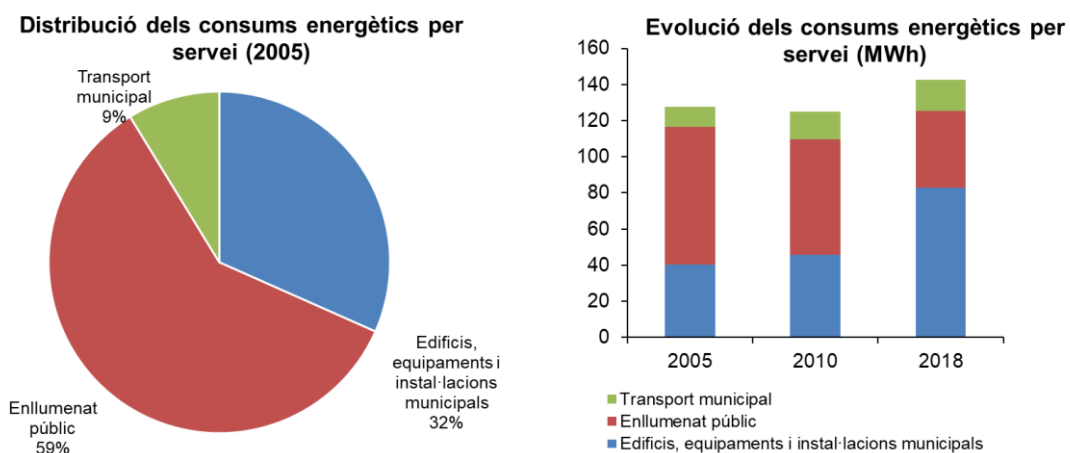
Si analitzem l'evolució de les emissions per càpita, s'observa que aquestes augmenten degut a la reducció de la població.

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	40	46	83	39	44	76
Enllumenat públic i semàfors	76	64	43	73	62	33
Flota de vehicles	11	15	17	3	4	4
TOTAL	128	125	143	115	110	114
Població (habitants)	568	593	503	568	593	503
MWh/hab.	0,22	0,21	0,28			
tCO_{2eq}/hab.				0,20	0,19	0,23

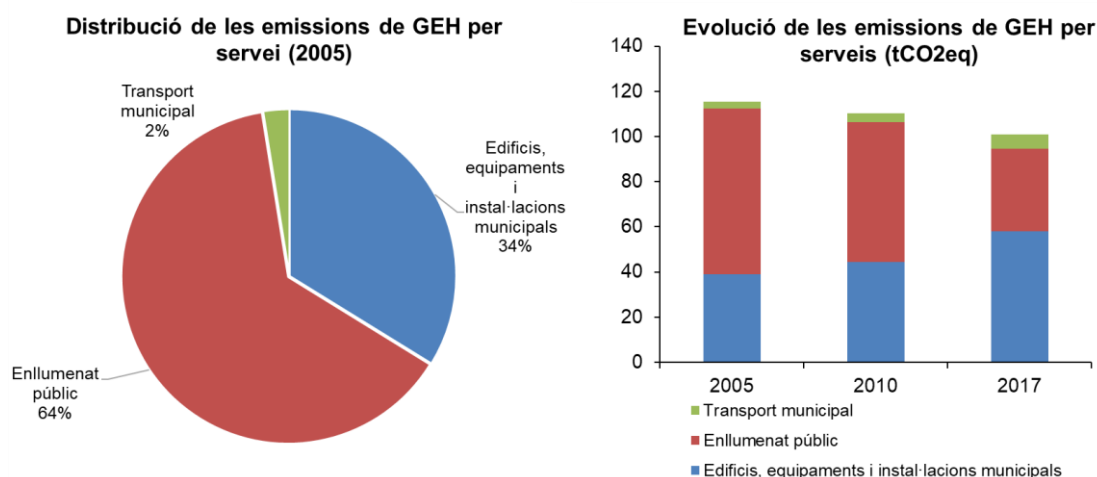
Font: elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'Ajuntament de Banyalbufar.

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 Banyalbufar.

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 Banyalbufar.

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

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

Equipaments i instal·lacions municipals

L'any 2005 hi ha 7 equipaments i instal·lacions municipals. Des del 2005 s'ha ampliat l'Ajuntament i s'ha comprat un edifici del Port de Canonge per fer un Centre Cívic.

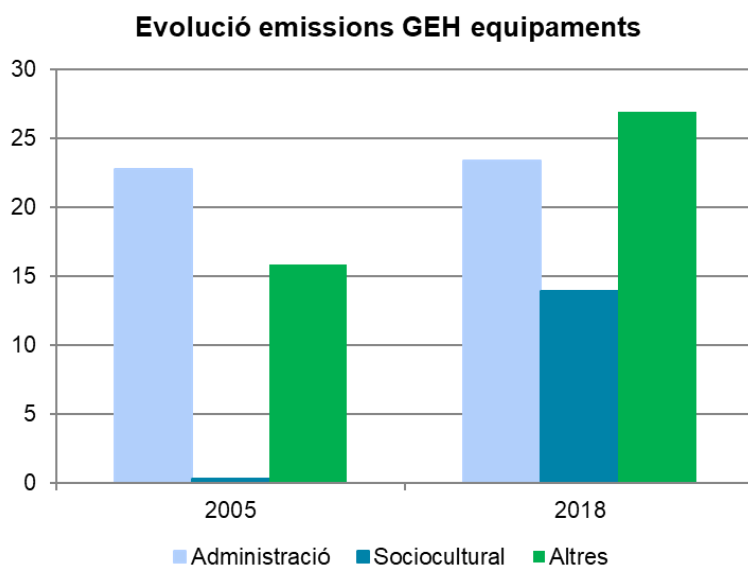
L'any 2005, els equipaments i instal·lacions municipals de Banyalbufar consumeixen 40 MWh, que suposen una emissió de 39 tCO_{2eq} a l'atmosfera. Si s'analitza el període d'estudi 2005-2018 s'observa que el global de consum energètic dels equipaments municipals han augmentat un 105%, i en la mateixa línia, les emissions, en un 96%.

Tots els equipaments utilitzen únicament energia elèctrica.

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 l'ajuntament i l'aparcament. Entre els edificis que han reduït més el seu consum destaca l'ajuntament i el PAC. És especialment notable l'augment del consum energètic de la biblioteca i l'estació de cloració.

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 d'administració, i "altres".

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



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

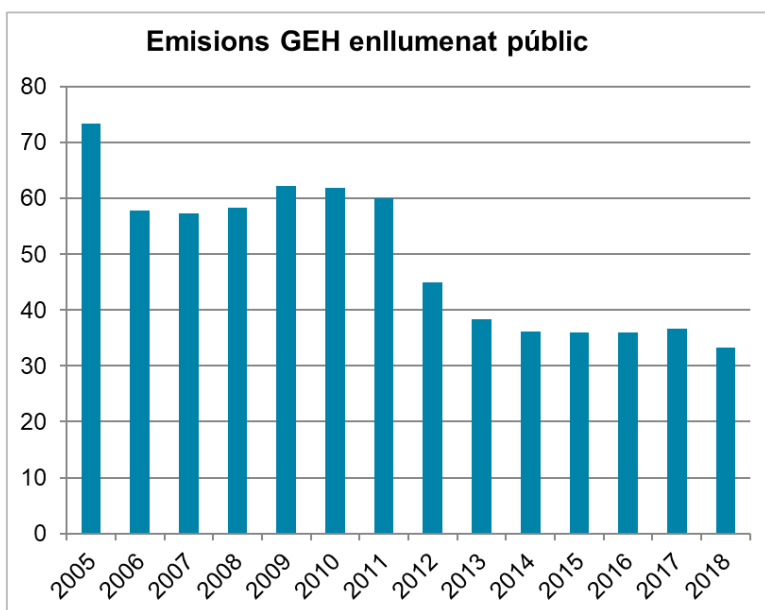
Enllumenat públic i semàfors

Actualment, al municipi hi ha 4 quadres d'enllumenat públic amb 260 punts de llum (140 Banyalbufar i 120 Port des Canonge). L'any 2005 l'enllumenat públic va consumir 76 MWh, que suposa una emissió de 73 tCO_{2eq} a l'atmosfera.

Segons informació aportada pel personal de l'Ajuntament, hi ha unes 140 faroles que al 2019 possiblement s'hauran canviat totes a LED.

Tot això ha comportat que el consum energètic de l'enllumenat públic s'hagi reduït un 44% en el període d'anàlisi (2005-2018) i les seves emissions ho hagin fet en un 55%.

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



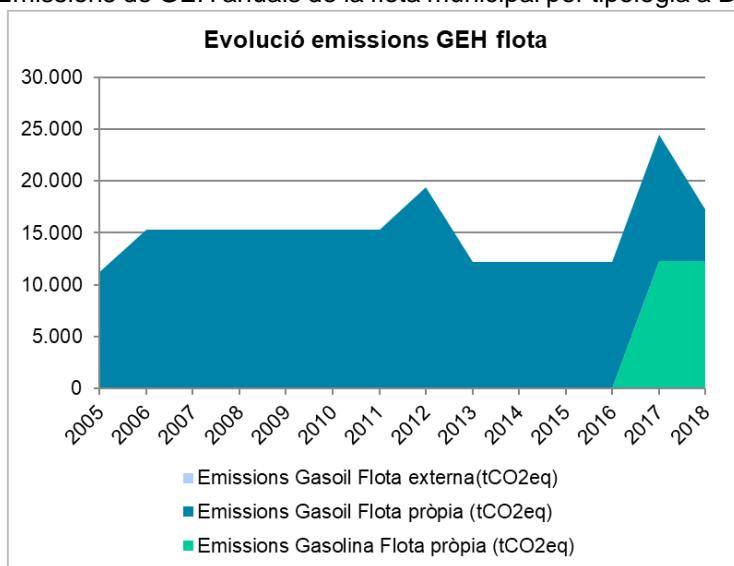
Font: elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'Ajuntament de Banyalbufar.

Flota de vehicles

La flota de vehicles municipal està formada per dues furgonetes elèctriques, un camió, un cotxe de policia, una moto de policia i una furgoneta amb gasoil.

No es disposa de dades de consum de la flota externalitzada (de recollida de residus) per part de l'Ajuntament. El municipi disposa d'una línia de transport públic interurbà que el comuniquen amb els nuclis urbans d'Estellencs i Palma, (aquest consum tampoc està comptabilitzat en aquest apartat).

Pel que fa a la flota pròpia, aquesta va consumir 11,2 MWh de gasoil l'any 2005, emetent a l'atmosfera un total de 2,92 t CO_{2eq}.

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

2005-2018.

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

2.2.2. Producció d'energia local

El municipi no disposa d'instal·lacions de generació d'energia elèctrica de potència inferior a 20 MW. Pel que fa a l'àmbit ajuntament tampoc en disposa.

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 domèstic amb el 44 i 41% de les emissions respectivament, seguit pel sector transport que representa el 31% al 2005 i el 37% al 2017. En aquests sectors s'hauran de dedicar la major part dels esforços i les actuacions de reducció.

Pel que fa a l'àmbit de l'Ajuntament, el servei que al 2005 presenta la major part de les emissions de GEH és l'enllumenat públic amb el 64%, tot i que l'any 2018 el servei més emissor van ser els edificis i equipaments municipals amb un 67%, fruit de les mesures d'eficiència implementades a l'enllumenat públic del municipi. En aquest/s sector/s s'hauran de dedicar la major part dels esforços i les actuacions de reducció.

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 Banyalbufar per a l'any base (2005) i per al darrer any disponible (2017). Les taules reflecteixen la situació inicial i són necessàries com a punt de partida de la diagnosi.

Taula 11. Diagnosi. Consum d'energia final (MWh) a l'àmbit PAESC. Any 2005.

Sector	Ús [MWh]		Combustibles fòssils [MWh]								Energies renovables [MWh]				[MWh]	
	Electricitat	Fred/ calor	Gas natural	GLP	Gasoil C	Diesel A	Benzina	Lignit	Carbó	Altres comb. fòssils	Oli vegetal	Biodièsel	Biomassa ⁷	Solar tèrmica ⁸	Geotèrmica	Total
Edificis, equipaments / instal·lacions i indústries																
Edificis i equipaments / instal·lacions municipals	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40
Edificis i equipaments / instal·lacions terciàries (no municipals)	579	0	0	268	364	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.211
Edificis residencials	1.538	0	0	507	314	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.359
Enllumenat públic municipal	76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	76
Subtotal per als edificis, equipaments i instal·lacions i indústria	2.234	0	0	775	677	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.686
Transport																
Flota municipal	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
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	2.569	2.052	0	0	0	0	0	0	0	0	4.622
Subtotal transport	0	0	0	0	0	2.580	2.052	0	0	0	0	0	0	0	0	4.633
TOTAL MWh 2005	2.234	0	0	775	677	2.580	2.052	0	0	0	0	0	0	0	0	8.319

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

⁷ Aquest consum renovable no s'inclou en el consum energètic total⁸ Aquest consum renovable no s'inclou en el consum energètic total

Taula 12. Diagnosi. Consum d'energia final (MWh) a l'àmbit PAESC. Any 2017.

Sector	Ús [MWh]		Combustibles fòssils [MWh]								Energies renovables [MWh]					[MWh]
	Electricitat	Fred/ calor	Gas natural	GLP	Gasoil C	Diesel A	Benzina	Lignit	Carbó	Altres comb. fòssils	Oli vegetal	Biodièsel	Biomassa ⁹	Solar tèrmica ¹⁰	Geotèrmica	Total
Edificis, equipaments / instal·lacions i indústries																
Edificis i equipaments / instal·lacions municipals	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75
Edificis i equipaments / instal·lacions terciàries (no municipals)	611	0	0	138	148	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	896
Edificis residencials	1.579	0	0	269	134	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.982
Enllumenat públic municipal	47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47
Subtotal per als edificis, equipaments i instal·lacions i indústria	2.311	0	0	407	282	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.000
Transport																
Flota municipal	0	0	0	0	0	12	12	0	0	0	0	0	0	0	0	24
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	2.823	1.789	0	0	0	0	0	0	0	0	4.612
Subtotal transport	0	0	0	0	0	2.835	1.801	0	0	0	0	0	0	0	0	4.636
TOTAL MWh 2017	2.311	0	0	407	282	2.835	1.801	0	0	0	0	0	0	0	0	7.636

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

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

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

Taula 13. Diagnosi. Emissions de tCO_{2eq}. Àmbit PAESC. Any 2005.

Sector	Ús [tCO _{2eq}]		Combustibles fòssils [tCO _{2eq}]								Energies renovables [tCO _{2eq}]					[tCO _{2eq}]
	Electricitat	Fred/calor	Gas natural	GLP	Gasoil C	Diesel A	Benzina	Lignit	Carbó	Altres comb. fòssils	Oli vegetal	Biodièsel	Biomassa	Solar tèrmica	Geotèrmica	Total
Edificis, equipaments / instal·lacions i indústries																
Edificis i equipaments / instal·lacions municipals	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39
Edificis i equipaments / instal·lacions terciàries (no municipals)	559	0	0	63	96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	718
Edificis residencials	1.485	0	0	119	82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.686
Enllumenat públic municipal	73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73
Subtotal per als edificis, equipaments i instal·lacions i indústria	2.157	0	0	181	178	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.516
Transport																
Flota municipal	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
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	671	529	0	0	0	0	0	0	0	0	1.200
Subtotal transport	0	0	0	0	0	674	529	0	0	0	0	0	0	0	0	1.203
TOTAL tCO_{2eq} 2005	2.157	0	0	181	178	674	529	0	0	0	0	0	0	0	0	3.719
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														101	
TOTAL tCO_{2eq} de l'àmbit PAESC per a l'any 2005															3.820	

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

Taula 14. Diagnosi. Emissions de tCO_{2eq}. Àmbit PAESC. Any 2017.

Sector	Ús [tCO _{2eq}]		Combustibles fòssils [tCO _{2eq}]								Energies renovables [tCO _{2eq}]					[tCO _{2eq}]
	Electricitat	Fred/ calor	Gas natural	GLP	Gasoil C	Diesel A	Benzina	Lignit	Carbó	Altres comb. fòssils	Oli vegetal	Biodièsel	Biomassa	Solar tèrmica	Geotèrmica	Total
Edificis, equipaments / instal·lacions i indústries																
Edificis i equipaments / instal·lacions municipals	58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58
Edificis i equipaments / instal·lacions terciàries (no municipals)	475	0	0	32	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	546
Edificis residencials	1.227	0	0	63	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.326
Enllumenat públic municipal	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37
Subtotal per als edificis, equipaments i instal·lacions i indústria	1.797	0	0	95	74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.966
Transport																
Flota municipal	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	6
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	737	461	0	0	0	0	0	0	0	0	1.198
Subtotal transport	0	0	0	0	0	741	464	0	0	0	0	0	0	0	0	1.204
TOTAL tCO_{2eq} 2017	1.797	0	0	95	74	741	464	0	0	0	0	0	0	0	0	3.171
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														102	
TOTAL tCO_{2eq} de l'àmbit PAESC per a l'any 2017															3.272	

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

2.5. Punts forts i punts febles

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

Taula 15. Punts forts i punts febles del municipi classificats per àmbits.

Àmbit	Punts forts	Punts febles
1. Estructura i territori	Suport d'ens supramunicipals	Població disseminada en diversos nuclis
2. Mobilitat i transport	Foment del transport sostenible i públic	Manca d'alternatives de transport públic
3. Aigua	Servei d'aigües municipal i gestió pròpia	Manca d'ús d'aigua no potable per neteja o jardineria Manca de dipòsits de recollida de pluvials
4. Residus	Millora de la recollida selectiva	Habitatges disseminats Augment 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		Capacitat d'inversió limitada Augment notable en consums i emissions
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	Vehicles de baixes emissions	Capacitat d'inversió limitada
6.4. Infraestructures municipals (bombaments i altres)		Xarxa d'aigües antiga i pendent de millores Manca de telegestió pel control de fuites
6.5. Potencial d'implantació d'energies renovables	Elevat potencial d'implantació de renovables per autoconsum	Les qualificacions patrimonials de la zona no permeten la instal·lació de plaques solars al nucli urbà Capacitat d'inversió limitada

Font: elaboració pròpia.

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

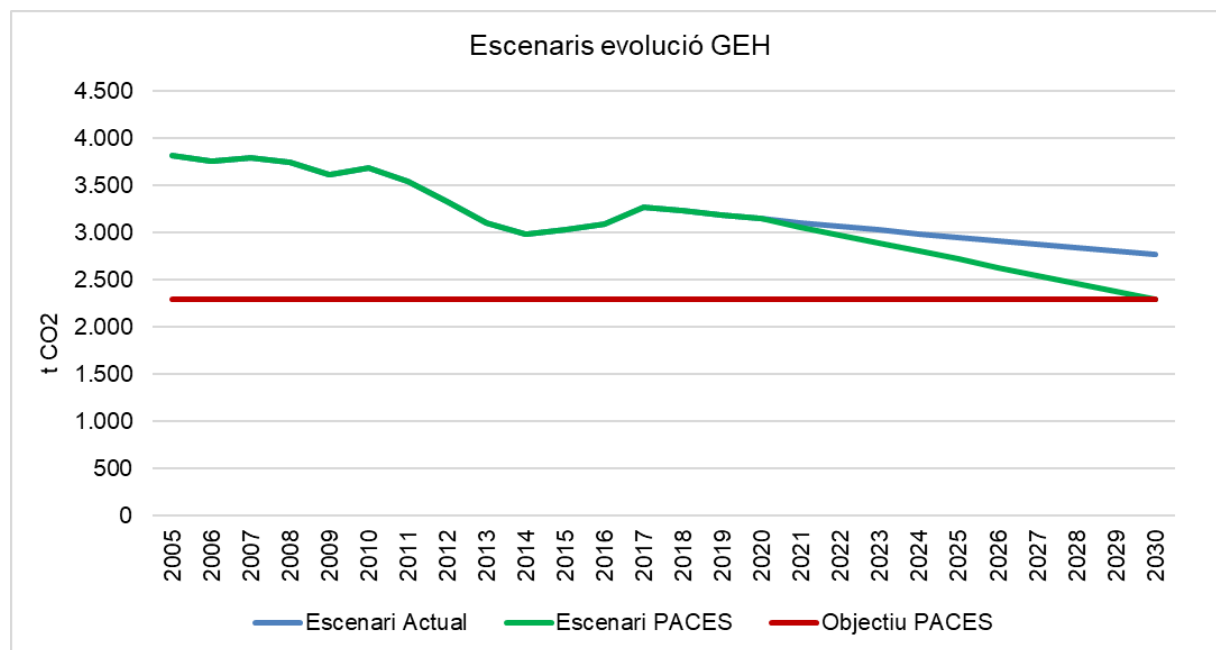
En base a les dades obtingudes de l'informe de referència d'emissions (IRE) s'han projectat dos escenaris en els que s'exposen les tendències a llarg termini del comportament de les emissions del municipi de Banyalbufar en els dos escenaris següents:

- **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 Batllesses. S'ha agafat com a any de referència les emissions de GEH de l'any 2005 de l'àmbit PAESC.

Seguint la tendència actual i sense posar en marxa les actuacions del Pla, la reducció d'emissions seria del 28% 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 20. Projectió d'escenaris d'emissions de GEH de Banyalbufar.



Font: elaboració pròpia.

2.7. Visites d'avaluació energètica

En el marc del Plans d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima, s'han realitzat visites d'avaluació energètica en 4 equipaments i instal·lacions municipals, els quals han sigut escollits per els seus alts consums. Aquests equipaments han sigut: l'Ajuntament, l'aparcament, el local de joves i la biblioteca. Gràcies a aquestes visites s'han pogut proposar accions més específiques per a cada equipament, i així doncs, d'aconseguir un estalvi de 14,40 tCO_{2eq}/any i de 18,50 MWh/any. Els informes detallats d'aquests equipaments es poden trobar a l'apartat "DOCUMENT II. Visites d'avaluació Energètica".

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

Actualment les qualificacions patrimonials de la zona no permeten la instal·lació de plaques solars al nucli urbà. No es disposa doncs de cap instal·lació amb energies renovables, tot i que el municipi té un potencial molt alt per a la seva implantació.

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

S'ha detectat que els següents equipaments municipals disposen de suficient consum elèctric com per instal·lar sistemes per autoconsum: ajuntament i aparcament i biblioteca, tot i que com s'ha comentat anteriorment les qualificacions patrimonials de la zona no permeten la instal·lació de plaques solars al nucli urbà.

- Energia solar tèrmica

El municipi no disposa d'equipaments amb elevats consums d'aigua calenta sanitària (ACS) i calefacció, i per tant, no es considera viable la instal·lació de cap sistema amb plaques solars tèrmiques.

- 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.

2.9. Objectius estratègics de reducció i àmbits d'actuació

Donat que les emissions de l'àmbit de compromís del PAESC al 2005 són de 3.820 t CO_{2eq}, es proposen 18 accions que han de permetre la reducció de 1.547 t CO_{2eq}, la qual cosa suposa un 40,4% d'estalvi respecte l'any 2005. En termes relatius es preveu que de les 6,73 t CO_{2eq}/habitant del 2005 es passi a 5,10 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

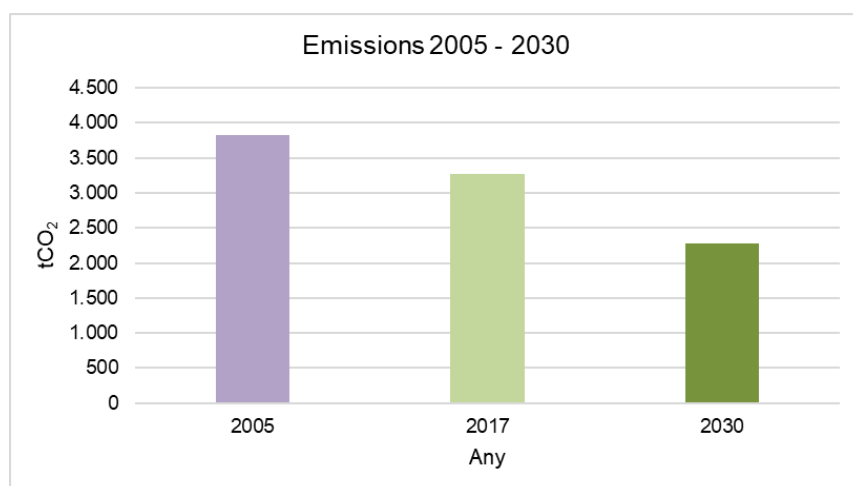
Aquestes línies estratègiques s'aplicaran de forma transversal als diversos sectors que conformen l'àmbit d'actuació del PAESC (sector serveis -que inclou l'Àmbit Ajuntament-, sector domèstic, sector transport i el tractament de residus).

Taula 16. Consums i emissions: evolució i objectius de reducció del PAESC.

	Dades 2005	Dades 2017	Objectiu 2030
Emissions GEH, (t CO _{2eq} /any)	3.820	3.272,09	2.272,42
Objectiu d'estalvi d'emissions GEH, (t CO _{2eq} /any)	-	-	1.527,93
Emissions estalviades, (t CO _{2eq} /any)	-	548	999,67
% de reducció d'emissions de GEH	-	14%	40,5%
Estalvis energètics, (MWh/any)	-	683	2.349
Producció d'energies renovables, (MWh/any)	-	0	0,00

Font: elaboració pròpia.

Figura 21. Objectiu d'estalvi d'emissions 2005-2030.



Font: elaboració pròpia.

Objectius concrets del municipi:

El pla d'acció de mitigació del municipi de Banyalbufar presenta 4 objectius estratègics i el seu compliment suposarà un estalvi d'emissions de GEH del 40,5%. Aquests objectius són:

Reduir 324,14 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 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 32% de l'estalvi d'emissions de GEH que s'aconseguirà amb l'aplicació del Pla d'Acció.

Reduir 83,32 t CO_{2eq} per l'any 2030 a través de mesures relacionades amb les energies renovables, representant el 8% de l'estalvi d'emissions de GEH que s'aconseguirà amb l'aplicació del Pla d'Acció. Aquestes actuacions estan relacionades amb la compra d'energia verda en els subministraments de l'Ajuntament.

Reduir 554,03 t CO_{2eq} per l'any 2030 a través de mesures vinculades amb el transport, tant municipal com privat, i que representen el 55% 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 38,18 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 4% de l'estalvi d'emissions de GEH que s'aconseguirà amb l'aplicació del Pla d'Acció.

2.10. Pla d'acció: accions per la mitigació

El Pla d'Acció per a la mitigació de Banyalbufar consta de 18 accions, que suposen un estalvi de 1.547,39 tCO_{2eq} per a l'any 2030, és a dir, una reducció del 40,5% respecte les emissions del 2005. El cost de l'aplicació de les accions de mitigació és de 177.738,34 €.

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. Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) a l'Ajuntament
4. Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) a l'aparcament
5. Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) al local de joves
6. Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) a la biblioteca
7. Sectorització i canvi d'il·luminació interior per altre més eficient en edificis municipals
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. Substitució de les làmpades de l'enllumenat per altres de més eficients i Pla d'adequació de l'enllumenat
12. Compra d'energia verda certificada en els quadres d'enllumenat públic i semàfors
13. Substitució de vehicles municipals per vehicles elèctrics
14. Renovació eficient del parc mòbil del municipi i diversificació energètica del sector
15. Instal·lació de punts de subministrament elèctric per a vehicles
16. Bonificació fiscal per als vehicles de baixes emissions (elèctrics, híbrids etc,)
17. Polítiques destinades a optimitzar els serveis de transport col·lectiu
18. Optimització del servei de recollida de residus i campanyes per incrementar el percentatge de la recollida selectiva

2.11. Contingut de la fitxa

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

Figura 22. 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 ACCIÓ EN ANGLÈS					
Àrea intervenció		Codi	A	B	C
Àmbit actuació					
Tipus d'actuació	Mitigació i/o Adaptació			Prioritat	
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA					
Departament i/o persona responsable de la implantació					
Termini		Data inici		Data finalització	
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					
OBSERVACIONS					

2.12. Accions de mitigació

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de		Banyalbufar (Mallorca)				
ACCIÓ DE MITIGACIÓ						
Nº	1	NOM ACCIÓ	Monitorització del consum energètic dels equipaments			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS		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						
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>En aquest sentit, el municipi de Banyalbufar ha contractat el servei de gestió i comptabilitat de subministraments energètics municipals. Així, tots els punts de subministrament s'introduiran a la plataforma Gemweb, per tal de poder gestionar les incidències detectades.</p> <p>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.</p> <p>Estalvi considerat per l'acció: amb aquesta acció es considera un estalvi d'un 5% per cada font d'energia consumida.</p> <p>Inversió considerada: aquesta monitorització estarà subjecte a subvenció i s'ha considerat una inversió inicial de 2.662 € i un cost mensual de 2,85€ per cada subministrament per tots els anys d'aplicació de l'acció.</p>						
Departament i/o persona responsable de la implantació			Batlia			
Termini	Curt termini	Data inici	2018	Data finalització	2030	
Cost inversió (€)	2.662,00 €		Període retorn (anys)	4,45		
Cost no inversió (€)	4.924,80 €					

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de		Banyalbufar (Mallorca)	
ACCIÓ DE MITIGACIÓ			
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	7,05	-	5,48
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ <ul style="list-style-type: none"> • 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		Banyalbufar (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						
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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 auditories energètiques / VAES (accions 3-6).</p> <p>Les funcions mínimes del gestor energètic municipal o de l'equip de gestió energètica municipal seran:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ser l'encarregat i impulsor principal responsable al seu municipi del Pacte de Batles i Batllesses de Mallorca, i relacionar-se amb l'oficina del Pacte a Brussel·les. 2. Ha de ser la persona o equip encarregat de posar en pràctica l'aplicació del PAESC, amb el suport de l'equip polític. 3. Disposar dels mitjans humans i materials de les diferents àrees de l'ajuntament i comptar amb el recolzament suficient per part de l'equip polític i tècnic de l'ajuntament. Coordinar els departaments i les àrees relacionades amb la despesa energètica i col·laborar-hi. 4. Recollir dades (un inventari de potències i tecnologia, centre a centre, consums mes a mes, aspectes relacionats amb el canvi climàtic ...). 5. Responsable que s'implanti un sistema de gestió i comptabilitat energètica municipal. Controlar que els consums i despeses energètiques siguin els correctes i previstos per a cada instal·lació i aixecar alarma si la dispersió entre el previst i el facturat (mesurat) sobrepassa un determinat llindar. 						

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de		Banyalbufar (Mallorca)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ					
<p>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 ...).</p> <p>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...</p> <p>8. Fer el seguiment, mesura i control de les millores implantades, així com dels estalvis.</p> <p>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.</p> <p>10. Encarregar-se que les empreses que gestionen diferents instal·lacions proporcionin informació dels consums i despeses energètiques (poliesportius, ESEs, residus...).</p> <p>Pel que fa al municipi de Banyalbufar, es va nomenar com a gestor energètic al servei de l'Ajuntament, el Sr. Batlle, Mateu Ferrà Bestard.</p> <p>Estalvi considerat per l'acció: amb aquesta acció es considera un estalvi d'un 5% per cada font d'energia consumida.</p> <p>Inversió considerada: no s'ha considerat inversió ja que es tracta d'una nova responsabilitat del Batlle de l'Ajuntament.</p>					
Departament i/o persona responsable de la implantació					Batlia
Termini	Curt termini	Data inici	2018	Data finalització	2030
Cost inversió (€)		-		Període retorn (anys)	0,0
Cost no inversió (€)		0,00 €			
Font energètica	Estalvi d'energia previst (MWh/any)		Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)		Reducció d'emissions de CO₂ prevista: (t/CO₂any)
Totes	4,91		0,00		3,82
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ					
<ul style="list-style-type: none"> • 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		Banyalbufar (Mallorca)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ					
Nº	3	NOM ACCIÓ	Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) a l'Ajuntament		
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS		Actions included in the Energy Evaluation Visit Report at the 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					
<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Substitució de FL convencionals per tubs LED - Substitució de Fluorescents compactes per làmpades LED - Canvi de temperatura de consigna - Reducció de les pèrdues tèrmiques pels tancaments de vidre <p>Per més detall es pot consultar l'informe de les visita d'avaluació energètica inclòs en el Document II.</p>					
Departament i/o persona responsable de la implantació		Batlia			
Termini	Curt termini	Data inici	2020	Data finalització	2022
Cost inversió (€)	3.516,00 €		Període retorn (anys)	15,4	
Cost no inversió (€)	0,00 €				
Font energètica	Estalvi d'energia previst (MWh/any)	Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)	Reducció d'emissions de CO₂ prevista: (t/CO₂any)		
Totes	1,76	0,00	1,37		
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		Banyalbufar (Mallorca)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ					
Nº	4	NOM ACCIÓ	Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) a l'aparcament		
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS		Actions included in the Energy Evaluation Visit Report at the parking lot			
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					
<p>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'aparcament:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Substitució de FL convencionals per tubs LED - Instal·lació de detectors de presència <p>Per més detall es pot consultar l'informe de les visita d'avaluació energètica inclòs en el Document II.</p>					
Departament i/o persona responsable de la implantació		Batlia			
Termini	Curt termini	Data inici	2020	Data finalització	2022
Cost inversió (€)	5.120,00 €		Període retorn (anys)	2,9	
Cost no inversió (€)	0,00 €				
Font energètica	Estalvi d'energia previst (MWh/any)	Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)	Reducció d'emissions de CO₂ prevista: (t/CO₂any)		
Totes	13,69	0,00	10,64		
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ					
• Consum d'energia dels equipaments i instal·lacions municipals (kWh/any).					
OBSERVACIONS					

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de		Banyalbufar (Mallorca)				
ACCIÓ DE MITIGACIÓ						
Nº	5	NOM ACCIÓ	Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) al local de joves			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS		Actions included in the Energy Evaluation Visit Report at the youth center				
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						
<p>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 al local de joves:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Substitució de Fluorescents compactes per làmpades LED - Substitució de làmpades halògenes per LED <p>Per més detall es pot consultar l'informe de les visita d'avaluació energètica inclòs en el Document II.</p>						
Departament i/o persona responsable de la implantació			Batlia			
Termini	Curt termini	Data inici	2020	Data finalització	2022	
Cost inversió (€)	430,00 €		Període retorn (anys)	6,0		
Cost no inversió (€)	0,00 €					
Font energètica	Estalvi d'energia previst (MWh/any)	Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)	Reducció d'emissions de CO₂ prevista: (t/CO₂any)			
Totes	0,55	0,00	0,43			
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 Banyalbufar (Mallorca)						
ACCIÓ DE MITIGACIÓ						
Nº	6	NOM ACCIÓ	Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) a la biblioteca			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS		Actions included in the Energy Evaluation Visit Report at the library				
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 biblioteca						
<ul style="list-style-type: none"> - Substitució de FL convencionals per tubs LED - Canvi de temperatura de consigna - Canvi d'equips de climatització autònoms convencionals per equips inverter 						
Per més detall es pot consultar l'informe de les visita d'avaluació energètica inclòs en el Document II.						
Departament i/o persona responsable de la implantació			Batlia			
Termini	Curt termini	Data inici	2020	Data finalització	2022	
Cost inversió (€)	4.690,00 €			Període retorn (anys)	14,4	
Cost no inversió (€)	0,00 €					
Font energètica	Estalvi d'energia previst (MWh/any)		Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)	Reducció d'emissions de CO₂ prevista: (t/CO₂any)		
Totes	2,51		0,00	1,96		
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		Banyalbufar (Mallorca)				
ACCIÓ DE MITIGACIÓ						
Nº	7	NOM ACCIÓ	Sectorització i canvi d'il·luminació interior per altre més eficient en edificis municipals			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS		Change of interior lighting by more efficient one and lightning sectorization in municipal buildings				
Àrea intervenció	Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris		Codi	A14	B12	C1
Àmbit actuació	Ajuntament					
Tipus d'actuació	Mitigació		Prioritat	1		
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA						
<p>A partir de setembre de 2012 van deixar de tenir presència en el mercat europeu les bombetes incandescentes (tot i que algunes ja van desaparèixer de forma gradual des de l'any 2009). Les lluminàries existents, donada la facilitat de canvi, generalment es veuran substituïdes per bombetes de LED.</p> <p>Així mateix, recentment s'estan comercialitzant tubs fluorescents LED que poden substituir de forma directa els tubs convencionals normalment instal·lats. Aquesta substitució pot suposar un estalvi energètic entorn del 50%.</p> <p>Amb aquesta mesura es planteja la substitució de l'enllumenat dels edificis municipals per làmpades de tecnologia LED.</p> <p>Es proposa una implementació progressiva de la mesura, començant per aquells equipaments amb un major consum energètic associat a la il·luminació.</p> <p>Per altra banda, i tal i com s'ha fet a l'edifici de l'Ajuntament, es proposa implementar el control automàtic d'il·luminació i la sectorització de la il·luminació interior de tots els equipaments municipals, el que pot suposar una reducció d'entre un 5 i 15% del consum elèctric total.</p> <p>Inversió considerada: Es considera una inversió de 40 € / unitat de lluminària substituïda.</p>						
Departament i/o persona responsable de la implantació			Batlia			
Termini	Mig termini	Data inici	2023	Data finalització	2026	
Cost inversió (€)			- €	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 CO₂ prevista: (t/CO₂any)			
Electricitat	9,82	-	7,63			
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ						
<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de lluminàries substituïdes • Consum energètic dels equipaments i instal·lacions municipals (kWh/any) 						
OBSERVACIONS						

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de		Banyalbufar (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						
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>El municipi de Banyalbufar 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Inversió considerada: no existeix cap inversió associada a la implementació d'aquesta acció.</p>						
Departament i/o persona responsable de la implantació			Batlia			
Termini	Mig termini	Data inici	2023	Data finalització	2030	
Cost inversió (€)	-		Període retorn (anys)	-		

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de		Banyalbufar (Mallorca)	
ACCIÓ DE MITIGACIÓ			
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	-	-	68,69
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ			
<ul style="list-style-type: none"> • 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		Banyalbufar (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 ACCIÓ EN ANGLÈS		Specific campaigns to promote the rational use of energy and the renewable energy in the tertiary sector			
Àrea intervenció	Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris		Codi	A16	B11 C1
Àmbit actuació	Serveis				
Tipus d'actuació	Mitigació			Prioritat	2
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA					
<p>Es proposa realitzar campanyes periòdiques d'estalvi i eficiència energètica dirigides al sector hotel·ler, de restauració i serveis del municipi, així com als lloguers vacacionals, i que, per tant, pot comportar un estalvi de consums energètics i emissions associades rellevant.</p> <p>En aquestes campanyes s'informarà als comerços i activitats econòmiques sobre bones pràctiques en l'ús de l'energia en els següents àmbits:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p>					

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de		Banyalbufar (Mallorca)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ					
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 40% dels establiments del sector.					
Inversió considerada: s'ha considerat una inversió de 450 € (per xerrada) pel desenvolupament de la campanya, que inclourà el disseny i creació de materials per a difondre bones pràctiques ambientals al sector hotelier i de restauració.					
Departament i/o persona responsable de la implantació					Batlia
Termini	Mig termini	Data inici	2023	Data finalització	2030
Cost inversió (€)		- €		Període retorn (anys)	-
Cost no inversió (€)		3.150,00 €			
Font energètica	Estalvi d'energia previst (MWh/any)		Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)	Reducció d'emissions de CO₂ prevista: (t/CO₂any)	
Totes	40,73		-	25,62	
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ					
<ul style="list-style-type: none"> • 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		Banyalbufar (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						
<p>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.</p> <p>Es proposa que aquesta acció segueixi el format dels tallers sobre la factura de la llum prèviament realitzats. 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.</p> <p>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.</p> <p>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,</p> <p>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.</p> <p>Per una altra banda, per tal de donar continuïtat als tallers, l'Ajuntament farà accions periòdiques d'informació i formació als seus ciutadans, mitjançant:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Difusió als seus canals habituals (pàgina web de l'ajuntament, facebook, instagram, 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, facebook, etc.). - Difusió en campanyes puntuals com durant la Setmana Europea de l'Energia Sostenible. <p>Estalvi considerat per l'acció: s'ha considerat un estalvi del 10% del consum energètic del sector domèstic amb la implementació d'aquesta acció.</p> <p>Inversió considerada: l'ajuntament té el cost de difondre la informació i fer la campanya, tot i que pot aprofitar campanyes d'altres organismes (Consell de Mallorca, etc.). S'estima un cost de 1.500</p>						

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de		Banyalbufar (Mallorca)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ					
€/campanya incloent els següents costos: material divulgatiu (díptics i cartelleria) i punts informatius a llocs amb elevada afluència de gent.					
Departament i/o persona responsable de la implantació					Batlia
Termini	Mig termini	Data inici	2023	Data finalització	2030
Cost inversió (€)		- €		Període retorn (anys)	-
Cost no inversió (€)		10.500,00 €			
Font energètica	Estalvi d'energia previst (MWh/any)		Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)		Reducció d'emissions de CO₂ prevista: (t/CO₂any)
Totes	145,55		-		221,34
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ					
<ul style="list-style-type: none"> • 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		Banyalbufar (Mallorca)				
ACCIÓ DE MITIGACIÓ						
Nº	11	NOM ACCIÓ	Substitució de les làmpades de l'enllumenat per altres de més eficients i Pla d'adequació de l'enllumenat			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS		Replacing public lighting lamps for more efficient ones				
Àrea intervenció	Enllumenat públic		Codi	A21	B21	C1
Àmbit actuació	Ajuntament					
Tipus d'actuació	Mitigació		Prioritat	1		
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA						
<p>Es proposa l'elaboració del Pla d'adequació de l'enllumenat o del Pla director de l'enllumenat de Banyalbufar. Aquest Pla avaluarà la substitució o adequació de l'enllumenat existent que no compleixin la normativa, així com la progressiva substitució planificada de les làmpades menys eficients a làmpades més eficients. Aquesta substitució de làmpades va també associada a una reducció de potència real instal·lada, contribuint per tant les actuacions en curs i planificades no només a la reducció de contaminació lumínica, sinó també a un estalvi real energètic derivat de la reducció real de kW instal·lats. Mitjançant aquest document, el municipi haurà de planificar les actuacions d'ordenació mediambiental del seu enllumenat públic.</p> <p>El municipi de Banyalbufar ja està substituint progressivament làmpades d'enllumenat antigues i menys eficients per d'altres de més eficients. Actualment queden unes 2/3 parts de l'enllumenat per substituir, unes 80 - 90 lluminàries per canviar.</p> <p>Amb aquesta mesura es planteja la substitució progressiva de les 80-90 lluminàries per d'altres més eficients com són les làmpades de tecnologia LED, amb l'objectiu d'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.</p> <p>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.</p> <p>Per al compliment del que es disposa en aquesta acció, està previst que les administracions públiques competents impulsin programes de subvencions per a la substitució o l'adaptació de l'enllumenat públic.</p> <p>Estalvi considerat per l'acció: s'ha considerat que es substitueixen 90 làmpades de VSAP de 120 W per unes de LED de 50 W. Amb un règim de funcionament mitjà de 4.220 hores, s'obté un estalvi del 31% del consum inicial.</p> <p>Inversió considerada: es considera una inversió de 17.152 € (sense IVA).</p>						
Departament i/o persona responsable de la implantació			Batlia			
Termini	Curt termini	Data inici	2020	Data finalització	2022	
Cost inversió (€)	17.152,07 €		Període retorn (anys)	4,88		
Cost no inversió (€)	- €					

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de		Banyalbufar (Mallorca)	
ACCIÓ DE MITIGACIÓ			
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	23,93	-	18,60
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ <ul style="list-style-type: none"> • 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 Banyalbufar (Mallorca)						
ACCIÓ DE MITIGACIÓ						
Nº	12	NOM ACCIÓ	Compra d'energia verda certificada en els quadres d'enllumenat públic i semàfors			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS		Purchase of green energy certified in the public lighting and traffic lights boxes				
Àrea intervenció	Enllumenat públic		Codi	A23	B24	C1
Àmbit actuació	Ajuntament					
Tipus d'actuació	Mitigació			Prioritat	1	
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA						
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>El municipi de Banyalbufar 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Inversió considerada: no existeix cap inversió associada a la implementació d'aquesta acció.</p>						
Departament i/o persona responsable de la implantació			Batlia			
Termini	Mig termini	Data inici	2023	Data finalització	2030	
Cost inversió (€)			- €	Període retorn (anys)	-	
Cost no inversió (€)			- €			

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de		Banyalbufar (Mallorca)	
ACCIÓ DE MITIGACIÓ			
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	-	-	14,63
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		Banyalbufar (Mallorca)				
ACCIÓ DE MITIGACIÓ						
Nº	13	NOM ACCIÓ	Substitució de vehicles municipals per vehicles elèctrics			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS		Replacement of municipal vehicles powered by fossil fuels for electric vehicles				
Àrea intervenció	Transport		Codi	A42	B47	C1
Àmbit actuació	Transport					
Tipus d'actuació	Mitigació			Prioritat	1	
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA						
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>En aquest sentit, l'Ajuntament de Banyalbufar ja disposa de 2 vehicles elèctrics (des de 2018), 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 de 4 vehicles amb gasolina per 4 vehicles elèctrics (3 cotxes i 1 moto). Es recomana però fer una substitució progressiva de tots els vehicles municipals antics, prioritzant la substitució d'aquells més contaminants o que es trobin a finals de la seva vida útil.</p> <p>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.</p> <p>Inversió considerada: s'ha suposat una inversió de 30.000 € per vehicle.</p>						
Departament i/o persona responsable de la implantació			Batlia			
Termini	Llarg termini	Data inici	2027	Data finalització	2030	
Cost inversió (€)	121.093,47 €		Període retorn (anys)	202,09		
Cost no inversió (€)	- €					
Font energètica	Estalvi d'energia previst (MWh/any)	Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)	Reducció d'emissions de CO₂ prevista: (t/CO₂any)			
Gasoil/Gasolina	4,34	-	3,16			
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ						
<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de vehicles de la flota municipal renovats per uns altres més eficients. • Consum d'energia del transport públic i municipal (kWh/any). 						

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de	Banyalbufar (Mallorca)
ACCIÓ DE MITIGACIÓ	
OBSERVACIONS	

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de		Banyalbufar (Mallorca)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ					
Nº 14	NOM ACCIÓ	Renovació eficient del parc mòbil del municipi i diversificació energètica del sector			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS		Efficient renovation of the municipality's mobile park and energy diversification in the sector			
Àrea intervenció	Transport	Codi	A41	B410	C1
Àmbit actuació	Transport				
Tipus d'actuació	Mitigació	Prioritat	1		
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA					
<p>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 líquid, 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>					
Departament i/o persona responsable de la implantació		Batlia			
Termini	Mig termini	Data inici	2017	Data finalització	2030
Cost inversió (€)		- €	Període retorn (anys)		-
Cost no inversió (€)		- €			

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de		Banyalbufar (Mallorca)	
ACCIÓ DE MITIGACIÓ			
Font energètica	Estalvi d'energia previst (MWh/any)	Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)	Reducció d'emissions de CO ₂ prevista: (t/CO ₂ any)
Gasoil/Gasolina	1.677,90	-	438,35
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ <ul style="list-style-type: none"> • 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		Banyalbufar (Mallorca)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ					
Nº	15	NOM ACCIÓ	Instal·lació de punts de subministrament elèctric per a vehicles		
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS		Installation of electrical supply points for vehicles			
Àrea intervenció	Transport	Codi	A42	B45	C1
Àmbit actuació	Transport				
Tipus d'actuació	Mitigació	Prioritat	1		
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA					
<p>En línia amb la mesura 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Una alternativa per a la implementació d'aquesta mesura és treure a concurs públic la instal·lació dels punts de recàrrega per als vehicles elèctrics, fent una concessió per a la gestió i explotació de la instal·lació. Així doncs, es cediran espais públics per tal que l'empresa concessionària dugui a terme la inversió, amortitzada amb els beneficis de l'explotació.</p> <p>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.</p> <p>En la mesura del possible, seria interessant que els punts de recàrrega s'alimentessin d'electricitat generada a partir d'energies renovables.</p> <p>Actualment el municipi disposa de 2 punts de recàrrega i està previst instal·lar-ne 2 més (subjecte a subvenció).</p> <p>Estalvi considerat: Amb aquesta acció es considera que un 10% de la flota de vehicles privats del municipi són elèctrics.</p> <p>Inversió considerada: En aquest cas es considera que la inversió no recaurà sobre els pressupostos municipals (pendent subvenció).</p>					

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de				Banyalbufar (Mallorca)	
ACCIÓ DE MITIGACIÓ					
Departament i/o persona responsable de la implantació				Batlia	
Termini	Mig termini	Data inici	2023	Data finalització	2026
Cost inversió (€)		- €		Període retorn (anys)	-
Cost no inversió (€)		- €			
Font energètica	Estalvi d'energia previst (MWh/any)		Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)	Reducció d'emissions de CO₂ prevista: (t/CO₂any)	
Gasoil/Gasolina	369,74		-	115,68	
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ					
<ul style="list-style-type: none"> • 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		Banyalbufar (Mallorca)				
ACCIÓ DE MITIGACIÓ						
Nº	16	NOM ACCIÓ	Bonificació fiscal per als vehicles de baixes emissions (elèctrics, híbrids etc.)			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS		Tax reduction for low emission vehicles				
Àrea intervenció	Transport		Codi	A41	B43	C1
Àmbit actuació	Transport					
Tipus d'actuació	Mitigació			Prioritat	1	
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA						
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Per tant, es proposa aprovar una ordenança municipal per tal que es bonifiquin els vehicles menys contaminants, establint un percentatge de bonificació a favor dels titulars de vehicles que, per la classe de carburant utilitzat o per les característiques dels seus motors es consideri que produeixen menor impacte ambiental. S'establirà per una banda que es vehicles elèctrics estaran exempts de l'IVTM. Adicionalment, es valorarà establir i aplicar les següents bonificacions:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vehicle híbrid: reducció del 80% en l'IVTM. - Altres vehicles amb emissions inferiors o iguals a 110 g CO2/km: reducció del 60%. - Altres vehicles amb emissions entre 111 g CO2/km i 120 g CO2/km: reducció del 40%. <p>També es poden contemplar penalitzacions econòmiques als vehicles contaminants en forma d'increments del 20% per als vehicles amb emissions iguals o superiors als 300 g CO2/km, així com eliminar les bonificacions dels vehicles amb una antiguitat mínima de 25 anys.</p> <p>Paral·lelament, es proposa fer també un conveni per bonificar l'aparcament a Palma per vehicles elèctrics.</p> <p>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.</p> <p>Inversió considerada: es considera que la inversió no recaurà sobre els pressupostos municipals ja que l'Ajuntament només té la tasca de redactar l'ordenança.</p>						
Departament i/o persona responsable de la implantació			Batlia			
Termini	Curt termini	Data inici	2020	Data finalització	2030	
Cost inversió (€)			- €	Període retorn (anys)	-	
Cost no inversió (€)			- €			

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de		Banyalbufar (Mallorca)	
ACCIÓ DE MITIGACIÓ			
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	0,00	-	0,00
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ			
<ul style="list-style-type: none"> • 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		Banyalbufar (Mallorca)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ					
Nº	17	NOM ACCIÓ	Polítiques destinades a optimitzar els serveis de transport col·lectiu		
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS		Optimization of collective transport services			
Àrea intervenció	Transport	Codi	A43	B410	C1
Àmbit actuació	Transport				
Tipus d'actuació	Mitigació	Prioritat	2		
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA					
<p>S'ha detectat que la freqüència del servei de transport públic no s'adapta a les necessitats dels usuaris del servei, i, per tant, es fa un ús del transport privat que podria ser evitat amb una millora del servei. De fet, Banyalbufar rep uns 2.000 – 3.000 turistes al dia que arriben al municipi en cotxe. Per tant, es proposa incrementar la freqüència del transport col·lectiu així com optimitzar-ne les rutes del servei. Per altra banda, es proposa l'ús de microbusos enlloc de grans autobusos.</p> <p>L'ajuntament i en col·laboració amb els ens supramunicipals quan s'escaigui, prendrà les següents mesures per assolir els objectius de l'acció:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realització d'un estudi dels recorreguts de les línies actuals. A partir dels resultats obtinguts, es planificaran les millores necessàries per tal de reduir el quilometratge dels vehicles mitjançant noves vies que redueixin la longitud dels recorreguts sense perjudicar els servei ofert a la població. - Supervisió periòdica de les línies, les parades i els vehicles per assegurar-ne l'adaptació del servei a les necessitats reals. - Increment de la freqüència dels serveis, sobretot a les hores punta establint rutes alternatives en cas de saturació del trànsit, i si s'escaigués amb l'adquisició de nous vehicles. <p>Estalvi considerat: es considera que amb l'augment de la freqüència del servei i l'optimització dels serveis, s'assolirà un increment del 2% dels passatgers que abans feien servir el vehicle privat.</p> <p>Inversió considerada: no s'ha considerat cap inversió associada, ja que dependrà de les millores que s'hagin d'implementar en el servei de transport públic.</p>					
Departament i/o persona responsable de la implantació		Batlia			
Termini	Curt termini	Data inici	2020	Data finalització	2022
Cost inversió (€)	0,00 €		Període retorn (anys)	-	
Cost no inversió (€)	- €				
Font energètica	Estalvi d'energia previst (MWh/any)	Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)	Reducció d'emissions de CO₂ prevista: (t/CO₂any)		
Gasoil/Gasolina	46,36	-	24,09		
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ					
<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de rutes optimitzades • Consum d'energia del transport privat i comercial (MWh/any) 					
OBSERVACIONS					

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de		Banyalbufar (Mallorca)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ					
Nº 18	NOM ACCIÓ	Optimització del servei de recollida de residus i campanyes per incrementar el percentatge de la recollida selectiva			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS		Specific campaigns to increase the percentage of selective collection			
Àrea intervenció	Altres	Codi	A72	B71	C1
Àmbit actuació	Residus				
Tipus d'actuació	Mitigació	Prioritat	1		
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA					
<p>El context de la gestió de residus ha patit canvis significatius en els darrers anys que requereixen una revisió profunda de la planificació. L'entrada en vigor de la Directiva 2018/851 que modifica la 2008/98/CE sobre residus, i de la Llei 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.</p> <p>Els objectius estratègics que vehiculen la prevenció i la gestió dels residus a les Illes Balears són els següents:</p> <p>a) L'avaluació de les emissions derivades de la gestió dels residus.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Els objectius específics respecte els residus de procedència municipal per a l'any 2030 són els següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 					

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de	Banyalbufar (Mallorca)
ACCIÓ DE MITIGACIÓ	
<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	
<ul style="list-style-type: none"> - Reciclar el 75% dels envasos abans de l'any 2030. 	
<p>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.</p>	
<p>Fins ara al municipi de Banyalbufar es feia recollida pròpia, però a partir d'ara es farà conjuntament amb el municipi d'Estellencs (Mancomunitat de Tramuntana), a través d'un contracte comú de servei públic de recollida i transport de residus municipals i neteja viària. Un dels motius és el perfil similar d'ambdós municipis, en el sentit que ambdós tenen una marcada estacionalitat on les prestacions dels serveis són ben diferents al llarg de l'any. L'afluència turística s'hi concentra en l'època estiuenca, però també hi és ben present els mesos d'abril-maig i octubre, tot al contrari que els mesos de novembre a febrer. A més a més, aquesta estacionalitat és extrema al nucli del Port des Canonge a Banyalbufar, on a l'hivern només hi viuen 10 famílies. Per tant, és necessari dissenyar un servei de recollida de residus i neteja viària que s'adapti a aquestes necessitats estacionals.</p>	
<p>El sistema actual de càrrega posterior i iglús en àrees d'aportació en vorera de carretera es substituirà per un sistema mòbil, de posar i treure, on els contenidors només s'hi duran unes hores concretes segons un calendari d'aportació que limitarà el lliurament de residus a unes fraccions determinades per a cada dia de recollida. Aquest sistema es complementarà amb Àrees d'Emergència, tancades i amb control d'accés, per als veïnats que, excepcionalment, no es puguin adaptar als horaris de recollida establerts. Pel que fa als generadors singulars, es mantindrà el servei de recollida porta a porta actual que es durà a terme per el conductor del sistema mòbil.</p>	
<p>Pel que fa a la gestió de la Deixalleria existent al municipi de Banyalbufar, es vol potenciar tres aspectes fonamentals:</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Recepcionar el màxim de residus (més enllà de FORM, paper i cartró, envasos, vidre i rebuig), a fi d'evitar el seu abocament incontrolat a l'entorn. 2. La valorització màxima dels residus recepcionats (minimitzar el rebuig). 3. L'eficiència en el transport de les caixes. 	
<p>El servei de recollida porta a porta per activitats econòmiques i equipaments s'implantarà tant a Banyalbufar com a Port des Canonge (segons calendari). La recollida porta a porta de residus comercials i d'equipaments s'efectuarà, en la mesura del possible, simultàniament i conjuntament a la recollida amb sistema de contenidors mòbil.</p>	
<p>Es proposa que l'Ajuntament faci 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.</p>	

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de		Banyalbufar (Mallorca)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ					
Estalvi considerat: amb la realització de campanyes per incrementar el percentatge de la recollida selectiva es considera un estalvi de 38,18 tones de CO ₂ , considerant que s'assoliran els objectius marcats legislativament.					
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					Batlia
Termini	Curt termini	Data inici	2020	Data finalització	2030
Cost inversió (€)		-		Període retorn (anys)	-
Cost no inversió (€)		4.500,00 €			
Font energètica	Estalvi d'energia previst (MWh/any)	Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)		Reducció d'emissions de CO₂ prevista: (t/CO₂any)	
Totes	-	-		38,18	
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ					
<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de campanyes portades a terme • Percentatge de residus recollits de forma selectiva 					
OBSERVACIONS					

2.13. Cronograma

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

Taula 17. 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												
Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) a l'Ajuntament												
Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) a l'aparcament												
Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) al local de joves												
Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) a la biblioteca												
Sectorització i canvi d'il·luminació interior per altre més eficient en edificis municipals												
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												

Acció	Anteriors a 2020	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Substitució de les làmpades de l'enllumenat per altres de més eficients i Pla d'adequació de l'enllumenat												
Compra d'energia verda certificada en els quadres d'enllumenat públic i semàfors												
Substitució de vehicles municipals per vehicles elèctrics												
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.)												
Polítiques destinades a optimitzar els serveis de transport col·lectiu												
Optimització del servei de recollida de residus i campanyes per incrementar el percentatge de la recollida selectiva												

Font: elaboració pròpia.

2.14. Finançament potencial de les actuacions

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

Taula 18. Possibles vies de finançament de les accions de mitigació.

Acció	Consell de Mallorca			Govern de les Illes Balears					Unió europea				Estat			Altres (esp.)
	Assistència tècnica (redacció)	Subvencions (PAM / PEIS, altres)	Altres	CMAAP	DGECC	ABAQUA	DGOT	Altres (esp.)*	Horitzó 2020	LIFE	INTERREG	Altres (esp)	Fondo carbono FES CO _{2eq}	IDAE	Altres (esp.)	
Monitorització del consum energètic dels equipaments			X													
Designació d'una figura de gestor energètic en els equipaments municipals			X													
Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) a l'Ajuntament			X													

Acció	Consell de Mallorca			Govern de les Illes Balears					Unió europea				Estat			Altres (esp.)
	Assistència tècnica (redacció)	Subvencions (PAM / PEIS, altres)	Altres	CMAAP	DGECC	ABAQUA	DGOT	Altres (esp.)*	Horitzó 2020	LIFE	INTERREG	Altres (esp)	Fondo carbono FES CO _{2eq}	IDAE	Altres (esp.)	
Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) a l'aparcament			X													
Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) al local de joves			X													
Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) a la biblioteca			X													
Sectorització i canvi d'il.luminació interior per altre més eficient en edificis municipals			X		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								

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

Acció	Consell de Mallorca			Govern de les Illes Balears					Unió europea				Estat			Altres (esp.)
	Assistència tècnica (redacció)	Subvencions (PAM / PEIS, altres)	Altres	CMAAP	DGECC	ABAQUA	DGOT	Altres (esp.)*	Horitzó 2020	LIFE	INTERREG	Altres (esp)	Fondo carbono FES CO _{2eq}	IDAE	Altres (esp.)	
Instal·lació de punts de subministrament elèctric per a vehicles			X					X								
Bonificació fiscal per als vehicles de baixes emissions (elèctrics, híbrids etc,)														X		
Polítiques destinades a optimitzar els serveis de transport col·lectiu																
Optimització del servei de recollida de residus i campanyes per incrementar el percentatge de la recollida selectiva								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 Banyalbufar forma part dels següents plans d'emergència a nivell autonòmic:

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

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

Taula 19. Plans d'emergència i protecció civil del municipi.

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

Font: Plans de les Illes Balears.

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

3.1.2. Servei de salut

Centres d'atenció primària

El municipi de Banyalbufar compta amb una Unitat Bàsica de Salut, i a més a més, el PAC Esporles – Tramuntana com a referència.

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 directa a través del mateix Ajuntament de Banyalbufar, és a dir, es tracta d'un servei públic de titularitat municipal i les activitats inherents a aquest servei resten assumides per la corporació municipal com a pròpies.

L'aigua subministrada és d'origen subterrani en un 100% amb un consum total de 0,051 Hm³ l'any 2005 i de 0,058 Hm³ l'any 2015, amb un augment del 14%. Cal destacar que les pèrdues de la xarxa de distribució s'ha mantingut pel període 2005 – 2015 amb unes pèrdues del 29%.

Destacar que el municipi disposa d'una ordenança específica que promou l'estalvi d'aigua (pagament segons consum d'aigua).

3.2.2. A l'Ajuntament

L'Ajuntament disposa de 2 comptadors d'aigua, tot i que necessiten renovació.

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

No es disposa de dades de consum d'aigua.

3.2.3. Disponibilitat de recursos propis

El municipi disposa d'una estació depuradora (EDAR) amb tractament secundari, d'un pou però que encara no està en marxa i de 2 dipòsits d'aigua. El municipi no disposa de dipòsits pluvials.

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:

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

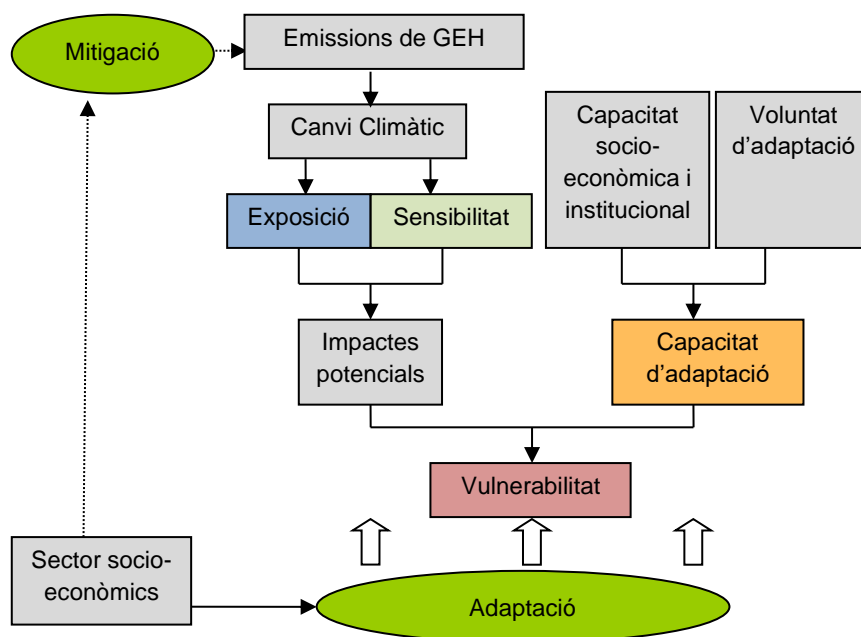
On el risc climàtic és:

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

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 23. 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 Banyalbufar 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 20. Indicadors de vulnerabilitat del municipi de Banyalbufar.

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	Alta
	BIO 02	Assecat / transformació de zones humides	E04 - Projectió de disminució de la precipitació anual i increment de les sequeres.	S25 - Superfície de zones humides respecte la superfície total del municipi.	R16 - Percentatge de la superfície de zones humides protegides	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	Alta
Gestió de l'aigua	AIG 01	Canvis en el patró de demanda turística	E01 - Projectió d'increment de la temperatura a l'estiu	S05 - Pes del turisme i Índex de Pressió Humana municipalitzat	R04 - Nombre de places en allotjaments turístics per 100 habitants	Mitjana

SECTOR	CODI	INDICADORS DE CANVI CLIMÀTIC (V = (E x S) – R)	SUBINDICADOR D'EXPOSICIÓ	SUBINDICADOR DE SENSIBILITAT	SUBINDICADOR DE CAPACITAT ADAPTATIVA	VULNERABILITAT
	AIG02	Disminució de la disponibilitat d'aigua	E01 - Projectió d'increment de la temperatura a l'estiu	S06 - Consum d'aigua per habitant i dia	R05 - Accessibilitat a l'aigua	Mitjana
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	Mitjana
	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

SECTOR	CODI	INDICADORS DE CANVI CLIMÀTIC (V = (E x S) – R)	SUBINDICADOR D'EXPOSICIÓ	SUBINDICADOR DE SENSIBILITAT	SUBINDICADOR DE CAPACITAT ADAPTATIVA	VULNERABILITAT
	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 respiratoris i picades	E04 - Projectió de disminució de la precipitació anual i increment de les sequeres.	S09 - Relació entre la població de nens (0-14 anys) i majors de 65 anys respecte a la població total	R08 - Nombre de recursos sanitaris per cada 1.000 habitants del municipi + Qualitat aire	Alta
	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	Mitjana
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	Alta
	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	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	Alta

SECTOR	CODI	INDICADORS DE CANVI CLIMÀTIC (V = (E x S) – R)	SUBINDICADOR D'EXPOSICIÓ	SUBINDICADOR DE SENSIBILITAT	SUBINDICADOR DE CAPACITAT ADAPTATIVA	VULNERABILITAT
		fenomen illa de calor)			l'estat de conservació dels habitatges	
	URB 02	Increment de les necessitats de reg	E01 - Projecció 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 - Projecció 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
	URB 04	Increment de les inundacions	E05 - Projecció 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 les vulnerabilitats i riscos i vulnerabilitats del municipi

A continuació s'analitzen les **vulnerabilitats i riscos** al canvi climàtic del municipi de Banyalbufar, 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 Banyalbufar fan que siguin especialment vulnerables les zones urbanes, infraestructures viàries i zones forestals que queden exposades a esllavissades, incendis i erosió ja que aquests riscos són presents en la major part del municipi. Al municipi també s'hi troba la Serra de Tramuntana que es caracteritza per la diversitat de paisatges: espais forestals formats per alzinars, pinars, carritxars i d'altres espècies, s'alternen amb els agrícoles com són els oliverars i es podria veure afectada.

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

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 al calor, empitjorament del confort climàtic (accentuació del fenomen illa de calor), canvis en el patró de demanda turística** associats a aquest impacte del canvi climàtic poden tenir en l'àmbit de gestió forestal, salut i benestar, turisme i urbanisme i habitatge d'aquest municipi.

L'escenari futur moderat d'emissions de gasos d'efecte hivernacle (RCP4.5) preveu al Banyalbufar pel 2040 un nombre de dies càlids (dies amb temperatura màxima superior al percentil 90 del període de referència) de 15,8 dies durant el període estival i de 50,3 dies anuals.

L'increment de temperatures i de la freqüència i intensitat d'episodis d'onades de calor que es preveuen al municipi de Banyalbufar 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 Alzina, Pi Blanc i Pi pinyer que 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 Banyalbufar 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 26% i 10% respectivament, motiu pel qual s'estima que el municipi és 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 el municipi disposa només de 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. El fet que en aquest municipi s'hagi superat en algun cas els valors límit anuals per algun dels principals contaminants atmosfèrics redueix la capacitat adaptativa a aquest risc i fa més vulnerable el territori.

Aquest increment de temperatures i de la freqüència i intensitat d'episodis d'onades de calor que es preveuen al municipi de Banyalbufar també pot causar efectes negatius sobre la salut i el benestar, i causar l'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 Banyalbufar presenta una densitat de població en el nucli urbà elevada (60,55 hab/ha) que el fa molt sensible al risc a demés que no disposa de superfície de zones verdes urbanes el que no li permet reduir l'afectació per aquest impacte i un mal estat de conservació dels habitatges (17,2% en mal estat) que no li permeten reduir l'afectació per aquest impacte.

A més a més, l'increment de la temperatura també pot derivar en **canvis en el patró de demanda turística**, tant pel que fa a l'increment de la pressió humana en temporada estival com en l'augment de les necessitats de consum d'aigua, justament en l'època de més escassetat.

L'increment de temperatures i de la freqüència i intensitat d'episodis d'onades de calor que es preveuen al municipi de Banyalbufar pot **alterar el patró de demanda turística** de forma directa allargant als mesos de tardor i primavera la temporada de turisme de sol i platja i reduint el confort climàtic durant els mesos d'estiu per condicions extremes. De forma indirecte el canvi climàtic pot alterar la demanda turística per la millora les condicions climàtiques estivals de molts països del nord d'Europa, origen de part dels visitants de les Balears que poden optar per prescindir dels desplaçament. El sector turístic del municipi de Banyalbufar és altament sensible a aquest risc ja que el nombre d'afiliats a aquest sector és de 206,6 per cada 1.000 habitants i a demés la pressió humana actual és elevada (l'IPH del municipi és de 495 habitants).

Sequera i disminució de la disponibilitat d'aigua

Es considera que la vulnerabilitat del municipi davant els episodis de sequera i la disminució de la disponibilitat d'aigua és alta, per l'afectació que els riscos **pèrdua de biodiversitat i afectacions per problemes respiratoris i picades** associats a aquest

impacte del canvi climàtic poden tenir en l'àmbit de Biodiversitat i Salt i benestar d'aquest municipi.

L'escenari futur moderat d'emissions de gasos d'efecte hivernacle (RCP4.5) preveu al Banyalbufar pel 2040 una disminució de la precipitació anual i increment de les sequeres. Concretament es preveu una precipitació diària de 0,81 litres/dia durant el període estival i una precipitació total anual de 448 litres.

La reducció de precipitació pot generar una gran **pèrdua de biodiversitat** al territori. El municipi de Banyalbufar és especialment sensible a aquest risc ja que té una superfície d'alt interès natural alta, que fa que la superfície protegida representi un 96% de la superfície del territori. Tot i estar involucrades en el pla de gestió aprovat de la xarxa natura de les Illes Balears, aquestes zones d'alt interès natural no tenen ningun acord de custòdia i això limita la seva capacitat adaptativa al risc i el fa més vulnerable a la pèrdua de biodiversitat.

La manca de pluges pot tenir efectes perjudicials per a la salut com **l'increment de problemes respiratoris**. La Societat espanyola de al·lergologia 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 Banyalbufar és 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 26% i 10% respectivament, motiu pel qual s'estima que el municipi és molt sensible al risc.

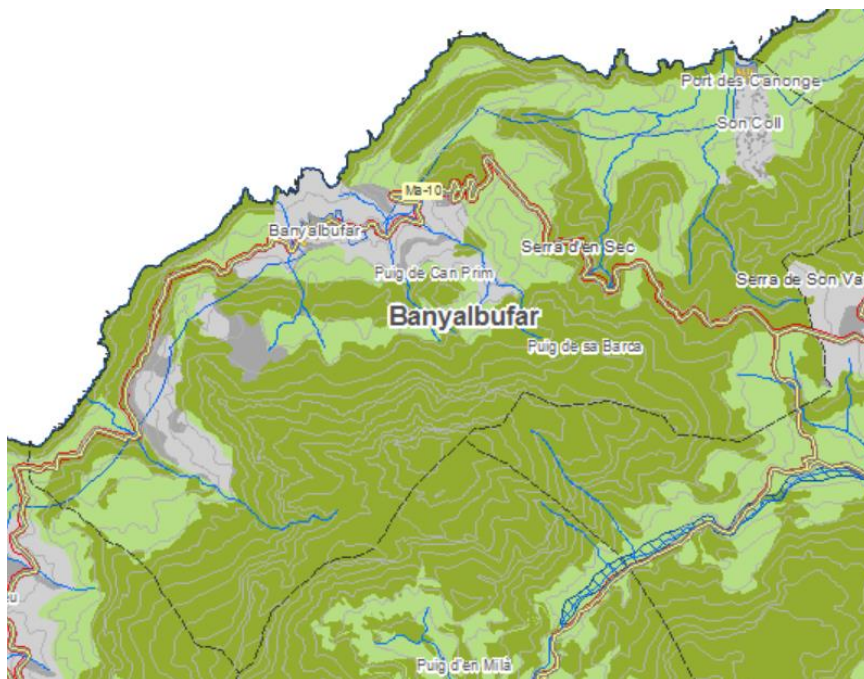
El municipi tindrà menys capacitat adaptativa al risc si té dificultats per gestionar l'increment d'atencions mèdiques i en aquest cas el municipi només disposa d'un centre sanitari. El fet que en aquest municipi s'hagi superat en algun cas els valors límit anuals per algun dels principals contaminants atmosfèrics redueix la capacitat adaptativa a aquest risc i fa més vulnerable el territori.

Increment d'inundacions

El risc d'incendis augmenta per la reducció de precipitació i l'increment de temperatura previstos i és alt en els sectors Agricultura i ramaderia, Biodiversitat, Mobilitat i infraestructures de transport.

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 Banyalbufar no presenta cap zona de risc.

Figura 24. Àrees de prevenció de risc d'inundació de Banyalbufar (zones en blau, ratllat).



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

Aquest només ha sigut afectat en un episodi d'inundació entre el 2011 i el 2017, causant danys a 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 Banyalbufar presenta una zona de risc que ocupa la majoria del municipi.

Increment del risc d'incendis

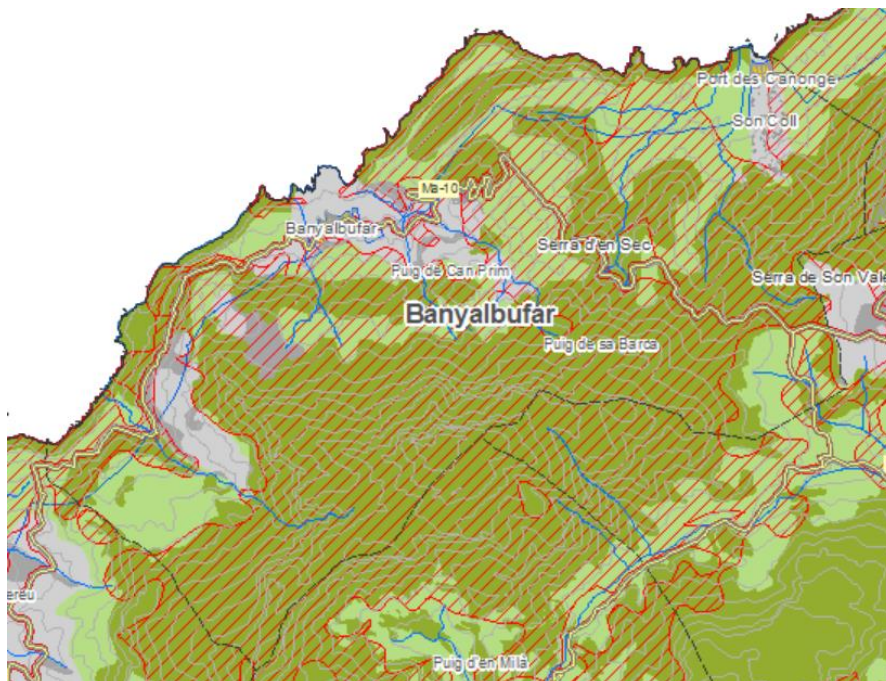
El risc d'incendis augmenta per la reducció de precipitació i l'increment de temperatura previstos i és alt en els sectors Agricultura i ramaderia, Biodiversitat, Mobilitat i infraestructures de transport.

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 (16% 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 Banyalbufar presenta una zona de risc que ocupa la majoria del municipi.

Figura 25. Àrees de prevenció de risc d'incendis de Banyalbufar (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 es sensible en els sectors d'Agricultura i ramaderia, Biodiversitat, Mobilitat i infraestructures de transport ja que aquests sectors contenen 1.436 ha de superfície que esta 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 Banyalbufar presenta una zona de risc que ocupa la majoria del municipi

Risc de pujada del nivell del mar i de contaminació marina

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

Aquesta pujada del nivell del mar podria afectar les zones costeres de diverses maneres. Per una banda, l'increment de salinitat podria afectar els cultius més propers a la costa, el que podria comportar pèrdues econòmiques pel sector agrícola. Per altra banda, la potencial pèrdua d'àrea de platja podria fer disminuir l'afluència de visitants i per tant podrien produir-se pèrdues econòmiques també pel sector turístic. Per tal de reduir la

vulnerabilitat en aquest sentit, caldria estudiar la possibilitat d'adaptar els cultius existents per variants més tolerables a la salinitat o canviar els tipus de cultius, i respecte la pèrdua de platja, estudiar aplicar solucions toves per evitar aquests impactes, com la formació de dunes o la conservació de zones dunars, plantació de vegetació per evitar l'erosió, etc.

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

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

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

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

1. Agricultura i ramaderia
 - Major risc d'incendi
2. Biodiversitat
 - Major risc d'incendi en l'àmbit de la gestió forestal
 - Pèrdua de biodiversitat
3. Gestió forestal
 - Disminució de la disponibilitat d'aigua (augment de la temperatura)
4. Mobilitat i infraestructures de transport
 - Major risc d'incendi
5. 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
6. Turisme
 - Canvis en el patró de demanda turística
7. Urbanisme i habitatge
 - Empitjorament del confort climàtic (accentuació fenomen illa de calor)

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

- Reforçar la resiliència als incendis forestals i afectació en infraestructures
- Augmentar la garantia d'abastament de la xarxa de distribució d'aigua potable i el grau d'autosuficiència
- Reduir pèrdues abastament xarxa d'aigua
- Preservar la riquesa de la biodiversitat autòctona
- Garantir els avisos a la població vulnerable i millorar la seva qualitat de vida
- Millorar el confort climàtic en les zones urbanes

3.5. Pla d'acció: Accions d'adaptació

El Pla d'Acció per a l'adaptació de Banyalbufar consta de 6 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 17.300 €.

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

1. Instal·lar comptadors d'aigua (a la sortida dels dipòsits de distribució, en piscines municipals i equipaments esportius, etc.)
2. Identificar i arreglar les fuites en la xarxa d'abastament
3. Xarxa d'hidrants optimitzada
4. Redacció del Pla de Prevenció i Autoprotecció municipal d'Incendis (PPI)
5. Campanyes pel control de plagues que afecten la salut (mosquit tigre, vespa asiàtica, etc.)
6. Crear sistemes d'alerta ciutadana (early warning systems) per a onades de calor, de fred, lleventades i temporals de mar

3.6. Descripció de les actuacions

Figura 26. Model de fitxa de les accions d'adaptació.

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

3.7. Organització de les actuacions en el pla

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

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

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

1. Inundació
2. Sequera
3. Tempesta
4. Fred extrem
5. Calor extrema
6. Incendis forestals
7. Precipitació extrema
8. Eslavissades
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 Banyalbufar (Mallorca)						
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ						
Nº	1	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	1	
Sector	Aigua	Riscos	Sequera			
Indicadors	Vulnerabilitat		Impacte/conseqüència		Resultats	
	V4, V19		I4, I5		R9	
Indicadors canvi climàtic	AIG02					
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA						
<p>Controlar el consum d'aigua a tots els dipòsits de distribució, equipaments municipals, dutxes i altres instal·lacions consumidores d'aigua mitjançant la instal·lació de comptadors d'aigua a la xarxa de distribució, 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 pèrdues en xarxa, disminuint així la vulnerabilitat del municipi als riscos de sequera i escassetat d'aigua</p> <p>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 fraudulentament. Un percentatge superior al 30% en pèrdues indica que cal fer una millora en la xarxa d'abastament.</p> <p>A Banyalbufar es disposa de comptadors d'aigua que actualment necessiten ser renovats, i per altra banda cal instal·lar comptadors a la resta d'equipaments i instal·lacions on no n'hi hagi encara.</p> <p>Paral·lelament a aquesta actuació, és important fer activitats de sensibilització als equipaments públics, fent públiques les dades dels consums.</p> <p>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).</p> <p>Es considera una inversió de 2.000 € corresponent a una campanya de difusió online i 450 € per xerrada informativa.</p>						
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 (€)	2.000 €		Periòdic (€/any)		450 €/any	
COST TOTAL	2.900 €		Nivell cost		Cost baix	

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de		Banyalbufar (Mallorca)			
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ					
Període retorn (anys)					-
Termini	Curt termini	Data inici	2020	Data finalització	2022
Departament i/o persona responsable de la implantació			Batlia		
Agents implicats		Servei d'aigües municipal			
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ					
Número de comptadors instal·lats per any L d'aigua estalviats/any					
OBSERVACIONS					

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de		Banyalbufar (Mallorca)				
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ						
Nº	2	NOM ACCIÓ	Identificar i arreglar les fuites en la xarxa d'abastament			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS		Identify and fix leakage in the sourcing network				
Àrea intervenció	Altres		Codi	A72	B72	
Àmbit actuació	W					
Tipus d'actuació	Adaptació i Mitigació			Prioritat	1	
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						
<p>Com s'ha comentat en l'acció anterior, és important instal·lar comptador d'aigua i controlar el consum d'aigua a tots els dipòsits de distribució, equipaments municipals, dutxes i altres instal·lacions consumidores d'aigua per poder, entre altres, detectar fuites d'aigua i les pèrdues de xarxa. Un percentatge superior al 30% en pèrdues indica que cal fer una millora en la xarxa d'abastament.</p> <p>A Banyalbufar es disposa de comptadors d'aigua que necessiten renovació i les fuites que es detecten es van arreglant.</p> <p>En aquest sentit, i a banda de la instal·lació de comptadors a la sortida dels dipòsits d'abastament o a les escomeses d'entrada, es proposa fer una diagnosi del volum d'incontrolats, dels materials i de la estanqueïtat de la xarxa de proveïment (pous, dipòsits, xarxa, estacions de bombament, fonts, regadiu, etc.) i a partir d'aquí definir un pla d'actuació per a la reparació de les fuites, la substitució progressiva de les canonades de fibrociment i plom, i l'actualització de la xarxa. Aquesta actualització pot incloure instal·lació de comptadors intel·ligents, automatismes, millora dels ramals de la xarxa i eliminació de ramals inútils, etc. Es recomana l'elaboració i aprovació d'un Pla director d'abastament d'aigua potable municipal.</p> <p>El rang de preus aproximat de reparació de la xarxa és d'entre 156 i 315 € / metre lineal reparat.</p>						
Relació amb altres plans		-				
Cobeneficis	Estalvi en els costos derivats del consum d'aigua potable		Resultats esperats	Reduir les pèrdues d'aigua potable en la xarxa d'abastament		
Cost inversió (€)	-		Periòdic (€/any)	-		
COST TOTAL	-		Nivell cost	Cost mig		
Període retorn (anys)			-			
Termini	Curt termini	Data inici	2020	Data finalització	2030	
Departament i/o persona responsable de la implantació			Batlia			
Agents implicats		Servei d'aigües municipal				

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de	Banyalbufar (Mallorca)
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ	
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		Banyalbufar (Mallorca)				
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ						
Nº	3	NOM ACCIÓ	Xarxa d'hidrants optimitzada			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS		Hydrant network optimized				
Àrea intervenció	Altres		Codi	A72	B72	C1
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						
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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): <ul style="list-style-type: none"> o Nivell 1: proximitat a edificis singulars (major nombre de persones, en especial vulnerables (escoles, hospitals, residències, etc.) o Nivell 2: cada aproximadament 200 m en les arteries principals d'aigua del municipi o Nivell 3: protecció total del municipi (inviàble) o Nivell 4: zones industrials o forestals o Nivell 5: adequació dels hidrants existents • S'ha subvencionat a preu fixe màxim per hidrant: 3.600€ per a la instal·lació de nous hidrants i 1.800€ per l'adequació dels existents. Els municipis presentaven un projecte que ha sigut supervisat per el Consell. Per defecte, els nous hidrants havien de ser aeris, encara que els 						

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de		Banyalbufar (Mallorca)	
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ			
<p>municipis els podien demanar soterrats si hi havia algun problema tècnic. Els existents no s'han modificat de com estaven.</p> <ul style="list-style-type: none"> En el cas de Banyalbufar, la subvenció rebuda ha sigut de 10.800 € per honoraris i execució de les obres o adequació dels hidrants amb el que s'han pogut instal·lar 3 hidrants nous. El total de l'actuació per part del Consell és aproximadament de 3.000.000,00 €. S'ha actualitzat la capa d'hidrants dels municipis. Aquesta informació es pot trobar actualitzada en el servei de cartografia, els bombers i els serveis d'emergències. L'Ajuntament i els bombers són coneixedors del cabdal obtingut a cadascun dels hidrants instal·lats. <p>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.</p> <p>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 Banyalbufar redueixi la seva vulnerabilitat en el recurs de l'aigua.</p> <p>Adicionalment, a Banyalbufar es proposa instal·lar hidrants al camí forestal (uns 4 o 5 hidrants), aprofitant la instal·lació existent.</p>			
Relació amb altres plans		-	
Cobeneficis	Garantia d'abastament i estalvi econòmic	Resultats esperats	Xarxa d'hidrants renovada
Cost inversió (€)	10.800,00 €	Periòdic (€/any)	0,00 €/any
COST TOTAL	10.800,00 €	Nivell cost	Cost baix
Període retorn (anys)		-	
Termini	Curt termini	Data inici	2017
		Data finalització	2022
Departament i/o persona responsable de la implantació		Consell de Mallorca	
Agents implicats	Consell de Mallorca		
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ			
<p>Número d'hidrants instal·lats o adequats Comptabilitzar el manteniment periòdic</p>			
OBSERVACIONS			

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de		Banyalbufar (Mallorca)			
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ					
Nº	4	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
Àmbit actuació	A				
Tipus d'actuació	Adaptació			Prioritat	1
Sector	Agricultura i sector forestal	Riscos	Incendis Forestals		
Indicadors	Vulnerabilitat		Impacte/conseqüència	Resultats	
	V1, V8, V9, v16		I3	R15	
Indicadors canvi climàtic		FOR03			
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA					
<p>Un dels objectius prioritaris del III Pla General de Defensa contra Incendis Forestals de les Illes Balears és disminuir el nombre d'incendis i les superfícies afectades mitjançant la planificació de les accions preventives en funció del risc i de les prioritats de defensa existents. Aquest pla estableix la necessitat d'elaborar plans de protecció a nivells inferiors que disposin dels òrgans i procediments de coordinació per a la planificació de la defensa en un àmbit d'aplicació comarcal i municipal, com és el cas dels Plans d'Autoprotecció.</p> <p>Degut a que el municipi de Banyalbufar té un zona de risc d'incendi alta a la major part del terme municipal, 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.</p> <p>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, l'augment de tallafocs al bosc, l'optimització de la xarxa de camins i pistes i un programa quadriennal d'execució i manteniment d'aquestes. Respecte l'optimització de la xarxa de camins i pistes, es millorarà la senyalització i es realitzarà un manteniment periòdic d'aquells més malmesos per la prevenció d'incendis i la disminució del risc d'esllavissades.</p> <p>Per altra banda, l'Ajuntament redactarà i difondrà entre la ciutadania un protocol per tal que la població pugui avisar quan es realitzin cremes, facilitant el nom i localització del polígon i la parcel·la on es realitzin aquestes cremes.</p>					
Relació amb altres plans		-			
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 (€)	-		Periòdic (€/any)	-	
COST TOTAL	-		Nivell cost	Cost baix	
Període retorn (anys)			-		
Termini	Curt termini	Data inici	2020	Data finalització	2030
Departament i/o persona responsable de la implantació			Batlia		

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de		Banyalbufar (Mallorca)
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ		
Agents implicats		
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ		
Pla redactat Nombre d'actuacions executades en el municipi respecte el total d'accions planificades		
OBSERVACIONS		

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de		Banyalbufar (Mallorca)				
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ						
Nº	5	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	Transversal			
Indicadors		Vulnerabilitat	Impacte/conseqüència	Resultats		
		V7, V17	I6	R20		
Indicadors canvi climàtic		SAL03				
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA						
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Aquestes campanyes poden anar acompanyades d'accions actives com per exemple:</p>						

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de		Banyalbufar (Mallorca)	
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ			
<ul style="list-style-type: none"> - Creació de material divulgatiu: decàlegs d'eficiència o tríptics que es poden difondre a: centres d'atenció primària, hospitals, 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. <p>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.</p> <p>Es considera una inversió de 2.000 € corresponent a una campanya de difusió online i 450 € per xerrada informativa.</p>			
Relació amb altres plans		-	
Cobeneficis	Major conscienciació de la ciutadania, Prevenció i reducció de costos en la salut pública	Resultats esperats	Reduir els impactes en la salut per plagues
Cost inversió (€)	2.000,00 €	Periòdic (€/any)	450,00 €/any
COST TOTAL	6.500,00 €	Nivell cost	Cost baix
Període retorn (anys)		-	
Termini	Curt termini	Data inici	2020
		Data finalització	2030
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		Banyalbufar (Mallorca)				
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ						
Nº	6	NOM ACCIÓ	Crear sistemes d'alerta ciutadana (early warning systems) per a onades de calor, de fred, lleventades i temporals de mar			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS		Create 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	Transversal			
Indicadors	Vulnerabilitat		Impacte/conseqüència		Resultats	
	V7, V8, V17		I8, I6, I23, I24		R20, R21	
Indicadors canvi climàtic	SAL01					
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA						
<p>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.</p> <p>En aquest sentit, aquesta acció proposa crear i millorar sistemes d'alerta ciutadana a la població, per tal que el municipi pugui reduir la seva vulnerabilitat als riscos derivats del canvi climàtic, com onades de calor i de fred, llevantades, inundacions, incendis forestals, temporals de mar, etc.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Previsió: Anàlisi i estudi dels riscos que afecten al municipi, les causes i els efectes d'aquests riscos; així com el territori i els elements que poden veure's afectats. - Prevenció: Implantació del conjunt de mesures i actuacions encaminades tant a la disminució dels riscos com a la seva detecció. Entre els tasques de prevenció, s'inclou vetllar per la creació i manteniment d'infraestructures associades als plans de protecció civil com són el CECOPAL (centre de coordinació operativa local), on es reuneix el comitè d'emergències, i el CRA (centre receptor d'alarmes). 						

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de		Banyalbufar (Mallorca)			
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ					
<p>- 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.</p> <p>- Avís a la població: Actualment a Banyalbufar els avisos es fan mitjançant la web i el tauler d'anuncis. Es proposa que ho faci també la treballadora social que va casa per casa de la gent gran. Valorar també altres mètodes (telefonía fixa i mòbil, aplicació mòbil municipal, 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.</p> <p>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.</p>					
Relació amb altres plans		-			
Cobeneficis	Increment del coneixement sobre impactes al municipi, reducció impactes a la salut derivats del canvi climàtic, major conscienciació		Resultats esperats		Millores en els sistemes d'alerta ciutadana
Cost inversió (€)	-		Periòdic (€/any)	- €/any	
COST TOTAL	-		Nivell cost	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 sistemes d'alerta ciutadana definit					
OBSERVACIONS					

3.9. Cronograma

Taula 21. Cronograma de les accions d'adaptació fins al 2030.

Acció	Anteriors a 2020	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Instal·lar comptadors d'aigua (a la sortida dels dipòsits de distribució, en piscines municipals i equipaments esportius, etc.)												
Identificar i arreglar les fuites en la xarxa d'abastament												
Xarxa d'hidrants optimitzada												
Campanyes pel control de plagues que afecten la salut (mosquit tigre, vespa asiàtica, etc.)												
Crear sistemes d'alerta ciutadana (early warning systems) per a onades de calor, de fred, lleventades i temporals de mar												
Redacció del Pla de Prevenció i Autoprotecció municipal d'Incendis (PPI)												

Font: elaboració pròpia.

Acció	Consell de Mallorca			Govern de les Illes Balears					Unió europea				Estat			Altres (esp.)
	Assistència tècnica (redacció)	Subvencions (PAM / PEIS, altres)	Altres	CMAAP	DGECC	ABAQUA	DGOT	Altres (esp.)*	Horitzó 2020	LIFE	INTERREG	Altres (esp)	Fondo carbono FES CO _{2eq}	IDAE	Altres (esp.)	
Instal·lar comptadors d'aigua (a la sortida dels dipòsits de distribució, en piscines municipals i equipaments esportius, etc.)		X														
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 23. 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 Banyalbufar podria ser de fins a 2.090.203,12 €. En la següent taula es pot veure la simulació del cost de no actuar per alguns impactes climàtics.

Taula 24. Cost estimat de no actuar davant dels impactes del canvi climàtic de Banyalbufar.

Impacte	Concepte	Pèrdues estimades (€)
Incendis forestals	Cost d'extinció	148.881,35
Incendis forestals	Pèrdua de producció forestal de fusta i llenya	594.802,68
Inundacions	Afectacions amb tramitació d'assegurances	133.243,86
Tempestes	Afectacions amb tramitació d'assegurances	230.975,45
Sequera	Afectació global a tots els sectors del municipi	982.299,78
Total		2.090.203,12

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

Àrea Intervenció (I)	Nom de l'acció	Origen de l'acció	Inici acció	Final acció	Estalvis energètics (MWh/any)	Producció de renovables (MWh/any)	Reducció de CO2 (tCO2/any)	Cost d'implementació estimat (€)	Estat d'implementació
Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	Monitorització del consum energètic dels equipaments	Autoritats locals	2018	2030	7,05	-	5,48	7.586,80	En curs
Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	Designació d'una figura de gestor energètic en els equipaments municipals	Autoritats locals	2018	2030	4,91	0,00	3,82	0,00	En curs
Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) a l'Ajuntament	Autoritats locals	2020	2022	1,76	0,00	1,37	3.516,00	No iniciada
Edificis, equipament/instal·lacions	Actuacions incloses en l'Informe de la	Autoritats locals	2020	2022	13,69	0,00	10,64	5.120,00	No iniciada

Àrea Intervenció (I)	Nom de l'acció	Origen de l'acció	Inici acció	Final acció	Estalvis energètics (MWh/any)	Producció de renovables (MWh/any)	Reducció de CO2 (tCO2/any)	Cost d'implementació estimat (€)	Estat d'implementació
municipals, residencials i terciaris	visita d'avaluació energètica (VAE) a l'aparcament								
Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) al local de joves	Autoritats locals	2020	2022	0,55	0,00	0,43	430,00	No iniciada
Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) a la biblioteca	Autoritats locals	2020	2022	2,51	0,00	1,96	4.690,00	No iniciada
Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	Sectorització i canvi d'il·luminació interior per altre més eficient en edificis municipals	Autoritats locals	2023	2026	9,82	-	7,63	0,00	No iniciada
Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	Compra d'energia verda certificada en equipaments municipals	Autoritats locals	2023	2030	-	-	68,69	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
Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	Campanyes específiques per fomentar l'ús racional de l'energia i les energies renovables en el sector terciari	Autoritats locals	2023	2030	40,73	-	25,62	3.150,00	No iniciada
Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	Campanyes de sensibilització adreçades a la ciutadania vinculades amb la renovació de bombetes, electrodomèstics, millora dels aïllaments i compra d'energia verda	Autoritats locals	2023	2030	145,55	-	221,34	10.500,00	No iniciada
Enllumenat públic	Substitució de les làmpades de l'enllumenat per altres de més eficients i Pla d'adequació de l'enllumenat	Autoritats locals	2020	2022	23,93	-	18,60	17.152,07	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
Enllumenat públic	Compra d'energia verda certificada en els quadres d'enllumenat públic i semàfors	Autoritats locals	2023	2030	-	-	14,63	0,00	No iniciada
Transport	Substitució de vehicles municipals per vehicles elèctrics	Autoritats locals	2027	2030	4,34	-	3,16	121.093,47	No iniciada
Transport	Renovació eficient del parc mòbil del municipi i diversificació energètica del sector	Autoritats locals	2017	2030	1.677,90	-	438,35	0,00	En curs
Transport	Instal·lació de punts de subministrament elèctric per a vehicles	Autoritats locals	2023	2026	369,74	-	115,68	0,00	No iniciada
Transport	Bonificació fiscal per als vehicles de baixes emissions (elèctrics, híbrids etc.)	Autoritats locals	2020	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
Transport	Polítiques destinades a optimitzar els serveis de transport col·lectiu	Autoritats locals	2020	2022	46,36	-	24,09	0,00	No iniciada
Altres	Optimització del servei de recollida de residus i campanyes per incrementar el percentatge de la recollida selectiva	Autoritats locals	2020	2030	-	-	38,18	4.500,00	No iniciada
Total					2.348,81	0,00	999,67	177.738,34	

Font: elaboració pròpia.

Taula 26. 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	44%	40,26	0,00	100,01	21.342,80
02. Edificis del sector terciari	1	6%	40,73	0,00	25,62	3.150,00
03. Edificis residencials	1	6%	145,55	0,00	221,34	10.500,00
04. Enllumenat públic	2	11%	23,93	0,00	33,24	17.152,07
05. Indústria	0	0%	0,00	0,00	0,00	0,00
06. Flota municipal	1	6%	4,34	0,00	3,16	121.093,47
07. Transport públic	1	6%	46,36	0,00	24,09	0,00
08. Transport privat	3	17%	2.047,64	0,00	554,03	0,00
09. Producció local d'energia	0	0%	0,00	0,00	0,00	0,00
10. Producció local de calor/fred	0	0%	0,00	0,00	0,00	0,00
11. Altres	1	6%	0,00	0,00	38,18	4.500,00
Total	18	100%	2.348,81	0,00	999,67	177.738,34
Percentatge d'emissions respecte 2005					40,5%	

Font: elaboració pròpia.

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

Taula 27. 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
Aigua	Instal·lar comptadors d'aigua (a la sortida dels dipòsits de distribució, en piscines municipals i equipaments esportius, etc.)	Sequera	2020	2022	2.900	En curs
Aigua	Identificar i arreglar les fuites en la xarxa d'abastament	Sequera	2020	2030	-	En curs
Aigua	Xarxa d'hidrants optimitzada	Incendis Forestals	2017	2022	10.800	En curs
Salut	Campanyes pel control de plagues que afecten la salut (mosquit tigre, vespa asiàtica, etc.)	Transversal	2020	2030	6.500	En curs
Protecció civil i emergències	Crear sistemes d'alerta ciutadana (early warning systems) per a onades de calor, de fred, lleventades i temporals de mar	Transversal	2020	2022	-	En curs
Agricultura i sector forestal	Redacció del Pla de Prevenció i Autoprotecció municipal d'Incendis (PPI)	Incendis Forestals	2020	2030	-	No realitzada

Font: elaboració pròpia.

Taula 28. 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	2	2.000	900	2.900
Incendis	2	10.800	0	10.800
Inundacions	0	0	0	0
Calor extrema	0	0	0	0
Transversal	2	2.000	4.500	6.500
Precipitació extrema	0	0	0	0
Esllavissades	0	0	0	0
Fred extrem	0	0	0	0
Contaminació	0	0	0	0
Pujada del nivell del mar	0	0	0	0

Font: elaboració pròpia.

6. REFERÈNCIES

Ayala-Carcedo, F.J. (2004) El cambio climático en España: una realidad con efectos en la economía y el sector asegurador. Fundación 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 española. 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/quiropeters_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

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 anglès). SECAP Template.