



AJUNTAMENT DE
VALLDEMOSSA



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

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

DOCUMENT I. PAESC

Valldemossa



Finançat per:

 Departament de Promoció Econòmica
i Desenvolupament Local
Consell de Mallorca

Coordinador Territorial

lavola
cosustainability®

DOCUMENT I. PAESC.

DOCUMENT II. Visites d'Avaluació Energètica.

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

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

INDEX

| | |
|--|------------|
| 1. INTRODUCCIÓ I ANTECEDENTS. CARACTERÍSTIQUES DEL MUNICIPI | 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 | 36 |
| 2.3. Diagnosi | 37 |
| 2.4. Taules resum | 37 |
| 2.5. Punts forts i punts febles | 42 |
| 2.6. Projecció d'escenaris de GEH fins al 2020 i 2030 | 43 |
| 2.7. Visites d'avaluació energètica | 44 |
| 2.8. Anàlisi de potencial d'implantació d'energies renovables al municipi... | 44 |
| 2.9. Objectius estratègics de reducció i àmbits d'actuació | 45 |
| 2.10. Pla d'acció: accions de mitigació | 47 |
| 2.11. Contingut de la fitxa | 49 |
| 2.12. Accions de mitigació..... | 50 |
| 2.13. Cronograma | 103 |
| 2.14. Finançament potencial de les actuacions..... | 106 |
| 3. ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC | 111 |

| | |
|--|------------|
| 3.1. Organització de l'ajuntament, capacitat d'actuació del municipi, recursos i serveis disponibles..... | 111 |
| 3.1.1. Serveis d'emergència i protecció civil..... | 111 |
| 3.1.2. Servei de salut | 112 |
| 3.2. Gestió municipal de l'aigua..... | 112 |
| 3.2.1. A escala municipal | 112 |
| 3.2.2. Disponibilitat de recursos propis | 113 |
| 3.3. Avaluació de les vulnerabilitats i riscos als impactes del canvi climàtic | 114 |
| 3.3.1. Marc Conceptual..... | 114 |
| 3.3.2. Avaluació Simplificada de la Vulnerabilitat als Impactes del Canvi Climàtic..... | 115 |
| 3.3.3. Anàlisi de riscos i vulnerabilitats del municipi | 120 |
| 3.4. Diagnosi i identificació d'accions. Objectius específics en matèria d'adaptació | 125 |
| 3.5. Pla d'acció: Accions d'adaptació | 126 |
| 3.6. Descripció de les actuacions | 127 |
| 3.7. Organització de les actuacions en el pla | 128 |
| 3.8. Accions d'adaptació | 129 |
| 3.9. Cronograma | 161 |
| 3.10. Finançament potencial de les actuacions..... | 163 |
| 3.11. El cost de la inacció | 167 |
| 4. SEGUIMENT | 169 |
| 5. TAULES RESUM DE LES ACTUACIONS..... | 170 |
| 5.1. Pla d'acció de mitigació al canvi climàtic | 170 |
| 5.2. Pla d'acció d'adaptació al canvi climàtic | 177 |
| 6. REFERÈNCIES | 180 |

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 Valldemossa 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 Valldemossa (en tCO _{2eq}). 2005 i 2018..... | 35 |
| Figura 18. Emissions de GEH anuals de l'enllumenat públic a Valldemossa (en tCO _{2eq}). 2005-2018..... | 35 |
| Figura 19. Emissions de GEH anuals de la flota municipal per tipologia a Valldemossa (en tCO _{2eq}). 2005-2018..... | 36 |
| Figura 20. Projectió d'escenaris d'emissions de GEH de Valldemossa. | 43 |
| Figura 21. Objectiu d'estalvi d'emissions 2005-2030. | 46 |
| Figura 22. Model de fitxa de les accions de mitigació. | 49 |
| Figura 23. Esquema dels principals conceptes relacionats amb vulnerabilitat utilitzat. | 115 |
| Figura 24. Àrees de prevenció de risc d'inundació de Valldemossa (zones en blau, ratllat)..... | 122 |
| Figura 25. Àrees de prevenció de risc d'incendis de Valldemossa (zones en vermell, ratllat)..... | 123 |
| Figura 26. Model de fitxa de les accions d'adaptació. | 127 |

Índex de taules

| | |
|--|-----|
| Taula 1. Nombre i percentatge (%) de treballadors afiliats a la Seguretat Social a Valldemossa l'any 2017 segons sector d'activitat. | 10 |
| Taula 2. Projeccions futures mitjanes de diferents variables i índexs climàtics pel municipi de Valldemossa 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. | 27 |
| 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. | 38 |
| Taula 12. Diagnosi. Consum d'energia final (MWh) a l'àmbit PAESC. Any 2017. | 39 |
| Taula 13. Diagnosi. Emissions de tCO _{2eq} . Àmbit PAESC. Any 2005. | 40 |
| Taula 14. Diagnosi. Emissions de tCO _{2eq} . Àmbit PAESC. Any 2017. | 40 |
| Taula 15. Punts forts i punts febles del municipi classificats per àmbits. | 42 |
| Taula 16. Consums i emissions: evolució i objectius de reducció del PAESC. | 45 |
| Taula 17. Cronograma de les accions de mitigació fins el 2030. | 103 |
| Taula 18. Possibles vies de finançament de les accions de mitigació. | 106 |
| Taula 19. Plans d'emergència i protecció civil del municipi. | 111 |
| Taula 20. Indicadors de vulnerabilitat del municipi de Valldemossa. | 116 |
| Taula 21. Cronograma de les accions d'adaptació fins al 2030. | 161 |
| Taula 22. Possibles vies de finançament per les accions d'adaptació. | 163 |
| Taula 23. Mostres de costos de no actuar enfront el canvi climàtic. | 167 |
| Taula 24. Cost estimat de no actuar davant dels impactes del canvi climàtic de Valldemossa. | 167 |
| Taula 25. Llistat de totes les actuacions de mitigació per àrees d'intervenció. | 170 |
| Taula 26. Taula resum per àrea d'intervenció de les actuacions de mitigació. | 176 |
| Taula 27. Llistat de totes les actuacions d'adaptació per sector. | 177 |
| Taula 28. Classificació de les accions en base a l'impacte principal sobre el què s'actua. | 179 |

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 Valldemossa es va adherir al nou “Pacte de Batles i Batlesses pel Clima i l'Energia Sostenible” pel Ple Municipal celebrat el **5 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 Valldemossa també es va adherir a la Carta d'Aalborg en data 12 de desembre del 2005, el 29 de gener del 2008 va signar el compromís Aalborg+10, el 27 de febrer de 2009 va ratificar i validar el compromís d'Aalborg21.

1.2. Característiques del municipi

Valldemossa és una població costanera de la província de l'Illa de Mallorca, situada dins la zona geogràfica del litoral nord, a la comarca de la Serra de Tramuntana.

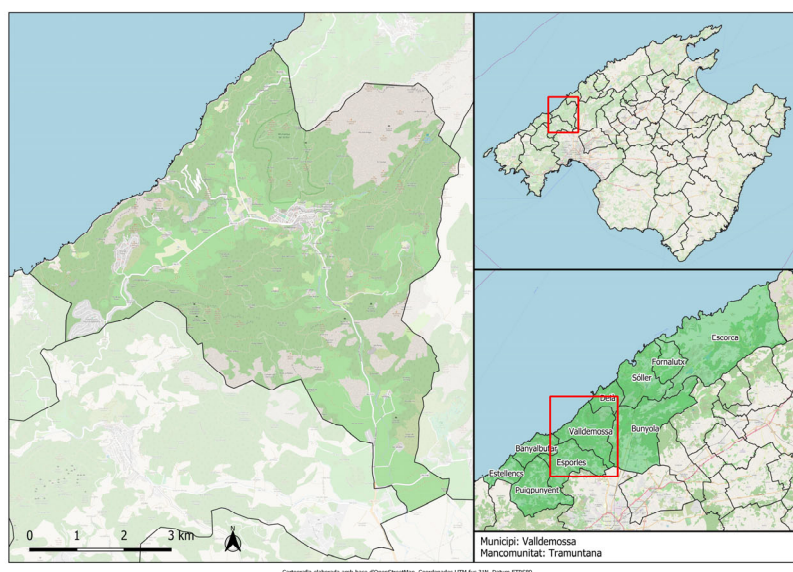
Valldemossa és un municipi de 43,06 km² situat a una altitud mitjana de 436 m per sobre del nivell del mar. Queda situada a la meitat oest de la Serra de Tramuntana, ocupant un sector relativament deprimat, tot i això, la vila és la més elevada de les Illes Balears. En direcció as Teix (al nord), es troben pics alts com sa Talaia (927 m) i el puig de Fontanelles (874 m). A la zona limitant amb Bunyola (a l'est), es troba el puig de na Fàtima (650 m) i el coll d'en Claret, pas vers Esporles (al sud), es troba el puig de son Cabaspre (564 m).

El litoral del municipi és geogràficament rectilini amb la cala de Valldemossa. Una cala molt ample que no conté només que un nucli de pescadors, el de sa Marina de Valldemossa, que queda entre penya-segats de 400 m d'altura. El municipi és ric en fonts i torrents que desemboquen al mar Mediterrani, com el Torrent de sa Marina i el Torrent d'Avall. Valldemossa es troba envoltat per una gran massa de vegetació que es troba ben conservada amb alzinars, pinedes garrigues. Gairebé el 90% del municipi de Valldemossa es troba protegit, en la seva majoria catalogat com a Paratge natural.

En el municipi es 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.

La Serra de Tramuntana es declara Paratge natural el 16 de març de 2007 mitjançant l'Acord del Consell de Govern BOIB núm. 54 ext., d'11 d'abril de 2007. A més, també es va aprovar el Pla d'Ordenació dels Recursos Naturals de la Serra de Tramuntana amb el Decret 19/2007 de 16 de març BOIB núm. 54 ext, d'11 d'abril de 2007.

Figura 1. Situació del municipi.



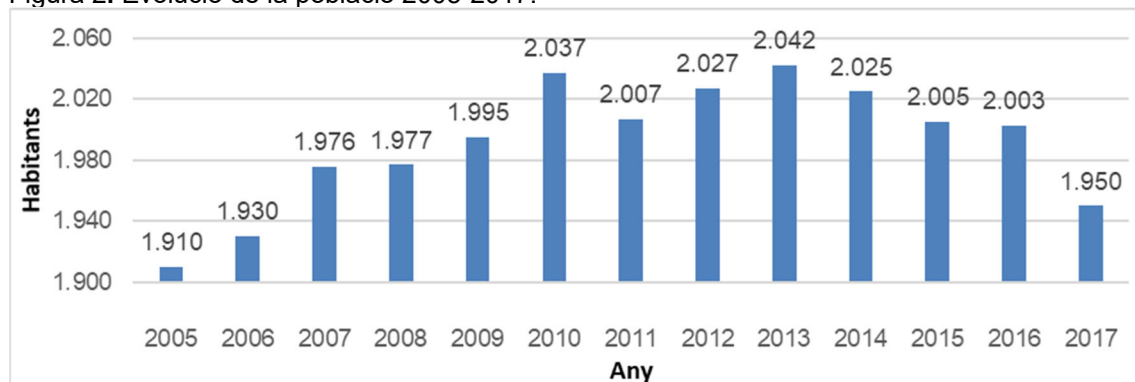
Font: elaboració pròpia.

1.2.1. Evolució i distribució de la població

Valldemossa té una població de 1.950 habitants segons el padró municipal de 2017 i té una densitat de població relativament baixa (45,53 hab./km²), si es compara amb la mitjana de les Illes Balears (224,48 hab./km²) el mateix any.

Pel que fa a l'evolució de la població, aquesta ha crescut en un 2,1% des del 2005 al 2017 i ha disminuït un 4,3% des del 2010 al 2017. L'any 2005 la població al municipi era de 1.910 habitants, al 2010 de 2.037 i al 2016 de 1.950.

Figura 2. Evolució de la població 2005-2017.



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

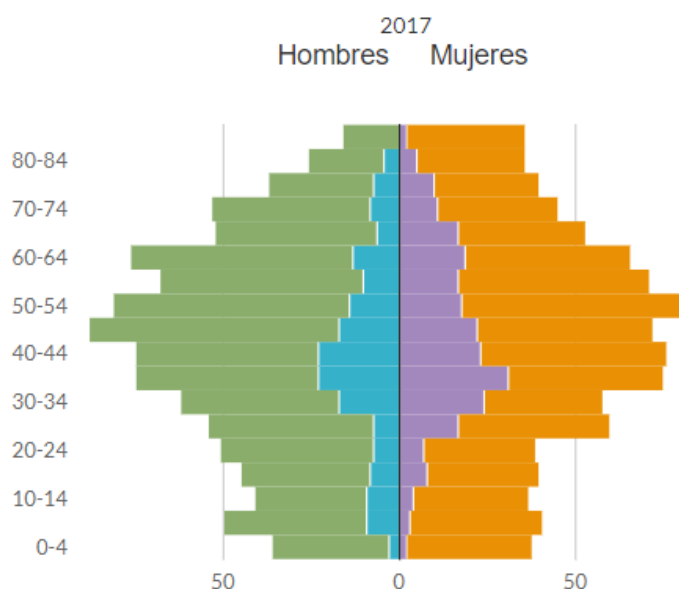
A Valldemossa, trobem sa Marina que es troba despoblada a l'hivern. Gràcies al turisme la població del terme es va estabilitzar.

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 45-49 anys per homes i 50-54 anys

per dones. Després de la qual la piràmide disminueix i es manté constant. Inicialment la població d'homes tendeix a ser lleugerament més gran que la de dones, però després del pic la població de dones tendeix a ser superior.

En l'any 2017, un 20% de la població és major de 65 anys, mentre que el percentatge de població menor de 14 anys és del 12%.

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 83% 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 6% restant correspon a un 3% en l'activitat industrial i 3% en l'agricultura.

Al 1982, el 26% del terme s'utilitzava per el conreu, on es trobava olivera i arbres fruiters (garrofers). L'activitat ramadera era poc important en aquest termes, ja que només desponien de 198 caps de bestiar boví.

El sector de serveis s'ha vist incrementat en els últims temps, essent la principal activitat de Valldemossa el turisme, per l'incís que ha provocat en els visitants moderns pel seu caràcter arcaïtzant de la vida i l'economia. Presenta una gran oferta de restaurants i comerços que atreuen el turisme de la zona. La principal atracció turística del municipi de Valldemossa és el monument històric de la Cartoixa. L'oferta turística s'ha mantingut estable durant els últims temps, amb lleugeres oscil·lacions. Segons dades actuals de 2017, el municipi de Valldemossa compta amb una oferta turística de 119 hotels rurals i agroturismes.

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

| Sector | Nombre de treballadors | Percentatge (%) |
|-------------|------------------------|-----------------|
| Agricultura | 251 | 3 |
| Indústria | 202 | 3 |
| Construcció | 786 | 11 |
| Serveis | 6.206 | 83 |

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

1.3. Clima actual i projeccions climàtiques

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

Segons AEMET (Agència Estatal de Meteorologia), al municipi de Valldemossa la temperatura mitjana anual és de 15,3 °C, i les mínimes i màximes són 10,4 °C i 20,1 °C de mitjana l'any. Pel que fa a la pluviometria, Valldemossa té una precipitació mitjana de 683 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 Valldemossa 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 Valldemossa 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 Valldemossa en diferents horitzons temporals i per l'escenari intermedi RCP4.5.

| Variable/Índex climàtic | Estació | 2020 | 2030 | 2040 | 2050 | 2100 |
|--|---------|------|------|------|------|------|
| Temperatura màxima (°C) | Anual | 20,0 | 20,1 | 20,7 | 20,6 | 21,5 |
| Temperatura màxima (°C) | Estiu | 28,2 | 28,3 | 29,5 | 29,4 | 29,6 |
| Nº dies càlids ² | Anual | 46,4 | 49,6 | 60,3 | 54,4 | 69,6 |
| Duració màxima d'onades de calor (dies) ³ | Anual | 15,1 | 16,4 | 22,5 | 19,4 | 28,8 |
| Precipitació (mm/dia) | Anual | 1,7 | 1,7 | 1,6 | 1,7 | 1,4 |
| Màxim Nº de dies consecutius amb precipitació <1 mm | Anual | 42,8 | 41,5 | 54,8 | 40,8 | 46,3 |

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

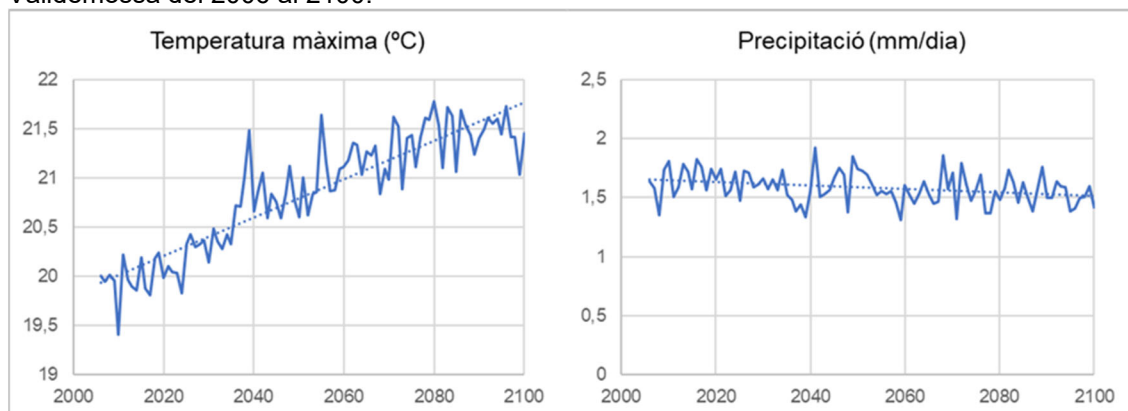
¹ <http://escenarios.adaptecca.es>.

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 Valldemossa 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 13,7 dies del 2020 al 2100. Respecte la precipitació, s'observa una tendència a la disminució d'aquesta de 0,3 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 3,1 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 Valldemossa del 2006 al 2100.



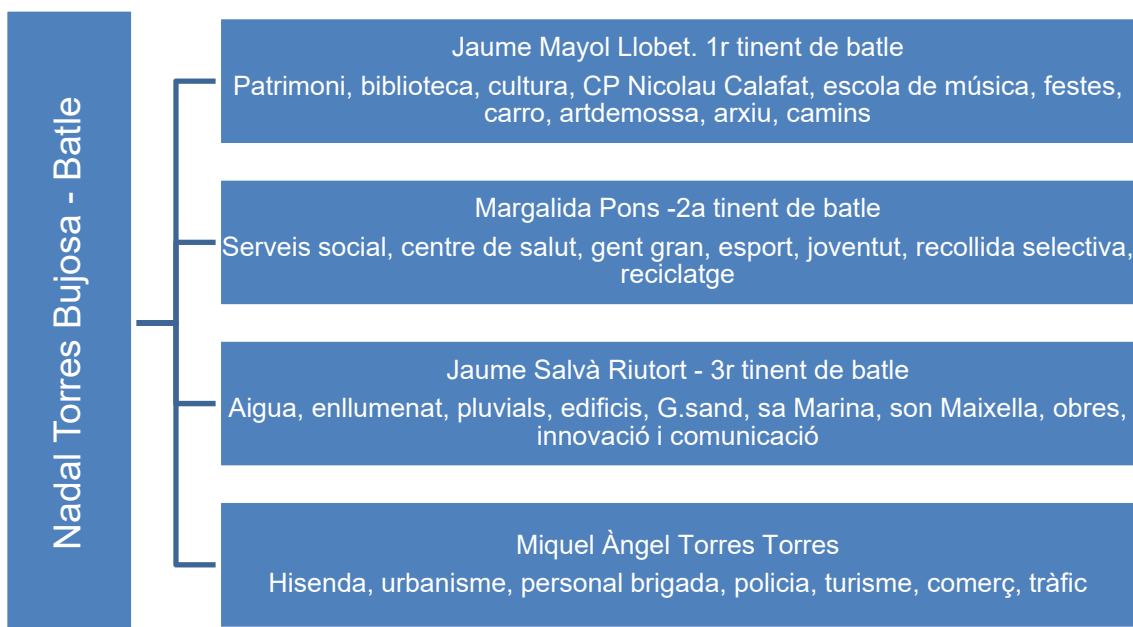
Font: AEMET.

1.4. Organització municipal

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

1. Benestar: Serveis social, centre de salut, gent gran, esport, joventut, recollida selectiva, reciclatge
2. ID+Formació: Patrimoni, biblioteca, cultura, CP Nicolau Calafat, escola de música, festes, carro, ardemossa, arxiu, camins
3. Gestió: Hisenda, urbanisme, personal brigada, policia, turisme, comerç, tràfic
4. Infraestructures: Aigua, enllumenat, pluvials, edificis, G.sand, sa Marina, son Maixella, obres, innovació i comunicació

Figura 5. Organigrama municipal.



Font: web municipal.

Pel que fa als recursos municipals disponibles, el consistori compta amb 48 treballadors en total.

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 Youtube

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 Valldemossa compta amb un servei de gestió i comptabilitat de subministraments energètics municipals, així com també amb la figura del gestor energètic, Sr. Joan B. Calafat Busquets 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.

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 serveis |
| | Equipaments i instal·lacions municipals (inclou bombaments) |
| | Enllumenat públic i semàfors |
| | Verd urbana (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 Batllesses 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 | 0,2016 | 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 Valldemossa 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 Valldemossa, l'any 2005, va ser de 29.288 MWh, equivalents a 15,33 MWh/hab, sent el consum de l'any 2017 de 26.854 MWh equivalents a 13,77 MWh/hab (veure Taula 3). En el període 2005-2017 s'observa una disminució del consum energètic del 8%.

Les emissions de GEH de Valldemossa l'any 2005 van ser de 14.320 tones de CO_{2eq}, equivalents a 7,50 tCO_{2eq}/hab, i de 11.790 tones de CO_{2eq} l'any 2017, equivalents a 6,05 tCO_{2eq}/hab (veure Taula 4). En el període 2005-2017, les emissions de GEH del municipi han experimentat una disminució del 18%.

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 17.334 MWh, que van representar el 59% del total de l'energia consumida en l'àmbit PAESC. Pel que fa a les emissions de GEH, aquesta font d'energia va emetre 4.510 tCO_{2eq}, representant el 31% del total de les emissions de GEH.

Les altres fonts d'energia consumides en el municipi són l'electricitat amb un 31% del consum energètic del municipi durant l'any base i el GLP amb un 10%.

Durant el període 2005-2017 s'observa un augment del consum energètic associat a l'electricitat i al gasoil, de l'1% i de l'11%, respectivament. En el cas de les emissions associades al consum elèctric, aquestes disminueixen ja que el percentatge d'energies renovables en el mix elèctric de la xarxa de subministrament han augmentat, i per tant el factor d'emissió associat a l'electricitat ha disminuït. Pel que fa al gasoil, les emissions associades al consum han 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 56% del gasoil C, del 44% en GLP i el 14% de la gasolina.

L'evolució dels consums per càpita presenta una tendència a la baixa més pronunciada que en valors absoluts degut a l'increment de la població des de 2005 (els consums han disminuït un 8% entre el 2005 i el 2017 i la població s'ha incrementat un 2%).

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

Destacar que les emissions derivades del tractament dels residus municipals han disminuït un 72% en el període 2005-2017 degut a la millora del percentatge de recollida selectiva, del 7% al 2005 al 45% al 2017.

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

| Font d'energia | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Electricitat | 9.087 | 9.410 | 9.526 | 10.187 | 9.811 | 9.917 | 9.352 | 9.251 | 9.086 | 8.762 | 9.008 | 8.872 | 9.167 |
| Gas natural | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| GLP | 2.866 | 2.608 | 2.424 | 2.299 | 2.134 | 2.325 | 2.263 | 2.267 | 1.837 | 1.952 | 1.699 | 1.710 | 1.603 |
| Gasoil C | 2.505 | 2.969 | 2.613 | 2.106 | 2.076 | 1.624 | 1.287 | 1.717 | 1.814 | 1.691 | 1.237 | 1.205 | 1.111 |
| Gasolina | 5.980 | 5.752 | 5.700 | 5.488 | 5.315 | 4.993 | 4.803 | 4.740 | 4.627 | 4.703 | 4.909 | 4.974 | 5.115 |
| Gasoil | 8.849 | 9.523 | 9.820 | 10.123 | 9.794 | 9.314 | 8.879 | 9.087 | 8.964 | 9.166 | 9.421 | 9.801 | 9.858 |
| 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) | 29.288 | 30.261 | 30.082 | 30.203 | 29.131 | 28.173 | 26.584 | 27.063 | 26.327 | 26.274 | 26.275 | 26.561 | 26.854 |
| Població (hab.) | 1.910 | 1.930 | 1.976 | 1.977 | 1.995 | 2.037 | 2.007 | 2.027 | 2.042 | 2.025 | 2.005 | 2.003 | 1.950 |
| MWh/hab. | 15,33 | 15,68 | 15,22 | 15,28 | 14,60 | 13,83 | 13,25 | 13,35 | 12,89 | 12,97 | 13,10 | 13,26 | 13,77 |

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.

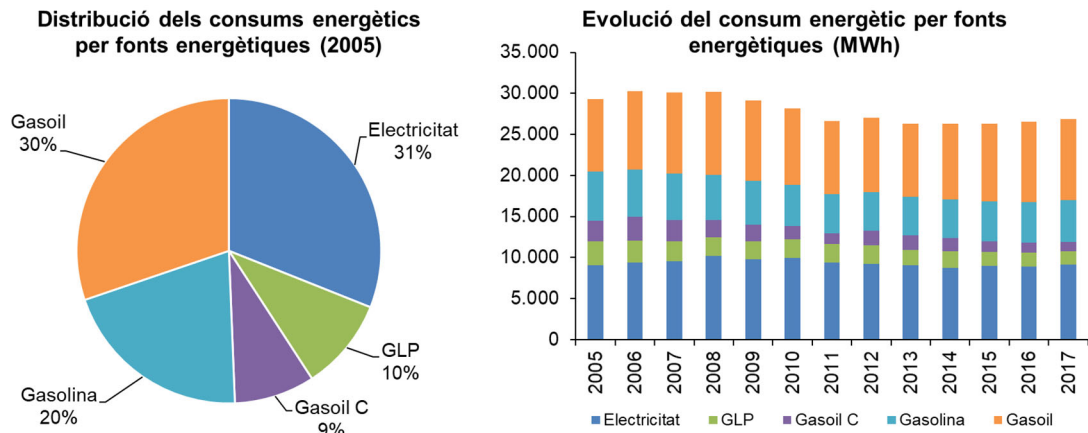
Taula 4. Àmbit PAESC. Evolució de les emissions de GEH per fonts energètiques (tCO_{2eq}). 2005-2017.

| Font d'energia | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Electricitat | 8.774 | 8.520 | 8.548 | 9.310 | 9.561 | 9.623 | 8.805 | 8.084 | 7.405 | 6.712 | 6.896 | 6.791 | 7.127 |
| Gas natural | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| GLP | 671 | 610 | 567 | 538 | 499 | 544 | 530 | 531 | 430 | 457 | 398 | 400 | 375 |
| Gasoil C | 658 | 780 | 687 | 554 | 546 | 427 | 338 | 451 | 477 | 444 | 325 | 317 | 292 |
| Gasolina | 1.540 | 1.481 | 1.468 | 1.413 | 1.369 | 1.286 | 1.237 | 1.221 | 1.191 | 1.211 | 1.264 | 1.281 | 1.317 |
| Gasoil | 2.312 | 2.488 | 2.565 | 2.645 | 2.559 | 2.433 | 2.320 | 2.374 | 2.342 | 2.395 | 2.461 | 2.561 | 2.575 |
| 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 | 365 | 363 | 372 | 359 | 357 | 357 | 362 | 355 | 356 | 355 | 362 | 301 | 103 |
| TOTAL (tCO_{2eq}) | 14.320 | 14.242 | 14.207 | 14.818 | 14.890 | 14.670 | 13.591 | 13.015 | 12.201 | 11.574 | 11.707 | 11.651 | 11.790 |
| Població (hab.) | 1.910 | 1.930 | 1.976 | 1.977 | 1.995 | 2.037 | 2.007 | 2.027 | 2.042 | 2.025 | 2.005 | 2.003 | 1.950 |
| tCO_{2eq} /hab. | 7,50 | 7,38 | 7,19 | 7,50 | 7,46 | 7,20 | 6,77 | 6,42 | 5,97 | 5,72 | 5,84 | 5,82 | 6,05 |

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

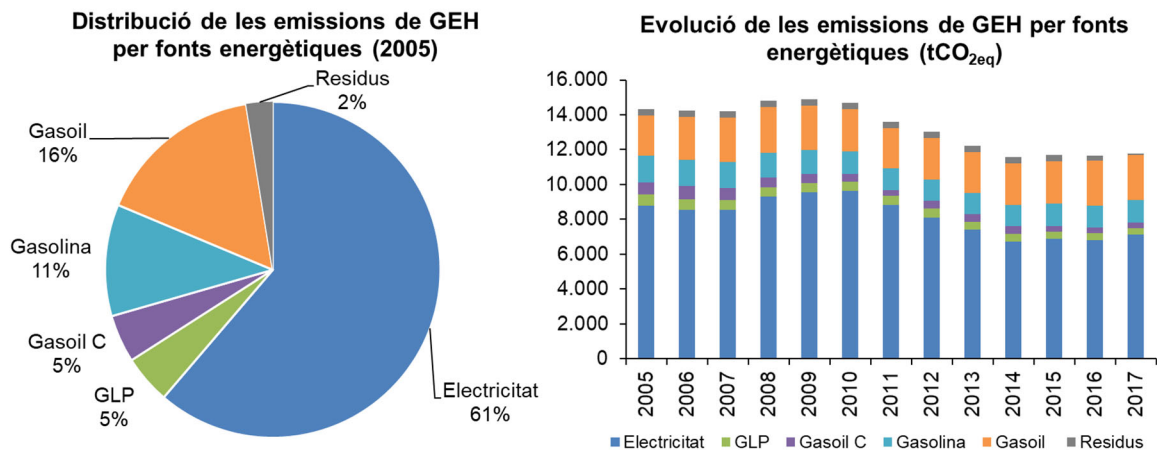
⁵ Aquestes emissions, provinents de l'energia renovable produïda i autoconsumida, no estan incloses en les emissions totals anuals de l'àmbit PAESC.

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 14.829 MWh, que va representar el 51% del total de l'energia consumida en l'àmbit PAESC d'aquell any. Per darrera seu es situen els consums del sector domèstic i el sector serveis, amb el 31% i 18%, respectivament.

Pel que fa a les emissions de GEH, el sector que més va emetre va ser el sector domèstic amb 6.651 tones de CO_{2eq}, representant el 46% del total de les emissions. Per darrera seu es situen les emissions del transport, el sector serveis i el tractament de residus, amb el 27%, 24% i 3%, respectivament.

En el període 2005-2017 ha augmentat el consum energètic del sector transport (increment de l'1%), mentre que el consum energètic associat al sector domèstic i als serveis ha disminuït en un 17% i un 19%, respectivament. L'evolució de les emissions de GEH segueix la mateixa tendència que els consums, destacant únicament la disminució del 72% 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 | 9.153 | 9.412 | 9.168 | 9.438 | 9.257 | 9.174 | 8.449 | 8.653 | 8.291 | 7.825 | 7.826 | 7.584 | 7.567 |
| Serveis | 5.306 | 5.574 | 5.394 | 5.154 | 4.765 | 4.692 | 4.453 | 4.583 | 4.445 | 4.581 | 4.118 | 4.202 | 4.314 |
| Transport | 14.829 | 15.275 | 15.520 | 15.611 | 15.109 | 14.307 | 13.682 | 13.828 | 13.590 | 13.868 | 14.330 | 14.775 | 14.973 |
| TOTAL (MWh) | 29.288 | 30.261 | 30.082 | 30.203 | 29.131 | 28.173 | 26.584 | 27.063 | 26.327 | 26.274 | 26.275 | 26.561 | 26.854 |
| Població (hab.) | 1.910 | 1.930 | 1.976 | 1.977 | 1.995 | 2.037 | 2.007 | 2.027 | 2.042 | 2.025 | 2.005 | 2.003 | 1.950 |
| MWh/hab. | 15,33 | 15,68 | 15,22 | 15,28 | 14,60 | 13,83 | 13,25 | 13,35 | 12,89 | 12,97 | 13,10 | 13,26 | 13,77 |

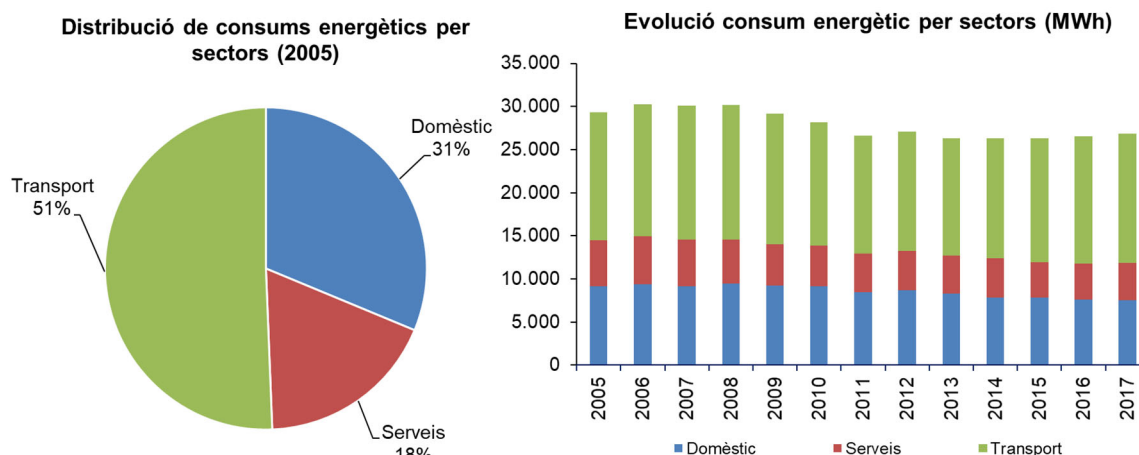
Font: elaboració pròpia a partir de les dades facilitades pel Consell de Mallorca.

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 | 6.651 | 6.477 | 6.418 | 6.985 | 7.350 | 7.254 | 6.496 | 6.110 | 5.581 | 4.996 | 5.076 | 4.905 | 5.035 |
| Serveis | 3.452 | 3.433 | 3.384 | 3.417 | 3.256 | 3.339 | 3.177 | 2.955 | 2.730 | 2.618 | 2.543 | 2.603 | 2.760 |
| Transport | 3.852 | 3.969 | 4.033 | 4.058 | 3.927 | 3.719 | 3.556 | 3.595 | 3.533 | 3.606 | 3.725 | 3.841 | 3.892 |
| Residus | 365 | 363 | 372 | 359 | 357 | 357 | 362 | 355 | 356 | 355 | 362 | 301 | 103 |
| TOTAL (tCO_{2eq}) | 14.320 | 14.242 | 14.207 | 14.818 | 14.890 | 14.670 | 13.591 | 13.015 | 12.201 | 11.574 | 11.707 | 11.651 | 11.790 |
| Població (hab.) | 1.910 | 1.930 | 1.976 | 1.977 | 1.995 | 2.037 | 2.007 | 2.027 | 2.042 | 2.025 | 2.005 | 2.003 | 1.950 |
| tCO_{2eq} /hab. | 7,50 | 7,38 | 7,19 | 7,50 | 7,46 | 7,20 | 6,77 | 6,42 | 5,97 | 5,72 | 5,84 | 5,82 | 6,05 |

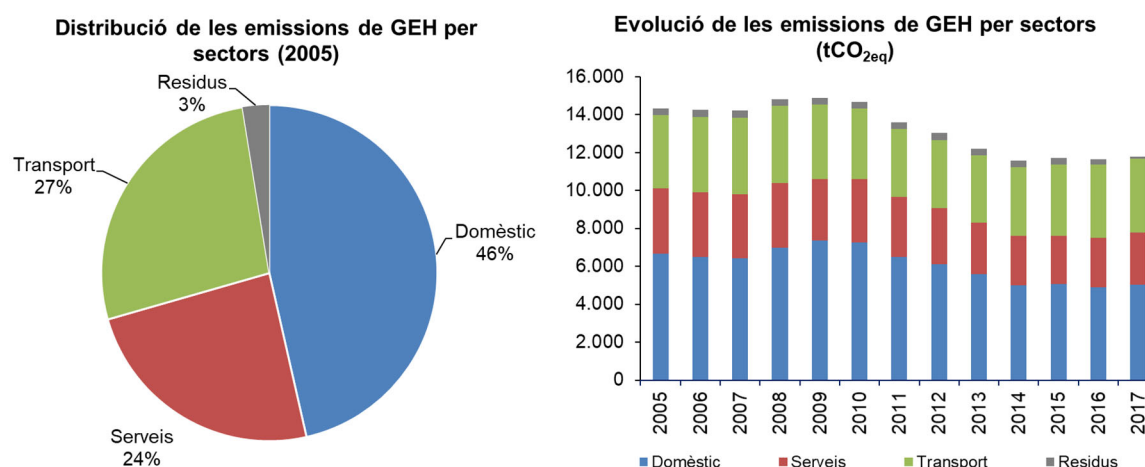
Font: elaboració pròpia a partir de les dades facilitades pel Consell de Mallorca.

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 17%, 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 40%. Les emissions associades al sector domèstic han disminuït un 24% en el període 2005-2017.

L'any 2005 el 67% del consum del sector domèstic correspon a electricitat, el 20% al GLP i el 13% restant gasoil C. Pel que fa a emissions de GEH, la representativitat majoritària també correspon a l'electricitat amb el 89% del total l'any 2005 i el 92% el 2017.

Segons el Cens de població més recent (2011), a Valldemossa hi ha 1.460 habitatges familiars, dels quals el 56% són habitatges principals.

Al municipi hi ha 1.199 edificis destinats principal o exclusivament a habitatges, dels quals el 95% es troben en bon estat, el 4% en estat deficient i la resta (<1%) es troba en estat ruïnós o dolent. Segons aquest Cens de població, el 89% d'aquests 1.199 edificis destinats a habitatges són d'1 immoble, el 6% de 2 immobles i la resta de 3 o més immobles.

Sector serveis

En el període 2005-2017 s'ha produït una disminució del consum elèctric d'aquest sector, sent aquest del 19%. Tot i això, hi ha hagut un augment del 7% en el consum d'electricitat. Aquest augment ve acompanyat d'una notable reducció en el consum del gasoil C i del GLP, amb un 57% i un 45%, respectivament. L'evolució de les emissions de GEH d'aquestes fonts energètiques segueix la mateixa tendència a la baixa juntament amb una disminució en les emissions associades a l'electricitat degut a que el factor d'emissions de l'electricitat ha disminuït un 19%.

Destacar que per l'any 2005, les emissions del consum elèctric representen el 83% de les emissions totals del sector serveis mentre que per l'any 2017 aquestes representen el 90%.

Valldemossa és un poble dedicat principalment als serveis, amb un total de 6.206 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 83% 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 196 amb 1.245 places turístiques totals. Entre altres, trobem: 20 restaurants, 14 bars i cafeteries, 2 hotels i hotels rurals, 7 empreses de turisme d'interior, i 5 agroturismes, entre altres.

Sector Transport

En el sector transport la tendència dels consums energètics ha estat a l'alça, amb un creixement en el període 2005-2017 de l'1% associat al consum de gasoil. Les emissions de GEH associades al sector transport han experimentat el mateix decreixement del 1% que en el cas dels consums, ja que els factors d'emissió de totes les fonts d'energia utilitzades no han variat en el període d'estudi.

Pel que fa a les fonts energètiques, el gasoil ha augmentat un 11% mentre que la gasolina ha disminuït un 14% en aquest període.

La font energètica que representa més emissions en el sector és el gasoil, que contribueix al 60% de les emissions per l'any 2005 i el 66% el 2017.

Tractament de residus municipals

Tal i com es pot veure a les Taules 7 i 8, 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 1.282 tones de residus; la generació per habitant va ser de 1,84 Kg/(hab·dia), i la recollida selectiva se situava en un 7%. L'any 2005 el rati d'emissions de CO_{2eq} vinculades al tractament de residus per habitant era de 0,19 tCO_{2eq}/hab.

Pel que fa a l'any 2017 es van generar 611 tones de residus; la generació per habitant va ser de 0,86 Kg/(hab·dia), i la recollida selectiva se situava en un 45%. L'any 2017 el rati d'emissions de CO_{2eq} vinculades al tractament de residus per habitant era de 0,05 tCO_{2eq}/hab.

En el període d'estudi podem observar que hi ha hagut un increment del percentatge de recollida selectiva del 581%, fet que contribueix a la reducció de les emissions vinculades al tractament, amb una reducció del 72% 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 | 6.119 | 6.908 | 5.977 | 2.968 | 3.010 | 3.190 | 0 | 0 | 0 |
| Gas natural | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| GLP | 1.874 | 1.529 | 1.061 | 992 | 796 | 542 | 0 | 0 | 0 |
| Gasoil C | 1.160 | 737 | 529 | 1.345 | 887 | 582 | 0 | 0 | 0 |
| Gasolina | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5.980 | 4.993 | 5.115 |
| Gasoil | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8.849 | 9.314 | 9.858 |
| Biodièsel (10% i 20%) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL (MWh) | 9.153 | 9.174 | 7.567 | 5.306 | 4.692 | 4.314 | 14.829 | 14.307 | 14.973 |

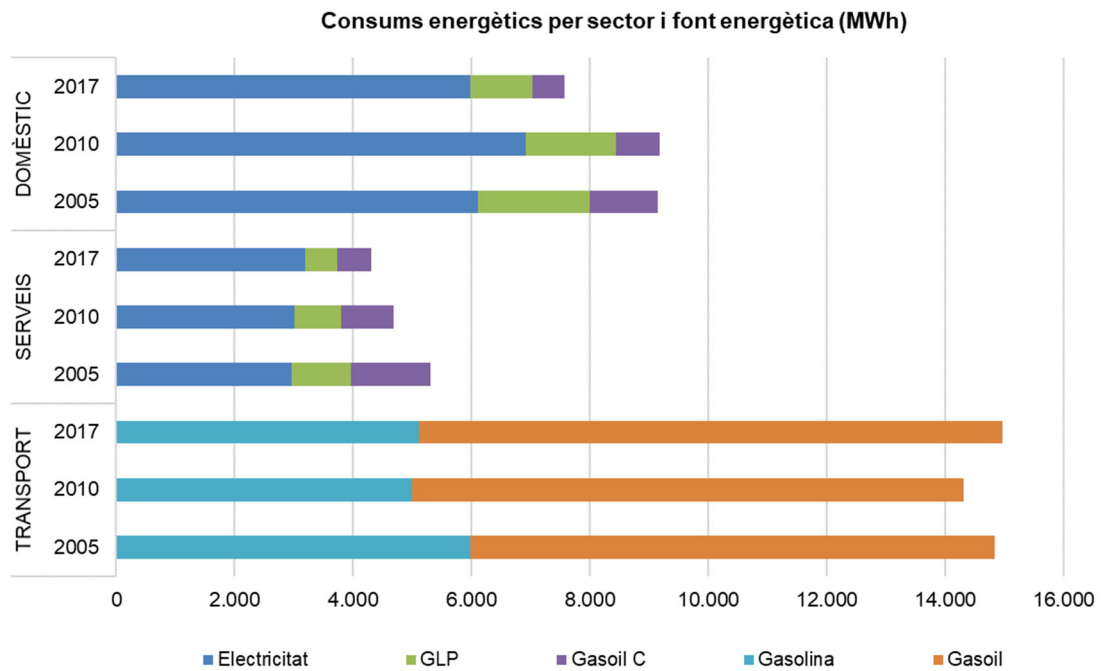
Font: elaboració pròpia a partir de les dades facilitades pel Consell de Mallorca.

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 | 5.908 | 6.702 | 4.647 | 2.866 | 2.920 | 2.480 | - | - | - | | | |
| Gas natural | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | |
| GLP | 439 | 358 | 248 | 232 | 186 | 127 | - | - | - | | | |
| Gasoil C | 305 | 194 | 139 | 354 | 233 | 153 | - | - | - | | | |
| Gasolina | - | - | - | - | - | - | 1.540 | 1.286 | 1.317 | | | |
| Gasoil | - | - | - | - | - | - | 2.312 | 2.433 | 2.575 | | | |
| Biodièsel (10% i 20%) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | |
| Residus | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 365 | 357 | 103 |
| TOTAL (tCO_{2eq}) | 6.651 | 7.254 | 5.035 | 3.452 | 3.339 | 2.760 | 3.852 | 3.719 | 3.892 | 365 | 357 | 103 |

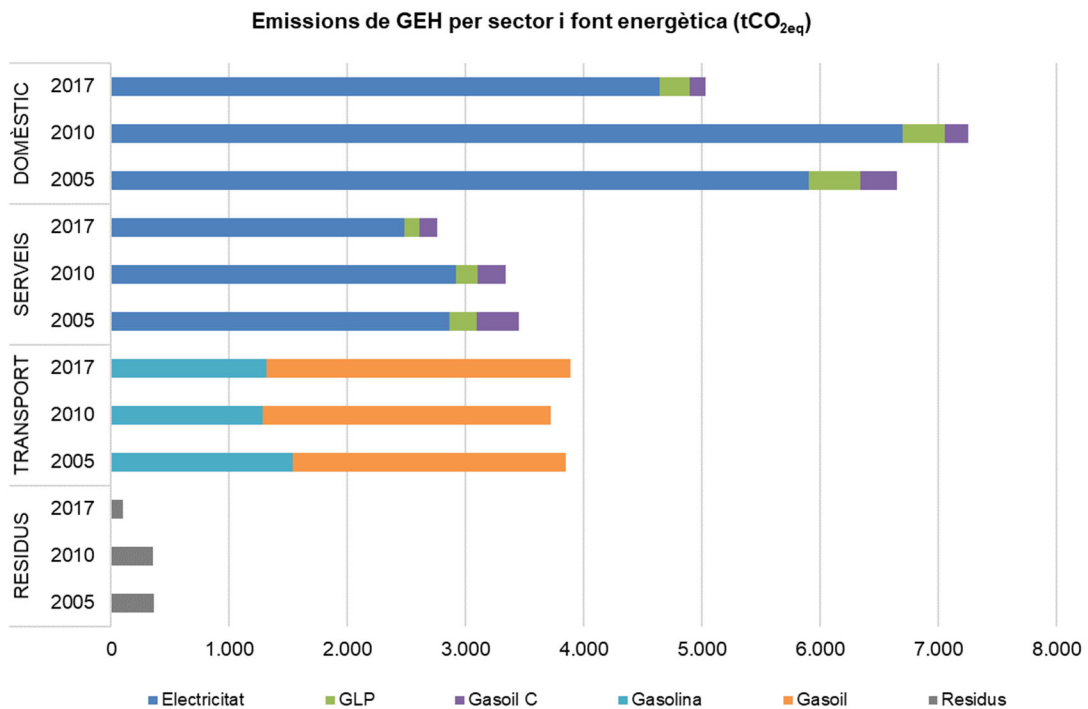
Font: elaboració pròpia a partir de les dades facilitades pel Consell de Mallorca.

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 Valldemossa consumeix 615,78 MWh, que representen el 2% del total del consum energètic de l'àmbit PAESC. Així, per l'any 2005 s'emeten a l'atmosfera 594,54 tCO_{2eq}, que representen un 4% del total d'emissions de l'àmbit PAESC. Les emissions de CO_{2eq} per càpita per a l'àmbit Ajuntament són de 0,31 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 C, gasolina i el gasoil, tot i que aquestes tres últimes es van introduir a l'ajuntament al 2008, 2016 i al 2010, respectivament. En el període 2005-2018 hi ha un augment del consum energètic del 25% degut a un augment del consum de gasoil C, gasolina i de gasoil, mentre que el consum de l'electricitat es manté constant.

Pel que fa a les emissions, aquestes disminueixen un 13% durant el període analitzat degut al fet que el factor d'emissió de l'electricitat és major que el factor d'emissió del gasoil C i gasoil. A més, l'electricitat representa el 92% de les emissions totals a nivell Ajuntament.

Tal i com s'observa a continuació, durant tot el període estudiat la distribució dels consums entre les diferents fonts passa del 100% al 80% pel consum elèctric. El mateix passa amb les emissions, que passen del 100% al 92% del total.

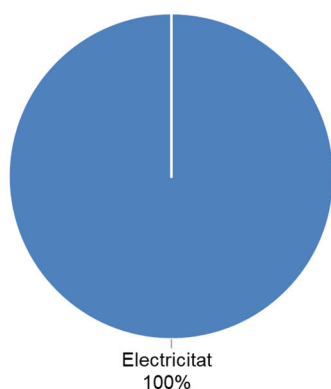
Taula 9. Àmbit Ajuntament. Consum d'energia i emissions de GEH per fonts energètiques. 2005, 2010 i 2018.

| Font d'energia | Consum (MWh) | | | Emissions (tCO _{2eq}) | | |
|--|--------------|--------------|--------------|---------------------------------|--------------|--------------|
| | 2005 | 2010 | 2018 | 2005 | 2010 | 2018 |
| Electricitat | 616 | 618 | 616 | 595 | 599 | 479 |
| Gas natural | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| GLP | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Gasoil C | 0 | 60 | 87 | 0 | 16 | 23 |
| Gasolina | 0 | 0 | 20 | 0 | 0 | 5 |
| Gasoil | 0 | 44 | 45 | 0 | 11 | 12 |
| 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 | 616 | 721 | 767 | 595 | 626 | 519 |
| Població (habitants) | 1.910 | 2.037 | 1.945 | 1.910 | 2.037 | 1.945 |
| MWh/hab. | 0,32 | 0,35 | 0,39 | | | |
| tCO_{2eq} /hab. | | | | 0,31 | 0,31 | 0,27 |

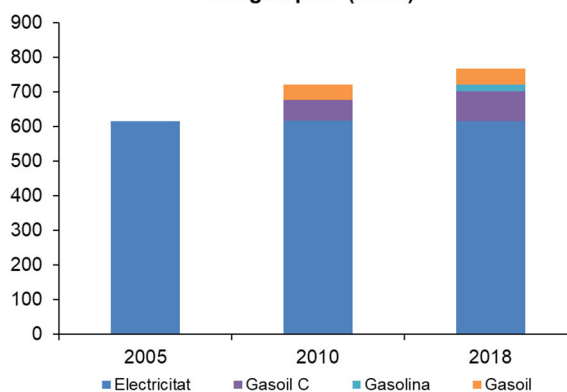
Font: elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'Ajuntament de Valldemossa.

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

Distribució dels consums energètics per fonts energètiques (2005)



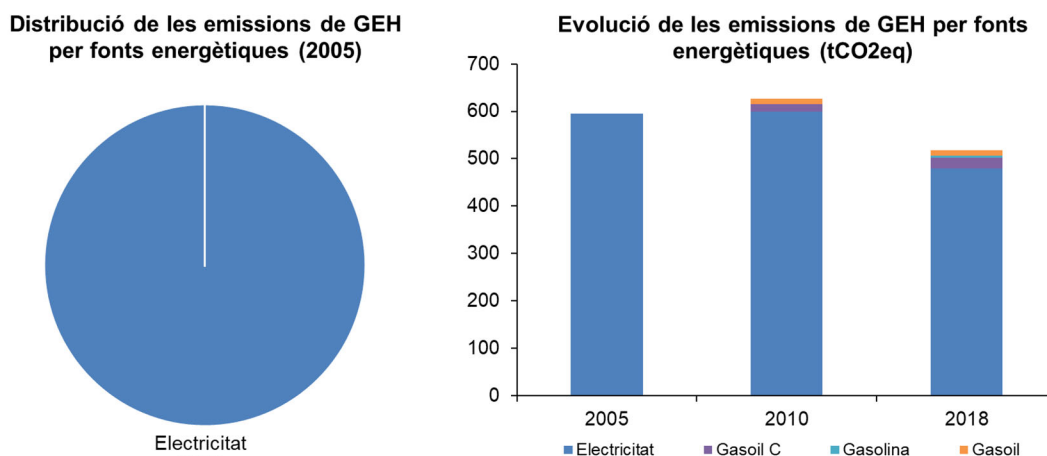
Evolució dels consums energètics per fonts energètiques (MWh)



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

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 Valldemossa.

2. Consum energètic i emissions de GEH per servei municipal

L'any 2005 el servei que representa un major consum energètic són els equipaments municipals amb el 70% del consum energètic total de l'Ajuntament, seguit de l'enllumenat públic amb el 30%. L'any 2018 la distribució de consum per servei es del 65% pels equipaments municipals, del 27% per l'enllumenat públic i del 8% pel transport municipal.

En la mateixa línia que el consum energètic, el servei que presenta més emissions de GEH l'any 2005 són els equipaments municipals amb 419 tCO_{2eq} i de 343 tCO_{2eq} a l'any 2017.

Durant el període 2005-2018 s'observa que tots els serveis han augmentat el seu consum. En el cas dels equipaments municipals, del 15%, i en l'enllumenat públic del 12%. Tot i això, les emissions han disminuït per tots dos serveis, sent del 18% per equipaments municipals i del 10% per l'enllumenat públic. Pel que fa al transport públic, aquest també augmenta en el període 2005 – 2017.

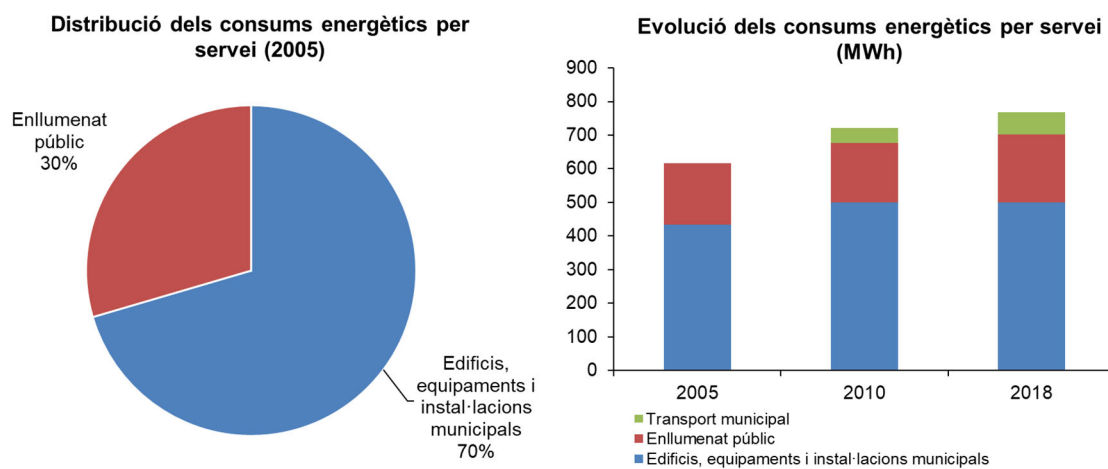
Si analitzem l'evolució de les emissions per càpita, s'observa que aquestes també disminueixen, però de manera més acusada que el valor global degut a l'increment de la població.

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

| Tipologia de servei | Consum (MWh) | | | Emissions (tCO _{2eq}) | | |
|--|--------------|-------|-------|---------------------------------|-------|-------|
| | 2005 | 2010 | 2018 | 2005 | 2010 | 2018 |
| Equipaments i instal·lacions municipals | 434 | 500 | 499 | 419 | 443 | 343 |
| Enllumenat públic i semàfors | 182 | 178 | 203 | 176 | 172 | 158 |
| Flota de vehicles | 0 | 44 | 65 | 0 | 11 | 17 |
| TOTAL | 616 | 721 | 767 | 595 | 626 | 519 |
| Població (habitants) | 1.910 | 2.037 | 1.945 | 1.910 | 2.037 | 1.945 |
| MWh/hab. | 0,32 | 0,35 | 0,39 | | | |
| tCO_{2eq}/hab. | | | | 0,31 | 0,31 | 0,27 |

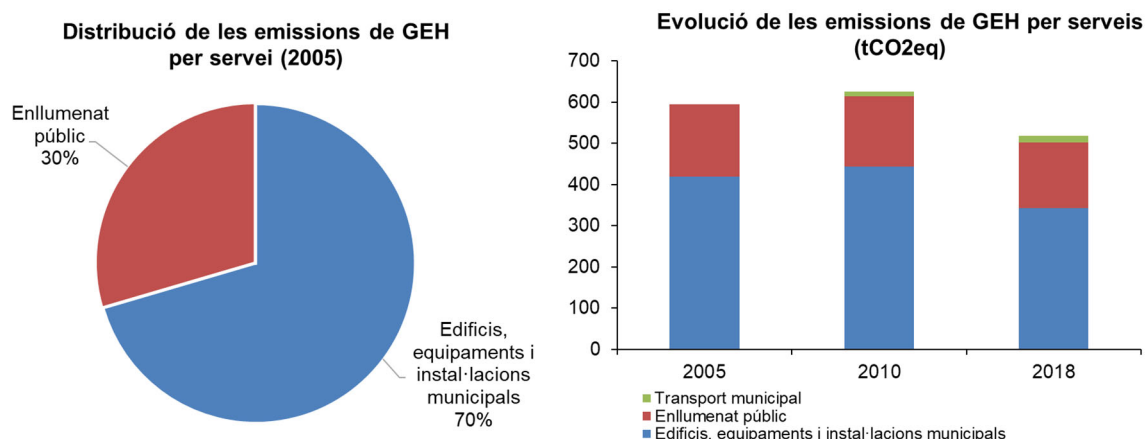
Font: elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'Ajuntament de Valldemossa.

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 Valldemossa.

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 Valldemossa.

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 17 equipaments i instal·lacions municipals, mentre que l'any 2018 se'n comptabilitzen un total de 23.

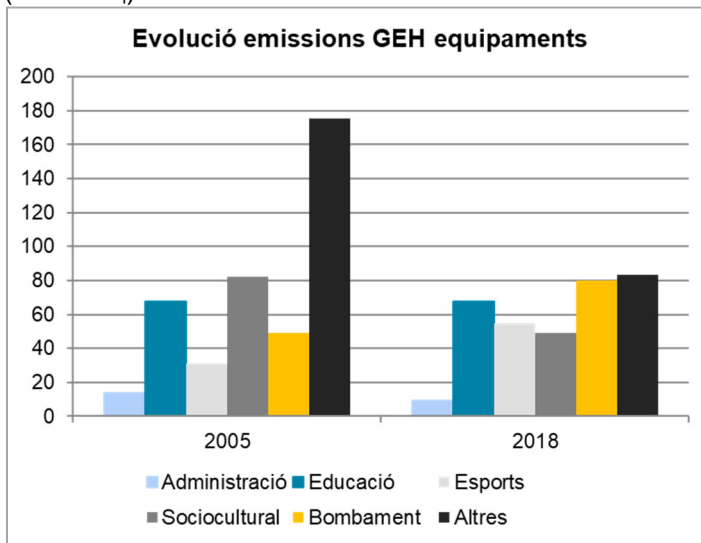
L'any 2005, els equipaments i instal·lacions municipals de Valldemossa consumeixen 434 MWh, que suposen una emissió de 419 tCO_{2eq} a l'atmosfera. Si s'analitza el període d'estudi 2005-2018, s'observa que el global de consum energètic dels equipaments municipals ha augmentat un 15%, mentre que les emissions han disminuït en un 18% degut que el factor d'emissions elèctric, font que disminueix, ha disminuït un 19% en aquest període.

Tots els equipaments utilitzen energia elèctrica, i alguns la combinen amb l'ús d'altres combustibles fòssils com el gasoil C. Així, pel que fa a fonts d'energia a l'any 2018, l'electricitat suposa el 83% del consum d'energia dels equipaments i el 17% restant al gasoil C.

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'escola pública nova, el camp de futbol i el por de Sa Coma.

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

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



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

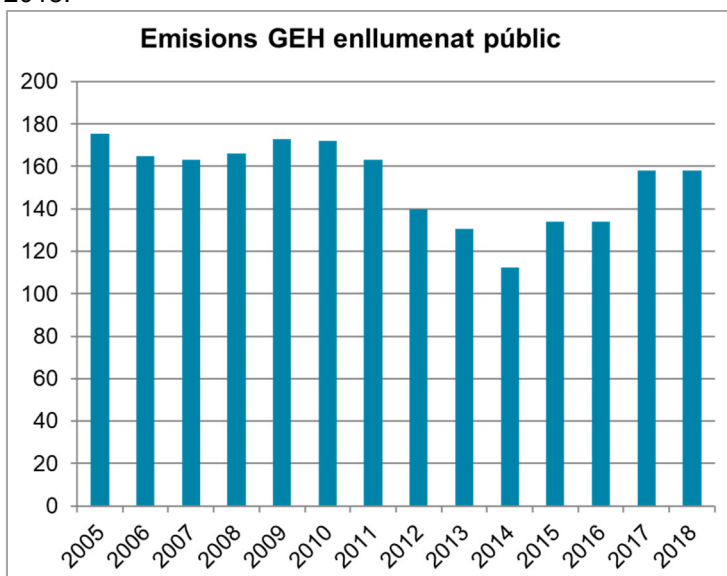
Enllumenat públic i semàfors

Actualment, al municipi hi ha 14 quadres d'enllumenat públic. L'any 2005 l'enllumenat públic va consumir 182 MWh, que suposa una emissió de 176 tCO_{2eq} a l'atmosfera.

Segons informació aportada pel personal de l'Ajuntament, només el 3% o 4% de l'enllumenat públic és LED, la resta és VSAP de 70 W. Així doncs, es preveu el canvi a LED a la urbanització Georg Sand amb un total de 138 lluminàries a substituir.

Tot i això, el consum energètic de l'enllumenat públic ha augmentat un 12% en el període d'anàlisi (2005-2018) i les seves emissions s'han reduït en un 10%.

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



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

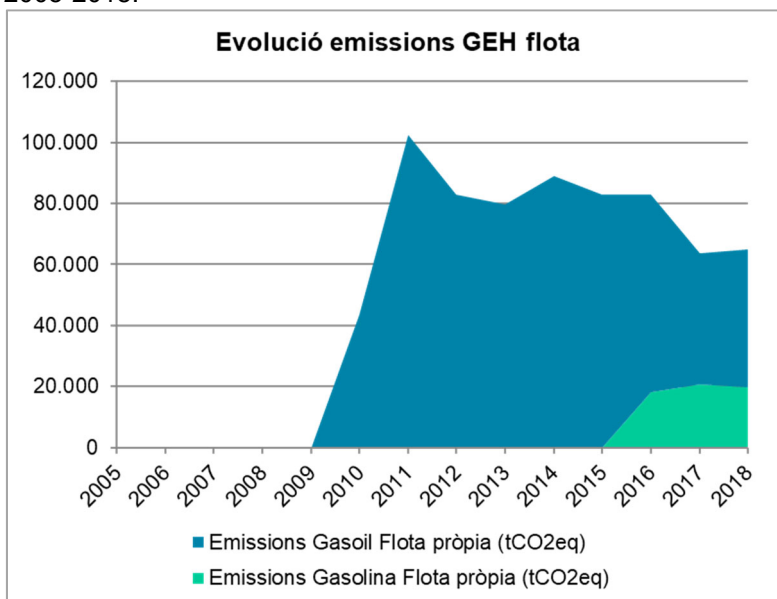
Flota de vehicles

La flota de vehicles municipal compta amb 4 vehicles elèctrics, 5 vehicles convencionals, una grossa, una furgoneta petita i 3 motos.

Pel que fa a la flota pròpia, aquesta va consumir 19,72 MWh de gasolina i 45,30 MWh de gasoil l'any 2017, emetent a l'atmosfera un total de 16,91 tCO_{2eq}.

El municipi disposa de 4 línies de transport públic interurbà que el comuniquen amb els nuclis urbans de Palma, Cala Millor i Cala Ratjada i Cala d'Or.

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



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

2.2.2. Producció d'energia local

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

Pel que fa a l'Ajuntament, aquest disposa de dues instal·lacions fotovoltaïques. Una a l'escola de 10 kW i una de 4 kW de potència instal·lada a l'oficina de turisme de Valldemossa. A demés, disposen d'una instal·lació de calefacció a l'Ajuntament que utilitza biomassa (pellets).

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

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 tant al 2005 com al 2017 presenta la major part de les emissions de GEH és el sector domèstic amb el 46% i el 43%, respectivament. En aquest sector s'hauran de dedicar la major part dels esforços i les actuacions de reducció.

Pel que fa a l'àmbit de l'Ajuntament, les principals accions hauran d'anar adreçades a reduir les emissions dels equipaments municipals, que representen el 70% i 66% d'aquest àmbit els anys 2005 i 2018 respectivament.

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

2.4. Taules resum

Les taules que es presenten a continuació són un resum del consum d'energia final i les emissions de GEH en tCO_{2eq} a l'àmbit PAESC del municipi de Valldemossa 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 ⁸ | Solar tèrmica ⁹ | Geotèrmica | Total |
| Edificis, equipaments / instal·lacions i indústries | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Edificis i equipaments / instal·lacions municipals | 434 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 434 |
| Edificis i equipaments / instal·lacions terciàries (no municipals) | 2.353 | 0 | 0 | 992 | 1.345 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4.690 |
| Edificis residencials | 6.119 | 0 | 0 | 1.874 | 1.160 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9.153 |
| Enllumenat públic municipal | 182 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 182 |
| Subtotal per als edificis, equipaments i instal·lacions i indústria | 9.087 | 0 | 0 | 2.866 | 2.505 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14.459 |
| Transport | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Flota municipal | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 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 | 8.849 | 5.980 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14.829 |
| Subtotal transport | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8.849 | 5.980 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14.829 |
| TOTAL MWh 2005 | 9.087 | 0 | 0 | 2.866 | 2.505 | 8.849 | 5.980 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29.288 |

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

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

⁹ 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 ¹⁰ | Solar tèrmica ¹¹ | Geotèrmica | Total |
| Edificis, equipaments / instal·lacions i indústries | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Edificis i equipaments / instal·lacions municipals | 412 | 0 | 0 | 0 | 104 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 516 |
| Edificis i equipaments / instal·lacions terciàries (no municipals) | 2.574 | 0 | 0 | 542 | 478 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.594 |
| Edificis residencials | 5.977 | 0 | 0 | 1.061 | 529 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7.567 |
| Enllumenat públic municipal | 203 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 203 |
| Subtotal per als edificis, equipaments i instal·lacions i indústria | 9.167 | 0 | 0 | 1.603 | 1.111 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11.881 |
| Transport | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Flota municipal | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 43 | 21 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 64 |
| Transport públic | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Transport privat i comercial | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9.815 | 5.094 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14.909 |
| Subtotal transport | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9.858 | 5.115 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14.973 |
| TOTAL MWh 2017 | 9.167 | 0 | 0 | 1.603 | 1.111 | 9.858 | 5.115 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 26.854 |

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

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

¹¹ 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 | 419 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 419 |
| Edificis i equipaments / instal·lacions terciàries (no municipals) | 2.271 | 0 | 0 | 232 | 354 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2.857 |
| Edificis residencials | 5.908 | 0 | 0 | 439 | 305 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6.651 |
| Enllumenat públic municipal | 176 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 176 |
| Subtotal per als edificis, equipaments i instal·lacions i indústria | 8.774 | 0 | 0 | 671 | 658 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10.103 |
| Transport | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Flota municipal | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 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 | 2.312 | 1.540 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.852 |
| Subtotal transport | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2.312 | 1.540 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.852 |
| TOTAL tCO_{2eq} 2005 | 8.774 | 0 | 0 | 671 | 658 | 2.312 | 1.540 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13.955 |
| 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 | | | | | | | | | | | | | | 365 | |
| TOTAL tCO_{2eq} de l'àmbit PAESC per a l'any 2005 | | | | | | | | | | | | | | | 14.320 | |

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

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

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

| 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 | 321 | 0 | 0 | 0 | 27 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 348 |
| Edificis i equipaments / instal·lacions terciàries (no municipals) | 2.001 | 0 | 0 | 127 | 126 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2.254 |
| Edificis residencials | 4.647 | 0 | 0 | 248 | 139 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5.035 |
| Enllumenat públic municipal | 158 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 158 |
| Subtotal per als edificis, equipaments i instal·lacions i indústria | 7.127 | 0 | 0 | 375 | 292 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7.794 |
| Transport | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Flota municipal | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 17 |
| 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 | 2.564 | 1.312 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.876 |
| Subtotal transport | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2.575 | 1.317 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.892 |
| TOTAL tCO_{2eq} 2017 | 7.127 | 0 | 0 | 375 | 292 | 2.575 | 1.317 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11.687 |
| 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 | | | | | | | | | | | | | | 103 | |
| TOTAL tCO_{2eq} de l'àmbit PAESC per a l'any 2017 | | | | | | | | | | | | | | | 11.790 | |

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 Municipi compacte | - |
| 2. Mobilitat i transport | Augment del consum i les emissions | Manca foment del 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 | Disminució de les emissions per càpita | - |
| 5. Energia (domèstic i serveis) | Disminució dels consums i emissions | Poca influència directa de l'ajuntament Manca de xarxa de distribució de gas natural |
| 6. Àmbit ajuntament | | |
| 6.1. Equipaments | Actuacions d'eficiència energètica en procés | Capacitat d'inversió limitada |
| 6.2. Enllumenat públic i semàfors | Substitució de les làmpades actuals per LED en procés | Capacitat d'inversió limitada |
| 6.3. Flota de vehicles municipal i serveis externalitzats | Vehicles de baixes emissions | Capacitat d'inversió limitada |
| 6.4. Infraestructures municipals (bombaments i altres) | Potencial millora de fugues | 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 | Capacitat d'inversió limitada |

Font: elaboració pròpia.

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

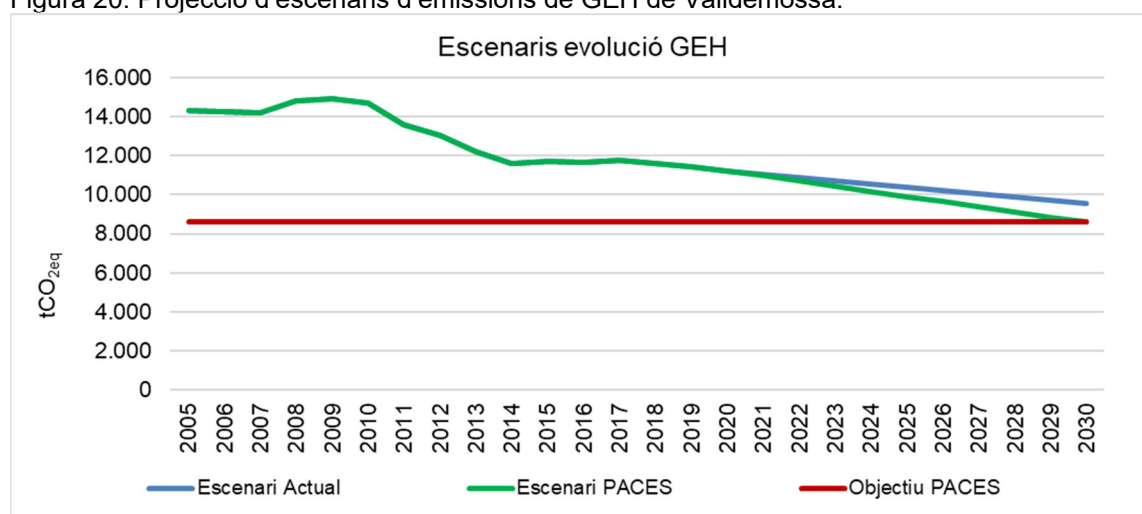
En base a les dades obtingudes de l'informe de referència d'emissions (IRE) s'han projectat dos escenaris en els que s'exposen les tendències a llarg termini del comportament de les emissions del municipi de Valldemossa en els dos escenaris següents:

- **Escenari tendencial, alternativa zero o Business as Usual (BaU2):** tendència que seguirien les emissions de $\text{CO}_{2\text{eq}}$ 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 $\text{CO}_{2\text{eq}}$ 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 33% 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 Valldemossa.



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 estat: el CEIP Nicolau Calafat, el Centre de dia, Costa Nord i la Fundació Coll Bardolet. Gràcies a aquestes visites s'han pogut proposar accions més específiques per a cada equipament, i així doncs, d'aconseguir un estalvi de 28,99 tCO_{2eq}/any i 38,60 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

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. Actualment l'ajuntament de Valldemossa està realitzant estudis per a la instal·lació del plaques solars fotovoltaïques a la coberta del Poliesportiu. Addicionalment, tenen un estudi per a la instal·lació de dos camps solars en els aparcaments municipals. Pel que fa l'ús de biomassa a la climatització d'equipaments, en les accions 24 i 25 de mitigació i l'acció 1 d'adaptació, es presenta informació més detallada.

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 14.320 tCO_{2eq}, es proposen 32 accions que han de permetre la reducció de 3.479,67 tCO_{2eq}, la qual cosa suposa un 42% d'estalvi respecte l'any 2005 (entre els anys 2005-2017 es van reduir 2.530 t CO_{2eq}). En termes relatius es preveu que de les 7,5 tCO_{2eq}/habitant del 2005 es passi a 4,2 tCO_{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

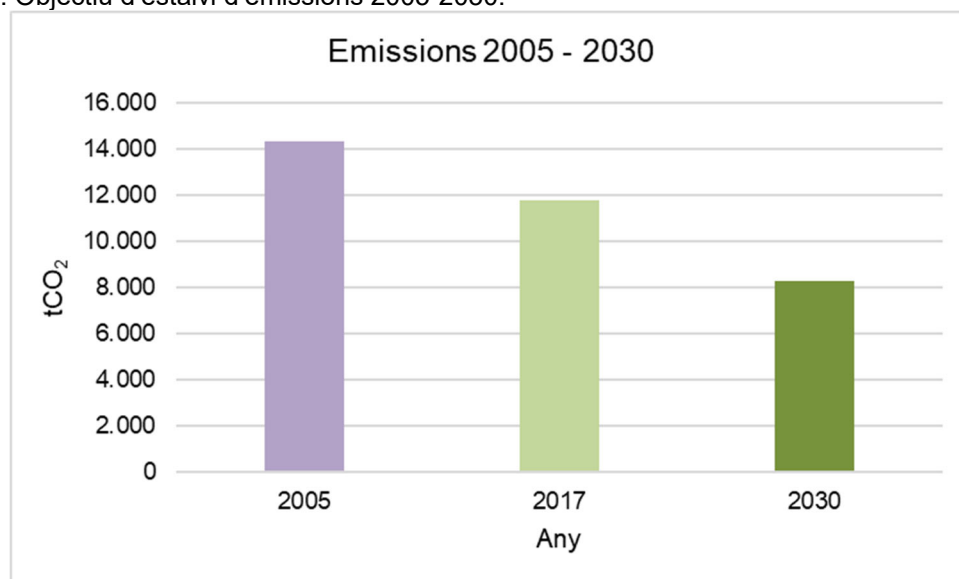
Aquestes línies estratègiques s'aplicaran de forma transversal als diversos sectors que conformen l'àmbit d'actuació del PAESC (sector serveis -que inclou l'Àmbit Ajuntament-, sector domèstic, sector transport i el tractament de residus).

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

| | Dades 2005 | Dades 2017 | Objectiu 2030 |
|--|------------|------------|---------------|
| Emissions GEH, (t CO _{2eq} /any) | 14.320 | 11.790,25 | 8.310,57 |
| Objectiu d'estalvi d'emissions GEH, (t CO _{2eq} /any) | - | - | 5.727,94 |
| Emissions estalviades, (t CO _{2eq} /any) | - | 2.530 | 3.479,67 |
| % de reducció d'emissions de GEH | - | 18% | 42,0% |
| Estalvis energètics, (MWh/any) | - | 2.434 | 8.260 |
| Producció d'energies renovables, (MWh/any) | - | 0 | 110,74 |

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 Valldemossa presenta 4 objectius estratègics i el seu compliment suposarà un estalvi d'emissions de GEH del 42%. Aquests objectius són:

Reduir 1.132,97 tCO_{2eq} per l'any 2030 a través de mesures d'eficiència energètica adreçades tant a equipaments públics, enllumenat municipal, sector serveis com sector domèstic. Les accions més destacables són les campanyes de sensibilització adreçades a tots els sectors i vinculades amb mesures d'eficiència en il·luminació, electrodomèstics i aïllaments. Aquestes actuacions representen el 33% de l'estalvi d'emissions de GEH que s'aconseguirà amb l'aplicació del Pla d'Acció.

Reduir 318,58 tCO_{2eq} per l'any 2030 a través de mesures relacionades amb les energies renovables, representant el 9% de l'estalvi d'emissions de GEH que s'aconseguirà amb l'aplicació del Pla d'Acció. Aquestes actuacions estan relacionades amb la compra d'energia verda en els subministraments de l'Ajuntament, la instal·lació de plaques solars fotovoltaïques per autoconsum (promovent mitjançant bonificacions fiscals) i la substitució de calderes de gasoil C per biomassa.

Reduir 2.508,32 tCO_{2eq} per l'any 2030 a través de mesures vinculades amb el transport, tant municipal com privat, i que representen el 59% 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 64,57 tCO_{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 2% de l'estalvi d'emissions de GEH que s'aconseguirà amb l'aplicació del Pla d'Acció.

2.10. Pla d'acció: accions de mitigació

El Pla d'Acció per a la mitigació de Valldemossa consta de 32 accions, que suposen un estalvi de 3.479,67 tCO_{2eq} per a l'any 2030, és a dir, una reducció del 42% respecte les emissions del 2005. El cost de l'aplicació de les accions de mitigació és de 366.587 €.

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. Instal·lació de detectors de presència i aprofitament de la llum natural
4. Implantació del programa Euronet 50/50 a les escoles i/o en altres equipaments municipals
5. Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) al CEIP Nicolau Calafat
6. Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) al Centre de dia
7. Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) a Costa Nord
8. Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) a la Fundació Coll Bardalet
9. Substitució balast electromagnètic per balast electrònic
10. Compra d'energia verda certificada en equipaments municipals
11. Realització d'auditories energètiques per als edificis municipals
12. Certificats d'eficiència energètica dels edificis municipals
13. Publicació de consums d'equipaments municipals
14. Campanyes específiques per fomentar l'ús racional de l'energia i les energies renovables en el sector terciari
15. Campanyes de sensibilització adreçades a la ciutadania vinculades amb la renovació de bombetes, electrodomèstics, millora dels aïllaments i compra d'energia verda
16. Bonificacions fiscals en la llicència d'obres per a millores en l'eficiència energètica dels habitatges o la implantació d'energies renovables als habitatges
17. Implantació d'instal·lacions solars fotovoltaïques als edificis i equipaments municipals per autoconsum
18. Instal·lació de calderes de biomassa per a ACS i/o climatització en equipaments municipals
19. Xarxa de calor amb biomassa per a equipaments municipals (ampliable a altres sectors)
20. Substitució de les làmpades de l'enllumenat per altres de més eficients
21. Substitució de vehicles municipals per vehicles elèctrics
22. Renovació eficient del parc mòbil del municipi i diversificació energètica del sector
23. Instal·lació de punts de subministrament elèctric per a vehicles
24. Crear camins escolars
25. Optimització dels serveis de transport col·lectiu
26. Campanyes específiques per incrementar el percentatge de la recollida selectiva
27. Implantació de la recollida de la fracció orgànica al municipi
28. Implantació del sistema de recollida porta a porta dels residus del sector domèstic i terciari
29. Incrementar la recollida de fraccions minoritàries

30. Promoció de compra responsable i consum de productes de proximitat i d'agricultura ecològica
31. Establir un programa de reutilització i reparació
32. Implantació d'un sistema de pesatge i de la recollida porta a porta a grans productors

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 | «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 CO ₂ prevista: (t/CO ₂ any) | | | |
| | | | | | | | |
| INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ «INDICADOR_1» | | | | | | | |
| OBSERVACIONS | | | | | | | |

2.12. Accions de mitigació

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | | Valldemossa (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 Valldemossa ha contractat el servei de gestió i comptabilitat de 4 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 8.000 € (2.000 € per equipament) 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 (€) | 8.000,00 € | | Període retorn (anys) | 9,72 | | |
| Cost no inversió (€) | 1.641,60 € | | | | | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | | Valldemossa (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 | 3,51 | - | 2,73 |
| 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 | | Valldemossa (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 VAES.</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 prevists 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 | | Valldemossa (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 Valldemossa, es va nomenar com a gestor energètic al servei de l'Ajuntament, el Sr. Joan B Calafat Busquets.</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: s'ha considerat una inversió de 7.500 €/any essent aquesta la part proporcional al temps que dediqui el tècnic a desenvolupar aquestes tasques.</p> | | | |
| Departament i/o persona responsable de la implantació | | Batlia | |
| Termini | Curt termini | Data inici | 2018 |
| | | Data finalització | 2030 |
| Cost inversió (€) | - | | € |
| Cost no inversió (€) | 90.000,00 | | € |
| | Període retorn (anys) | | 14,43 |
| Font energètica | Estalvi d'energia previst (MWh/any) | Producció d'energia renovable prevista (MWh/any) | Reducció d'emissions de CO₂ prevista: (t/CO₂any) |
| Totes | 24,95 | 0,00 | 17,17 |
| 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 | | Valldemossa (Mallorca) | | | | |
|--|--|---|---|--------------------------|------|----|
| ACCIÓ DE MITIGACIÓ | | | | | | |
| Nº | 3 | NOM ACCIÓ | Instal·lació de detectors de presència i aprofitament de la llum natural | | | |
| NOM ACCIÓ EN ANGLÈS | | Maintenance program of the municipal facilities | | | | |
| Àrea intervenció | Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris | | Codi | A18 | B12 | C1 |
| Àmbit actuació | Ajuntament | | | | | |
| Tipus d'actuació | Mitigació | | Prioritat | 2 | | |
| DESCRIPCIÓ DE LA MESURA | | | | | | |
| <p>En aquesta acció es proposa la instal·lació de detectors de presència a edificis i equipaments municipals per així reduir el temps d'encesa de les llums, en casos en que no sigui necessari. Això comportarà una reducció dels consums d'electricitat municipals i les emissions associades.</p> <p>Al mercat existeixen diferents tipus de dispositius: reguladors de l'enllumenat, cèl·lules fotoelèctriques i detectors de presència. En funció de cada dependència caldrà instal·lar un mecanisme o un altre. Per tal que el sistema funcioni és molt important dissenyar la instal·lació correctament. Aproximadament l'estalvi d'electricitat gràcies a detectors de presència pot ser del 50% respecte el consum de l'enllumenat afectat.</p> <p>Es proposa instal·lar aquests dispositius als lavabos i als llocs de pas de les diferents dependències municipals així com en aquells punts amb llum natural on es detecti que els llums romanen encesos innecessàriament. L'objectiu prioritari d'aquesta acció és fomentar que el règim de funcionament de les instal·lacions estigui adaptada a l'ús real de les mateixes.</p> <p>A Valldemossa aquesta acció és especialment important en las escoles, on es disposa de molta llum natural i es podria potenciar aquesta iniciativa, i en les dependències que no tenen presència permanent de personal.</p> <p>Estalvi considerat: Es considera un estalvi del 50% respecte el consum de l'enllumenat als centres educatius (el qual correspon al voltant d'un 6% del consum energètic total del centre). En l'acció 5 es proposa la instal·lació de detectors de presència al CEIP Nicolau Calafat.</p> <p>Inversió considerada: El preu per detector variarà segons el tipus, l'abast de detecció (metres), entre altres variables però aquí es considera la instal·lació de 50 detectors a un preu mig per detector de 40 €.</p> | | | | | | |
| Departament i/o persona responsable de la implantació | | | Batlia | | | |
| Termini | Curt termini | Data inici | 2020 | Data finalització | 2030 | |
| Cost inversió (€) | 2.000,00 € | | Període retorn (anys) | 1,6 | | |
| Cost no inversió (€) | - € | | | | | |
| Font energètica | Estalvi d'energia previst (MWh/any) | Producció d'energia renovable prevista (MWh/any) | Reducció d'emissions de CO₂ prevista: (t/CO₂any) | | | |
| Totes | 4,41 | - | 3,43 | | | |
| INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ | | | | | | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | Valldemossa (Mallorca) |
|---|------------------------|
| ACCIÓ DE MITIGACIÓ | |
| <ul style="list-style-type: none">• Nombre de detectors de presència installats• Nombre d'equipaments amb detectors de presència | |
| OBSERVACIONS | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | | Valldemossa (Mallorca) | | | | |
|---|--|--|---|-----|-----|----|
| ACCIÓ DE MITIGACIÓ | | | | | | |
| Nº | 4 | NOM ACCIÓ | Implantació del programa Euronet 50/50 a les escoles i/o en altres equipaments municipals | | | |
| NOM ACCIÓ EN ANGLÈS | | Implementation of the Euronet 50/50 program in schools | | | | |
| Àrea intervenció | Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris | | Codi | A18 | B11 | C1 |
| Àmbit actuació | Ajuntament | | | | | |
| Tipus d'actuació | Mitigació | | Prioritat | 2 | | |
| DESCRIPCIÓ DE LA MESURA | | | | | | |
| <p>Els centres educatius són grans consumidors d'energia, en concret al municipi de Valldemossa, el seu consum representa de l'ordre d'un 16% i 29% del consum energètic dels equipaments municipals pels anys 2005 i 2017, respectivament. Per tant, definir programes encaminats a reduir el consum energètic d'aquest tipus d'equipaments es considera prioritari per part de l'Ajuntament.</p> <p>També cal fer èmfasi en la importància de les escoles com centres amb un gran potencial pel foment de les pràctiques respectuoses amb el medi ambient, tant pel que fa a les mesures d'estalvi a la pròpia escola com al potencial dels nens i nenes com educadors ambientals a les seves llars.</p> <p>Es proposa per tant realitzar una campanya d'estalvi i eficiència energètica dirigida a les escoles, involucrant tant a alumnes i personal del centre com a pares i mares, que després traslladaran els nous hàbits adquirits a les seves llars i llocs de treball.</p> <p>Existeixen moltes tipologies de campanyes, el projecte Euronet 50/50, per exemple, ha estat treballant durant tres anys (2009-2012) per adherir escoles a la XARXA 50/50 d'arreu d'Europa amb l'objectiu d'estalviar energia, reduir emissions de CO2 i abordar la lluita contra el canvi climàtic. Amb el 50/50 tothom hi guanya: les escoles tenen un incentiu per estalviar energia aconseguint més diners per les seves activitats i els gestors dels equipaments (normalment els ajuntaments) disminueixen els costos energètics, ja que els beneficis aconseguits amb els estalvis energètics es reparteixen entre tots dos. Aquesta iniciativa ha continuat amb el projecte Euronet 50/50 max, que va començar a l'abril de 2013 i va tenir una durada de tres anys. Aquest projecte aplicava la metodologia 50/50 a les escoles i també a altres equipaments municipals. Es proposa per tant desenvolupar algun mecanisme d'estalvi basat en aquesta metodologia (o altre similar), donat els bons resultats de la iniciativa.</p> <p>Cal destacar que aquesta mesura, més enllà de ser una mesura de mitigació, pot permetre afrontar millor les situacions climàtiques més extremes que es deriven dels efectes del canvi climàtic, ja que la reducció dels consums d'aigua i el millor comportament energètic dels edificis els farà menys vulnerables als fenòmens extrems (sequeres, gelades, vents més forts, temporals, aiguats o situacions d'onades de calor més freqüents).</p> <p>Al municipi de Valldemossa es proposa implementar l'acció a l'escola Nicolau Calafat i a l'escola Vella.</p> <p>Estalvi considerat per l'acció: es considera que amb mesures d'aquest tipus es poden assolir estalvis de l'ordre del 8% a les escoles, amb la implicació dels alumnes i tot el personal del centre.</p> | | | | | | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | | Valldemossa (Mallorca) | | | |
|---|--|------------------------|---|---|------|
| ACCIÓ DE MITIGACIÓ | | | | | |
| Inversió considerada: no s'ha considerat cap inversió addicional associada a aquesta acció, donat que el gestor energètic municipal podrà oferir formació als responsables dels centres i l'escola ja comptarà amb un sistema de gestió energètica municipal. | | | | | |
| Departament i/o persona responsable de la implantació | | | | Batlia | |
| Termini | Curt termini | Data inici | 2020 | Data finalització | 2022 |
| Cost inversió (€) | | 0,00 € | | Període retorn (anys) | 0,0 |
| Cost no inversió (€) | | - € | | | |
| Font energètica | Estalvi d'energia previst (MWh/any) | | Producció d'energia renovable prevista (MWh/any) | Reducció d'emissions de CO₂ prevista: (t/CO₂any) | |
| Totes | 8,99 | | - | 5,39 | |
| INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'edificis municipals adherits al programa 50/50. • Nombre d'edificis municipals auditats. • Nombre de subministraments monitoritzats. • Nombre de subministraments inclosos en el sistema de gestió energètica. • Nombre d'empleats municipals formats en matèria d'estalvi i eficiència energètica. • Consum d'energia dels edificis municipals (kWh/any). • Consum d'energia dels àmbits que depenen de l'Ajuntament (kWh). | | | | | |
| OBSERVACIONS | | | | | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | | Valldemossa (Mallorca) | | | |
|---|--|--|--|--------------------------|------|
| ACCIÓ DE MITIGACIÓ | | | | | |
| Nº | 5 | NOM ACCIÓ | Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) al CEIP Nicolau Calafat | | |
| NOM ACCIÓ EN ANGLÈS | | Actions included in the Energy Evaluation Visit Report at the School Nicolau Calafat | | | |
| 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 CEIP Nicolau Calafat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Substitució de fluorescents convencionals per tubs LED - Substitució de fluorescents compactes per làmpades LED - Substitució de projectors halògens per focus 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 | 2019 | Data finalització | 2022 |
| Cost inversió (€) | 17.525 € | | Període retorn (anys) | 8,8 | |
| 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 | 15,3 | - | 11,89 | | |
| 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 | | Valldemossa (Mallorca) | | | |
|---|--|--|---|--------------------------|------|
| ACCIÓ DE MITIGACIÓ | | | | | |
| Nº | 6 | NOM ACCIÓ | Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) al Centre de dia | | |
| NOM ACCIÓ EN ANGLÈS | | Actions included in the Energy Evaluation Visit Report at the Day 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 | | | | | |
| 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 Centre de dia: | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Substitució de fluorescents convencionals per tubs LED - Substitució de Fluorescents compactes per làmpades LED - Canvi de la caldera actual de GO per una de condensació | | | | | |
| Per més detall es pot consultar l'informe de les visita d'avaluació energètica inclòs en el Document II. | | | | | |
| Departament i/o persona responsable de la implantació | | Batlia | | | |
| Termini | Curt termini | Data inici | 2019 | Data finalització | 2022 |
| Cost inversió (€) | 5.100 € | | Període retorn (anys) | 12,9 | |
| 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 i gasoil | 3,5 | - | 1,71 | | |
| 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 | | Valldemossa (Mallorca) | | | |
|--|--|---|---|--------------------------|------|
| ACCIÓ DE MITIGACIÓ | | | | | |
| Nº | 7 | NOM ACCIÓ | Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) a Costa Nord | | |
| NOM ACCIÓ EN ANGLÈS | | Actions included in the Energy Evaluation Visit Report at the North Coast | | | |
| 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 Costa Nord:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Substitució de fluorescents convencionals per tubs LED - Substitució de Fluorescents compactes per làmpades LED - Substitució de làmpades halògenes per LED - Substitució de focus halògens per focus LED - Canvi de temperatura de consigna (oficina - estiu) <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 | 2019 | Data finalització | 2022 |
| Cost inversió (€) | 3.690 € | | Període retorn (anys) | 3,8 | |
| 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 i GLP | 7,5 | - | 5,83 | | |
| 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 | | Valldemossa (Mallorca) | | | |
|---|--|--|--|--------------------------|------|
| ACCIÓ DE MITIGACIÓ | | | | | |
| Nº | 8 | NOM ACCIÓ | Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) a la Fundació Coll Bardolet | | |
| NOM ACCIÓ EN ANGLÈS | | Actions included in the Energy Evaluation Visit Report at the Coll Bardolet Foundation | | | |
| 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 Fundació Coll Bardolet: | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Substitució de fluorescents convencionals per tubs LED - Substitució de fluorescents compactes per làmpades LED - Substitució de làmpades halògenes per 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 | 2019 | Data finalització | 2022 |
| Cost inversió (€) | 17.535 € | | Període retorn (anys) | 11 | |
| 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 | 12,30 | - | 9,56 | | |
| 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 | | Valldemossa (Mallorca) | | | |
|---|--|--|---|--------------------------|------|
| ACCIÓ DE MITIGACIÓ | | | | | |
| Nº | 9 | NOM ACCIÓ | Substitució balast electromagnètic per balast electrònic | | |
| NOM ACCIÓ EN ANGLÈS | | Change of interior lighting by more efficient one in municipal buildings | | | |
| Àrea intervenció | Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris | Codi | A14 | B12 | C1 |
| Àmbit actuació | Ajuntament | | | | |
| Tipus d'actuació | Mitigació | Prioritat | 1 | | |
| DESCRIPCIÓ DE LA MESURA | | | | | |
| <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 les làmpades fluorescents de l'enllumenat dels edificis municipals de Valldemossa per làmpades de tecnologia LED. Aquesta acció ja s'ha començat a executar i el grau d'implementació actual es del 10%. En els propers mesos es planeja substituir 230 lluminàries que suposarà una inversió de 20.000 € i permetrà un estalvi de 24.288 kWh/any.</p> | | | | | |
| Departament i/o persona responsable de la implantació | | Batlia | | | |
| Termini | Curt termini | Data inici | 2019 | Data finalització | 2022 |
| Cost inversió (€) | 20.000,00 € | | Període retorn (anys) | 2,91 | |
| 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 | 24,29 | - | 18,88 | | |
| 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 | | Valldemossa (Mallorca) | | | |
|--|--|--|--|------------------------------|------|
| ACCIÓ DE MITIGACIÓ | | | | | |
| Nº | 10 | 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 realitzi 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 Valldemossa 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. No obstant això, la mesura es proposa a mig termini.</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: la compra d'energia verda suposa un 3% de sobrecost aproximadament</p> | | | | | |
| Departament i/o persona responsable de la implantació | | Batlia | | | |
| Termini | Mig termini | Data inici | 2023 | Data finalització | 2030 |
| Cost inversió (€) | | | - € | Període retorn (anys) | 0,0 |
| Cost no inversió (€) | | | - € | | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | | Valldemossa (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 | 0,00 | - | 292,25 |
| 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 | | Valldemossa (Mallorca) | | | |
|---|--|---|-----|-----|----|
| ACCIÓ DE MITIGACIÓ | | | | | |
| Nº 11 | NOM ACCIÓ | Realització d'auditories energètiques per als edificis municipals | | | |
| NOM ACCIÓ EN ANGLÈS | | Carrying out energy audits for municipal buildings | | | |
| Àrea intervenció | Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris | Codi | A16 | B12 | C1 |
| Àmbit actuació | Ajuntament | | | | |
| Tipus d'actuació | Mitigació | Prioritat | 2 | | |
| DESCRIPCIÓ DE LA MESURA | | | | | |
| <p>Segons l'article 9.1 de la Llei 10/2019, de 22 de febrer, de canvi climàtic i transició energètica BOIB núm. 81 de 2019, i a fi de racionalitzar el consum energètic, les administracions públiques han de dur a terme o han de contractar auditories energètiques que han d'incloure propostes concretes de millores d'eficiència energètica per als edificis que ocupin o dels quals siguin titulars.</p> <p>Les auditories energètiques tenen per objectiu obtenir un coneixement fiable del consum energètic, el seu cost i les emissions de gasos contaminants associades, per tal de detectar i avaluar oportunitats d'estalvi energètic als edificis municipals.</p> <p>Per tant, l'auditoria haurà de constar de les següents fases:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obtenció de dades i revisió de la documentació, a partir de la informació disponible per part de l'Ajuntament - Realització de visites in situ, per obtenir les dades que manquen i contrastar les dades facilitades per part de l'Ajuntament - Anàlisi de l'estat actual de l'edifici, en termes d'eficiència energètica i prestacions lumíniques. Aquest anàlisi serà la base per poder avaluar els potencials d'estalvi i proposar mesures de millora energètica - Propostes de millora associades a l'estalvi energètic i l'eficiència energètica i valoració econòmica de les mateixes. <p>En els edificis de l'administració pública que, per motius de consum, superfície, exemplaritat o afluència de persones sigui recomanable, s'haurà d'exhibir en un lloc visible proper a l'entrada un cartell explicatiu sobre les mesures d'estalvi, eficiència energètica i producció de renovables aplicades a l'edifici en els termes que es disposin en una resolució del conseller competent en matèria de canvi climàtic.</p> <p>En aquest sentit, el municipi de Valldemossa ja ha portat a termes visites d'avaluació energètica a: el CEIP Nicolau Calafat, el Centre de dia, Costa Nord i la Fundació Coll Bardolet. Els estalvis energètics i accions derivades de les auditories es detallen a les accions 5-8 del present PAESC.</p> <p>Estalvi considerat per l'acció: no es considera un estalvi energètic associat a aquesta acció, ja que suposa el pas previ per a la implementació de mesures concretes d'estalvi energètic aplicables als edificis municipals.</p> <p>Inversió considerada: 3.000 €.</p> | | | | | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | | Valldemossa (Mallorca) | | | |
|---|--|---|------|---|--------|
| ACCIÓ DE MITIGACIÓ | | | | | |
| Departament i/o persona responsable de la implantació | | | | | Batlía |
| Termini | Mig termini | Data inici | 2023 | Data finalització | 2030 |
| Cost inversió (€) | | 3.000,00 € | | Període retorn (anys) | 0,0 |
| Cost no inversió (€) | | - € | | | |
| Font energètica | Estalvi d'energia previst (MWh/any) | Producció d'energia renovable prevista (MWh/any) | | Reducció d'emissions de CO₂ prevista: (t/CO₂any) | |
| Totes | 0,00 | - | | 0,00 | |
| INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'edificis auditats. • Consum d'energia dels equipaments i instal·lacions municipals (kWh/any). | | | | | |
| OBSERVACIONS | | | | | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | | Valldemossa (Mallorca) | | | | |
|--|--|---|---|--------------------------|------|----|
| ACCIÓ DE MITIGACIÓ | | | | | | |
| Nº | 12 | NOM ACCIÓ | Certificats d'eficiència energètica dels edificis municipals | | | |
| NOM ACCIÓ EN ANGLÈS | | Energy efficiency certificates for municipal buildings | | | | |
| Àrea intervenció | Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris | | Codi | A19 | B13 | C1 |
| Àmbit actuació | Ajuntament | | | | | |
| Tipus d'actuació | Mitigació | | | Prioritat | 1 | |
| DESCRIPCIÓ DE LA MESURA | | | | | | |
| <p>Es proposa incorporar certificats d'eficiència energètica per als edificis municipals. Aquests certificats han d'incorporar informació de la despesa energètica de l'edifici, així com un mínim de tres propostes de millora d'eficiència energètica, que han d'incloure una estimació dels terminis de recuperació de la inversió o de la rendibilitat durant el seu cicle de vida útil.</p> <p>A través d'aquesta acció s'actualitzarà l'estat energètic dels edificis municipals i així valorar la realització d'un pla de millores dels edificis. Aquesta mesura es traduirà en una millora energètica dels equipaments municipals i un exemple per a la ciutadania.</p> <p>Per altra banda, cal destacar que els edificis públics de més de 250 m² estan obligats a disposar de certificat i exhibir-lo. A Valldemossa, el Pavelló Municipal compta amb certificats energètics que seran actualitzats un cop finalitzi el canvi de lluminàries a LED.</p> <p>Estalvi considerat: No es considera un estalvi directe de l'aplicació d'aquesta mesura.</p> <p>Inversió considerada: Es considera que el preu de cada certificat d'eficiència energètica és de 90 €.</p> | | | | | | |
| Departament i/o persona responsable de la implantació | | | Batlia | | | |
| Termini | Mig termini | Data inici | 2023 | Data finalització | 2026 | |
| Cost inversió (€) | 2.070,00 € | | Període retorn (anys) | 0,0 | | |
| Cost no inversió (€) | - € | | | | | |
| Font energètica | Estalvi d'energia previst (MWh/any) | Producció d'energia renovable prevista (MWh/any) | Reducció d'emissions de CO₂ prevista: (t/CO₂any) | | | |
| Totes | 0,00 | - | 0,00 | | | |
| INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'edificis amb etiqueta d'eficiència energètica • Consum energètic dels equipaments i instal·lacions municipals (kWh/any) | | | | | | |
| OBSERVACIONS | | | | | | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | | Valldemossa (Mallorca) | | | |
|--|--|---|---|------------------------------|------|
| ACCIÓ DE MITIGACIÓ | | | | | |
| Nº 13 | NOM ACCIÓ | Publicació de consums d'equipaments municipals | | | |
| NOM ACCIÓ EN ANGLÈS | | Publication of consumption of municipal equipment | | | |
| Àrea intervenció | Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris | Codi | A19 | B11 | C1 |
| Àmbit actuació | Ajuntament | | | | |
| Tipus d'actuació | Mitigació | Prioritat | 3 | | |
| DESCRIPCIÓ DE LA MESURA | | | | | |
| <p>Per tal de conscienciar els treballadors públics i l'interès per a la transparència municipal, s'iniciarà una campanya de publicació, via web i al tauler d'anuncis de cada un dels edificis, dels consums en els edificis per tal de crear consciència de la despesa que l'Ajuntament suposa, l'ús dels mateixos i demostrar l'evolució d'aquests consums. D'aquesta manera es podrà reflectir l'èxit de les campanyes, involucrant a la totalitat d'usuaris de les instal·lacions del que pot esdevenir un estímul per reduir el consum mitjançant el canvi d'hàbits. Donar visibilitat a la millores que fa l'ajuntament en termes d'eficiència energètica pot servir com a element dinamitzador i exemplaritzant.</p> <p>Es proposa acompanyar les campanyes informatives d'exemples gràfics de les inversions que podrien aconseguir-se amb l'estalvi de productes energètics, campanyes que sensibilitzin especialment als usuaris, com pot ser valoritzar l'estalvi en la factura elèctrica extrapolant al cost d'un centre de gent gran, col·legi, llar d'infants, entre d'altres.</p> <p>Estalvi considerat: S'assumirà un estalvi energètic mitjà relacionat amb la conscienciació i sensibilització dels empleats municipals, del 0,75% del consum dels edificis municipals. La reducció d'emissions de CO₂ en els edificis municipals serà proporcional a l'estalvi energètic. Aquest estalvi es pot considerar diferent en cas que es justifiqui, o es realitzi una inversió superior.</p> <p>Inversió considerada: El pressupost a destinar s'estimarà com un cost de 25 € a l'any per cada edifici municipal en què es publiquin els consums, en concepte de material emprat.</p> <p>Per a la realització d'aquesta acció, s'han de tenir en compte altres accions relacionades com, el monitoratge dels consums i centralització de les factures. Aquests costos estan indicats en cadascuna de les accions corresponents.</p> | | | | | |
| Departament i/o persona responsable de la implantació | | Batlia | | | |
| Termini | Curt termini | Data inici | 2020 | Data finalització | 2030 |
| Cost inversió (€) | | | - € | Període retorn (anys) | 0,0 |
| Cost no inversió (€) | | | 575,00 € | | |
| Font energètica | Estalvi d'energia previst (MWh/any) | Producció d'energia renovable prevista (MWh/any) | Reducció d'emissions de CO₂ prevista: (t/CO₂any) | | |
| Totes | 3,74 | - | 2,58 | | |
| INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'edificis amb consums publicats • Consum energètic dels equipaments i instal·lacions municipals (kWh/any) | | | | | |

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

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | | Valldemossa (Mallorca) | | | |
|---|--|--|-----|-----|----|
| ACCIÓ DE MITIGACIÓ | | | | | |
| Nº 14 | 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, 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 | | Valldemossa (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 30% 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 hotel·ler i de restauració, així com la producció d'un Kit per a lliurar als establiments participants (guia de l'estalvi, adhesius de senyalística i elements com termòmetre, temporitzador de dutxa, etc.). | | | | | |
| Departament i/o persona responsable de la implantació | | | | | Batlía |
| Termini | Mig termini | Data inici | 2023 | Data finalització | 2030 |
| Cost inversió (€) | | - € | | Període retorn (anys) | 0,0 |
| 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 | 129,41 | | - | 82,79 | |
| 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 adquirida en el sector domèstic respecte al consum total d'electricitat (%). | | | | | |
| OBSERVACIONS | | | | | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | | Valldemossa (Mallorca) | | | | |
|---|--|--|--|--------------------------|------|----|
| ACCIÓ DE MITIGACIÓ | | | | | | |
| Nº | 15 | 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 amb 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, ús de biomassa, etc.</p> <p>El municipi de Valldemossa planteja implementar aquesta acció a través del gestor energètic, que es dedicarà un dia al mes a assessorar la població sobre els temes esmentats.</p> <p>Per una altra banda, per tal de donar continuïtat als tallers, l'Ajuntament farà accions periòdiques de informació i formació als seus ciutadans, mitjançant difusió als seus canals habituals (pàgina web de l'ajuntament, facebook, grups de whatsapp, etc.), sobre totes les ajudes i subvencions relacionades amb l'estalvi energètic a les llars de les diferents administracions (IDAE, Govern Balear, etc.).</p> <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: No es considera un cost d'inversió perquè les tasques estaran a càrrec del gestor energètic.</p> | | | | | | |
| Departament i/o persona responsable de la implantació | | | Batlia | | | |
| Termini | Mig termini | Data inici | 2023 | Data finalització | 2030 | |
| Cost inversió (€) | - | | Període retorn (anys) | 0,0 | | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | | Valldemossa (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 CO ₂ prevista: (t/CO ₂ any) |
| Totes | 552,07 | - | 836,46 |
| 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 adquirida en el sector domèstic respecte al consum total d'electricitat (%). | | | |
| OBSERVACIONS | | | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | | Valldemossa (Mallorca) | | | |
|--|--|---|-----|-----|----|
| ACCIÓ DE MITIGACIÓ | | | | | |
| Nº 16 | NOM ACCIÓ | Bonificacions fiscals en la llicència d'obres per a millores en l'eficiència energètica dels habitatges o la implantació d'energies renovables als habitatges | | | |
| NOM ACCIÓ EN ANGLÈS | | Tax credits in building permits to implement energy efficiency measures and renewable energies | | | |
| Àrea intervenció | Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris | Codi | A19 | B15 | C1 |
| Àmbit actuació | Domèstic | | | | |
| Tipus d'actuació | Mitigació | Prioritat | 1 | | |
| DESCRIPCIÓ DE LA MESURA | | | | | |
| <p>Per tal de promoure un desenvolupament sostenible, els ajuntaments poden incentivar l'eficiència energètica i les energies renovables en el edificis mitjançant l'aplicació de bonificacions fiscals. Així, aquesta mesura contempla l'aplicació de bonificacions per part de l'ajuntament de (nom municipi) sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'impost de construccions, instal·lacions i obres (ICIO), per a aquells habitatges que implantin sistemes d'aprofitament tèrmic i elèctric de l'energia solar per autoconsum. Així es proposa aplicar un 40% de bonificació en el preu de l'ICIO en les obres i instal·lacions que implantin aquests sistemes en els bens immobles destinats a habitatge habitual. L'aplicació de la bonificació estarà subjecta a que les instal·lacions disposin de la corresponent homologació de l'administració competent. - L'impost de construccions, instal·lacions i obres (ICIO), per a la rehabilitació energètica i l'obtenció de l'etiqueta d'eficiència. Així es proposa aplicar un 80% de bonificació als habitatges amb etiqueta energètica classe A i d'un 50% a les de classe B. La aplicació de la bonificació estarà subjecta a la presentació de l'etiqueta de "Qualificació d'eficiència energètica" de l'edifici existent. - L'impost sobre els Bens Immobles (IBI) per la instal·lació de sistemes d'aprofitament d'energies renovables en immobles d'ús residencial. Així es proposa aplicar un 50% de bonificació sobre l'impost durant els 3 anys següents a la instal·lació. - L'impost sobre els Bens Immobles (IBI) segons la certificació energètica dels edificis. Així es proposa aplicar un 50% de bonificació als habitatges amb etiqueta energètica classe A i d'un 25% a les de classe B. La aplicació de la bonificació estarà subjecta a la presentació de l'etiqueta de "Qualificació d'eficiència energètica" de l'edifici existent. <p>Estalvi considerat per l'acció:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pel que fa a la millora de l'eficiència energètica, s'ha considerat que s'apliquen millores en els aïllaments tèrmics i tancaments en un 5% dels habitatges (com per exemple la instal·lació de doble finestra o doble vidre a les finestres amb baixos valors de transmitància tèrmic), millores que estalvien fins un 30% del consum energètic. Per tant, es considera que s'estalviarà un 0,6% del consum tèrmic per les millores en aïllaments (5% de les llars * 30% de l'energia tèrmica emprada). • Pel que fa a les energies renovables, es considera una instal·lació fotovoltaica en un 5% dels habitatges. Es considera que a cada habitatge s'instal·len 2 mòduls (500Wp) amb una generació anual d'uns 650 kWh/any. | | | | | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | | Valldemossa (Mallorca) | | | |
|---|--|------------------------|---|---|--------|
| ACCIÓ DE MITIGACIÓ | | | | | |
| Inversió considerada: l'ajuntament té el cost de difondre la informació, el que s'inclou en els costos organitzatius com són la web de l'Ajuntament, Facebook, etc, i en especial, fer ús del Whatsapp per poder arribar a tothom. | | | | | |
| Departament i/o persona responsable de la implantació | | | | | Batlia |
| Termini | Mig termini | Data inici | 2023 | Data finalització | 2030 |
| Cost inversió (€) | | 0,00 € | | 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 | 23,85 | | 26,39 | 26,33 | |
| INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nombre de llicències d'obra per millores d'eficiència energètica atorgades • Nombre d'habitants amb reducció de l'IBI o del ICIO. • Consum d'energia del sector domèstic (MWh/any). | | | | | |
| OBSERVACIONS | | | | | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | | Valldemossa (Mallorca) | | | |
|--|--|---|---|--------------------------|------|
| ACCIÓ DE MITIGACIÓ | | | | | |
| Nº 23 | NOM ACCIÓ | Implantació d'instal·lacions solars fotovoltaïques als edificis i equipaments municipals per autoconsum | | | |
| NOM ACCIÓ EN ANGLÈS | | Photovoltaic installations in municipal buildings for self-consumption | | | |
| Àrea intervenció | Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris | Codi | A53 | B55 | C1 |
| Àmbit actuació | Ajuntament | | | | |
| Tipus d'actuació | Mitigació | Prioritat | 1 | | |
| DESCRIPCIÓ DE LA MESURA | | | | | |
| <p>La tecnologia fotovoltaica s'ha desenvolupat molt en els últims anys, presentant una demanda creixent, així com un augment en l'eficiència i en el desenvolupament de noves tècniques de fabricació. Tot això, juntament amb el canvi en la normativa i els impostos aplicables, ha comportat una disminució en el seu cost d'instal·lació i generació.</p> <p>La producció d'energia elèctrica mitjançant energies renovables es pot complementar amb la instal·lació d'equips d'emmagatzematge energètic amb la finalitat de proporcionar capacitat de gestió, assegurar la qualitat del subministrament i minimitzar el desenvolupament de nova xarxa necessària per a la seva integració.</p> <p>Tanmateix, per tal de complir amb l'article 53.3 de la Llei 10/2019, de 22 de febrer, de canvi climàtic i transició energètica BOIB núm. 81 de 2019, tots els aparcaments de titularitat pública que ocupin una àrea total superior a 1.000 m² hauran d'instal·lar plaques solars.</p> <p>En el cas de noves edificacions i sense una data límit per al compliment d'aquesta, s'ha d'incorporar generació solar fotovoltaica per a autoconsum en les cobertes d'edificacions de superfície construïda superior a 5.000 m², en planta superior a 1.000 m², o en aquells en què es faci un canvi d'ús o reforma integral, amb l'excepció de si la coberta és de fibrociment.</p> <p>Tot això ajudarà a complir amb els objectius fixats del 35% del consum d'energia renovable per a l'any 2030 segons marca l'article 15.2 de la Llei 10/2019, de 22 de febrer, de canvi climàtic i transició energètica BOIB núm. 81 de 2019.</p> <p>En aquest sentit, l'ajuntament de Valldemossa proposa la instal·lació de 2 camps solars als dos aparcaments municipals i plaques fotovoltaïques a la coberta del poliesportiu i el camp de futbol.</p> | | | | | |
| Departament i/o persona responsable de la implantació | | Batlia | | | |
| Termini | Curt termini | Data inici | Abans 2020 | Data finalització | 2022 |
| Cost inversió (€) | | - € | Període retorn (anys) | | - |
| Cost no inversió (€) | | - € | | | |
| Font energètica | Estalvi d'energia previst (MWh/any) | Producció d'energia renovable prevista (MWh/any) | Reducció d'emissions de CO₂ prevista: (t/CO₂any) | | |
| Electricitat | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | |
| INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ | | | | | |
| • Nombre d'instal·lacions municipals d'energia solar fotovoltaica. | | | | | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | Valldemossa (Mallorca) |
|---|------------------------|
| ACCIÓ DE MITIGACIÓ | |
| <ul style="list-style-type: none">• Potència instal·lada en edificis municipals d'energia solar fotovoltaica (kW).• Energia solar fotovoltaica produïda per instal·lacions municipals (kWh/any).• Grau d'auto proveïment municipal amb energies renovables respecte al consum total d'energia dels àmbits que depenen de l'Ajuntament (%).• Grau d'auto proveïment amb energies renovables respecte al consum total d'energia (%). | |
| OBSERVACIONS | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | | Valldemossa (Mallorca) | | | |
|--|--|--|-----|-----|----|
| ACCIÓ DE MITIGACIÓ | | | | | |
| Nº 24 | NOM ACCIÓ | Instal·lació de calderes de biomassa per a ACS i/o climatització en equipaments municipals | | | |
| NOM ACCIÓ EN ANGLÈS | | Installation of biomass boilers for ACS and / or air conditioning in municipal facilities | | | |
| Àrea intervenció | Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris | Codi | A12 | B19 | C1 |
| Àmbit actuació | Ajuntament | | | | |
| Tipus d'actuació | Mitigació | Prioritat | 1 | | |
| DESCRIPCIÓ DE LA MESURA | | | | | |
| <p>L'acció consisteix a instal·lar calderes de biomassa per a cobrir les necessitats tèrmiques de l'ACS i climatització dels edificis i equipaments municipals. La instal·lació de les calderes de biomassa s'efectuarà un cop finalitzada la vida útil de les calderes convencionals o es plantejarà en noves instal·lacions.</p> <p>Les calderes de biomassa generen calor mitjançant la combustió de recursos forestals i agrícoles, restes de la indústria de la fusta i agroalimentària, etc. per aplicar-la a la calefacció i a l'ACS, essent una font d'energia renovable local, de fàcil obtenció i transformació. Es considera que la combustió de biomassa té un balanç net d'emissions, ja que les emissions de CO2 alliberades per combustió de biomassa han estat absorbides prèviament per la planta a partir de la qual s'ha generat.</p> <p>Existeixen diversos combustibles que formen part de la biomassa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Restes de la indústria de la fusta: estella, pèl·let, briqueta tronc (per calderes petites), etc. - Restes agrícoles: excrements procedents de granges, etc. - Altres: closques triturades, pinyols d'oliva, cereals, marro, palla, etc. <p>Aquesta tipologia de calderes requereixen de major manteniment i vigilància que les convencionals. Un factor important a tenir en compte és el grau d'autoabastament de combustible, per aquest motiu es proposa estudiar les possibilitats del municipi i vincular-ho als PTGMF i fer partícips a les ADF, de manera que permeti treure un rendiment dels boscos, que podrien esdevenir una nova font d'ingressos</p> <p>En comparació amb el funcionament d'una caldera de gasoil d'1MW de potència amb una caldera de biomassa de la mateixa potència i basant-se en una producció energètica de 1.500 MWh/any, la utilització de biomassa comporta un estalvi anual d'unes 145 tep (1.667.500 kWh/any). El cost de la biomassa és clarament inferior al del gasoil o el GLP i només lleugerament inferior al gas natural. Això fa que la viabilitat sigui més clara en substituir gasoil i GLP que no pas amb gas natural.</p> <p>En el cas específic de Valldemossa, l'ajuntament té una proposta per la substitució de l'actual caldera de gasoil per una caldera alimentada amb biomassa, per la climatització de les instal·lacions esportives municipals.</p> <p>Estalvi considerat per l'acció: amb aquesta acció es considera que s'estalvien les emissions de GEH derivades de la font substituïda.</p> <p>Inversió considerada: Es preveu una inversió de 23.000 €</p> | | | | | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | | | | Valldemossa (Mallorca) | |
|---|--|-------------------|---|---|------|
| ACCIÓ DE MITIGACIÓ | | | | | |
| Departament i/o persona responsable de la implantació | | | | Batlia | |
| Termini | Curt termini | Data inici | Abans 2020 | Data finalització | 2022 |
| Cost inversió (€) | | 23.000,00 € | | Període retorn (anys) | 8,5 |
| 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) | |
| Gasoil C | 0,00 | | 42,86 | 11,26 | |
| INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nombre de calderes substituïdes • Grau d'auto proveïment municipal amb energies renovables respecte al consum total d'energia dels àmbits que depenen de l'Ajuntament (%). • Grau d'auto proveïment amb energies renovables respecte al consum total d'energia (%). | | | | | |
| OBSERVACIONS | | | | | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de Valldemossa (Mallorca) | | | | | | |
|---|--|--|---|-------------------|------|----|
| ACCIÓ DE MITIGACIÓ | | | | | | |
| Nº | 25 | NOM ACCIÓ | Xarxa de calor amb biomassa per a equipaments municipals (ampliable a altres sectors) | | | |
| NOM ACCIÓ EN ANGLÈS | | Heat network with biomass for municipal facilities (expandable to other sectors) | | | | |
| Àrea intervenció | Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris | | Codi | A63 | B65 | C1 |
| Àmbit actuació | Ajuntament | | | | | |
| Tipus d'actuació | Mitigació | | | Prioritat | 1 | |
| DESCRIPCIÓ DE LA MESURA | | | | | | |
| <p>Les xarxes de calor urbana, o District Heating, són un sistema emprat per distribuir la calor generada en una central de producció de calor, per tal de cobrir les necessitats que es produeixen en els edificis connectats a la xarxa de distribució de calor.</p> <p>De forma resumida, les parts fonamentals són les següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Central energètica - Xarxa de distribució - Bescanviadors de calor usuaris (Subestacions) <p>Des de la central de producció es distribueix aigua calenta, mitjançant canonades aïllades tèrmicament, fins als edificis on per mitjà d'un bescanviador de calor, es prepara l'aigua a unes determinades característiques de temperatura i pressió per tal d'escalfar l'aigua calenta de l'interior de l'edifici, ja sigui emprada per calefacció o per ACS. Els beneficis d'una xarxa de distribució de calor són, entre altres, la millora de la "marca de ciutat", l'augment de la qualitat i el valor de l'espai urbà, l'ús d'aparells eficients que redueixen l'impacte ambiental i el consum del recurs energètic, la gestió i manteniment centralitzats que redueixen el risc sanitari (legionel·losi) i control d'emissions i, en general, control d'impacte ambiental més eficient. També ofereix la possibilitat d'ús d'energies renovables i residuals i locals que, d'altra manera, es malbaratarien i es redueix l'efecte d'illa de calor urbana. Per una altra banda també implica la reducció de les despeses globals (energia, manteniment i inversió).</p> <p>Aquesta mesura està alineada amb la acció 24 i s'ha plantejat implementar-la de manera conjunta amb el municipi de Bunyola. Els càlculs de l'estalvi d'emissions es van realitzar considerant el consum tèrmic dels centres educatius i culturals, per no incórrer en doble comptabilitat amb l'acció anterior. Cal destacar que aquesta acció es ampliable a altres sectors (domèstic, serveis).</p> <p>Estalvi considerat: amb la xarxa de calor centralitzada es suposa un estalvi del 5% del consum energètic, per l'augment d'eficiència dels equips emprats. Les emissions de GEH en canvi es reduirien en el mateix percentatge del combustible fòssil substituït per biomassa.</p> <p>La inversió total dependrà de l'extensió de la xarxa.</p> | | | | | | |
| Departament i/o persona responsable de la implantació | | | Batlia | | | |
| Termini | Mig termini | Data inici | 2023 | Data finalització | 2026 | |
| Cost inversió (€) | 0,00 € | | Període retorn (anys) | 0,0 | | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | | Valldemossa (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 CO ₂ prevista: (t/CO ₂ any) |
| Electricitat/GN | 2,18 | 41,49 | 10,90 |
| INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Quantitat d'energia produïda per energies renovables de manera local (MWh/any). • Nombre de punts de consum connectats a la xarxa de calor. • Grau de proveïment amb energies renovables respecte al consum total d'energia (%). | | | |
| OBSERVACIONS | | | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | | Valldemossa (Mallorca) | | | |
|--|--|---|---|--------------------------|------|
| ACCIÓ DE MITIGACIÓ | | | | | |
| Nº 17 | NOM ACCIÓ | Substitució de les làmpades de l'enllumenat per altres de més eficients | | | |
| NOM ACCIÓ EN ANGLÈS | | Replacing public lighting lamps for more efficient ones | | | |
| Àrea intervenció | Enllumenat públic | Codi | A21 | B21 | C1 |
| Àmbit actuació | Ajuntament | | | | |
| Tipus d'actuació | Mitigació | Prioritat | 1 | | |
| DESCRIPCIÓ DE LA MESURA | | | | | |
| <p>Actualment, al municipi de Valldemossa, l'enllumenat públic està dissenyat amb una majoria de làmpades de vapor de sodi de 70W (VSAP), que representen aproximadament el 96% del total de làmpades instal·lades.</p> <p>Amb aquesta mesura es planteja la substitució progressiva de les làmpades de VSAP per d'altres més eficients com són les làmpades de tecnologia LED, amb l'objectiu de arribar a la substitució del 100% de les làmpades per d'altres més eficients abans de l'1 de gener de 2025, per tal de donar compliment a la disposició addicional tercera de la Llei 10/2019, de 22 de febrer, de canvi climàtic i transició energètica BOIB núm. 81 de 2019.</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. 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 138 làmpades de VSAP de 70W per làmpades LED de 40W. Amb un règim de funcionament mitjà de 4.220 hores, s'obté un estalvi del 11% del consum inicial, respecte a l'any 2017 .</p> <p>Inversió considerada: es calcula una inversió aproximada de 32.500€ del material i la instal·lació de les lluminàries substituïdes, considerant un cost de entre 200-250€ per lluminària segons el tipus i la potència. Cal destacar que s'ha considerat que es substitueixen les lluminàries senceres, per tant el cost podria ser menor en cas que es substitueixi només la làmpada.</p> | | | | | |
| Departament i/o persona responsable de la implantació | | Batlia | | | |
| Termini | Mig termini | Data inici | 2023 | Data finalització | 2026 |
| Cost inversió (€) | 32.500,00 € | | Període retorn (anys) | 9,76 | |
| 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 | 22,65 | - | 17,61 | | |
| 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 | | | | Valldemossa (Mallorca) | | | |
|---|--|---|---|------------------------------|---|-----|----|
| ACCIÓ DE MITIGACIÓ | | | | | | | |
| Nº | 18 | 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 Valldemossa ja disposa de 4 vehicles elèctrics (2 de la policia i 2 de la brigada), 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 10 vehicles convencionals per vehicles elèctrics (1 camió, 1 furgoneta grossa, 1 furgoneta petita, 3 motos i 4 cotxes). 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: al tractar-se d'una substitució per fi de vida d'un vehicle existent, el cost considerat és el sobrecost que pugui tenir el més eficient front el que ho és menys, uns 5.000 € per vehicle.</p> | | | | | | | |
| Departament i/o persona responsable de la implantació | | | | Batlia | | | |
| Termini | Curt termini | Data inici | Abans 2020 | Data finalització | 2030 | | |
| Cost inversió (€) | 50.000,00 € | | | Període retorn (anys) | 23,29 | | |
| 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 | 45,22 | | - | | 16,91 | | |
| INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ | | | | | | | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | Valldemossa (Mallorca) |
|--|-------------------------------|
| ACCIÓ DE MITIGACIÓ | |
| <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). | |
| OBSERVACIONS | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | | Valldemossa (Mallorca) | | | |
|--|------------------|---|------------------------------|--------------------------|------|
| ACCIÓ DE MITIGACIÓ | | | | | |
| Nº 19 | 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 liquat, hidrogen, etc.) i de la millora en l'eficiència energètica dels motors dels vehicles del mercat, que faran que el parc mòbil es renovi per vehicles accionats per sistemes 100% renovables (elèctric-solar, hidrogen, etc.), híbrids o vehicles de combustió fòssil altament eficient amb valors d'emissió per sota dels 120 g CO2/km.</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 | Curt termini | Data inici | 2017 | Data finalització | 2030 |
| Cost inversió (€) | | - € | Període retorn (anys) | 0,0 | |
| Cost no inversió (€) | | - € | | | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | | Valldemossa (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 | 5.776,96 | - | 1.509,22 |
| 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 i comercial (tCO₂). | | | |
| OBSERVACIONS | | | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | | Valldemossa (Mallorca) | | | |
|---|---------------|---|--|--------------------------|------|
| ACCIÓ DE MITIGACIÓ | | | | | |
| Nº | 20 | 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>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>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, a Valldemossa hi han instal·lats un punt de recàrrega doble a cadascun dels aparcaments municipals del nucli principal, i dos punts de recàrrega doble en front del pavelló que dona suport a tota la zona escolar i esportiva en general. Addicionalment, està en marxa la instal·lació d'un punt de recàrrega doble semi-ràpid al Port de Valldemossa i un igual a l'entorn del magatzem de la brigada i policia municipal .</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: La inversió realitzada es de 48.000 €.</p> | | | | | |
| Departament i/o persona responsable de la implantació | | Batlia | | | |
| Termini | Llarg termini | Data inici | Abans 2020 | Data finalització | 2030 |
| Cost inversió (€) | 48.000,00 € | | Període retorn (anys) | 0,0 | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | | Valldemossa (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 CO ₂ prevista: (t/CO ₂ any) |
| Gasoil/Gasolina | 1.447,89 | - | 453,00 |
| 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 | | Valldemossa (Mallorca) | | | |
|--|--|---|---|--------------------------|------------|
| ACCIÓ DE MITIGACIÓ | | | | | |
| Nº | 21 | NOM ACCIÓ | Crear camins escolars | | |
| NOM ACCIÓ EN ANGLÈS | | Create school paths | | | |
| Àrea intervenció | Transport | Codi | A44 | B41 | C1 |
| Àmbit actuació | Transport | | | | |
| Tipus d'actuació | Mitigació | Prioritat | 2 | | |
| DESCRIPCIÓ DE LA MESURA | | | | | |
| <p>L'objectiu d'aquesta proposta és millorar l'accessibilitat a les escoles, a la vegada que es redueixen els problemes de seguretat existents.</p> <p>Els camins escolars són itineraris segurs, escollits entre els recorreguts que fan la majoria dels alumnes del centre, i de traçat senzill que permeten el desplaçament a peu dels nens i nenes. A cada recorregut segur hi ha una persona adulta que serà la responsable de cada grup.</p> <p>La implantació de camins escolars segurs en el municipi permet fomentar i potenciar la mobilitat sostenible en el municipi entre els més petits, fer més segurs els desplaçaments i afavorir un entorn acollidor i formatiu als escolars que circulen i, per extensió, a totes les persones que es desplacen.</p> <p>Aquests camins escolars es plantegen per a utilitzar-los en el recorregut de casa a l'escola, a les 9 h del matí, i de l'escola a casa, a les 5 de la tarda.</p> <p>Al municipi de Valldemossa aquesta acció ja està implementada des de fa 3 anys, limitant la circulació vehicular amb l'ajuda d'un policia. Cal destacar que dins el nucli urbà sols poden entrar i estacionar vehicles de veïns de Valldemossa.</p> <p>Estalvi considerat: Per als càlculs associats a aquesta acció s'ha considerat que un 50% dels alumnes de les escoles del municipi utilitzaran els camins escolars segurs.</p> <p>Es considera que fan una mitjana de 2 km al dia (anada i tornada) i que es deixessin de fer els desplaçaments en vehicle privat i autobús. Inversió considerada: No es considera inversió addicional.</p> | | | | | |
| Departament i/o persona responsable de la implantació | | Batlia | | | |
| Termini | Curt termini | Data inici | - | Data finalització | Abans 2020 |
| Cost inversió (€) | 10.000,00 € | | Període retorn (anys) | 52,33 | |
| 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 | 1,72 | - | 1,34 | | |
| INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nombre de camins escolars creats • Consum energètic del sector transport (kWh/any) | | | | | |
| OBSERVACIONS | | | | | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | | Valldemossa (Mallorca) | | | | |
|--|--|---|---|--------------------------|------|----|
| ACCIÓ DE MITIGACIÓ | | | | | | |
| Nº | 22 | NOM ACCIÓ | Optimització dels serveis de transport col·lectiu | | | |
| NOM ACCIÓ EN ANGLÈS | | Optimization of collective transport services | | | | |
| Àrea intervenció | Transport | | Codi | A43 | B410 | C1 |
| Àmbit actuació | Transport | | | | | |
| Tipus d'actuació | Mitigació | | Prioritat | 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. Per tant, es proposa incrementar la freqüència del transport col·lectiu així com optimitzar-ne les rutes del servei. L'ajuntament 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. - Implementar una nova parada de bus a la urbanització de Son Maixella. <p>Cal destacar que des de fa 3 anys el transport públic s'amplia fins el Port Sa Marina.</p> <p>Estalvi considerat: es considera que amb l'augment de la freqüència del servei, 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) | 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) | | | |
| Gasoil/Gasolina | 149,73 | - | 77,85 | | | |
| 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 | | Valldemossa (Mallorca) | | | |
|---|----------------------------|---|-----|-----|----|
| ACCIÓ DE MITIGACIÓ | | | | | |
| Nº 26 | NOM ACCIÓ | Campanyes específiques per incrementar el percentatge de la recollida selectiva | | | |
| | NOM ACCIÓ EN ANGLÈS | Specific campaigns to increase the percentage of selective collection | | | |
| Àrea intervenció | Altres | Codi | A72 | B71 | C1 |
| Àmbit actuació | Residus | | | | |
| Tipus d'actuació | Mitigació | Prioritat | 1 | | |
| DESCRIPCIÓ DE LA MESURA | | | | | |
| <p>Els resultats de la recollida selectiva del municipi han anat millorant al llarg dels anys, fruit dels esforços dels ciutadans i les campanyes de sensibilització realitzades per part de l'Ajuntament i la resta d'administracions. Tanmateix cal continuar en aquesta línia i millorar els percentatges de recollida selectiva i prioritzar l'estratègia de residu zero.</p> <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> <p>- Reduir en un 20% els residus generats respecte el 2010.</p> | | | | | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | | Valldemossa (Mallorca) | |
|---|--|---|---|
| ACCIÓ DE MITIGACIÓ | | | |
| <p>- Incrementar la recollida selectiva bruta dels residus municipals fins un nivell mínim del 65% respecte els residus generats.</p> <p>- 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.</p> <p>- Reciclar el 75% dels envasos abans de l'any 2030.</p> <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>Per tant, es proposa que l'Ajuntament continuï fent el seguiment dels resultats de la recollida selectiva de residus, i en base als mateixos es desenvolupin actuacions concretes per a seguir millorant la recollida, conjuntament amb l'empresa encarregada de la gestió de residus municipals. A més, anualment es proposa desenvolupar una campanya per a reforçar la recollida selectiva de residus.</p> <p>Per altra banda, l'ajuntament fomentarà a través de campanyes de sensibilització la generació i el consum de biocombustibles a partir del tractament d'aigües residuals i la reutilització d'olis d'ús domèstic i industrial, dels residus i de les restes d'origen orgànic.</p> <p>Estalvi considerat: amb la realització de campanyes per incrementar el percentatge de la recollida selectiva es considera un estalvi de 30 tones de CO₂, considerant que s'assoliran els objectius marcats legislativament. Destacar que entre els anys 2005 i 2017 ja s'han estalviat 262 t de CO₂.</p> <p>Inversió considerada: Aquest acció no tindria cost addicional per a l'ajuntament.</p> | | | |
| Departament i/o persona responsable de la implantació | | | Batlia |
| Termini | Curt termini | Data inici | 2016 |
| | | Data finalització | 2030 |
| Cost inversió (€) | - € | | Període retorn (anys) |
| Cost no inversió (€) | 6.300,00 € | | |
| Font energètica | Estalvi d'energia previst (MWh/any) | Producció d'energia renovable prevista (MWh/any) | Reducció d'emissions de CO₂ prevista: (t/CO₂any) |
| Totes | 0,00 | - | 30,19 |
| 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 | | | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | | Valldemossa (Mallorca) | | | |
|--|--|--|---|------------------------------|------|
| ACCIÓ DE MITIGACIÓ | | | | | |
| Nº 27 | NOM ACCIÓ | Implantació de la recollida de la fracció orgànica al municipi | | | |
| NOM ACCIÓ EN ANGLÈS | | Implementation of the collection of the organic fraction in the municipality | | | |
| Àrea intervenció | Altres | Codi | A72 | B74 | C1 |
| Àmbit actuació | Residus | | | | |
| Tipus d'actuació | Mitigació | Prioritat | 1 | | |
| DESCRIPCIÓ DE LA MESURA | | | | | |
| <p>L'objectiu de la mesura és incrementar el percentatge de recollida de la fracció orgànica dels residus municipals (FORM) i assolir així els objectius establerts a la llei de residus de les Illes Balears per l'any i la Directiva Europea per l'any 2030.</p> <p>L'acció es va implantar al municipi l'any 2016, i consistia en la implantació de la recollida selectiva de la FORM a tota la població.</p> <p>Estalvi considerat: s'ha considerat que sense la implementació de l'acció, tota la matèria orgànica s'hagués abocat al rebuig i s'ha aplicat el factor d'emissió corresponent al seu tractament.</p> <p>Inversió considerada: no s'ha considerat cap inversió específica per part de l'Ajuntament.</p> | | | | | |
| Departament i/o persona responsable de la implantació | | Batlia | | | |
| Termini | Curt termini | Data inici | 2016 | Data finalització | 2030 |
| 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) | | |
| Totes | 0,00 | - | 0,00 | | |
| INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nombre de campanyes portades a terme • Percentatge de fracció orgànica recollida de forma selectiva | | | | | |
| OBSERVACIONS | | | | | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | | Valldemossa (Mallorca) | | | |
|--|--|---|---|--------------------------|------|
| ACCIÓ DE MITIGACIÓ | | | | | |
| Nº 28 | NOM ACCIÓ | Implantació del sistema de recollida porta a porta dels residus del sector domèstic i terciari | | | |
| NOM ACCIÓ EN ANGLÈS | | implementation of the 'door-to-door' waste collection system of the domestic and tertiary sectors | | | |
| Àrea intervenció | Altres | Codi | A72 | B74 | C1 |
| Àmbit actuació | Residus | | | | |
| Tipus d'actuació | Mitigació | Prioritat | 1 | | |
| DESCRIPCIÓ DE LA MESURA | | | | | |
| <p>La recollida selectiva porta a porta (PaP) consisteix en lliurar els residus al servei municipal de recollida davant de la porta de casa, en uns dies i hores determinats per a cada fracció. A través d'un model porta a porta es pot fer la recollida de totes les fraccions domèstiques amb recollida a la via pública (rebuig, FORM, vidre, envasos i paper i cartró), o la recollida només d'algunes fraccions, que com a mínim són rebuig i FORM, mantenint els contenidors per a la resta de fraccions.</p> <p>Els resultats de recollida selectiva assolits en els municipis que tenen en marxa sistemes porta a porta són en general superiors, tant en quantitat recollida com en qualitat de la separació (en general se situen entre el 60 i el 80% de recollida selectiva). L'aplicació de la recollida porta a porta és més senzilla en zones de baixa densitat de població on la identificació dels residus de cadascú és més fàcil.</p> <p>La implantació de sistemes de recollida PaP requereix un cert canvi d'hàbits que propicia la participació dels ciutadans, de manera que és necessària una adequada campanya de comunicació. D'altra banda, els models de recollida PaP permeten identificar el generador i per tant possibiliten la implantació de sistemes de fiscalització més justos com són els de pagament per generació (per exemple, pagament per bossa o pagament per bujol).</p> <p>Al municipi de Valldemossa va implantar el sistema de recollida porta a porta des de abril de l'any 2016. Cal destacar que a Valldemossa es realitzen campanyes informatives adreçades a la ciutadania i els comerciants, per recordar el calendari de recollida selectiva, així com les pautes per a la correcta separació dels residus. La informació també es troba disponible a la pàgina web de l'ajuntament.</p> <p>Es considera que l'estalvi d'emissions assolit amb aquesta acció ja es troba inclòs en les accions anteriors per tal de no duplicar estalvis.</p> | | | | | |
| Departament i/o persona responsable de la implantació | | Batlia | | | |
| Termini | Curt termini | Data inici | 2016 | Data finalització | 2030 |
| 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) | | |
| Totes | 0,00 | - | 0,00 | | |
| INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nombre de campanyes portades a terme | | | | | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | Valldemossa (Mallorca) |
|---|------------------------|
| ACCIÓ DE MITIGACIÓ | |
| • Percentatge de residus recollits de forma selectiva | |
| OBSERVACIONS | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | | Valldemossa (Mallorca) | | | |
|--|--|--|---|---|------|
| ACCIÓ DE MITIGACIÓ | | | | | |
| Nº | 29 | NOM ACCIÓ | Incrementar la recollida de fraccions minoritàries | | |
| NOM ACCIÓ EN ANGLÈS | | Increase the collection of minority fractions of waste | | | |
| Àrea intervenció | Altres | | Codi | A72 | B74 |
| Àmbit actuació | Residus | | | | |
| Tipus d'actuació | Mitigació | | Prioritat | 1 | |
| DESCRIPCIÓ DE LA MESURA | | | | | |
| <p>Les fraccions minoritàries són les petites fraccions de diferents fluxos residuals principals que ha anat adquirint rellevància en la composició dels residus. Entre ells destaquen els voluminosos, RAEE, tèxtils, tèxtils sanitaris i runes.</p> <p>Els residus voluminosos esdevenen una fracció dels residus urbans amb característiques de pes i/o volum especials. Aquests residus són, per exemple, matalassos, catifes, mobles, trastos vells i electrodomèstics de grans dimensions. Els residus especials són aquells que no poden gestionar-se com a residus ordinaris sinó que requereixen un tractament especial per evitar efectes perjudicials en l'entorn o en la salut de les persones. Entren dins d'aquest grup els dissolvents, pintures, pesticides, piles, fluorescents, bombetes, olis minerals, radiografies, pneumàtics,...</p> <p>La recollida segregada d'aquest tipus de residus permet revaloritzar els diferents components, alhora que s'evita que els metalls pesants i altres materials que els conformen, arribin a contaminar l'entorn.</p> <p>La recollida d'aquests tipus de residus es realitza normalment en les deixalleries municipals. Al municipi de Valldemossa, aquesta acció se realitza al Parc Verd. Entre els residus autoritzats es troben aparells elèctrics i electrònics, restes de poda, voluminosos, piles, fluorescents i bombetes, restes d'obra, roba, residus perillosos. Informació específica sobre el Parc Verd es troba a la web de l'Ajuntament. Cal destacar que la recollida d'efectes domèstics a domicili és un servei gratuït de l'Ajuntament de Valldemossa que es pot sol·licitar a través d'internet.</p> <p>Es proposa fer campanyes periòdiques per fomentar la recollida de fraccions minoritàries i l'ús de les deixalleries municipals. D'aquesta manera, es vol arribar directament a la ciutadania per tal que es conscienciï sobre la importància de la recollida d'aquests residus. Aquestes campanyes i xerrades es poden dur a terme, per exemple, durant la setmana Europea de la Prevenció de Residus.</p> <p>Inversió considerada: no s'ha considerat cap inversió específica per part de l'Ajuntament.</p> | | | | | |
| Departament i/o persona responsable de la implantació | | | Batlia | | |
| Termini | Curt termini | Data inici | 2016 | Data finalització | 2030 |
| 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) | |
| Totes | | | | 0,00 | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | Valldemossa (Mallorca) |
|---|------------------------|
| ACCIÓ DE MITIGACIÓ | |
| 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 | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | | Valldemossa (Mallorca) | | | | |
|---|--------------|---|--|------------------------------|------|----|
| ACCIÓ DE MITIGACIÓ | | | | | | |
| Nº | 30 | NOM ACCIÓ | Promoció de compra responsable i consum de productes de proximitat i d'agricultura ecològica | | | |
| NOM ACCIÓ EN ANGLÈS | | Promotion of the consumption of products of proximity and organic farming | | | | |
| Àrea intervenció | Altres | | Codi | A18 | B11 | C1 |
| Àmbit actuació | Domèstic | | | | | |
| Tipus d'actuació | Mitigació | | | Prioritat | 3 | |
| DESCRIPCIÓ DE LA MESURA | | | | | | |
| <p>L'agricultura és un dels majors emissors de GEH degut, en gran mesura, al transport dels aliments. Per aquest motiu és important promoure el consum de productes de proximitat existents al territori, que siguin de temporada i millor si són d'agricultura ecològica. Amb aquestes mesures també es reactiva l'economia local.</p> <p>Així es proposa fomentar, des de l'Ajuntament, la compra responsable mitjançant el consum de productes de proximitat, ecològics i de comerç just.</p> <p>L'Ajuntament de Valldemossa ha realitzat campanyes sobre l'importància del consum de productes locals (km 0) i de temporada. Aquesta acció es pot complementar promovent la compra al mercat setmanal local i en els petits comerços.</p> <p>Algunes mesures addicionals a portar a terme poden ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Establiment d'un logotip per als productes d'agricultura ecològica del territori. - Fer d'interlocutor entre les escoles i els pagesos ecològics locals per introduir aliments ecològics locals en el menú dels menuts. - Realitzar cursos d'agricultura ecològica dirigit als pagesos o la ciutadania <p>Amb aquesta mesura també es fomenta la preservació dels espais naturals i de la biodiversitat local, així com dels sistemes de producció menys intensius en l'ús de recursos que es preveuen més escassos com a conseqüència del canvi climàtic, com ara l'aigua.</p> <p>De forma complementària, es contempla també la creació d'una xarxa d'establiments ecològics o respectuosos amb el medi ambient. Cal destacar que a Valldemossa, els establiments adherits a les bonificacions fiscals per a la separació de residus tenen un adhesiu que els identifica com a respectuosos amb el medi ambient.</p> <p>Estalvi considerat: no s'ha considerat cap estalvi associat a aquesta mesura.</p> <p>Inversió considerada: s'ha considerat una inversió de 1.500 € per la elaboració de campanyes informatives addicionals que incloguin criteris per realitzar compres responsables, tot i que dependrà molt de la complexitat de la mateixa.</p> | | | | | | |
| Departament i/o persona responsable de la implantació | | | Batlia | | | |
| Termini | Curt termini | Data inici | 2020 | Data finalització | 2030 | |
| Cost inversió (€) | | | - € | Període retorn (anys) | 0,0 | |
| Cost no inversió (€) | | | 4.500,00 € | | | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | | Valldemossa (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) |
| Totes | 0,00 | - | 0,00 |
| INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nombre de campanyes portades a terme | | | |
| OBSERVACIONS | | | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de Valldemossa (Mallorca) | | | | | | |
|--|--------------|--------------------------------------|---|-------------------|------|----|
| ACCIÓ DE MITIGACIÓ | | | | | | |
| Nº | 31 | NOM ACCIÓ | Establir un programa de reutilització i reparació | | | |
| NOM ACCIÓ EN ANGLÈS | | Establish a reuse and repair program | | | | |
| Àrea intervenció | Altres | | Codi | A72 | B74 | C1 |
| Àmbit actuació | Residus | | | | | |
| Tipus d'actuació | Mitigació | | | Prioritat | 3 | |
| DESCRIPCIÓ DE LA MESURA | | | | | | |
| <p>Tenint en compte el principi que un objecte reutilitzat o reparat equival a la prevenció d'un residu, la reutilització suposa i reparació suposa, en la majoria dels casos, reduccions en el consum de matèries primeres i energia i, per tant, estalvis rellevants de les emissions relacionades. Segons dades de la calculadora d'AERESS (Asociación Española de Recuperadores de Economía Social y Solidaria) (http://www.reutilizayevitaco2.aeress.org/), la reutilització d'uns pantalons texans poden evitar 5,41 kg de CO₂eq, un sofà 90,14 kg CO₂eq, una joguina 11,73 kg CO₂eq, i un frigorífic fins a 267 kg CO₂eq.</p> <p>Aquesta acció pretén conscienciar la ciutadania sobre la necessitat de prevenir els residus. Per fer-ho, es proposa distribuir entre els comerços, centres de segona mà i altres locals o equipaments municipals, cartells amb les dades sobre les quantitats de residus evitats en aquell centre de reutilització o a la botiga per conscienciar el públic de les quantitats de residus que generem diàriament i oferir consells que permetin reduir-los.</p> <p>D'aquesta manera, es vol arribar directament a la ciutadania per tal que es conscienciï sobre la importància de la reutilització i la reparació. En els cartells i en els tallers que es poden realitzar puntualment (per exemple, durant la setmana Europea de la Prevenció de Residus, que al 2019 serà del 16 al 24 de novembre) es vol fer entendre als consumidors que en el seu dia a dia poden prevenir els seus residus reparant articles espatllats, donant els vestits que ja no utilitzin, els llibres o els objectes i mobles que ja no vulguin.</p> <p>També es poden organitzar concursos de reutilització creativa per buscar noves funcions a coses usades o realitzar un mercat d'intercanvi al municipi, de llibres, roba, joguines, on es mesuri el nombre de peces intercanviades.</p> <p>Pel que fa a la primera llei de residus de les illes balears. S'estableix, així mateix, avançant-se als objectius europeus, que, abans de 2025, un 3 % dels residus domèstics gestionats es preparin per reutilitzar-los, prioritàriament amb la intervenció d'entitats de caire social, i que aquest percentatge arribi al 5 % l'any 2030.</p> <p>Cal destacar que a Valldemossa es duen a terme campanyes dirigides als comerciants per a potenciar la reutilització i reparació. Addicionalment, l'ajuntament inclou a tots els actes públics tassó únic i vaixela reutilitzable.</p> <p>Estalvi considerat: Es considera que al municipi es reutilitza o repara 1 llibre, 1 joguina i 1 parell de sabates per habitant, el que comporta un estalvi de X tones de CO₂ en un any.</p> | | | | | | |
| Departament i/o persona responsable de la implantació | | | Batlia | | | |
| Termini | Curt termini | Data inici | 2019 | Data finalització | 2030 | |
| Cost inversió (€) | 1.500,00 € | | Període retorn (anys) | 0,0 | | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | | Valldemossa (Mallorca) | |
|--|--|---|---|
| ACCIÓ DE MITIGACIÓ | | | |
| Cost no inversió (€) | 16.500,00 € | | |
| Font energètica | Estalvi d'energia previst (MWh/any) | Producció d'energia renovable prevista (MWh/any) | Reducció d'emissions de CO₂ prevista: (t/CO₂any) |
| Totes | 0,00 | - | 34,38 |
| INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nombre de campanyes portades a terme • Percentatge de residus reutilitzats o reparats | | | |
| OBSERVACIONS | | | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | | Valldemossa (Mallorca) | | | |
|--|--|---|---|--------------------------|------|
| ACCIÓ DE MITIGACIÓ | | | | | |
| Nº 32 | NOM ACCIÓ | Implan tació d'un sistema de pesatge i de la recollida porta a porta a grans productors | | | |
| NOM ACCIÓ EN ANGLÈS | | Implantation of a weighing system and door-to-door collection to large producers | | | |
| Àrea intervenció | Altres | Codi | A72 | B74 | C1 |
| Àmbit actuació | Residus | | | | |
| Tipus d'actuació | Mitigació | Prioritat | 2 | | |
| DESCRIPCIÓ DE LA MESURA | | | | | |
| <p>Les activitats econòmiques, els comerços i els serveis són generadors de residus que s'assimilen dins dels residus municipals, com ara vidre, envasos, paper i cartró i la fracció orgànica. Alguns es generen en grans quantitats, per això sovint aquests generadors s'anomenen grans productors. En qualsevol cas, tots tenen l'obligació de fer la separació selectiva de totes les fraccions.</p> <p>Cal determinar la generació de residus per a cadascuna de les fraccions, el que permetrà saber quins establiments es consideren grans productors i quins es poden assimilar a generació domèstica. Avaluar la necessitat de contenidors propis (en cas de segregació i individualització de l'aportació) i dimensionar el equips de recollida.</p> <p>L'Ajuntament de Son Servera ja ha implementat una recollida segregada porta a porta per a grans productors (fracció orgànica, resta i paper i cartró) per assegurar la correcta separació de selectiva de totes les fraccions per part dels grans productors, el que ajudarà a reduir les emissions del municipi en aquest àmbit. Existeix un sistema de pesatge de la FORM pel sector hotelier.</p> <p>Implantar un sistema de pesatge (pagament per generació) als grans productors, on per tant cal que els vehicles de recollida han d'estar equipats amb el sistema de pesatge integrat de contenidors.</p> <p>A Valldemossa es coneixen els pesatges dels residus recollits a tot el municipi, però no per sectors.</p> <p>Per assegurar l'èxit de l'acció cal realitzar un seguiment, monitorització dels grans productors i valorar-ne la sanció.</p> | | | | | |
| Departament i/o persona responsable de la implantació | | Batlia | | | |
| Termini | Curt termini | Data inici | 2016 | Data finalització | 2030 |
| Cost inversió (€) | 0,00 € | | 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 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | |
| INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ | | | | | |
| Percentage de residus recollits de forma selectiva a grans productors | | | | | |
| 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 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|--|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | a 2020 | | | | | | | | | | | |
| Monitorització del consum energètic dels equipaments | | | | | | | | | | | | |
| Designació d'una figura de gestor energètic en els equipaments municipals | | | | | | | | | | | | |
| Instal·lació de detectors de presència i aprofitament de la llum natural | | | | | | | | | | | | |
| Implantació del programa Euronet 50/50 a les escoles i/o en altres equipaments municipals | | | | | | | | | | | | |
| Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) al CEIP Nicolau Calafat | | | | | | | | | | | | |
| Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) al Centre de dia | | | | | | | | | | | | |
| Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) a Costa Nord | | | | | | | | | | | | |
| Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) a la Fundació Coll Bardalet | | | | | | | | | | | | |
| Substitució balast electromagnètic per balast electrònic | | | | | | | | | | | | |
| Compra d'energia verda certificada en equipaments municipals | | | | | | | | | | | | |
| Realització d'auditories energètiques per als edificis municipals | | | | | | | | | | | | |

| Acció | Anteriors a 2020 | | | | | | | | | | | |
|--|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | |
| Certificats d'eficiència energètica dels edificis municipals | | | | | | | | | | | | |
| Publicació de consums d'equipaments municipals | | | | | | | | | | | | |
| Campanyes específiques per fomentar l'ús racional de l'energia i les energies renovables en el sector terciari | | | | | | | | | | | | |
| Campanyes de sensibilització adreçades a la ciutadania vinculades amb la renovació de bombetes, electrodomèstics, millora dels aïllaments i compra d'energia verda | | | | | | | | | | | | |
| Bonificacions fiscals en la llicència d'obres per a millores en l'eficiència energètica dels habitatges o la implantació d'energies renovables als habitatges | | | | | | | | | | | | |
| Substitució de les làmpades de l'enllumenat per altres de més eficients | | | | | | | | | | | | |
| 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 | | | | | | | | | | | | |
| Crear camins escolars | | | | | | | | | | | | |
| Optimització dels serveis de transport col·lectiu | | | | | | | | | | | | |
| Implantació d'instal·lacions solars fotovoltaïques als edificis i equipaments municipals per autoconsum | | | | | | | | | | | | |
| Instal·lació de calderes de biomassa per a ACS i/o climatització en equipaments municipals | | | | | | | | | | | | |

| Acció | Anteriors a 2020 | | | | | | | | | | | |
|--|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | |
| Xarxa de calor amb biomassa per a equipaments municipals (ampliable a altres sectors) | | | | | | | | | | | | |
| Campanyes específiques per incrementar el percentatge de la recollida selectiva | | | | | | | | | | | | |
| Implantació de la recollida de la fracció orgànica al municipi | | | | | | | | | | | | |
| Implantació del sistema de recollida porta a porta dels residus del sector domèstic i terciari | | | | | | | | | | | | |
| Incrementar la recollida de fraccions minoritàries | | | | | | | | | | | | |
| Promoció de compra responsable i consum de productes de proximitat i d'agricultura ecològica | | | | | | | | | | | | |
| Establir un programa de reutilització i reparació | | | | | | | | | | | | |
| Implantació d'un sistema de pesatge i de la recollida porta a porta a grans productors | | | | | | | | | | | | |

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 | | | | | | | | | | | | | |
| Instal·lació de detectors de presència i aprofitament de la llum natural | | | X | | | | | | | | | | | | | |
| Implantació del programa Euronet 50/50 a les escoles i/o en altres equipaments municipals | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Acció | Consell de Mallorca | | | Govern de les Illes Balears | | | | | Unió europea | | | | Estat | | | Altres (esp.) |
|--|--------------------------------|----------------------------------|--------|-----------------------------|-------|--------|------|----------------|--------------|------|----------|--------------|-------------------------------------|------|---------------|---------------|
| | Assistència tècnica (redacció) | Subvencions (PAM / PEIS, altres) | Altres | CMAAP | DGECC | ABAQUA | DGOT | Altres (esp.)* | Horitzó 2020 | LIFE | INTERREG | Altres (esp) | Fondo carbono FES CO _{2eq} | IDAE | Altres (esp.) | |
| Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) al CEIP Nicolau Calafat | | | X | | | | | | | | | | | | | |
| Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) al Centre de dia | | | X | | | | | | | | | | | | | |
| Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) a Costa Nord | | | X | | | | | | | | | | | | | |
| Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) a la Fundació Coll Bardolet | | | X | | | | | | | | | | | | | |
| Substitució balast electromagnètic per balast electrònic | | | X | | X | | | | | | | | | | | |
| Compra d'energia verda certificada en equipaments municipals | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Acció | Consell de Mallorca | | | Govern de les Illes Balears | | | | | Unió europea | | | | Estat | | | Altres (esp.) |
|--|--------------------------------|----------------------------------|--------|-----------------------------|-------|--------|------|----------------|--------------|------|----------|--------------|-------------------------------------|------|---------------|---------------|
| | Assistència tècnica (redacció) | Subvencions (PAM / PEIS, altres) | Altres | CMAAP | DGECC | ABAQUA | DGOT | Altres (esp.)* | Horitzó 2020 | LIFE | INTERREG | Altres (esp) | Fondo carbono FES CO _{2eq} | IDAE | Altres (esp.) | |
| Realització d'auditories energètiques per als edificis municipals | | | X | | | | | | | | | | | | | |
| Certificats d'eficiència energètica dels edificis municipals | | | | | | | | | | | | | | X | | |
| Publicació de consums d'equipaments municipals | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Campanyes específiques per fomentar l'ús racional de l'energia i les energies renovables en el sector terciari | | | X | | X | | | X | | | | | | | | |
| Campanyes de sensibilització adreçades a la ciutadania vinculades amb la renovació de bombetes, electrodomèstics, millora dels aïllaments i compra d'energia verda | | | X | | | | | X | | | | | | X | | |
| Bonificacions fiscals en la llicència d'obres per a millores en l'eficiència energètica dels habitatges o la implantació d'energies renovables als habitatges | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Acció | Consell de Mallorca | | | Govern de les Illes Balears | | | | | Unió europea | | | | Estat | | | Altres (esp.) |
|---|--------------------------------|----------------------------------|--------|-----------------------------|-------|--------|------|----------------|--------------|------|----------|--------------|-------------------------------------|------|---------------|---------------|
| | Assistència tècnica (redacció) | Subvencions (PAM / PEIS, altres) | Altres | CMAAP | DGECC | ABAQUA | DGOT | Altres (esp.)* | Horitzó 2020 | LIFE | INTERREG | Altres (esp) | Fondo carbono FES CO _{2eq} | IDAE | Altres (esp.) | |
| Substitució de les làmpades de l'enllumenat per altres de més eficients | | | X | | X | | | | | | | | | | | |
| Substitució de vehicles municipals per vehicles elèctrics | | | X | | | | | X | | | | | | | | |
| Renovació eficient del parc mòbil del municipi i diversificació energètica del sector | | | X | | | | | X | | | | | | | | |
| Instal·lació de punts de subministrament elèctric per a vehicles | | | X | | | | | X | | | | | | | | |
| Crear camins escolars | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Optimització dels serveis de transport col·lectiu | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Implantació d'instal·lacions solars fotovoltaïques als edificis i equipaments municipals per autoconsum | | | 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 calderes de biomassa per a ACS i/o climatització en equipaments municipals | | | X | | X | | | X | | | | | | | | |
| Xarxa de calor amb biomassa per a equipaments municipals (ampliable a altres sectors) | | | X | | | | | | | | | | | | | |
| Campanyes específiques per incrementar el percentatge de la recollida selectiva | | | | | | | | X | | | | | | | | |
| Implantació de la recollida de la fracció orgànica al municipi | | | | | | | | X | | | | | | | | |

Font: elaboració pròpia.

3. ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC

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

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

3.1.1. Serveis d'emergència i protecció civil

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

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

El municipi de Valldemossa 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 | Alt | 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 Valldemossa està dins l'àmbit territorial del Parc de Bombers de Sóller.

3.1.2. Servei de salut

Centres d'atenció primària

El municipi de Valldemossa compta amb una Unitat Bàsica de Salut i amb un PAC a Esporles-Tramuntana..

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 Valldemossa, 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 0,208 Hm³ l'any 2005 i de 0,227 Hm³ l'any 2015, amb un augment del 9%. Cal destacar que les pèrdues de la xarxa de distribució s'han mantingut pel període 2005 – 2015 amb unes pèrdues del 42%.

3.2.2. Disponibilitat de recursos propis

El municipi disposa d'una estació depuradora (EDAR) amb tractament secundari i amb una estació de bombament. El sistema d'abastiment disposa de 2 dipòsits reguladors amb una capacitat total de 860 m³ el que suposa una garantia de subministrament de 36 hores. El sistema d'aigua per reguiu disposa d'un dipòsit de 40 m³.

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:

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

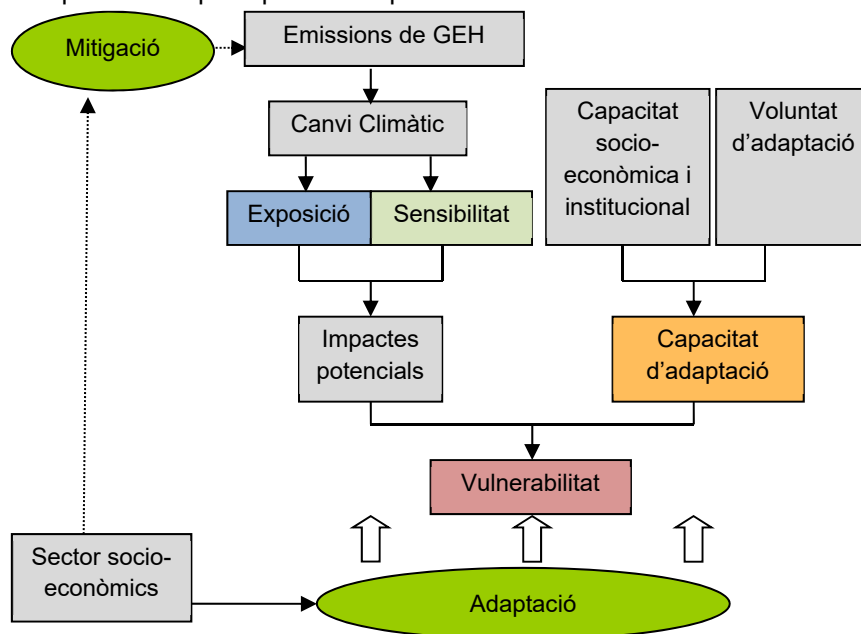
On el risc climàtic és:

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

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 Valldemossa 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 Valldemossa.

| 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 | Baixa |
| | 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 |

| | | | | | | |
|---|-------|---|--|---|---|---------|
| | AIG02 | Disminució de la disponibilitat d'aigua | E01 - Projecció 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 - Projecció d'increment de la temperatura a l'estiu | S14 - Sensibilitat de les espècies forestals als incendis | R02 - Disponibilitat de mesures d'actuació municipal en cas d'incendi forestal | Alta |
| | FOR02 | Disminució de la disponibilitat d'aigua (augment de la temperatura) | E01 - Projecció d'increment de la temperatura a l'estiu | S15 - Sensibilitat de les espècies forestals a la sequera | R12 - Disponibilitat d'Instrumentos d'Ordenació Forestal aprovats i d'avisos d'actuació | Mitjana |
| | FOR03 | Disminució de la disponibilitat d'aigua (disminució precipitació) | E03 - Projecció de disminució de la precipitació a l'estiu | S15 - Sensibilitat de les espècies forestals a la sequera | R12 - Disponibilitat d'Instrumentos d'Ordenació Forestal aprovats i d'avisos d'actuació | Mitjana |
| | FOR04 | Major risc d'incendi (disminució precipitació) | E03 - Projecció de disminució de la precipitació estival. | S14 - Sensibilitat de les espècies forestals als incendis. | R02 - Disponibilitat de mesures d'actuació municipal en cas d'incendi forestal. | Mitjana |
| Mobilitat i infraestructures de transport | MOB01 | Major risc d'incendi | E01 - Projecció d'increment de la temperatura a l'estiu | S08 - Grau de perill d'incendi forestal del municipi combinat amb els quilòmetres de xarxa viària bàsica que discorre pel terme municipal | R07 - Disponibilitat d'eines i infraestructures per a la gestió forestal i prevenció d'incendis | Alta |
| Salut i Benestar | SAL01 | Increment de la mortalitat associada al calor | E01 - Projecció d'increment de la temperatura a l'estiu | S09 - Relació entre la població de nens (0-14 anys) i majors de 65 anys respecte a la població total | R08 - Nombre de recursos sanitaris per cada 1.000 habitants del municipi + Qualitat aire | Mitjana |
| | SAL02 | Empitjorament del confort climàtic (accentuació del fenomen illa de calor) | E01 - Projecció 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 | Baixa |

| | | | | | | |
|-----------------------|--------|---|---|--|---|---------|
| | SAL03 | Afectacions per i problemes respiratoris picades | E04 - Projectió de disminució de la precipitació anual i increment de les sequeres. | S09 - Relació entre la població de nens (0-14 anys) i majors de 65 anys respecte a la població total | R08 - Nombre de recursos sanitaris per cada 1.000 habitants del municipi + Qualitat aire | Mitjana |
| | 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 fenomen illa de calor) | E01 - Projectió d'increment de la temperatura a l'estiu | S10 - Densitat de població en el nucli urbà del municipi | R10 - Superfície de zones verdes urbanes respecte al sòl urbà combinat amb l'estat de conservació dels habitatges | Baixa |
| | URB 02 | Increment de les necessitats de reg | E01 - Projectió d'increment de la temperatura a l'estiu | S13 - Relació de la superfície de zones verdes del municipi respecte al sòl urbà | R11 - Consum d'aigua per habitant i dia | Alta |
| | URB 03 | Increment de les necessitats de reg | E03 - Projectió de disminució de la precipitació estival. | S13 - Superfície de zones verdes del municipi respecte al sòl urbà. | R11 - Consum d'aigua per habitant i dia. | Alta |

| | | | | | | |
|--|-----------|-------------------------------------|--|-----------------------------------|---|---------|
| | URB 04 | Increment de les inundacions | E05 - Projectió de la variació de la torrencialitat. | S31 - Superfície inundable urbana | R23 - Disponibilitat de plans de protecció civil relatius a inundació | Mitjana |
|--|-----------|-------------------------------------|--|-----------------------------------|---|---------|

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

3.3.3. Anàlisi de riscos i vulnerabilitats del municipi

A continuació s'analitzen les **vulnerabilitats i riscos** al canvi climàtic del municipi de Valldemossa, 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 Valldemossa fan que siguin especialment vulnerables les infraestructures viaries ja que queden exposades als fenòmens d'inundació. Gran part del municipi es veu afectat pels incendis, especialment les zones forestals i gairebé la totalitat del municipi es troba risc d'esllavissaments i risc d'erosió. A més, el municipi té la Serra de Tramuntana com a paratge natural.

Els indicadors de canvi climàtic amb un grau de vulnerabilitat més alt són: **Major risc d'incendi** en el sectors d'Agricultura i ramaderia, Biodiversitat, **Gestió forestal** i en Mobilitat i infraestructures de transport, **Pèrdua de biodiversitat** en el sector Biodiversitat, **Canvis en el patró de demanda turística** en el sector Trisme i **Increment de les necessitats de reg** en el sector Urbanisme i habitatge.

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 **Canvis en el patró de demanda turística** i **Increment de les necessitats de reg** associats a aquest impacte del canvi climàtic poden tenir en l'àmbit d'Agricultura i ramaderia, Biodiversitat, Gestió forestal, Mobilitat i infraestructures de transport, Turisme, Urbanisme i habitatge d'aquest municipi.

L'escenari futur moderat d'emissions de gasos d'efecte hivernacle (RCP4.5) preveu al Valldemossa 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.

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 Valldemossa 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 Valldemossa és sensible a aquest risc ja que ja que el nombre d'afiliats al sector turístic és de 104,6 per cada 1.000 habitants i a més, la pressió humana actual és elevada (l'IPH del municipi és de 1.950 habitants).

L'increment de temperatures i de la freqüència i intensitat d'episodis d'onades de calor que es preveuen al municipi de Valldemossa juntament amb l'increment d'evapotranspiració i associada la reducció de precipitació total anual, pot causar un **increment de les necessitats de reg** que afecti també als nuclis urbans. La gran presència d'infraestructura verda urbana del municipi (un 10,4%) el fa molt sensible a aquest risc. A més, les característiques de consum d'aigua per habitant i dia de 318,9 litres del municipi fan que Valldemossa tingui una capacitat adaptativa al risc baixa i sigui per tant més vulnerable.

Sequera i disminució de la disponibilitat d'aigua

Es considera que la vulnerabilitat del municipi davant els episodis de sequera i la disminució de la disponibilitat d'aigua és alta per l'afectació que els riscos **Increment de les necessitats de reg i Pèrdua de biodiversitat** associats a aquest impacte del canvi climàtic poden tenir en l'àmbit de Biodiversitat i Urbanisme i habitatge d'aquest municipi.

L'escenari futur moderat d'emissions de gasos d'efecte hivernacle (RCP4.5) preveu al Valldemossa 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 426 litres.

La reducció de precipitació total anual i l'increment de les sequeres previstes a causa de l'impacte del canvi climàtic el municipi de Valldemossa pot causar un **increment de les necessitats de reg** que afecti també als nuclis urbans. La gran presència d'infraestructura verda urbana del municipi (un 10,4%) el fa molt sensible a aquest risc. A més les característiques de consum d'aigua per habitant i dia de 318,9 L del municipi fan que Valldemossa tingui una capacitat adaptativa al risc baixa i sigui per tant més vulnerable.

La reducció de precipitació pot generar una gran **pèrdua de biodiversitat** al territori. El municipi de Valldemossa és especialment sensible a aquest risc ja que té una superfície d'alt interès natural alta, que fa que la superfície protegida representi un 83% de la superfície del territori. A més aquestes zones d'alt interès natural no tenen ningun acord de custòdia, i tot i estan involucrades en pla de gestió aprovat de la xarxa natura de les Illes Balears i això encara limita la seva capacitat adaptativa al risc i el fa més vulnerable a la pèrdua de biodiversitat.

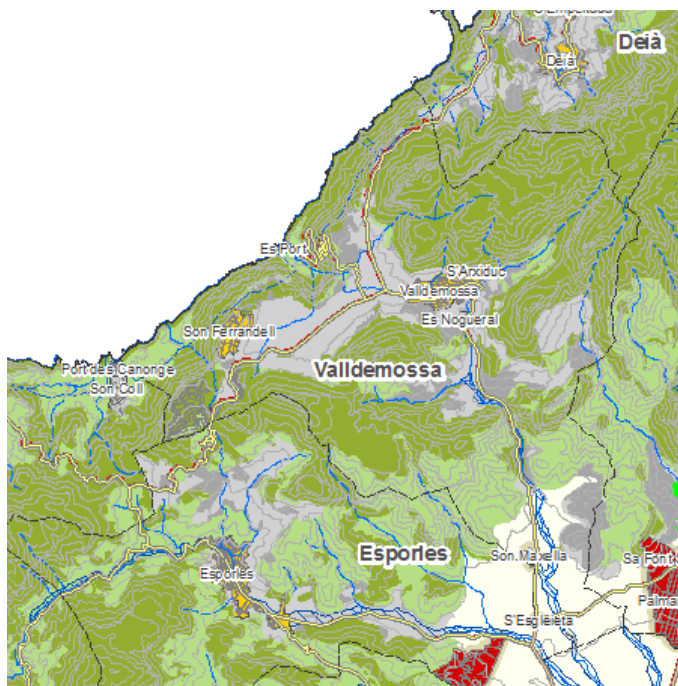
Increment d'inundacions

L'escenari futur moderat d'emissions de gasos d'efecte hivernacle (RCP4.5) preveu al municipi Valldemossa pel 2040 un canvi del patró de precipitacions que tendeix a un increment de la torrencialitat i d'episodis extrems. Concretament es preveu un nombre de dies a l'any amb precipitació superior als 20 litres/m² de 3,5 dies.

Tot i que la superfície urbana inundable és inferior a l'1%, segons les àrees de prevenció de **risc d'inundació** del Pla Territorial de Mallorca aprovat el 13/12/2004 pel Consell de Mallorca i les modificacions posteriors, el municipi de Valldemossa presenta una zona

de risc al llarg del Torrent de Valldemossa afectant a les infraestructures viaries com la Ma-1110 i sense arribar a la zona urbana.

Figura 24. Àrees de prevenció de risc d'inundació de Valldemossa (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'inundacions entre el 2011 i el 2017, causant danys a equipaments.

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 Valldemossa presenta una zona de risc a gairebé la totalitat 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 d'Agricultura i ramaderia, Biodiversitat, Gestió forestal i en Mobilitat i infraestructures de transport.

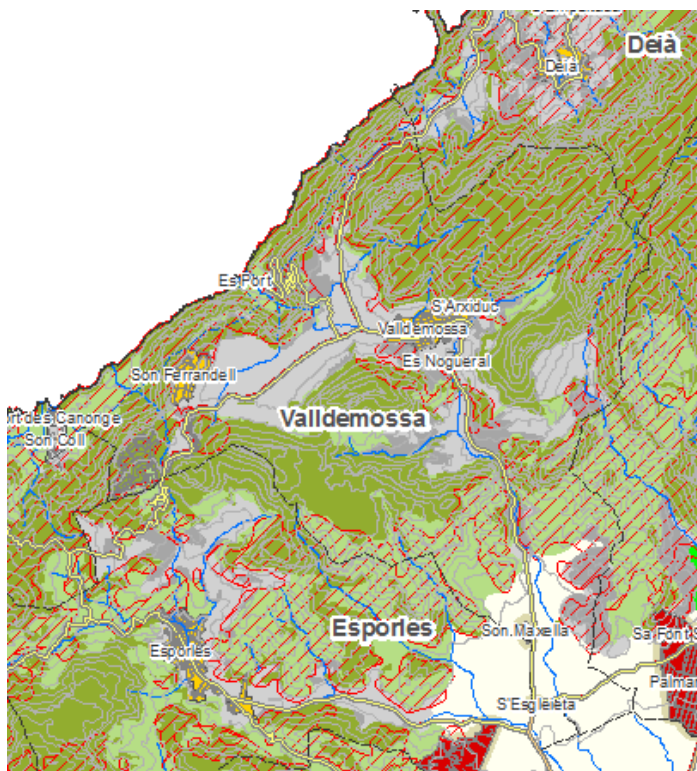
Tenint en compte les prediccions d'augment de les temperatures i la disminució de precipitacions, s'incrementa el risc de sequeres i, com a conseqüència, s'obté un major **risc d'incendi**. En el cas del sector agricultura i ramaderia, la vulnerabilitat per risc d'incendis augmenta degut a la presència de superfície forestal (34% 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 Valldemossa presenta gran part del territori afectat pels incendis, especialment totes aquelles arres forestals, com és el cas del Puig de ses Fotes, el Penyal de na Roja i tota la zona de costa.

Figura 25. Àrees de prevenció de risc d'incendis de Valldemossa (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/>

El municipi és sensible en els sectors d'Agricultura i ramaderia, Biodiversitat, Gestió forestal i en Mobilitat i infraestructures de transport ja que el municipi té un 49% 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 Valldemossa presenta una zona de risc a gairebé la totalitat 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 conservació d'aquestes, 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
 - Major risc d'incendi (augment de la temperatura)
4. Mobilitat i infraestructures de transport
 - Major risc d'incendi
5. Turisme
 - Canvis en el patró de demanda turística
6. Urbanisme i habitatge
 - Increment de les necessitats de reg (augment de la temperatura)
 - Increment de les necessitats de reg (disminució precipitació)

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

- Preservar la riquesa de la biodiversitat autòctona
- Incrementar les zones verdes urbanes per millorar el confort climàtic municipal
- Reduir les pèrdues d'aigua en la xarxa d'abastament
- Reforçar la resiliència als incendis forestals

3.5. Pla d'acció: Accions d'adaptació

El Pla d'Acció per a l'adaptació de Valldemossa consta de 18 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 1.685.700 €.

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

1. Aprofitament econòmic i gestió dels boscos locals (per exemple producció de biomassa)
2. Redacció del Pla de Prevenció municipal d'Incendis (PPI)
3. Instaurar progressivament la xarxa separativa d'aigües residuals al municipi
4. Identificar i arreglar les fuites en la xarxa d'abastament
5. Pla de contingència per a l'abastament d'aigua (recursos hídrics alternatius per assegurar el servei) extensiu al sector privat
6. Pla director de clavegueram i pluvials
7. Ordenança municipal per a l'estalvi d'aigua que inclogui els sectors domèstic, industrial, serveis i agrícola
8. Millores en els sistemes de reg
9. Redimensionar l'EDAR a les noves necessitats
10. Estudi de la disponibilitat d'aigua dels aqüífers
11. Xarxa d'hidrants optimitzada
12. Telegestió en la gestió de la xarxa d'abastament
13. Aprofitament de les aigües de pluja i aigües regenerades
14. Campanya d'estalvi de consums d'aigua als equipaments públics i al sector domèstic
15. Col·laborar amb les oficines d'energia comarcals i els punts d'assessorament energètic (PAE) per fer sensibilització i formació a la ciutadania en relació amb les mesures d'estalvi de recursos, climatització i protecció vers el canvi climàtic
16. Actualització del Pla municipal de Protecció Civil adaptat als canvis climàtics
17. Optimitzar, revisar i millorar els sistemes d'alerta i comunicació a la població
18. Control i prevenció de plagues que afecten la salut (mosquit tigre, vespa asiàtica, etc.)

3.6. Descripció de les actuacions

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

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | | Municipi (Comarca) | | | |
|--|-------------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------------|----------|
| ACCIÓ D'ADAPTACIÓ | | | | | |
| Nº | NOM ACCIÓ | | | | |
| NOM ACCIÓ EN ANGLÈS | | | | | |
| Àrea intervenció | | Codi | A | B | C |
| Àmbit actuació | | | | | |
| Tipus d'actuació | Adaptació i/o Mitigació | | | Prioritat | |
| Sector | | Riscos | | | |
| Indicadors | Vulnerabilitat | | Impacte/conseqüència | Resultats | |
| | | | | | |
| Indicadors canvi climàtic | | | | | |
| DESCRIPCIÓ DE LA MESURA | | | | | |
| Relació amb altres plans | | | | | |
| Cobeneficis | | | Resultats esperats | | |
| Cost inversió (€) | | | Periòdic (€/any) | | |
| COST TOTAL | | | Nivell cost | | |
| Període retorn (anys) | | | | | |
| Termini | | Data inici | | Data finalització | |
| Departament i/o persona responsable de la implantació | | | | | |
| Agents implicats | | | | | |
| INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ | | | | | |
| OBSERVACIONS | | | | | |

3.7. Organització de les actuacions en el pla

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

1. Edificis (municipals)
2. Edificis (residencial i 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 | | Valldemossa (Mallorca) | | | |
|--|---|--|---|--------------------------|------|
| ACCIÓ D'ADAPTACIÓ | | | | | |
| Nº | 1 | NOM ACCIÓ | Aprofitament econòmic i gestió dels boscos locals (per exemple producció de biomassa) | | |
| NOM ACCIÓ EN ANGLÈS | | Economic exploitation of local forests (eg biomass production) | | | |
| Àrea intervenció | Altres | | Codi | A75 | B72 |
| Àmbit actuació | A | | | | |
| Tipus d'actuació | Adaptació i Mitigació | | | Prioritat | 2 |
| Sector | Agricultura i sector forestal | Riscos | Incendis Forestals/ Sequera/ Calor extrema | | |
| Indicadors | Vulnerabilitat | | Impacte/conseqüència | Resultats | |
| | V1, V17 | | I2, I3 | R2, R15 | |
| Indicadors canvi climàtic | FOR01, MOB01 | | | | |
| DESCRIPCIÓ DE LA MESURA | | | | | |
| <p>Per tal de dur a terme una gestió sostenible dels boscos, una possible destinació dels productes fusters de menor qualitat i d'altra biomassa forestal és l'energia. Així mateix, l'aprofitament de biomassa forestal com a font d'energia es perfila com a alternativa amb major potencial en relació a altres renovables més explorades com la solar o l'eòlica.</p> <p>A banda, l'obtenció de fusta dels boscos locals és també un aprofitament i gestió sostenible del bosc, que a banda de beneficis econòmics, aporta beneficis mediambientals com la prevenció d'incendis i l'adaptació al canvi climàtic.</p> <p>L'Ajuntament informará als propietaris dels boscos privats del municipi sobre aquesta alternativa per si és del seu interès.</p> <p>A Valldemossa, durant anys s'està estudiant la possibilitat de aprofitar tota la biomassa existent als boscos per poder subministrar matèria prima a les instal·lacions tant de calefacció com de ACS del municipi. Es una iniciativa que permetria conjugar la necessitat de mantenir els boscos nets amb la necessitat de substituir combustibles fòssils per biomassa i està plantejada al curt termini. Cal destacar que hi ha una caldera de biomassa de policombustible a l'edifici de l'ajuntament ja instal·lada i es instal·larà una altre al camp de futbol.</p> | | | | | |
| Relació amb altres plans | - | | | | |
| Cobeneficis | Economia local, reducció incendis, autosuficiència energètica, reducció d'emissions | | Resultats esperats | | |
| Cost inversió (€) | - | | Periòdic (€/any) | - | |
| COST TOTAL | - | | Nivell cost | Cost mig | |
| Període retorn (anys) | | | | | |
| Termini | Curt termini | Data inici | 2020 | Data finalització | 2022 |
| Departament i/o persona responsable de la implantació | | | Batlia | | |
| Agents implicats | | | | | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | Valldemossa (Mallorca) |
|---|------------------------|
| ACCIÓ D'ADAPTACIÓ | |
| INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ Estudi d'aprofitament i gestió dels boscos locals municipals per biomassa i fusta al municipi Actuacions realitzades per a l'aprofitament de la biomassa i la fusta del municipi, respecte el nombre total d'accions | |
| OBSERVACIONS | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | | Valldemossa (Mallorca) | | | | |
|--|---|--|--|--------------------------|---|----|
| ACCIÓ D'ADAPTACIÓ | | | | | | |
| Nº | 2 | NOM ACCIÓ | Redacció del Pla de Prevenció municipal d'Incendis (PPI) | | | |
| NOM ACCIÓ EN ANGLÈS | | Drafting of the Fire Prevention and Municipal Self-Protection Plan | | | | |
| Àrea intervenció | Altres | | Codi | A75 | B72 | C1 |
| Àmbit actuació | A | | | | | |
| Tipus d'actuació | Adaptació i Mitigació | | | Prioritat | 1 | |
| Sector | Agricultura i sector forestal | Riscos | Transversal | | | |
| Indicadors | Vulnerabilitat | | Impacte/conseqüència | | Resultats | |
| | V1, V8, V9, V16 | | I3 | | R15 | |
| Indicadors canvi climàtic | FOR03 | | | | | |
| DESCRIPCIÓ DE LA MESURA | | | | | | |
| <p>Degut al augment del risc d'incendis forestals al municipi, es proposa redactar el pla de prevenció municipal d'incendis (PPI) per disminuir la vulnerabilitat del municipi a aquest risc.</p> <p>Gran part de l'activitat de prevenció d'incendis es concentra en els perímetres de protecció prioritària o sectors de risc que són àmbits territorials amb un gran perill d'incendi forestal i que, a causa de la continuïtat de la massa forestal, poden patir incendis que es converteixin en un gran incendi forestal. A Valldemossa es planteja estendre la mesura en els boscos privats.</p> <p>El Pla de prevenció d'incendis forestals (PPI) és l'eina que fixa uns criteris per ordenar la gestió d'infraestructures de prevenció, reduir la vulnerabilitat i minimitzar l'emergència produïda pels incendis forestals.</p> <p>L'objectiu principal és planificar les mesures necessàries en un àmbit territorial que constitueix una unitat d'actuació suficientment àmplia com per permetre una planificació amb visió integral, de manera que s'identifiquin les infraestructures de prevenció estratègiques per al conjunt.</p> <p>Aquest PPI estarà inclòs en el Pla d'emergència municipal (PEMU). Pel que fa al PEMU, aquest va ser redactat al 2005 i al 2013, tot i que aquest últim no es va registrar. Per això mateix, també es realitzarà una actualització del Pla d'emergència municipal a curt termini.</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 | 2022 | |
| Departament i/o persona responsable de la implantació | | | Batlia | | | |
| Agents implicats | | | | | | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | Valldemossa (Mallorca) |
|--|------------------------|
| ACCIÓ D'ADAPTACIÓ | |
| 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 | | Valldemossa (Mallorca) | | | | |
|---|-----------------------|---|--|------------------|------------------|----|
| ACCIÓ D'ADAPTACIÓ | | | | | | |
| Nº | 3 | NOM ACCIÓ | Instaurar progressivament la xarxa separativa d'aigües residuals al municipi | | | |
| NOM ACCIÓ EN ANGLÈS | | Progressively establish the separated network of wastewater in the municipality | | | | |
| Àrea intervenció | Altres | | Codi | A72 | B72 | C1 |
| Àmbit actuació | W | | | | | |
| Tipus d'actuació | Adaptació | | | Prioritat | 1 | |
| Sector | Aigua | Riscos | Inundació/ Sequera | | | |
| Indicadors | Vulnerabilitat | | Impacte/conseqüència | | Resultats | |
| | V3 | | I4 | | R2 | |
| Indicadors canvi climàtic | / | | | | | |
| DESCRIPCIÓ DE LA MESURA | | | | | | |
| <p>L'ajuntament de Valldemossa està implementant la xarxa separativa d'aigües pluvials i residuals de forma progressiva.</p> <p>Durant els exercicis 2015-2019 s'han desenvolupat varies projectes de separació de les aigües pluvials de les fecals, que al començament dels anys 60 es van fer de forma conjunta ja que en aquell moment no es va preveure la importància de protegir la natura. S'ha construït un total de 959 metres lineals de xarxa de pluvials amb una inversió total de 279.000 €.</p> <p>Així, es proposa establir la xarxa separativa com a obligatòria en el planejament urbanístic municipal. D'aquesta manera, el municipi assegura que tots els edificis, equipaments, finques i indústries (tant de caràcter públic com privat) tinguin l'escomesa independent tant d'aigües pluvials com d'aigües residuals.</p> <p>Sigui en la planificació urbanística o l'ordenança, s'establirà l'obligatorietat d'instaurar xarxes separatives en nous projectes i nous desenvolupaments, així com l'execució progressiva d'aquestes xarxes en renovacions urbanes. En construccions existents on hi conviuen les xarxes separatives i les unitàries (antigues), cal que es tingui en compte la connexió entre ambdues quan es planifiquin les noves xarxes.</p> <p>Amb aquesta mesura es fomenta la reutilització de les aigües pluvials per a la neteja de la via pública, pel rec dels espais verds, etc., a banda de permetre una reducció de costos de depuració degut a la menor entrada d'aigua a la xarxa de sanejament i a la depuradora. Amb aquesta acció es redueix la vulnerabilitat a la sequera i episodis d'escassetat d'aigua, així com als riscos climàtics de precipitació extrema i inundacions derivades.</p> <p>Cal destacar que en aquells trams que encara no estigui instaurada i es faci, l'obertura dels carrers és una oportunitat per millorar altres instal·lacions com la xarxa d'abastament (sovint amb pèrdues i/o de fibrociment o plom), instal·lar la fibra òptica, soterrar els cables elèctrics aeris o millorar el ferm dels carrers.</p> | | | | | | |
| Relació amb altres plans | - | | | | | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | | Valldemossa (Mallorca) | | | |
|--|--|------------------------|---------------------------|--------------------------|------|
| ACCIÓ D'ADAPTACIÓ | | | | | |
| Cobeneficis | Garantia de sanejament, estalvi del consum aigua per la reutilització de pluvials, reducció de costos de depuració | | Resultats esperats | | |
| Cost inversió (€) | 1.000.000,00 € | | Periòdic (€/any) | 0,00 €/any | |
| COST TOTAL | 1.000.000,00 € | | Nivell cost | Cost alt | |
| Període retorn (anys) | | | | | |
| Termini | Curt termini | Data inici | 2015 | Data finalització | 2022 |
| Departament i/o persona responsable de la implantació | | | Batlia | | |
| Agents implicats | Servei d'aigua municipal | | | | |
| INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ | | | | | |
| Metres lineals de xarxa separativa instaurats/any % de xarxa separativa respecte al total de la xarxa d'aigües residuals del municipi | | | | | |
| OBSERVACIONS | | | | | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | | Valldemossa (Mallorca) | | | | |
|--|---|---|--|--|------|--|
| ACCIÓ D'ADAPTACIÓ | | | | | | |
| Nº | 4 | NOM ACCIÓ | Identificar i arreglar les fuites en la xarxa d'abastament | | | |
| NOM ACCIÓ EN ANGLÈS | | Identify and fix leakage in the sourcing and sanitation network by telemanagement systems | | | | |
| 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>Percentatges d'incontrolats i pèrdues a la xarxa d'abastament superiors al 20% indiquen que és necessària la millora de l'eficiència de la xarxa.</p> <p>A partir de la 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.) caldrà 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 (instal·lació de comptadors intel·ligents, automatismes, millora dels ramals de la xarxa i eliminació de ramals inútils, etc.).</p> <p>En aquest sentit, el municipi de Valldemossa ja ha substituït un total de 4,8 km de xarxa d'aigua amb una inversió de 145.000 € en el període 2015-2019, i la intenció és continuar amb la renovació de la xarxa.</p> | | | | | | |
| Relació amb altres plans | | - | | | | |
| Cobeneficis | Estalvi en els costos derivats del consum d'aigua potable | | Resultats esperats | Reducir les pèrdues d'aigua potable en la xarxa d'abastament | | |
| Cost inversió (€) | 145.000,00 € | | Periòdic (€/any) | 0,00 €/any | | |
| COST TOTAL | 145.000,00 € | | Nivell cost | Cost alt | | |
| Període retorn (anys) | | | | | | |
| Termini | Curt termini | Data inici | 2015 | Data finalització | 2030 | |
| Departament i/o persona responsable de la implantació | | | Batlia | | | |
| Agents implicats | | Empresa gestora del servei d'aigua municipal | | | | |
| INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ | | | | | | |
| Percentatge d'incontrolats/any | | | | | | |
| Metres lineals reparats/any | | | | | | |
| OBSERVACIONS | | | | | | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | | Valldemossa (Mallorca) | | | | |
|---|---|--|---|--------------------------|------------------|----|
| ACCIÓ D'ADAPTACIÓ | | | | | | |
| Nº | 5 | NOM ACCIÓ | Pla de contingència per a l'abastament d'aigua (recursos hídrics alternatius per assegurar el servei) extensiu al sector privat | | | |
| NOM ACCIÓ EN ANGLÈS | | Contingency plan for water supply (alternative water resources to ensure the service) extended to the private sector | | | | |
| 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, V7 | | I4, I5, I9 | | R2, R9, R10 | |
| Indicadors canvi climàtic | AGR01, AGR02 | | | | | |
| DESCRIPCIÓ DE LA MESURA | | | | | | |
| <p>Valldemossa té un problema important de disponibilitat de recursos d'aigua potable i hi ha urbanitzacions sense serveis d'aigua, en aquest sentit es destinen esforços per tal de trobar recursos hídrics alternatius.</p> <p>L'aprofitament de la Font de Na Mas passa per captar l'aigua que durant els mesos d'hivern (entre novembre i abril de cada any) no utilitzen els regants. S'ha construït un dipòsit a la captació i, mitjançant una estació de bombament i una conducció de 850 metres, s'envia l'aigua al dipòsit de capçalera o prèvia una desinfecció s'incorporarà al sistema d'abastiment d'aigua potable al nucli de Valldemossa i en el futur a les urbanitzacions.</p> <p>Aquest projecte permetrà aprofitar un volum equivalent de 27.000 m3 anualment que suposarà un 18,75% de les necessitats actuals del sistema.</p> <p>Per poder dur a terme aquest aprofitament, s'ha renovat tot el sistema de sanejament situat a la conca d'influència de la font i la renovació de les xarxes de distribució de la mateixa conca. En total a suposat una inversió de 212.000 €.</p> <p>Paral·lelament a aquesta actuació i a les de gestió de la demanda d'aigua, s'hauran de fer nous estudis de recerca d'aigua per poder assolir el proveïment de les urbanitzacions que malgrat disposen de la infraestructura pública, segueixen amb un proveïment mitjançant camions cisterna.</p> | | | | | | |
| Relació amb altres plans | - | | | | | |
| Cobeneficis | Garantia d'abastament, estalvi consum aigua potable | | Resultats esperats | | | |
| Cost inversió (€) | 212.000,00 € | | Periòdic (€/any) | 0,00 €/any | | |
| COST TOTAL | 212.000,00 € | | Nivell cost | Cost alt | | |
| Període retorn (anys) | | | | | | |
| Termini | Curt termini | Data inici | 2019 | Data finalització | 2019 | |
| Departament i/o persona responsable de la implantació | | | Batlia | | | |
| Agents implicats | Servei d'aigua municipal | | | | | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | Valldemossa (Mallorca) |
|--|------------------------|
| ACCIÓ D'ADAPTACIÓ | |
| INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ Pla de contingència per a l'abastament d'aigua | |
| OBSERVACIONS | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | | Valldemossa (Mallorca) | | | | |
|--|--|--------------------------------------|--|------------------------|-----|----|
| ACCIÓ D'ADAPTACIÓ | | | | | | |
| Nº | 6 | NOM ACCIÓ | Pla director de clavegueram i pluvials | | | |
| NOM ACCIÓ EN ANGLÈS | | Sewer and rain water management plan | | | | |
| Àrea intervenció | Altres | | Codi | A72 | B72 | C1 |
| Àmbit actuació | W | | | | | |
| Tipus d'actuació | Adaptació | | | Prioritat | 2 | |
| Sector | Aigua | Riscos | Inundació | | | |
| Indicadors | | Vulnerabilitat | Impacte/conseqüència | Resultats | | |
| | | V20 | I4 | R2 | | |
| Indicadors canvi climàtic | | / | | | | |
| DESCRIPCIÓ DE LA MESURA | | | | | | |
| <p>El desconeixement de la xarxa de clavegueram municipal és un dels majors problemes de gestió de la via pública, i en concret per les fuites al medi i la concessió de noves llicències als habitatges construïts. En les zones on la urbanització és més antiga, a part de no conèixer el traçat en planta per la inexistència de pous de registre, tampoc es coneixen característiques bàsiques de la xarxa com els diàmetres, la profunditat de pas, els pendents o els materials emprats. Cosa que provoca indefensió a l'hora de preveure noves connexions, dificulta les reparacions i impedeix la planificació d'actuacions de millora de la xarxa.</p> <p>El Pla Director del Clavegueram ha d'incloure l'elaboració de l'inventari de la xarxa de clavegueram existent, per recopilar dades de tots els pous de registre accessibles del municipi i de les canonades de la xarxa, amb una descripció acurada de les seves característiques, material, estanqueïtat, estat de conservació i sistema de funcionament. A partir d'aquest fer una diagnosi del funcionament actual de la xarxa i definir les actuacions necessàries per adequar la xarxa a les necessitats actuals del municipi i els possibles impactes d'inundacions derivats del canvi climàtic (ex. implantació de nous col·lectors i reposició dels més deteriorats amb un augment de la capacitat hidràulica, la neteja de trams de xarxa amb sedimentació i aigua estancada, l'eliminació de trams amb contrapendents, la construcció de nous pous de registre, així com la construcció de dipòsits de retenció d'aigües pluvials, i la instal·lació de xarxa separativa d'aigües pluvials per a millorar la capacitat de resposta de la xarxa en cas de fortes pluges). Cal també que es contemplin les previsions de planejament urbanístic i el seu encaix en la xarxa existent per tal d'evitar que es provoquin disfuncions en el moment de connexió o entrada en funcionament.</p> <p>En resum, el Pla Director del Clavegueram ha de contenir una modelització de la xarxa, la diagnosi del seu funcionament, un pla d'acció pressupostat i calendaritzat, la validació de les accions proposades mitjançant models que tinguin en compte la pluviometria en context de canvi climàtic (pluges torrencials), la previsió dels futurs desenvolupaments urbanístics, el pressupost i les accions prioritàries així com documents annexos amb les dades (fitxes dels pous i registres, estudi hidrològic de les rieres, inspeccions amb càmera, justificació de preus, etc.)</p> | | | | | | |
| Relació amb altres plans | | - | | | | |
| Cobeneficis | Estalvi consum energètic, estalvi econòmic, reducció d'inundacions | | Resultats esperats | Garantia de sanejament | | |
| Cost inversió (€) | - | | Periòdic (€/any) | - €/any | | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | | Valldemossa (Mallorca) | | | |
|--|-------------------|------------------------|--------------------|--------------------------|-----------|
| ACCIÓ D'ADAPTACIÓ | | | | | |
| COST TOTAL | | - € | Nivell cost | | Cost baix |
| Període retorn (anys) | | | | | |
| Termini | Mig termini | Data inici | 2023 | Data finalització | 2026 |
| Departament i/o persona responsable de la implantació | | | Batlia | | |
| Agents implicats | Sector industrial | | | | |
| INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ | | | | | |
| Pla director del clavegueram redactat i aprovat per ple | | | | | |
| OBSERVACIONS | | | | | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | | Valldemossa (Mallorca) | | | |
|--|---|---|---|--------------------------|------|
| ACCIÓ D'ADAPTACIÓ | | | | | |
| Nº | 7 | NOM ACCIÓ | Ordenança municipal per a l'estalvi d'aigua que inclogui els sectors domèstic, industrial, serveis i agrícola | | |
| NOM ACCIÓ EN ANGLÈS | | Municipal Ordinance for the saving of water that includes the domestic, industrial, services and agricultural sectors | | | |
| Àrea intervenció | Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris | Codi | A16 | B11 | C1 |
| Àmbit actuació | W | | | | |
| Tipus d'actuació | Adaptació i Mitigació | | | Prioritat | 1 |
| Sector | Aigua | Riscos | Sequera | | |
| Indicadors | Vulnerabilitat | Impacte/conseqüència | Resultats | | |
| | V4 | I3 | R2 | | |
| Indicadors canvi climàtic | AIG02 | | | | |
| DESCRIPCIÓ DE LA MESURA | | | | | |
| <p>L'ordenança establirà una base normativa que permeti el correcte ús i estalvi d'aquest recurs al municipi fomentant l'ús racional dels recursos hídrics, l'aprofitament de recursos alternatius i la protecció de les xarxes d'abastament i de sanejament, tot estipulant en quins casos i/o situacions la utilització de sistemes d'estalvi i reaprofitament d'aigua serà obligatòria, amb la qualitat i característiques que corresponguin a l'ús que se'n vol fer. Amb aquest objectiu, la regulació ha d'aplicar-se sobre la base de l'evolució de la tècnica, emprant la millor tecnologia disponible amb els materials menys nocius per al medi ambient. L'ordenança permetrà una gestió integrada de la demanda a fi d'adaptar-la a la disponibilitat del recurs, ja sigui amb l'estalvi, amb l'ús de fonts locals alternatives o amb la reutilització de les aigües regenerades en tots els àmbits.</p> <p>Actualment l'ajuntament de Valldemossa ja està preparant una nova ordenança, que té com a objectiu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fixació de la taxa de l'aigua, a partir de l'evolució de la tele lectura dels últims 4 anys - Bonificació dels usuaris que facin una correcta gestió de l'aigua - Gravar als usuaris que facin un ús abusiu de l'aigua - Limitació d'usos i volum de consum | | | | | |
| Relació amb altres plans | - | | | | |
| Cobeneficis | Garantia d'abastament i estalvi en els costos derivats del consum d'aigua potable | Resultats esperats | Estalvi d'aigua | | |
| Cost inversió (€) | - € | 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 | | | | | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | Valldemossa (Mallorca) |
|---|------------------------|
| ACCIÓ D'ADAPTACIÓ | |
| INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ m3 d'aigua estalviats/any | |
| OBSERVACIONS | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | | Valldemossa (Mallorca) | | | |
|--|---|--|---------------------------------|--|------|
| ACCIÓ D'ADAPTACIÓ | | | | | |
| Nº | 8 | NOM ACCIÓ | Millores en els sistemes de reg | | |
| NOM ACCIÓ EN ANGLÈS | | Improvement of irrigation systems | | | |
| Àrea intervenció | Altres | | Codi | A72 | B72 |
| Àmbit actuació | W | | | | |
| Tipus d'actuació | Adaptació | | | Prioritat | 2 |
| Sector | Aigua | Riscos | Sequera/ Calor extrema | | |
| Indicadors | | Vulnerabilitat | Impacte/conseqüència | Resultats | |
| | | V4 | I4, I15 | R14 | |
| Indicadors canvi climàtic | | AGR01 | | | |
| DESCRIPCIÓ DE LA MESURA | | | | | |
| <p>En l'optimització del reg del verd urbà és important conèixer en primer lloc la vegetació que s'ha de regar i el tipus d'ús que se li vol donar per a continuació plantejar diferents solucions tecnològiques per tal d'assegurar el reg amb les menors consums o pèrdues d'aigua, o per tal de reutilitzar les aigües depurades, regenerades o pluvials.</p> <p>A l'hora d'escollir el sistema de reg cal tenir en compte les característiques del terreny (extensió, les espècies plantades, tipologia de sòl, etc.), i les zones més assolellades, obagues, vent, el pendent, etc.). Respecte el tipus de reg, el primer pas serà inventariar totes les zones on actualment hi ha un sistema de reg instal·lat, diferenciant si és programat o d'obertura manual.</p> <p>Es recomana automatitzar els sistemes d'obertura manual, així com revisar quin és l'estat actual dels sistemes de reg i valorar quin sistema seria el més adequat per optimitzar-los. Cal triar el més adient en cada cas, ja sigui tipus aspersion i difusió (adequat per la gespa, les entapissants, els conreus i la rocalla); degoteig o mànegues d'exsudació (adequat per arbres i arbustos);. En aquest sentit, per economitzar l'aigua es recomana també plantar segons les necessitats hídriques i disposar d'hidrozones (zones de baix, moderat i alt consum hídic).</p> <p>L'opció més viable considerada en el municipi de Valldemossa és utilitzar aigua no potable al sistema de reg actual (aigua pluja per exemple).</p> | | | | | |
| Relació amb altres plans | | - | | | |
| Cobeneficis | Garantia d'abastament, estalvi econòmic | | Resultats esperats | Estalvi d'aigua pel manteniment del verd municipal | |
| Cost inversió (€) | - | | Periòdic (€/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 | | Empresa gestora del servei d'aigua municipal | | | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | Valldemossa (Mallorca) |
|---|------------------------|
| ACCIÓ D'ADAPTACIÓ | |
| INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ m3 d'aigua estalviats en jardineria municipal/any | |
| OBSERVACIONS | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | | Valldemossa (Mallorca) | | | | |
|---|---|--------------------------|--|--------------------------|------|----|
| ACCIÓ D'ADAPTACIÓ | | | | | | |
| Nº | 9 | NOM ACCIÓ | Redimensionar l'EDAR a les noves necessitats | | | |
| NOM ACCIÓ EN ANGLÈS | | Resize WWTP to new needs | | | | |
| Àrea intervenció | Altres | | Codi | A72 | B72 | C3 |
| Àmbit actuació | W | | | | | |
| Tipus d'actuació | Adaptació | | | Prioritat | 1 | |
| Sector | Aigua | Riscos | Sequera | | | |
| Indicadors | | Vulnerabilitat | Impacte/conseqüència | Resultats | | |
| | | V20 | I4 | R2 | | |
| Indicadors canvi climàtic | | / | | | | |
| DESCRIPCIÓ DE LA MESURA | | | | | | |
| <p>L'augment de les necessitats de sanejament per creixement de la població i la freqüència de les pluges torrencials i inundacions en el context de canvi climàtic pot provocar superacions de la capacitat de les depuradores pel que cal valorar el redimensionament de la xarxa de sanejament i de clavegueram per gestionar i separar l'escorrentia, evitar el col·lapse de les instal·lacions i preservar la qualitat de l'aigua.</p> <p>En aquest sentit, cal realitzar un estudi amb les projeccions demogràfiques i climàtiques que permeti redimensionar l'EDAR i preveure les possibles mancances en el seu procés i instal·lacions per tal d'obtenir el correcte funcionament i operació de l'EDAR i garantir el sanejament al municipi. En l'estudi caldrà identificar primerament les mancances de la instal·lació EDAR (capacitat, capacitat de càrrega, eficàcia del procés, etc.) i a partir d'aquí realitzar una proposta de solucions concretes. Tenir en compte en les accions de remodelació i redimensionament de l'EDAR les necessitats de sanejament actuals i futures (cabal d'aigua/dia) així com les prediccions futures de població (previsions de creixement en el planejament municipal), major torrencialitat i inundacions derivades del canvi climàtic.</p> <p>Plantejar també accions d'eficiència que permetin reduir el consum d'aigua potable lligat a tots els processos de l'EDAR, així com augmentar el rendiment energètic de la planta.</p> <p>A Valldemossa s'avaluarà la necessitat de millorar els sistema de depuració de l'aigua a causa de la incorporació de nous cabals al sistema d'abastament i clavegueram a les urbanitzacions de Georg Sand i Marina.</p> <p>En base a aquest estudi, buscar finançament i establir un calendari per tal d'executar el projecte de redimensionament.</p> | | | | | | |
| Relació amb altres plans | | - | | | | |
| Cobeneficis | Garantia de sanejament, millora en la salut, estalvi consum aigua potable | | Resultats esperats | | | |
| Cost inversió (€) | - | | Periòdic (€/any) | - | | |
| COST TOTAL | - | | Nivell cost | Cost mig | | |
| Període retorn (anys) | | | | | | |
| Termini | Curt termini | Data inici | 2020 | Data finalització | 2022 | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | | Valldemossa (Mallorca) |
|--|---------------------|------------------------|
| ACCIÓ D'ADAPTACIÓ | | |
| Departament i/o persona responsable de la implantació | | Consell de Mallorca |
| Agents implicats | Consell de Mallorca | |
| INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ | | |
| Estudi realitzat | | |
| OBSERVACIONS | | |
| | | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | | Valldemossa (Mallorca) | | | |
|---|--|---|---|--------------------------|------|
| ACCIÓ D'ADAPTACIÓ | | | | | |
| Nº | 10 | NOM ACCIÓ | Estudi de la disponibilitat d'aigua dels aqüífers | | |
| NOM ACCIÓ EN ANGLÈS | | Regulate uses based on aquifers (protect areas of recharge, areas of shallow water, etc.) | | | |
| Àrea intervenció | Altres | | Codi | A72 | B72 |
| Àmbit actuació | W | | | | |
| Tipus d'actuació | Adaptació | | | Prioritat | 1 |
| Sector | Aigua | Riscos | Sequera | | |
| Indicadors | | Vulnerabilitat | Impacte/conseqüència | Resultats | |
| | | V11, V17 | I3, I5 | R6 | |
| Indicadors canvi climàtic | | URB04 | | | |
| DESCRIPCIÓ DE LA MESURA | | | | | |
| <p>Les aigües subterrànies tenen una gran importància en l'abastament d'aigua potable i en el subministrament de la indústria i l'agricultura. Aquesta acció va destinada a la realització d'un estudi de la disponibilitat d'aigua dels aqüífers del municipi, que inclouria la identificació i caracterització dels tipus d'aqüífers presents al municipi (quantitat, morfologia, estat protegit o no, etc.), així com l'anàlisi de la qualitat de l'aigua i el balanç de flux. A banda de la importància de l'estudi pel que fa a la disponibilitat del recurs per abastament humà, aquest és també important ja que les aigües subterrànies, tenen un paper fonamental en els ecosistemes de ribera, així com en les zones humides.</p> <p>A més, el treball de camp que requeriria l'estudi dels aqüífers i de la disponibilitat d'aigua subterrània del municipi, permetria fer un inventari de pous i captacions subterrànies legalitzades i no legalitzades del municipi i estudiar-ne la piezometria.</p> <p>Per poder assolir el subministrament del Valldemossa amb garanties, tot i que es facin totes les iniciatives destinades a la gestió de la demanda, es necessari trobar nous recursos per assolir el servei a les urbanitzacions que encara no disposen del servei, com Georg Sand i El La Marina de Valldemossa. Els recursos anuals necessaris actualment son de 160.000 m³ i es calcula que es necessari disposar de 35.000 m³ addicionals. Per això s'ha de desenvolupar un Pla Director que permeti localitzar nous recursos i incorporar-los al sistema. La inversió estimada necessària es de 100.000€.</p> | | | | | |
| Relació amb altres plans | | - | | | |
| Cobeneficis | Garantia d'abastament, millora de les zones humides i dels ecosistemes | | Resultats esperats | | |
| Cost inversió (€) | 100.000,00 € | | Periòdic (€/any) | 0,00 €/any | |
| COST TOTAL | 100.000,00 € | | Nivell cost | Cost alt | |
| Període retorn (anys) | | | | | |
| Termini | Curt termini | Data inici | 2020 | Data finalització | 2022 |
| Departament i/o persona responsable de la implantació | | | Batlia | | |
| Agents implicats | | | | | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | Valldemossa (Mallorca) |
|---|------------------------|
| ACCIÓ D'ADAPTACIÓ | |
| INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ Estudi realitzat Inventari de pous | |
| OBSERVACIONS | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | | Valldemossa (Mallorca) | | | | |
|--|-----------------------|---------------------------|------------------------------|------------------|-----|----|
| ACCIÓ D'ADAPTACIÓ | | | | | | |
| Nº | 11 | NOM ACCIÓ | Xarxa d'hidrants optimitzada | | | |
| NOM ACCIÓ EN ANGLÈS | | Hydrant network optimized | | | | |
| Àrea intervenció | Altres | | Codi | A75 | 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 | | Valldemossa (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 Valldemossa, la subvenció rebuda ha sigut de 18.200 € per honoraris i execució de les obres o adequació dels hidrants amb el que s'han pogut instal·lar 4 hidrants nous i se n'han adequat 1. 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 Valldemossa, redueixi la seva vulnerabilitat en el recurs de l'aigua.</p> | | | |
| Relació amb altres plans | | - | |
| Cobeneficis | Garantia d'abastament i estalvi econòmic | Resultats esperats | Xarxa d'hidrants renovada |
| Cost inversió (€) | 18.200,00 € | Periòdic (€/any) | 0,00 €/any |
| COST TOTAL | 18.200,00 € | Nivell cost | Cost mig |
| Període retorn (anys) | | | |
| Termini | Curt termini | Data inici | 2017 |
| | | Data finalització | 2017 |
| 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 | | Valldemossa (Mallorca) | | | |
|--|---|--|--|---|------|
| ACCIÓ D'ADAPTACIÓ | | | | | |
| Nº | 12 | NOM ACCIÓ | Telegestió en la gestió de la xarxa d'abastament | | |
| NOM ACCIÓ EN ANGLÈS | | Telemangement of the supply network | | | |
| Àrea intervenció | Altres | | Codi | A72 | B72 |
| 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>Aquesta acció s'enfoca a millorar la xarxa d'abastament per tal d'optimitzar la gestió i la distribució d'aigua, així com també incrementar la seva disponibilitat i garantia. D'aquesta manera es redueix la vulnerabilitat del municipi al risc a la sequera i escassetat d'aigua.</p> <p>La identificació de fuites mitjançant la telegestió permet la creació d'un sistema d'indicadors per poder conèixer en temps real el nivell de servei: estadístiques de cabals, nivells, avaries i incidències, com també dels temps respectius de resposta i els seus impactes sobre el medi. La inclusió de TIC ha de servir per poder facilitar la gestió del clavegueram i millorar-ne el manteniment (preventiu i correctiu), i d'aquesta manera evitar sobreiximents i fuites.</p> <p>En aquest sentit, Valldemossa disposa des de l'any 2015 d'un parc de comptadors d'aigua amb telelectura de manera que es pot fer un balanç hídric diari que permet el control constant de tota l'aigua que es gestiona en el sistema. Aquest sistema està integrat per 1.160 comptadors i la inversió associada fou de 87.000 €.</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 (€) | 87.000,00 € | | Periòdic (€/any) | 0,00 €/any | |
| COST TOTAL | 87.000,00 € | | Nivell cost | Cost alt | |
| Període retorn (anys) | | | | | |
| Termini | Curt termini | Data inici | 2015 | Data finalització | 2030 |
| Departament i/o persona responsable de la implantació | | | Batlia | | |
| Agents implicats | | Empresa gestora del servei d'aigua municipal | | | |
| INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ | | | | | |
| Número de comptadors instal·lats per any L d'aigua estalviats/any | | | | | |
| OBSERVACIONS | | | | | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de Valldemossa (Mallorca) | | | | | | | | | |
|---|--------------|---|-----------------------|--|-----------------------------|--------------------------|--|------|--|
| ACCIÓ D'ADAPTACIÓ | | | | | | | | | |
| Nº | 13 | NOM ACCIÓ | | Aprofitament de les aigües de pluja i aigües regenerades | | | | | |
| NOM ACCIÓ EN ANGLÈS | | Take advantage of regenerated water and rainwater | | | | | | | |
| Àrea intervenció | | Altres | | | Codi | A72 | B72 | C1 | |
| Àmbit actuació | | W | | | | | | | |
| Tipus d'actuació | | Adaptació i Mitigació | | | | Prioritat | | 2 | |
| Sector | Aigua | | Riscos | Sequera/ Inundació | | | | | |
| Indicadors | | | Vulnerabilitat | | Impacte/conseqüència | | Resultats | | |
| | | | V4, V19 | | I4, I5, I9 | | R1, R10 | | |
| Indicadors canvi climàtic | | | AIG 02 | | | | | | |
| DESCRIPCIÓ DE LA MESURA | | | | | | | | | |
| <p>La iniciativa consisteix en substituir l'aigua potable per aigua no qualificable com a potable per usos que no requereixen aquesta condició, es a dir, deixar d'utilitzar aigua potable per usos agrícoles i passar a utilitzar aigües d'aqüífers amb algun paràmetre que no compleix per potabilitat però que es podria utilitzar per altres usos, (en aquest cas en concret només es tracta d'un lleu excés de sulfats). Aquestes aigües representen una font alternativa de bona qualitat que pot permetre la substitució d'aigua potable en determinades aplicacions i d'aquesta manera un estalvi en el recurs.</p> <p>El projecte de proveïment d'aigua per a regadiu a la comunitat de regants de la Font dels Tenders, que ja està en marxa, suposarà una inversió de 70.000 € i permetrà recuperar 9,000 m3 anuals d'aigua potable.</p> | | | | | | | | | |
| Relació amb altres plans | | - | | | | | | | |
| Cobeneficis | | Estalvi en els costos derivats del consum d'aigua potable | | | Resultats esperats | | Reducció de l'ús d'aigua potable en determinades aplicacions | | |
| Cost inversió (€) | | 70.000,00 € | | | Periòdic (€/any) | | 0,00 €/any | | |
| COST TOTAL | | 70.000,00 € | | | Nivell cost | | Cost alt | | |
| Període retorn (anys) | | | | | | | | | |
| Termini | Curt termini | Data inici | | 2020 | | Data finalització | | 2022 | |
| Departament i/o persona responsable de la implantació | | | | | Batlia | | | | |
| Agents implicats | | Empresa gestora del servei d'aigua municipal | | | | | | | |
| INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ | | | | | | | | | |
| <p>Número de dipòsits instal·lats Nombre de campanyes realitzades</p> | | | | | | | | | |
| OBSERVACIONS | | | | | | | | | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | | Valldemossa (Mallorca) | | | |
|--|---|--|--|--|----|
| ACCIÓ D'ADAPTACIÓ | | | | | |
| Nº | 14 | NOM ACCIÓ | Campanya d'estalvi de consums d'aigua als equipaments públics i al sector domèstic | | |
| NOM ACCIÓ EN ANGLÈS | | Campaign for saving water consumption in public facilities | | | |
| Àrea intervenció | Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris | Codi | A19 | B11 | C1 |
| Àmbit actuació | A | | | | |
| Tipus d'actuació | Adaptació | | | Prioritat | 1 |
| Sector | Edificis (municipals) | Riscos | Sequera | | |
| Indicadors | Vulnerabilitat | | Impacte/conseqüència | Resultats | |
| | V19 | | I4, I5, I9 | R21 | |
| Indicadors canvi climàtic | AIG02 | | | | |
| DESCRIPCIÓ DE LA MESURA | | | | | |
| <p>L'actuació s'adreça a reduir el consum d'aigua als equipaments municipals a través de la realització d'una campanya per fomentar les bones pràctiques en l'ús i el consum d'aigua. Aquesta sensibilització ajudarà a reduir la vulnerabilitat al risc de sequera i els episodis d'escassetat d'aigua.</p> <p>Per tant, mitjançant aquestes campanyes es promouria des de l'Ajuntament que els habitants del municipi adquireixin costums més responsables davant de l'ús de l'aigua. Aquestes campanyes poden anar acompanyades d'accions actives com per exemple:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Creació de material divulgatiu: decàlegs d'eficiència o tríptics que es poden enviar a les llars. - Xerrades o tallers sobre l'ús racional de l'aigua i difusió de bones pràctiques. - Punts informatius i/o exposicions sobre bones pràctiques a les llars per l'estalvi d'aigua i les seves implicacions. - Entrega de "kits d'estalvi d'aigua" (airejadors per les aixetes, reductors de cabal, rellotges per la dutxa, temporitzadors pel reg de jardí, etc.) - Campanyes on-line mitjançant la web municipal, twitter, facebook, etc. - <p>Pel que fa a la campanya, 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 | Garantia d'abastament, estalvi econòmic, transparència, increment de sensibilització i formació sobre canvi climàtic de la ciutadania i treballadors municipals | | Resultats esperats | Estalvi consum aigua, estalvi consum energètic | |
| Cost inversió (€) | 2.000,00 € | | Periòdic (€/any) | 450,00 €/any | |
| COST TOTAL | 3.350,00 € | | Nivell cost | Cost baix | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | | Valldemossa (Mallorca) | | | |
|--|-------------|------------------------|--------|--------------------------|------|
| ACCIÓ D'ADAPTACIÓ | | | | | |
| Període retorn (anys) | | | | | |
| Termini | Mig termini | Data inici | 2023 | Data finalització | 2026 |
| Departament i/o persona responsable de la implantació | | | Batlia | | |
| Agents implicats | | | | | |
| INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ | | | | | |
| Nombre d'activitats de sensibilització realitzades/any | | | | | |
| L d'aigua estalviats/any | | | | | |
| OBSERVACIONS | | | | | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | | Valldemossa (Mallorca) | | | |
|---|--|---|---|------------------|----|
| ACCIÓ D'ADAPTACIÓ | | | | | |
| Nº | 15 | NOM ACCIÓ | Col·laborar amb les oficines d'energia comarcals i els punts d'assessorament energètic (PAE) per fer sensibilitació i formació a la ciutadania en relació amb les mesures d'estalvi de recursos, climatització i protecció vers el canvi climàtic | | |
| NOM ACCIÓ EN ANGLÈS | | Awareness campaigns on the efficient use resources and climate change | | | |
| Àrea intervenció | Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris | Codi | A18 | B11 | C1 |
| Àmbit actuació | D | | | | |
| Tipus d'actuació | Adaptació i Mitigació | | | Prioritat | 1 |
| Sector | Edificis (residencial i terciari) | Riscos | Transversal | | |
| Indicadors | Vulnerabilitat | Impacte/conseqüència | Resultats | | |
| | V10,V11 | I2, I22 | R2, R19 | | |
| Indicadors canvi climàtic | SAL04 | | | | |
| DESCRIPCIÓ DE LA MESURA | | | | | |
| <p>Aquesta acció va dirigida a llançar campanyes i ajuts adreçats a la població per a la rehabilitació d'edificis residencials, com poden ser millores en aïllaments, instal·lació de cobertes i façanes verdes, així com també la instal·lació de sistemes de reutilització i estalvi d'aigua i altres recursos. Aquestes millores permetran reduir la vulnerabilitat al canvi climàtic i als impactes derivats com l'increment de temperatura i onades de calor, la sequera i l'escassetat d'aigua.</p> <p>La creació de l'Institut de l'energia ha de permetre estendre l'assessorament energètic a tots els agents socials del municipi, des de escoles a comerços per poder adoptar mesures reals d'estalvi d'energia.</p> <p>Aquestes campanyes poden anar acompanyades d'accions actives com per exemple:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Creació de material divulgatiu: decàlegs d'eficiència o tríptics que es poden enviar a les llars. - 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>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 sensibilització de la ciutadania per a passar a l'acció; Protecció civil i salut | | Resultats esperats | | |
| Cost inversió (€) | 2.000,00 € | | Periòdic (€/any) | 450,00 €/any | |
| COST TOTAL | 5.150,00 € | | Nivell cost | Cost baix | |
| Període retorn (anys) | | | | | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | | Valldemossa (Mallorca) | | | |
|---|-------------|------------------------|---------|--------------------------|------|
| ACCIÓ D'ADAPTACIÓ | | | | | |
| Termini | Mig termini | Data inici | 2023 | Data finalització | 2030 |
| Departament i/o persona responsable de la implantació | | | Batllia | | |
| Agents implicats | | | | | |
| INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ | | | | | |
| Nombre de campanyes realitzades / any % persones sensibilitzades | | | | | |
| OBSERVACIONS | | | | | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | | Valldemossa (Mallorca) | | | | |
|--|---|---|---|--------------------------|------|----|
| ACCIÓ D'ADAPTACIÓ | | | | | | |
| Nº | 16 | NOM ACCIÓ | Actualització del Pla municipal de Protecció Civil adaptat als canvis climàtics | | | |
| NOM ACCIÓ EN ANGLÈS | | Update of the DUPROCIM (single municipal protection document) taking into account the projections and impacts associated with climate change and guaranteeing the appropriate alert systems | | | | |
| Àrea intervenció | Altres | | Codi | A75 | B72 | C1 |
| Àmbit actuació | A | | | | | |
| Tipus d'actuació | Adaptació | | | Prioritat | 2 | |
| Sector | Protecció civil i emergències | Riscos | Transversal | | | |
| Indicadors | Vulnerabilitat | | Impacte/conseqüència | Resultats | | |
| | V8,V17 | | I6 | R18, R19, R21 | | |
| Indicadors canvi climàtic | | | | | | |
| DESCRIPCIÓ DE LA MESURA | | | | | | |
| <p>L'acció es dirigeix a actualitzar el Pla de Protecció Civil, que incorpora totes les anàlisis dels riscos que afecten el municipi.</p> <p>Cal que s'incorporin en aquesta actualització les projeccions climàtiques i els impactes derivats del canvi climàtic, i garantir el sistema d'alerta. Per fer-ho, caldrà consultar les prediccions climàtiques futures al municipi (facilitades pel Servei meteorològic de Catalunya, AEMET, etc.) per determinar el grau de canvi de les diferents variables climàtiques (temperatura, precipitació, onades de calor, sequera, etc.) en un horitzó mig i llarg, segons diferents escenaris climàtics futurs (escenari més o menys optimista, com el RCP2.6, o RCP8.5, derivats dels informes de l'IPCC).</p> <p>Per exemple, en el cas de zones inundables, amb la precipitació extrema i les pluges torrencials en el context de canvi climàtic, si bé l'extensió de les zones inundables possiblement sigui la mateixa la freqüència i recurrència de les inundacions podria variar, és a dir els períodes de retorn es podrien intensificar.</p> <p>Respecte els sistemes d'alerta, caldrà identificar quins sistemes d'alerta hi ha actualment al municipi i analitzar si aquests són suficients i adequats, o si cal millorar-los o optimitzar-los.</p> | | | | | | |
| Relació amb altres plans | | - | | | | |
| Cobeneficis | Reducció impactes derivats del canvi climàtic, millora de l'actuació en situacions d'emergència | | Resultats esperats | | | |
| Cost inversió (€) | - | | Periòdic (€/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 | | | | | | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | Valldemossa (Mallorca) |
|--|------------------------|
| ACCIÓ D'ADAPTACIÓ | |
| INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ Pla de protecció civil actualitzat | |
| OBSERVACIONS | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | | Valldemossa (Mallorca) | | | | |
|--|---|--|--|--------------------------|-----------|----|
| ACCIÓ D'ADAPTACIÓ | | | | | | |
| Nº | 17 | NOM ACCIÓ | Optimitzar, revisar i millorar els sistemes d'alerta i comunicació a la població | | | |
| NOM ACCIÓ EN ANGLÈS | | Optimize, review and improve the communication and alert systems | | | | |
| Àrea intervenció | Altres | | Codi | A75 | B74 | C1 |
| Àmbit actuació | A | | | | | |
| Tipus d'actuació | Adaptació | | | Prioritat | 1 | |
| Sector | Protecció civil i emergències | Riscos | Inundació/Incendis forestals/Precipitació extrema | | | |
| Indicadors | Vulnerabilitat | Impacte/conseqüència | Resultats | | | |
| | V8,V17 | I6 | R18, R19, R21 | | | |
| Indicadors canvi climàtic | | | | | | |
| DESCRIPCIÓ DE LA MESURA | | | | | | |
| <p>Els efectes del canvi climàtic (com el major risc d'inundació i precipitació extrema, risc d'incendi, pujada del nivell del mar, major freqüència d'onades de calor, etc.) poden suposar episodis d'emergència que posin en risc la protecció de la població, i en aquest sentit aquesta acció s'adreça a optimitzar, revisar i millorar el sistemes d'alerta i comunicació a la població existents al municipi.</p> <p>En aquest sentit, aquests sistemes d'alerta i comunicació poden incloure campanyes de sensibilització sobre els riscos i un conjunt d'estratègies i actuacions per tal de propiciar un canvi tant en la percepció dels riscos com en les actituds i comportaments respecte a aquests que faciliti l'adopció de mesures preventives i d'autoprotecció per part de la ciutadania. Amb aquesta acció es redueix la vulnerabilitat de la població del municipi als efectes del canvi climàtic.</p> <p>A Valldemossa, el canal municipal disponible des de l'any 1993, ha permès arribar ràpida y efectivament a tots els habitants. Aquesta iniciativa cerca poder ser el més eficaços possible en gestionar aquesta informació, entenent que pot formar part inclús dels canals d'assessorament dels habitants de Valldemossa.</p> | | | | | | |
| Relació amb altres plans | | - | | | | |
| Cobeneficis | Reducció impactes derivats del canvi climàtic, millora de l'actuació en situacions d'emergència | | Resultats esperats | | | |
| 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 | | | | | | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | Valldemossa (Mallorca) |
|--|------------------------|
| ACCIÓ D'ADAPTACIÓ | |
| INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ Enquestes de coneixement del sistema d'avisos Nombre de sistemes d'alerta i comunicació amb la població Nombre de participants/simulacre | |
| OBSERVACIONS | |

| Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de | | Valldemossa (Mallorca) | | | |
|--|---|--|---|--|------|
| ACCIÓ D'ADAPTACIÓ | | | | | |
| Nº | 18 | NOM ACCIÓ | Control i prevenció 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 |
| 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>El canvi climàtic pot tenir repercussions importants sobre els ecosistemes i alterar part dels beneficis que aporten i, fins i tot, afavorir la presència d'algunes plagues (proceccionària, bernat, morrut, fongs...). En aquest sentit, cal analitzar quina és la millor manera de fer-hi front per evitar que els efectes del canvi climàtic esdevinguin una amenaça per als cultius, boscos, o una pèrdua de biodiversitat i de funcionalitat ecològica. Aquesta acció, doncs, va encaminada a realitzar un estudi o estudis sectorials al municipi per tal de determinar les millors mesures a aplicar per al control i la prevenció de plagues en els sectors més vulnerables (agrícola, forestal, etc.). Amb aquesta acció es reduirà la vulnerabilitat als impactes del canvi climàtic, com és el possible increment de plagues en determinats sectors i períodes de l'any.</p> <p>Al municipi de Valldemossa, anualment es contracta el servei de control de plagues, amb un cost de 4.500 €. Es proposa complementar aquesta mesura mitjançant campanyes d'informació i alerta a la població. La sensibilització ha d'incloure informació relativa als factors i condicions que afavoreixen aquestes plagues i com prevenir els seus efectes.</p> | | | | | |
| Relació amb altres plans | - | | | | |
| Cobeneficis | Major conscienciació de la ciutadania, Prevenció i reducció de costos en la salut pública | | Resultats esperats | Reducir els impactes en la salut per plagues | |
| Cost inversió (€) | 0,00 € | | Periòdic (€/any) | 4.500,00 €/any | |
| COST TOTAL | 45.000,00 € | | 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 | Centres de salut | | | | |
| INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ | | | | | |
| Nombre de campanyes realitzades | | | | | |
| OBSERVACIONS | | | | | |

| Acció | Anteriors a 2020 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|--|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Campanya d'estalvi de consums d'aigua als equipaments públics i al sector domèstic | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Col·laborar amb les oficines d'energia comarcals i els punts d'assessorament energètic (PAE) per fer sensibilització i formació a la ciutadania en relació amb les mesures d'estalvi de recursos, climatització i protecció vers el canvi climàtic | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Actualització del Pla municipal de Protecció Civil adaptat als canvis climàtics | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Optimitzar, revisar i millorar els sistemes d'alerta i comunicació a la població | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Control i prevenció de plagues que afecten la salut (mosquit tigre, vespa asiàtica, etc.) | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |

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.) | |
| Pla de contingència per a l'abastament d'aigua (recursos hídrics alternatius per assegurar el servei) extensiu al sector privat | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pla director de clavegueram i pluvials | | | | | | | | X | | | | | | | | |
| Ordenança municipal per a l'estalvi d'aigua que inclogui els sectors domèstic, industrial, serveis i agrícola | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Millores en els sistemes de reg | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Redimensionar l'EDAR a les noves necessitats | | | | | | | | X | | | | | | | | |
| Estudi de la disponibilitat d'aigua dels aqüífers | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 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.) | |
| Aprofitament econòmic i gestió dels boscos locals (per exemple producció de biomassa) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Control i prevenció de plagues que afecten la salut (mosquit tigre, vespa asiàtica, etc.) | | | | | | | | X | | | | | | | | |
| Actualització del Pla municipal de Protecció Civil adaptat als canvis climàtics | | | X | | | | | | | | | | | | | |
| Xarxa d'hidrants optimitzada | | | X | | | | | | | | | | | | | |
| Telegestió en la gestió de la xarxa d'abastament | | X | | | | | | | | | | | | | | |
| Aprofitament de les aigües de pluja i aigües regenerades | | | 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 |
| Redacció del Pla de Prevenció municipal d'Incendis (PPI) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Campanya d'estalvi de consums d'aigua als equipaments públics i al sector domèstic | | X | | | | | | | | | | | | | |
| Optimitzar, revisar i millorar els sistemes d'alerta i comunicació a la població | | X | | | | | | | | | | X | | | |

Font: elaboració pròpia.

3.11. El cost de la inacció

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

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

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

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

Taula 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 Valldemossa podria ser de fins a **4.564.211 €**. 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 Valldemossa.

| Impacte | Concepte | Pèrdues estimades (€) |
|--------------------|--|-----------------------|
| Incendis forestals | Cost d'extinció | 740.508 |
| Incendis forestals | Pèrdua de producció forestal de fusta i llenya | 2.958.438 |
| Inundacions | Afectacions amb tramitació d'assegurances | 316.543 |

| Impacte | Concepte | Pèrdues estimades (€) |
|----------------|--|------------------------------|
| Tempestes | Afectacions amb tramitació d'assegurances | 548.721 |
| Sequera | Afectació global a tots els sectors del municipi | 0 |
| Total | | 4.564.211 |

Font: elaboració pròpia.

4. SEGUIMENT

El seguiment del PAESC es farà d'acord la metodologia seguida pel Pacte de Batles i Batllesses. 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 | 3,51 | - | 2,73 | 9.641,60 | 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 | 24,95 | 0,00 | 17,17 | 90.000,00 | En curs |
| Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris | Instal·lació de detectors de presència i aprofitament de la llum natural | Autoritats locals | 2020 | 2030 | 4,41 | - | 3,43 | 2.000,00 | No iniciada |
| Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris | Implantació del programa Euronet 50/50 a les escoles i/o en altres equipaments municipals | Autoritats locals | 2020 | 2022 | 8,99 | - | 5,39 | 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 | Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) al CEIP Nicolau Calafat | Autoritats locals | 2019 | 2022 | 15,30 | 0,00 | 11,89 | 17.525,00 | En curs |
| Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris | Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) al Centre de dia | Autoritats locals | 2019 | 2022 | 3,50 | 0,00 | 1,71 | 5.100,00 | En curs |
| Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris | Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) a Costa Nord | Autoritats locals | 2019 | 2022 | 7,50 | 0,00 | 5,83 | 3.690,00 | En curs |
| Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris | Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) a la Fundació Coll Bardolet | Autoritats locals | 2019 | 2022 | 12,30 | 0,00 | 9,56 | 17.535,00 | En curs |
| Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris | Substitució balast electromagnètic per balast electrònic | Autoritats locals | 2019 | 2022 | 24,29 | - | 18,88 | 20.000,00 | En curs |
| Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris | Compra d'energia verda certificada en equipaments municipals | Autoritats locals | 2023 | 2030 | - | - | 292,25 | 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 | Realització d'auditories energètiques per als edificis municipals | Autoritats locals | 2023 | 2030 | - | - | - | 3.000,00 | No iniciada |
| Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris | Certificats d'eficiència energètica dels edificis municipals | Autoritats locals | 2023 | 2026 | - | - | - | 2.070,00 | No iniciada |
| Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris | Publicació de consums d'equipaments municipals | Autoritats locals | 2020 | 2030 | 3,74 | - | 2,58 | 575,00 | No iniciada |
| 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 | 129,41 | - | 82,79 | 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 | 552,07 | - | 836,46 | 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 | Bonificacions fiscals en la llicència d'obres per a millores en l'eficiència energètica dels habitatges o la implantació d'energies renovables als habitatges | Autoritats locals | 2023 | 2030 | 23,85 | 26,39 | 26,33 | 0,00 | No iniciada |
| Enllumenat públic | Substitució de les làmpades de l'enllumenat per altres de més eficients | Autoritats locals | 2023 | 2026 | 22,65 | - | 17,61 | 32.500,00 | En curs |
| Transport | Substitució de vehicles municipals per vehicles elèctrics | Autoritats locals | 2020 | 2022 | 45,22 | - | 16,91 | 50.000,00 | En curs |
| Transport | Renovació eficient del parc mòbil del municipi i diversificació energètica del sector | Autoritats locals | 2017 | 2030 | 5.776,96 | - | 1.509,22 | 0,00 | En curs |
| Transport | Instal·lació de punts de subministrament elèctric per a vehicles | Autoritats locals | Abans 2019 | 2030 | 1.447,89 | - | 453,00 | 48.000,00 | En curs |
| Transport | Crear camins escolars | Autoritats locals | Abans 2019 | 2022 | 1,72 | - | 1,34 | 10.000,00 | Realitzada |
| Transport | Optimització dels serveis de transport col·lectiu | Autoritats locals | 2020 | 2022 | 149,73 | - | 77,85 | 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 | Implantació d'instal·lacions solars fotovoltaïques als edificis i equipaments municipals per autoconsum | Autoritats locals | 2020 | 2022 | - | 0,00 | 0,00 | 0,00 | En curs |
| Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris | Instal·lació de calderes de biomassa per a ACS i/o climatització en equipaments municipals | Autoritats locals | 2020 | 2022 | - | 42,86 | 11,26 | 23.000,00 | No iniciada |
| Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris | Xarxa de calor amb biomassa per a equipaments municipals (ampliable a altres sectors) | Autoritats locals | 2023 | 2026 | 2,18 | 41,49 | 10,90 | 0,00 | No iniciada |
| Altres | Campanyes específiques per incrementar el percentatge de la recollida selectiva | Autoritats locals | 2016 | 2030 | - | - | 30,19 | 6.300,00 | En curs |
| Altres | Implantació de la recollida de la fracció orgànica al municipi | Autoritats locals | 2016 | 2030 | - | - | - | 0,00 | En curs |
| Altres | Implantació del sistema de recollida porta a porta dels residus del sector domèstic i terciari | Autoritats locals | 2016 | 2030 | - | - | - | 0,00 | En curs |
| Altres | Incrementar la recollida de fraccions minoritàries | Autoritats locals | 2016 | 2030 | 0,00 | 0,00 | - | 0,00 | En curs |

| 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 |
|----------------------|--|-------------------|-------------|-------------|-------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| Altres | Promoció de compra responsable i consum de productes de proximitat i d'agricultura ecològica | Autoritats locals | 2020 | 2030 | - | - | - | 4.500,00 | En curs |
| Altres | Establir un programa de reutilització i reparació | Autoritats locals | 2019 | 2030 | - | - | 34,38 | 18.000,00 | En curs |
| Altres | Implantació d'un sistema de pesatge i de la recollida porta a porta a grans productors | Autoritats locals | 2016 | 2030 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | En curs |
| Total | | | | | 8.260,17 | 110,74 | 3.479,67 | 366.586,60 | |

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 | 14 | 44% | 108,49 | 42,86 | 382,68 | 194.136,60 |
| 02. Edificis del sector terciari | 1 | 3% | 129,41 | 0,00 | 82,79 | 3.150,00 |
| 03. Edificis residencials | 2 | 6% | 575,92 | 26,39 | 862,79 | 0,00 |
| 04. Enllumenat públic | 1 | 3% | 22,65 | 0,00 | 17,61 | 32.500,00 |
| 05. Indústria | 0 | 0% | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 06. Flota municipal | 1 | 3% | 45,22 | 0,00 | 16,91 | 50.000,00 |
| 07. Transport públic | 1 | 3% | 149,73 | 0,00 | 77,85 | 0,00 |
| 08. Transport privat | 3 | 9% | 7.226,57 | 0,00 | 1.963,56 | 58.000,00 |
| 09. Producció local d'energia | 1 | 3% | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 10. Producció local de calor/fred | 1 | 3% | 2,18 | 41,49 | 10,90 | 0,00 |
| 11. Altres | 7 | 22% | 0,00 | 0,00 | 64,57 | 28.800,00 |
| Total | 32 | 100% | 8.260,17 | 110,74 | 3.479,67 | 366.586,60 |
| Percentatge d'emissions respecte 2005 | | | | | 42% | |

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 |
|-------------------------------|---|--|-----------------|-----------------|----------------------------------|------------------|
| Agricultura i sector forestal | Aprofitament econòmic i gestió dels boscos locals (per exemple producció de biomassa) | Incendis Forestals/ Sequera/ Calor extrema | 2020 | 2022 | - | En curs |
| Agricultura i sector forestal | Redacció del Pla de Prevenció municipal d'Incendis (PPI) | Transversal | 2020 | 2022 | - | No realitzada |
| Aigua | Instaurar progressivament la xarxa separativa d'aigües residuals al municipi | Inundació/ Sequera | 2015 | 2022 | 1.000.000 | En curs |
| Aigua | Identificar i arreglar les fuites en la xarxa d'abastament | Sequera | 2015 | 2030 | 145.000 | Realitzada |
| Aigua | Pla de contingència per a l'abastament d'aigua (recursos hídrics alternatius per assegurar el servei) extensiu al sector privat | Sequera | 2019 | 2022 | 212.000 | En curs |
| Aigua | Pla director de clavegueram i pluvials | Inundació | 2023 | 2026 | - | No realitzada |
| Aigua | Ordenança municipal per a l'estalvi d'aigua que inclogui els sectors domèstic, industrial, serveis i agrícola | Sequera | 2020 | 2022 | - | En curs |
| Aigua | Millores en els sistemes de reg | Sequera/ Calor extrema | 2020 | 2022 | - | No realitzada |
| Aigua | Redimensionar l'EDAR a les noves necessitats | Sequera | 2020 | 2022 | - | No realitzada |
| Aigua | Estudi de la disponibilitat d'aigua dels aqüífers | Sequera | 2020 | 2022 | 100.000 | No realitzada |
| Aigua | Xarxa d'hidrants optimitzada | Incendis Forestals | 2017 | 2017 | 18.200 | Realitzada |

| | | | | | | |
|-----------------------------------|--|---|------|------|--------|---------------|
| Aigua | Telegestió en la gestió de la xarxa d'abastament | Sequera | 2015 | 2030 | 87.000 | En curs |
| Aigua | Aprofitament de les aigües de pluja i aigües regenerades | Sequera/ Inundació | 2020 | 2022 | 70.000 | No realitzada |
| Edificis (municipals) | Campanya d'estalvi de consums d'aigua als equipaments públics i al sector domèstic | Sequera | 2023 | 2026 | 3.350 | No realitzada |
| Edificis (residencial i terciari) | Col·laborar amb les oficines d'energia comarcals i els punts d'assessorament energètic (PAE) per fer sensibilització i formació a la ciutadania en relació amb les mesures d'estalvi de recursos, climatització i protecció vers el canvi climàtic | Transversal | 2023 | 2030 | 5.150 | En curs |
| Protecció civil i emergències | Actualització del Pla municipal de Protecció Civil adaptat als canvis climàtics | Transversal | 2020 | 2022 | - | No realitzada |
| Protecció civil i emergències | Optimitzar, revisar i millorar els sistemes d'alerta i comunicació a la població | Inundació/Incendis forestals/Precipitació extrema | 2020 | 2022 | - | No realitzada |
| Salut | Control i prevenció de plagues que afecten la salut (mosquit tigre, vespa asiàtica, etc.) | Transversal | 2020 | 2030 | 45.000 | En curs |

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) |
|---|-------------------------|----------------------------|------------------------------------|
| Sequeres | 9 | 616.000 | 1.350 |
| Incendis | 2 | 18.200 | 0 |
| Inundacions | 3 | 1.000.000 | 0 |
| Calor extrema | 0 | 0 | 0 |
| Transversal | 4 | 2.000 | 48.150 |
| Precipitació extrema | 0 | 0 | 0 |
| Esllavissades | 0 | 0 | 0 |
| Fred extrem | 0 | 0 | 0 |
| Contaminació | 0 | 0 | 0 |
| Pujada del nivell del mar | 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 espanyola. Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar

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