



Ajuntament de **Lluçmajor**



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

"PLA D'ACCIÓ PER A L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DEL MUNICIPI DE LLUCMAJOR"



DOC I- PAESC

Agost 2019

Finançat per:

 **Departament de Promoció Econòmica
i Desenvolupament Local**
Consell de Mallorca

Coordinador Territorial

inergy
RSM Gassó Cimne Energy, SL

Equip Redactor InerGy:

Xènia Illas, Llicenciada en Ciències Ambientals.

Eva León, Graduada en Enginyeria de l'Energia.

Genni Archetti, Llicenciada en Biologia.

David Pon, Llicenciat en Ciències Ambientals.

Josep Prat, Enginyer Industrial.

i amb la col·laboració de SG-Ener.

Responsables del seguiment del PAESC:

Joan Salvà , Gestor energètic, Ajuntament de Lluçmajor

Equip de govern, Ajuntament de Lluçmajor.

Coordinació territorial:

Joana Reus, Consell Insular de Mallorca

Índex

1. INTRODUCCIÓ I ANTECEDENTS. CARACTERÍSTIQUES DEL MUNICIPI	6
1.1 Introducció i Antecedents.....	6
1.1.1 Els compromisos adquirits	7
1.1.2 Procediment de tramitació del PAESC	7
1.2 Característiques del municipi	8
1.2.1 Característiques geogràfiques	8
1.2.2 Característiques bàsiques de la població	9
1.2.3 Característiques socio-econòmiques.....	11
1.2.4 Medi natural.....	13
1.2.5 Riscos ambientals	20
1.2.6 Usos del sòl.....	25
1.2.7 Planejament urbanístic	26
1.2.8 Infraestructures	28
1.3 Clima actual i projeccions climàtiques	29
1.3.1 Règim pluviomètric i tèrmic	30
1.3.2 Règim de vents	31
1.3.3 Projeccions climàtiques.....	31
1.4 Organització municipal	32
1.5 Mecanismes de participació i comunicació amb la ciutadania	33
2. MITIGACIÓ DEL CANVI CLIMÀTIC.....	35
2.1 Gestió energètica municipal.....	35
2.2 Inventari d'emissions	36
2.2.1 Consums i emissions àmbit PAESC.....	36
2.2.2 Consums i emissions àmbit Ajuntament.....	43
2.2.3 Producció local d'energia inferior a 20MW	56
2.3 Diagnosi	57
2.3.1 Taules resum.....	57
2.3.2 Punts forts i punts febles	63
2.3.3 Projecció d'escenaris de GEH fins al 2030.....	66
2.4 Visites d'avaluació energètica	66
2.5 Anàlisi del potencial d'implantació d'energies renovables al municipi	67
2.6 Objectius estratègics de reducció i àmbits d'actuació	69
2.7 Pla d'acció	71
2.7.1 Contingut de la fitxa	71
2.7.2 Fitxes de les accions.....	73
2.7.3 Cronograma	130
2.7.4 Finançament potencial de les actuacions	134
3. ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC	136

3.1	Organització de l'ajuntament, capacitat d'actuació del municipi, recursos i serveis disponibles.....	136
3.1.1	Organització de l'ajuntament	136
3.1.2	Serveis d'emergència i protecció civil	136
3.1.3	Servei de salut	137
3.2	Gestió municipal de l'aigua	137
3.2.1	A escala municipal	137
3.2.2	A l'ajuntament	140
3.2.3	Disponibilitat de recursos propis	142
3.3	Avaluació de les vulnerabilitats i riscos als impactes del canvi climàtic	142
3.3.1	Marc conceptual	142
3.3.2	Avaluació simplificada de la vulnerabilitat als impactes del canvi climàtic	143
3.3.3	Anàlisi de riscos i vulnerabilitats del municipi.....	145
3.4	Diagnosi i identificació d'accions. Objectius específics en matèria d'adaptació..	159
3.4.1	Diagnosi	159
3.4.1	Identificació d'accions	160
3.4.2	Objectius específics	160
3.5	Pla d'acció: Accions d'adaptació	161
3.5.1	Contingut de la fitxa	161
3.5.2	Fitxes de les actuacions.....	168
3.5.3	Organització de les actuacions en el pla.....	195
3.5.4	Cronograma	196
3.5.5	Finançament potencial de les actuacions	197
3.6	El cost de la inacció.....	197
4.	SEGUIMENT	198
5.	TAULES RESUM	199
5.1	Mitigació	199
5.2	Adaptació	207
6.	REFERÈNCIES	210

INDEX DE FIGURES

Figura 1	Situació de Lluçmajor	8
Figura 2	Evolució de la població per tipus de nacionalitat, anys 1999-2017	9
Figura 3	Distribució de la població per entitat singular de població	10
Figura 4	Piràmide d'edat, anys 2005 i 2017.....	10
Figura 5	Evolució de l'edat mitjana de la població, anys 1999-2017.....	11
Figura 6	Percentatge d'afiliats a la Seguretat Social el 2017 per sector d'activitat econòmica (esquerra) i evolució mensual dels contractes de treball registrats el 2018 per sector d'activitat econòmica (dreta).	12

Figura 7 Oferta d'allotjament turístic a Lluçmajor, 2017.	12
Figura 8 Ubicació de les Àrees Protegides.....	14
Figura 9 Ubicació dels espais Xarxa Natura 2000.....	15
Figura 10 Ubicació dels HICs.	16
Figura 11 Ubicació de les IBAs.	17
Figura 12 Formacions forestals.	18
Figura 13 Ubicació de platges i cales del municipi de Lluçmajor.	20
Figura 14 Zones amb risc d'inundacions.	21
Figura 15 Evolució de l'indicador de sequera meteorològica entre 1970 i 2017.	22
Figura 16 Evolució de l'indicador de sequera hidrològica entre 2008 i 2018.	23
Figura 17 Zones d'alt risc d'incendi forestal (ZAR).	24
Figura 18 Zones amb risc d'erosió i d'esllavissament.	24
Figura 19 Usos del sòl.	26
Figura 20 Pla Territorial de Mallorca.	27
Figura 21 Pla d'ordenació de l'oferta turística.	28
Figura 22 Xarxa viària de Lluçmajor.....	28
Figura 23 Diagrama ombrotèrmic realitzat a partir de les dades registrades a l'estació meteorològica Port de Palma de Mallorca en el període 1981-2010.	31
Figura 24 Canvi de temperatura anual màxima (esquerra) i mínima (dreta) per Mallorca segon el model de regionalització dinàmica CORDEX, període 2005-2100.....	32
Figura 25 Canvi de la precipitació (esquerra) i del numero de dies de pluja (dreta) per Mallorca segon el model de regionalització dinàmica CORDEX, període 2005-2100.	32
Figura 26 Pàgina web de l'Ajuntament de Lluçmajor, destaca apartat de participació ciutadana.	34
Figura 27 Evolució del consum energètic 2005-2017.	36
Figura 28 Evolució del consum energètic per habitant 2005-2017.	37
Figura 29 Evolució de la població a Lluçmajor. 2005-2018.....	37
Figura 30 Distribució del consum energètic per sectors 2005-2017.....	38
Figura 31 Distribució del consum energètic per fonts d'energia 2005-2017.	38
Figura 32 Evolució del consum energètic per fonts d'energia 2005-2017.	39
Figura 33 Evolució de les emissions de GEH 2005-2017.	40
Figura 34 Evolució de les emissions de GEH per habitant 2005-2017.....	40
Figura 35 Evolució de les emissions de GEH per sectors 2005-2017.	41
Figura 36 Distribució de les emissions de GEH per sectors 2005-2017.	42
Figura 37 Evolució de les emissions de GEH per fonts d'energia 2005-2017.	42
Figura 38 Distribució de les emissions de GEH per fonts d'energia 2005-2017.	43
Figura 39 Evolució del consum energètic 2005-2018.	44

Figura 40 Evolució del consum energètic per fonts d'energia 2005-2018.	45
Figura 41 Evolució del consum energètic per sectors 2005-2018.....	46
Figura 42 Evolució de les emissions 2005-2018.	48
Figura 43 Evolució de les emissions per font d'energia. 2005-2018.	49
Figura 44 Evolució de les emissions per sector. 2005-2018.	50
Figura 45 Percentatge de tipologies d'equipaments. 2018.....	50
Figura 46 Proporció de consum energètic per tipologia d'equipament. 2005-2018.....	51
Figura 47 Equipaments més consumidors. 2018.	52
Figura 48 Proporció del tipus de làmpada a Lluçmajor. 2016	52
Figura 49 Proporció dels departaments amb vehicle, segons el nombre d'aquests. 2019.	54
Figura 50 Antiguitat dels vehicles de la flota de l'Ajuntament de Lluçmajor. 2019.....	54
Figura 51 Evolució del consum energètic de la flota municipal. 2005-2018.	55
Figura 52 Projecció d'escenaris d'emissió de GEH fins l'any 2030.....	66
Figura 53 Mapa d'aptitud per a la instal·lació de fotovoltaica.	68
Figura 54 Mapa d'aptitud per a la instal·lació eòlica.	68
Figura 55. Evolució del subministrament i del consum d'aigua entre 2000 i 2015.....	138
Figura 56. Evolució del consum per habitant i dia a Lluçmajor i a l'illa de Mallorca.	139
Figura 57. Evolució del consum d'aigua a les instal·lacions municipals. Lluçmajor 2016-2018.	140
Figura 58. Consum d'aigua per departaments.	140
Figura 59. Situació dels hidrants al nucli urbà de Lluçmajor.	141

INDEX DE TAULES

Taula 1 Núm. d'habitants per nucli de població. 2017	9
Taula 2 Indicadors demogràfics, any 2017	11
Taula 3 Nombre de places i d'establiments, any 2017.....	12
Taula 4 Espais Xarxa Natura 2000 ubicats en el terme municipal de Lluçmajor	14
Taula 5 Hàbitats d'interès comunitari ubicats en el terme municipal de Lluçmajor	15
Taula 6 Espècies catalogades presents al municipi de Lluçmajor.....	17
Taula 7 Platges i cales ubicades al municipi de Lluçmajor.....	18
Taula 8 Dades de sinistres registrats a Lluçmajor entre l'any 2001 i 2014.	23
Taula 9 Característiques de l'estació meteorològica del Port de Palma de Mallorca	30
Taula 10 Precipitacions i temperatures registrades a l'estació Port de Palma de Mallorca en el període 1981-2010.	30
Taula 11 Evolució de les emissions de GEH 2005-2017.	39

Taula 12 Evolució de les emissions de GEH (tCO ₂) per sectors 2005-2017.	41
Taula 13 Relació de les fonts d'energia, sectors i font d'obtenció de dades.	43
Taula 14 Evolució de les emissions de l'àmbit ajuntament de Lluçmajor 2005-2018	47
Taula 15 Evolució del consum i de les emissions en els equipaments i instal·lacions municipals. 2005-2018.....	51
Taula 16 Evolució del consum i de les emissions en l'enllumenat públic. 2005-2018.	53
Taula 17 Evolució del consum i de les emissions de la flota de vehicles. 2005-2018.....	55
Taula 18 Factor d'emissió de l'electricitat per Lluçmajor. 2005-2018.....	56
Taula 19 Consums energètics pels àmbits d'estudi any 2005.	58
Taula 20 Consums energètics pels àmbits d'estudi any 2017.	59
Taula 21 Emissions de gasos amb efecte d'hivernacle pels àmbits d'estudi any 2005. Població any 2005: 29.891 habitants.....	60
Taula 22 Emissions de gasos amb efecte d'hivernacle pels àmbits d'estudi any 2017. Població any 2017: 35.513 habitants.....	61
Taula 23 Taules resum.	62
Taula 24 Punts forts i punts febles de cada sector.	63
Taula 25 Aptitud per equipament.....	67
Taula 26 Objectius de reducció, totals i per càpita segons els diferents àmbits que conformen el PAESC.	70
Taula 27 Àrees d'intervenció i mecanismes d'acció fixats per la CoMo.	71
Taula 28 Possibles font de finançament per acció.....	134
Taula 29 Vulnerabilitat segons rang de valors.	143
Taula 30 Matriu d'impactes, riscos i sectors on s'indica la vulnerabilitat. Completa.	144
Taula 31 Matriu d'impactes, riscos i sectors on s'indica la vulnerabilitat. Vulnerabilitat mitjana i alta.	145
Taula 32 Detall de l'exposició, sensibilitat i capacitat adaptativa de Lluçmajor als riscos que li suposen una vulnerabilitat mitjana o alta.....	146
Taula 33 Objectius específics.....	161
Taula 34 Vulnerabilitat	161
Taula 35 Impacte	163
Taula 36 Resultat	164
Taula 37 Indicadors de canvi climàtic.....	166
Taula 38 Cost de la inacció davant el canvi climàtic.....	197

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 per l’energia sostenible local”, una iniciativa per canalitzar i reconèixer la participació del món local en la lluita contra el canvi climàtic.

El Pacte perseguia implicar als ens locals en l’assoliment dels objectius comunitaris de reducció de les emissions de gasos d’efecte hivernacle mitjançant actuacions d’eficiència energètica i relacionades amb les fonts d’energia renovables. Els ens signataris es comprometien a reduir en més d’un 20% les emissions l’any 2020. L’èxit d’aquesta iniciativa no ha tingut precedents i actualment (febrer 2019) més de 7.700 municipis europeus s’hi ha adherit.

L’any 2014, davant l’evidència que el canvi climàtic ja era una realitat, la Unió Europea va llançar una nova iniciativa per implicar el món local en l’adaptació¹ en front el canvi climàtic: Batles per l’Adaptació (Mayors Adapt). El model de funcionament era similar al del Pacte de Batles, i tornava a ser una iniciativa de relació directa institucions europees i ens locals. A més de prendre mesures de mitigació² també es volia avançar en l’execució de mesures per a l’adaptació, amb la finalitat d’avançar cap a la resiliència³ del nostre territori.

Durant un any ambdues iniciatives van funcionar en paral·lel, però finalment es va considerar la necessitat de reformular el Pacte de Batles per integrar l’adaptació al canvi climàtic i per incorporar uns objectius de reducció més ambiciosos i que anessin en la mateixa línia que els objectius europeus⁴.

Així doncs, a la cerimònia conjunta del Pacte de Batles i Batles per l’Adaptació celebrada el 15 d’octubre de 2015, la UE decideix fer un pas endavant i aprova: El PACTE DE BATLES PEL CLIMA I L’ENERGIA. Aquest Nou pacte té tres pilars principals:

- Esdevé més ambiciós amb un compromís de reducció d’emissions de GEH més enllà del 40% per l’any 2030, mitjançant l’augment de l’eficiència energètica (27%) i un major ús de fonts d’energia renovables (27%).
- Incorpora el compromís d’avançar cap a la resiliència de les ciutats afegint la obligació de redactar un Pla d’Adaptació al Canvi Climàtic i executar-ne les accions.
- Que el subministrament energètic sigui segur, disponible, equitatiu i sostenible.

¹ Ajustament dels sistemes humans o naturals enfront d’entorns nous o canviants. L’adaptació al canvi climàtic es refereix als ajustaments en sistemes humans o naturals com a resposta a estímuls climàtics projectats o reals, o els seus efectes, d’una manera rendible o explotant-ne els beneficis potencials.

² Intervenció antropogènica per reduir les fonts o millorar els embornals de gasos amb efecte d’hivernacle.

³ La capacitat d’un sistema social o ecològic d’absorbir perturbacions, mantenint la mateixa estructura bàsica i les maneres de funcionament, la capacitat d’autoorganització i la capacitat d’adaptar l’estrès i el canvi.

⁴ Marc estratègic sobre clima i energia 2030 adoptat per la UE l’octubre de 2014 amb tres objectius fonamentals per l’any 2030: com a mínim un 40% de reducció de les emissions de gasos d’efecte d’hivernacle (en relació als nivells de 1990), un 27% de quota d’energies renovables i un 27% de millora de l’eficiència energètica.

1.1.1 Els compromisos adquirits

Els municipis adherits al Pacte de Batles i Batlesses de Mallorca (PBBM) es comprometen a executar accions per assolir reduccions d'emissions de gasos d'efecte hivernacle de com a mínim el 40% a l'any 2030 i l'adopció d'un enfocament conjunt per abordar la mitigació i l'adaptació al canvi climàtic.

Per portar a la pràctica aquest compromís polític el signataris del Pacte, tenen dos anys per redactar un Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima (PAESC). Aquest PAESC ha d'incloure:

- Un inventari base de les emissions de gasos d'efecte hivernacle del municipi per fer el seguiment de l'efectivitat de les accions de mitigació.
- Una Avaluació de Riscos i Vulnerabilitats Climàtiques.
- L'estratègia d'adaptació pot formar part del PAESC o bé es pot desenvolupar o formar part d'un pla apart.
- Cada dos anys caldrà fer el seguiment de la implementació dels plans.
- Cada quatre anys caldrà fer el seguiment amb l'actualització de l'inventari d'emissions.

1.1.2 Procediment de tramitació del PAESC

La durada del procés és de dos anys des de la signatura d'adhesió fins a la presentació del PAESC a la Oficina del Pacte de Batles.

A Lluçmajor, el 3 d'agost de 2016, el Ple de l'Ajuntament va aprovar l'adhesió al Pacte de Batles i Batlesses.

Les fases del PAESC són:

- Adhesió al Pacte de Batles pel Clima i l'Energia
- Notificació a l'Oficina del Pacte, i als coordinadors territorials: el Consell Insular de Mallorca (CIM) i el Govern de les Illes Balears.
- Recollida d'informació: dades de diferents fonts públiques, dades facilitades pel CIM en relació a l'inventari d'emissions, dades facilitades per el propi Ajuntament i realització de visites energètiques als equipaments municipals.
- Redacció dels documents del PAESC seguint l'índex facilitat pel CIM.
- Aprovació del Pla pel Ple municipal i enviament a l'Oficina del Pacte de Batles (CoMO)
- Seguiment del PAESC.

1.2 Característiques del municipi

1.2.1 Característiques geogràfiques

El terme municipal de Lluçmajor s'ubica en la franja costera sud-occidental de l'illa de Mallorca, entre les conques al·luvials de Sant Jordi (Palma) i de Campos i ocupa una superfície de 32.704,78 ha. Lluçmajor limita amb Palma, Algaida i Montuiri, mentre que a l'est del seu perímetre es localitzen els municipis de Porreres i Campos.

Té 16 nuclis de població repartits en tot el seu terme municipal. S'indiquen en la figura següent juntament amb la situació del municipi dins l'illa.



Figura 1 Situació de Lluçmajor

Font: IDEIB

El municipi és majoritàriament pla i destaquen, en la zona septentrional, el Massís de Randa, format conjuntament pel Puig de Son Reus (501 m), el Puig de S'Escolà (311 m), el Puig de Ses Bruixes (374 m) i el Puig de Galdent (420 m).

Geològicament ocupa la plataforma estructural vindoboniana des del Massís de Randa fins al mar, amb una costa de penya-segats de 100-200 metres de altitud i 47 km de longitud. El litoral d'aquest municipi s'estén des del sector de llevant de la badia de Palma, on s'ubica s'Arenal fins al cap Blanc, i continua a l'est (puntes de Capocorb i Plana), fins després de s'Estanyol de Migjorn.

En aquesta zona els torrents formen barrancs, que acaben en forma de cales al mar. Són torrents d'escàs recorregut, i pendent pronunciada, que s'encaixen en els sediments del Pliocè i del Holocè, presents en aquesta part de l'illa, i que només són funcionals en èpoques de fortes precipitacions. Els torrents més importants de l'àrea són el Torrent de Cala Pi, que desemboca a la cala amb el mateix nom, i el Torrent de Garonda, que desemboca en el Racó de S'Arena.

El municipi presenta, en general, sòls pobres de terra rossa, d'escassa potència i amb incrustacions calcàries que sovint afloren a la superfície. La pobresa d'aquests sòls limita les possibilitats agrícoles del municipi.

La vegetació natural de Lluçmajor està formada per alzinars, pinedes i garriga. La superfície agrícola ocupa aproximadament el 57,5% de la superfície del municipi, essent gairebé totalment de secà.

1.2.2 Característiques bàsiques de la població

L'any 2017 Lluçmajor tenia una població de 35.513 habitants, dels quals un 50,6% homes i un 49,4% dones. En general hi ha una forta població estacional, que durant l'estiu arriba a triplicar la població permanent.

Pel que fa a la seva evolució, es pot observar en la imatge següent, que en general entre els anys 1999 i 2011, el numero d'habitants va augmentar sobretot gràcies a l'augment dels estrangers, passant de 22.811 en 1999 a 36.959 en 2011. A partir de 2011 i fins a 2013, la població es va estabilitzar i, a continuació, va registrar una disminució lligada a la reducció de la població estrangera.

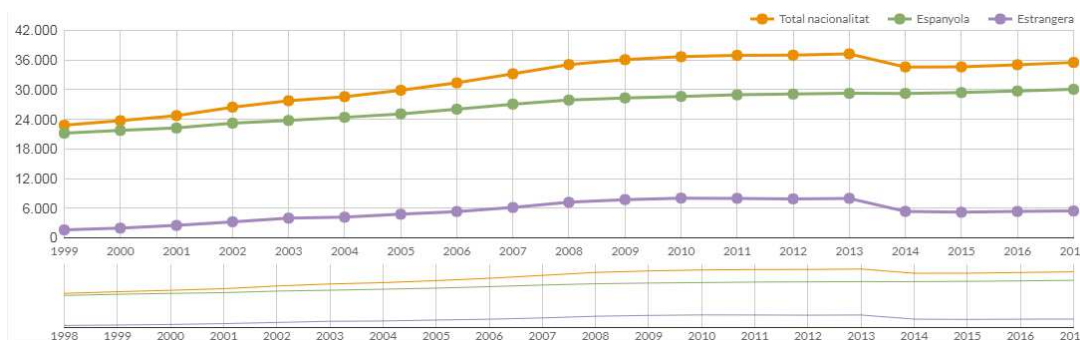


Figura 2 Evolució de la població per tipus de nacionalitat, anys 1999-2017

Font: IBESTAT

Aquesta població es distribueix principalment en dos nuclis urbans: Lluçmajor (36,9%) i S'Arenal (25,9%), la resta de població habita en 16 nuclis disseminats al llarg del municipi. Les dades facilitades per l'IBESTAT són del 2017 i indiquen clarament la distribució d'aquests nuclis.

Taula 1 Núm. d'habitants per nucli de població. 2017

Nucli	Núm. habitants
S'Arenal	9184
S'Estanyol de Migjorn	446
Lluçmajor	13090
Badia Blava	1565
Badia Gran	1907
Bellavista	316
Cala Blava	275
Cala Pi	226
Es Pas de Vallgornera	91
Vallgornera Nou	87
Tolleric	531
Les Palmeres	1219
Son Verí Nou	753
Sa Torre	3310
Maiores Dècima	1019
Puig de Ros	1494

Font: IBESTAT.

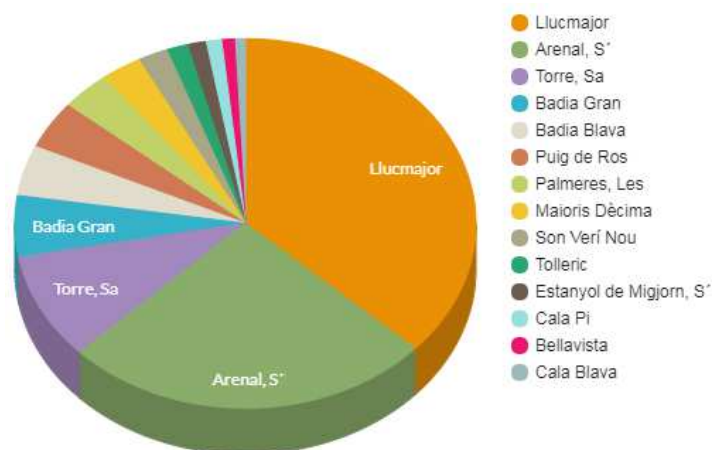


Figura 3 Distribució de la població per entitat singular de població

Font: IBESTAT

L'estructura d'edats, al llarg dels anys ha canviat. Actualment la població més abundant és entre 40 i 44 anys i, en conseqüència, la base estreta s'eixampla lleugerament en correspondència del rang d'edat 10-14 anys.

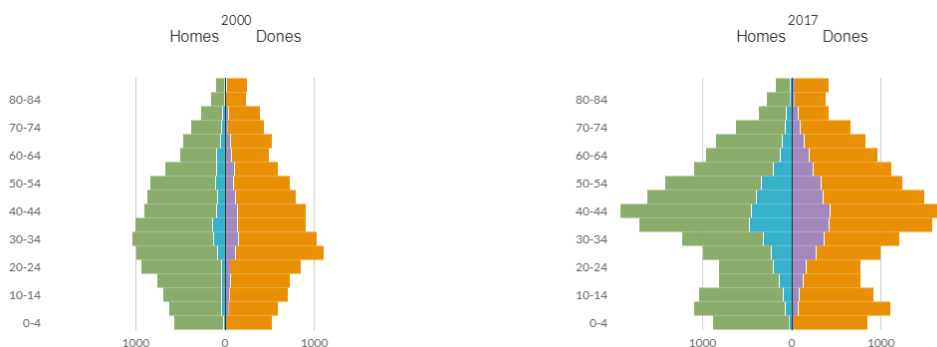


Figura 4 Piràmide d'edat, anys 2005 i 2017.

Font: IBESTAT

En referència als indicadors demogràfics que es poden observar a la taula següent, el major percentatge de població l'any 2017 correspon a persones entre 16 i 64 anys, per tant, població adulta en edat de treballar.

Pel que fa al sobreenvelliment, és a dir, la relació entre persones de més de 65 anys i les persones majors de 85 anys, podem dir que és moderat. El cas és que trobem per cada 100 persones majors de 65 anys, 12 que superen els 85. Si bé al relacionar aquesta franja d'edats amb la franja de persones que es troba entre els 16 i els 64, s'observa, a través de l'índex de dependència (índex demogràfic que expressa la proporció existent entre la població dependent i l'activa, de la qual aquella depèn), que hi ha fins a 47 persones grans (majors de 65 anys) i joves (d'entre 0 i 15 anys) per cada adult en edat de treballar.

Aquest indicadors i la piràmide d'edats, indiquen que actualment l'envelliment i el grau de dependència podria comportar un problema social.

Taula 2 Indicadors demogràfics, any 2017

INDICADOR	Illes Balears	Mallorca	Lluçmajor
Variació anual de la població (%)	0,79	0,84	1,30
Densitat (hab. per km ²)	227,07	242,95	111,17
Població menor de 16 anys (%)	16,33	16,58	17,43
Població de 16 a 64 anys (%)	68,18	67,47	68,03
Població de 65 o més anys (%)	15,49	15,95	14,54
Edat mitjana de la població	40,90	41,03	40,49
Índex de dependència	0,47	0,48	0,47
Índex de longevitat	0,14	0,14	0,12

Font: IBESTAT

Aquest envelliment de la població es pot observar també en la evolució de l'edat mitjana de la població que, en general, ha registrat un augment, passant en Lluçmajor des dels 38,5 anys el 1999 fins als 40,49 anys el 2017.

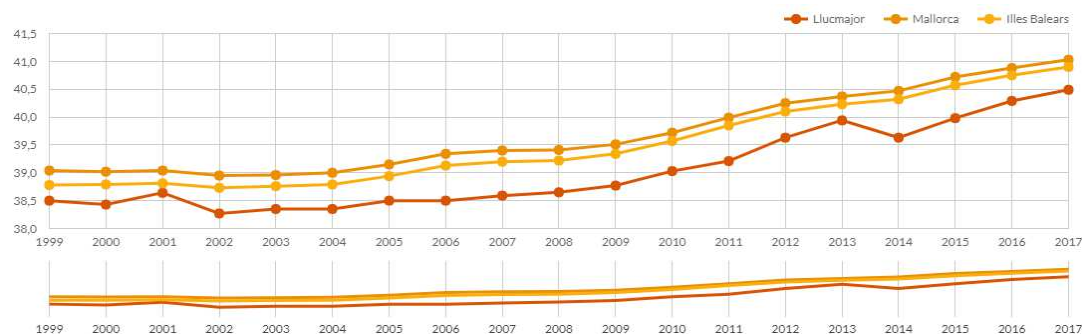


Figura 5 Evolució de l'edat mitjana de la població, anys 1999-2017.

Font: IBESTAT

1.2.3 Característiques socio-econòmiques

Fins al moment en què va arribar el turisme a les Illes Balears, l'economia a nivell local era de caràcter agrari i familiar i a Lluçmajor destacava un important desenvolupament de l'indústria del calçat. En els anys seixanta va arribar el turisme, comportant un canvi de l'economia del país, centrant-se en potenciar el sector serveis per l'arribada de turistes. A partir d'aquí, el sector primari i industrial va entrar en una fase d'abandonament com a sector econòmic i, sobretot, va experimentar una gran disminució en el nombre de persones dedicades a aquestes activitats, que es concentraven a partir dels anys setanta en el sector terciari.

En concret, al dia d'avui, el sector dominant és el dels serveis, on es concentra el 44,46% dels afiliats a la Seguretat Social el 2017. Destaca també el sector hotelier, que compta amb el 21,53% dels afiliats i el comerç, amb el 12,91% dels afiliats el 2017.

Pel que fa a la construcció, la indústria i la agricultura i pesca, tots aquests sectors representen una fracció molt minoritària de l'economia actual del municipi, on es registren en total només el 21,10% dels afiliats el 2017.

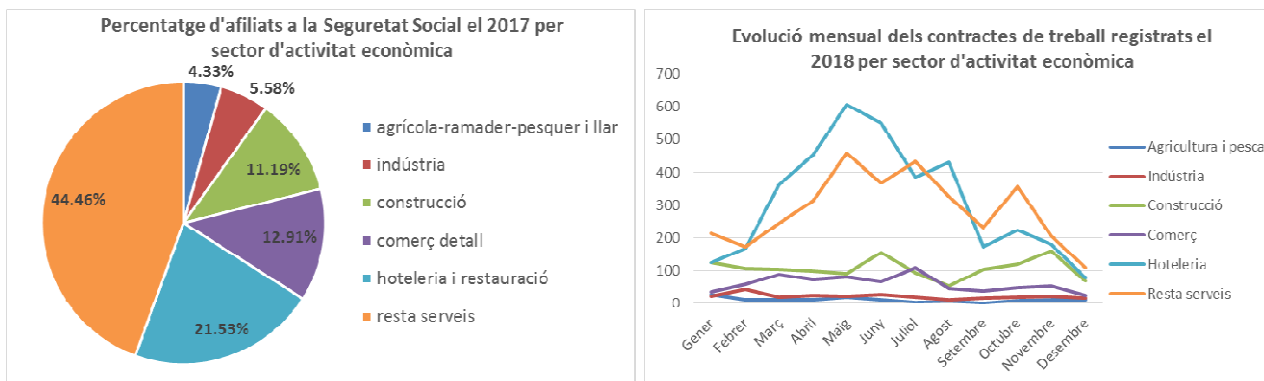


Figura 6 Percentatge d'afiliats a la Seguretat Social el 2017 per sector d'activitat econòmica (esquerra) i evolució mensual dels contractes de treball registrats el 2018 per sector d'activitat econòmica (dreta).

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'Observatori del treball, GOIB.

Si s'observa l'evolució mensual dels contractes registrats en 2018 per sector d'activitat econòmica, s'aprecia com, tan el sector de la resta de serveis com el de l'hoteleria, presenten una forta estacionalitat relacionada amb l'arribada dels turistes en els mesos primaverals i estiuencs. D'altra banda, la resta de sectors (indústria, agricultura i pesca i comerç) presenten una tendència més estable al llarg de l'any, a excepció de la construcció, que registra un augment en el nombre de contractes tan abans de l'estiu com després de l'època de major afluència turística al municipi.

Pel que fa al turisme, segons dades de IBESTAT del 2017, el municipi compta amb un total de 75 establiments turístics que ofereixen 13.879 places. Com es pot observar en la imatge següent, el 82,45% de les places ofertes es troben en els 38 hotels presents a Lluçmajor i la resta en altres tipologies d'establiments com apartaments turístics (7,61%), agroturismes (4,32%) i altres.

Oferta d'allotjament turístic segons tipologia

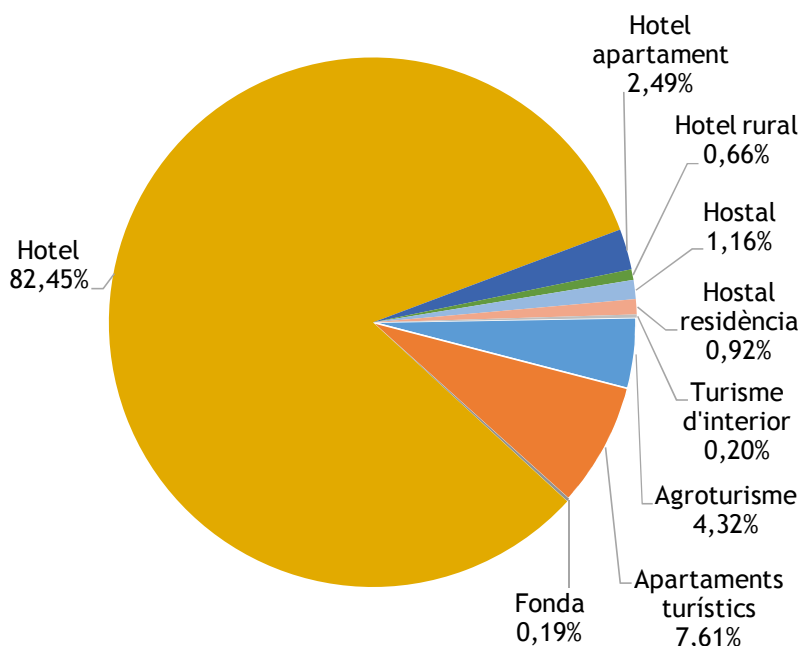


Figura 7 Oferta d'allotjament turístic a Lluçmajor, 2017.

Font: IBESTAT

Taula 3 Nombre de places i d'establiments, any 2017.

Tipologia	Nombre de places	Nombre d'establiments
Agroturisme	599	24
Apartaments turístics	1056	2
Fonda	26	1
Hotel	11.443	38
Hotel apartament	346	1
Hotel rural	92	2
Hostal	161	3
Hostal residència	128	3
Turisme d'interior	28	1
TOTAL	13.879	75

Font: IBESTAT.

1.2.4 Medi natural

Espais protegits

Aproximadament el 21% del terme municipal de Lluçmajor està catalogat com a espai protegit, ja sigui mitjançant la figura d'Àrea Natural d'Especial Interès (ANEI) o bé com a Àrea Rural d'Interès Paisatgístic (ARIP). La figura de protecció que cobreix més territori a Lluçmajor és la d'ANEI, que protegeix 6.111,7 ha, distribuïdes en 4 ANEI:

- ANEI de la Marina de Lluçmajor (ANEI núm. 25),
- ANEI del Cap Enderrocat (ANEI núm. 26),
- ANEI del Massís de Randa (ANEI núm. 32),
- ANEI del Barranc de Son Gual i Xorrigo (ANEI núm. 46).

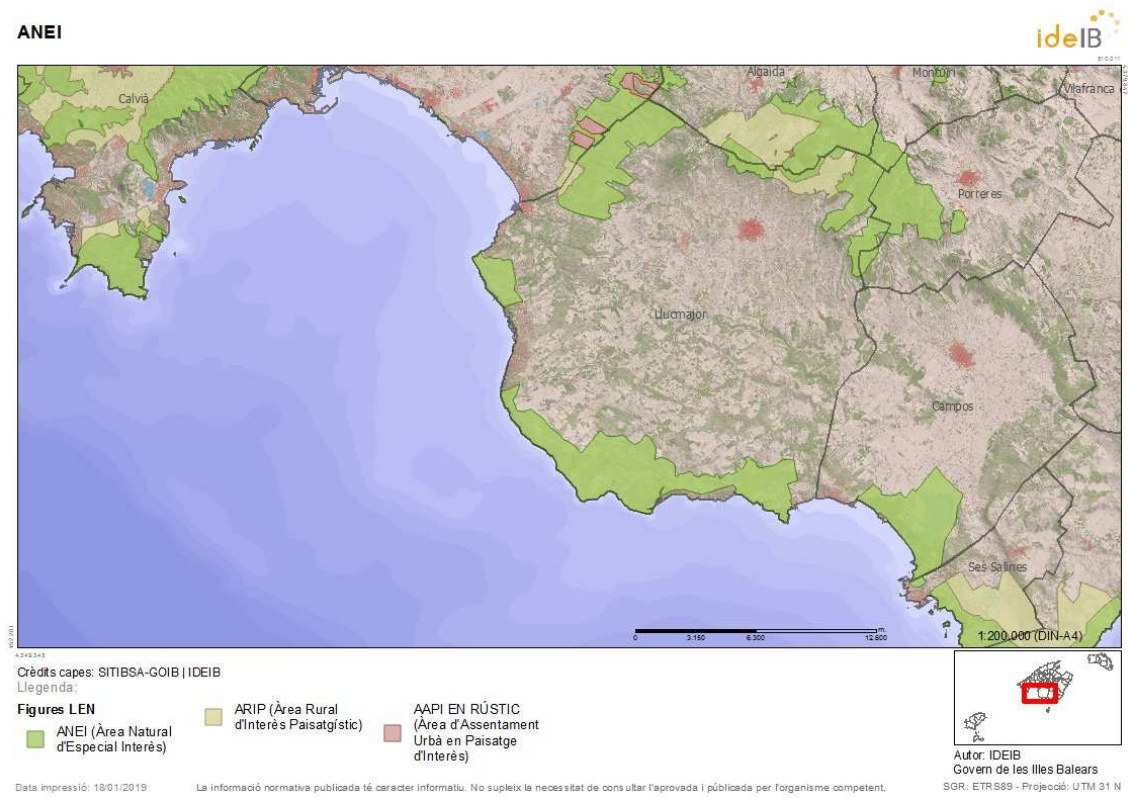


Figura 8 Ubicació de les Àrees Protegides.

Font: IDEIB.

A més, a Lluçmajor es localitzen espais inclosos en la Xarxa Natura 2000, com a Llocs d'Interès Comunitari (LIC), Zones Especials de Conservació (ZEC) i/o com a Zona d'Especial Protecció per les Aus (ZEPA) que ocupen una superfície total de 4.089,6 ha (el 12,5% de la superfície total del municipi).

Taula 4 Espais Xarxa Natura 2000 ubicats en el terme municipal de Lluçmajor

Tipus d'espai	Codi	Nom	Sup. total de l'espai (ha)	Sup. de l'espai en el municipi (ha)
ZEPA	ES0000518	Espai marí de Sud de Mallorca i Cabrera	39.986,6	-
ZEPA	ES0000081	Cap Enderrocat - Cap Blanc	7.078,5	3.674,6
LIC	ES5310128	Cap Enderrocat i cap Blanc	7.078,5	3.674,6
LIC	ES5310049	Cova des Pas de Vallgornera	0,73	0,73
LIC	ES5310048	Cova de sa Guitarreta	0,73	0,73
LIC	ES5310037	Basses de la marina de Lluçmajor	4,13	4,13
LIC	ES5310101	Randa	1.175,75	407,5

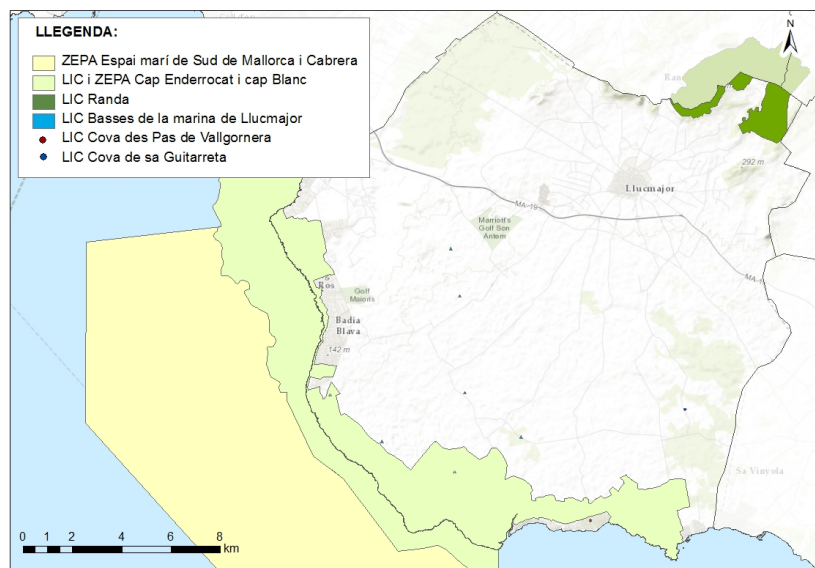


Figura 9 Ubicació dels espais Xarxa Natura 2000

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades del Ministeri d'Agricultura, Pesca i Alimentació i del IDEIB.

És important identificar els hàbitats rellevants i que puguin ser més vulnerables davant el canvi climàtic en el terme de Lluçmajor i que passen per la presència dels Hàbitats d'Interès Comunitari (HIC). Els HICs es caracteritzen per complir un conjunt de requisits: trobar-se amenaçats en els seus espais de distribució natural; disposar d'una àrea de distribució menor arran de la seva regressió o per la pròpia naturalesa; i ser hàbitats representatius d'una o varies regions biogeogràfiques de la UE (alpina, atlàntica, boreal, continental, macaronèsica i/o mediterrània).

Aquests hàbitats en cap cas es defineixen com espais naturals protegits, sinó com espais catalogats que compleixen els requeriments suficients per ser considerats mostra representativa del territori dins la UE. Alhora s'estableix una distinció entre ells, pel fet de ser prioritaris o no prioritaris. De manera que els prioritaris es diferencien per trobar-se amenaçats i suposar una responsabilitat per a les autoritats de la UE.

A Lluçmajor s'identifiquen 14 hàbitats d'interès comunitari, dels quals 5 són prioritaris:

Taula 5 Hàbitats d'interès comunitari ubicats en el terme municipal de Lluçmajor

Codi HIC	Nom	Medi	Prioritari
1120*	Alguers de posidònia	marí	Prioritari
1150*	Llacunes salines o hipersalines del litoral	terrestre	Prioritari
1510*	Comunitats halòfiles dels sòls d'humitat molt fluctuant	terrestre	Prioritari
2230	Dunes amb pradells dels Malcolmietalia	terrestre	No prioritari
2250*	Dunes litorals amb cadequers o savinoses	terrestre	Prioritari
3150	Estanys naturals eutròfics amb vegetació natant (<i>Hydrocharition</i>) o poblaments submersos d'espigues d'aigua (<i>Potamion</i>)	terrestre	No prioritari
5320	Formacions baixes de euphorbia pròximes als penya-segats	terrestre	No prioritari

Codi HIC	Nom	Medi	Prioritari
5330	Matollars termomediterranis i predesèrtics	terrestre	No prioritari
6220*	Prats mediterranis rics en anuals, basòfils (<i>Thero-Brachypodietalia</i>)	terrestre	Prioritari
8210	Costers rocosos calcaris amb vegetació rupícola	terrestre	No prioritari
8220	Costers rocosos silicis amb vegetació rupícola	terrestre	No prioritari
91B0	Fresnedes Mediterrànies ibèriques de <i>Fraxinus angustifolia</i> i <i>Fraxinus ornus</i>	terrestre	No prioritari
9320	Bosc d'Olea i Ceratonia	terrestre	No prioritari
9340	Alzinars i carrascars	terrestre	No prioritari

Els hàbitats que presenten major extensió en el terme municipal són l'hàbitat prioritari 6220 Prats mediterranis rics en anuals, basòfils (*Thero-Brachypodietalia*) i l'hàbitat no prioritari 9320 Bosc d'Olea i Ceratonia.

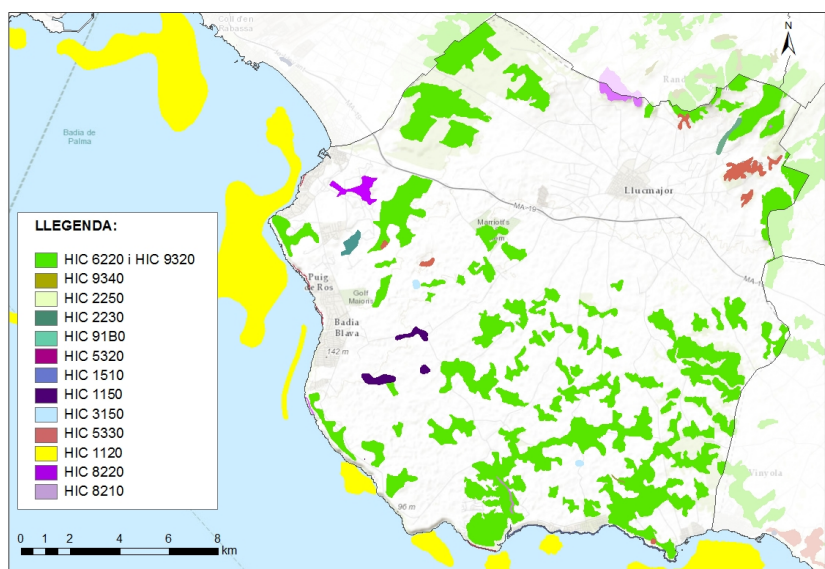


Figura 10 Ubicació dels HICs.

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades del Ministeri d'Agricultura, Pesca i Alimentació i del IDEIB.

Per últim, cal assenyalar que aquelles zones ZEPA ubicades en el municipi, també estan catalogades com a Àrees Importants per a Conservació de les Aus i la Biodiversitat a Espanya (IBA). Dins dels inventaris d'IBA es recullen els espais identificats que compleixen els criteris tècnics i científics establerts a nivell mundial, en elles es localitza de forma regular un alt percentatge de la població d'una o diverses espècies d'aus prioritàries. Les IBA, tot i estar reconegudes internacionalment, no suposen la seva protecció, sent el seu procés d'identificació totalment independent de les administracions. En molts països la identificació de les IBA té un important component de conservació, encara que sense implicacions legals, excepte, a la Unió Europea on el Tribunal de Luxemburg ha dotat a les IBA d'una protecció addicional respecte a una zona que no compti amb cap protecció. Per tant, tot i no ser una figura directa de protecció, les IBA juguen un paper clau per a la conservació de les aus.

A la zona de Lluçmajor es localitzen dues IBAs: IBA 415 Aigües del Sud de Mallorca i Cabrera, de 64.816,17 Ha de superfície, i IBA 322 Penya-segats entre Cap Enderrocat i Sa Punta Plana, de 3.728,9 Ha de superfície.

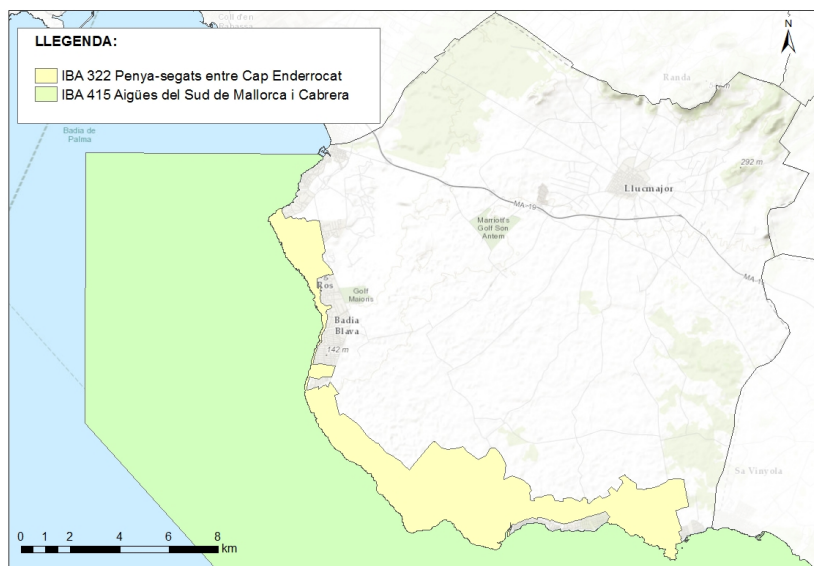


Figura 11 Ubicació de les IBAs.

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades del Ministeri d'Agricultura, Pesca i Alimentació i del IDEIB.

Biodiversitat

La presència d'espais protegits en el municipi es deu, en part, a la necessitat de conservar l'hàbitat de les espècies d'interès i/o amenaçades, assentades en l'àrea d'estudi. En particular, segon les dades procedents del Bioatles elaborat per la Conselleria de Medi Ambient, a Lluçmajor s'identifiquen un total de 538 espècies silvestres d'animals (262) i plantes (276).

Degut a la seva escassa distribució i/o al seu elevat grau de vulnerabilitat, 7 d'aquestes espècies es troben catalogades i amenaçades:

Taula 6 Espècies catalogades presents al municipi de Lluçmajor.

Grup	Tàxon (Espècie)	Nom comú (Espècie)	Catal ogat	Amen açat	Endèmic	Tipus de registre màxim
AVES	<i>Larus audouinii</i>	Gavina roja	Sí	Sí	No endèmic	Segur
AVES	<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	Corb marí	Sí	Sí	No endèmic	Segur
MAMMALIA	<i>Monachus monachus</i>	Vellmarí	Sí	Sí	No endèmic	Extingit
MAMMALIA	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Ratapinyada de ferradura grossa	Sí	Sí	No endèmic	Segur
MAMMALIA	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Ratapinyada de cap gros	Sí	Sí	No endèmic	Segur
MOLLUSCA	<i>Dendropoma lebeche</i>	*	Sí	Sí	No endèmic	Segur
DICOTYLED ONEAE	<i>Helianthemum caput-felis</i>	*	Sí	Sí	No endèmic	Segur

Font: Bioatles.

Masses forestals

La coberta forestal representa el 38,6% del total de superfície del municipi i es distribueix lluny del nucli urbà principal, on la cobertura del sòl és majoritàriament artificial o destinada al cultiu.

La major part de la cobertura forestal (37,19%) és representada per una barreja de coníferes i frondoses autòctones de la regió biogeogràfica mediterrània, amb una distribució més densa en l'àrea septentrional del municipi. També destaca la presència d'oliveres (*Olea europaea var. Sylvestris*), que representa el 36,76% de la cobertura forestal del municipi. A l'àrea més muntanyosa de la Randa i a la franja costanera, s'identifiquen pinedes uniformes de pi blanc (*Pinus halepensis*) que cobreixen el 25,83% de la superfície arbrada. Mentre que, de forma puntual, es localitzen àrees d'escassa envergadura (0,16% i 0,06%, respectivament) colonitzades per boscos mixtos de frondoses autòctones de regió biogeogràfica mediterrània i alzinar (*Quercus ilex*).

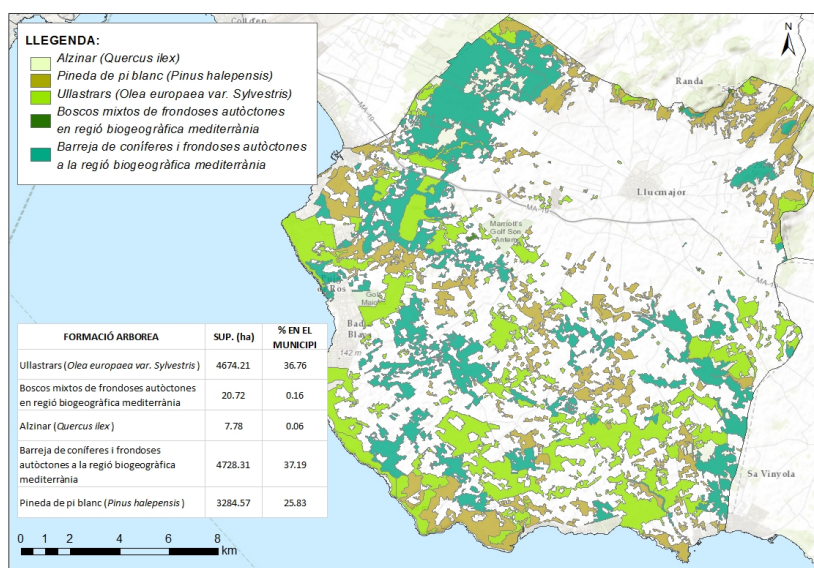


Figura 12 Formacions forestals.

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades del IDEIB.

Platges i sistema costaner

Pel que fa a les platges i el sistema costaner, Lluçmajor en té 15:

Taula 7 Platges i cales ubicades al municipi de Lluçmajor.

Platja	Substrat	Longitud (m)	Amplada mitjana (m)	Grau ocupació	Tipus	Condicions de bany
Badia Blava	Roques	50	6	mitjà	aïllada	Onatge moderat
Cala Blava també coneguda com Cala Mosca, Cala Mosques	Sorra	30	20	mitjà	semiurbana	Aigües tranquil·les
Cala Pi	sorra	45	140	mitjà	aïllada	Aigües tranquil·les
Caló de Sant Antoni	sorra	70	16	baix	semiurbana	Aigües tranquil·les
Caló de ses Lleonardes també coneguda com Caló	sorra	30	4	baix	semiurbana	Aigües tranquil·les

Platja	Substrat	Longitud (m)	Amplada mitjana (m)	Grau ocupació	Tipus	Condicions de bany
de ses Donardes						
Caló Fort	grava	20	5	baix	semiurbana	Aigües tranquil·les
Calonet de S'Almadrava	roques	90	10	baix	semiurbana	Aigües tranquil·les
Calonet des Cap Alt també coneguda com Caló Fred	roques	35	3	baix	semiurbana	Aigües tranquil·les
Es Calonet d'es Fornas	sorra	40	4	baix	urbana	Aigües tranquil·les
Es racó de s'Arena	sorra	120	150	baix	aïllada	Aigües tranquil·les
Mollet de Can Tem des Cafè	sorra	20	10	baix	semiurbana	Aigües tranquil·les
Punta de ses Puntes també coneguda com Pas de ses barques, Punta de ses Punxes	sorra	60	10	baix	semiurbana	Aigües tranquil·les
Sa Cova Baixa també coneguda com Escat de Son Fraret, Roca des Turistes	roques	50	10	baix	urbana	Aigües tranquil·les
Sa Pesquera Plana també coneguda com Na Plana	roques	50	15	baix	urbana	Aigües tranquil·les
S'Arenal	sorra	210	50	alt	urbana	Aigües tranquil·les
Caló En Timo	Sorra/ roca/ grava	40	20	baix	aïllada	Onatge moderat
Cala Beltrán	Roca/ grava	20	15	baix	aïllada	Aigües tranquil·les

Font: "Platges de Balears" i "Guia de Platges" del Ministeri per a la transició ecològica.

La ubicació de cadascuna d'aquestes platges es pot apreciar en la imatge a continuació:

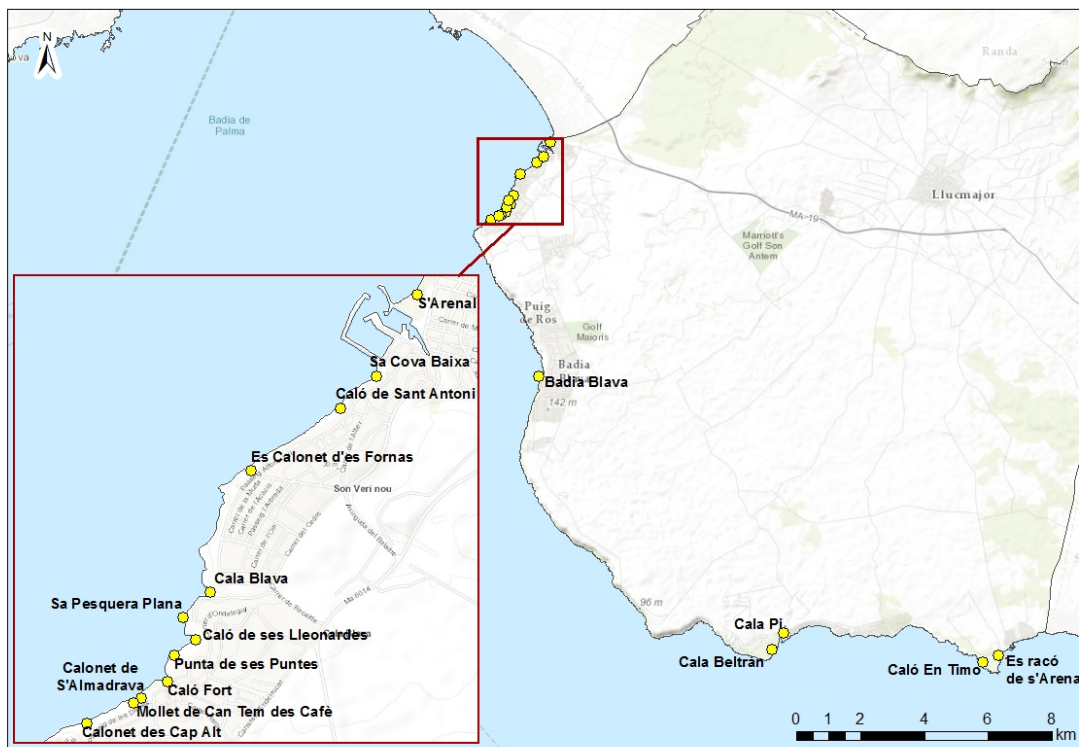


Figura 13 Ubicació de platges i cales del municipi de Lluçmajor.

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de "Platges de Balears" i "Guia de Platges" del Ministeri per a la transició ecològica.

L'Ajuntament té implantada la ISO 14.001 a les platges, i anualment es fan dues mesures en diferents punts per determinar el creixement o decreixement de la quantitat de sorra. Aquestes indiquen que la tendència de les platges de sorra és a augmentar la seva superfície.

En referència als ecosistemes litorals del municipi cal destacar, la presència d'espècies indicadores d'una bona qualitat de l'aigua com és la *Posidonia oceanica*.

Tal i com s'ha indicat en l'apartat d'"Espais protegits", els hàbitats principals presents en la franja litoral són:

- Costers rocosos calcaris amb vegetació rupícola (8210)
- Costers rocosos silícis amb vegetació rupícola (8220)
- Formacions baixes de euphorbia properes als penya-segats (5320)
- Comunitats halòfiles dels sòls d'humitat molt fluctuant (1510*)
- Alguers de posidònia (1120*)

1.2.5 Riscos ambientals

Inundacions

En el municipi es cataloguen 3 zones com a planes geomorfològiques d'inundació, delimitades en el marc de prevenció dels riscos d'inundació. Es tracta de zones on es localitza algun torrent, com el Torrent des Jueus i el Torrent de Son Verí.

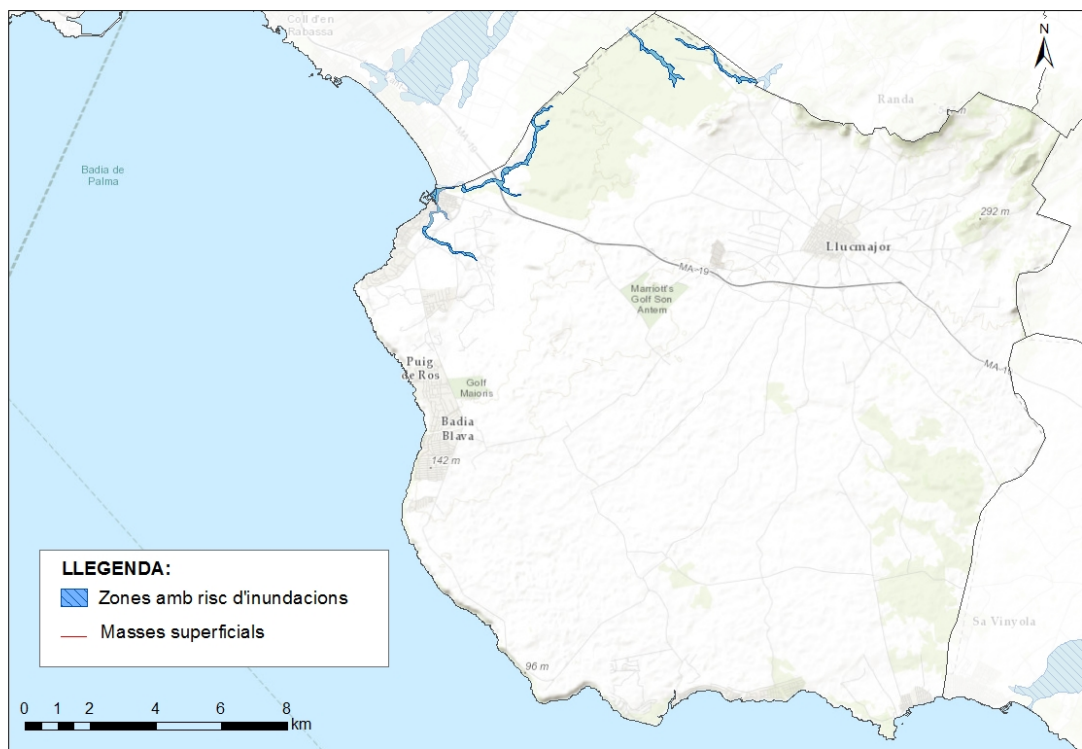


Figura 14 Zones amb risc d'inundacions.

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades del IDEIB.

L'històric d'inundacions de la Direcció General d'Emergències i Interior (2011-2017) mostra com cada any hi ha hagut a Lluçmajor un o dos episodis d'inundació amb diversos graus d'afectació a infraestructures, habitatges, equipaments i serveis bàsics.

Tot i així, cal assenyalar que per aquesta zona el Govern de les Illes Balears no ha elaborat cap mapa de perillositat i de risc d'inundació, tal i com ha realitzat en altres zones de Mallorca d'acord amb el Real Decret 903/2010 per a la Demarcació Hidrogràfica de les Illes Balears i el Pla de Gestió del Risc d'Inundació.

Sequeres

Es poden definir tres conceptes en relació a la falta d'aigua o a la falta de precipitacions en un territori o sistema d'explotació:

- *Sequera*: És un fenomen hidrològic extrem imprevisible que dona lloc a una disminució dels recursos hídrics d'una zona que comporta una disminució conjuntural significativa per un període de temps perllongat que pot impedir cobrir les demandes d'aigua d'un territori i que per tant pot tenir conseqüències econòmiques adverses.
- *Sequera meteorològica*: Disminució de les precipitacions en una regió concreta respecte del valor mitjà d'aquesta regió i durant un temps determinat.
- *Sequera hidrològica*: Disminució de la disponibilitat d'aigua potable (superficial i subterrània) en un sistema de gestió determinat i per un període de temps indeterminat que pot impedir satisfer les demandes d'aigua del sistema d'explotació.

Si s'analitza l'evolució de la sequera meteorològica de Llucmajor entre el 1970 i 2017, es pot observar com es van registrar nombrosos episodis de sequera, la majoria dels quals han sigut lleus i només 2 han sigut de sequera extrema (1983 i 1999) i 1 severa (1988).

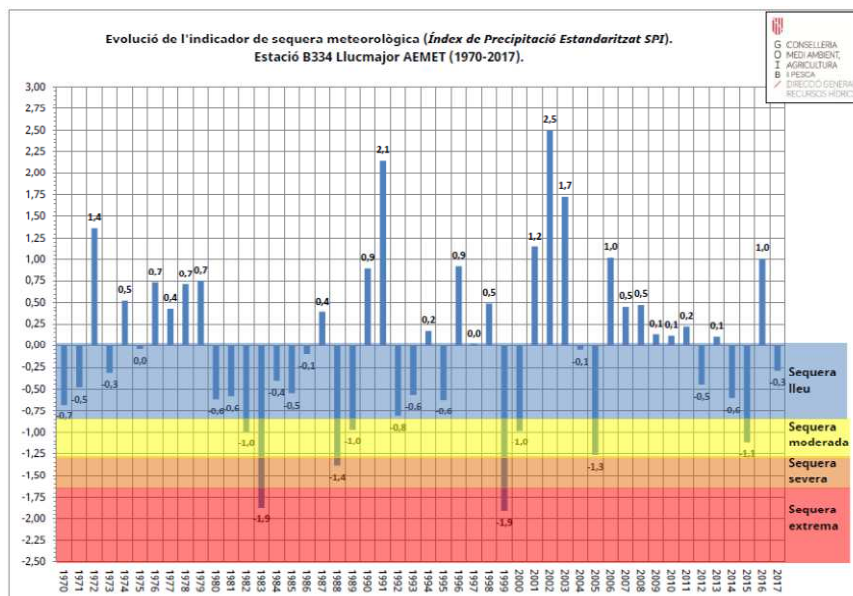


Figura 15 Evolució de l'indicador de sequera meteorològica entre 1970 i 2017.

Font: Portal de l'aigua de les Illes Balears, GOIB.

La sequera hidrològica sols posar-se de manifest a continuació de la sequera meteorològica però el retràs entre aquestes dues dependrà de la hidrogeologia de la zona. Així la sequera hidrològica pot endarrerir-se per un període de temps de mesos o anys respecte de la sequera meteorològica. La gestió dels recursos hídrics d'un sistema d'explotació pot condicionar el retard entre la sequera meteorològica i la hidrològica, en aquest sentit una bona gestió dels recursos hídrics permet retardar o disminuir la freqüència de les sequeres hidrològiques.

En el cas de Llucmajor, que segons el Portal de l'aigua de les Illes Balears es localitza en la Unitat de Demanda D-Mitjorn, les sequeres meteorològiques lleus registrades el 2012, 2014 i 2015 es poden relacionar amb els episodis de sequera hidrològica amb grau de prealerta registrats entre finals de 2013 i 2016. Aquest fet és indicador de la geomorfologia calcària de Mallorca i de la necessitat de millores en el sistema de gestió dels recursos hídrics de la zona.

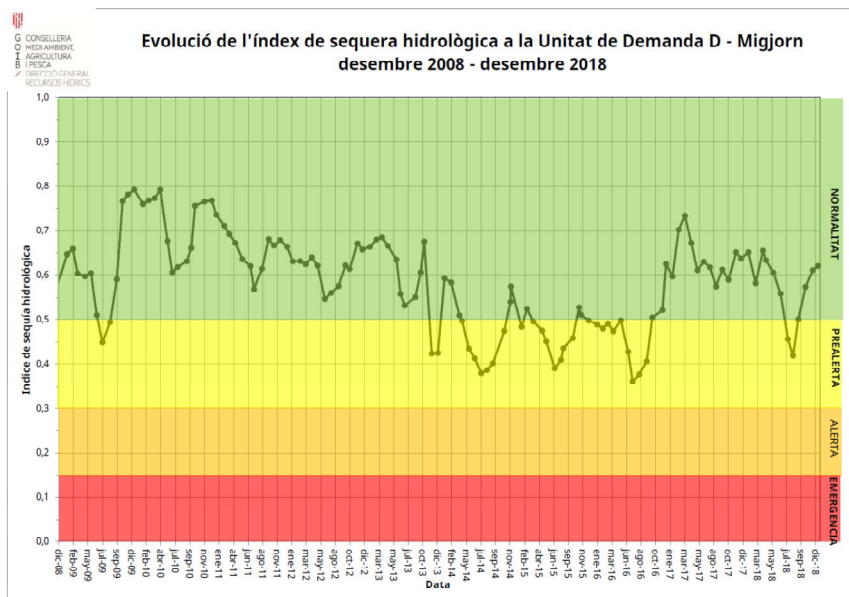


Figura 16 Evolució de l'indicador de sequera hidrològica entre 2008 i 2018.

Font: Portal de l'aigua de les Illes Balears, GOIB.

Incendis forestals

Per a la realització d'aquest apartat es compta amb la informació de l'Estadística General d'Incendis Forestals (EGIF) pel període 2001-2014.

Com s'indica en la taula següent, en el municipi de Lluçmajor, entre el 2001 i el 2014, s'han registrat un total de 34 sinistres, dels quals 15 van ser conats (temptatives) i 19 incendis. La superfície forestal total afectada per aquests sinistres va ser de 63,03 ha, de les quals el 65,3% ha sigut superfície arbrada (41,16 ha), mentre que el 34,7% ha sigut superfície desarbrada (21,87 ha).

Taula 8 Dades de sinistres registrats a Lluçmajor entre l'any 2001 i 2014.

Sinistres registrats a Lluçmajor (2001 - 2014)	
Núm. de conats	15
Núm. d'incendis	19
Total conats + incendis	34
Superfície arborada afectada (ha)	41.16
Superfície desarbora afectada (ha)	21.87
Superfície forestal total afectada (ha)	63.03

Font: EGIF.

Cal assenyalar que Lluçmajor presenta una superfície de 7.930,6 ha catalogada com a zones d'alt risc d'incendi forestal (ZAR), que, segons l'article 48 de la llei 43/2003 de forests, són "Aquelles àrees en les quals la freqüència o virulència dels incendis forestals i la importància dels valors amenaçats facin necessàries mesures especials de protecció contra els incendis, podran ser declarades zones d'alt risc d'incendi o de protecció preferent."

D'això se'n deriva que el 24,25 % de la superfície total de Lluçmajor, s'ha de considerar com a Zones d'Alt Risc; i que gairebé la gran majoria de les àrees arbrades (62,8 %) responen a aquesta categoria.

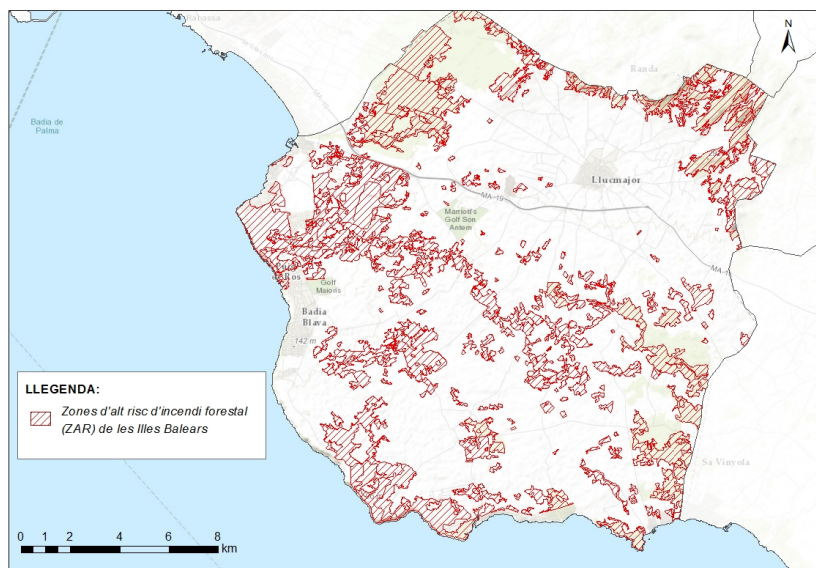


Figura 17 Zones d'alt risc d'incendi forestal (ZAR).

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades del IDEIB.

Erosió i esllavissament

D'acord amb el Pla Territorial de Mallorca, a Lluçmajor s'identifiquen algunes àrees amb perill d'erosió i esllavissament.

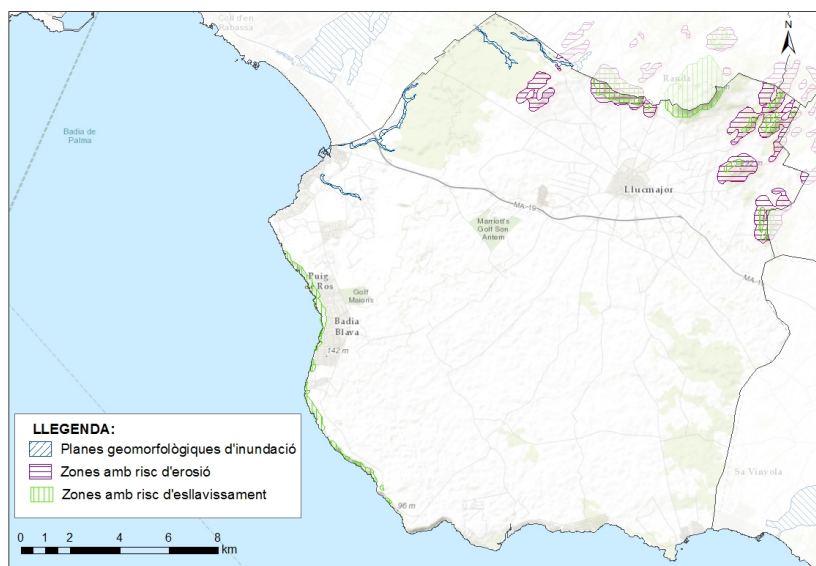


Figura 18 Zones amb risc d'erosió i d'esllavissament.

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades del IDEIB.

Pel que fa al perill d'erosió, aquestes àrees es localitzen principalment a la zona septentrional del municipi, a l'àrea muntanyosa de Randa. Mentre que les zones amb perill

d'erosió, no només es cataloguen en el sector muntanyós del municipi, sinó també en la franja costera degut a la morfologia abrupta de la costa en forma de penya-segats.

Onades de calor

Cada estiu (en el període 1 de juny-15 de setembre), el Servei d'Epidemiologia de la Direcció General de Salut Pública i Consum posa en marxa el Sistema d'Informació per Onada de Calor (SIOC), per tal de conèixer amb anticipació el risc que es produeixi una onada de calor i facilitar una aproximació a l'impacte real sobre la salut d'aquests episodis.

De fet, al llarg d'aquests últims anys, les investigacions referents als "cops de calor" han augmentat, passant de 1 en 2012 a 21 en 2017, generant un major nombre de casos detectats i d'ingressos hospitalaris amb un èxit favorable.

Sismes

El Govern de les Illes Balears va aprovar el Pla especial per fer front al risc sísmic a través del Decret 39/2005, de 22 d'abril. En el marc d'aquest Pla es va calcular un valor per a la intensitat sísmica esperada en cada municipi de les Illes Balears per a un període de 500 anys, i per Lluçmajor és de 6 segons el mapa determinista i de 6,5 segons el mapa probabilista.

D'altra banda, en aquest municipi es van registrar diversos episodis sísmics:

- 07/05/1887, amb intensitat notada (revisada) V
- 10/08/1919, amb intensitat notada (revisada) V
- 01/03/1995, amb intensitat notada (revisada) III-IV i magnitud IGN 2,6

Per aquests motius, en aquest mateix pla, s'aconsella a l'Ajuntament de Lluçmajor l'elaboració d'un Pla d'emergència sísmica.

Temporals marítims

Els temporals marítims que afecten al municipi són els de sud, sud-oest i es produeixen habitualment de novembre a març.

1.2.6 Usos del sòl

A partir de les dades del IDEIB referents a les masses forestals, s'han identificat set usos del sòl diferents a Lluçmajor:

- Cultius
- Boscos i arbustos
- Sector primari
- Platges i dunes
- Penya-segats i afloraments rocosos
- Industrial
- Urbà i equipaments

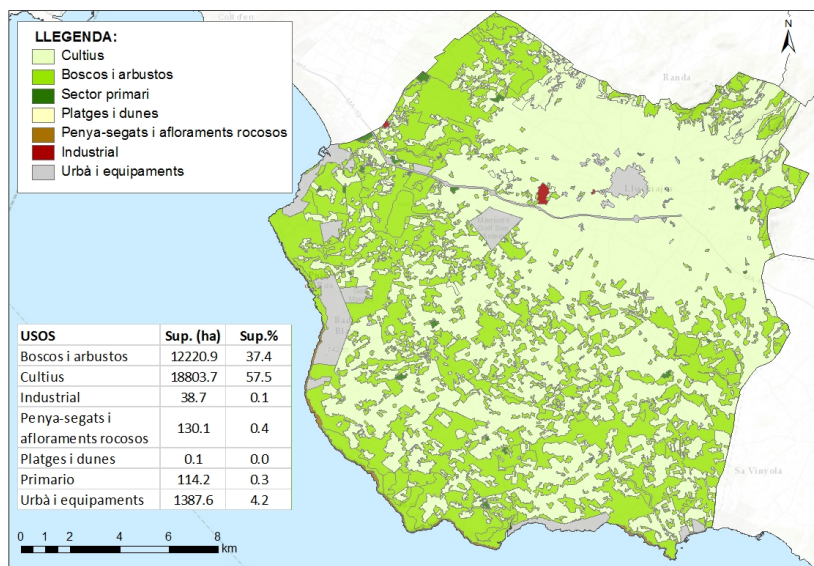


Figura 19 Usos del sòl.

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades del IDEIB.

L'ús del sòl majoritari és el cultiu amb un 57,5% de la superfície municipal, quedant reduïda la coberta vegetal forestal (bosc i arbustos) a un 37,4% .

Els usos industrials tenen una presència simbòlica (0,1%) així com els usos en el sector primari com hípiques, zones d'extracció d'àrids i àrees de tractament i/o transferència de residus (0,3%). També l'ús urbà juntament als equipaments tenen un baix percentatge d'ocupació de sòl, i es concentren en pocs nuclis urbans compactes.

Per últim, les platges i els penya-segats ocupen la franja litoral i representen només el 0,4% de la superfície del municipi.

1.2.7 Planejament urbanístic

Lluçmajor compta amb un Pla General d'Ordenació Urbana, aprovat de forma definitiva el 30 de novembre de 1984 (BOIB 05/11/1985). Posteriorment, aquest Pla ha patit diverses modificacions al llarg dels anys.

Més enllà del planejament municipal, destaca el Pla Territorial de Mallorca aprovat el 13/12/2004 pel Consell de Mallorca, i les seves posteriors modificacions puntuals: la modificació núm.1 aprovada el 3/6/2010 i la modificació núm.2 aprovada el 13/1/2011.

El Pla Territorial de Mallorca, és un instrument d'ordenacions que pretén servir d'esquema general de referència i orientació, així com de punt de partida per a la realització d'actuacions concretes en el territori que permetin reduir i mitigar els problemes detectats a l'illa.

Segons el Pla Territorial de Mallorca, els usos del sòl en el municipi de Lluçmajor es divideixen en les següents categories:

- ANEI. Àrea Natural d'Especial Interès
- AANP. Àrea Natural d'Especial Interès d'Alt Nivell de Protecció
- ARIP. Àrea Rural d'Interès Paisatgístic
- AT-H. Àrea de Transició d'Harmonització

- AT-C. Àrea de Transició de Creixement
- SRG. Sòl Rústic de Règim General
- SRG-F. Sòl Rústic de Règim General Forestal
- AIA-I. Àrees d'Interès Agrari Intensives

La distribució d'aquestes àrees en el terme municipal es poden observar en la imatge següent:

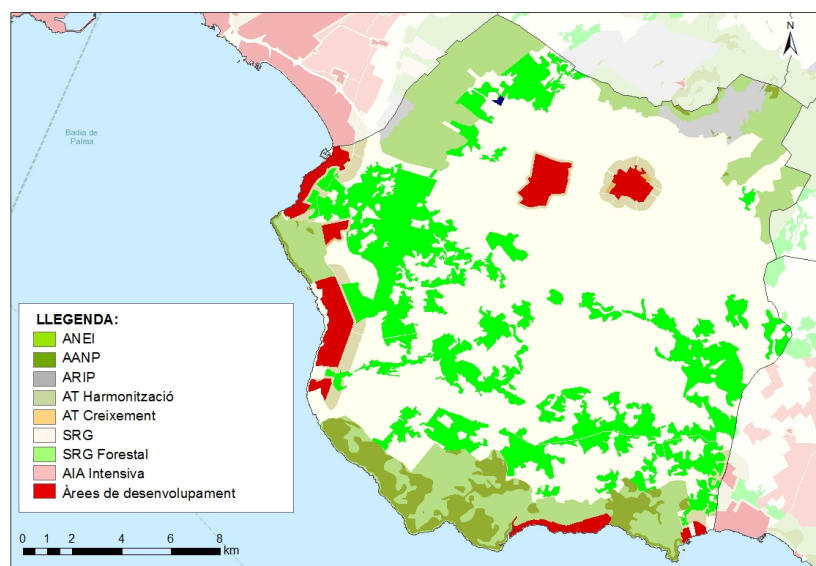


Figura 20 Pla Territorial de Mallorca.

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades del IDEIB.

Per últim, a més del Pla Territorial de Mallorca, una altra eina de planejament territorial a Mallorca és el Pla d'ordenació de l'oferta turística (POOT). La finalitat essencial del POOT és l'ordenació de les activitats que tinguin incidència en l'oferta turística, enteses com a tal, l'activitat bàsica de l'allotjament i la que, relacionada amb les infraestructures, serveis i equipaments de caràcter urbà, conformen l'entorn en què es desenvolupa aquesta. Per aquest motiu el POOT delimita aquelles àrees de l'illa interessades de forma directa per d'aquest pla. En particular, en el terme municipal de Lluçmajor, s'identifiquen quatre zones POOT:

- Ses Covetes, Sa Ràpita i S'Estanyol de Migjorn (32)
- Cala Pí i Cala Vallgornera (33)
- El Dorado, Bahía Grande, Bahía Azul, Sa Torre i Maioris Décima (34)
- Bellavista, Cala Blava, Son Verí, Son Verí Nou i S'Arenal (35)

La seva ubicació es detalla en la imatge següent:



Figura 21 Pla d'ordenació de l'oferta turística.

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades del IDEIB.

1.2.8 Infraestructures

Xarxa viària

La principal carretera present en el municipi és la Ma 19 que creua el municipi al llarg de 18,1 km, amb una amplada de 34 m. La resta de vies de comunicació són de menor entitat, amb una amplada màxima de la via de 7 m. En la imatge a continuació, es pot observar la distribució de la xarxa viària principal.

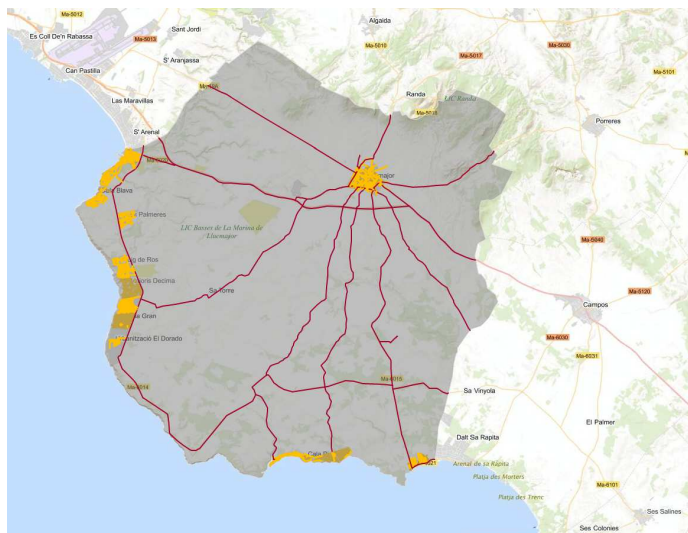


Figura 22 Xarxa viària de Lluçmajor.

Font: TIC Mallorca.

Sistema d'abastament i de sanejament d'aigua

El detall del sistema d'abastament d'aigua i de sanejament s'inclou a l'apartat 3.2 Gestió municipal de l'aigua, inclòs dins la part d'adaptació.

SEVESO

A Lluçmajor hi ha una instal·lació inclosa dins la normativa SEVESO nivell inferior: Grupo Ecológico Natural (GEN), que tracta amb metanol.

Punt verd

Lluçmajor compta amb tres punts verds:

- Punt Verd de Son Gall, situat al Camí de Cala Pi, a 500 metres de la Policia Local de Lluçmajor. L'horari d'estiu és de 8.00 a 14.00 h. i de 14.30 h. a 20.00 h. de dilluns a dissabte i el diumenge de 8.00 a 14.00 h. L'horari d'hivern és de les 8.00 a les 18.00 hores de dilluns a diumenge.
- Punt verd de Sa Costa, situat a la confluència del carrer de Santa Catalina de la urbanització Sa Torrea i el carrer de l'Óssa Major de la urbanització Badia Blava. L'horari d'estiu és de 8.00 a 14.00 h. i de 14.30 h. a 20.00 h. de dilluns a dissabte i el diumenge de 8.00 a 14.00 h. L'horari d'hivern és de les 8.00 a les 18.00 hores de dilluns a diumenge.
- Punt verd de s'Arenal, situat en la rotonda de la carretera MA-6014 punto km 1. L'horari d'estiu és de 8.00 a 14.00 h. i de 14.30 h. a 20.00 h. de dilluns a dissabte i el diumenge de 8.00 a 14.00 h. L'horari d'hivern és de les 8.00 a les 18.00 hores de dilluns a diumenge.

Centre de transferència i pretractament

Les fraccions que tracta són: Pneumàtics al final de la seva vida útil; Residus de construcció i demolició; Residus voluminosos; Residus d'aparells elèctrics i electrònics. Situada a la carretera Ma-19 direcció Campos.

Planta de compostatge

És una nova proposta inclosa en inclosa en el Pla Director Sectorial de Residus no Perillosos de l'Illa de Mallorca (PDSRNP), prevista per l'any 2020.

1.3 Clima actual i projeccions climàtiques

L'anàlisi climatològic es realitza a partir de la Informació subministrada per l'Agència Estatal de Meteorologia. Ministeri de, Agricultura, Alimentació i Medi Ambient, prenent com a referència aquelles estacions meteorològiques amb característiques topogràfiques i altitudinals representatives de les àrees d'estudi.

El clima de Mallorca és típicament mediterrani, amb unes temperatures mitjanes temperades i un règim de precipitacions estacional, coincidint l'estació seca amb la càlida a l'estiu.

L'entorn físic de Mallorca, és en primer lloc el mar, un mar profund, tancat i relativament càlid, amb temperatures superficials que arriben als 26 °C a l'agost i que no baixen dels 14°C a l'hivern. El mar regula la temperatura i fa que l'estacionalitat tèrmica no sigui tan marcada com a la península, a la mateixa latitud. A l'altra banda del mar Mallorca té entre els 300 i 400 km, un entorn continental, amb el continent Europeu al nord, molt fred a l'hivern i el desert del Sàhara al sud, extremadament càlid. Tot això incideix en les particularitats del clima de Mallorca.

A l'illa de Mallorca hi ha poques estacions d'AEMET amb històric de dades, i en concret a Lluçmajor no n'hi ha cap. La més propera, és la del Centre Meteorològic del Port de Palma de

Mallorca, donada la seva àmplia representació en la sèrie temporal de dades obtingudes (1981-2010). Les seves característiques són:

Taula 9 Característiques de l'estació meteorològica del Port de Palma de Mallorca

Nom	B228 - Port de Palma de Mallorca
Període	1981-2010
Altitud	3 m
Latitud	39° 33' 12" N
Longitud	2° 37' 31" E

1.3.1 Règim pluviomètric i tèrmic

A la zona d'estudi els valors pluviomètrics normals estan compresos entre els 6 i els 69 mm amb una mitjana anual de 449 mm (1981-2010). El 40% del total anual de les precipitacions es produeixen (normalment de forma torrencial) durant els mesos de tardor, de setembre a novembre; al voltant del 28% a l'hivern (de desembre a febrer), un 23% de les precipitacions es registren a la primavera (de març a maig), i durant l'estiu es donen poc menys del 9% de les precipitacions. El règim de precipitacions es caracteritza per la seva irregularitat interanual, variant considerablement, fins a l'extrem d'arribar a produir sequeres.

La temperatura mitjana anual en aquesta estació és de 18,2 °C, amb una mitjana mínima anual de 14,6 °C i una mitjana màxima anual de 21,8 °C. L'estiu mallorquí és calorós i sec (entre els mesos de juny i agost es produeixen molt poques precipitacions). A l'agost la temperatura arriba fins als 29,8 °C de mitjana màxima i la temperatura poques vegades disminueix per sota dels 0 °C a l'hivern.

Taula 10 Precipitacions i temperatures registrades a l'estació Port de Palma de Mallorca en el període 1981-2010.

	Precipitació (l/m ²)	Temperatura (°C)
Gener	42	11.9
Febrer	37	11.9
Març	28	13.4
Abril	39	15.5
Maig	36	18.8
Juny	11	22.7
Juliol	6	25.7
Agost	22	26.2
Setembre	52	23.5
Octubre	69	20.2
Novembre	59	15.8
Desembre	48	13.1
Any	449	18.2

Font: Agència Estatal de Meteorologia, Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient.

A partir de les dades de l'estació del Port de Palma de Mallorca s'ha realitzat el diagrama ombrotèrmic, és a dir un climograma on es representen les temperatures i les precipitacions mitjanes mensuals, el qual permet establir els períodes d'aridesa i humitat segons el mètode de Gaussen.

Es considera que un mes és àrid si la quantitat de precipitació expressada en mm és inferior al doble de la temperatura en °C. Així, en el diagrama de Gaussen, el període àrid es produeix quan la corba de precipitació es representa per sota de les temperatures. En el cas

de la zona d'estudi, s'observa que el període crític per dèficit hídric comprèn els mesos de juny fins a l'agost. Concretament en el mes de juliol es donen uns valors mitjans anuals característics del conjunt estival, amb una temperatura mitjana al voltant dels 25 °C i una precipitació mitjana de tan sols 4 mm.

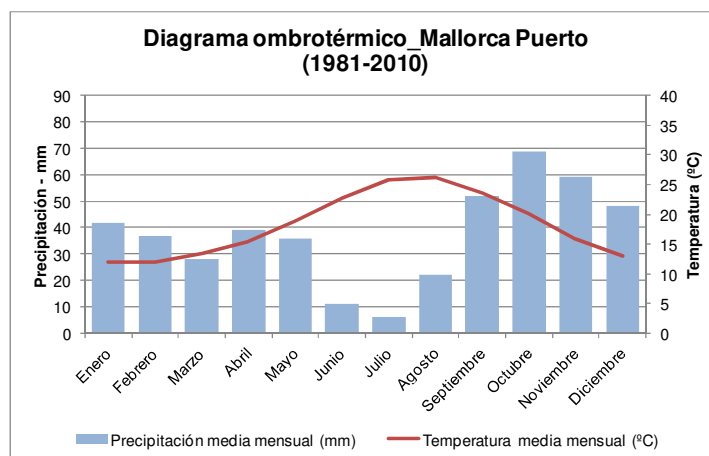


Figura 23 Diagrama ombrotèrmic realitzat a partir de les dades registrades a l'estació meteorològica Port de Palma de Mallorca en el període 1981-2010.

Font: Agència Estatal de Meteorologia, Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient.

1.3.2 Règim de vents

A l'illa de Mallorca s'aprecia un predomini de vents del sud-oest a la badia de Palma, mentre que a les badies d'Alcúdia i de Pollença el vent predominant és del nord-est. Això es pot explicar per l'efecte pantalla dels Pirineus i de la serra de Tramuntana, que impedeixen que el vent de Tramuntana arribi al sud de l'illa.

1.3.3 Projeccions climàtiques

El clima està canviant com a conseqüència de les activitats humanes, singularment per les emissions de gasos d'efecte hivernacle associades a la utilització de combustibles fòssils i la desforestació.

La informació tant numèrica com gràfica relativa a les projeccions de canvi climàtic per al segle XXI regionalitzades sobre Espanya i corresponents a diferents escenaris d'emissió s'ha desenvolupat a través del conjunt de simulacions globals realitzades per a la redacció del cinquè informe de l'IPCC (IPCC-AR5; IPCC, 2013) i reben el nom de CMIP5 (Climate Models Intercomparison Project 5, Projecte d'Intercomparació de Models Climàtics 5). En aquest conjunt de simulacions hi ha un total d'entre 20 i 50 models segons l'escenari d'emissions, per al període 1850-2100, les quals s'han anat publicant, parcialment o total, des del 2014 fins al 2017.

L'AEMET, posa a disposició les dades de projeccions regionalitzades de canvi climàtic per al segle XXI a Espanya. Si es consideren les dades del model de regionalització dinàmica CORDEX per Balears, es pot observar com en general, tan la temperatura anual màxima com la mínima podria registrar un augment a Mallorca, aquest increment seria més acusat en funció de la trajectòria de concentració representativa (RCP). Tan la temperatura anual màxima com la mínima, al 2100 podria registrar un increment d'entre 2°C, en el cas d'un RCP de 4.5, i 5°C en el cas d'un CRP de 8.5, respecte a les temperatures actuals.

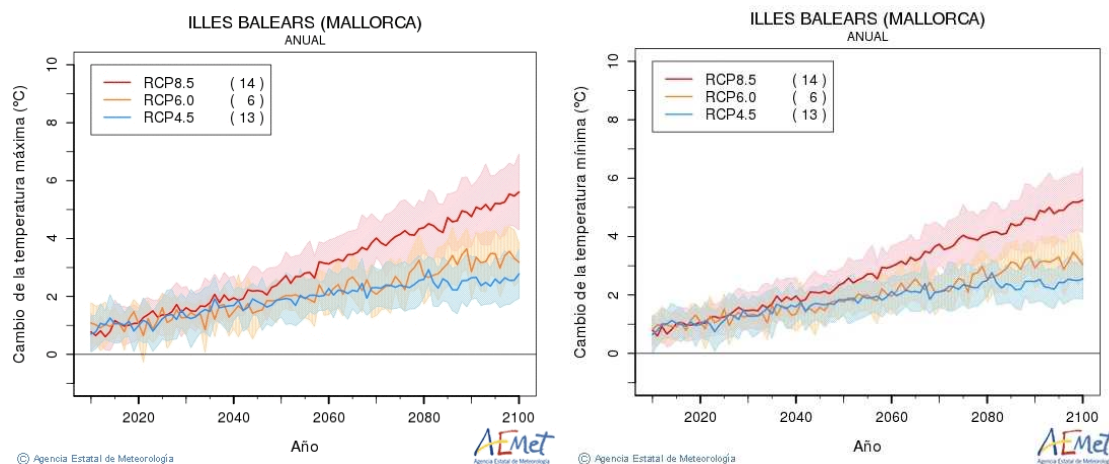


Figura 24 Canvi de temperatura anual màxima (esquerra) i mínima (dreta) per Mallorca segon el model de regionalització dinàmica CORDEX, període 2005-2100.

Font: AEMET.

Per una altra banda, les precipitacions es podrien reduir fins a un 20% al llarg del període de temps considerat, així mateix disminuirien el nombre de dies de pluja.

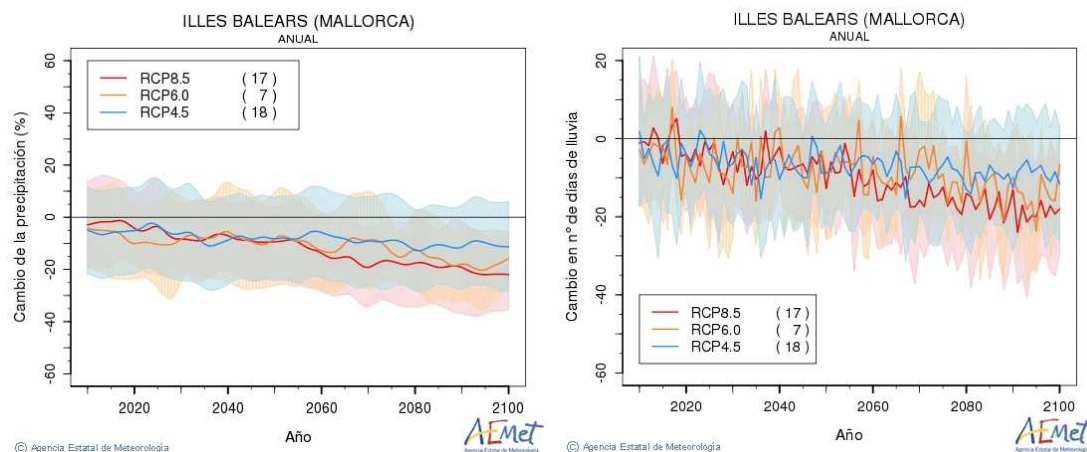


Figura 25 Canvi de la precipitació (esquerra) i del numero de dies de pluja (dreta) per Mallorca segon el model de regionalització dinàmica CORDEX, període 2005-2100.

Font: AEMET.

1.4 Organització municipal

Lluçmajor amb 36.358 habitants l'any 2018, té un ajuntament de dimensions moderades conformat per:

- Secretaria
- Administració
- Brigada (90 operaris aproximadament)
- Policia local
- Equip de govern:
 - Batle. Seguretat i medi rural.

- Primera tinent de Batle. Regidora de Comerç, mercats i fires. Atenció a la ciutadania s'Arenal.
- Segon tinent de Batle. Regidor d'Economia, funció pública i Atenció a la ciutadania a les Urbanitzacions.
- Tercer tinent de Batle. Regidor d'Urbanisme i Medi Ambient.
- Quarta tinent de Batle. Regidora d'Ocupació, Educació i Cultura.
- Regidor de Serveis Socials, dependència, tercera edat i cementiri.
- Regidora d'Hisenda, Contractació pública i manteniment urbà.
- Regidora de Joventut i Esports.
- Regidor de Turisme, Festes i Innovació.
- Regidor de Comunicació, transparència, participació ciutadana, transports i mobilitat.

Pel que fa als tècnics més destacats, tots ells contractats a temps complet, hi ha 1 arquitecte, 4 aparelladors, 1 enginyer industrial, 1 enginyer tècnic industrial, 1 tècnic de serveis socials, 1 tècnic de medi ambient (advocat).

L'ajuntament té 101 vehicles: 51 de la brigada municipal (29 furgonetes, 2 turismes, 1 tot terreny, 12 camions, 2 escombradores i 5 maquinàries), 39 de la policia local (17 turismes, 2 tot terreny, 3 furgonetes, 1 remolc, 4 camions i 12 motocicletes), 2 de la protecció civil (1 tot terreny i 1 embarcació), 4 de medi ambient (2 tot terreny, 1 furgoneta i 1 embarcació), 3 de serveis socials (2 turismes i 1 furgoneta) i 2 d'administració general (1 furgoneta i 1 turisme). L'any de matriculació d'aquests vehicles és anterior al 2000 en 8 casos, la resta és posterior a aquest any, sent 39 vehicles matriculats entre 2000 i 2005, 24 entre 2006 i 2010 i 23 entre 2007 i 2017.

El pressupost municipal liquidat per l'any 2016 va ser de 36.387.513,40 €, 1.055.074,90 € (2,9%) més que el 2005. Tenint en compte que la població ha augmentat un 14,7%, passant de 29.891 habitants en 2005 a 35.057 el 2016, el pressupost municipal no ha experimentat el mateix increment de la població, mantenint-se per sora del 3%.

1.5 Mecanismes de participació i comunicació amb la ciutadania

Els sistemes de comunicació amb la població són la pàgina web municipal (<http://www.llucmajor.org/>) que s'actualitza regularment i presenta un espai de notícies destacades, i les associacions de veïns, presents a tots els nuclis, on tenen panells informatius. A més, hi ha oficines municipals a S'Arenal, nucli i Badia gran.

Així mateix, l'ajuntament de Lluçmajor compta amb un perfil propi a facebook (<https://es.facebook.com/ajuntamentdellucmajor/>) amb 4.246 seguidors, un de twitter (<https://twitter.com/ajllucmajor>) amb 1.506 seguidors i un d'instagram (<https://www.instagram.com/visitllucmajor/>), amb 995 seguidors. Tots els perfils s'actualitzen gairebé cada dia.

Cal destacar que a la web municipal hi ha un apartat de participació ciutadana on els habitants de Lluçmajor poden traslladar les seves inquietuds al consistori. I també, a la mateixa web, els ciutadans es poden subscriure a un butlletí d'informacions de l'Ajuntament, amb notificacions, comunicacions i programes d'actes i activitats.

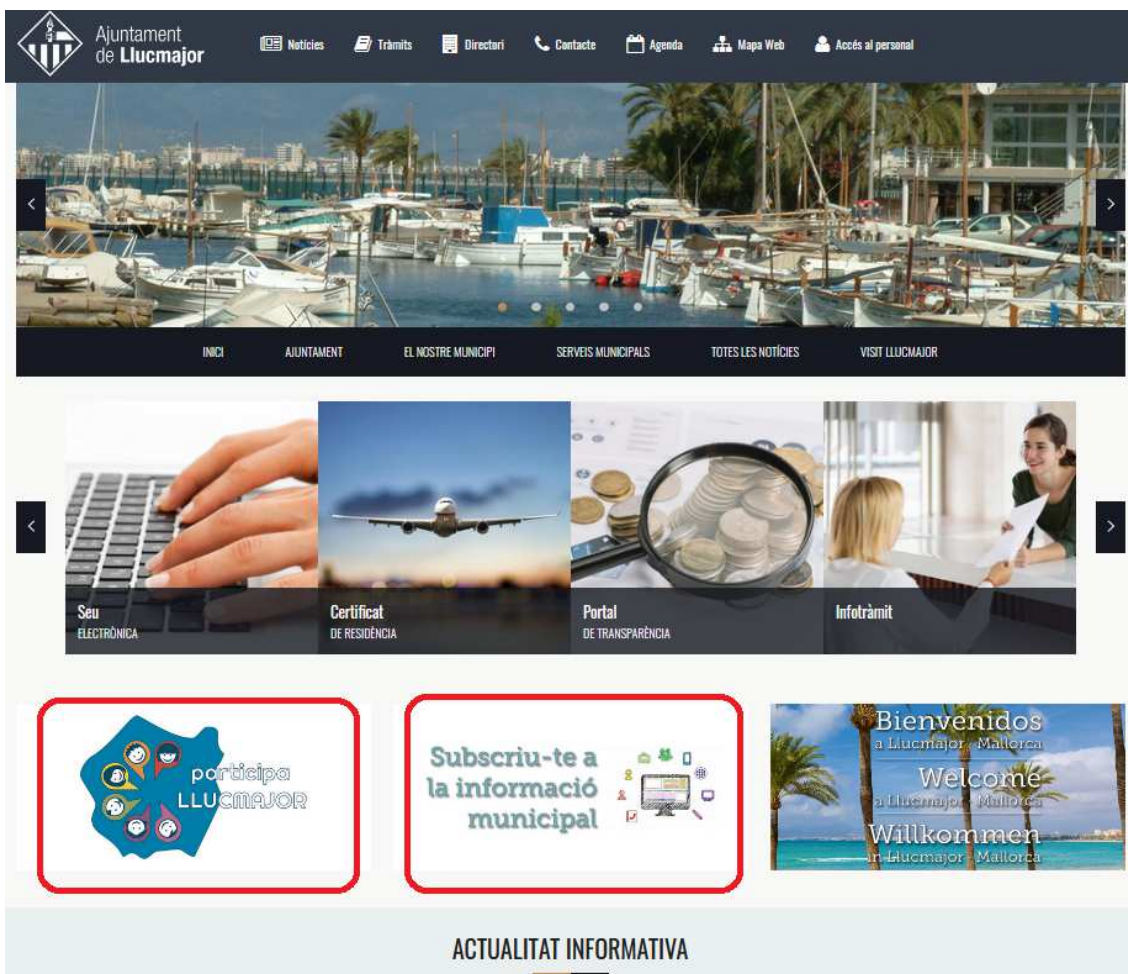


Figura 26 Pàgina web de l'Ajuntament de Lluçmajor, destaca apartat de participació ciutadana.

Font: Ajuntament de Lluçmajor.

A més, Lluçmajor té des de l'any 1989 un reglament de participació ciutadana que va ser modificat per adequar-lo a la nova llei autonòmica, l'any 2015. Allí s'hi especifiquen les formes de participació i informació que es preveuen, així com el dret d'iniciativa ciutadana, a fer consultes populars, a presentar queixes i suggeriments.

Els Plens es retransmeten en directe i es poden consultar en diferit, i les seves actes i ordres del dia es poden consultar des de la pàgina web municipal.

2. MITIGACIÓ DEL CANVI CLIMÀTIC

2.1 Gestió energètica municipal

L'Ajuntament de Lluçmajor té instal·lat un sistema de comptabilitat energètica amb el programari SIE, des de l'any 2017, on es poden consultar dades de consum d'electricitat, gasoil i gas d'equipaments, instal·lacions i enllumenat públic des del 2016. A més, les dades de consum de flota municipal es registren anualment i per vehicle.

Alguns quadres d'enllumenat públic estan telegestionats.

El 16 de juliol de 2018 per Decret de Baltia-Presidència es va nomenar com gestor energètic, en Joan Salvà.

Tots els equipaments municipals són de gestió directa, i no hi ha cap ordenança específica relativa a l'energia o al canvi climàtic, si bé hi ha una ordenança fiscal que bonifica l'impost de tracció mecànica als vehicles elèctrics (75%) i als híbrids (50%).

La principal distribuïdora que actua a Lluçmajor és GESA ENDESA.

2.2 Inventari d'emissions

La gestió de l'energia i el clima considera diferents àmbits de treball, en aquest sentit, el projecte inclou diversos sectors, i en el cas concret de l'inventari d'emissions se centra en els següents: sector transport, domèstic, serveis, la producció local d'energia, els residus, i el propi ajuntament (desglossat en equipaments i instal·lacions municipals, enllumenat públic, i transport intern i extern).

L'ajuntament forma part del sector serveis (equipaments i enllumenat) i transport (flota municipal), però se'n fa una descripció detallada pel que fa als consums i emissions d'equipaments i instal·lacions, enllumenat públic i semàfors i flotes de vehicles (pròpies i externalitzades).

És per aquest motiu que l'inventari de Lluçmajor s'estructura d'una banda en els consums i emissions de l'àmbit PAESC, on l'ajuntament té un pes molt petit respecte els altres sectors, i de l'altra es dedica un apartat complet al propi àmbit ajuntament.

A més, cal puntualitzar que de l'àmbit PAESC s'han inclòs les dades facilitades per el Consell Insular del 2005 al 2017 i de l'àmbit ajuntament, les facilitades per ell mateix, i fent les estimacions oportunes, per l'històric 2005-2018. Així doncs tots els gràfics inclosos en aquest apartat són d'elaboració pròpia però prenent de base les dades de les fonts esmentades.

2.2.1 Consums i emissions àmbit PAESC

CONSUM

El consum energètic de Lluçmajor va ser de 467.072 MWh l'any 2017 el que suposa un augment del 4,99 % respecte el consum de l'any 2005 que fou de 444.887 MWh.

Segons mostra el gràfic següent el consum va assolir el valor màxim l'any 2008 just abans de l'inici de la crisi econòmica, que va fer reduir el consum fins el 2013, per el 2014 repuntar fins l'actualitat.

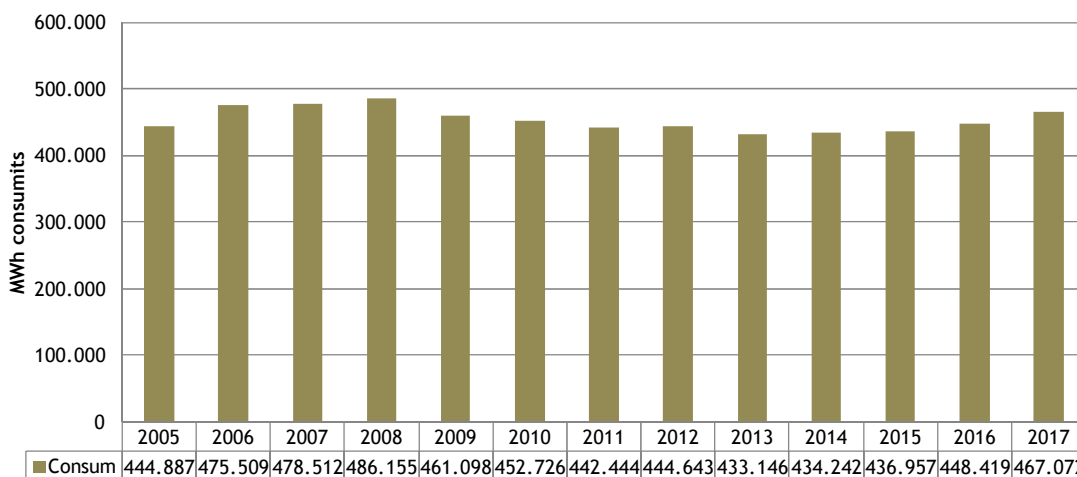


Figura 27 Evolució del consum energètic 2005-2017.

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'IRE facilitat per el Consell Insular i les dades del propi Ajuntament.

L'anàlisi del consum energètic per habitant, mostra una tendència clara a la reducció del consum per habitant fins el 2013 per després tornar a augmentar. Això és degut a l'augment de població que ha patit el municipi en el període estudiat, un 18,81% del 2005 al 2017.

Aquest augment ha estat molt superior a l'augment del consum i és per això que el valor *per capita* s'ha reduït un 11,63%, tot i tendir a l'alça els últims anys.

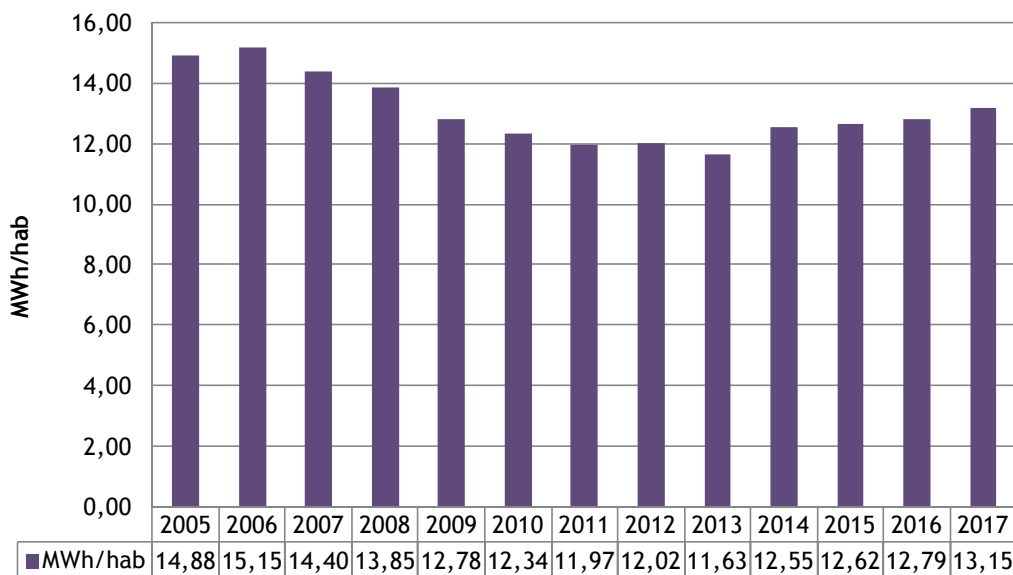


Figura 28 Evolució del consum energètic per habitant 2005-2017.

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'IRE facilitat per el Consell Insular i les dades del propi Ajuntament.

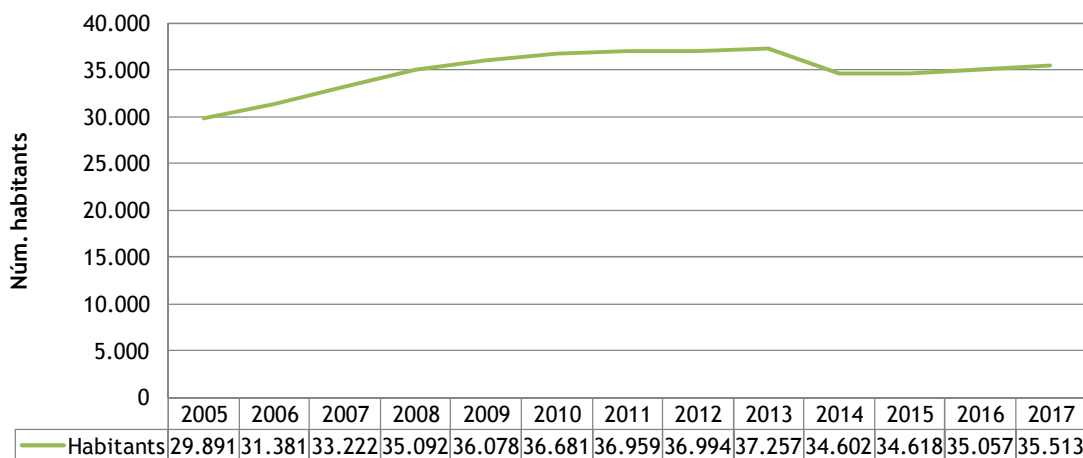


Figura 29 Evolució de la població a Lluçmajor. 2005-2018.

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'IRE facilitat per el Consell Insular i les dades del propi Ajuntament.

Cal destacar que Lluçmajor és un municipi turístic amb més de 13.800 places d'allotjament segons dades de l'IBESTAT el 2017. A més els valors de l'índex de pressió humana (IPH) han augmentat un 28,7% en el període 2005-2016, i aquest fet també ha contribuït a augmentar el consum.

Dels sectors analitzats, el transport concentra la major part de consum d'energia, en concret un 50% el 2005 i un 55% el 2017. La seva tendència és a augmentar la seva representativitat en detriment dels altres sectors.

El sector serveis redueix representativitat coincidint amb la reducció del seu consum, i la proporció dels sectors vinculats directament a l'Ajuntament es manté molt similar.

Aquest augment va vinculat a l'augment del parc de vehicles que ha estat força elevat, en concret d'un 39,41% en el període estudiat. A més els vehicles de gasoil que més emissions generen han augmentat un 43,46% i els de gasolina un 36,41%.

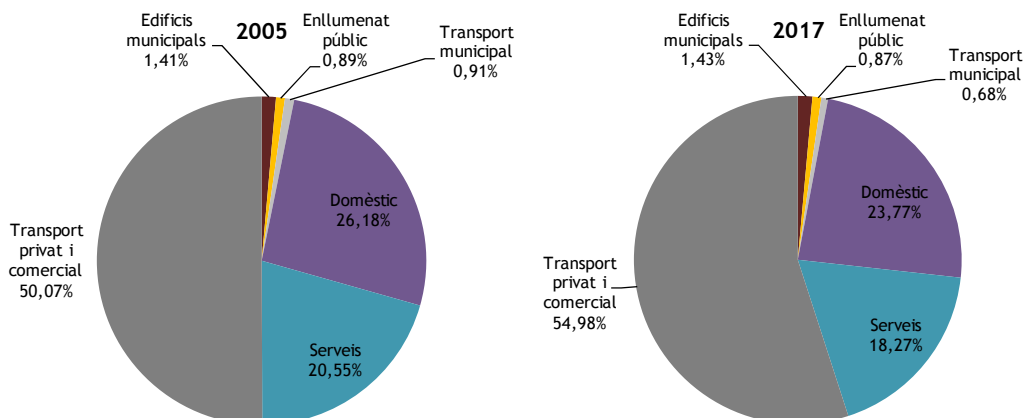


Figura 30 Distribució del consum energètic per sectors 2005-2017.

Pel que fa a les fonts d'energia utilitzades, les proporcions són molt similars en tot el període 2005-2017: hi ha un predomini de l'ús dels combustibles líquids vinculats al transport: gasoil A i gasolina. La resta de fonts vinculades als altres sectors, té un pes destacable l'electricitat que tendeix a augmentar representativitat. El gas canalitzat també tendeix a augmentar la seva representativitat mentre que GLP i Gasoil C disminueixen, degut possiblement a la substitució per part del primer.

Hi ha hagut un augment de l'ús del gas canalitzat que fins l'any 2009 era propà i a partir d'aleshores va esdevenir gas natural. La disminució de representativitat del Gasoil C i el GLP sigui, probablement i en part, en favor del canalitzat.

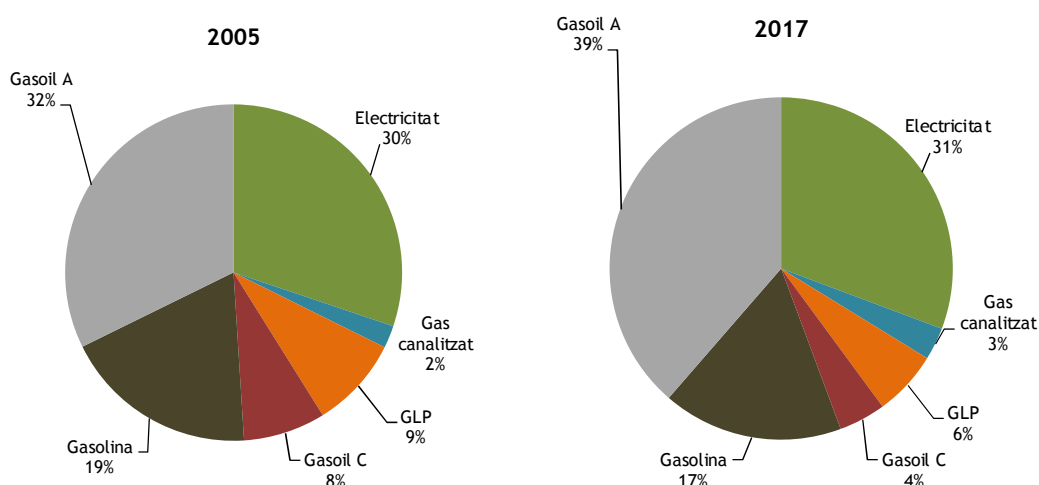


Figura 31 Distribució del consum energètic per fonts d'energia 2005-2017.

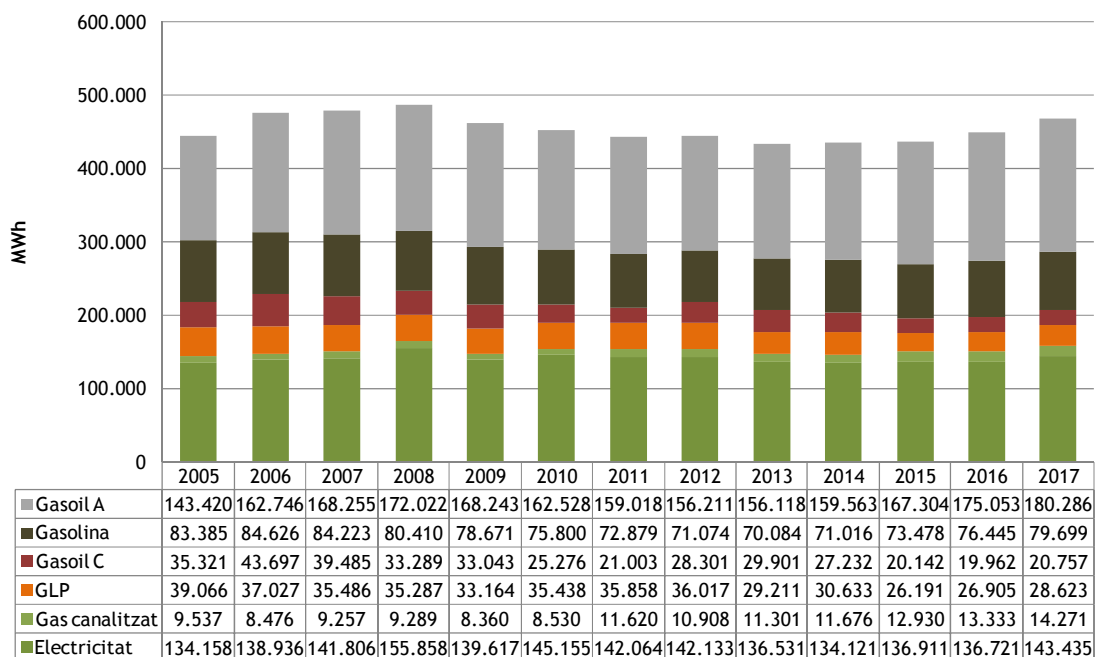


Figura 32 Evolució del consum energètic per fonts d'energia 2005-2017.

EMISSIONS

Les emissions de CO₂ s'han reduït durant el període 2005-2017 un 8,16 %. Això fa que l'any 2017 s'hagi assolit una part de l'objectiu de reducció que fixa mínim una reducció del 40% per l'any 2030.

La causa principal d'aquesta reducció mentre el consum ha augmentat, és la millora del mix elèctric balear i la producció local d'energia elèctrica que hi ha al municipi. El mix elèctric balear, ha passat de 0,965 tCO₂/MWh el 2005 a 0,7775 tCO₂/MWh el 2017, i és degut al fet que des del 2011 està funcionant l'enllaç elèctric de connexió Península - Balears amb una aportació anual que ha assolit el 23,4% l'any 2016.

La producció local d'electricitat, va ser de 3.141 MWh el 2016 i 3.366 MWh el 2017 contribuint a la millora del factor local de l'electricitat. El detall d'aquest fet es concreta a l'apartat 2.2.3 Producció local d'energia inferior a 20MW, del present document.

Cal tenir present però que el mínim d'emissions es va donar l'any 2014 i a partir d'aleshores, vinculat als canvis en l'economia, i a l'augment del consum, les emissions tendeixen a augmentar.

Taula 11 Evolució de les emissions de GEH 2005-2017.

tCO ₂	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
TOTALS	215.163	218.197	219.765	232.815	224.688	225.683	216.145	207.317	193.231	185.246	187.192	185.395	197.633
Per habitant	7,20	6,95	6,62	6,63	6,23	6,15	5,85	5,60	5,19	5,35	5,41	5,29	5,57

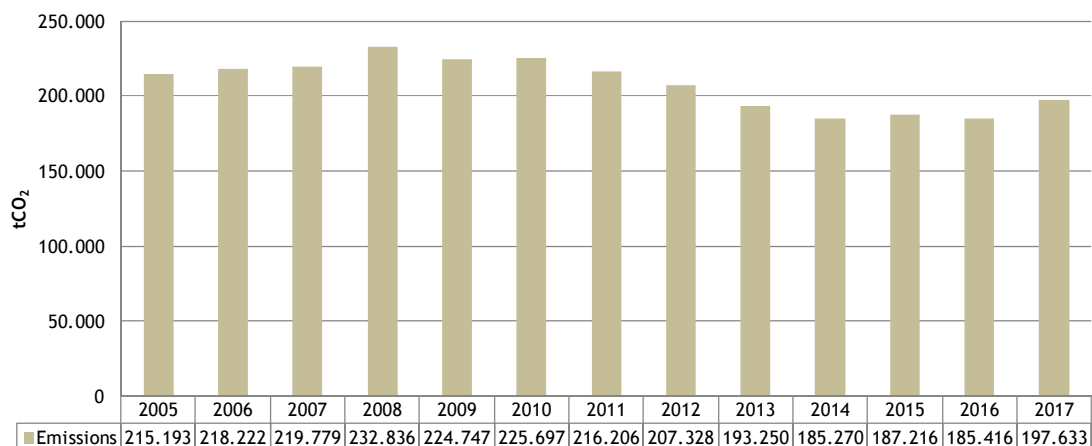


Figura 33 Evolució de les emissions de GEH 2005-2017.

Les dades per càpita es redueixen un 22,69%, l'augment de la població se suma a la reducció d'emissions en valors absoluts.

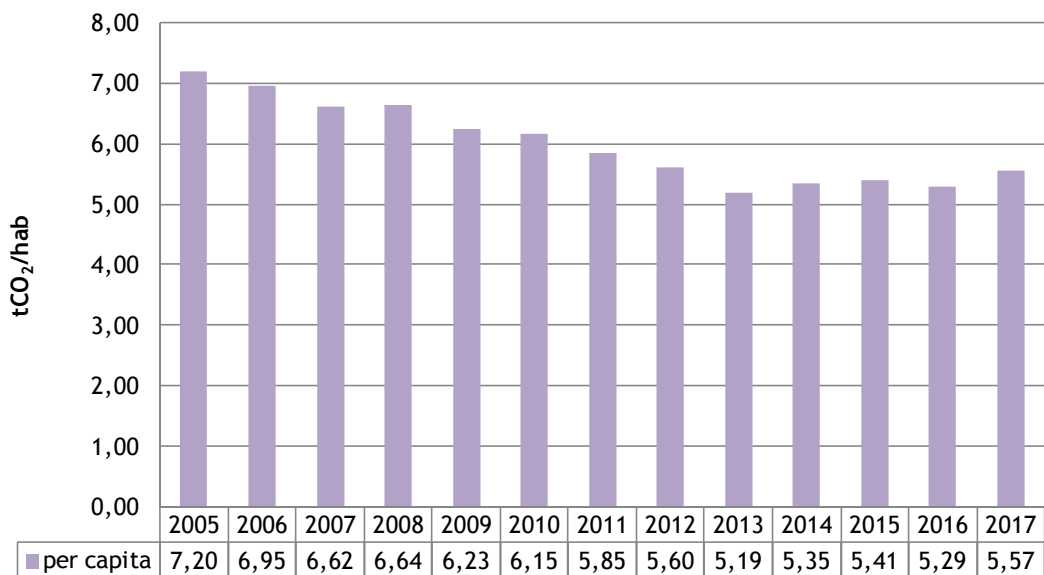


Figura 34 Evolució de les emissions de GEH per habitant 2005-2017.

Per sectors, s'han produït disminucions significatives associades a la millora del factor d'emissió de l'electricitat, en tots els sectors on s'usa l'electricitat i en especial en el sector serveis que a més s'ha reduït significativament el consum de GLP i Gasoil C.

En general tots els sectors decreixen menys el sector transport, que presenta un increment del 15,37% vinculat directament al creixement del parc de vehicles, i el sector residus. Aquest sector, sol reduir emissions degut a l'augment de selectiva però en el cas Lluçmajor, on el percentatge de selecció és del 7%, les emissions són gairebé les mateixes que el 2005 i s'han mantingut al llarg del temps.

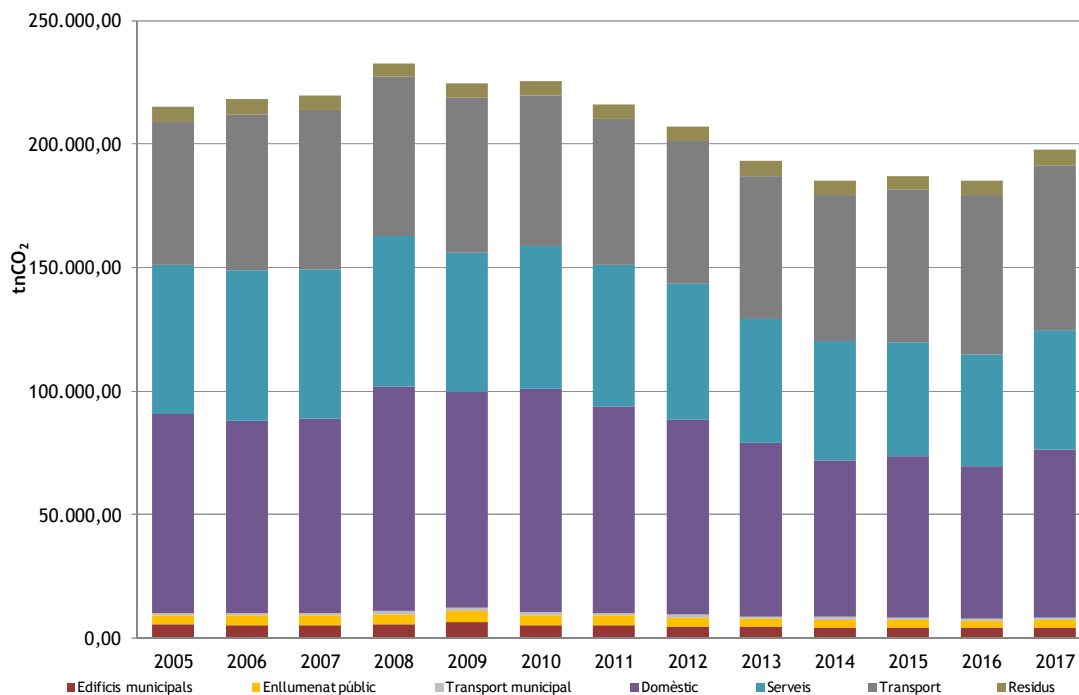


Figura 35 Evolució de les emissions de GEH per sectors 2005-2017.

Taula 12 Evolució de les emissions de GEH (tCO₂) per sectors 2005-2017.

Any	Edificis municipals	Enllumenat públic	Transport municipal	Domèstic	Serveis	Transport	Residus	TOTALS
2005	5.409	3.828	1.053	80.284	60.665	57.887	6.068	215.194
2006	5.244	3.744	996	78.258	60.677	63.314	5.989	218.223
2007	5.372	3.809	1.118	78.816	60.106	64.526	6.032	219.780
2008	5.583	3.982	1.206	90.991	61.062	64.441	5.572	232.836
2009	6.487	4.515	1.512	87.098	56.358	62.700	6.079	224.747
2010	5.379	3.793	1.394	90.593	57.733	60.585	6.220	225.697
2011	5.347	3.795	1.162	83.609	57.257	59.148	5.890	216.207
2012	4.900	3.450	1.099	79.027	54.882	58.013	5.957	207.329
2013	4.533	3.211	1.047	70.369	50.152	57.786	6.154	193.251
2014	4.475	3.152	1.019	63.454	48.348	58.954	5.869	185.271
2015	4.435	3.101	901	65.169	46.128	61.728	5.753	187.217
2016	4.178	2.933	692	61.880	45.145	64.725	5.863	185.417
2017	4.487	3.093	833	68.061	48.293	66.790	6.077	197.633

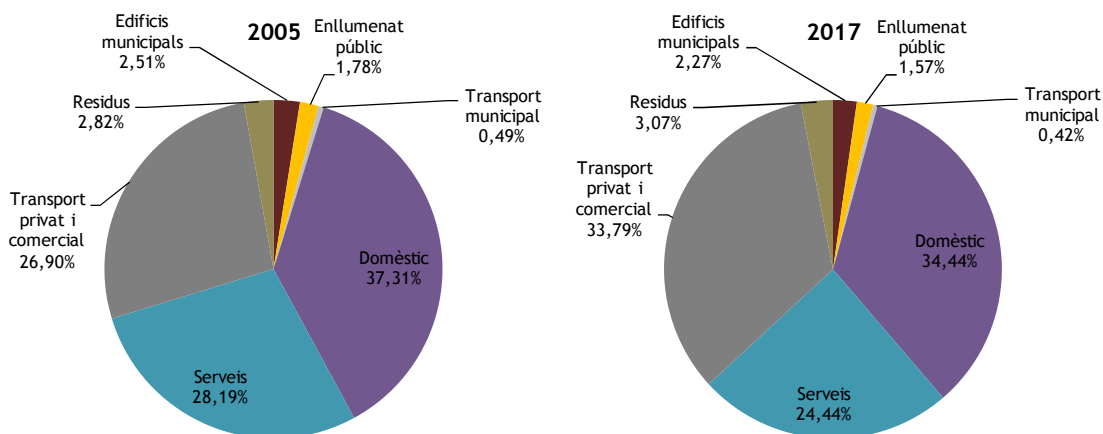


Figura 36 Distribució de les emissions de GEH per sectors 2005-2017.

Com ja s'ha assenyalat anteriorment, la reducció de les emissions en el període 2005-2017 s'atribueix a la millora del factor d'emissió de l'electricitat i també a la reducció en el consum de GLP i Gasoil C.

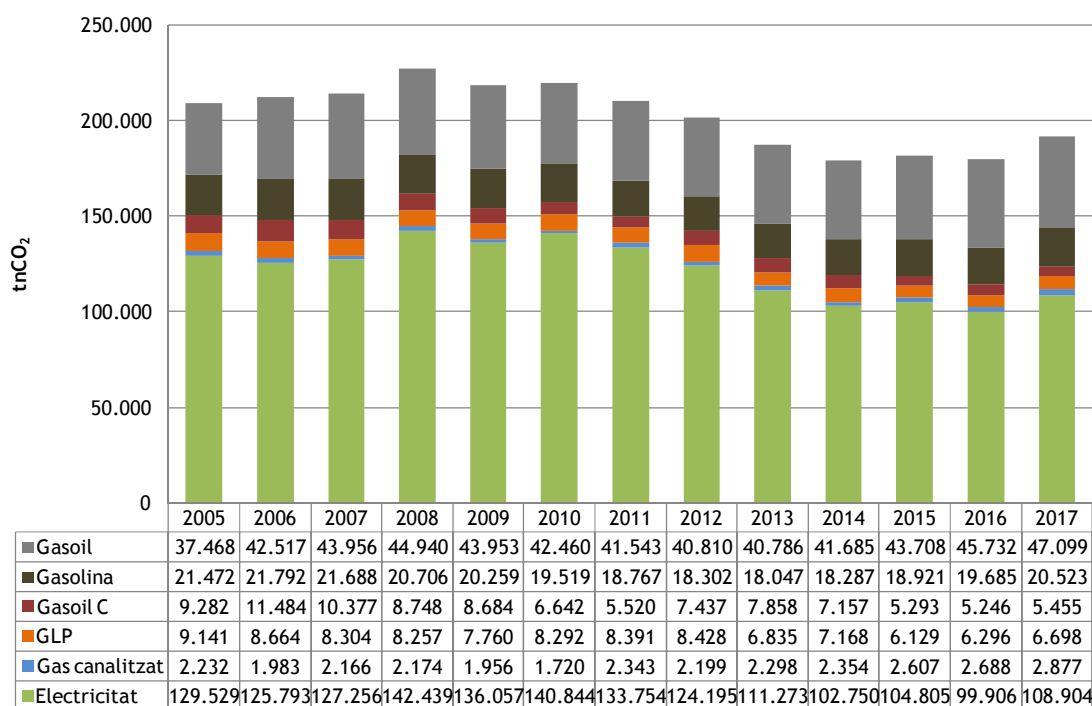


Figura 37 Evolució de les emissions de GEH per fonts d'energia 2005-2017.

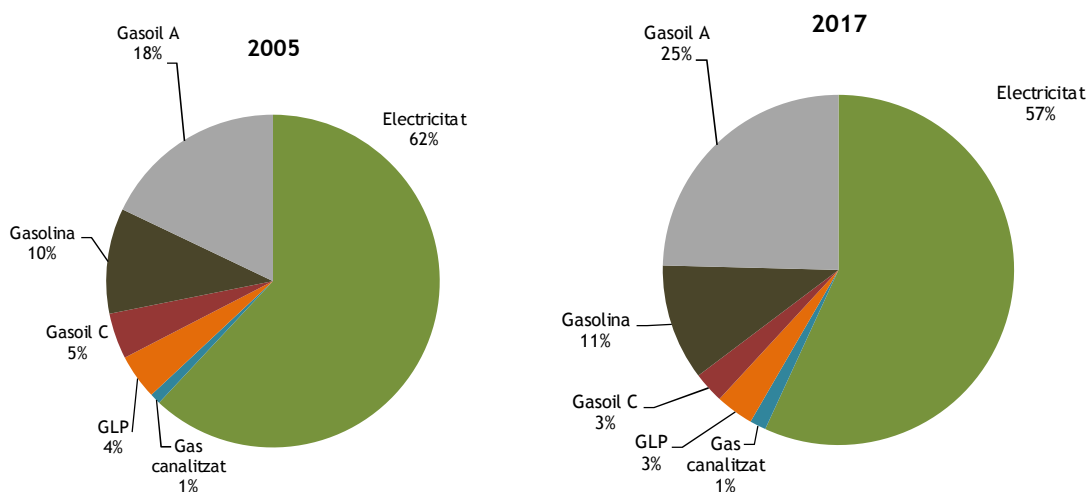


Figura 38 Distribució de les emissions de GEH per fonts d'energia 2005-2017.

2.2.2 Consums i emissions àmbit Ajuntament

Abans d'entrar en el detall de l'evolució dels consums i emissions en l'àmbit ajuntament cal tenir presents diverses consideracions que s'han aplicat per tal d'obtenir l'històric de dades 2005-2018. La taula següent mostra d'on s'han obtingut les dades, indicant o bé la font o bé si s'han estimat. Aquestes estimacions s'han realitzat amb l'objectiu de resoldre les anomalies detectades a l'IRE de manca d'integritat de dades o inconsistència d'aquestes, i obtenir el màxim d'històric de l'Ajuntament.

Taula 13 Relació de les fonts d'energia, sectors i font d'obtenció de dades.

Any	Equipaments				Bombeig	Enllumenat públic	Flota ajuntament		Flota externalitzada
	Electricitat	Gas natural	GLP	Gasoil C	Electricitat	Electricitat	Gasolina	Gasoil A	Gasoil C
2005	Estimació	Pressupost	Pressupost	Pressupost	Estimació	Estimació	Pressupost	Pressupost	Estimació
2006	Estimació	Pressupost	Pressupost	Pressupost	Estimació	Estimació	Pressupost	Pressupost	Estimació
2007	Estimació	Pressupost	Pressupost	Pressupost	Estimació	Estimació	Pressupost	Pressupost	Estimació
2008	Estimació	Pressupost	Pressupost	Pressupost	Estimació	Estimació	Pressupost	Pressupost	Estimació
2009	Estimació	Pressupost	Pressupost	Pressupost	Estimació	Estimació	Pressupost	Pressupost	Estimació
2010	Estimació	Pressupost	Pressupost	Pressupost	Estimació	Estimació	Pressupost	Pressupost	Estimació
2011	Estimació	Pressupost	Pressupost	Pressupost	Estimació	Estimació	Pressupost	Pressupost	Estimació
2012	Estimació	Pressupost	Pressupost	Pressupost	Estimació	Estimació	Pressupost	Pressupost	Estimació
2013	Estimació	Pressupost	Pressupost	Pressupost	Estimació	Estimació	Pressupost	Pressupost	Estimació
2014	Estimació	Pressupost	Pressupost	Pressupost	Estimació	Estimació	Pressupost	Pressupost	Estimació
2015	Estimació	Pressupost	Pressupost	Pressupost	Estimació	Estimació	Pressupost	Pressupost	Estimació
2016	SIE	SIE	Pressupost	SIE	Aqualia	SIE	Pressupost	Pressupost	FCC
2017	SIE	SIE	Pressupost	SIE	Aqualia	SIE	Factures	Factures	FCC
2018	SIE	SIE	Pressupost	SIE	Aqualia	SIE	Factures	Factures	FCC

Les estimacions del consum d'electricitat s'han fet en base a les proporcions reals que suposava cada sector els anys que hi ha dades de factures reals: 2016, 2017 i 2018, respecte el consum total d'electricitat indicat a IBESTAT i inclòs a l'IRE facilitat per el Consell Insular.

Les dades facilitades per FCC són dades reals, si bé les de l'empresa anterior no s'han pogut aconseguir, de manera que s'han estimat per nombre d'habitants.

Quan s'indica "pressupost" és perquè l'Ajuntament ha facilitat el pressupost anual destinat a aquella partida, i les dades de consum s'han obtingut a partir del preu mig de l'energia a Balears durant cada any en qüestió.

CONSUMS

El consum de l'Ajuntament de Llucmajor representa un promig del 3,26% del consum de tot el municipi.

L'any 2018 el seu consum va ser de 14.926,45 MWh. L'evolució en el període 2005-2018 es manté força estable, amb un increment el 2009, per després davallar fins el 2016 i el 2018 recuperar valors lleugerament superiors al 2005. L'increment és només del 4,71%.

Més endavant es detalla l'evolució de cada un dels sectors que formen part de l'àmbit Ajuntament i es concreta els canvis en cada un.

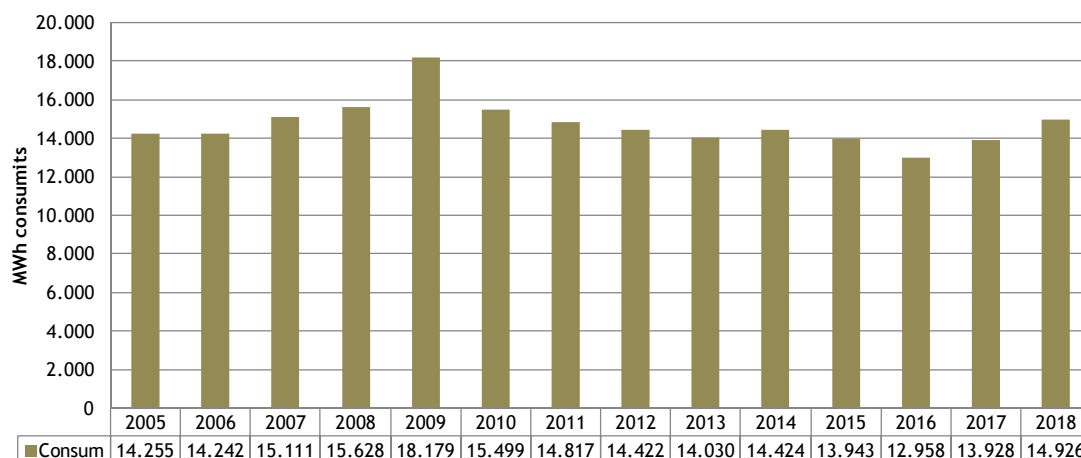


Figura 39 Evolució del consum energètic 2005-2018.

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'IRE, de l'Ajuntament i estimacions.

L'electricitat és la principal font energètica de l'ajuntament, utilitzada tant en l'enllumenat públic com en els equipaments. El seu consum és força estable.

El gasoil A vinculat a la flota de vehicles és la segona font d'energia més usada, i tendeix a reduir-se, no degut a una disminució de la flota, si no a un control per part del combustible usat per cada vehicle impulsat l'any 2016.

L'any 2005 el gas canalitzat i el GLP eren el mateix, ja que no hi havia canalització de gas natural. A partir del 2010 el gas canalitzat passa a ser gas natural, i a mesura que va creixent la xarxa dins el municipi, els equipaments que funcionaven amb GLP passen a funcionar amb GN, per això l'increment del GN els últims anys davant el decreixement del GLP.

El gasoil de calefacció ha tendit a augmentar.

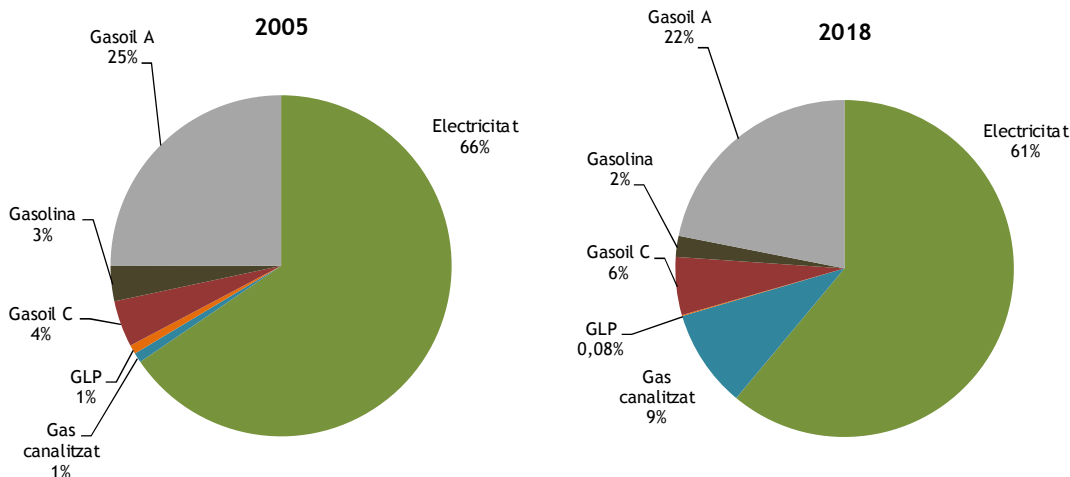
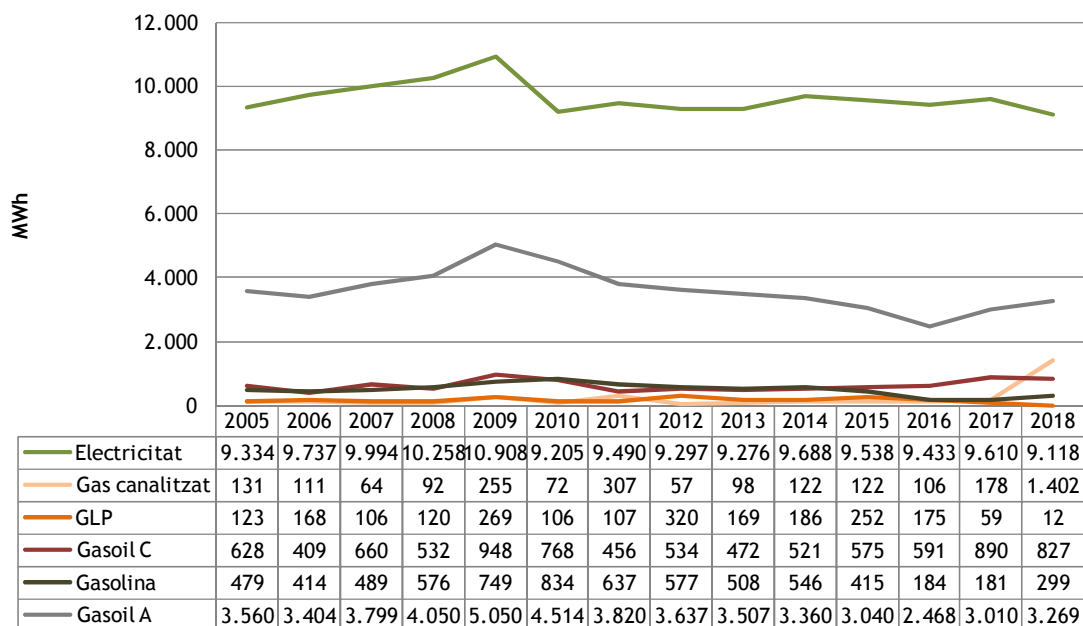


Figura 40 Evolució del consum energètic per fonts d'energia 2005-2018.

Font: Ajuntament de Lluçmajor, IRE, i Aqualia.

L'anàlisi per sectors mostra com el transport va ser el sector més consumidor fins que es va implantar la regulació de l'ús del combustible. Bombeig i equipaments tenen un consum similar, i l'enllumenat públic és superior a tots dos.

El 2018 les proporcions són similars al 2005 si bé el transport perd representativitat en favor dels equipaments.

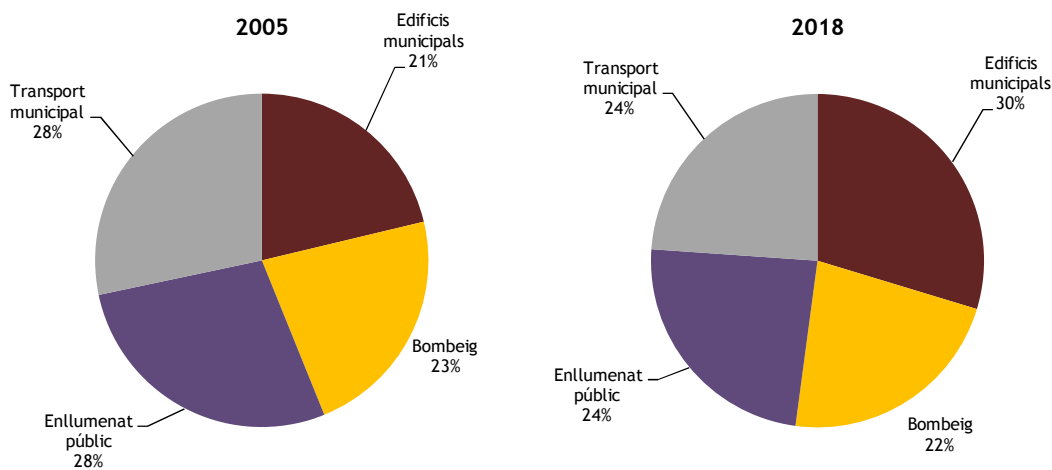
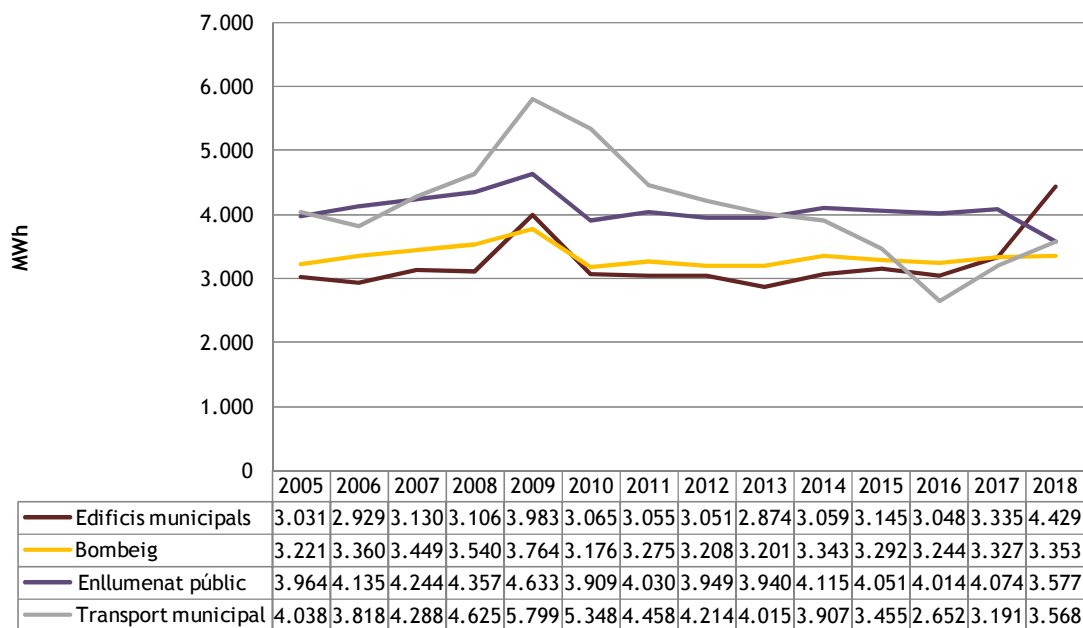


Figura 41 Evolució del consum energètic per sectors 2005-2018.

Font: Ajuntament de Lluçmajor, IRE, i Aqualia.

EMISSIONS

Per calcular les emissions s'han emprat els mateixos factors d'emissió que els emprats en l'IRE, si bé per l'any 2018 com que no està calculat el de l'electricitat s'assumeix que és el mateix que el 2017.

Les dades en valors absoluts indiquen que del 2005 al 2018 les emissions han disminuït un 18,79%.

En general el pes que té l'Ajuntament en el total de les emissions dels sectors inclosos en l'àmbit PAESC és del 4,65%.

Per capita els valors són ben diferents, la reducció per el període estudiat se situa en el 33,23%, degut d'una banda a l'elevat augment de la població i de l'altra a la disminució del factor local de l'electricitat, que tot i el manteniment de consum d'aquesta, ha fet reduir les seves emissions.

El FEE depèn del valor a nivell balear que també s'ha reduït i de la producció local d'electricitat al municipi. A l'apartat 2.2.3 d'aquest document se'n donen els detalls.

Taula 14 Evolució de les emissions de l'àmbit ajuntament de Lluçmajor 2005-2018

Any	tCO ₂	per hab.
2005	10.290	0,344
2006	9.984	0,318
2007	10.300	0,310
2008	10.771	0,307
2009	12.514	0,347
2010	10.567	0,288
2011	10.303	0,279
2012	9.449	0,255
2013	8.791	0,236
2014	8.645	0,250
2015	8.438	0,244
2016	7.803	0,223
2017	8.413	0,237
2018	8.356	0,230

Font: Ajuntament de Lluçmajor i IRE.

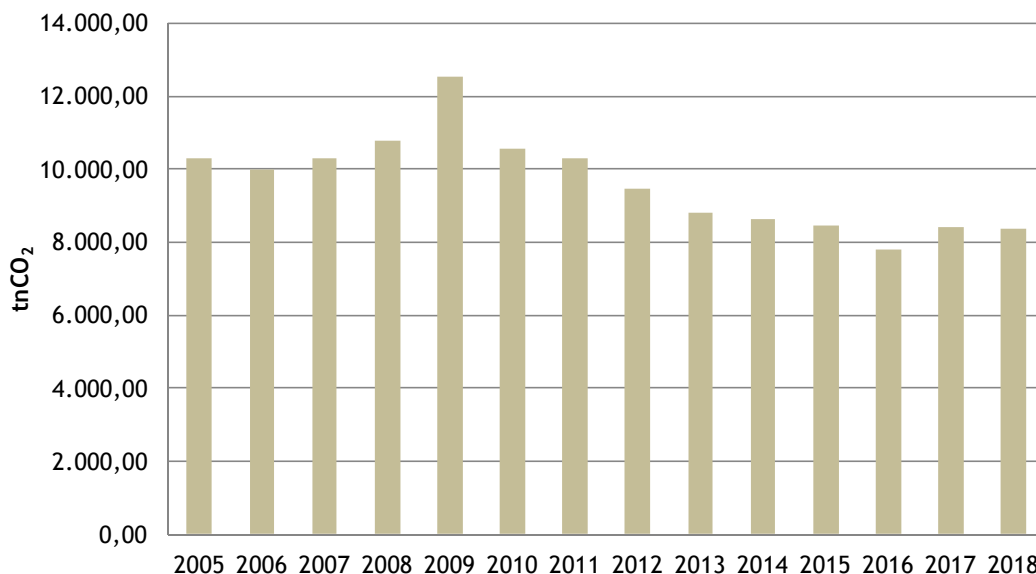


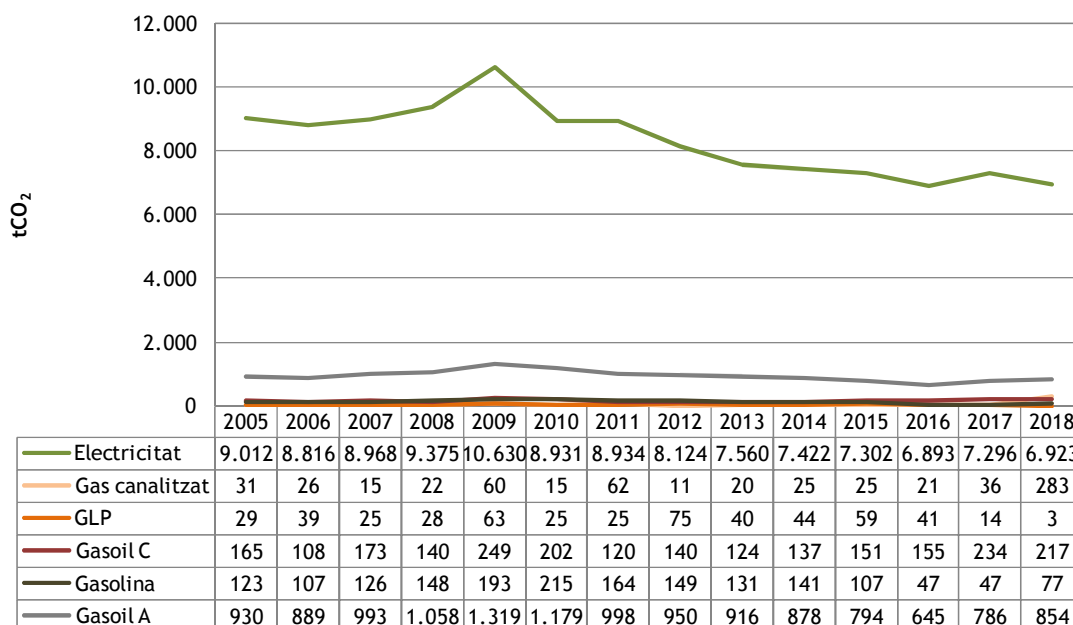
Figura 42 Evolució de les emissions 2005-2018.

Font: Ajuntament de Lluçmajor, IRE, i Aqualia.

L'electricitat a part de ser la font d'energia més consumidora és també la que té un factor d'emissió més elevat i és per això que les diferències amb les altres fonts d'energia s'accentuen.

A més, és l'única font que varia el seu factor d'emissió amb els anys.

El 2018 perd representativitat perquè el FEE és molt més baix que l'any 2005 i perquè els consums de gas canalitzat (gas natural) són molt més elevats el 2018 que el 2005, degut a l'extensió de la xarxa de gas canalitzat, i el canvi de combustible de diversos equips.



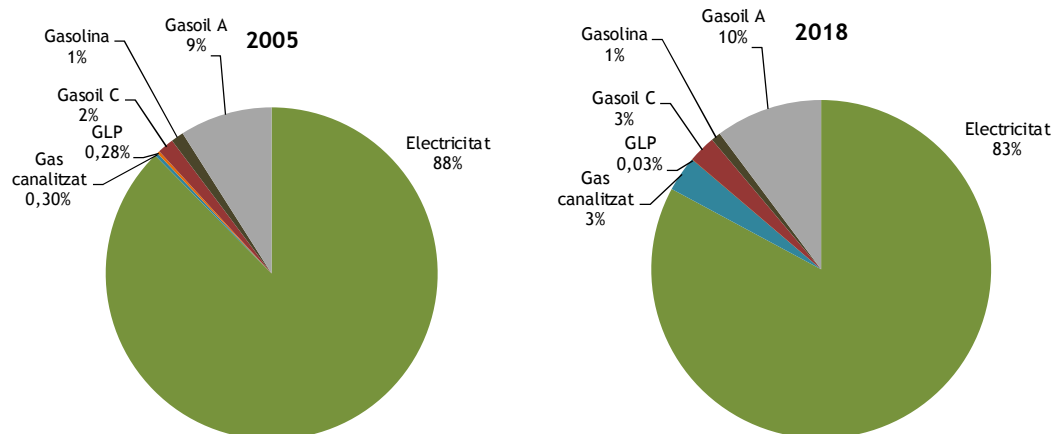
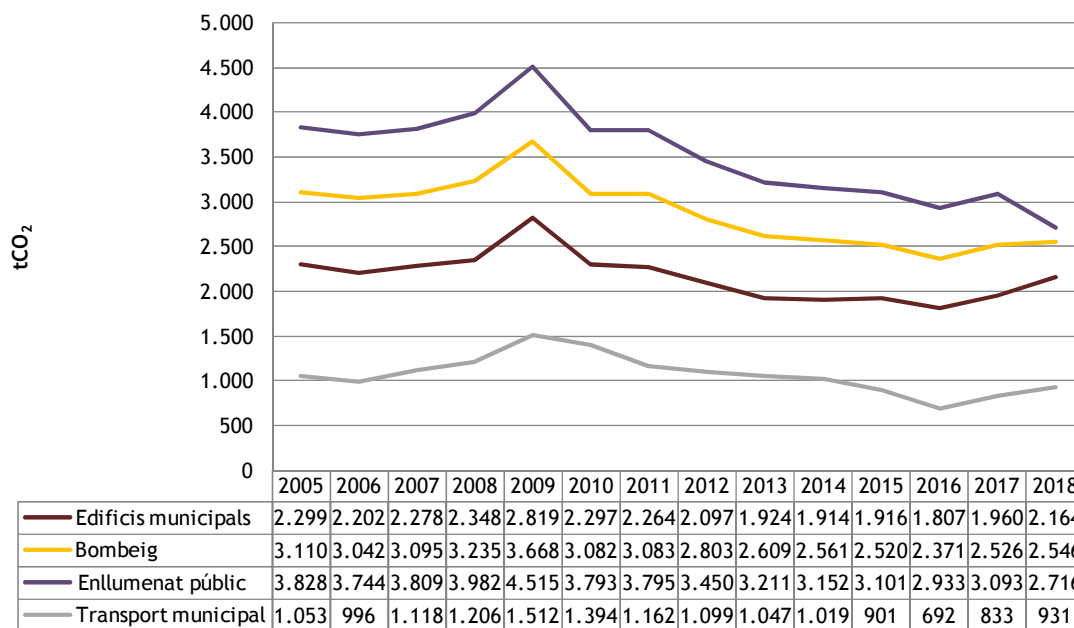


Figura 43 Evolució de les emissions per font d'energia. 2005-2018.

Font: Ajuntament de Lluçmajor, IRE, i Aqualia.

L'enllumenat públic és el sector municipal amb més emissions derivat del seu consum d'electricitat.

L'evolució de les emissions tendeix a reduir-se per la reducció del FEE de l'electricitat en el cas del bombeig, equipaments i enllumenat públic.



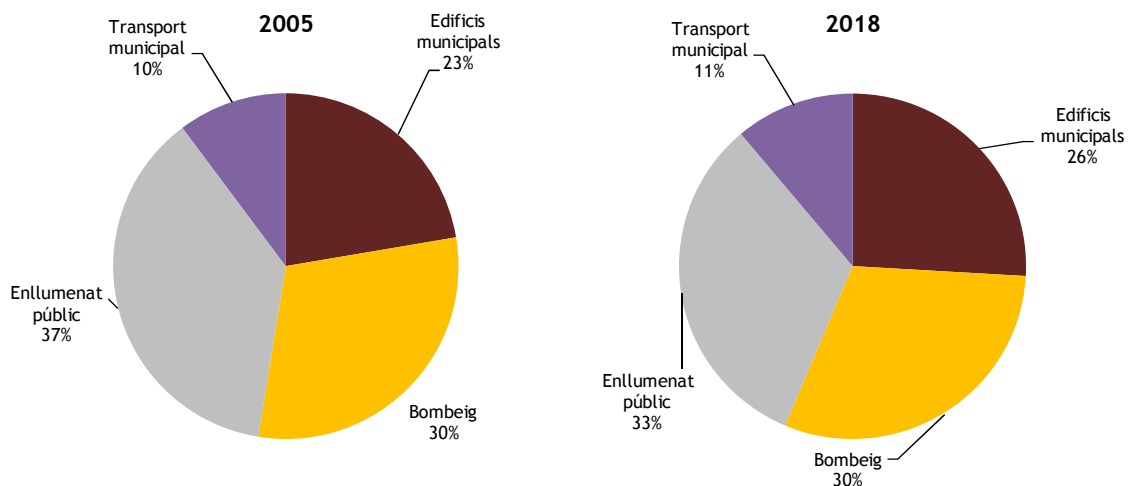


Figura 44 Evolució de les emissions per sector. 2005-2018.

Font: Ajuntament de Lluçmajor, IRE, i Aqualia.

EQUIPAMENTS MUNICIPALS I INSTAL·LACIONS MUNICIPALS

Lluçmajor té, l'any 2018, 45 equipaments i instal·lacions municipals repartits entre els diferents nuclis poblacionals. D'aquests els majoritaris són els considerats Oficina i per tant edificis administratius.

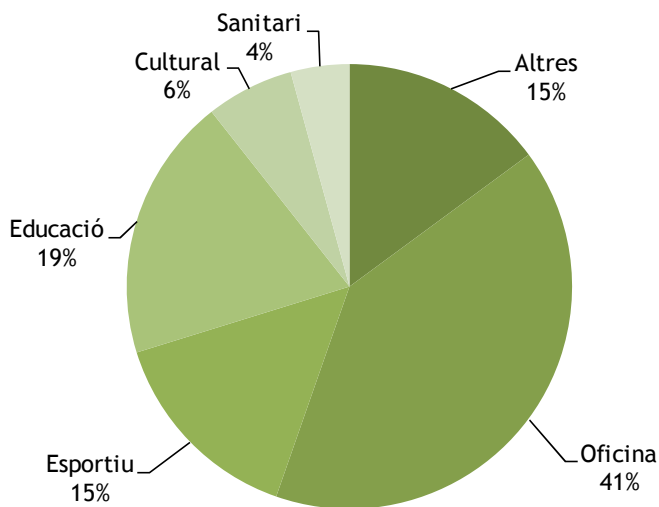


Figura 45 Percentatge de tipologies d'equipaments. 2018.

Font: SIE.

El consum energètic dels equipaments i instal·lacions municipals (bombeig vinculat a l'abastament i al sanejament) el 2018 va ser de 7.781,60 MWh, amb unes emissions associades de 4.709,60 tCO₂. Les fonts d'energia utilitzades són electricitat, gasoil C, GLP i gas natural (canalitzat)

L'anàlisi de l'evolució mostra com s'ha incrementat lleugerament el consum d'electricitat (3,18%), en més mesura el Gasoil C (31,76%), i enormement el gas natural (968,4%). La conseqüència d'aquest augment és la reducció del GLP, ja que molts equipaments que funcionaven amb GLP s'han passat a gas natural canalitzat.

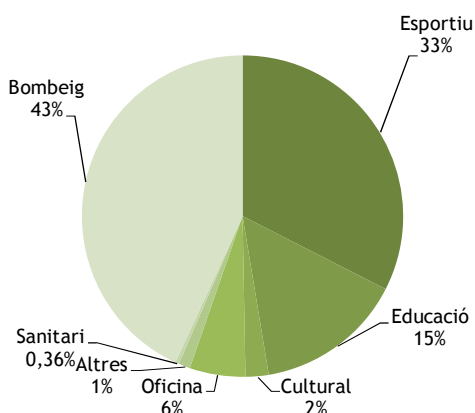
Les emissions en el cas de l'electricitat s'han reduït un 18,86% degut a la disminució del FEE d'emissió de l'electricitat, que del 2005 al 2017 (el 2018 s'ha usat el valor 2017 perquè no estava disponible en el moment de redactar el document) s'ha reduït un 21,36%.

Taula 15 Evolució del consum i de les emissions en els equipaments i instal·lacions municipals. 2005-2018

Any	ELECTRICITAT		GAS CANALITZAT		GLP		GASOIL C	
	Consum (MWh)	Emissions (tCO ₂)	Consum (MWh)	Emissions (tCO ₂)	Consum (MWh)	Emissions (tCO ₂)	Consum (MWh)	Emissions (tCO ₂)
2005	5.370	5.184	131	31	123	29	628	165
2006	5.601	5.072	111	26	168	39	409	108
2007	5.749	5.159	64	15	106	25	660	173
2008	5.901	5.393	92	22	120	28	532	140
2009	6.275	6.115	255	60	269	63	948	249
2010	5.295	5.138	72	15	106	25	768	202
2011	5.459	5.140	307	62	107	25	456	120
2012	5.349	4.674	57	11	320	75	534	140
2013	5.337	4.349	98	20	169	40	472	124
2014	5.573	4.270	122	25	186	44	521	137
2015	5.487	4.201	122	25	252	59	575	151
2016	5.420	3.960	106	21	175	41	591	155
2017	5.536	4.203	178	36	59	14	890	234
2018	5.541	4.207	1.402	283	12	3	827	217
Variació 2005-2018	3,18%	-18,86%	968,44%	820,50%	-90,33%	-90,33%	31,76%	31,76%

Per tipologies, si es té en compte el Bombeig facilitat per Aqualia, és aquest el més representatiu, però si només en tenen en compte els edificis municipals i no les instal·lacions, els edificis esportius són els que concentren un major consum energètic, seguits dels educatius.

Amb bombeig Aqualia



Sense bombeig Aqualia

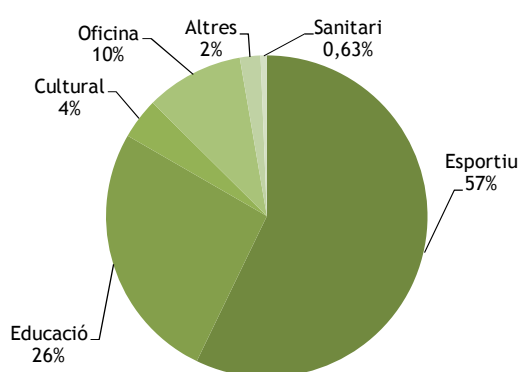


Figura 46 Proporció de consum energètic per tipologia d'equipament. 2005-2018.

Font: Ajuntament de Lluçmajor, IRE, i Aqualia.

Hi ha 10 edificis que concentren el 88% de l'energia consumida per els equipaments, i dos, el CME Lluçmajor i el CME Arenal que concentren el 57%.

Els 10 més consumidors es mostren en el gràfic següent:

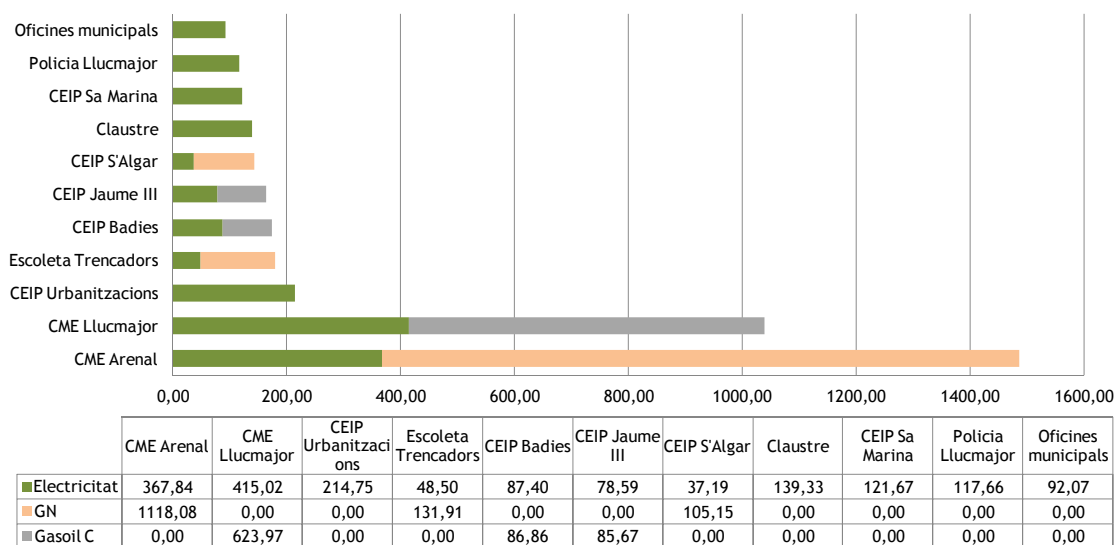


Figura 47 Equipaments més consumidors. 2018.

Font: Ajuntament de Lluçmajor, IRE, i Aqualia.

ENLLUMENAT PÚBLIC

L'inventari facilitat per l'Ajuntament de Lluçmajor és de l'any 2016, i hi ha 109 quadres amb 5.631 punts de llum de diverses tipologies i potències.

La tipologia predominant és el vapor de sodi (VSAP) amb gairebé un 60% de tots els punts de llum, seguida per les de vapor de mercuri (VM) amb un 36%. La presència de LED i Halogenurs metàl·lics és anecdòtica.

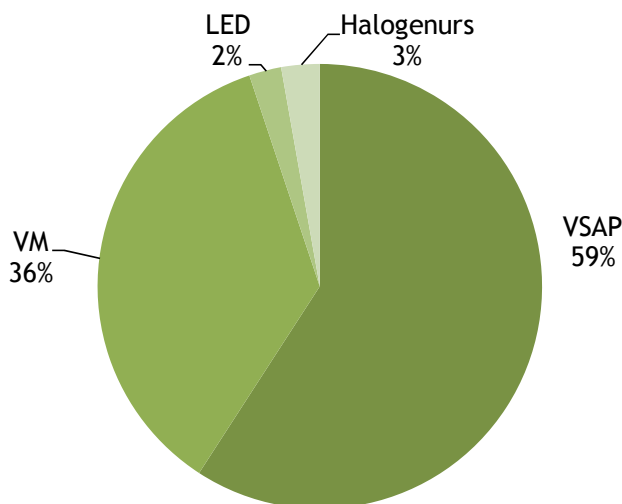


Figura 48 Proporció del tipus de làmpada a Lluçmajor. 2016

Font: Elaboració pròpia a partir de l'inventari facilitat per l'Ajuntament de Lluçmajor.

De tots els quadres, només un 13% tenen regulació de flux, i un 16,5% s'encenen amb fotocèl·lula, la resta ho fan amb rellotge astronòmic.

Pel que fa al consum, l'històric 2005-2015 són estimacions a partir de les dades reals 2016-2018 i les dades de l'IBESTAT. Les reals 2016-2018 estan integrades dins la comptabilitat energètica.

Les emissions s'han reduït fins un 29% per la millora del mix elèctric de l'energia contractada, i la substitució de punts de llum a LED.

Taula 16 Evolució del consum i de les emissions en l'enllumenat públic. 2005-2018.

ELECTRICITAT		
Any	Consum (MWh)	Emissions (tCO ₂)
2005	3.964,31	3.827,54
2006	4.135,36	3.744,15
2007	4.244,44	3.808,96
2008	4.356,91	3.981,78
2009	4.632,87	4.514,73
2010	3.909,43	3.793,32
2011	4.030,39	3.794,62
2012	3.948,78	3.450,45
2013	3.939,79	3.210,93
2014	4.114,56	3.152,16
2015	4.051,14	3.101,15
2016	4.013,58	2.932,84
2017	4.074,24	3.093,39
2018	3.576,88	2.715,76
Variació 2005-2018	-9,77	-29,04

FLOTA DE VEHICLES

La flota de vehicles inclou els consums de la flota municipal pròpiament (depenen de l'Ajuntament) i la flota externalitzada vinculada a la recollida de residus.

L'Ajuntament té en total hi ha 104 vehicles, incloent camions, furgonetes, turismes, motocicletes, agradores, remolcs i una barca.

La majoria de vehicles són de gasoil si bé, l'Ajuntament disposa de tres vehicles elèctrics: dos Renault Zoe i una furgoneta Renault Kangoo.

El departament que més en té és la Brigada municipal, seguit per la Policia local.

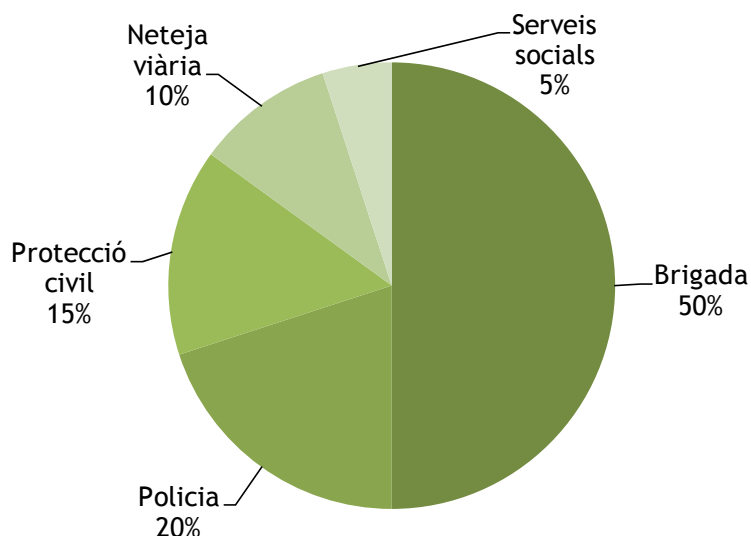


Figura 49 Proporció dels departaments amb vehicle, segons el nombre d'aquests. 2019.

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

Pel que fa a la seva antiguitat, es pot dir que Lluçmajor té una flota de vehicles envellida, ja que un 36% dels seus vehicles té més de 15 anys, i un 37% estan entre els 10 i 15 anys.

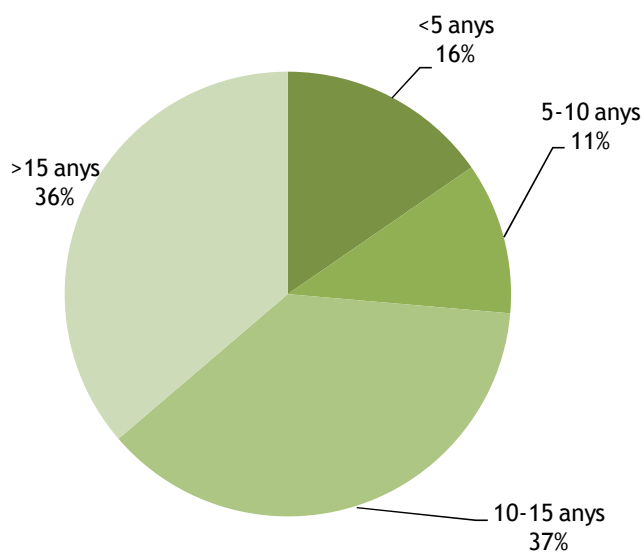


Figura 50 Antiguitat dels vehicles de la flota de l'Ajuntament de Lluçmajor. 2019.

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

La flota externalitzada de la recollida de residus depèn de l'empresa que té el servei contractat, des de l'any 2016 FCC.

Les dades de la flota vinculada a l'Ajuntament s'han extret principalment dels pressupostos municipals, a excepció dels anys 2016-2018 que s'han buidat dades de consum. Les de la flota externalitzada 2016-2018 són de FCC i les altres s'han estimat en base al núm. d'habitants.

Taula 17 Evolució del consum i de les emissions de la flota de vehicles. 2005-2018

Any	AJUNTAMENT				EXTERNA	
	GASOLINA Consum (MWh)	Emissions (tCO ₂)	GASOIL Consum (MWh)	Emissions (tCO ₂)	GASOIL Consum (MWh)	Emissions (tCO ₂)
2005	478,63	123,25	1.864,72	487,15	1.695,12	442,85
2006	414,30	106,69	1.623,93	424,25	1.779,62	464,92
2007	488,68	125,84	1.915,47	500,41	1.884,02	492,20
2008	575,81	148,28	2.059,49	538,04	1.990,07	519,90
2009	748,61	192,78	3.004,42	784,90	2.045,98	534,51
2010	834,14	214,80	2.433,96	635,87	2.080,18	543,44
2011	637,09	164,06	1.724,52	450,53	2.095,94	547,56
2012	576,90	148,56	1.538,89	402,03	2.097,93	548,08
2013	507,89	130,79	1.394,43	364,29	2.112,84	551,98
2014	546,46	140,72	1.398,13	365,26	1.962,28	512,64
2015	415,29	106,94	1.076,41	281,21	1.963,19	512,88
2016	184,37	47,48	761,20	198,86	1.706,64	445,86
2017	181,34	46,70	729,37	190,55	2.280,76	595,84
2018	299,23	77,05	1.188,17	310,41	2.080,58	543,55
Variació 2005-2018	-37,48%	-37,48%	-36,28%	-36,28%	22,74%	22,74%

La disminució tan elevada del consum de la flota està vinculat directament al control i registre, des de l'any 2016, del consum que realitza cada vehicle.

El consum de la flota externalitzada és força estable.

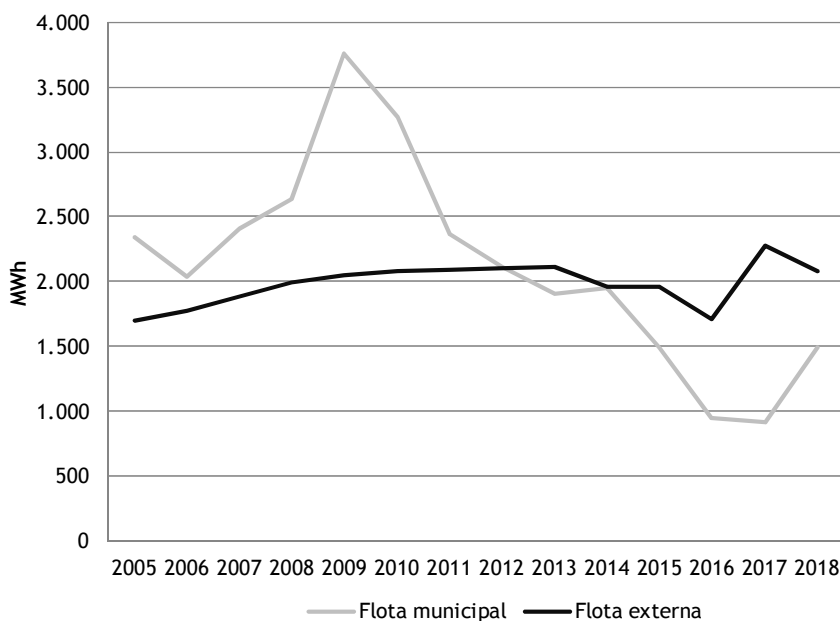


Figura 51 Evolució del consum energètic de la flota municipal. 2005-2018.

Font: Ajuntament.

2.2.3 Producció local d'energia inferior a 20MW

Les dades de producció local d'energia elèctrica per l'any 2016 han estat facilitades pel Consell Insular.

El municipi de Lluçmajor tenia el 2016 en servei:

- 13 instal·lacions de fotovoltaica de venda a xarxa, amb un total de potència instal·lada de 11.785 kW.
- 2 instal·lacions d'autoconsum amb venda d'excedents amb una potència instal·lada total de 1,69 kW.

Aquestes 15 instal·lacions van generar 3.141.247 kWh.

A més, hi havia en tramitació, 3 noves instal·lacions de venda a xarxa a una potència total a instal·lar de 53.449 kW i un potencial de generació estimat de 80.173.500 kWh.

En base a aquesta producció d'electricitat (venuda a xarxa) s'ha recalculat el factor d'emissió de la mateixa, aplicant la fórmula següent, establerta per la CoMo:

$$EFE = \frac{(TCE - LPE - GEP) * NEEFE + CO2LPE + CO2GEP}{TCE}$$

On,

EFE, factor local d'emissió per a l'electricitat (t/MWh)

TCE, consum total d'electricitat al municipi (MWh)

LPE, producció local d'electricitat (MWh)

GEP, compra d'electricitat ecològica per l'entitat local (MWh)

NEEFE, factor a balears d'emissió per a l'electricitat (t/MWh)

CO2LPE, emissions de CO₂ derivades de l'emissió local de l'electricitat (t)

CO2GEP, emissions de CO₂ derivades de la compra d'electricitat ecològica certificada (t)

Així doncs aplicant els valors de producció local facilitats a l'IRE i el factor d'emissió a Mallorca, els factors d'emissió de l'electricitat de Lluçmajor, són per l'històric 2005-2018 els que es mostren a la taula següent.

Taula 18 Factor d'emissió de l'electricitat per Lluçmajor. 2005-2018

2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
0,966	0,905	0,897	0,914	0,975	0,970	0,942	0,874	0,815	0,766	0,766	0,731	0,759	0,759

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades incloses en l'IRE.

L'any 2018 s'ha usat el mateix que el 2017, ja que les dades no estaven disponibles en el moment de redactar el document.

L'ajuntament té instal·lades plaques solar fotovoltaïques per autoconsum al següents equipaments:

- Poliesportiu de s'Arenal - 26 kW.
- Camp de futbol Arenal - 26 kW
- Poliesportiu Lluçmajor - 15 kW
- Institut Lluçmajor - 49,5 kW (no depèn de l'Ajuntament)

Si bé, no es disposa de cap registre de les instal·lacions d'energies renovables no generadores d'electricitat (solar tèrmica, biomassa, geotèrmica,...) instal·lades al municipi a nivell privat, a nivell públic l'Ajuntament té: solar tèrmica als vestuaris del camp de futbol del CME Lluçmajor, a la piscina i al pavelló de s'Arenal i a l'Escoleta Sa Torre. A més té aerotèrmia al pavelló del CME Lluçmajor i als vestidors del CME Arenal.

Per últim destacar que l'estació depuradora de Lluçmajor té instal·lades des del 2018, 301 plaques, que generen el 6,7% del consum anual de la planta, i tenen una potència instal·lada de 81,27 kW.

2.3 Diagnosi

La present diagnosi mostra el resum de les dades presentades a l'inventari d'emissions i estableix els punts forts i els punts febles en relació al consum energètic i les emissions dels diferents àmbits i sectors estudiats.

2.3.1 Taules resum

Les taules resum que es mostren a continuació, són un breu resum de les dades obtingudes a l'inventari d'emissions, reflecteixen la situació actual i serveixen de punt de partida de la diagnosi.

Taula 19 Consums energètics pels àmbits d'estudi any 2005.

Població any 2005: 29.891 habitants.

2005 CONSUM FINAL D'ENERGIA [MWh]													
Categoria	Electricitat	Calefacció/Refrigeració	Combustibles fòssils								Energia solar tèrmica	Energia geotèrmica	Total
			Gas natural	GLP	Gasoil C	Gasoil	Gasolina	Altres combustibles fòssils	Biocombustible	Biomassa			
EDIFICIS, EQUIPAMENTS I SERVEIS													
Edificis i equipaments municipals	5.370		131	123	628								6.252
Sector serveis (exclòs Ajuntament)	52.907		3.648	14.988	19.870								91.413
Sector domèstic	71.916		5.757	23.955	14.824								116.453
Enllumenat públic i semàfors	3.964												3.964
<i>Subtotal edificis, equipaments i serveis</i>	<i>134.158</i>		<i>9.537</i>	<i>39.066</i>	<i>35.321</i>								<i>218.082</i>
TRANSPORT:													
Flota municipal						3.560	479						4.038
Transport públic													0
Transport privat i comercial						139.861	82.906						222.766
<i>Subtotal transport</i>						<i>143.420</i>	<i>83.385</i>						<i>226.805</i>
Total	134.158		9.537	39.066	35.321	143.420	83.385						444.887

Adquisició municipal d'electricitat "verda" certificada [MWh]:	0
--	---

Taula 20 Consums energètics pels àmbits d'estudi any 2017.

Població any 2017: 35.513 habitants.

2017 CONSUM FINAL D'ENERGIA [MWh]													
Categoria	Electricitat	Calefacció/Refrigeració	Combustibles fòssils							Biomassa	Energia solar tèrmica	Energia geotèrmica	Total
			Gas natural	GLP	Gasoil C	Gasoil	Gasolina	Altres combustibles fòssils	Biocombustible				
EDIFICIS, EQUIPAMENTS I SERVEIS													
Edificis i equipaments municipals	5.536		178	59	890								6.662
Sector serveis (exclòs Ajuntament)	53.864		9.028	11.221	11.226								85.340
Sector domèstic	79.961		5.065	17.343	8.641								111.011
Enllumenat públic i semàfors	4.074												4.074
<i>Subtotal edificis, equipaments i serveis</i>	<i>143.435</i>		<i>14.271</i>	<i>28.623</i>	<i>20.757</i>								<i>207.087</i>
TRANSPORT:													
Flota municipal						3.010	181						3.191
Transport públic													
Transport privat i comercial						177.276	79.517						256.793
<i>Subtotal transport</i>						<i>180.286</i>	<i>79.699</i>						<i>259.985</i>
Total	143.435		14.271	28.623	20.757	180.286	79.699						467.072

Adquisició municipal d'electricitat "verda" certificada [MWh]:	0
--	---

Taula 21 Emissions de gasos amb efecte d'hivernacle pels àmbits d'estudi any 2005. Població any 2005: 29.891 habitants.

2005 EMISSIONS DE CO ₂ (t)													
Categoria	Electricitat	Calefacció/ Refrigeració	Combustibles fòssils							Energia solar tèrmica	Energia geotèrmica	Total	
			Gas natural	GLP	Gasoil C	Gasoil	Gasolina	Altres combusti- bles fòssils	Biocombustible				Biomassa
EDIFICIS, EQUIPAMENTS I SERVEIS													
Edificis i equipaments municipals	5.184		31	29	165								5.409
Sector serveis (exclòs Ajuntament)	51.082		854	3.507	5.222								60.665
Sector domèstic	69.435		1.347	5.605	3.896								80.284
Enllumenat públic i semàfors	3.828												3.828
<i>Subtotal edificis, equipaments i serveis</i>	129.529		2.232	9.141	9.282								150.185
TRANSPORT:													
Flota municipal						930	123						1.053
Transport públic													0
Transport privat i comercial						36.538	21.349						57.887
<i>Subtotal transport</i>						37.468,3	21.472,44						58.941
ALTRES:													
Gestió de residus (tractament)													6.068
Cicle de l'aigua													
<i>Subtotal altres</i>													6.068
Total	129.529		2.232	9.141	9.282	37.468	21.472						215.194

Adquisició municipal d'electricitat "verda" certificada [MWh]:	0
--	---

Taula 22 Emissions de gasos amb efecte d'hivernacle pels àmbits d'estudi any 2017. Població any 2017: 35.513 habitants.

2017 EMISSIONS DE CO ₂ (t)														
Categoria	Electricitat	Calefacció/ Refrigeració	Combustibles fòssils								Energia solar tèrmica	Energia geotèrmica	Total	
			Gas natural	GLP	Gasoil C	Gasoil	Gasolina	Altres combusti- bles fòssils	Biocombustible	Biomassa				
EDIFICIS, EQUIPAMENTS I SERVEIS														
Edificis i equipaments municipals	4.203		36	14	234									4.487
Sector serveis (exclòs Ajuntament)	40.897		1.820	2.626	2.950									48.293
Sector domèstic	60.711		1.021	4.058	2.271									68.061
Enllumenat públic i semàfors	3.093													3.093
<i>Subtotal edificis, equipaments i serveis</i>	<i>108.904</i>		<i>2.877</i>	<i>6.698</i>	<i>5.455</i>									<i>123.934</i>
TRANSPORT:														
Flota municipal						786	46,70							833
Transport públic														0
Transport privat i comercial						46.313	20.477							66.790
<i>Subtotal transport</i>						<i>47.099,4</i>	<i>20.523,26</i>							<i>67.623</i>
ALTRES:														
Gestió de residus (tractament)														6.068
Cicle de l'aigua														
<i>Subtotal altres</i>														<i>6.068</i>
Total	108.904		2.877	6.698	5.455	47.099	20.523							197.633

Adquisició municipal d'electricitat "verda" certificada [MWh]:	0
--	---

L'ajuntament representa un promig del 4,65% de les emissions de l'àmbit PAESC i la seva tendència és a reduir-se, si bé el consum augmenta lleugerament, com s'ha vist anteriorment. També tendeixen a disminuir les emissions *per capita*, donat a al fet que al consum d'emissions se li suma un augment de la població del 18,8%.

Taula 23 Taules resum.

	2005	2017
Total emissions Ajuntament tCO ₂ :	10.290	8.413
% emissions Ajuntament respecte PAES	4,78	4,26

	2005	2017	Tendència
Emissions PAES per habitant	7,20	5,57	Reducció
Emissions Ajuntament per habitant	0,34	0,24	Reducció

Si es té en compte que a l'Illa de Mallorca, i segons el document "*Illa de Mallorca. Inventari de referència d'emissions de CO₂*", les emissions *per capita* l'any 2005 van ser de 6,11 tCO₂/hab i el 2016 de 4,37 tCO₂/hab, el municipi de Lluçmajor està per sobre el valor mitjà per ambdós anys, si bé la seva tendència és a reduir-se igual que en el conjunt de l'Illa.

Lluçmajor és un municipi turístic de manera que si es té en compte el seu IPH (índex de pressió humana) les emissions el 2005 van ser de 6,04 tCO₂/IPH, i la seva tendència és a la reducció, assolint l'any 2017 un valor de 4,04 tCO₂/IPH.

2.3.2 Punts forts i punts febles

A continuació es presenta en format de taula i de forma sintètica les principals conclusions que s'extreuen de l'anàlisi d'emissions de GEH dels diferents sectors de l'àmbit PAES, i de la caracterització del municipi.

Taula 24 Punts forts i punts febles de cada sector.

	Punts forts	Punts febles
1. Estructura i territori	+ Nuclis compactes.	- Gran terme municipal amb diversos nuclis de població, part concentrada a la zona costanera. - Pla General d'Ordenació de l'any 1984.
2. Mobilitat i transport	+ La mobilitat dins el nucli urbà de Lluçmajor es pot realitzar a peu. + Opcions de línies de bus del TIB (Transport de les Illes Balears) que connecten amb Palma i Campos. També accés a Cala Pi, S'Estanyol de Migjorn i Sa Ràpita. + Hi ha 5 punts de recàrrega dobles per a vehicles elèctrics al municipi: 2 al nucli de Lluçmajor, 2 a S'Arenal i 1 a Badia Gran.	- La dispersió dels nuclis suposa una mobilitat afegida als operaris municipals. - El gasoil és la font d'energia usada en automoció que més contamina i la més usada al municipi (40%).
3. Residus	+ 3 parcs verds per facilitar als ciutadans la recollida de residus especials: Son Gall de Lluçmajor (camí de Cala Pi), sa Costa de Badies (confluència del carrer de Santa Catalina de sa Torra i el carrer de l'Óssa Major de Badia Blava) i el de s'Arenal. + Previsió d'implantació de la recollida porta a porta de totes les fraccions al nucli urbà i completar punts amb totes les fraccions.	- Valors molt baixos de recollida selectiva, inferiors al 10% durant tot el període estudiat. - Manca de recollida selectiva de la fracció orgànica.

	Punts forts	Punts febles
4. Energia (Domèstic i Serveis)	<p>+ Reducció de les emissions vinculades a l'electricitat (degut al factor d'emissió de l'electricitat i a la producció d'energia local de 2016 i 2017).</p> <p>+ Reducció del consum de Gasoil C i GLP i de les seves emissions associades.</p> <p>+ Augment del consum de gas canalitzat (GN) que té menys emissions associades que el Gasoil C i el GLP.</p> <p>+ Serveis socials, en temes de pobresa energètica paga factures i tramita bo social.</p>	<p>- Augment del consum d'electricitat, en especial en el sector domèstic (11,18%). El serveis s'han mantingut més estable amb un increment de només el 1,8%, si bé havia davallat fins el 2014 i ara s'ha incrementat. Tendència a l'alça.</p> <p>- En el marc de la pobresa energètica, els tècnics de serveis socials no estan formats en eficiència energètica. No es realitzen visites a les llars ni assessorament energètic.</p>
5. Equipaments	<p>+ Control de la facturació energètica dels equipaments.</p> <p>+ Pas de calderes de gasoil C i de GLP a GN.</p>	<p>- Elevat nombre d'equipaments, dispersos en el territori per donar abast a tota la població.</p> <p>- Augment del 25% del consum 2005 al 2018 degut a l'augment del nombre d'equipaments i del seu ús, vinculat a l'increment de població.</p>
6. Enllumenat públic	<p>+ Control de la facturació energètica de l'enllumenat públic.</p> <p>+ L'ajuntament disposa d'un extens inventari de punts de llum amb el detall de tots els quadres.</p> <p>+ Més del 80% dels quadres funcionen amb rellotge astronòmic.</p>	<p>- L'inventari de punts de llum no s'actualitza anualment (última actualització 2016)</p> <p>- Un 60% dels quadres funciona amb VSAP i un 36% amb VM.</p> <p>- Només un 13% dels quadres tenen regulació de flux.</p> <p>- El consum tendeix a reduir-se.</p>

	Punts forts	Punts febles
7. Flota de vehicles	<p>+ 3 vehicles elèctrics propietat del consistori (2 turismes i una furgoneta).</p> <p>+ La flota de vehicles de recollida porta un control del seu consum des de l'any 2016.</p> <p>+ L'ajuntament controla vehicle a vehicle el consum de cada un i en té dades individualitzades.</p> <p>+ Elevada disminució del consum vinculat a la flota de l'ajuntament.</p>	<p>- Flota de vehicles envellida, amb un 73% dels vehicles de més de 10 anys.</p> <p>- Elevat nombre de vehicles de la flota de l'Ajuntament (104 unitats)</p>
8. Infraestructures municipals	<p>+ Instal·lació fotovoltaica per autoconsum a la depuradora de Lluçmajor (suposa un 60,7% del consum anual de la planta). 2019.</p>	<p>- Elevat consum del bombeig associat a sanejament i depuració. En general representa gairebé un 43% del consum elèctric dels equipaments i instal·lacions municipals, tenint gairebé el mateix impacte que el propi consum dels equipaments.</p>
9. Energies renovables	<p>+ Instal·lació de fotovoltaïques per autoconsum en 3 equipaments.</p> <p>+ Instal·lació d'aerotèrmia en dos equipaments altament consumidors (CME Lluçmajor i CME Arenal).</p> <p>+ Solar tèrmica als vestuaris del camp de futbol de CME Lluçmajor, a la piscina del mateix, al pavelló s'Arenal i a l'Escoleta Sa Torre.</p> <p>+ Moltes cobertes d'equipaments disponibles per posar-hi autoconsum.</p>	

2.3.3 Projectió d'escenaris de GEH fins al 2030

En aquest apartat es mostren dos escenaris de futur, un es correspon a l'alternativa zero i l'altre a l'alternativa PAES. S'entén:

Alternativa zero: tendència que seguirien les emissions de CO_{2eq.} si no es pren cap mesura correctora per tal de reduir les emissions del municipi.

Alternativa PAESC: tendència que han de seguir les emissions de CO_{2eq.} amb els objectius establerts al PAESC de reducció de més del 40% al 2030.

El gràfic següent mostra com l'escenari PAESC permet assolir un estalvi d'emissions molt superior a la l'alternativa de no realitzar cap tipus d'actuació.

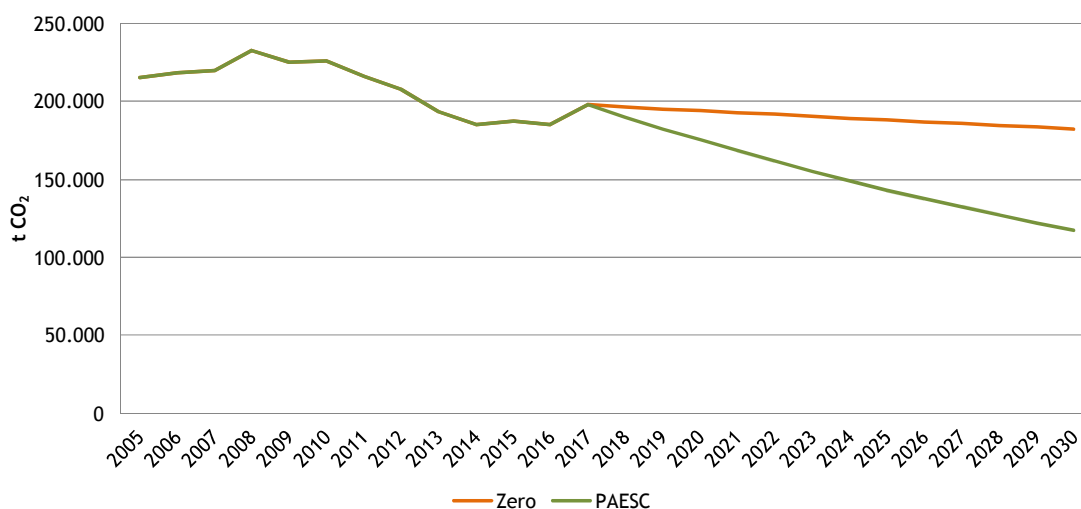


Figura 52 Projectió d'escenaris d'emissió de GEH fins l'any 2030.

Font: Elaboració pròpia

2.4 Visites d'avaluació energètica

En el marc de l'elaboració del PAESC, s'han realitzat 4 visites d'avaluació energètica a aquells equipaments que s'han considerat prioritaris per motius de consum o d'oportunitats d'estalvi energètic. Concretament, s'han analitzat els següents edificis:

- CEIP Urbanitzacions
- CEIP Badies
- Escoleta Trencadors
- CEIP Jaume III

En el document II s'adjunten els resultats de les fotografies amb les dades i accions avaluades de cada equipament. En el Pla d'Acció també es recullen les accions proposades arran d'aquesta avaluació.

2.5 Anàlisi del potencial d'implantació d'energies renovables al municipi

Pel que fa al potencial fotovoltaic es poden instal·lar fotovoltaïques a totes les cobertes dels centres escolars (previ acord amb IBISEC) i també als 3 punts verds, i a les oficines municipals de s'Arenal i de Badies que tenen cobertes planes.

Tenint en compte el mapa que zonifica l'aptitud del territori de les Illes Balears per ubicar instal·lacions de producció d'energia fotovoltaica relativa al Pla Director d'Energies Renovables de les Illes Balears a escala 1:25.000 de 2017 (última actualització), els equipaments esmentats tenen la següent aptitud:

Taula 25 Aptitud per equipament.

Equipament	Aptitud
CEIP s'Algar	Alta
CEIP Son Verí	Alta
CEIP Rei Jaume III	Alta
CEIP Sa Marina	Alta
Punt verd de Lluçmajor	Alta
Punt verd de Sa Costa	Alta
Oficines municipals Badies	Alta
Punt verd de s'Arenal	Mitjana
CEIP Urbanitzacions	Baixa (taronja)
CEIP Badies	Baixa
Oficines municipals s'Arenal	Baixa

Aquesta aptitud marcarà la prioritat a l'hora de triar una o altra instal·lació, començant per les que tenen una aptitud alta (verd).

Cal destacar que la zona del polígon industrial també té aptitud alta, i per tant caldrà fer un esforç per fomentar-hi l'autoconsum, ja que a més hi ha molta coberta disponible.

La normativa de referència a seguir, tant per les fotovoltaïques com per la eòlica és la especificada en el Pla Director Sectorial Energètica de les Illes Balears relativa a l'ordenació territorial de les **PLA DIRECTOR SECTORIAL ENERGÈTIC DE LES ILLES BALEARS RELATIVA A L'ORDENACIÓ TERRITORIAL DE LES ENERGIES RENOVABLES**, allà s'indiquen les diferents tipologies d'instal·lacions (A,B,C,D) i les especificacions en cada una de les zones d'aptitud.

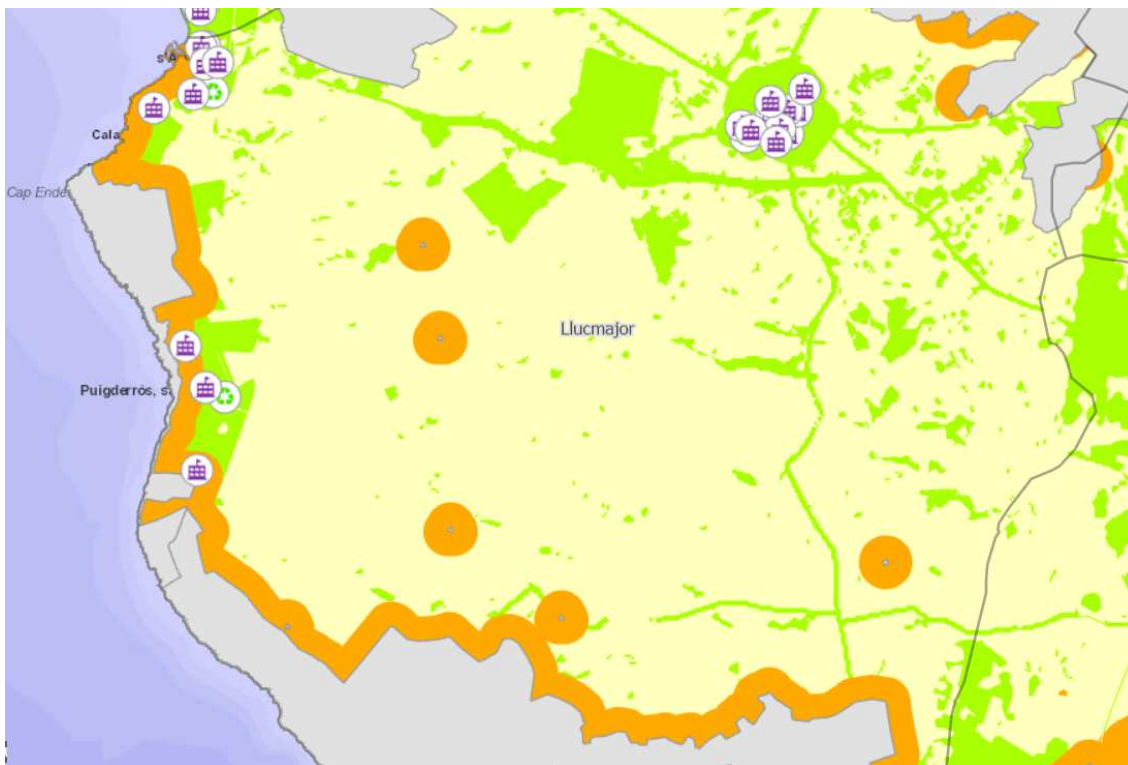


Figura 53 Mapa d'aptitud per a la instal·lació de fotovoltaica.

Font: IDEIB.

En relació a l'aptitud d'instal·lació d'energia eòlica, el mapa de l'IDEIB mostra, com la zona de costa, i de nucli urbà i polígon està exclosa, i la major part del terme municipal és d'aptitud alta (verd clar).

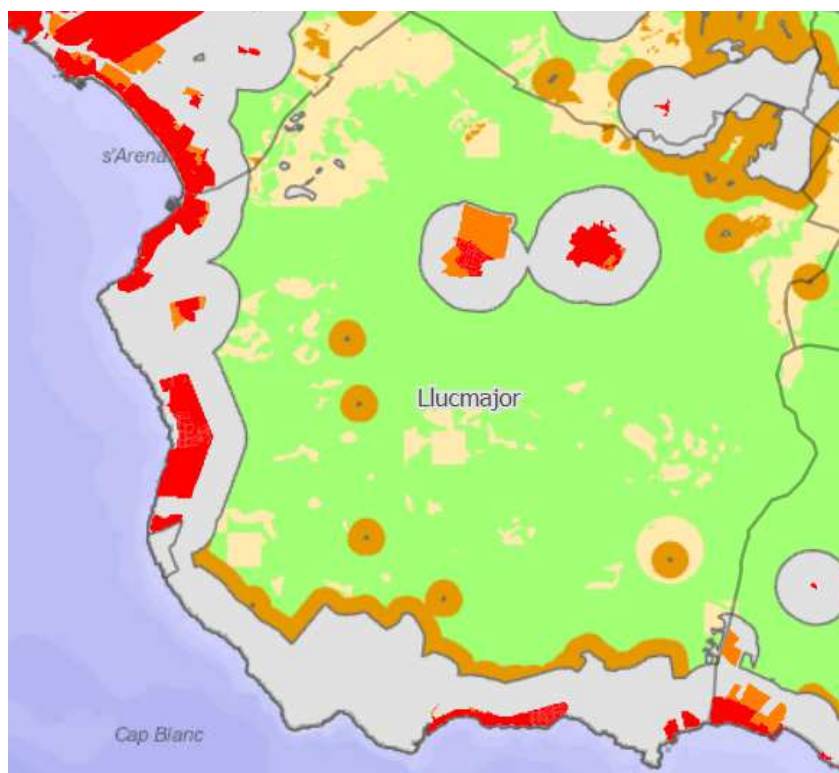


Figura 54 Mapa d'aptitud per a la instal·lació eòlica.

Font: IDEIB.

Pel que fa a la biomassa, a l'illa de Mallorca hi ha 28 gestors de biomassa vegetal, segons la Llei 13/2012, de 20 de novembre, de mesures urgents per a l'activació econòmica en matèria d'indústria i energia, noves tecnologies, residus, aigües, altres activitats i mesures tributàries. Si bé, l'existència de calderes de biomassa és molt limitada, i des del consistori encara no es veu la aplicació al municipi.

2.6 Objectius estratègics de reducció i àmbits d'actuació

Els àmbits d'actuació que conformen l'àmbit PAESC, i sobre els que Lluçmajor establirà accions, prioritzant els que estan més a l'abast del consistori, són:

- Edificis i equipaments/instal·lacions municipals.
- Edificis i equipaments/instal·lacions municipals terciari (no municipals), equival al sector serveis.
- Edificis residencials, equival al sector domèstic.
- Enllumenat públic.
- Flota municipal.
- Transport privat i comercial, equival al sector Transport.
- Gestió de residus.

D'altra banda, Lluçmajor es fixa 9 objectius estratègics, que el seu compliment suposarà un estalvi d'emissions de CO₂ de més del 40% per l'any 2030:

- Dur a terme petites accions per a la millora de l'eficiència energètica als equipaments municipals, i de conscienciació dels usuaris.
- Reduir el consum associat al sector terciari i al sector domèstic.
- Disminuir entre un 60 i un 55% el consum de l'enllumenat públic instal·lant LED.
- Disminuir les emissions associades a la flota municipal a través de millores en l'ús de la flota (millorant-ne la conducció i fent-la més eficient), substituint els vehicles per d'altres de més baixes emissions.
- Fomentar la millora de l'eficiència del parc de vehicles del municipi i implantar mesures per reduir la mobilitat per tal d'assolir una reducció del 33% del sector Transport.
- Fomentar l'ús d'energia 100% renovable en el 100% del consum elèctric de l'Ajuntament.
- Potenciar la instal·lació de fotovoltaiques per a l'autoconsum.
- Donar el màxim compliment a la Llei 10/2019, de 22 de febrer, de canvi climàtic i transició energètica.
- Reduir un 80% les emissions derivades de la gestió i el tractament dels residus municipals a través del compliment dels objectius de la Llei 8/2019, de 19 de febrer, de residus i sòls contaminats de les Illes Balears.

Taula 26 Objectius de reducció, totals i per càpita segons els diferents àmbits que conformen el PAESC.

	Emissions (t CO ₂ eq)	Emissions per càpita (t CO ₂ /hab)	% sobre emissions PAES	Objectiu de reducció	Tones de CO ₂ que representa objectiu	40%	
						Reducció	Reducció per càpita
EDIFICIS, EQUIPAMENTS I SERVEIS							
Edificis i equipaments municipals	5.409,04	0,181	2,51	16	866,4	2.163,62	0,072
Sector serveis (exclòs Ajuntament)	60.664,74	2,030	28,19	17	10.286	24.265,89	0,812
Sector domèstic	80.283,59	2,686	37,31	22	17.650	32.113,43	1,074
Enllumenat públic i semàfors	3.827,54	0,128	1,78	55	2.112	1.531,02	0,051
TRANSPORT:							
Flota municipal	1.053,25	0,035	0,49	33	19.575	421,30	0,014
Transport privat i comercial	57.887,47	1,937	26,90			23.154,99	0,775
PRODUCCIÓ LOCAL:							
Producció local					24.680	0,00	0,000
ALTRES:							
Gestió de residus	6.068,07	0,203	2,82	80	4.828	2.427,23	0,081
Altres							

A més dels objectius plantejats a la taula, cal tenir en compte que s'inclou una acció vinculada a la compra verda, que modifica el factor d'emissió i permet un estalvi de 8.803 tCO₂, que també s'inclou en el total a reduir.

Donat que les emissions de l'àmbit de compromís del PAESC al 2005 són de 215.193,70 tCO₂e es proposen 51 accions que han de permetre la reducció 89.505,2 tCO₂e, la qual cosa suposa un 41,6% d'emissions respecte el 2005.

En termes relatius es preveu que de les 7,2 tCO₂e/hab del 2005 es passi a 4,2 tCO₂e/hab al 2030.

Tenint en compte l'IPH es preveu que de les 6,04 tCO₂e/IPH del 2005 es passi a 3,58 tCO₂e/IPH al 2030.

2.7 Pla d'acció

El pla d'acció per l'energia sostenible i el clima de Lluçmajor consta de 51 accions que pertanyen a diverses temàtiques.

Amb l'execució d'aquestes accions esta previst que el municipi estalviï l'any 2030 un 41,6% de les emissions que va generar l'any 2005.

Les accions es descriuen en format de fitxa, i cada una té el contingut que es detalla a l'apartat 2.7.1.

2.7.1 Contingut de la fitxa

A continuació es descriu per cada camp de la fitxa, quina informació s'hi inclou.

- Núm. : Nombre únic que identificarà l'acció.
- Nom acció: Títol amb el que s'identifica l'acció.
- Àmbit d'actuació: Venen definits per la CoMo. Es mostra a la taula següent. (A1, A2, A3...)
- Àrea d'intervenció (A): ve definida per la CoMo. Es mostra a la taula següent.
- Mecanisme d'acció (B): ve definida per la CoMo. Es mostra a la taula següent.

Taula 27 Àrees d'intervenció i mecanismes d'acció fixats per la CoMo.

Àrea d'intervenció		Mecanisme d'acció	
A1	Edificis: municipals, residencials i terciaris	B1	Edificis
A11	Envolupant edifici	B11	Sensibilització/Formació
A12	Renovables per a climatització i aigua calenta	B12	Gestió energètica
A13	Eficiència energètica per climatització i aigua calenta	B13	Certificació/etiquetatge energètics
A14	Eficiència energètica en il·luminació	B14	Obligacions a subministradors d'energia
A15	Eficiència energètica d'aparells elèctrics	B15	Taxes sobre energia/emissions
A16	Acció integrada (totes les anteriors)	B16	Ajuts i subvencions
A17	Tecnologies de la informació i comunicació (TIC)	B17	Finançament per tercers. PPP
A18	Canvi d'hàbits	B18	Compra pública
A19	Altres	B19	Estàndards en edificació
		B110	Planificació urbanística
		B111	No aplica
		B112	Altres
A2	Enllumenat públic	B2	Enllumenat públic
A21	Eficiència energètica	B21	Gestió energètica
A22	Integració d'energia renovable	B22	Obligacions a subministradors d'energia
A23	Tecnologies de la informació i comunicació (TIC)	B23	Finançament per tercers. PPP
A24	Altres	B24	Compra pública
		B25	No aplica
		B26	Altres
A3	Indústria	B3	Indústria
A31	Eficiència energètica en processos industrials	B31	Sensibilització/Formació

Àrea d'intervenció		Mecanisme d'acció	
A32	Eficiència energètica a edificis	B32	Gestió energètica
A33	Energies renovables	B33	Certificació/etiquetatge energètics
A34	Tecnologies de la informació i comunicació (TIC)	B34	Estàndards de rendiment energètic
A35	Altres	B35	Taxes sobre energia/emissions
		B36	Ajuts i subvencions
		B37	Finançament per tercers. PPP
		B38	No aplica
		B39	Altres
A4	Transport municipal, públic i privat	B4	Transport
A41	Vehícles nets/eficients	B41	Sensibilització/Formació
A42	Vehícles elèctrics (inclòs infraestructures)	B42	Bitllets integrats
A43	Canvi modal cap al transport públic	B43	Ajuts i subvencions
A44	Canvi modal a bicicleta i anar a peu	B44	Tarifificació viària
A45	Compartir cotxe ("sharing/pooling")	B45	Planificació urbanística
A46	Millora de logística i de transport urbà de mercaderies	B46	Regulació/planificació de transport/mobilitat
A47	Optimització de la xarxa viària	B47	Compra pública
A48	Desenvolupament d'usos mixtos i contenció en la dispersió urbanística	B48	Acords voluntaris amb agents implicats
A49	Tecnologies de la informació i comunicació (TIC)	B49	No aplica
A410	Conducció eficient	B410	Altres
A411	Altres		
A5	Producció local d'energia	B5	Producció local d'energia
A51	Energia hidroelèctrica	B51	Sensibilització/Formació
A52	Energia eòlica	B52	Obligacions a subministradors d'energia
A53	Energia fotovoltaica	B53	Ajuts i subvencions
A54	Generació elèctrica amb biomassa	B54	Finançament per tercers. PPP
A55	Cogeneració	B55	Compra pública
A56	Xarxes intel·ligents ("smart grids")	B56	Estàndards en edificació
A57	Altres	B57	Planificació urbanística
		B58	No aplica
		B59	Altres
A6	Producció local de calor/fred	B6	Producció local de calor/fred
A61	Cogeneració	B61	Sensibilització/Formació
A62	Plantes per a xarxes de calor/fred	B62	Obligacions a subministradors d'energia
A63	Xarxes de calor/fred (noves, reurbanitzacions, expansions)	B63	Ajuts i subvencions
A64	Altres	B64	Finançament per tercers. PPP
		B65	Estàndards en edificació
		B66	Planificació urbanística
		B67	No aplica
		B68	Altres
A7	Altres	B7	Altres
A71	Regeneració urbana	B71	Sensibilització/Formació
A72	Gestió de residus	B72	Planificació urbanística
A73	Plantació d'arbres en zones urbanes	B73	No aplica
A74	Agricultura i gestió forestal	B74	Altres
A75	Altres		

- Origen de l'acció (C): C1: Autoritat local; C2: Coordinador territorial; C3: Altres; C4: Deseconegut.

- Tipus d'actuació: s'indica si és una acció de Mitigació o d'Adaptació.

- **Prioritat:** 1 al 3. 1 més prioritari (a curt termini) i 3 menys prioritari (a llarg termini).
- **Descripció de la mesura:** Inclou l'explicació de en què consisteix l'acció i com es podrà dur a terme.
- **Departament i/o persona responsable:** Especificar el servei, direcció, empresa municipal, o càrrec tècnic que ha de portar a terme l'acció dins l'Ajuntament.
- **Termini:** curt, mitjà o llarg.
- **Data inici:** Any d'inici.
- **Data finalització:** Any de finalització
- **Cost inversió (€):**Cost d'inversió estimat de l'acció en € i amb l'IVA inclòs.
- **Període retorn (anys)**
- **Font energètica:** Electricitat, GLP, Gasoil C, Gasoil A, Gasolina...
- **Estalvi d'energia previst (MWh/any):** Inclou l'estalvi energètic associat a l'acció.
- **Producció d'energia renovable prevista (MWh/any):** Producció esperada en les mesures de producció energètica local connectada a xarxa.
- **Reducció d'emissions de CO₂ prevista (t/any):** Estimació de les tones de gasos d'efecte hivernacle que es deixaran d'emetre amb l'execució de l'acció.
- **Indicador de seguiment de l'acció:** Per avaluar l'estat d'execució de l'acció i els seus resultats.
- **Observacions**

2.7.2 Fitxes de les accions

A continuació s'adjunten les fitxes corresponents al pla d'acció de mitigació del PAESC de Lluçmajor amb els apartats que s'han definit en el punt anterior pel total de **les 51 accions que formen part del pla d'acció de mitigació.**

1.1		Implantació d'un sistema de comptabilitat energètica			
<i>Computerize energy costs and consumes through an accounting energy system</i>					
Àmbit actuació:	<i>Edificis, equipament / instal·lacions municipals, residencials i terciaris</i>	CODI:	A	B	C
			A17	B12	C1
Àrea d'intervenció:	Tecnologies de la informació i les comunicacions	Típus:	Mitigació		
Mecanisme d'acció:	Gestió d'energia	Prioritat:	Alta		
Descripció:					
<p>El sistema de comptabilitat es basa en la implantació d'un sistema de control integrat que permeti analitzar, gestionar i reportar informació del consum energètic de forma instantània i regular i així permetre actuar de forma directa sobre les variables causants de l'increment innecessari del consum energètic.</p> <p>Amb la introducció de les dades de facturació es revisa de forma automàtica un conjunt de paràmetres de seguiment: en cas de sobrepassar els rangs preestablerts o de no coincidir amb la programació de correcte funcionament, es genera l'alarma corresponent.</p> <p>Mitjançant les alarmes és possible identificar anomalies en el consum energètic, i d'aquesta manera facilita la ràpida actuació per tal de corregir-les. El gestor/gestora energètic serà la persona encarregada de controlar aquest sistema.</p> <p>A més, hi ha opcions en què es pot usar com a eina per al seguiment del grau d'execució de les accions del PAESC, i facilitaria el seguiment del projecte.</p> <p>Per últim destacar que més enllà de la inversió inicial de posada en funcionament és un servei amb un cost anual, en el cas de Lluçmajor és preveu de 12.375 €/any.</p>					
Departament i/o persona responsable implantació:					
Serveis tècnics					
Termini:	Data inici:	Data finalització:			
Llarg	2016	2030			
Cost (€):		Període de retorn (anys):			
16.500					
Estalvi ELÈCTRIC (MWh/any):	Estalvi TÈRMIC (MWh/any):	Producció energia renovable (MWh):	Reducció d'emissions de CO2 (tCO ₂ /any):		
			0		
Estalvi energètic TOTAL (MWh/any)					
0					
Indicador de seguiment					
Consum energètic municipal					
Observacions					

1.2	Nomenar un responsable energètic de cada equipament municipal				
<i>Designate an energy responsible in municipal buildings</i>					
Àmbit actuació:	<i>Edificis, equipament / instal·lacions municipals, residencials i terciaris</i>	CODI:	A	B	C
			A53	B61	C1
Àrea d'intervenció:	Modificacions d'hàbits	Típus:	Mitigació		
Mecanisme d'acció:	Sensibilització/formació	Prioritat:	Mitja		
Descripció:					
<p>Es tracta que cada equipament municipal, en especial els més consumidors, tinguin un responsable energètic, que d'una banda conegui els sistemes de climatització de l'edifici i de l'altra pugui ajudar a mantenir un control energètic de l'equipament, ja sigui a través d'informació als usuaris, de penjar cartells, revisar tancaments de llums, conèixer els horaris de la climatització i les opcions d'apagades automàtiques...entre d'altres. Està previst que s'implanti a tots els equipaments municipals, si bé es començarà pels més consumidors, com poden ser els esportius i les escoles. S'estima un estalvi de mínim l'1% en el consum de l'equipament.</p>					
Departament i/o persona responsable implantació:					
Esports, Educació i Serveis tècnics					
Termini:	Data inici:		Data finalització:		
Llarg	2020		2030		
Cost (€):		Període de retorn (anys):			
0					
Estalvi ELÈCTRIC (MWh/any):	Estalvi TÈRMIC (MWh/any):	Producció energia renovable (MWh):	Reducció d'emissions de CO2 (tCO ₂ /any):		
21,86	22,41		26,15		
Estalvi energètic TOTAL (MWh/any)					
44,28					
Indicador de seguiment					
Consum energètic municipal					
Observacions					

1.3		Substitució de calderes de gasoil per gas natural en diversos equipaments			
<i>Replace diesel boilers by natural gas ones</i>					
Àmbit actuació:	<i>Edificis, equipament / instal·lacions municipals, residencials i terciaris</i>	CODI:	A	B	C
			A13	B12	C1
Àrea d'intervenció:	Eficiència energètica en calefacció d'espais i subministres d'aigua calenta	Tipus:	Mitigació		
Mecanisme d'acció:	Gestió d'energia	Prioritat:	Alta		
Descripció:					
Des de l'any 2017 hi ha 5 equipaments que funcionen amb Gas Natural: el local de la 3era Edat de s'Arenal, les escoles S'Algar i Son Verí, l'Escoleta Trencadors (s'Arenal) i el CME Arenal. L'objectiu és que tots els equipaments que actualment tenen calderes de gasoil C es passin a gas natural. Aquest fet suposaria d'una banda un estalvi d'emissions vinculat al canvi de combustible (el factor d'emissió del gasoil és 0,2628 i del gas natural és 0,2016, un 23% menys) i de l'altra a la modernització de calderes i per tant a l'ús de calderes més eficients. Els equipaments on caldria aplicar-ho són: CME Lluçmajor (2019), Escola Badies (2020-2022), Escola Jaume III (2020) i Escoleta Fada Morgana (2019).					
Departament i/o persona responsable implantació:					
Esports, Educació i Serveis tècnics					
Termini:	Data inici:	Data finalització:			
Curt	2019	2022			
Cost (€):		Període de retorn (anys):			
190.500					
Estalvi ELÈCTRIC (MWh/any):	Estalvi TÈRMIC (MWh/any):	Producció energia renovable (MWh):	Reducció d'emissions de CO2 (tCO ₂ /any):		
			136,41		
Estalvi energètic TOTAL (MWh/any)					
0					
Indicador de seguiment					
-					
Observacions					

1.4		Projecte 50-50 a diversos equipaments municipals			
<i>Promote european Project EURONET 50-50 in municipal buildings</i>					
Àmbit actuació:	<i>Edificis, equipament / instal·lacions municipals, residencials i terciaris</i>	CODI:	A	B	C
			A42	B45	C1
Àrea d'intervenció:	Modificacions d'hàbits	Típus:	Mitigació		
Mecanisme d'acció:	Sensibilització/formació	Prioritat:	Mitja		
Descripció:					
<p>El projecte 50/50 va néixer de la voluntat de millorar la gestió energètica dels equipaments a través de l'execució de bones pràctiques per part dels seus usuaris i treballadors. En un primer moment el projecte va néixer vinculat als centres escolars, però poc a poc s'ha implantat en tot tipus d'equipaments. Dels estalvis obtinguts, una part reverteixen en el propi equipament per seguir millorant energèticament, i l'altra suposa un estalvi directe per l'Ajuntament.</p> <p>La implantació d'aquest projecte suposa, realitzar una diagnosi dels usos que fan dels equipaments els diferents usuaris, veure quines mesures d'estalvi poden aplicar i fer-ne un seguiment. Cal reunions amb els usuaris, valorar la percepció que tenen de l'ús de l'equipament, i informar-los de les mesures a aplicar.</p> <p>L'Ajuntament promourà la implantació d'aquest mètode d'estalvi energètic prioritzant els equipaments de major despesa energètica, en concret es proposen: les escoles en una 1era Fase (fins 2025) i les oficines de clubs i associacions dins instal·lacions municipals en una segona fase (a partir 2025), i serà el responsable del bon funcionament del projecte. En aquest sentit, és interessant que es creï un grup o es nomeni un responsable en els equipaments, que supervisi el bon funcionament del projecte i informi els responsables municipals de qualsevol incident o noves propostes.</p> <p>Es considera un estalvi mig d'un 5% anual del consum energètic per cada equipament municipal on estigui implantat el projecte.</p>					
Departament i/o persona responsable implantació:					
Educació					
Termini:	Data inici:		Data finalització:		
Llarg	2020		2027		
Cost (€):		Període de retorn (anys):			
10.200					
Estalvi ELÈCTRIC (MWh/any):	Estalvi TÈRMIC (MWh/any):	Producció energia renovable (MWh):	Reducció d'emissions de CO2 (tCO ₂ /any):		
31,58	16,20		34,29		
Estalvi energètic TOTAL (MWh/any)					
47,78					
Indicador de seguiment					
Consum energètic dels equipaments de l'acció					
Observacions					

1.5		Compra d'energia verda per part del consistori			
Buy green energy in municipal buildings and streetlights					
Àmbit actuació:	<i>Edificis, equipament / instal·lacions municipals, residencials i terciaris</i>	CODI:	A	B	C
			A19	B18	C1
Àrea d'intervenció:	Altres	Típus:	Mitigació		
Mecanisme d'acció:	Contractació pública	Prioritat:	Alta		
Descripció:					
<p>La Llei 10/2019, de 22 de febrer, de canvi climàtic i transició energètica, estableix en el seu article 69 que 1. Les administracions públiques de les Illes Balears han de garantir que els contractes de subministrament elèctric que aquestes licitin a partir de l'entrada en vigor d'aquesta llei siguin d'energia certificada d'origen 100% renovable.</p> <p>La Llei, recomana a més, en la mesura que sigui possible, que l'ús d'aquesta energia renovable provingui de l'autoconsum o de contractes bilaterals.</p> <p>Així doncs, per tal de donar compliment a la Llei, caldrà que l'energia elèctrica que consumeixi l'Ajuntament, vinculada a equipaments, enllumenat públic i altres instal·lacions sigui d'origen 100% per renovable.</p> <p>Aquest fet suposarà una millora destacable en el factor local d'emissió de l'electricitat, reduint, les emissions globals del municipi vinculades a aquesta font d'energia. Les emissions s'han calculat recalculant el factor d'emissió de l'electricitat del municipi segons la fórmula establerta per la Covenant of Mayors, i aplicant-lo al consum elèctric del municipi.</p>					
Departament i/o persona responsable implantació:					
Contractació, Intervenció i Serveis tècnics					
Termini:	Data inici:		Data finalització:		
Curt	2020		2023		
Cost (€):		Període de retorn (anys):			
0					
Estalvi ELÈCTRIC (MWh/any):	Estalvi TÈRMIC (MWh/any):	Producció energia renovable (MWh):	Reducció d'emissions de CO2 (tCO ₂ /any):		
			8.803,03		
Estalvi energètic TOTAL (MWh/any)					
0					
Indicador de seguiment					
% d'energia verda usada en l'administració local					
Observacions					

1.6		Substitució de làmpades poc eficients per làmpades amb tecnologia LED			
<i>Replacement of light bulbs for lamps with LED technology</i>					
Àmbit actuació:	Edificis, equipament / instal·lacions municipals, residencials i terciaris	CODI:	A	B	C
			A14	B12	C1
Àrea d'intervenció:	Sistemes d'enllumenat eficient	Típus:	Mitigació		
Mecanisme d'acció:	Gestió d'energia	Prioritat:	Alta		
Descripció:					
Substitució de les làmpades amb tecnologia menys eficients (incandescents, halògenes, fluorescents antics) per làmpades amb tecnologia LED. La tecnologia LED actualment és el sistema més eficient per generar llum artificial, pot arribar a produir 300 lúmens per watt elèctric a la vegada que ofereixen una duració de fins a 100.000 hores. D'aquesta manera no només permet aconseguir estalvis en el consum energètic per il·luminació, sinó que també cal tenir en compte l'estalvi en reposició de làmpades.					
Departament i/o persona responsable implantació:					
Serveis tècnics					
Termini:	Data inici:	Data finalització:			
CURT	2020	2022			
Cost (€):		Període de retorn (anys):			
32240		0,25			
Estalvi ELÈCTRIC (MWh/any):	Estalvi TÈRMIC (MWh/any):	Producció energia renovable (MWh):	Reducció d'emissions de CO2 (tCO2 /any):		
568,51			548,89		
Estalvi energètic TOTAL (MWh/any)					
568,51					
Indicador de seguiment					
Consum energètic dels equipaments de l'acció					
Observacions					
Afecta sobre els següents edificis: CEIP URBANITZACIONS; ESCOLETA TRENCADORS - S'ARENAL; CEIP BADIES; CEIP JAUME III; CME ARENAL ; CME LLUCMAJOR ; CLAUSTRE ; CEIP ALGAR ; CEIP SA MARINA ; POLICIA LLUCMAJOR ; OFICINES MUNICIPALS ; CEIP SON VERI ; EDIFICI MULTIFUNC BADIES.					

1.7		Sectorització línies il·luminació			
<i>Sectorization lighting lines</i>					
Àmbit actuació:	<i>Edificis, equipament / instal·lacions municipals, residencials i terciaris</i>	CODI:	A	B	C
			A14	B12	C1
Àrea d'intervenció:	Sistemes d'enllumenat eficient	Típus:	Mitigació		
Mecanisme d'acció:	Gestió d'energia	Prioritat:	Mitja		
Descripció:					
<p>No totes les zones del mateix edifici requereixen el mateix tractament lumínic, per tant és important controlar les lluminàries de cada zona a través de circuits independents. Per exemple, les lluminàries que estiguin a prop de les finestres han de poder-se apagar o encendre en funció de la llum natural de la qual es disposi a l'espai a il·luminar. Aquesta actuació permet tenir diferenciades les línies d'il·luminació. D'aquesta manera es permet l'apagada i l'encesa només d'una part dels punts de llum d'un espai en concret. Per tant genera un estalvi en referència als punts de llum que no es necessiten i poden estar apagats gràcies a la sectorització.</p>					
Departament i/o persona responsable implantació:					
Serveis tècnics					
Termini:	Data inici:	Data finalització:			
MITJÀ	2023	2026			
Cost (€):	Període de retorn (anys):				
5.740	0,44				
Estalvi ELÈCTRIC (MWh/any):	Estalvi TÈRMIC (MWh/any):	Producció energia renovable (MWh):	Reducció d'emissions de CO2 (tCO ₂ / any):		
58,06			56,06		
Estalvi energètic TOTAL (MWh/any)					
58,06					
Indicador de seguiment					
Consum energètic dels equipaments de l'acció					
Observacions					
<p>Afecta sobre els següents edificis: CEIP URBANITZACIONS; CME ARENAL ; CME LLUCMAJOR ; CLAUSTRE ; CEIP ALGAR ; POLICIA LLUCMAJOR ; OFICINES MUNICIPALS. Detall als informes VAES de les visites realitzades.</p>					

1.8		Instal·lació de detectors de presència			
<i>Installation of presence detectors</i>					
Àmbit actuació:	<i>Edificis, equipament / instal·lacions municipals, residencials i terciaris</i>	CODI:	A	B	C
			A14	B12	C1
Àrea d'intervenció:	Sistemes d'enllumenat eficient	Típus:	Mitigació		
Mecanisme d'acció:	Gestió d'energia	Prioritat:	Mitja		
Descripció:					
<p>Els detectors de presència són dispositius que funcionen a través de sensors que responen a un moviment físic. Es proposa la instal·lació de detectors de presència a les zones de pas i als lavabos d'aquells edificis que no en tinguin. D'aquesta manera l'encesa de les làmpades es realitza de forma automàtica i es regula per mantenir-se encesa només en els moments en els que és necessari. Aquesta mesura genera un estalvi vinculat al temps d'ús dels espais.</p>					
Departament i/o persona responsable implantació:					
Serveis tècnics					
Termini:	Data inici:	Data finalització:			
MITJA	2023	2026			
Cost (€):		Període de retorn (anys):			
2.700		2,24			
Estalvi ELÈCTRIC (MWh/any):	Estalvi TÈRMIC (MWh/any):	Producció energia renovable (MWh):	Reducció d'emissions de CO2 (tCO ₂ /any):		
5,37			5,18		
Estalvi energètic TOTAL (MWh/any)					
5,37					
Indicador de seguiment					
Consum energètic dels equipaments de l'acció					
Observacions					
<p>Afecta sobre els següents edificis:</p> <p>ESCOLETA TRENCADORS - S´ARENAL: Es recomana la instal·lació de detectors de presència als lavabos, i a les zones de pas.</p> <p>CEIP BADIES: Es proposa la instal·lació de detectors de presència als lavabos i zones de pas.</p> <p>CEIP JAUME III: Es proposa instal·lar detectors de presència a les zones de pas del CEIP Jaume III.</p> <p>CME ARENAL ; CME LLUCMAJOR ; CEIP ALGAR ; CEIP SA MARINA.</p>					

1.9		Regulació en il·luminació exterior o ornamental			
<i>Regulation in external or ornamental lighting</i>					
Àmbit actuació:	<i>Edificis, equipament / instal·lacions municipals, residencials i terciaris</i>	CODI:	A	B	C
			A14	B12	C1
Àrea d'intervenció:	Sistemes d'enllumenat eficient	Típus:	Mitigació		
Mecanisme d'acció:	Gestió d'energia	Prioritat:	Baixa		
Descripció:					
<p>Instal·lació de rellotges programables per regular l'encesa de la il·luminació exterior o ornamental. Aquest tipus d'il·luminació no es necessari que es mantingui encesa durant tota la nit, de manera que es pot programar per apagar-se en l'horari en que ja no hi ha gent al carrer. Cal que els rellotges es vagin adequant als canvis horaris de sortida i posta de sol. També es poden combinar els rellotges amb altres sistemes de regulació de l'encesa com fotocèl·lules i detectors de presència si és necessari.</p>					
Departament i/o persona responsable implantació:					
Serveis tècnics					
Termini:	Data inici:	Data finalització:			
LLARG	2027	2030			
Cost (€):		Període de retorn (anys):			
300		1,42			
Estalvi ELÈCTRIC (MWh/any):	Estalvi TÈRMIC (MWh/any):	Producció energia renovable (MWh):	Reducció d'emissions de CO2 (tCO ₂ /any):		
0,94			0,91		
Estalvi energètic TOTAL (MWh/any)					
0,94					
Indicador de seguiment					
Consum energètic dels equipaments de l'acció					
Observacions					
<p>Afecta sobre els següents edificis: CME ARENAL ; CME LLUCMAJOR.</p>					

1.10		Substitució de caldera per un equip de Baixa Temperatura o Condensació			
<i>Boiler replacement for a low temperature or condensing equipment</i>					
Àmbit actuació:	Edificis, equipament / instal·lacions municipals, residencials i terciaris	CODI:	A	B	C
			A13	B12	C1
Àrea d'intervenció:	Eficiència energètica en calefacció d'espais i subministres d'aigua calenta	Tipus:	Mitigació		
Mecanisme d'acció:	Gestió d'energia	Prioritat:	Alta		
Descripció:					
<p>Es proposa la substitució de la caldera o calderes existents a l'edifici, per un equip més eficient. En el cas que la caldera a substituir sigui de Gasoil, es proposa la substitució per una font energètica menys contaminant, com pot ser el Gas Natural o altres gasos líquids del petroli. Les calderes de gas natural podran ser de Baixa Temperatura, amb les que aconseguirem major eficiència quan treballem a temperatures de consigna baixes, que és la major part del temps d'ús de les calderes en sector domèstic i terciari, o fins i tot per calderes de condensació, on s'aprofita l'energia que desprenen els gasos de combustió al condensar i s'obtenen rendiments molt elevats.</p>					
Departament i/o persona responsable implantació:					
Serveis tècnics					
Termini:	Data inici:	Data finalització:			
MITJA	2023	2026			
Cost (€):	Període de retorn (anys):				
2.400	1,96				
Estalvi ELÈCTRIC (MWh/any):	Estalvi TÈRMIC (MWh/any):	Producció energia renovable (MWh):	Reducció d'emissions de CO2 (tCO2 / any):		
	14,26		3,75		
Estalvi energètic TOTAL (MWh/any)					
14,26					
Indicador de seguiment					
Consum energètic dels equipaments de l'acció					
Observacions					
<p>Afecta sobre els següents edificis:</p> <p>CEIP BADIES: Es proposa valorar canviar la caldera de Gasoil per una de Gas Natural.</p> <p>CEIP JAUME III: Es proposa canviar la caldera de Gasoil existent, per una caldera de Gas Natural.</p>					

1.11		Aïllament de tubs d'impulsió de la instal·lació de calefacció			
<i>Insulation of conduit tubes</i>					
Àmbit actuació:	<i>Edificis, equipament / instal·lacions municipals, residencials i terciaris</i>	CODI:	A	B	C
			A13	B12	C1
Àrea d'intervenció:	Eficiència energètica en calefacció d'espais i subministres d'aigua calenta	Típus:	Mitigació		
Mecanisme d'acció:	Gestió d'energia	Prioritat:	Mitja		
Descripció:					
Actuació que planteja la millora de l'aïllament dels tubs d'impulsió de la calefacció. Els motius de la millora poden ser per deteriorament de l'aïllament a causa del pas del temps o bé per algun motiu extern en el qual els aïllaments hagin estat deteriorats/trencats. L'aïllament dels tubs evita la pèrdua de calor abans de ser utilitzada als radiadors, i millora el rendiment de la instal·lació, ja que l'energia calorífica produïda per la caldera s'aprofita a l'interior de l'edifici i no es perd durant el seu transport.					
Departament i/o persona responsable implantació:					
Serveis tècnics					
Termini:	Data inici:	Data finalització:			
MITJA	2023	2026			
Cost (€):	Període de retorn (anys):				
550	8,75				
Estalvi ELÈCTRIC (MWh/any):	Estalvi TÈRMIC (MWh/any):	Producció energia renovable (MWh):	Reducció d'emissions de CO2 (tCO ₂ /any):		
	0,73		0,19		
Estalvi energètic TOTAL (MWh/any)					
0,73					
Indicador de seguiment					
Consum energètic dels equipaments de l'acció					
Observacions					
Afecta sobre els següents edificis: CEIP JAUME III: Aïllament dels tubs de la sala tècnica.					

1.12		Instal·lació de centraleta de regulació			
<i>Installation of regulating switchboard</i>					
Àmbit actuació:	<i>Edificis, equipament / instal·lacions municipals, residencials i terciaris</i>	CODI:	A	B	C
			A13	B12	C1
Àrea d'intervenció:	Eficiència energètica en calefacció d'espais i subministres d'aigua calenta	Tipus:	Mitigació		
Mecanisme d'acció:	Gestió d'energia	Prioritat:	Mitja		
Descripció:					
<p>La instal·lació d'una centraleta de regulació permet controlar l'encesa i apagada de la caldera i el sistema de bombeig i circulació de l'energia de forma automàtica i eficient. Mitjançant sondes de temperatura instal·lades en la zona més desfavorable de cada circuit de calefacció, i una sonda de temperatura exterior, la centraleta pot preveure les necessitats energètiques de l'edifici. Mitjançant un algoritme i unes corbes programables, pot tenir en compte la inèrcia tèrmica de l'edifici i regular tant l'engegada i aturada de caldera, com la obertura/tancament de les electrovàlvules i sistemes de bombeig que regularan la impulsió de l'aigua calenta, assegurant el funcionament optimitzat de tot el sistema de calefacció i estalviant energia tèrmica per la producció i energia elèctrica per la circulació d'aigua calenta en cada zona. Els usuaris disposaran d'un control de temperatura de consigna en cadascuna de les zones, de manera que puguin regular la temperatura desitjada sense necessitat de desplaçar-se a la sala de calderes.</p>					
Departament i/o persona responsable implantació:					
Serveis tècnics					
Termini:	Data inici:	Data finalització:			
LLARG	2027	2030			
Cost (€):	Període de retorn (anys):				
500	1,70				
Estalvi ELÈCTRIC (MWh/any):	Estalvi TÈRMIC (MWh/any):	Producció energia renovable (MWh):	Reducció d'emissions de CO2 (tCO ₂ / any):		
	3,42		0,90		
Estalvi energètic TOTAL (MWh/any)					
3,42					
Indicador de seguiment					
Consum energètic dels equipaments de l'acció					
Observacions					
<p>Afecta sobre els següents edificis:</p> <p>CEIP BADIES: La regulació del sistema de calefacció no funciona, i no es poden fer servir les vàlvules mescladores instal·lades, es proposa la substitució del actual sistema de regulació.</p>					

1.13		Zonificació del circuit de calefacció			
<i>Zoning of the heating circuit</i>					
Àmbit actuació:	<i>Edificis, equipament / instal·lacions municipals, residencials i terciaris</i>	CODI:	A	B	C
			A13	B12	C1
Àrea d'intervenció:	Eficiència energètica en calefacció d'espais i subministres d'aigua calenta	Típus:	Mitigació		
Mecanisme d'acció:	Gestió d'energia	Prioritat:	Mitja		
Descripció:					
<p>Zonificar el circuit de calefacció permet regular la impulsió d'aigua calenta segons les necessitats tèrmiques de cada zona. És important en edificis amb orientació nord i sud, on les dependències orientades nord tindran una major necessitat tèrmica, o en zones on l'ús de les instal·lacions és molt diferenciat (per exemple, gimnàs i aules en una escola) Mitjançant la instal·lació d'electrovàlvules de tall, es poden diferenciar les zones en diferents circuits i regular-les mitjançant una centraleta de regulació. D'aquesta manera, es pot optimitzar el funcionament de la instal·lació, evitant zones fredes o zones amb un excés de calor.</p>					
Departament i/o persona responsable implantació:					
Serveis tècnics					
Termini:	Data inici:	Data finalització:			
LLARG	2027	2030			
Cost (€):	Període de retorn (anys):				
800	5,45				
Estalvi ELÈCTRIC (MWh/any):	Estalvi TÈRMIC (MWh/any):	Producció energia renovable (MWh):	Reducció d'emissions de CO2 (tCO ₂ /any):		
	1,71		0,45		
Estalvi energètic TOTAL (MWh/any)					
1,71					
Indicador de seguiment					
Consum energètic dels equipaments de l'acció					
Observacions					
<p>Afecta sobre els següents edificis: CEIP BADIES: Es proposa com actuació la zonificació del circuit de calefacció, que actualment no ho està.</p>					

1.14		Instal·lació de vàlvules termostàtiques als radiadors			
<i>Installation of thermostatic valves in radiators</i>					
Àmbit actuació:	Edificis, equipament / instal·lacions municipals, residencials i terciaris	CODI:	A	B	C
			A13	B12	C1
Àrea d'intervenció:	Eficiència energètica en calefacció d'espais i subministres d'aigua calenta	Tipus:	Mitigació		
Mecanisme d'acció:	Gestió d'energia	Prioritat:	Baixa		
Descripció:					
Substitució de les vàlvules de tancament existents per vàlvules termostàtiques. Es tracta d'una vàlvula autoreguladora que s'instal·la a l'entrada d'aigua dels radiadors d'un sistema de calefacció d'aigua calenta per a controlar de forma automàtica la obertura o tancament del radiador segons si s'assoleix la temperatura de consigna prefixada possibilitant el tancament del flux quan s'arriba a una determinada temperatura seleccionada per l'usuari. D'aquesta manera, es pot regular la temperatura d'un local o habitació de forma independent a la resta de la instal·lació i millorar l'eficiència del conjunt.					
Departament i/o persona responsable implantació:					
Serveis tècnics					
Termini:	Data inici:	Data finalització:			
MITJA	2023	2026			
Cost (€):		Període de retorn (anys):			
525		2,45			
Estalvi ELÈCTRIC (MWh/any):	Estalvi TÈRMIC (MWh/any):	Producció energia renovable (MWh):	Reducció d'emissions de CO2 (tCO ₂ /any):		
	2,50		0,66		
Estalvi energètic TOTAL (MWh/any)					
2,50					
Indicador de seguiment					
Consum energètic dels equipaments de l'acció					
Observacions					
Afecta sobre els següents edificis: CEIP BADIES: Instal·lació de vàlvules termoestàtiques als radiadors de l'edfici.					

1.15		Substitució dels equips de climatització			
<i>Replacement of air conditioning equipment</i>					
Àmbit actuació:	<i>Edificis, equipament / instal·lacions municipals, residencials i terciaris</i>	CODI:	A	B	C
			A13	B12	C1
Àrea d'intervenció:	Eficiència energètica en calefacció d'espais i subministres d'aigua calenta	Tipus:	Mitigació		
Mecanisme d'acció:	Gestió d'energia	Prioritat:	Mitja		
Descripció:					
<p>En el que fa referència als equips de climatització, la tendència actual és reduir al màxim el consum, incrementant substancialment les prestacions tècniques dels equips de climatització, així com adaptant-se a les noves normatives i a les exigències actuals del sector. El RCE 2037/2000 obliga a les empreses a substituir el gas refrigerant R22 per substàncies autoritzades, modernitzar les seves instal·lacions i anar implantant la normativa del nou Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques.</p> <p>Actuació aplicada a l' Edifici Multifunció Badies: Actuació en curs, hi estan substituint els equips de climatització actuals per splits inverter.</p> <p>Els sistemes splits inverter, tenen les següents avantatges respecte als equips no inverter:</p> <p>Major estalvi energètic: És la principal avantatge d'aquests sistemes. Aconsegueixen un gran estalvi energètic degut a la regulació de la freqüència del funcionament del compressor, podent estalviar fins a un 50% de l'energia, depenen de l'ús diari que se'n fa.</p> <p>Són més silenciosos: Eviten continúes arrancades en ON/OFF, el compressor i el ventilador funcionen a velocitats baixes reduint considerablement el nivell de soroll.</p> <p>Proporcionen un major confort: La temperatura es manté estable sense canvis sobtats.</p> <p>Allarguen la vida de l'aparell: Al evitar les arrancades, l'aparell ha de realitzar menys esforços per arribar a la temperatura desitjada i per tant, s'està allargant la seva vida útil.</p>					
Departament i/o persona responsable implantació:					
Serveis tècnics					
Termini:	Data inici:	Data finalització:			
MITJA	2023	2026			
Cost (€):	Període de retorn (anys):				
2.250	1,44				
Estalvi ELÈCTRIC (MWh/any):	Estalvi TÈRMIC (MWh/any):	Producció energia renovable (MWh):	Reducció d'emissions de CO2 (tCO2 / any):		
6,95			6,71		
Estalvi energètic TOTAL (MWh/any)					
6,95					
Indicador de seguiment					
Consum energètic dels equipaments de l'acció					
Observacions					
<p>Afecta sobre els següents edificis:</p> <p>ESCOLETA TRENCADORS - S' ARENAL: Revisar el sistema de ventilació per evitar els sorolls que actualment realitza el sistema i fan que no s'estigui utilitzant. Detallat a l'Informe VAES.</p>					

EDIFICI MULTIFUNC BADIES: Actuació en curs, hi estan substituint els equips de climatització actuals per splits inverter.

1.16		Aïllament de tubs d'impulsió de la instal·lació de climatització			
<i>Insulation of conduit tubes</i>					
Àmbit actuació:	<i>Edificis, equipament / instal·lacions municipals, residencials i terciaris</i>	CODI:	A	B	C
			A13	B12	C1
Àrea d'intervenció:	Eficiència energètica en calefacció d'espais i subministres d'aigua calenta	Tipus:	Mitigació		
Mecanisme d'acció:	Gestió d'energia	Prioritat:	Mitja		
Descripció:					
L'aïllament tèrmic de les canonades a les instal·lacions de climatització, té com a objectius: Reduir les pèrdues d'energia, evitar les condensacions superficials, reduir els riscos, evitant el contacte accidental amb superfícies calentes, reduir el risc de congelació de les canonades que discorren per l'exterior de l'edifici i minimitzar el possible increment de temperatura de l'aigua de consum humà. Per tant aquesta actuació permet garantir que l'aïllament de la instal·lació és correcte i que tots aquests objectius es compleixen.					
Departament i/o persona responsable implantació:					
Serveis tècnics					
Termini:	Data inici:	Data finalització:			
MITJA	2023	2026			
Cost (€):	Període de retorn (anys):				
600	15,31				
Estalvi ELÈCTRIC (MWh/any):	Estalvi TÈRMIC (MWh/any):	Producció energia renovable (MWh):	Reducció d'emissions de CO2 (tCO ₂ /any):		
0,17			0,17		
Estalvi energètic TOTAL (MWh/any)					
0,17					
Indicador de seguiment					
Consum energètic dels equipaments de l'acció					
Observacions					
<p>Afecta sobre els següents edificis:</p> <p>ESCOLETA TRENCADORS - S´ARENAL: Es proposa la substitució de les camises aïllants que hi ha a la coberta. (Element que aïlla el tub de conducció, per evitar pèrdues energètiques). Actualment estan deteriorades. Es detalla a l'Informe de l'equipament (VAES).</p>					

1.17		Contractació de manteniment per la instal·lació de climatització			
<i>Maintenance contract for the installation of air conditioning</i>					
Àmbit actuació:	<i>Edificis, equipament / instal·lacions municipals, residencials i terciaris</i>	CODI:	A	B	C
			A13	B12	C1
Àrea d'intervenció:	Eficiència energètica en calefacció d'espais i subministres d'aigua calenta	Tipus:	Mitigació		
Mecanisme d'acció:	Gestió d'energia	Prioritat:	Mitja		
Descripció:					
<p>Tenint en compte l'aspecte electrònic, elèctric i tecnològic, si un aparell no rep un correcte manteniment, el seu temps de vida es redueix dràsticament. Els aparells de climatització que utilitzen gasos refrigerants, són equips amb peces delicades i que necessiten recanvis cada cert temps a més d'una neteja periòdica que ajudi a evitar possibles creacions de plagues bacterianes i de fongs al seu interior, evitant així possibles problemes de salubritat. El manteniment preventiu d'aquestes instal·lacions assegura el bon funcionament de l'equip dins el seu rang de consum i allarga la seva vida útil. Els equips sense manteniment augmenten considerablement el seu consum energètic per assolir les mateixes prestacions i corren més risc d'avaría.</p>					
Departament i/o persona responsable implantació:					
Serveis tècnics					
Termini:	Data inici:	Data finalització:			
CURT	2020	2022			
Cost (€):		Període de retorn (anys):			
3.600		2,25			
Estalvi ELÈCTRIC (MWh/any):	Estalvi TÈRMIC (MWh/any):	Producció energia renovable (MWh):	Reducció d'emissions de CO2 (tCO ₂ /any):		
7,13			6,89		
Estalvi energètic TOTAL (MWh/any)					
7,13					
Indicador de seguiment					
Consum energètic dels equipaments de l'acció					
Observacions					
<p>Afecta sobre els següents edificis: CME ARENAL ; CME LLUCMAJOR ; CLAUSTRE ; POLICIA LLUCMAJOR ; OFICINES MUNICIPALS ; EDIFICI MULTIFUNC BADIES.</p>					

1.18		Contractació de manteniment per a la instal·lació d'ACS			
<i>Maintenance contract for the installation of ACS</i>					
Àmbit actuació:	<i>Edificis, equipament / instal·lacions municipals, residencials i terciaris</i>	CODI:	A	B	C
			A13	B12	C1
Àrea d'intervenció:	Eficiència energètica en calefacció d'espais i subministres d'aigua calenta	Típus:	Mitigació		
Mecanisme d'acció:	Gestió d'energia	Prioritat:	Mitja		
Descripció:					
Les instal·lacions d'ACS dels edificis han de tenir contractat un manteniment de la mateixa instal·lació. Pel cas de les instal·lacions solars tèrmiques existeix un manteniment preventiu estipulat pel CTE (Codigo Técnico de la Edificación al document bàsic DB-HE4; apartat 4), que està format per un Pla de Vigència i un Pla de Manteniment. A més, són necessàries algunes accions de reparació i substitució de peces o elements deteriorats.					
Departament i/o persona responsable implantació:					
Serveis tècnics					
Termini:	Data inici:	Data finalització:			
CURT	2020	2022			
Cost (€):	Període de retorn (anys):				
4.800	4,50				
Estalvi ELÈCTRIC (MWh/any):	Estalvi TÈRMIC (MWh/any):	Producció energia renovable (MWh):	Reducció d'emissions de CO2 (tCO ₂ /any):		
	4,76		4,59		
Estalvi energètic TOTAL (MWh/any)					
4,76					
Indicador de seguiment					
Consum energètic dels equipaments de l'acció					
Observacions					
Afecta sobre els següents edificis: CME ARENAL ; CME LLUCMAJOR ; CLAUSTRE ; POLICIA LLUCMAJOR ; OFICINES MUNICIPALS ; EDIFICI MULTIFUNC BADIES.					

1.19	Canvi d'electrodomèstics vells a Classe A o superior				
<i>Change of old appliances to Class A or higher</i>					
Àmbit actuació:	<i>Edificis, equipament / instal·lacions municipals, residencials i terciaris</i>	CODI:	A	B	C
			A19	B12	C1
Àrea d'intervenció:	Altres	Típus:	Mitigació		
Mecanisme d'acció:	Gestió d'energia	Prioritat:	Baixa		
Descripció:					
<p>És important remarcar que al realitzar una substitució d'un electrodomèstic els estalvis comencen a produir-se de manera instantània i immediata, des del mateix moment que s'instal·la el nou aparell. En el cas d'electrodomèstics amb antiguitats superiors als 15 anys o eficiència inferior a la mitjana de l'antiguitat corresponent, els estalvis són molt més elevats. Aquesta mesura pretén substituir els aparells que siguin molt antics, o en cas excepcional, planteja la possibilitat de substituir equips simples per equips industrials, en cas que els equips simples actuals s'espatllin.</p>					
Departament i/o persona responsable implantació:					
Serveis tècnics					
Termini:	Data inici:	Data finalització:			
LLARG	2027	2030			
Cost (€):	Període de retorn (anys):				
230	5,87				
Estalvi ELÈCTRIC (MWh/any):	Estalvi TÈRMIC (MWh/any):	Producció energia renovable (MWh):	Reducció d'emissions de CO2 (tCO ₂ /any):		
0,17			0,17		
Estalvi energètic TOTAL (MWh/any)					
0,17					
Indicador de seguiment					
Consum energètic dels equipaments de l'acció					
Observacions					
<p>Afecta sobre els següents edificis:</p> <p>ESCOLETA TRENCADORS - S´ARENAL: Es proposa la substitució dels electrodomèstics actuals que estiguin més antics, com el forn, per electrodomèstics nous amb classe A o superior.</p>					

1.20		Configuració d'estalvi als equips ofimàtics			
<i>Configuration of savings on office equipment</i>					
Àmbit actuació:	<i>Edificis, equipament / instal·lacions municipals, residencials i terciaris</i>	CODI:	A	B	C
			A19	B12	C1
Àrea d'intervenció:	Altres	Típus:	Mitigació		
Mecanisme d'acció:	Gestió d'energia	Prioritat:	Baixa		
Descripció:					
<p>Quan s'apaguen els equips d'un edifici amb el comandament a distància, el pilot que queda encès té un consum de fins a un 15 %. Aquesta acció indica configurar els equips amb el mode estalvi i a més es recomana que en els moments del dia en què no s'hagi d'utilitzar l'ordinador durant períodes curts de temps s'apagui només la pantalla, d'aquesta manera s'estalvia energia, a més de l'ús de piles recarregables per als ratolins sense cable, són molt més econòmiques a mitjà i llarg termini.</p>					
Departament i/o persona responsable implantació:					
Serveis tècnics					
Termini:	Data inici:	Data finalització:			
CURT	2020	2022			
Cost (€):		Període de retorn (anys):			
0		0,00			
Estalvi ELÈCTRIC (MWh/any):	Estalvi TÈRMIC (MWh/any):	Producció energia renovable (MWh):	Reducció d'emissions de CO2 (tCO2 /any):		
0,84			0,81		
Estalvi energètic TOTAL (MWh/any)					
0,84					
Indicador de seguiment					
Consum energètic dels equipaments de l'acció					
Observacions					
<p>Afecta sobre els següents edificis: CEIP URBANITZACIONS; ESCOLETA TRENCADORS - S´ARENAL; CEIP BADIES; CEIP JAUME III.</p>					

1.21		Substitució dels tancaments i instal·lació de doble vidre			
<i>Replacement of enclosures and installation of double glazing</i>					
Àmbit actuació:	<i>Edificis, equipament / instal·lacions municipals, residencials i terciaris</i>	CODI:	A	B	C
			A11	B12	C1
Àrea d'intervenció:	Envolupant d'edificis	Típus:	Mitigació		
Mecanisme d'acció:	Gestió d'energia	Prioritat:	Alta		
Descripció:					
<p>El doble vidre és el que està compost per dues o més fulles de vidre separades per una cambra d'aire deshidratat o gas, així pot oferir un aïllament tèrmic i acústic molt millor que el vidre simple i també que altres sistemes per a finestres. No només les fulles de vidre que tingui el doble vidre influeixen en l'aïllament que vulguem obtenir, sinó també influeix el gruix de la cambra d'aire . L'estalvi energètic es reflecteix en la millora de l'edifici en el qual a confort tèrmic es refereix, amb la considerable reducció de pèrdua d'energia a l'hora d'haver de pujar els graus de calor. Per tant, menys despesa energètica i igual nivell de confort tèrmic.</p>					
Departament i/o persona responsable implantació:					
Serveis tècnics					
Termini:	Data inici:	Data finalització:			
MITJÀ	2023	2026			
Cost (€):	Període de retorn (anys):				
79.375	> 15 anys				
Estalvi ELÈCTRIC (MWh/any):	Estalvi TÈRMIC (MWh/any):	Producció energia renovable (MWh):	Reducció d'emissions de CO2 (tCO ₂ / any):		
	1,34		0,29		
Estalvi energètic TOTAL (MWh/any)					
1,34					
Indicador de seguiment					
Consum energètic dels equipaments de l'acció					
Observacions					
<p>Afecta sobre els següents edificis:</p> <p>ESCOLETA TRENCADORS - S´ARENAL: A la planta baixa els vidres són simples, per tant es proposa la substitució per vidres dobles en total es substitueixen 54 m².</p> <p>CEIP JAUME III: Es substitueixen per doble vidre aproximadament 200 m² de tancaments, a més del vidre també es substitueixen marcs de finestres que es veuen deteriorats ja que tenen greus infiltracions d'aigua. Es detalla a l'Informe de l'equipament (VAES).</p>					

1.22		Contractació de manteniment per a la instal·lació FV			
<i>Maintenance contract for installation FV</i>					
Àmbit actuació:	<i>Edificis, equipament / instal·lacions municipals, residencials i terciaris</i>	CODI:	A	B	C
			A12	B12	C1
Àrea d'intervenció:	Energia renovable per a calefacció d'espais i subministres d'aigua calenta	Típus:	Mitigació		
Mecanisme d'acció:	Gestió d'energia	Prioritat:	Mitja		
Descripció:					
Les instal·lacions solars fotovoltaïques es troben constantment sotmeses als agents externs i a canvis de temperatura que afecten tant als panells com a les connexions elèctriques que les integren. Per tot això, és important la contractació d'un bon manteniment de la instal·lació que asseguri el seu rendiment així com també l'anàlisi del nivell de producció, autoconsum i excedents de la instal·lació.					
Departament i/o persona responsable implantació:					
Serveis tècnics					
Termini:	Data inici:	Data finalització:			
MITJÀ	2023	2026			
Cost (€):	Període de retorn (anys):				
4.500	0,59				
Estalvi ELÈCTRIC (MWh/any):	Estalvi TÈRMIC (MWh/any):	Producció energia renovable (MWh):	Reducció d'emissions de CO2 (tCO ₂ /any):		
34,07			32,90		
Estalvi energètic TOTAL (MWh/any)					
34,07					
Indicador de seguiment					
Consum energètic dels equipaments de l'acció					
Observacions					
Afecta sobre els següents edificis: CEIP URBANITZACIONS; ESCOLETA TRENCADORS - S'ARENAL; CEIP BADIES; CEIP JAUME III; CME ARENAL ; CME LLUCMAJOR ; CEIP ALGAR ; CEIP SA MARINA ; POLICIA LLUCMAJOR ; CEIP SON VERI ; EDIFICI MULTIFUNC BADIES ; OFICINES MUNICIPALS ARENAL; PUNT VERD SON GALL; OFICINA INFORMACIÓ TURISTICA ARENAL; INSTITUT LLUCMAJOR.					

2.1		Foment de l'ús de gas natural en els sistemes de calefacció			
Promote natural gas boilers					
Àmbit actuació:	<i>Edificis, equipament / instal·lacions municipals, residencials i terciaris</i>	CODI:	A	B	C
			A13	B12	C1
Àrea d'intervenció:	Eficiència energètica en calefacció d'espais i subministres d'aigua calenta	Tipus:	Mitigació i adaptació		
Mecanisme d'acció:	Gestió d'energia	Prioritat:	Alta		
Descripció:					
<p>Des de l'any 2017 part del municipi de Lluçmajor té accés a la xarxa de gas natural: s'Arenal, Son Verí, Cala Blava i el nucli urbà. Des del consistori caldria fomentar la substitució de calderes de gasoil a gas natural. Aquest fet suposaria d'una banda un estalvi d'emissions vinculat al canvi de combustible (el factor d'emissió del gasoil és 0,2628 i del gas natural és 0,2016, un 23% menys) i de l'altra a la modernització de calderes i per tant a l'ús de calderes més eficients. Aquest foment s'ha de fer a través d'informació a la pàgina web, a través del punt d'assessorament energètic, penjant missatges puntuals a les diferents xarxes socials de què disposa l'Ajuntament, i emetent comunicats o assessorant a les associacions del sector terciari. També es planteja la possibilitat que la pròpia empresa que té la xarxa realitzi xerrades i promocions.</p>					
Departament i/o persona responsable implantació:					
Participació ciutadana					
Termini:		Data inici:		Data finalització:	
Curt		2018		2025	
Cost (€):			Període de retorn (anys):		
1.700					
Estalvi ELÈCTRIC (MWh/any):	Estalvi TÈRMIC (MWh/any):	Producció energia renovable (MWh):	Reducció d'emissions de CO2 (tCO₂ /any):		
	8.941,28		2.349,77		
Estalvi energètic TOTAL (MWh/any)					
8.941,28					
Indicador de seguiment					
Consum de gas natural al municipi					
Observacions					

2.2		Promoció de la compra d'energia verda al sector terciari			
<i>Promote green-energy purchase in tertiary sector</i>					
Àmbit actuació:	<i>Edificis, equipament / instal·lacions municipals, residencials i terciaris</i>	CODI:	A	B	C
			A19	B112	C1
Àrea d'intervenció:	Altres	Típus:	Mitigació		
Mecanisme d'acció:	Altres	Prioritat:	Mitja		
Descripció:					
<p>L'acció consisteix a promoure la contractació del subministrament elèctric a comercialitzadores d'electricitat verda entre el sector terciari del municipi.</p> <p>A partir de l'alliberament del mercat elèctric, qualsevol consumidor pot escollir quina empresa vol que li subministri l'energia elèctrica. Les comercialitzadores d'energia verda comercialitzen únicament amb energia procedent de fonts d'energia renovable certificades, la seva contractació implica un consum energètic amb un balanç de zero emissions.</p> <p>En aquest sentit, existeix també la possibilitat de formar part d'una cooperativa de producció i consum d'energia verda. Es considera que el 2030 un 15% de l'energia elèctrica consumida serà 100% renovable.</p> <p>Així doncs, l'Ajuntament actuarà com a impulsor i difusor d'aquesta informació entre el sector terciari del municipi. La informació es pot transmetre mitjançant les vies de comunicació habituals:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mitjans 2.0 (web municipal, twitter, facebook, etc.). - diaris i butlletins municipals, cartells, etc. <p>Es poden dur a terme campanyes puntuals, que informin sobre la possibilitat de contractació d'energia "verda" per part d'usuaris de serveis. Aquestes campanyes poden incloure:</p> <ul style="list-style-type: none"> - xerrades realitzades per comercialitzadores d'energia verda. - punts informatius situats en llocs estratègics del municipi. <p>Hi ha la possibilitat de crear un distintiu específic per aquells serveis que contractin electricitat verda i col·locar-lo a l'exterior per tal de fer encara més difusió.</p>					
Departament i/o persona responsable implantació:					
Participació ciutadana					
Termini:	Data inici:	Data finalització:			
Curt	2020	2023			
Cost (€):	Període de retorn (anys):				
1.700					
Estalvi ELÈCTRIC (MWh/any):	Estalvi TÈRMIC (MWh/any):	Producció energia renovable (MWh):	Reducció d'emissions de CO2 (tCO ₂ /any):		
			7.936,12		
Estalvi energètic TOTAL (MWh/any)					
0					
Indicador de seguiment					
-					
Observacions					

3.1	Promocionar el desenvolupament de campanyes de substitució i renovació d'equips domèstics poc eficients per d'altres d'alta eficiència				
<i>Promote domestic boiler renovation and more efficient electronic devices use.</i>					
Àmbit actuació:	<i>Edificis, equipaments / instal·lacions municipals, residencials i terciaris</i>	CODI:	A	B	C
			A19	B11	C1
Àrea d'intervenció:	Altres	Tipus:	Mitigació i adaptació		
Mecanisme d'acció:	Sensibilització/formació	Prioritat:	Mitja		
Descripció:					
<p>Aquesta acció consistiria en la realització de campanyes informatives periòdiques dirigides al sector domèstic del municipi per tal d'informar i assessorar al ciutadà sobre les possibilitats d'estalvi energètic (i econòmic) a les seves vivendes. Aquestes campanyes consistirien en l'elaboració de fulletons i cartells d'informació, organització de xerrades tècniques... S'hauria d'incidir especialment en les alternatives tecnològiques de major eficiència per a la il·luminació, els electrodomèstics, la calefacció, l'aire condicionat i els tancaments. Aquestes són, respectivament, la il·luminació LED, els electrodomèstics de Classe A, la calefacció amb caldera de condensació (alimentada per gas, i amb adhesió a la xarxa de gas natural del municipi), equips de refrigeració inverter d'alta eficiència i vidres dobles i marcs altament aïllants per a les finestres. Caldrà informar a la població de les subvencions que pugui haver-hi al respecte per a les diferents actuacions.</p> <p>Es proposa l'objectiu de reduir un 5% el consum vinculat al sector domèstic a través d'aquesta acció.</p>					
Departament i/o persona responsable implantació:					
Participació ciutadana					
Termini:	Data inici:	Data finalització:			
Mitjà	2023	2026			
Cost (€):		Període de retorn (anys):			
1700					
Estalvi ELÈCTRIC (MWh/any):	Estalvi TÈRMIC (MWh/any):	Producció energia renovable (MWh):	Reducció d'emissions de CO2 (tCO ₂ /any):		
			4.014,18		
Estalvi energètic TOTAL (MWh/any)					
5.822,63					
Indicador de seguiment					
Consum energètic del sector domèstic					
Observacions					

3.2		Realització de visites energètiques en llars vulnerables			
<i>Promote energy visits in fuel poverty vulnerable households</i>					
Àmbit actuació:	<i>Edificis, equipament / instal·lacions municipals, residencials i terciaris</i>	CODI:	A	B	C
			A18	B11	C1
Àrea d'intervenció:	Modificacions d'hàbits	Típus:	Mitigació i adaptació		
Mecanisme d'acció:	Sensibilització/formació	Prioritat:	Mitja		
Descripció:					
<p>La realització de VAE o auditories domèstiques als habitatges tenen per objectiu promoure l'estalvi i l'eficiència energètica a les llars, així com detectar les possibilitats d'instal·lació d'energies renovables per tal de reduir les emissions de CO2.</p> <p>Les VAE als habitatges consisteixen a visitar els domicilis per assessorar de forma personalitzada sobre com reduir les emissions de GEH amb l'ajuda de comptadors intel·ligents del consum d'electricitat. En aquestes visites es pot mesurar el consum energètic, el consum d'aigua i la gestió dels residus.</p> <p>Aquestes visites es plantegen inicialment per a llars vulnerables que estigui en risc de patir pobresa energètica, per aquest motiu Serveis Socials i el responsable energètic de les visites han d'anar de la mà. Fins ara Serveis Social de l'Ajuntament, en aquesta línia, ajuda a tramitar el bo social i pagar factures puntualment, les visites energètiques serien un pas més en la millora del confort d'aquests habitatges i el seu estalvi energètic.</p> <p>Com a complement a les visites, i per arribar a llars que no s'hagin visitat (o no estiguin necessàriament en situació de vulnerabilitat) es proposa crear un assessor energètic virtual. Aquest ha de permetre, a qualsevol particular prèviament registrat, que aportant informació dels seus consums obtingui informació sobre com reduir-los, canviar hàbits, i assolir un estalvi energètic i econòmic.</p> <p>Caldria d'una banda facilitar aquest tipus de servei a través de la web municipal i alhora fer una campanya de comunicació que el doni a conèixer.</p> <p>L'acció planteja també la formació de Serveis Socials en temes d'energia, i establir documentació tipus que pugui ajudar a resoldre les problemàtiques més habituals.</p>					
Departament i/o persona responsable implantació:					
Serveis Socials					
Termini:	Data inici:	Data finalització:			
Mitjà	2023	2026			
Cost (€):	Període de retorn (anys):				
17.250					
Estalvi ELÈCTRIC (MWh/any):	Estalvi TÈRMIC (MWh/any):	Producció energia renovable (MWh):	Reducció d'emissions de CO2 (tCO ₂ / any):		
			401,78		
Estalvi energètic TOTAL (MWh/any)					
582,26					
Indicador de seguiment					
Núm. llars visitades/any					
Observacions					

3.3		Promoció de la compra d'energia verda a les llars			
<i>Promote green-energy purchase in residential sector</i>					
Àmbit actuació:	<i>Edificis, equipament / instal·lacions municipals, residencials i terciaris</i>	CODI:	A	B	C
			A19	B112	C1
Àrea d'intervenció:	Altres	Tipus:	Mitigació		
Mecanisme d'acció:	Altres	Prioritat:	Mitja		
Descripció:					
<p>L'acció consisteix a promoure la contractació del subministrament elèctric a comercialitzadores d'electricitat verda entre els particulars.</p> <p>A partir de l'alliberament del mercat elèctric, qualsevol consumidor pot escollir quina empresa vol que li subministri l'energia elèctrica. Les comercialitzadores d'energia verda comercialitzen únicament amb energia procedent de fonts d'energia renovable certificades, la seva contractació implica un consum energètic amb un balanç de zero emissions.</p> <p>En aquest sentit, existeix també la possibilitat de formar part d'una cooperativa de producció i consum d'energia verda. Es considera el 2030 un 15% de l'energia elèctrica consumida serà 100% renovable.</p> <p>Així doncs, l'Ajuntament actuarà com a impulsor i difusor d'aquesta informació entre els particulars del municipi. La informació es pot transmetre mitjançant les vies de comunicació habituals:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mitjans 2.0 (web municipal, twitter, facebook, etc.). - diaris i butlletins municipals, cartells, etc. <p>Es poden dur a terme campanyes puntuals, que informin sobre la possibilitat de contractació d'energia "verda" per part d'usuaris domèstics. Aquestes campanyes poden incloure:</p> <ul style="list-style-type: none"> - xerrades realitzades per comercialitzadores d'energia verda. - punts informatius situats en llocs estratègics del municipi. 					
Departament i/o persona responsable implantació:					
Participació ciutadana					
Termini:	Data inici:	Data finalització:			
Curt	2020	2023			
Cost (€):	Període de retorn (anys):				
700					
Estalvi ELÈCTRIC (MWh/any):	Estalvi TÈRMIC (MWh/any):	Producció energia renovable (MWh):	Reducció d'emissions de CO2 (tCO ₂ /any):		
			10.415,28		
Estalvi energètic TOTAL (MWh/any)					
0					
Indicador de seguiment					
-					
Observacions					

3.4		Creació d'un punt d'informació energètic			
Energetic information point creation					
Àmbit actuació:	<i>Edificis, equipament / instal·lacions municipals, residencials i terciaris</i>	CODI:	A	B	C
Àrea d'intervenció:	Altres	Tipus:	A19	B11	C1
Mecanisme d'acció:	Sensibilització/formació	Prioritat:	Mitigació i adaptació		
Mitja					
Descripció:					
<p>Es preveu que un cop al mes o cada quinze dies en funció de la demanda, hi hagi a l'ajuntament, o l'equipament que es cregui més oportú (fins i tot es proposa que hi hagi un punt al nucli un altre a s'Arenal), un gestor energètic que pugui informar a la població sobre mesures per estalviar. La seva funció principal serà assessorar per obtenir estalvis en la factura de la llum, en el consum d'electricitat i altres combustibles vinculats a la calefacció. A més, tindria altres tasques com:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ Formació i suport al sector domèstic i terciari. ▫ Proposar accions de millora i orientar sobre els avantatges i costos de les accions, així com per conscienciar la ciutadania. ▫ Informar als ciutadans sobre les convocatòries de subvencions referents al sector energètic. <p>Es recomanable que l'assessor energètic tingui formació tècnica i es vagi formant a través dels cursos, molts d'ells gratuïts, que ofereixen institucions com col·legis d'enginyers, associacions empresarials (CAEB)... A més, es poden establir convenis de col·laboració amb empreses privades, per tal de que les consultes que arribin a l'Ajuntament es dirigeixin cap a aquestes empreses perquè siguin les encarregades d'assessorar als ciutadans.</p> <p>L'ajuntament haurà de facilitar un espai on situar el punt d'informació energètica i fer-ne difusió entre la ciutadania per tal de garantir que totes les llars n'estan assabentades.</p>					
Departament i/o persona responsable implantació:					
Participació ciutadana					
Termini:	Data inici:	Data finalització:			
Curt	2020	2023			
Cost (€):	Període de retorn (anys):				
18.000					
Estalvi ELÈCTRIC (MWh/any):	Estalvi TÈRMIC (MWh/any):	Producció energia renovable (MWh):	Reducció d'emissions de CO2 (tCO2 /any):		
			2.818,97		
Estalvi energètic TOTAL (MWh/any)					
4.157,31					
Indicador de seguiment					
Peticions ateses/any					
Observacions					

4.1		Substitució de les cèl·lules fotoelèctriques per rellotges astronòmics																																																												
<i>Install astronomical clocks in the streetlights working with photoelectric cells</i>																																																														
Àmbit actuació:	Enllumenat públic	CODI:	A	B	C																																																									
			A21	B21	C1																																																									
Àrea d'intervenció:	Eficiència energètica	Tipus:	Mitigació																																																											
Mecanisme d'acció:	Gestió d'energia	Prioritat:	Alta																																																											
Descripció:																																																														
<p>Un 16,5% dels quadres de l'enllumenat públic de Lluçmajor (18 unitats), segons l'inventari municipal de l'any 2016, funcionen amb cèl·lula fotoelèctrica. Es proposa la substitució d'aquestes cèl·lules per rellotges astronòmics que són molt més eficients i permeten estalvis del 3%.</p> <p>Els quadres on aplicar l'acció són:</p>																																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Codi</th> <th>Zona</th> <th>Encesa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0111</td><td>Arenal</td><td>Fotocèl·lula</td></tr> <tr><td>0214</td><td>Lluçmajor</td><td>Fotocèl·lula</td></tr> <tr><td>0217</td><td>Lluçmajor</td><td>Fotocèl·lula</td></tr> <tr><td>0223</td><td>Lluçmajor</td><td>Fotocèl·lula</td></tr> <tr><td>0302</td><td>Son Verí</td><td>Fotocèl·lula</td></tr> <tr><td>0401</td><td>Son Verí Nou</td><td>Fotocèl·lula</td></tr> <tr><td>0402</td><td>Son Verí Nou</td><td>Fotocèl·lula</td></tr> <tr><td>0403</td><td>Son Verí Nou</td><td>Fotocèl·lula</td></tr> <tr><td>0406</td><td>Son Verí Nou</td><td>Fotocèl·lula</td></tr> <tr><td>0502</td><td>S'Estanyol de Migjorn</td><td>Fotocèl·lula</td></tr> <tr><td>0602</td><td>Son Bieló</td><td>Fotocèl·lula</td></tr> <tr><td>1002</td><td>Badia Gran</td><td>Fotocèl·lula</td></tr> <tr><td>1004</td><td>Badia Gran</td><td>Fotocèl·lula</td></tr> <tr><td>1301</td><td>Cala Blava</td><td>Fotocèl·lula</td></tr> <tr><td>1303</td><td>Cala Blava</td><td>Fotocèl·lula</td></tr> <tr><td>1402</td><td>Bellavista</td><td>Fotocèl·lula</td></tr> <tr><td>1403</td><td>Bellavista</td><td>Fotocèl·lula</td></tr> <tr><td>1805</td><td>Puig de Ros</td><td>Fotocèl·lula</td></tr> </tbody> </table>						Codi	Zona	Encesa	0111	Arenal	Fotocèl·lula	0214	Lluçmajor	Fotocèl·lula	0217	Lluçmajor	Fotocèl·lula	0223	Lluçmajor	Fotocèl·lula	0302	Son Verí	Fotocèl·lula	0401	Son Verí Nou	Fotocèl·lula	0402	Son Verí Nou	Fotocèl·lula	0403	Son Verí Nou	Fotocèl·lula	0406	Son Verí Nou	Fotocèl·lula	0502	S'Estanyol de Migjorn	Fotocèl·lula	0602	Son Bieló	Fotocèl·lula	1002	Badia Gran	Fotocèl·lula	1004	Badia Gran	Fotocèl·lula	1301	Cala Blava	Fotocèl·lula	1303	Cala Blava	Fotocèl·lula	1402	Bellavista	Fotocèl·lula	1403	Bellavista	Fotocèl·lula	1805	Puig de Ros	Fotocèl·lula
Codi	Zona	Encesa																																																												
0111	Arenal	Fotocèl·lula																																																												
0214	Lluçmajor	Fotocèl·lula																																																												
0217	Lluçmajor	Fotocèl·lula																																																												
0223	Lluçmajor	Fotocèl·lula																																																												
0302	Son Verí	Fotocèl·lula																																																												
0401	Son Verí Nou	Fotocèl·lula																																																												
0402	Son Verí Nou	Fotocèl·lula																																																												
0403	Son Verí Nou	Fotocèl·lula																																																												
0406	Son Verí Nou	Fotocèl·lula																																																												
0502	S'Estanyol de Migjorn	Fotocèl·lula																																																												
0602	Son Bieló	Fotocèl·lula																																																												
1002	Badia Gran	Fotocèl·lula																																																												
1004	Badia Gran	Fotocèl·lula																																																												
1301	Cala Blava	Fotocèl·lula																																																												
1303	Cala Blava	Fotocèl·lula																																																												
1402	Bellavista	Fotocèl·lula																																																												
1403	Bellavista	Fotocèl·lula																																																												
1805	Puig de Ros	Fotocèl·lula																																																												
Departament i/o persona responsable implantació:																																																														
Serveis tècnics																																																														
Termini:		Data inici:		Data finalització:																																																										
Curt		2019		2020																																																										
Cost (€):			Període de retorn (anys):																																																											
6.840			1,76																																																											
Estalvi ELÈCTRIC (MWh/any):		Estalvi TÈRMIC (MWh/any):		Producció energia renovable (MWh):																																																										
17,71				Reducció d'emissions de CO2 (tCO2 /any):																																																										
				17,09																																																										
Estalvi energètic TOTAL (MWh/any)																																																														
17,71																																																														

Indicador de seguiment
Consum elèctric de l'enllumenat públic
Observacions

4.2		Substituir els punts de llum actuals per làmpades LED																																																																			
<i>Replace streetlight lamps by LED</i>																																																																					
Àmbit actuació:	Enllumenat públic	CODI:	A	B	C																																																																
			A21	B21	C1																																																																
Àrea d'intervenció:	Eficiència energètica	Tipus:	Mitigació																																																																		
Mecanisme d'acció:	Gestió d'energia	Prioritat:	Alta																																																																		
Descripció:																																																																					
<p>L'enllumenat públic de Lluçmajor, consta de 5.631 punts de llum, repartits en 111 quadres d'enllumenat. Dels punts de llum un 59% són VSAP, un 36% VM i la resta, halogenurs metàl·lics, i un petit percentatge de LED.</p> <p>La proposta se centra en la renovació de tots punts de VSAP i VM a LED, la taula següent mostra per cada tipus i potència de làmpada quin LED es proposa.</p>																																																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipologia</th> <th>Potència actual (W)</th> <th>Unitats</th> <th>Potència LED (W)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>VSAP</td><td>70</td><td>115</td><td>40</td></tr> <tr><td>VSAP</td><td>75</td><td>8</td><td>40</td></tr> <tr><td>VSAP</td><td>100</td><td>387</td><td>40</td></tr> <tr><td>VSAP</td><td>125</td><td>42</td><td>40</td></tr> <tr><td>VSAP</td><td>150</td><td>2311</td><td>66</td></tr> <tr><td>VSAP</td><td>250</td><td>401</td><td>80</td></tr> <tr><td>VSAP</td><td>400</td><td>17</td><td>80</td></tr> <tr><td>VMCC</td><td>50</td><td>34</td><td>40</td></tr> <tr><td>VMCC</td><td>70</td><td>2</td><td>40</td></tr> <tr><td>VMCC</td><td>80</td><td>4</td><td>40</td></tr> <tr><td>VMCC</td><td>100</td><td>47</td><td>40</td></tr> <tr><td>VMCC</td><td>125</td><td>1269</td><td>40</td></tr> <tr><td>VMCC</td><td>150</td><td>87</td><td>66</td></tr> <tr><td>VMCC</td><td>250</td><td>545</td><td>80</td></tr> <tr><td>VMCC</td><td>400</td><td>22</td><td>80</td></tr> </tbody> </table>						Tipologia	Potència actual (W)	Unitats	Potència LED (W)	VSAP	70	115	40	VSAP	75	8	40	VSAP	100	387	40	VSAP	125	42	40	VSAP	150	2311	66	VSAP	250	401	80	VSAP	400	17	80	VMCC	50	34	40	VMCC	70	2	40	VMCC	80	4	40	VMCC	100	47	40	VMCC	125	1269	40	VMCC	150	87	66	VMCC	250	545	80	VMCC	400	22	80
Tipologia	Potència actual (W)	Unitats	Potència LED (W)																																																																		
VSAP	70	115	40																																																																		
VSAP	75	8	40																																																																		
VSAP	100	387	40																																																																		
VSAP	125	42	40																																																																		
VSAP	150	2311	66																																																																		
VSAP	250	401	80																																																																		
VSAP	400	17	80																																																																		
VMCC	50	34	40																																																																		
VMCC	70	2	40																																																																		
VMCC	80	4	40																																																																		
VMCC	100	47	40																																																																		
VMCC	125	1269	40																																																																		
VMCC	150	87	66																																																																		
VMCC	250	545	80																																																																		
VMCC	400	22	80																																																																		
<p>L'objectiu és poder fer tot el canvi en el període 2020-2025 de manera que sigui gradual. El gestor energètic serà el responsable de determinar la prioritat de cada una de les zones.</p>																																																																					
Departament i/o persona responsable implantació:																																																																					
Serveis tècnics																																																																					
Termini:	Data inici:		Data finalització:																																																																		
Llarg	2020		2027																																																																		
Cost (€):		Període de retorn (anys):																																																																			
2.116.400		4,88																																																																			
Estalvi ELÈCTRIC (MWh/any):	Estalvi TÈRMIC (MWh/any):	Producció energia renovable (MWh):	Reducció d'emissions de CO2 (tCO2 /any):																																																																		
2.169,29			2.094,45																																																																		
Estalvi energètic TOTAL (MWh/any)																																																																					
2.169,29																																																																					

Indicador de seguiment
Consum elèctric de l'enllumenat públic
Observacions

5.1		Control de consums de la flota municipal			
Control of municipal fleet consumption					
Àmbit actuació:	Transport	CODI:	A	B	C
			A411	B410	C1
Àrea d'intervenció:	Altres	Tipus:	Mitigació		
Mecanisme d'acció:	Altres	Prioritat:	Alta		
Descripció:					
Acció Completada. Des de l'any 2016 es coneix vehicle per vehicle què es consumeix, i se'n porta un registre. Aquest fet va permetre reduir substancialment el consum de l'any 2015 al 2016.					
Departament i/o persona responsable implantació:					
Serveis tècnics					
Termini:	Data inici:	Data finalització:			
Curt	2016	2016			
Cost (€):		Període de retorn (anys):			
0					
Estalvi GASOLINA (MWh/any):	Estalvi GASOIL (MWh/any):	Producció energia renovable (MWh):	Reducció d'emissions de CO2 (tCO ₂ /any):		
			141,81		
Estalvi energètic TOTAL (MWh/any)					
546,13					
Indicador de seguiment					
Consum de la flota municipal					
Observacions					

5.2		Substitució progressiva de la flota de vehicles municipal per vehicles híbrids amb endoll i/o elèctrics			
<i>Substitute municipal fleet by low CO2 emission vehicles.</i>					
Àmbit actuació:	<i>Transport</i>	CODI:	A	B	C
			A41	B47	C1
Àrea d'intervenció:	Vehicles més nets/eficients	Tipus:	Mitigació		
Mecanisme d'acció:	Contractació pública	Prioritat:	Mitja		
Descripció:					
<p>La Llei 10/2019, de 22 de febrer, de canvi climàtic i transició energètica, estableix en el seu article 73. Vehicles de les administracions públiques que les administracions públiques de les Illes Balears només poden licitar l'adquisició o el lloguer de turismes, motocicletes, furgons i furgonetes lliures d'emissions. Es poden establir excepcions per raons tècniques, que s'han de justificar degudament en l'expedient de contractació. En el cas de vehicles que hagin de funcionar amb combustibles fòssils, s'ha de prioritzar l'adquisició o el lloguer d'aquells amb menys emissions.</p> <p>D'altra banda, des del Pla Director Sectorial de Mobilitat de les illes Balears també es vol fomentar l'ús del vehicle no contaminant (elèctric, híbrid o GLP/GNC) a la resta de administracions.</p> <p>A Lluçmajor, la majoria de vehicles són de gasoil si bé, l'Ajuntament disposa de tres vehicles elèctrics: dos Renault Zoe i una furgoneta Renault Kangoo. A més, té una flota envellida ja que un 36% dels seus vehicles té més de 15 anys, i un 37% estan entre els 10 i 15 anys. Així doncs de cara a 2030, s'hauran d'anar substituint tots els vehicles, i renovant per vehicles elèctrics o híbrids endollables, o per vehicles més eficients si no hi ha alternativa, prioritzant els que funcionin amb GNC o GLP abans que amb gasolina o gasoil. En el cas que funcionin amb gasolina que siguin híbrids.</p> <p>Destacar que la Comissió Europea ha posat a la disposició un web (www.cleanvehicle.eu) per ajudar a les autoritats públiques a adquirir vehicles més nets i eficients, i tant l'estat espanyol, com el Consell Insular tenen diverses ajudes per a la substitució de vehicles.</p>					
Departament i/o persona responsable implantació:					
Policial local, Brigada, Contractació					
Termini:	Data inici:	Data finalització:			
Llarg	2020	2030			
Cost (€):	Període de retorn (anys):				
175000					
Estalvi GASOLINA (MWh/any):	Estalvi GASOIL (MWh/any):	Producció energia renovable (MWh):	Reducció d'emissions de CO2 (tCO ₂ /any):		
74,81	297,04		96,87		
Estalvi energètic TOTAL (MWh/any)					
371,85					
Indicador de seguiment					
Núm. de vehicles de baixes emissions i percentatge sobre el total					
Observacions					

5.3		Fomentar l'ús de l'aplicació Compartir Cotxe per reduir l'ús individual dels vehicles als llargs desplaçaments			
<i>Promote a municipal carpooling system.</i>					
Àmbit actuació:	Transport	CODI:	A	B	C
			A45	B41	C1
Àrea d'intervenció:	Ús compartit d'automòbils	Tipus:	Mitigació		
Mecanisme d'acció:	Sensibilització/formació	Prioritat:	Baixa		
Descripció:					
<p>Un altra mesura a tenir en compte per a reduir el consum de combustibles líquids, i les emissions associades, és la creació d'una borsa local per compartir cotxe per fomentar entre la població un ús més racional del cotxe.</p> <p>El seu servei consisteix a facilitar la trobada de persones que estan interessades a compartir el vehicle privat a l'hora de fer un viatge.</p> <p>Compartir els desplaçaments suposa una reducció del combustible consumit però també del cost.</p> <p>Des de l'Ajuntament es pot crear un lloc de trobada i de referència per tal que els seus usuaris puguin penjar les ofertes i veure què es demanda. Es pot fer a través d'una pàgina web o d'un panell d'anuncis.</p> <p>El Consell de Mallorca va impulsar la plataforma "Comparteix cotxe", el seu funcionament es basa en posar en contacte usuaris a través del correu electrònic, veient prèviament quines són les seves preferències, si disposen o no de cotxe, el motiu del viatge, i tot un seguit de dades per fer més fàcil la trobada de companys i companyes de viatge. Aquesta informació es podria difondre a través de les xarxes socials i mecanismes de comunicació de l'Ajuntament, més enllà de valorar la creació d'una borsa més local. Fins i tot, es podria plantejar a les escoles que es fomenti el cotxe compartit entre pares, a través de grups de whatsapp específics per aquest fet.</p>					
Departament i/o persona responsable implantació:					
Joventut, Educació					
Termini:	Data inici:	Data finalització:			
Mitjà	2025	2030			
Cost (€):	Període de retorn (anys):				
1200					
Estalvi GASOLINA (MWh/any):	Estalvi GASOIL (MWh/any):	Producció energia renovable (MWh):	Reducció d'emissions de CO2 (tCO ₂ /any):		
1.658,12	2.797,21		1.157,75		
Estalvi energètic TOTAL (MWh/any)					
4.455,33					
Indicador de seguiment					
Núm. usuaris de la borsa local					
Observacions					

5.4		Instal·lació de punts de recàrrega per a vehicles elèctrics			
<i>Install charging stations for electrical vehicles.</i>					
Àmbit actuació:	<i>Transport</i>	CODI:	A	B	C
			A42	B410	C1
Àrea d'intervenció:	Vehicles elèctrics (inc. infraestructures)	Tipus:	Mitigació		
Mecanisme d'acció:	Altres	Prioritat:	Mitja		
Descripció:					
<p>El 2019 hi havia a Lluçmajor 5 punts de recàrrega (doble) per a vehicles elèctrics, donant compliment a la Llei 10/2019, de febrer, de canvi climàtic i transició energètica es preveu que fins el 2030, aquest nombre vagi en augment per tal de cobrir la demanda creixent que es produirà amb l'entrada del vehicle elèctric.</p> <p>La Llei especifica en els seus article 64 i 65 que les administracions públiques de les Illes Balears han de planificar i implantar una xarxa de punts de recàrrega per a vehicles elèctrics i han de reservar places per a ús exclusiu de vehicles lliures d'emissions en les vies públiques i en els aparcaments públics de la seva titularitat, qualsevol que en sigui la forma de gestió.</p> <p>Així doncs, més enllà d'ampliar la xarxa de punts de recàrrega caldrà reservar aparcaments d'ús exclusiu per aquests tipus de vehicles, tal i com ja s'ha fet amb el punt existent.</p> <p>L'acció també contempla, poder assessorar als promotors privats de les opcions de punts de recàrrega a instal·lar en cases particulars, i facilitar-los informació de les possibles ajudes que hi hagi per promoure'ls.</p> <p>Es preveu la instal·lació de mínim 18 punts de recàrrega més, a instal·lar d'ara fins el 2030. Destacar que en els projectes d'urbanització, en nous quadres d'enllumenat, s'afegeix un comptador de més, proteccions per en un futur poder-hi connectar un punt de recàrrega. A més, es recomana que en els plec de manteniment de l'enllumenat públic s'hi incloguin millores de col·locació de punts de recàrrega, ja que el manteniment serà el farà la pròpia concessionària.</p>					
Departament i/o persona responsable implantació:					
Serveis tècnics					
Termini:	Data inici:	Data finalització:			
Llarg	2020	2030			
Cost (€):		Període de retorn (anys):			
104000					
Estalvi GASOLINA (MWh/any):	Estalvi GASOIL (MWh/any):	Producció energia renovable (MWh):	Reducció d'emissions de CO2 (tCO ₂ /any):		
66,32	111,89		46,31		
Estalvi energètic TOTAL (MWh/any)					
178,21					
Indicador de seguiment					
Núm. de punts de recàrrega instal·lats					
Observacions					

5.5	Bonificació de l'impost de vehicles per afavorir la compra de vehicles de mínima emissió de CO2 i elèctrics, i promoció de la iniciativa				
Promote buying low-emission and electric cars establishing a bonus tax					
Àmbit actuació:	Transport	CODI:	A	B	C
			A41	B43	C1
Àrea d'intervenció:	Vehicles més nets/eficients	Tipus:	Mitigació		
Mecanisme d'acció:	Subvencions i ajudes	Prioritat:	Mitja		
Descripció:					
<p>D'una banda, el sector transport té unes emissions que representen el 33% del municipi de Lluçmajor l'any 2017. De l'altra, la Llei 10/2019, de 22 de febrer de canvi climàtic i transició energètica, estableix en el seu article 60 Promoció de la mobilitat sostenible que les mesures que adoptin les administracions, han d'anar entre d'altres, en el sentit d'impulsar 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>Per tal de reduir les emissions del sector i donar compliment a la llei, aquesta acció, s'orienta a fomentar la compra de vehicles amb mínima emissió de CO2 i elèctrics, premiaria en l'impost de vehicles, als ciutadans que comprassin algun vehicle d'aquest tipus.</p> <p>Actualment de Lluçmajor bonifica l'impost de tracció mecànica als vehicles elèctrics (75%) i als híbrids (50%), i per tant és una acció en curs. Cal una bona campanya informativa als ciutadans per tal que n'estiguin al cas.</p> <p>Aquesta campanya es pot vincular a més, a la promoció dels vehicles més eficients, explicant-ne els tipus, les avantatges. La seva difusió pot usar tots les xarxes socials i mitjans de comunicació de què disposa l'Ajuntament.</p> <p>Per últim, destacar que l'Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) té un llistat amb els consums de CO2 i combustible de diversos models de cotxes nous. Aquest llistat pot servir de base per elaborar el llistat de cotxes a afavorir.</p>					
Departament i/o persona responsable implantació:					
Intervenció, Economia, Hisenda					
Termini:	Data inici:		Data finalització:		
Llarg	2018		2030		
Cost (€):		Període de retorn (anys):			
0					
Estalvi GASOLINA (MWh/any):	Estalvi GASOIL (MWh/any):	Producció energia renovable (MWh):	Reducció d'emissions de CO2 (tCO ₂ /any):		
16.591,34	13.861,22		7.893,67		
Estalvi energètic TOTAL (MWh/any)					
30.452,56					
Indicador de seguiment					
Núm. de vehicles bonificats					
Observacions					

5.6	Fomentar els cursos sobre conducció eficient per reduir el consum de combustible dels vehicles i donar a conèixer les noves tecnologies					
<i>Promote eco-driving courses</i>						
Àmbit actuació:	Transport		CODI:	A	B	C
				A410	B41	C1
Àrea d'intervenció:	Conducció ecològica		Tipus:	Mitigació		
Mecanisme d'acció:	Sensibilització/formació		Prioritat:	Mitja		
Descripció:						
<p>Fer un bon ús del vehicle suposa reduir significativament el consum d'energia. Els cursos de conducció eficient permeten adaptar la pràctica de la conducció del vehicle als diversos tipus de motors actuals, que ja estan preparats per consumir menys energia.</p> <p>Una conducció eficient permet estalviar fins un 15% de carburant (ICAEN).</p> <p>Amb el foment de la participació de la ciutadania i les empreses del municipi es podrien modificar els hàbits de conducció de manera que el consum total associat al sector transport (representa un 27% de les emissions de Lluçmajor l'any 2005) es reduís. Cal informar de les avantatges que suposa la realització d'aquests cursos, com són: la reducció del cost de manteniment dels vehicles, el risc d'accidents, les emissions de CO2 i la contaminació acústica.</p> <p>L'Ajuntament haurà d'instar a administracions superiors a organitzar cursos d'aquest tipus i facilitar l'accés de la població a aquests, especialment els treballadors de l'Ajuntament.</p>						
Departament i/o persona responsable implantació:						
Participació ciutadana						
Termini:	Data inici:		Data finalització:			
Curt	2020		2023			
Cost (€):		Període de retorn (anys):				
1.200						
Estalvi GASOLINA (MWh/any):	Estalvi GASOIL (MWh/any):	Producció energia renovable (MWh):	Reducció d'emissions de CO2 (tCO ₂ /any):			
829,06	1.398,61		578,87			
Estalvi energètic TOTAL (MWh/any)						
2.227,66						
Indicador de seguiment						
Núm. d'assistents als cursos						
Observacions						

5.7		Renovació de vehicles, en el sector privat, per d'altres més eficients			
<i>Renovation of vehicles by low-emission ones</i>					
Àmbit actuació:	<i>Transport</i>	CODI:	A	B	C
			A41	B43	C1
Àrea d'intervenció:	Vehicles més nets/eficients	Tipus:	Mitigació		
Mecanisme d'acció:	Subvencions i ajudes	Prioritat:	Baixa		
Descripció:					
<p>Aquesta acció inclou la renovació natural i el foment de renovació per part de l'administració.</p> <p>Està directament vinculada a l'acció de bonificació de l'IVTM si bé per no duplicar estalvis, allà es quantifiquen només els vehicles elèctrics i aquí la resta.</p> <p>L'estalvi d'emissions vinculat a aquesta acció inclou d'una banda que el 50% del parc de vehicles sigui un 25% més eficient l'any 2030 (respecte el 2005), tenint en compte que la Llei 10/2019, de 12 de febrer de canvi climàtic i transició energètica, estableix que a partir de l'1 de gener de 2025 queda prohibida la circulació a les Illes Balears de motocicletes i turismes que utilitzin dièsel com a combustible, llevat dels vehicles respecte dels quals s'estableixin reglamentàriament excepcions per raons de servei públic o de la seva radicació prèvia en el territori de la comunitat autònoma.</p> <p>El 2005 els vehicles dièsel representaven un 40,6% del total, i el 2017 un 41,82%.</p>					
Departament i/o persona responsable implantació:					
Intervenció, Economia, Hisenda					
Termini:	Data inici:	Data finalització:			
Llarg	2005	2030			
Cost (€):		Període de retorn (anys):			
1.200					
Estalvi GASOLINA (MWh/any):	Estalvi GASOIL (MWh/any):	Producció energia renovable (MWh):	Reducció d'emissions de CO2 (tCO ₂ /any):		
10.363,24	17.482,57		7.235,93		
Estalvi energètic TOTAL (MWh/any)					
27.845,81					
Indicador de seguiment					
Consum del sector transport					
Observacions					

5.8		Demandar l'ús de vehicles més eficients en les licitacions de serveis			
<i>Look for a more efficient use of vehicles in bidding services.</i>					
Àmbit actuació:	<i>Transport</i>	CODI:	A	B	C
			A41	B47	C1
Àrea d'intervenció:	Vehicles més nets/eficients	Tipus:	Mitigació		
Mecanisme d'acció:	Contractació pública	Prioritat:	Alta		
Descripció:					
Les clàusules ambientals que cal incloure en els contractes amb l'administració arran de l'aprovació de la Llei ja impliquen tenir en compte criteris de vehicles eficients i sostenibles en les licitacions de serveis. En el cas de Lluçmajor, caldrà tenir-ho present per a les licitacions d'enllumenat públic, residus, neteja viària, neteja d'edificis, manteniment d'instal·lacions esportives, i d'escoles.					
Departament i/o persona responsable implantació:					
Contractació, Serveis tècnics					
Termini:	Data inici:		Data finalització:		
Curt	2019		2022		
Cost (€):		Període de retorn (anys):			
0					
Estalvi GASOLINA (MWh/any):	Estalvi GASOIL (MWh/any):	Producció energia renovable (MWh):	Reducció d'emissions de CO2 (tCO ₂ /any):		
0	416,12		108,71		
Estalvi energètic TOTAL (MWh/any)					
416,17					
Indicador de seguiment					
Consum de la flota externalitzada					
Observacions					

5.9		Campanya de comunicació i sensibilització per a una mobilitat sostenible			
<i>Sustainable mobility campaign</i>					
Àmbit actuació:	<i>Transport</i>	CODI:	A	B	C
			A411	B41	C1
Àrea d'intervenció:	Altres	Tipus:	Mitigació		
Mecanisme d'acció:	Sensibilització/formació	Prioritat:	Baixa		
Descripció:					
<p>Caldrà realitzar iniciatives periòdiques que promoguin l'ús d'altres mitjans de transport que siguin sostenibles i no consumeixin energia i facilitar un canvi d'hàbits. La campanya pot contemplar diverses activitats formatives, xerrades, fulletons, cartells i/o anuncis que impliquin l'educació vial i bons hàbits a la ciutadania per a incentivar la mobilitat sostenible: disminució del vehicle privat en detriment de l'ús del transport públic o vehicle compartit, augment dels trasllats a peu i en bicicleta, etc.</p> <p>Aquestes campanyes també han d'incloure informació del servei de transport públic per carretera, i seria interessant vincular-ho a la realització de tallers ambientals a les escoles del municipi. Seria bo, fomentar els camins escolars segurs per tal de reduir l'ús del vehicle privat per portar els nens i nenes a l'escola.</p> <p>Caldrà usar tots els mitjans de comunicació disponibles, i aprofitar fires i actes destacats per informar a la gent.</p> <p>La promoció de la mobilitat sostenible ha d'anar lligada al que estableix la Llei 10/2019, de 22 de febrer de canvi climàtic i transició energètica, en el seu article 60.</p>					
Departament i/o persona responsable implantació:					
Participació ciutadana					
Termini:	Data inici:		Data finalització:		
Mitjà	2023		2026		
Cost (€):	Període de retorn (anys):				
7.500					
Estalvi GASOLINA (MWh/any):	Estalvi GASOIL (MWh/any):	Producció energia renovable (MWh):	Reducció d'emissions de CO2 (tCO ₂ / any):		
829,06	1.398,61		578,87		
Estalvi energètic TOTAL (MWh/any)					
2.227,66					
Indicador de seguiment					
Consum del sector transport					
Observacions					

5.10		Redacció d'un pla de mobilitat sostenible i execució de les mesures			
<i>Write a sustainable mobility urban plan</i>					
Àmbit actuació:	<i>Transport</i>	CODI:	A	B	C
			A411	B410	C1
Àrea d'intervenció:	Altres	Tipus:	Mitigació		
Mecanisme d'acció:	Altres	Prioritat:	Baixa		
Descripció:					
<p>El Pla Director Sectorial de les Illes Balears (PDSMIB) planteja, per als municipis de més de 20.000 habitants la redacció d'un Pla de Mobilitat Urbana Sostenible (PMUS) que integri i coordini totes les mesures e incentius per dissuadir la utilització del cotxe en viatges no essencials, que són aquells que es poden fer en un altre mode de transport o caminant. Lluçmajor té més de 20.000 habitants i està obligat a redactar el seu PMUS.</p> <p>El PMUS a més d'incloure els continguts de la Llei 4/2014 haurà de desenvolupar els següents aspectes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Disseny i el dimensionament justificat des de la perspectiva mediambiental de les xarxes viàries i de transport públic. - Infraestructures i les mesures específiques per a vianants i ciclistes. - Definir les condicions de seguretat lligades a la mobilitat. - Establiment dels sistemes de gestió d'estacionament adients. - Mesures de gestió de la mobilitat per a col·lectius específics, com ara persones amb discapacitat o mobilitat reduïda, escoles o centres de treball, entre d'altres. - Aspectes d'ordenació urbanística rellevants a l'hora de determinar aspectes quantitius i qualitius de la demanda de transport. - Foment del vehicle elèctric. - Establir mesures de promoció d'una mobilitat més sostenibles. - Afavorir la participació ciutadana al llarg del procés d'elaboració i implantació del PMUS. - Establir polítiques de regulació de l'estacionament, especialment en els punts amb més demanda d'aparcament de no residents. - Restringir l'espai destinat al cotxe (ampliació de voreres, zones de vianants, carrils-bici en calçada, etc.). - Aposta decidida per els modes de transport sostenibles (especialment peu-bici), creant xarxes que potenciïn la seva utilització. - Hauran establir directrius pel que fa al planejament urbanístic (criteris d'amplada mínima de vorera, cobertura xarxa ciclista, etc.), fins a tal punt que es considera recomanable la revisió del planejament urbà conjuntament amb l'elaboració del PMUS. - A més, hauran d'incorporar un apartat específic per descriure i quantificar en costos i en ingressos tangibles e intangibles la seva aportació per assolir els objectius fixats al PDSMIB. <p>El PDSMIB preveu el finançament del 50% del Pla, i subvencions anuals per l'aplicació de les mesures.</p> <p>Es preveu que amb la redacció i execució de les seves accions s'assoleixi un estalvi mínim del 3% de les emissions del sector transport.</p> <p>El 2019 hi ha carrers amb prioritat per a bicicletes.</p>					
Departament i/o persona responsable implantació:					
Policia local					

Termini:		Data inici:		Data finalització:	
Llarg		2020		2027	
Cost (€):			Període de retorn (anys):		
50.000					
Estalvi GASOLINA (MWh/any):	Estalvi GASOIL (MWh/any):	Producció energia renovable (MWh):		Reducció d'emissions de CO2 (tCO ₂ /any):	
2.487,18	4.195,82			1.736,62	
Estalvi energètic TOTAL (MWh/any)					
6.682,99					
Indicador de seguiment					
Consum del sector transport					
Observacions					

6.1		Instal·lació de plaques solars fotovoltaïques a les cobertes municipals			
<i>Install photovoltaics for self-consumption in municipal buildings</i>					
Àmbit actuació:	<i>Producció local d'electricitat</i>	CODI:	A	B	C
			A53	B58	C1
Àrea d'intervenció:	Energia fotovoltaica	Tipus:	Mitigació i adaptació		
Mecanisme d'acció:	Altres	Prioritat:	Mitja		
Descripció:					
<p>Una instal·lació fotovoltaica d'autoconsum consta d'un conjunt de plaques solars fotovoltaïques que generen energia elèctrica i una instal·lació que condueix aquesta energia fins a l'edifici on serà consumida directament en el moment de ser produïda. L'energia produïda que no ha estat consumida directament és entregada a la xarxa de distribució, són els excedents,. Cal destacar que amb la nova llei d'autoconsum, els excedents d'energia entregats a la xarxa són compensats econòmicament, i també cal tenir en compte que està permesa la fotovoltaica "compartida", per tant cal analitzar la possibilitat d'aquells edificis que per proximitat tinguin la capacitat d'aprofitar i autoconsumir d'una mateixa instal·lació fotovoltaica. Es valora si l'edifici disposa de l'espai amb la correcta localització per a l'aprofitament de la radiació solar, i es calcula la potència pic de la instal·lació proposada per a l'edifici.</p> <p>És una acció en curs, ja que hi ha diversos equipaments que ja les tenen instal·lades: camp de futbol del CME s'Arenal, Institut de Lluçmajor (no depèn de l'Ajuntament), poliesportiu Lluçmajor i poliesportiu s'Arenal.</p>					
Departament i/o persona responsable implantació:					
Serveis tècnics					
Termini:	Data inici:	Data finalització:			
Llarg	2018	2030			
Cost (€):	Període de retorn (anys):				
657.041,00	6,48				
Estalvi ELÈCTRIC (MWh/any):	Estalvi TÈRMIC (MWh/any):	Producció energia renovable (MWh):	Reducció d'emissions de CO2 (tCO2 /any):		
		451,51	435,93		
Estalvi energètic TOTAL (MWh/any)					
451,51					
Indicador de seguiment					
% d'edificis amb fotovoltaica per autoconsum					
Observacions					
<p>Afecta sobre els següents edificis:</p> <p>CEIP URBANITZACIONS; Potència Instal·lada (kWp): 100,00.</p> <p>ESCOLETA TRENCADORS - S´ARENAL; Potència Instal·lada (kWp): 10,00.</p> <p>CEIP BADIES; Potència Instal·lada (kWp): 65,37.</p> <p>CEIP JAUME III; Potència Instal·lada (kWp): 50,00.</p> <p>CME ARENAL ; Potència Instal·lada (kWp): 26,05. (Ja executada)</p> <p>CME LLUCMAJOR ; Potència Instal·lada (kWp): 15,02. (ja executada, Poliesportiu)</p> <p>CEIP ALGAR ; Potència Instal·lada (kWp): 6,07.</p> <p>CEIP SA MARINA ; Potència Instal·lada (kWp): 10,14.</p>					

POLICIA LLUCMAJOR ; Potència Instal·lada (kWp): 19,61.
CEIP SON VERI ; Potència Instal·lada (kWp): 4,04.
EDIFICI MULTIFUNC BADIES ; Potència Instal·lada (kWp): 9,64.
OFICINES MUNICIPALS ARENAL; Potència Instal·lada (kWp): 9,38.
PUNT VERD SON GALL; Potència Instal·lada (kWp): 0,86.
OFICINA INFORMACIÓ TURISTICA ARENAL; Potència Instal·lada (kWp): 0,56.
INSTITUT LLUCMAJOR; Potència Instal·lada (kWp): 49,52. (ja executada)

6.2		Instal·lació d'una pèrgola fotovoltaica amb un punt de recàrrega doble per a vehicles elèctrics			
<i>Install a photovoltaic pergola with two charging stations for electrical vehicles</i>					
Àmbit actuació:	<i>Producció local d'electricitat</i>	CODI:	A	B	C
			A53	B58	C1
Àrea d'intervenció:	Energia fotovoltaica	Tipus:	Mitigació i adaptació		
Mecanisme d'acció:	Altres	Prioritat:	Alta		
Descripció:					
<p>Durant el 2019 es preveu la instal·lació, en un aparcament de Lluçmajor, d'un punt de recàrrega doble per a vehicles elèctrics sota marquesines fotovoltaiques.</p> <p>El punts de recàrrega serà de 22kW, i les pèrgoles fotovoltaiques tindran una potència instal·lada de 99 kW. La generació d'energia prevista serà d'una banda per abastir els punts de recàrrega, i per l'altra els equipaments i enllumenats que estiguin a 500 m al voltant de la instal·lació, tal i com permet el nou decret d'autoconsum.</p> <p>Les plaques solars, posades sobre la marquesina, suposaran dotar l'aparcament de zones d'ombra, i s'estima que hi haurà espai per entre 30-40 vehicles. Estaran construïts amb cèl·lules de silici monocristal·lí, connectades en sèrie.</p> <p>Tot el sistema es monitoritzarà per tal de conèixer en tot moment la producció i l'ús de l'electricitat.</p>					
Departament i/o persona responsable implantació:					
Serveis tècnics					
Termini:	Data inici:	Data finalització:			
Curt	2020	2020			
Cost (€):		Període de retorn (anys):			
100.000					
Estalvi ELÈCTRIC (MWh/any):	Estalvi TÈRMIC (MWh/any):	Producció energia renovable (MWh):	Reducció d'emissions de CO2 (tCO ₂ /any):		
		146	140,96		
Estalvi energètic TOTAL (MWh/any)					
0					
Indicador de seguiment					
-					
Observacions					

6.3		Promoció de la instal·lació de plaques solars fotovoltaïques per autoconsum			
<i>Promote photovoltaic self-consumption</i>					
Àmbit actuació:	<i>Producció local d'electricitat</i>	CODI:	A	B	C
			A53	B53	C1
Àrea d'intervenció:	Energia fotovoltaica	Tipus:	Mitigació i adaptació		
Mecanisme d'acció:	Subvencions i ajudes	Prioritat:	Mitja		
Descripció:					
<p>Per tal d'incrementar la producció d'energies renovables al municipi, i donar compliment a l'article 52 de la Llei 10/2019, de 22 de febrer de canvi climàtic i transició energètica que estableix que les administracions públiques han de fomentar l'autoconsum d'energies renovables, i a l'article 42: en totes les edificacions i instal·lacions, qualsevol que en sigui la titularitat, s'ha d'implantar progressivament el consum d'energia renovable. Es proposa fomentar que les cobertes i teulades de titularitat privada instal·lin plaques fotovoltaïques.</p> <p>Caldrà fomentar l'ús de les teulades dels habitatges privats, ja siguin cases o blocs de pisos, per a situar-hi instal·lacions fotovoltaïques per a la producció d'electricitat per autoconsum. També en edificis del sector terciari o naus situades al polígon industrial.</p> <p>Es proposa aplicar una bonificació de l'impost sobre construcció (ICIO) per a instal·lar energia solar fotovoltaica en edificis i cobertes existents, sempre i quan se n'acrediti la instal·lació i el bon funcionament. També es pot plantejar una bonificació anual de l'impost sobre béns immobles (IBI).</p> <p>Així mateix, també es proposa que es promoguin activitats de sensibilització i informació per fomentar la implantació de l'autoconsum en el sector privat, ja sigui a través de xerrades d'instal·ladors, de l'organització de visites guiades per veure el funcionament de les instal·lacions municipals, informacions puntuals penjades a les xarxes socials, i sobretot difusió de les possibles ajudes per finançar aquest tipus de projectes si s'escau.</p> <p>Cal tenir en compte que el mapa d'aptitud fotovoltaica de l'IDEIB indica com a zones d'aptitud alta, tan el polígon industrial (per tant, caldrà fer un esforç important per potenciar allà les fotovoltaïques per autoconsum, ja que a més hi ha molta disponibilitat de coberta), com al nucli urbà.</p>					
Departament i/o persona responsable implantació:					
Intervenció, Tresoreria					
Termini:	Data inici:	Data finalització:			
Llarg	2025	2030			
Cost (€):		Període de retorn (anys):			
1.700					
Estalvi ELÈCTRIC (MWh/any):	Estalvi TÈRMIC (MWh/any):	Producció energia renovable (MWh):	Reducció d'emissions de CO2 (tCO ₂ /any):		
		24.964,76	24.103,47		
Estalvi energètic TOTAL (MWh/any)					
0					
Indicador de seguiment					
Núm. de bonificacions per instal·lació de fotovoltaica per autoconsum					
Observacions					

8.1		Campanyes de prevenció de residus			
<i>Waste minimization campaign</i>					
Àmbit actuació:	<i>Altres</i>	CODI:	A	B	C
			A72	B74	C1
Àrea d'intervenció:	Gestió de residus i aigües residuals	Tipus:	Mitigació		
Mecanisme d'acció:	Sensibilització/formació	Prioritat:	Mitja		
Descripció:					
<p>La Llei 10/2019, de 22 de febrer de canvi climàtic i transició energètica, estipula que cal aplicar 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>A més, la Llei 8/2019, de 19 de febrer, de residus i sòls contaminats de les Illes Balears, marca uns objectius molt clars en matèria de reducció i prevenció de residus en concret marca un objectiu de reducció d'un 10% pel 2021 respecte als residus generats al 2010, i d'un 20% pel 2030.</p> <p>Lluçmajor, ha reduït del 2010 al 2017 només un 0,66% dels residus i per tant, ha de fer un important esforç per a augmentar aquest percentatge aquests valors.</p> <p>Les campanyes de prevenció s'hauran d'orientar a la disminució en la generació de residus a través del foment d'ús de bosses reutilitzables en les compres, la compra a granel, la reutilització i reparació d'electrodomèstics, entre d'altres. També caldrà incorporar a l'ordenança municipal mesures de prevenció i minimització de l'abandonament de residus.</p>					
Departament i/o persona responsable implantació:					
Medi Ambient i Serveis tècnics					
Termini:	Data inici:	Data finalització:			
Llarg	2020	2030			
Cost (€):	Període de retorn (anys):				
15.000					
Estalvi ELÈCTRIC (MWh/any):	Estalvi TÈRMIC (MWh/any):	Producció energia renovable (MWh):	Reducció d'emissions de CO2 (tCO ₂ /any):		
			131,22		
Estalvi energètic TOTAL (MWh/any)					
0					
Indicador de seguiment					
Tones anuals de residus recollits					
Observacions					

8.2		Bonificacions a la taxa d'escombraries per un ús habitual des punt verd			
<i>Promote Punt verd use by implementing different taxes</i>					
Àmbit actuació:	Altres	CODI:	A	B	C
			A72	B74	C1
Àrea d'intervenció:	Gestió de residus i aigües residuals	Tipus:	Mitigació		
Mecanisme d'acció:	Altres	Prioritat:	Baixa		
Descripció:					
<p>Lluçmajor té tres punts verds on s'hi pot portar tot tipus de residus que no es recullen mitjançant la recollida selectiva en contenidor, i que separats correctament es poden recuperar i/o reciclar.</p> <p>Un ús més exhaustiu d'aquests Punts evitaria que molts residus recuperables arribessin a incineració, disminuint així les emissions associades a aquesta, i per tant les emissions del sector residus de tot el municipi.</p> <p>Per tal d'incentivar a la població de Lluçmajor a utilitzar-lo es proposa bonificar la taxa d'escombraries als usuaris habituals. D'aquesta manera també s'estaria donant compliment a l'establert per la Llei 8/2019, de 19 de febrer, de residus i sòls contaminats de les Illes Balears, que determina que els ens local preveguin tarifes diferenciades o reduïdes en els supòsits de bones pràctiques.</p>					
Departament i/o persona responsable implantació:					
Intervenció					
Termini:	Data inici:	Data finalització:			
Mitjà	2023	2026			
Cost (€):		Període de retorn (anys):			
0					
Estalvi ELÈCTRIC (MWh/any):	Estalvi TÈRMIC (MWh/any):	Producció energia renovable (MWh):	Reducció d'emissions de CO2 (tCO ₂ /any):		
			60,68		
Estalvi energètic TOTAL (MWh/any)					
0					
Indicador de seguiment					
Núm. de bonificacions anuals					
Observacions					

8.3	Incorporació de mesures de prevenció i minimització de residus a les platges, a l'ordenança municipal				
<i>Establish prevention measures to decrease waste on beaches (through municipal law)</i>					
Àmbit actuació:	Altres	CODI:	A	B	C
			A72	B74	C1
Àrea d'intervenció:	Gestió de residus i aigües residuals	Tipus:	Mitigació		
Mecanisme d'acció:	Altres	Prioritat:	Baixa		
Descripció:					
<p>La Llei 8/2019, de 19 de febrer, de residus i sòls contaminats de les Illes Balears, estableix en el seu article 22 “Mesures de prevenció, reutilització i disminució de la condició de perillositat dels residus” que les ordenances municipals han d'incorporar mesures de prevenció i minimització de l'abandonament de residus a la costa, com les lloques de tabac, envasos, objectes oxidats i altres d'ús habitual en les platges.</p> <p>Per tant, Lluçmajor haurà d'incorporar aquestes mesures a les seves ordenances municipals, i fer-ne difusió a les seves platges per tal que es compleixin correctament. Actualment a través de la implantació de la ISO 14001, ja es fa recollida selectiva a les platges, si bé caldrà incorporar la component de prevenció.</p>					
Departament i/o persona responsable implantació:					
Medi Ambient i Serveis tècnics					
Termini:	Data inici:		Data finalització:		
Mitjà	2023		2026		
Cost (€):		Període de retorn (anys):			
0					
Estalvi ELÈCTRIC (MWh/any):	Estalvi TÈRMIC (MWh/any):	Producció energia renovable (MWh):	Reducció d'emissions de CO2 (tCO2 /any):		
			60,68		
Estalvi energètic TOTAL (MWh/any)					
0					
Indicador de seguiment					
Quantitat de residus recollits a les platges					
Observacions					

8.4	Realització de campanyes ambientals per assolir els objectius de la Llei de Residus i sòls contaminats de les illes Balears				
<i>Environmental campaigns to achieve goals established in Balear Waste law</i>					
Àmbit actuació:	Altres	CODI:	A A72	B B71	C C1
Àrea d'intervenció:	Gestió de residus i aigües residuals	Tipus:	Mitigació		
Mecanisme d'acció:	Sensibilització/formació	Prioritat:	Alta		
Descripció:					
<p>La Llei 8/2019, de 19 de febrer, de residus i sòls contaminats de les Illes Balears, es marca com a objectius principals:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Assolir 20% de reducció de residus el 2030 respecte el 2010. Es calcularà en base a la IPH no la població normal. 2) Reciclar el 75% dels envasos l'any 2030. 3) Que la selectiva (envasos, vidre i paper i cartró) en general sigui del 65% per l'any 2030. <p>Actualment Llucmajor, tot i fer recollida selectiva porta a porta de paper i cartró a determinats establiments, té un percentatge d'èxit molt baix. L'any 2005 era del 3,55% i el 2017 del 6,5% per tant, tot i les campanyes puntuals que es realitzen cal un esforç major per assolir els objectius marcats a la Llei.</p> <p>En aquest sentit, s'hauran de realitzar campanyes anuals, puntuals per a la promoció de les diferents fraccions, que impliquin al sector domèstic, a les escoles, i al sector serveis.</p>					
Departament i/o persona responsable implantació:					
Medi Ambient i Serveis tècnics					
Termini:	Data inici:		Data finalització:		
Llarg	2020		2030		
Cost (€):		Període de retorn (anys):			
20.000					
Estalvi ELÈCTRIC (MWh/any):	Estalvi TÈRMIC (MWh/any):	Producció energia renovable (MWh):	Reducció d'emissions de CO2 (tCO ₂ /any):		
			2.161,89		
Estalvi energètic TOTAL (MWh/any)					
0					
Indicador de seguiment					
Tones anuals de residus recollits					
Observacions					

8.5		Implantació de la recollida diferenciada de la fracció orgànica			
<i>Introduce organic waste collection</i>					
Àmbit actuació:	Altres	CODI:	A	B	C
			A72	B74	C1
Àrea d'intervenció:	Gestió de residus i aigües residuals	Tipus:	Mitigació		
Mecanisme d'acció:	Altres	Prioritat:	Alta		
Descripció:					
<p>La Llei 8/2019, de 19 de febrer, de residus i sòls contaminats de les Illes Balears, estableix que el primer gran repte per complir els objectius és la recollida selectiva i el tractament diferenciat de la matèria orgànica d'origen domiciliari i que l'any 2017 només se'n va recollir un 2,57% en el total de les Illes Balears quan s'estima que n'hi ha un 42%.</p> <p>Cal doncs fer un pas important i que Lluçmajor implanti la recollida de la fracció orgànica a tot el municipi, instal·lant contenidors d'aquest tipus al costat de les ubicacions on actualment hi ha contenidors de rebuig.</p> <p>Aquesta implantació s'haurà d'acompanyar d'una campanya d'informació i sensibilització a la ciutadania per tal de remarcar la importància de separar aquest residu, i com s'haurà de fer. La campanya es pot acompanyar de la donació a les famílies de cubells reixats, bosses compostables i un imant de nevera on es vegi què s'entén per fracció orgànica. Alhora caldrà anar a les escoles a explicar-ho.</p> <p>Es preveu que s'iniciï amb la col·locació de contenidors amb targeta a les urbanitzacions per tal de controlar l'ús per part dels veïns, i poder plantejar si s'escau les bonificacions pertinents.</p>					
Departament i/o persona responsable implantació:					
Medi Ambient i Serveis tècnics					
Termini:	Data inici:	Data finalització:			
Curt	2021	2025			
Cost (€):		Període de retorn (anys):			
30.000					
Estalvi ELÈCTRIC (MWh/any):	Estalvi TÈRMIC (MWh/any):	Producció energia renovable (MWh):	Reducció d'emissions de CO ₂ (tCO ₂ /any):		
			975,21		
Estalvi energètic TOTAL (MWh/any)					
0					
Indicador de seguiment					
Tones d'orgànica recollida					
Observacions					

8.6		Implantació de la recollida selectiva porta a porta al nucli urbà			
<i>Introduce door to door waste collection system in city center</i>					
Àmbit actuació:	Altres	CODI:	A	B	C
			A72	B74	C1
Àrea d'intervenció:	Gestió de residus i aigües residuals	Tipus:	Mitigació		
Mecanisme d'acció:	Altres	Prioritat:	Alta		
Descripció:					
<p>Acció a desenvolupar durant el 2019. Els sistemes de recollida selectiva porta a porta són els que han assolit un percentatge més elevat de recollida selectiva, és per aquest motiu que es proposa, en primera instància, la implantació d'aquest sistema a la zona del nucli urbà o ja es recullen els fems porta a porta.</p> <p>Caldrà fer un estudi previ de viabilitat que ofereixi les diferents opcions de recollida per decidir si es recullen les cinc fraccions, o només 4 (envasos, paper i cartró, rebuig i orgànica) i el vidre en contenidor com fins ara.</p> <p>La implantació haurà d'anar acompanyada d'una forta campanya informativa amb els veïns de la zona per tal que tothom s'hi avingui i es faci correctament.</p> <p>Una vegada implantada al nucli es podrà plantejar fer-ho en d'altres zones o barris del municipi, començant per els que tenen habitatges unifamiliars o petits plurifamiliars.</p> <p>L'acció preveu també la col·locació de 3 àrees d'aportació per habitatges en sòl rústic (es col·locaran a les principals entrades del municipi), ja que es retiraran els contenidors en sòl rústic.</p>					
Departament i/o persona responsable implantació:					
Medi Ambient i Serveis tècnics					
Termini:	Data inici:	Data finalització:			
Curt	2019	2020			
Cost (€):	Període de retorn (anys):				
40.000					
Estalvi ELÈCTRIC (MWh/any):	Estalvi TÈRMIC (MWh/any):	Producció energia renovable (MWh):	Reducció d'emissions de CO2 (tCO ₂ /any):		
			1.337,65		
Estalvi energètic TOTAL (MWh/any)					
0					
Indicador de seguiment					
% de recollida selectiva					
Observacions					

8.7		Augment de les illes completes de contenidors			
<i>Increase completed waste collection points (5 waste)</i>					
Àmbit actuació:	Altres	CODI:	A	B	C
			A72	B74	C1
Àrea d'intervenció:	Gestió de residus i aigües residuals	Tipus:	Mitigació		
Mecanisme d'acció:	Altres	Prioritat:	Alta		
Descripció:					
Per tal de facilitar la recollida selectiva, es proposa completar el màxim nombre d'illes possibles amb contenidors de totes les fraccions. Està previst la seva inclusió en la nova contracta.					
Departament i/o persona responsable implantació:					
Medi Ambient i Serveis tècnics					
Termini:	Data inici:		Data finalització:		
Curt	2021		2025		
Cost (€):		Període de retorn (anys):			
18.000					
Estalvi ELÈCTRIC (MWh/any):	Estalvi TÈRMIC (MWh/any):	Producció energia renovable (MWh):	Reducció d'emissions de CO2 (tCO ₂ /any):		
			60,68		
Estalvi energètic TOTAL (MWh/any)					
0					
Indicador de seguiment					
% de recollida selectiva					
Observacions					

8.8		Utilització dels mitjans de comunicació com a servei d'informació pública en matèria de canvi climàtic			
Use municipal media to inform about climate change					
Àmbit actuació:	Altres	CODI:	A	B	C
			A75	B71	C1
Àrea d'intervenció:	Altres	Tipus:	Mitigació i adaptació		
Mecanisme d'acció:	Sensibilització/formació	Prioritat:	Baixa		
Descripció:					
<p>L'acció consisteix en disposar d'un espai en als mitjans de comunicació per tal d'incloure apartats dedicats a consells d'estalvi en els diferents àmbits (la llar, l'oficina, la utilització d'equipaments públics, etc.), recursos didàctics dirigits als diferents grup de població o a la promoció de productes de proximitat (locals i regionals) i d'agricultura ecològica, consells de mobilitat sostenible, etc</p> <p>Alhora la pàgina web de l'ajuntament podria incorporà una calculadora d'emissions de CO2 per tal de valorar l'estalvi ambiental però també l'estalvi econòmic derivat de l'aplicació de les acció d'estalvi i eficiència energètica. Es crearà un espais específic dins la web municipal que englobarà tot el tema estalvi energètic i canvi climàtic.</p> <p>D'altra banda es recomana que l'ajuntament incorpori al web del municipi, quan estigui constituït, el link de l'Institut Balear de l'Energia.</p>					
Departament i/o persona responsable implantació:					
Participació ciutadana					
Termini:	Data inici:	Data finalització:			
Mitjà	2023	2026			
Cost (€):		Període de retorn (anys):			
1.700					
Estalvi ELÈCTRIC (MWh/any):	Estalvi TÈRMIC (MWh/any):	Producció energia renovable (MWh):	Reducció d'emissions de CO2 (tCO ₂ /any):		
			704,74		
Estalvi energètic TOTAL (MWh/any)					
1.039,33					
Indicador de seguiment					
-					
Observacions					

2.7.3 Cronograma

Núm.	Nom Acció	Anys															
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1.1	Implantació d'un sistema de comptabilitat energètica																
1.2	Nomenar un responsable energètic de cada equipament municipal																
1.3	Substitució de calderes de gasoil per gas natural en diversos equipaments																
1.4	Projecte 50-50 a diversos equipaments municipals																
1.5	Compra d'energia verda per part del consistori																
1.6	Substitució de làmpades poc eficients per làmpades amb tecnologia LED																
1.7	Sectorització línies il·luminació																
1.8	Instal·lació de detectors de presència																
1.9	Regulació en il·luminació exterior o ornamental																
1.10	Substitució de caldera per un equip de Baixa Temperatura o Condensació																
1.11	Aïllament de tubs d'impulsió de la instal·lació de calefacció																
1.12	Instal·lació de centraleta de regulació																
1.13	Zonificació del circuit de calefacció																
1.14	Instal·lació de vàlvules termostàtiques als radiadors																
1.15	Substitució dels equips de climatització																

Núm.	Nom Acció	Anys																
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
4.1	Substitució de les cèl·lules fotoelèctriques per rellotges astronòmics																	
4.2	Substituir els punts de llum actuals per làmpades LED																	
5.1	Control de consums de la flota municipal																	
5.2	Substitució progressiva de la flota de vehicles municipal per vehicles híbrids amb endoll i/o elèctrics																	
5.3	Fomentar l'ús de l'aplicació Compartir Cotxe per reduir l'ús individual dels vehicles als llargs desplaçaments																	
5.4	Instal·lació de punts de recàrrega per a vehicles elèctrics																	
5.5	Bonificació de l'impost de vehicles per afavorir la compra de vehicles de mínima emissió de CO2 i elèctrics, i promoció de la iniciativa																	
5.6	Fomentar els cursos sobre conducció eficient per reduir el consum de combustible dels vehicles i donar a conèixer les noves tecnologies																	
5.7	Renovació de vehicles, en el sector privat, per d'altres més eficients																	
5.8	Demandar l'ús de vehicles més eficients en les licitacions de serveis																	
5.9	Campanyes de comunicació i sensibilització per a una mobilitat sostenible																	

Núm.	Nom Acció	Anys															
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
5.10	Redacció d'un pla de mobilitat sostenible i execució de les mesures																
6.1	Instal·lació de plaques solars fotovoltaïques a les cobertes municipals																
6.2	Instal·lació d'una pèrgola fotovoltaica amb un punt de recàrrega doble per a vehicles elèctrics																
6.3	Promoció de la instal·lació de plaques solars fotovoltaïques per autoconsum																
8.1	Campanyes de prevenció de residus																
8.2	Bonificacions a la taxa d'escombraries per un ús habitual des punt verd																
8.3	Incorporació de mesures de prevenció i minimització de residus a les platges, a l'ordenança municipal																
8.4	Realització de campanyes ambientals per assolir els objectius de la Llei de Residus i sòls contaminats de les illes Balears																
8.5	Implantació de la recollida diferenciada de la fracció orgànica																
8.6	Implantació de la recollida selectiva porta a porta al nucli urbà																
8.7	Augment de les illes completes de contenidors																
8.8	Utilització dels mitjans de comunicació com a servei d'informació pública en matèria de canvi climàtic																

2.7.4 Finançament potencial de les actuacions

La taula següent indica per cada acció les possibles fonts de finançament, més enllà de les aportacions municipals.

Taula 28 Possibles font de finançament per acció.

Núm. acció	Possible finançament
1.1	Consell Insular
1.2	-
1.3	Consell Insular
1.4	Consell Insular
1.5	Consell Insular
1.6	Consell Insular
1.7	Consell Insular
1.8	Consell Insular
1.9	Consell Insular
1.10	Consell Insular
1.11	Consell Insular
1.12	Consell Insular
1.13	Consell Insular
1.14	Consell Insular
1.15	Consell Insular
1.16	Consell Insular
1.17	Consell Insular
1.18	Consell Insular
1.19	Consell Insular
1.20	Consell Insular
1.21	Consell Insular
1.22	Consell Insular
2.1	Consell Insular
2.2	-
3.1	Consell Insular
3.2	Consell Insular, Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic
3.3	-
3.4	Consell Insular
4.1	Consell Insular, IDAE (pla FNEE)
4.2	Consell Insular, IDAE (pla FNEE)
5.1	-
5.2	Consell Insular, Govern Balear
5.3	-
5.4	Consell Insular, Govern Balear
5.5	-
5.6	-

Núm. acció	Possible finançament
5.7	Pla MOVES (Goven central), Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic
5.8	-
5.9	Consell Insular
5.10	-
6.1	Consell Insular, Govern Balear (Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic)
6.2	Govern Balear (Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic)
6.3	Consell Insular, Govern Balear (Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic)
8.1	Consell Insular, Concessionària residus, Direcció General de Residus i Educació Ambiental
8.2	-
	-
8.4	Concessionària residus, ECOEMBES, Direcció General de Residus i Educació Ambiental
8.5	Direcció General de Residus i Educació Ambiental
8.6	Consell Insular, Concessionària residus, Direcció General de Residus i Educació Ambiental
8.7	-
8.8	-

3. ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC

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

3.1.1 Organització de l'ajuntament

L'organització municipal en general està descrita a l'apartat 1.4, si bé en relació a l'adaptació el responsable dins l'Ajuntament serà l'enginyer municipal Joan Salvà.

3.1.2 Serveis d'emergència i protecció civil

Pel que fa a **protecció civil**, hi ha una associació de protecció civil al municipi que dona suport a l'Ajuntament en diverses tasques. Té un perfil a facebook amb 768 seguidors, i l'actualitzen sovint (<https://www.facebook.com/ProteccioCivilLlucmajor/>).

L'Ajuntament té aprovat el reglament de l'agrupació de voluntaris de protecció civil, en el BOIB numero 104 de 27 de juliol de 2004. En aquest reglament es defineixen els objectius i finalitats de l'agrupació, així com els drets i deures del voluntaris.

L'Ajuntament no té redactat cap pla de protecció civil si bé a nivell autonòmic, la Llei 3/2006, de 30 de març, de gestió d'emergències i la seva successiva modificació (Llei 5/2014, de 18 de juliol), en l'Article 20 defineix dos tipus de plans de protecció civil:

- Territorials, que s'elaboren per fer front a les emergències en general que puguin presentar-se en l'àmbit autonòmic, insular, supramunicipal o municipal).
- Especials, que s'elaboren per fer front en l'àmbit autonòmic a situacions d'emergència concretes, la naturalesa de les quals requereixi una metodologia tecnico-científica específica, bé per sectors d'activitat, bé per tipus d'emergència, bé per activitats concretes.

A més, a través del Decret 40/2014, de 29 d'agost, s'aprova el Pla Territorial de Protecció Civil de la Comunitat Autònoma de les Illes Balears (PLATERBAL), que té com a objectiu afrontar les situacions de greu risc, catàstrofe o calamitat pública que es puguin presentar en el seu àmbit territorial, no planificades mitjançant un pla especial, i establir el marc organitzatiu general.

La Direcció General d'Emergències i Interior té aprovats els següents plans especials:

- METEOBAL, per fenòmens meteorològics adversos.
- INFOBAL, per al risc d'incendis forestals
- INUNBAL, per inundacions
- CAMBAL, per Contaminació Accidental d'Aigües Marines de les Illes Balears.

A més, Lluçmajor compta amb un **parc de bombers** situat en el mateix nucli urbà (C/ Sant Isidre Llauredor, s/n, 07620 Lluçmajor).

3.1.3 Servei de salut

Al municipi hi han tres centres públics de salut que disposen cadascun d'un punt d'atenció continuada (PAC): CS Lluçmajor - Migjorn (C/Antoni Maura), CS Trencadors (S'Arenal - Marina de Lluçmajor, C/Terral) i CS Badia Gran. El CS Lluçmajor - Migjorn i CS Trencadors, atenen cada dia les 24 hores.

També, a Lluçmajor es localitza un centre de salut privat.

L'hospital més proper és l'Hospital Son Llàtzer - Migjorn, localitzat a Palma, a aproximadament 24 km del nucli urbà de Lluçmajor.

Hi ha 13 farmàcies localitzades en tot el municipi: 5 a Lluçmajor, 5 a S'Arenal, 1 a Les Palmeres, 1 a Puig de Ros i 1 a Badia Gran.

3.2 Gestió municipal de l'aigua

3.2.1 A escala municipal

Aqualia, és l'empresa subministradora de l'aigua al municipi i té la concessió del servei fins finals 2019, segons pròrroga. La xarxa però, és municipal.

Donen servei al municipi de Lluçmajor 17 dipòsits d'aigua, de capacitat entre 400 i 3.000 m³ que poden ser enterrats, seminterrats o en superfície.

Tota la xarxa d'abastament en alta està telegestionada, i a més els equipaments municipals tenen telelectura, de manera que se sap hora per hora el seu consum d'aigua.

Segons dades facilitades per el concessionari, el consum mitjà per dia l'any 2018 va ser de 7.615 m³ per tot el municipi, i tenint en compte que els dipòsits de regulació de titularitat municipal tenen un volum total de 19.600 m³, la capacitat d'emmagatzematge és superior a dos dies (2,57 dies). Cal tenir present però perquè aquest càlcul sigui fiable caldria realitzar-se per cada dipòsit i zona, i les dades no estan disponibles.

Les canonades dels trams de conducció que donen servei al municipi són pel 74% de fibrociment, pel 3% de PVC i 22% de Polietilè AD. El seu estat es considera en general dolent (91,3%) i només un 8,7% es considera en bon estat de conservació, segons el TIC.

Per altra banda la xarxa de distribució dels nuclis urbans presenten un grau de conservació que varia entre regular i bo en funció de la zona i el material pel qual estan formades (fibrociment, Polietilè, PVC o altres materials).

En general, el nivell de pèrdues és reduït, sent el percentatge de pèrdues en la xarxa del 24% en 2015, segon les dades de la Direcció General de recursos hídrics. El concessionari va reportar pèrdues del 29,6% el 2018, degut a una fuga en alta que va ser de difícil detecció i ja està resolta. En general es pot puntualitzar en que en alta la rendibilitat és del 90% i en baixa del 70%.

Pel que fa a la potabilització de les aigües, existeixen 5 plantes de potabilització al llarg del municipi, totes elles presenten equipament automàtic i periodicitat diària i utilitzen només mètodes de desinfecció.

No hi ha cap ordenança específica que promogui l'estalvi i la reutilització de l'aigua, si bé en la Disposició addicional única règim jurídic aplicable en situació d'excepcionalitat o emergència de sequera del Reglament municipal del servei de subministrament d'aigua

potable de Lluçmajor, es defineixen unes prohibicions i restriccions aplicables a l'aigua de la xarxa de proveïment domiciliària en cas de sequera.

Pel que fa al consum d'aigua al municipi ha registrat una disminució en els últims anys, passant d'un màxim de 3,19 Hm³ del 2008 a un mínim de 2,79 Hm³ del 2014. Cal assenyalar que les diferències en els volums de subministrament i consum, es deuen a les pèrdues en la xarxa, que varien entre el 24 i el 38%.

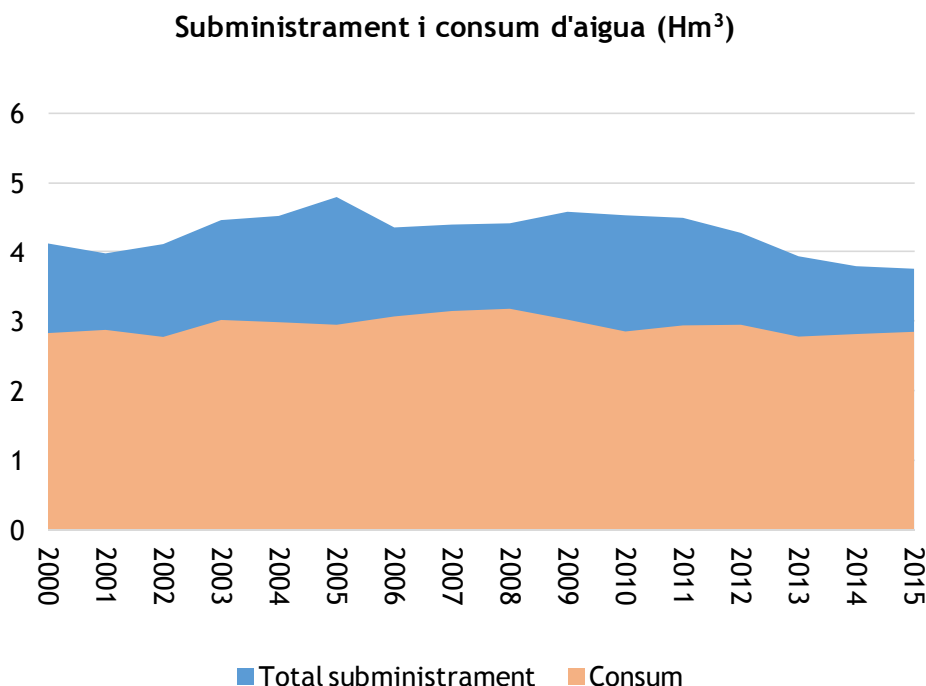


Figura 55. Evolució del subministrament i del consum d'aigua entre 2000 i 2015.

Font: Portal de l'aigua de les Illes Balears, GOIB.

Mirant l'evolució del consum per habitant i dia del 2005 al 2015 i comparant-ho amb les dades generals de l'illa, s'observa com Lluçmajor presenta valors bastant semblants al conjunt de l'illa i en general, lleugerament inferiors a partir de 2009. Els consums més elevats es registren en 2005 per Lluçmajor i en 2006 per Mallorca, amb valors de 271,67 l/hab. dia i de 277,24 l/hab. dia respectivament. En el període de temps considerat, els consums tendeixen en general a baixar tan en el municipi com en el conjunt de l'illa, també si, en 2014 i 2015, el consum de Lluçmajor registra un increment respecte al 2013.

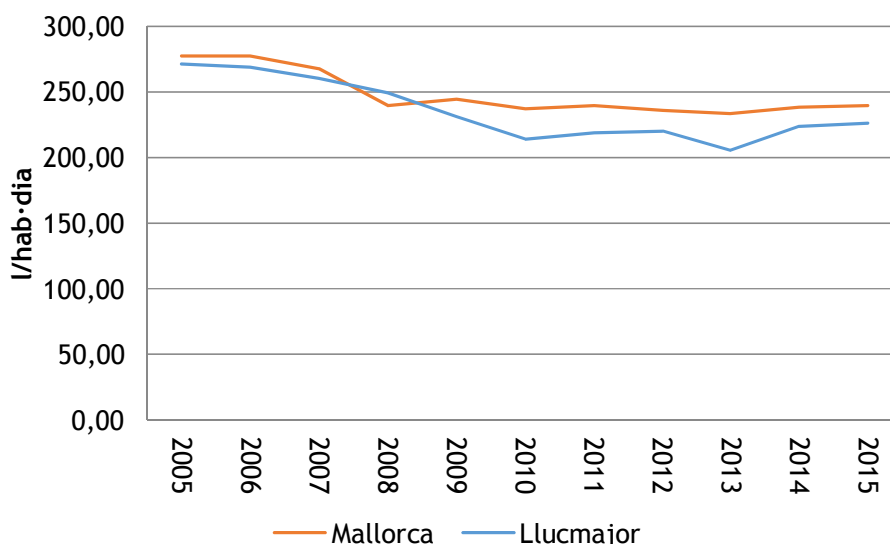


Figura 56. Evolució del consum per habitant i dia a Lluçmajor i a l'illa de Mallorca.

Font: Portal de l'aigua de les Illes Balears, GOIB i IBESTAT.

Pel que fa al consum d'aigua per rec de cultius, les dades més actuals proporcionades de la Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca, es refereixen a l'any 2008 i indiquen que el consum total ha sigut de 3.000.291 m³. Part d'aquest volum procedeix d'aigua extreta directament i una part d'aigua regenerada. A més, la superfície regada durant el 2008 ha sigut de 392 ha, distribuïda entre camps de golf i diferents tipus de cultius.

En relació al clavegueram, Segons el Consorci de Tecnologies de la Informació i de les Comunicacions de Mallorca (TIC), el municipi aboca a dues depuradores, una a s'Arenal que dona servei als nuclis de Badia blava, Badia gran, Bellavista, Cala blava, Les palmeres, Lluçmajor, Maioris, Puig de ros, s'Arenal, Son verí nou, Tolleric i Sa torre. L'altra està en terme municipal de Campos si bé dona servei a s'Estanyol i Son Bieló.

La de s'Arenal té una capacitat de 14.000 m³/dia amb sistema de tractament secundari amb fangs activats, seguit de cloració i digestió aeròbia dels fangs i llots. També té un sistema terciari d'on surt l'aigua que es reutilitza en els camps de Golf. Aboca les aigües residuals tractades al mar a través d'un emissari de PVC de 2.061 m de longitud i el seu punt d'abocament es localitza a les proximitats del port de S'Arenal.

Cal assenyalar que, des del 12 de març de 2014, ha sigut aprovada la sol·licitud de concessió d'aigües depurades procedents de la EDAR de S'Arenal pel reg del Centre de Jardineria i venta de fruitals "Jardín de Lluçmajor" amb un cabal de 3.599 m³/any.

Pel que fa a la depuradora que es comparteix amb Campos, té una capacitat de 630.000 m³/any amb sistema de tractament secundari amb fangs activats, seguit de digestió aeròbia dels fangs i llots. Aboca les aigües residuals tractades a un àrea d'aigües continentals a través d'un emissari de 550 m de longitud.

Per últim, els nuclis urbans de Cala Pi, Es Pas de Vallgornera, Vallgornera Nou i aquells habitatges dispersos en el terme municipal, no estan connectats a cap depuradora. Pel que fa a Es Pas de Vallgornera i Vallgornera Nou, aquests nuclis presenten un sistema de sanejament a través de fossa sèptica, considerat "adequat" segon les fonts consultades (TIC Mallorca). També Maioris Décima presenta un sistema de sanejament a través de fossa sèptica, que però en aquest cas es cataloga com "inadequat". Mentre que, a Cala Pi el sistema de sanejament es realitzava a través de un pou negre i, per aquest motiu, es defineix com "inadequat".

Actualment a Cala Pi les llicències obliguen a que hi hagi fossa sèptica o bé dipòsit estanc, i per tant s'ha millorat la situació.

3.2.2 A l'ajuntament

Lluçmajor té 364 punts municipals on se subministra aigua, entre equipaments i boques de reg. La tendència del seu consum entre els anys 2016 i 2018 ha estat a augmentar, passant de 64.763 m³ en 2016 a 66.494 m³ en 2018 i registrant certa disminució en 2017.

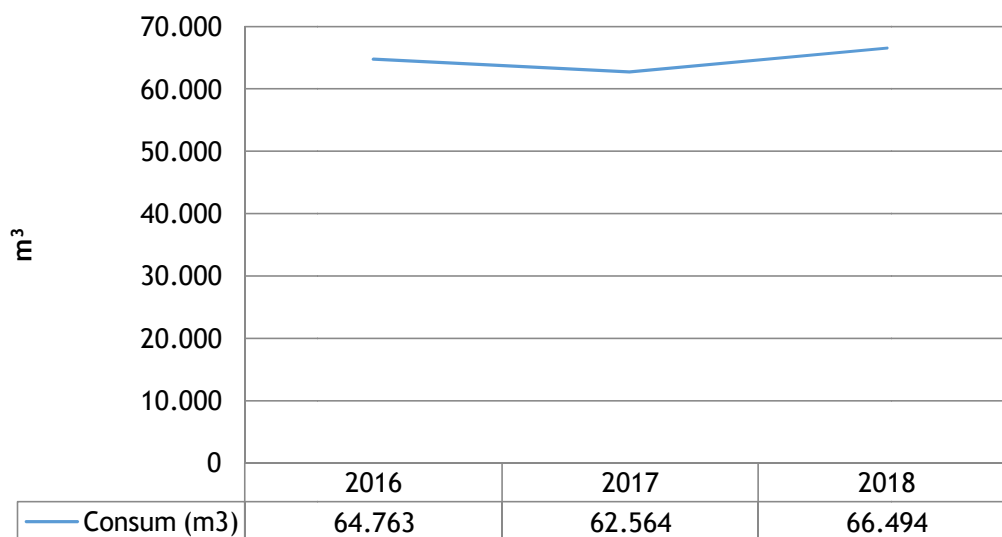


Figura 57. Evolució del consum d'aigua a les instal·lacions municipals. Lluçmajor 2016-2018.

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

Com es pot apreciar en la imatge següent, els consums més elevats es relacionen amb les vies públiques i les instal·lacions esportives pel període analitzat (2016-2018).

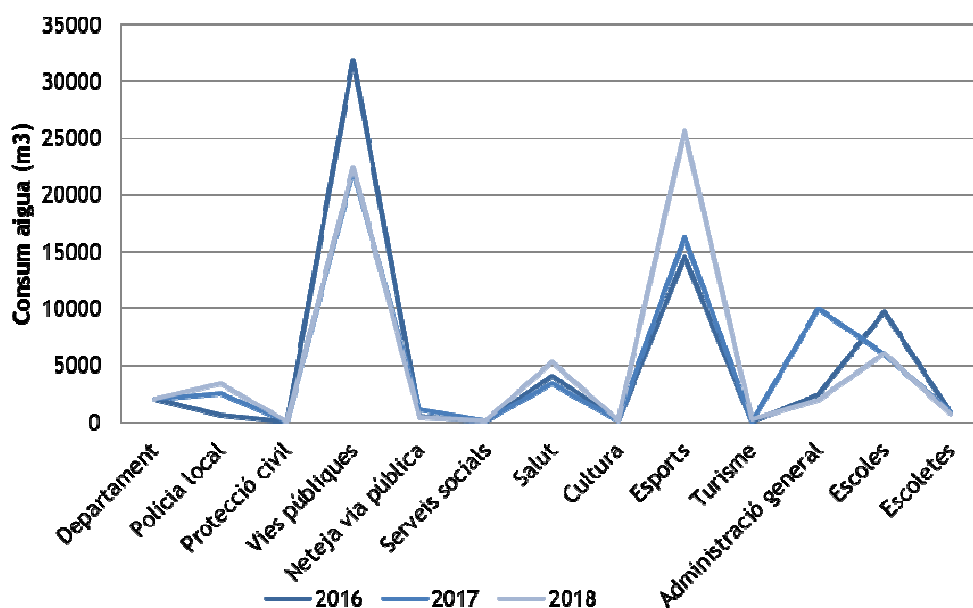


Figura 58. Consum d'aigua per departaments.

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

En tot el terme municipal hi ha 153 hidrants. La seva ubicació és coneguda i els mapes de localització es mantenen actualitzats de forma periòdica. En la actualitat, els hidrants presents en els diferents nuclis urbans de Lluçmajor estan distribuïts de la forma següent:

- ARENAL-SON VERI VELL: 20 hidrants
- BELLAVISTA: 10 hidrants
- LLUCMAJOR POBLE: 20 hidrants
- MAIORIS DÉCIMA: 11 hidrants
- PALMERAS-PALMERAS PARK: 7 hidrants
- PUIGDERRÓS: 10 hidrants
- SA TORRE: 23 hidrants
- S'ESTANYOL: 14 hidrants
- SON NOGUERA: 12 hidrants
- SON VERI NOU: 26 hidrants

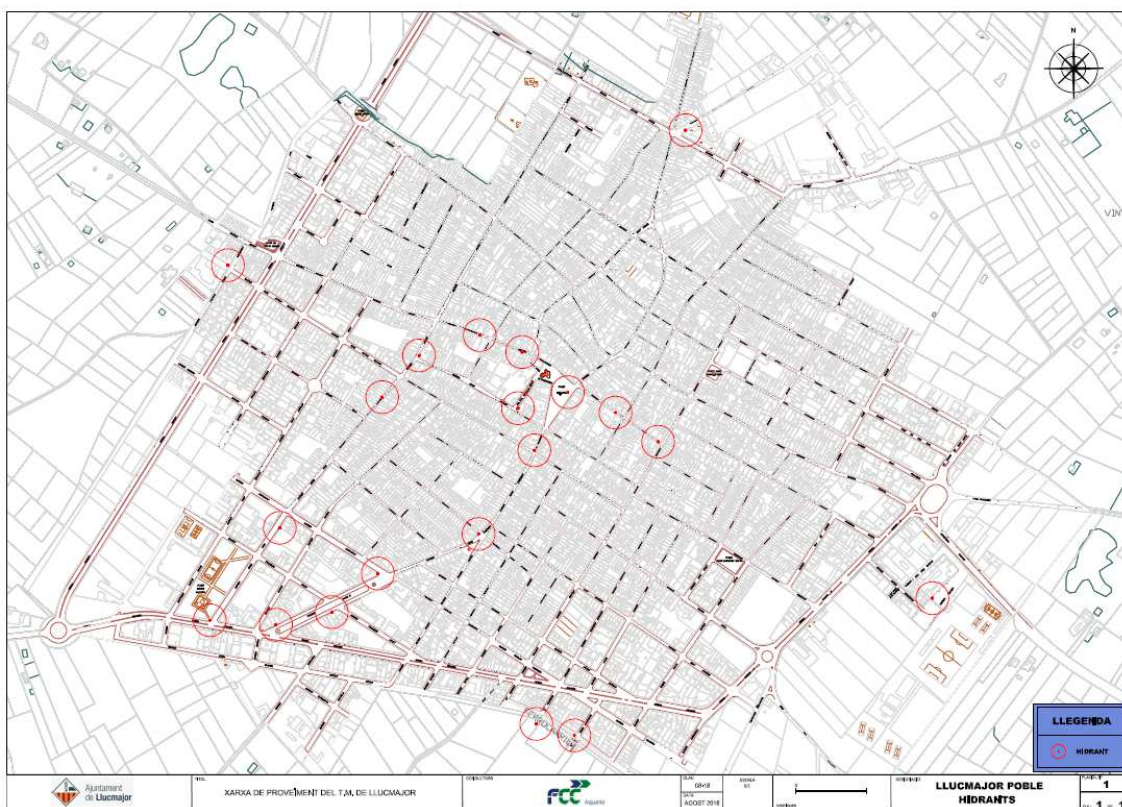


Figura 59. Situació dels hidrants al nucli urbà de Lluçmajor.

Font: Ajuntament de Lluçmajor.

Pel que fa als parcs i jardins, i al seu reg, no tenen telegestió si bé es rega poc. Hi ha 3 zones amb rec d'aspersió programat (2 rotondes i 1 entrada a una urbanització que es va reduir de 23.000 m² de gespa a 8.000 m², a la diferència hi van posar mates i ara no cal regar, ho van fer el 2016).

A més hi ha 3 zones amb rec gota a gota on hi ha *Pittosporum* i no està automatitzat, si bé es preveu fer durant el 2019.

Per últim destacar que tot i que no hi ha un Pla director del verd urbà, el personal que hi treballa ho gestiona correctament tenint present que quan es posen arbres nous siguin resistents, amb baixa demanda hídrica i pocs fruits (per no embrutir els carrers). Solen posar:

Morus alba (moreres), *Koelreuteria paniculata* (Sapindal), i *Amelia acedera*. En general treuen el baladre i els hibiscus i hi posen *Lavanda dentata* perquè suposa menys fongs. Com a arbustiva usen el llentiscle. Els garrobers i ullastres, tot i ser autòctones no s'usen perquè embruten els carrers.

3.2.3 Disponibilitat de recursos propis

A Lluçmajor es troben 13 pous de captació d'aigua que donen servei al municipi, dels quals 4 són municipals i la resta són privats. El sistema de captació és en la major part dels casos per gravetat, mentre que en casos aïllats és per instal·lació forçada. Tots ells presenten un comptador i el tipus d'ús és ordinari.

Hi ha diversos torrents que creuen el municipi, són torrents d'escàs recorregut, i pendent pronunciada, que només són funcionals en èpoques de fortes precipitacions. Els torrents més importants de l'àrea són el Torrent de Cala Pi, que desemboca a la cala amb el mateix nom, i el Torrent de Garonda, que desemboca en el Racó de S'Arena.

El municipi té dues depuradores, tal i com s'ha comentat a l'apartat 3.2.1.

No hi ha dipòsits pluvials públics i es desconeix si n'hi ha de privats.

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

L'avaluació de riscos i vulnerabilitats als impactes del canvi climàtic està basada en el document "Anàlisi de la Vulnerabilitat sectorial al Canvi Climàtic als municipis de Catalunya i les Illes Balears" del Govern de les Illes Balears (Juny 2018), en el "Full de ruta per a l'adaptació al canvi climàtic a les Illes Balears" del Govern de les Illes Balears (Gener 2016), els diversos plans especials que té publicats la Direcció General d'Emergències i Interior i en la caracterització del municipi inclosa a l'apartat 1 del present document.

3.3.1 Marc conceptual

L'adhesió al Pacte dels Alcaldes pel Clima i l'Energia incorpora la necessitat de fer una avaluació de les vulnerabilitats als impactes i riscos del canvi climàtic.

Es preveu que hi haurà uns riscos derivats dels impactes relacionats amb el canvi climàtic. La vulnerabilitat del municipi de Lluçmajor a cadascun d'aquests riscos vindrà donada per tres paràmetres:

- **Exposició (E).** 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. A valorar a partir de la informació climàtica prevista i dels estudis/mapes existents.
- **Sensibilitat (S).** Grau en què un sistema o sector és afectat, ja sigui adversa o beneficiosa, per estímuls relacionats amb el clima. El grau d'afectació dependrà de la tipologia de municipi i de les seves característiques. Una situació de sequera té unes conseqüències diferents en un municipi agrícola que en un que no ho és tant. Els factors que influeixen la sensibilitat són: grups socioeconòmics, productes afectats.
- **Capacitat d'adaptació (C).** En base als plans existents i accions implementades d'altres plans: importants el planejament, els plans d'autoprotecció... També és important tenir en compte els recursos disponibles per l'Ajuntament.

En base als riscos que s'han determinat com a rellevants pel municipi, l'avaluació dels tres paràmetres (Sensibilitat, exposició i capacitat d'adaptació) i els valors de vulnerabilitat calculats en l'estudi "Anàlisi de la Vulnerabilitat sectorial al Canvi Climàtic als municipis de Catalunya i les Illes Balears" es presenta la vulnerabilitat en una escala de tres valors: alta, mitjana o baixa.

En primera instància es presenta l'avaluació simplificada i a continuació el detall dels riscos amb vulnerabilitat mitjana o alta pel municipi.

3.3.2 Avaluació simplificada de la vulnerabilitat als impactes del canvi climàtic

En base als impactes esperats de: Increment de temperatura, Increment de sequera, i Increment de torrencialitat, el document "Anàlisi de la Vulnerabilitat sectorial al Canvi Climàtic als municipis de Catalunya i les Illes Balears" estudia per als diferents sectors:

- Agricultura i ramaderia
- Biodiversitat
- Gestió de l'aigua
- Gestió forestal
- Indústria, serveis i comerç
- Mobilitat i infraestructures de transport
- Salut i benestar
- Energia
- Turisme
- Urbanisme i habitatge

quins són els riscos associats i determina, per alguns d'ells, la vulnerabilitat del municipi a aquests.

Per Lluçmajor, en base a les característiques del municipi i a l'esmentat estudi, s'ha fet una selecció dels riscos que poden tenir certa incidència en el municipi. S'incorporen els valors de vulnerabilitat calculats a l'estudi de manera que s'obté una taula on destaquen en vermell els riscos més destacats al municipi. En el següent apartat aquests riscos seran tractats més àmpliament, analitzant el perquè de l'alta vulnerabilitat que suposen per Lluçmajor.

La vulnerabilitat és considera baixa, mitjana o alta segons els rangs:

Taula 29 Vulnerabilitat segons rang de valors.

Vulnerabilitat	Rang
Baixa	0-3
Mitjana	4-6
Alta	7-10

En verd clar, s'indica que un sector està afectat per un determinat risc.

Taula 30 Matriu d'impactes, riscos i sectors on s'indica la vulnerabilitat. Completa.

Impacte climàtic	Riscos associats	Àmbits afectats																				
		Agricultura i ramaderia	Biodiversitat	Gestió de l'aigua	Gestió forestal	Indústria, serveis i comerç	Mobilitat i infraestructures de	Salut i benestar	Energia	Turisme	Urbanisme i habitatge											
Increment de temperatura	Aparició de noves malalties																					
	Canvis en el patró de demanda turística																					
	Canvis en els cultius	6																				
	Canvis en els patrons de demanda energètica																					
	Canvis en la productivitat																					
	Canvis en les espècies arbòries																					
	Canvis en les espècies urbanes																					
	Canvis en les zones cultivables																					
	Disminució de la disponibilitat d'aigua																					
	Efectes negatius de la calor sobre el bestiar																					
	Empitjorament del confort climàtic (accentuació del fenomen d'illa de calor)																					
	Eutrofització																					
	Increment de desertització o aridesa																					
	Increment de la mortalitat associada a la calor																					
	Increment de les al·lèrgies																					
	Increment de les necessitats de reg	5																				
	Increment de les plagues: algues, meduses, afectació espècies vegetals i animals, afectació cultius																					
	Increment de les sequeres (durada, freqüència i intensitat)																					
	Increment de zones vulnerables (ex. Posidònia)																					
	Major durada de l'estiatge de rius i rieres																					
	Major intrusió salina en aqüífers costaners																					
	Dilatació materials																					
	Reducció cabals ambientals																					
Major risc d'incendi	9	6																				
Pèrdua biodiversitat																						
Afectació als edificis i infraestructures																						
Canvis en les zones cultivables																						
Desaparició de platges i dunes																						
Increment de la freqüència/intensitat de riuades																						
Major freqüència/intensitat de tempestes	1																					
Pèrdua biodiversitat																						
Danys a hàbitats d'importància																						
Sequera	Canvis en els cultius	9																				
	Canvis en les zones cultivables																					
	Disminució de les reserves d'aigua en el sòl																					
	Disminució de la disponibilitat d'aigua																					
	Increment de desertització o aridesa																					
	Increment de les al·lèrgies																					
	Increment de les necessitats de reg	7																				
	Increment de les sequeres (durada, freqüència i intensitat)																					
	Major durada de l'estiatge de rius i rieres																					
	Major intrusió salina en aqüífers costaners																					
	Major risc d'incendi																					
	Pèrdua biodiversitat																					
	Canvis en la productivitat agrícola	7																				
	Canvis en la productivitat de cultiu de cereal	7																				
	Canvis en la productivitat de cultiu de fruiters	7																				
	Canvis en la productivitat de cultiu d'olivar	10																				
	Canvis en la productivitat de cultiu de farratges	7																				
	Canvis en la productivitat de cultiu de vinya	4																				
	Canvis en la productivitat de cultiu d'hortalisses	0																				
	Canvis en la productivitat ramadera	5																				
	Disminució de la qualitat de l'aigua subterrània																					
	Afectacions per problemes respiratoris																					
	Increment d'afectació per restriccions d'aigua domèstica																					
Temporals de vent i marítims	Afectació als edificis i infraestructures																					
	Desaparició de platges i dunes																					
Pedra, calamarsa i tempestes elèctriques	Afectació als edificis i infraestructures																					
	Afectacions als cultius																					
Onades de fred i gelades	Afectació als edificis i infraestructures																					
	Canvis de mortalitat associada al fred																					
Estiavissades, després d'empresimes i caigudes de pedres	Afectació als edificis i infraestructures																					
	Increment de la freqüència/intensitat de riuades																					
Increment del nivell del mar	Afectació als edificis i infraestructures																					
	Danys a hàbitats d'importància																					
	Major intrusió salina en aqüífers costaners																					
	Desaparició de platges i dunes																					

Font: Elaboració pròpia a partir de l'estudi "Anàlisi de la Vulnerabilitat sectorial al Canvi Climàtic als municipis de Catalunya i les Illes Balears".

3.3.3 Anàlisi de riscos i vulnerabilitats del municipi

A partir dels riscos als que Lluçmajor és més vulnerable, es presenta el detall de l'exposició, la sensibilitat i la capacitat d'adaptació que determinen la seva vulnerabilitat. Aquesta informació permetrà saber on és prioritari actuar i focalitzar esforços per millorar l'adaptació del municipi al canvi climàtic.

Els riscos sobre els que s'aprofundeix en aquest apartat són els inclosos a la taula següent.

Taula 31 Matriu d'impactes, riscos i sectors on s'indica la vulnerabilitat. Vulnerabilitat mitjana i alta.

Impacte climàtic	Riscos associats	Àmbits afectats									
		Agricultura i ramaderia	Biodiversitat	Gestió de l'aigua	Gestió forestal	Indústria, serveis i comerç	Mobilitat i infraestructures de	Salut i benestar	Energia	Turisme	Urbanisme i habitatge
Increment de temperatura	Canvis en el patró de demanda turística			9						6	
	Canvis en els cultius	6									
	Canvis en els patrons de demanda energètica					5			5		
	Disminució de la disponibilitat d'aigua			7	4						
	Empitjorament del confort climàtic (accentuació del fenomen d'illa de calor)							5			5
	Increment de la mortalitat associada a la calor							6			
	Increment de les necessitats de reg	5									9
Seqüera	Major risc d'incendi	9	6		9		6			9	
	Canvis en els cultius	9									
	Disminució de la disponibilitat d'aigua			7	4	9					
	Increment de les necessitats de reg	7									9
	Major risc d'incendi				9		6			9	
	Canvis en la productivitat agrícola	7									
	Canvis en la productivitat de cultiu de cereal	7									
	Canvis en la productivitat de cultiu de fruiters	7									
	Canvis en la productivitat de cultiu d'olivar	10									
	Canvis en la productivitat de cultiu de farratges	7									
	Canvis en la productivitat de cultiu de vinya	4									
	Canvis en la productivitat ramadera	5									
	Disminució de la qualitat de l'aigua subterrània			4							
Afectacions per problemes respiratoris							6				
Increment d'afectació per restriccions d'aigua domèstica							6				

A continuació s'inclouen els valors d'exposició, sensibilitat i capacitat d'adaptació i es detalla el perquè d'aquests.

Puntualitzar que en els casos, en què s'ha pogut actualitzar els valors amb dades més recents o bé, dades facilitades per l'Ajuntament, o extretes del treball de camp, s'ha recalculat l'indicador i així s'indica en la pròpia taula, amb l'explicació a peu de pàgina.

Taula 32 Detall de l'exposició, sensibilitat i capacitat adaptativa de Lluçmajor als riscos que li suposen una vulnerabilitat mitjana o alta.

Exposició	Sensibilitat	Capacitat d'adaptació	Vulnerabilitat
Canvis en el patró de demanda turística			
<p><i>(Basat en indicador TUR01)</i> Els municipis que tinguin un major nombre de dies càlids anuals projectats en els escenaris climàtics futurs estaran més exposats. Segons les projeccions climàtiques futures⁵, en l'horitzó 2040, Lluçmajor tindrà entre 49,57 - 52,11 dies càlids anuals i per aquest motiu el municipi presenta una exposició mitjana (2).</p>	<p>Té en compte el nombre de treballadors afiliats a la seguretat social en activitats vinculades al turisme, així com el flux de turistes que suporta un territori en relació a la seva població resident. Els contractes de treballs registrats el 2018 en la població de Lluçmajor presenten una forta estacionalitat en els sectors hotelers i d'altres serveis, amb un percentatge d'afiliats de 21,53% i 44,46% respectivament. Per aquests motius, Lluçmajor presenta una sensibilitat alta (3) a possibles riscos per l'augment de la temperatura.</p>	<p>La relació del nombre de places d'allotjaments turístics per cada 100 habitants permet avaluar la capacitat d'acollida d'un municipi de naturalesa turística. El 2017, Lluçmajor compta amb un total de 75 establiments turístics que ofereixen 13.879 places. El valor de la relació entre el nombre de places d'allotjaments turístics per cada 100 habitants pel municipi és entre >19,08, per aquest motiu es confereix a Lluçmajor una capacitat d'adaptació alta (3).</p>	Mitjana (5) ⁶
<p><i>(Basat en indicador AIG01)</i> Segons les projeccions climàtiques futures a Lluçmajor, els estius tindran més de 16,16 dies càlids, fet que li atorga una exposició alta (3).</p>	<p>Un municipi amb un valor de treballadors vinculats al sector turístic i un Índex de Pressió Humana major serà més sensible als possibles riscos per l'augment de temperatura. A Lluçmajor hi ha un elevat nombre de treballadors vinculats amb l'activitat turística i l'Índex de Pressió Humana és alt, fet que li confereix un valor ≥342,12 i una sensibilitat alta (3).</p>	<p>Municipis amb valors baixos del nombre de places d'allotjaments turístics per cada 100 habitants no es troben afectats per l'impacte turístic. Pel contrari, els que tenen una capacitat d'acollida en places turístiques superior respecte la seva població empadronada, són municipis eminentment turístics. Lluçmajor compta amb 39,08 places d'allotjaments turístics per cada 100 habitants i se li confereix una capacitat d'adaptació alta (3).</p>	Alta (8) ⁷
Canvis en els cultius (per increment de temperatura i per sequera)			

⁵ Visor d'Escenaris de Canvi Climàtic de la Plataforma sobre Adaptació al Canvi Climàtic (AdapteCCa) del MAPAMA.

⁶ L'estudi li conferia una capacitat de 2 si bé amb el recàlcul se li confereix un 3 i per tant es redueix el valor de vulnerabilitat, de 6 a 5.

⁷ L'estudi li conferia una capacitat de 2 si bé amb el recàlcul se li confereix un 3 i per tant es redueix el valor de vulnerabilitat, de 9 a 8.

<p><i>(Basat en indicador AGRO3, per increment de temperatura)</i> A partir de les dades del Visor d'Escenaris de Canvi Climàtic de la Plataforma sobre Adaptació al Canvi Climàtic (AdapteCCa) del MAPAMA, les projeccions climàtiques indiquen que Lluçmajor tindrà entre 49,57 - 52,11 dies càlids anuals i, per aquest motiu el seu grau d'exposició és mitjà (2).</p>	<p>El percentatge de terres llaurades respecte la superfície agrària total del municipi indica la sensibilitat del municipi a possibles canvis de cultiu i d'augment de temperatura. A Lluçmajor el valor és $\geq 1,51$ i se li confereix una sensibilitat alta (3).</p>	<p>Es preveu que un municipi amb un repartiment més igualitari entre els diferents tipus de conreu, per tant un coeficient de variació més baix, tindrà una menor capacitat adaptativa, mentre que un municipi amb una major variabilitat entre els tipus de conreus cultivats tindrà un coeficient de variació més alt i per tant una capacitat adaptativa més alta. Lluçmajor presenta un coeficient de variació entre 44,35% - 58,98% i una capacitat d'adaptació mitjana (2).</p>	<p>Mitjana (6)</p>
<p><i>(Basat en indicador AGRO5, per sequera)</i> Les projeccions climàtiques pel segle XXI disponibles en els serveis climàtics de la AEMET, indiquen que Lluçmajor registrarà precipitacions anuals ≤ 374 mm/any, fet que indica un grau alt (3) d'exposició al risc.</p>	<p>Un municipi amb un valor d'hectàrees de terres llaurades major serà més sensible als possibles riscos per l'augment de temperatura. El 57,5% de la superfície municipal de Lluçmajor està catalogat com a cultiu, per aquest motiu el municipi presenta una sensibilitat alta (3)</p>	<p>Com més alt el valor del coeficient de variació de conreu, major variabilitat entre les dades d'hectàrees cultivades per tipus de cultiu. Com més baix, més constant el nombre d'hectàrees cultivades per tipus de cultiu. Per tant un municipi que tingui un valor més baix del coeficient de variació de conreu tindrà una pitjor adaptació als possibles riscos dels canvis en el cultiu, per augment de la temperatura. El valor per Lluçmajor és entre 44,35% - 58,98%, indicant una capacitat d'adaptació mitjana (2).</p>	<p>Alta (9)</p>
<p><i>Canvis en els patrons de demanda energètica</i></p>			
<p><i>(Basat en indicador IND01)</i> Segons les projeccions climàtiques futures a Lluçmajor, els estius tindran més de 16,16 dies càlids, fet que li atorga una exposició alta (3).</p>	<p>Es té en compte la relació entre el nombre de treballadors en els sectors indústria i serveis, respecte el nombre de treballadors afiliats a cada municipi, combinat amb el consum energètic elèctric d'aquets sectors, respecte el consum energètic total del municipi. El valor per Lluçmajor és entre 0,38-0,54, indicant una sensibilitat mitjana (2).</p>	<p>La relació entre la producció energètica local i la proximitat a menys de 2 km del municipi a subestacions elèctriques té un valor de 3 per Lluçmajor, indicant una capacitat d'adaptació alta.</p>	<p>Mitjana (5)</p>

<p><i>(Basat en indicador ENE01)</i> Segons les projeccions climàtiques futures a Lluçmajor, els estius tindran més de 16,16 dies càlids, fet que li atorga una exposició alta (3).</p>	<p>Es considera que un municipi amb un valor més elevat de consum energètic elèctric total per habitant, és més sensible a l'increment de temperatura.</p> <p>Lluçmajor va tenir el 2005, un consum elèctric per habitant de 4,48 MWh/hab i el 2017 de 4,03 MWh/hab. Aquests valors es troben entre 3,16 - 5,75 kWh/habitant i li atorga una sensibilitat mitjana (2).</p>	<p>Té en compte el nivell de producció energètica local en base a la producció total per illa i la distància superior o inferior a 2 km entre el municipi i una subestació elèctrica. Lluçmajor presenta una capacitat d'adaptació alta (3).</p>	<p>Mitjana (5)</p>
<p><i>Disminució de la disponibilitat d'aigua (per increment de temperatura i per sequera)</i></p>			
<p><i>(Basat en indicador AIG02, per increment de temperatura)</i> Segons les projeccions climàtiques futures a Lluçmajor, els estius tindran més de 16,16 dies càlids, fet que li atorga una exposició alta (3).</p>	<p>El consum total d'aigua amb la ràtio per habitant i dia de Lluçmajor en 2015 és de 226,50 l/hab/dia. Aquest valor es troba entre 132-318 l/hab/dia, fet que indica una sensibilitat mitjana a una possible reducció de l'aigua disponible.</p>	<p>La capacitat adaptativa al risc de disminució de la disponibilitat d'aigua a Lluçmajor es considera de nivell 1, ja que el municipi presenta menys del 50% de les seves masses d'aigua en bon estat quantitatiu.</p>	<p>Alta (7)</p>
<p><i>(Basat en indicador AIG03, per sequera)</i> Les projeccions climàtiques pel segle XXI disponibles en els serveis climàtics de la AEMET, indiquen que Lluçmajor registrarà precipitacions anuals \leq 374 mm/any, fet que indica un grau alt (3) d'exposició al risc.</p>	<p>El consum total d'aigua amb la ràtio per habitant i dia de Lluçmajor en 2015 és de 226,50 l/hab/dia. Aquest valor es troba entre 132-318 l/hab/dia, fet que indica una sensibilitat mitjana a una possible reducció de l'aigua disponible.</p>	<p>La principal font d'abastiment d'aigua de Lluçmajor és la subterrània. Degut a que actualment menys del 50% de la massa d'aigua subterrània presenta un bon estat quantitatiu, la capacitat adaptativa es considera baixa.</p>	<p>Alta (7)</p>
<p><i>(Basat en indicador FOR02, per increment de temperatura)</i> Segons les projeccions climàtiques futures a Lluçmajor, els estius tindran més de 16,16 dies càlids, fet que li atorga una exposició alta (3).</p>	<p>Té en compte la vulnerabilitat a la sequera de les espècies forestals presents al municipi i la seva cobertura al municipi. A Lluçmajor, la coberta forestal representa el 38,6% del total de superfície del municipi (37,19% de barreja de coníferes i frondoses autòctones i 36,76% d'oliveres). Per aquest motiu la sensibilitat de Lluçmajor al increment de la temperatura és baixa (1).</p>	<p>La capacitat adaptativa es basa en la disponibilitat d'Instruments d'Ordenació Forestal i si aquests instruments són actius. Degut a la inexistència d'informació referent a la presència de finques forestals amb Instruments d'Ordenació Forestal (IOF) aprovats i amb avisos d'actuació en els darrers 5 anys, la capacitat d'adaptació es considera baixa (1).</p>	<p>Mitjana (4)</p>

<p><i>(Basat en indicador FOR03, per sequera)</i> S'ha tingut en compte la projecció de la disminució de la precipitació a l'estiu. Lluçmajor es situa entre els municipis per als quals el valor mitjà de precipitació a l'estiu serà $\leq 0,81$ mm/dia, per tant la seva exposició és alta (3).</p>	<p>La cobertura forestal de Lluçmajor és constituïda pel 37,19% per barreja de coníferes i frondoses autòctones de la regió biogeogràfica mediterrània, amb una vulnerabilitat mitjana a la sequera⁸, i pel 36,76% per oliveres. Aquesta cobertura forestal confereix al municipi una baixa sensibilitat a la sequera (1).</p>	<p>Lluçmajor no compta amb Instruments d'Ordenació Forestal municipals. A més, degut a la falta d'informació a nivell autonòmic, la capacitat d'adaptació de Lluçmajor es considera baixa (1).</p>	<p>Mitjana (4)</p>
<p><i>(Basat en indicador INDO2)</i> Les projeccions climàtiques pel segle XXI disponibles en els serveis climàtics de la AEMET, indiquen que Lluçmajor registrarà precipitacions anuals ≤ 374 mm/any, fet que indica un grau alt (3) d'exposició al risc.</p>	<p>Considera el nivell d'afiliacions a la seguretat social en els sectors indústria i serveis. A Lluçmajor, en 2017 els afiliats a seguretat social es distribueixen en un 44,46% en la resta de serveis, el 21,53% en el sector hotelier, el 12,91% en el comerç, el 11,19% en la construcció i només el 5,58% en la indústria. Aquestes dades confereixen a Lluçmajor una sensibilitat alta (3).</p>	<p>Els municipis amb una major relació de renda bruta respecte l'aigua subministrada tindran una major eficiència en l'ús de l'aigua per al desenvolupament econòmic i per tant una capacitat adaptativa més alta. Lluçmajor obté un valor entre 119,21 - 327,19 i li confereix capacitat mitjana (2).</p>	<p>Alta (9)</p>
<p><i>Empitjorament del confort climàtic</i></p>			
<p><i>(Basat en indicador SAL02)</i> Segons les projeccions climàtiques futures a Lluçmajor, els estius tindran més de 16,16 dies càlids, fet que li atorga una exposició alta (3).</p>	<p>El nombre d'habitants per unitat de superfície urbana, i el nombre total d'habitants d'un municipi fan que sigui més o menys sensible a l'efecte illa de calor. Lluçmajor té entre 24,62 hab/Ha i 57,58 hab/Ha, i 36.358 habitants (2018) fet que li confereix una sensibilitat mitjana (2).</p>	<p>Els municipis amb superfície de zones verdes urbanes respecte el sòl urbà superior, tindran una major capacitat adaptativa. Lluçmajor, obté un valor $\geq 8,0\%$ que li confereix una capacitat d'actuació alta (3). A més, el consistori fa una bona gestió de les zones verdes.</p>	<p>Mitjana (5)</p>

⁸ Projecte "Canvibosc: Vulnerabilitat de les espècies forestals al canvi climàtic", del 2013, elaborat per CREAM.

<p><i>(Basat en indicador URB01)</i> Segons les projeccions climàtiques futures a Lluçmajor, els estius tindran més de 16,16 dies càlids, fet que li atorga una exposició alta (3).</p>	<p>El nombre d'habitants per unitat de superfície urbana, i el nombre total d'habitants d'un municipi fan que sigui més o menys sensible a l'efecte illa de calor. Lluçmajor té entre 24,62 hab/Ha i 57,58 hab/Ha, i 36.358 habitants (2018) fet que li confereix una sensibilitat mitjana (2).</p>	<p>Es preveu que un municipi amb superfície de zones verdes urbanes respecte el sòl urbà superior i també una relació d'habitatges amb bon estat de conservació respecte el total superior, tindrà una major capacitat adaptativa. Lluçmajor, obté un valor ≥ 4, que li confereix una capacitat adaptativa alta (3).</p>	<p>Mitjana (5)</p>
<p>Increment de la mortalitat associada a la calor</p>			
<p><i>(Basat en indicador SAL01)</i> Segons les projeccions climàtiques futures a Lluçmajor, els estius tindran més de 16,16 dies càlids, fet que li atorga una exposició alta (3).</p>	<p>Es considera que un municipi amb un valor més elevat de població més vulnerable als canvis (menors de 14 i majors de 65), és potencialment més sensible a l'increment de temperatura. A Lluçmajor aquest valor en 2018 és de 0,31. Degut al fet que el valor de la població vulnerable de Lluçmajor es troba entre 0,31-0,36, la sensibilitat del municipi és mitjana (2).</p>	<p>Lluçmajor té tres centres públics de salut que disposen cadascun d'un punt d'atenció continuada (PAC): CS Lluçmajor - Migjorn (C/Antoni Maura), CS Trencadors (S'Arenal - Marina de Lluçmajor, C/Terral) i CS Badia Gran. El CS Lluçmajor - Migjorn i CS Trencadors, atenen cada dia les 24 hores. Aquest fet li confereix una capacitat adaptativa mitjana (2).</p>	<p>Mitjana (6)</p>
<p>Increment de les necessitats de reg (per increment de temperatura i per sequera)</p>			
<p><i>(Basat en indicador AGR01, per increment de temperatura)</i> Segons les projeccions climàtiques futures a Lluçmajor, els estius tindran més de 16,16 dies càlids, fet que li atorga una exposició alta (3).</p>	<p>Un municipi amb una superfície regada respecte el total del municipi menor tindrà una sensibilitat més baixa als canvis per temperatura. A Lluçmajor el valor està entre 0,86-2,6% fet que li confereix una sensibilitat mitjana (2).</p>	<p>Es té en compte la superfície de secà respecte la superfície agrícola utilitzada, ja que a major superfície agrícola de secà més capacitat adaptativa. El valor per Lluçmajor és $\geq 0,978$, i li atorga una capacitat d'adaptació alta (3).</p>	<p>Mitjana (5)</p>

<p><i>(Basat en indicador AGR04, per sequera)</i> S'ha tingut en compte la projecció de la disminució de la precipitació a l'estiu. Lluçmajor es situa entre els municipis per als quals el valor mitjà de precipitació a l'estiu serà $\leq 0,81$ mm/dia, per tant la seva exposició és alta (3).</p>	<p>Un municipi amb un elevat percentatge de superfície agrícola utilitzada, tindrà una major sensibilitat a una variació de la precipitació. Lluçmajor obté un valor entre 25,17 - 48,93% i se li assigna una sensibilitat mitjana (2).</p>	<p>Municipis amb més superfície de regadiu que de secà tindran més capacitat adaptativa. Lluçmajor obté un valor $\leq 0,02$ i li confereix capacitat baixa (1).</p>	<p>Alta (7)</p>
<p><i>(Basat en indicador URB02, per increment de temperatura)</i> Segons les projeccions climàtiques futures a Lluçmajor, els estius tindran més de 16,16 dies càlids, fet que li atorga una exposició alta (3).</p>	<p>A més verd urbà, més sensibilitat a possibles canvis de temperatura o del règim de precipitacions, ja que requerirà una major quantitat d'aigua per a regar aquesta major proporció de superfície verda. Lluçmajor obté un valor $\geq 0,8$ que li atorga sensibilitat alta (3).</p>	<p>Els municipis amb més consum d'aigua per habitant i dia tindran menys capacitat adaptativa. A Lluçmajor, l'any 2015 aquest valor era de 226,50 l/hab·dia i els valors entre 318-132 l/hab·dia suposen una capacitat d'adaptació mitjana (2). A més, des del consistori es prioritza verd urbà amb baix requeriments hídrics i es tendeix a reduir les zones a regar.</p>	<p>Alta (9)</p>
<p><i>(Basat en indicador URB03, per sequera)</i> S'ha tingut en compte la projecció de la disminució de la precipitació a l'estiu. Lluçmajor es situa entre els municipis per als quals el valor mitjà de precipitació a l'estiu serà $\leq 0,81$ mm/dia, per tant la seva exposició és alta (3).</p>	<p>A més verd urbà, més sensibilitat a possibles canvis de temperatura o del règim de precipitacions, ja que requerirà una major quantitat d'aigua per a regar aquesta major proporció de superfície verda. Lluçmajor obté un valor $\geq 0,8$ que li atorga sensibilitat alta (3).</p>	<p>Els municipis amb més consum d'aigua per habitant i dia tindran menys capacitat adaptativa. A Lluçmajor, l'any 2015 aquest valor era de 226,50 l/hab·dia i els valors entre 318-132 l/hab·dia suposen una capacitat d'adaptació mitjana (2). A més, des del consistori es prioritza verd urbà amb baix requeriments hídrics i es tendeix a reduir les zones a regar.</p>	<p>Alta (9)</p>
<p><i>Major risc d'incendi (per increment de temperatura i per sequera)</i></p>			

<p><i>(Basat en indicador AGR02)</i> Segons les projeccions climàtiques futures a Lluçmajor, els estius tindran més de 16,16 dies càlids, fet que li atorga una exposició alta (3).</p>	<p>Té en compte la relació entre el total de terreny forestal (a Lluçmajor el 37,4% del municipi), respecte el total de superfície agrària(57,5% del sòl de Lluçmajor), el percentatge de superfície considerada les Zones d'Alt Risc d'Incendi forestal al municipi (24,25 % per Lluçmajor). Es preveu que per Lluçmajor el valor que pondera el risc d'incendi forestal i el pes relatiu de la superfície forestal del municipi és ≥ 6, per aquest motiu Lluçmajor presenta una alta sensibilitat a la variació del règim de precipitacions.</p>	<p>La capacitat adaptativa es basa en si el municipi té un APR (Àrea de prevenció de risc d'incendi) i si es tenen identificats necessitats concretes per més d'una tipologia d'incendis. En el cas de Lluçmajor, la Direcció General d'Emergències i Interior té aprovat el pla especial INFOBAL, per al risc d'incendis forestals. A més, destacar que Lluçmajor compta amb un parc de bombers situat en el mateix nucli urbà. Per tant l'indicador considera la capacitat d'adaptació de Lluçmajor mitjana (2).</p>	<p>Alta (9)</p>
<p><i>(Basat en indicador BIO01)</i> Segons les projeccions climàtiques futures a Lluçmajor, els estius tindran més de 16,16 dies càlids, fet que li atorga una exposició alta (3).</p>	<p>Es preveu que un municipi amb un valor que pondera el risc d'incendi forestal i el nombre d'espècies presents al municipi més elevat serà més sensible a la variació del règim de precipitacions o l'increment de temperatura. El 24,25 % de la superfície de Lluçmajor es cataloga com a ZAR, a més en el municipi s'identifiquen un total de 538 espècies silvestres d'animals (262) i plantes (276). Per això el valor assignat a Lluçmajor és entre 2 - 4, i li atorga una sensibilitat mitjana (2).</p>	<p>La capacitat adaptativa es basa en si el municipi té un APR (Àrea de prevenció de risc d'incendi) i si es tenen identificats necessitats concretes per més d'una tipologia d'incendis. En el cas de Lluçmajor, la Direcció General d'Emergències i Interior té aprovat el pla especial INFOBAL, per al risc d'incendis forestals. A més, destacar que Lluçmajor compta amb un parc de bombers situat en el mateix nucli urbà. Per tant l'indicador considera la capacitat d'adaptació de Lluçmajor mitjana (2).</p>	<p>Mitjana (6)</p>

<p><i>(Basat en indicador FOR01, per increment de temperatura)</i> Segons les projeccions climàtiques futures a Lluçmajor, els estius tindran més de 16,16 dies càlids, fet que li atorga una exposició alta (3).</p>	<p>Lluçmajor presenta una superfície de 7.930,6 ha catalogada com a zona d'alt risc d'incendi forestal (ZAR). Aquesta suposa el 24,25% del terme municipal, i li confereix un valor de sensibilitat mitjana. Si bé, també cal tenir en compte les espècies que hi ha a la zona, i en aquest cas hi ha majoritàriament una barreja de coníferes i frondoses autòctones que és generalment poc sec i per tant, menys sensible als incendis. La combinació dels dos factors suposa una sensibilitat alta (3).</p>	<p>La capacitat adaptativa es basa en si el municipi té un APR (Àrea de prevenció de risc d'incendi) i si es tenen identificats necessitats concretes per més d'una tipologia d'incendis. En el cas de Lluçmajor, la Direcció General d'Emergències i Interior té aprovat el pla especial INFOBAL, per al risc d'incendis forestals. A més, destacar que Lluçmajor compta amb un parc de bombers situat en el mateix nucli urbà. Per tant l'indicador considera la capacitat d'adaptació de Lluçmajor mitjana (2).</p>	<p>Alta (9)</p>
<p><i>(Basat en indicador FOR04, per sequera)</i> S'ha tingut en compte la projecció de la disminució de la precipitació a l'estiu. Lluçmajor es situa entre els municipis per als quals el valor mitjà de precipitació a l'estiu serà $\leq 0,81$ mm/dia, per tant la seva exposició és alta (3).</p>	<p>Lluçmajor presenta una superfície de 7.930,6 ha catalogada com a zona d'alt risc d'incendi forestal (ZAR). Aquesta suposa el 24,25% del terme municipal, i li confereix un valor de sensibilitat mitjana. Si bé, també cal tenir en compte les espècies que hi ha a la zona, i en aquest cas hi ha majoritàriament una barreja de coníferes i frondoses autòctones que és generalment poc sec i per tant, menys sensible als incendis. La combinació dels dos factors suposa una sensibilitat alta (3).</p>	<p>La capacitat adaptativa es basa en si el municipi té un APR (Àrea de prevenció de risc d'incendi) i si es tenen identificats necessitats concretes per més d'una tipologia d'incendis. En el cas de Lluçmajor, la Direcció General d'Emergències i Interior té aprovat el pla especial INFOBAL, per al risc d'incendis forestals. A més, destacar que Lluçmajor compta amb un parc de bombers situat en el mateix nucli urbà. Per tant l'indicador considera la capacitat d'adaptació de Lluçmajor mitjana (2).</p>	<p>Alta (9)</p>
<p><i>(Basat en indicador MOB02)</i> S'ha tingut en compte la projecció de la disminució de la precipitació a l'estiu. Lluçmajor es situa entre els municipis per als quals el valor mitjà de precipitació a l'estiu serà $\leq 0,81$ mm/dia, per tant la seva exposició és alta (3).</p>	<p>La sensibilitat es determina en base a la superfície del municipi que és ZAR i els quilòmetres de xarxa viària bàsica. A Lluçmajor (on el 24,25% del terme municipal es cataloga com a ZAR) el valor resultant dictamina una sensibilitat mitjana (2).</p>	<p>La capacitat adaptativa es basa en si el municipi té un APR (Àrea de prevenció de risc d'incendi) i si es tenen identificats necessitats concretes per més d'una tipologia d'incendis. En el cas de Lluçmajor, la Direcció General d'Emergències i Interior té aprovat el pla especial INFOBAL, i per tant l'indicador ho considera capacitat d'adaptació mitjana (2).</p>	<p>Mitjana (6)</p>

<p><i>(Basat en indicador TUR02, per increment de temperatura)</i> Segons les projeccions climàtiques futures a Lluçmajor, els estius tindran més de 16,16 dies càlids, fet que li atorga una exposició alta (3).</p>	<p>D'una banda es tenen en compte les zones ZAR i l'altra les places turístiques al municipi. A Lluçmajor la zona ZAR està localitzada a la zona forestal i ocupa un 24,25% de superfície municipal, i pel que fa a places turístiques, segon IBESTAT Lluçmajor en 2017 compta amb 13.879 places. La sensibilitat és alta (3).</p>	<p>La capacitat adaptativa es basa en si el municipi té un APR (Àrea de prevenció de risc d'incendi) i si es tenen identificats necessitats concretes per més d'una tipologia d'incendis. En el cas de Lluçmajor, la Direcció General d'Emergències i Interior té aprovat el pla especial INFOBAL, per al risc d'incendis forestals. A més, destacar que Lluçmajor compta amb un parc de bombers situat en el mateix nucli urbà. Per tant l'indicador considera la capacitat d'adaptació de Lluçmajor mitjana (2).</p>	<p>Alta (9)</p>
<p><i>(Basat en indicador TUR03, per sequera)</i> S'ha tingut en compte la projecció de la disminució de la precipitació a l'estiu. Lluçmajor es situa entre els municipis per als quals el valor mitjà de precipitació a l'estiu serà $\leq 0,81$ mm/dia, per tant la seva exposició és alta (3).</p>	<p>D'una banda es tenen en compte les zones ZAR i l'altra les places turístiques al municipi. A Lluçmajor la zona ZAR està localitzada a la zona forestal i ocupa un 24,25% de superfície municipal, i pel que fa a places turístiques, segon IBESTAT Lluçmajor en 2017 compta amb 13.879 places. La sensibilitat és alta (3).</p>	<p>La capacitat adaptativa es basa en si el municipi té un APR (Àrea de prevenció de risc d'incendi) i si es tenen identificats necessitats concretes per més d'una tipologia d'incendis. En el cas de Lluçmajor, la Direcció General d'Emergències i Interior té aprovat el pla especial INFOBAL, per al risc d'incendis forestals. A més, destacar que Lluçmajor compta amb un parc de bombers situat en el mateix nucli urbà. Per tant l'indicador considera la capacitat d'adaptació de Lluçmajor mitjana (2).</p>	<p>Alta (9)</p>
<p><i>Canvis en la productivitat agrícola</i></p>			
<p><i>(Basat en indicador AGR06)</i> Les projeccions climàtiques pel segle XXI disponibles en els serveis climàtics de la AEMET, indiquen que Lluçmajor registrarà precipitacions anuals ≤ 374 mm/any, fet que indica un grau alt (3) d'exposició al risc.</p>	<p>El pes del sector agrari a Lluçmajor ocupa un 4,3% del total d'afiliats, i engloba afiliats al sector agrari, ramader, pesquer i llar. A més el 57,5% de la superfície total de Lluçmajor es ocupada per cultius (18.803,7 ha). Per aquests motius, la seva sensibilitat a canvis en la productivitat és mitjana (2).</p>	<p>Es té en compte la dotació d'aigua per usos agropecuaris del municipi en base al Pla hidrològic de les Illes Balears (2015) i la superfície de cultiu al municipi. A Lluçmajor s'obté un valor baix (1), ja que té poca dotació d'aigua per aquests usos.</p>	<p>Alta (7)</p>
<p><i>Canvis en la productivitat de cultiu de cereal</i></p>			

<p><i>(Basat en indicador AGR07)</i></p> <p>Té en compte que un municipi amb baixa precipitació anual estarà més exposat a la sequera. En aquest cas, Lluçmajor, en les projeccions futures té un valor ≤ 374 mm/any i per tant una exposició alta (3).</p>	<p>D'una banda es té en compte la superfície agrícola en el total del municipi (57,5%) i de l'altra la part que són cereals. Un municipi amb una superfície agrícola respecte el total del municipi menor i/o amb menor presència de cereals tindrà una sensibilitat més baixa envers la reducció de la productivitat d'aquest cultiu per una variació en el règim de precipitacions. A Lluçmajor la superfície és elevada i té una sensibilitat mitjana (2).</p>	<p>Per obtenir la capacitat adaptativa, si del conjunt de masses subterrànies presents al municipi més del 50% tenen un bon estat quantitatiu i més del 50% tenen un bon estat químic, el municipi es valora amb nivell 2 de capacitat adaptativa al risc mentre que si no compleix aquesta condició es valora amb un 1. Lluçmajor està valorat amb 1.</p>	<p>Alta (7)</p>
<p><i>Canvis en la productivitat dels cultius de fruiters</i></p>			
<p><i>(Basat en indicador AGR08)</i></p> <p>Té en compte que un municipi amb baixa precipitació anual estarà més exposat a la sequera. En aquest cas, Lluçmajor, en les projeccions futures té un valor ≤ 374 mm/any i per tant una exposició alta (3).</p>	<p>D'una banda es té en compte la superfície agrícola en el total del municipi (57,5%) i de l'altra la part que són fruiters. Es preveu que un municipi amb una superfície agrícola respecte el total del municipi menor i/o amb menor presència de fruiters tindrà una sensibilitat més baixa envers la reducció de la productivitat d'aquest cultiu per una variació en el règim de precipitacions. A Lluçmajor la superfície és elevada i té una sensibilitat mitjana (2).</p>	<p>Per obtenir la capacitat adaptativa, si del conjunt de masses subterrànies presents al municipi més del 50% tenen un bon estat quantitatiu i més del 50% tenen un bon estat químic, el municipi es valora amb nivell 2 de capacitat adaptativa al risc mentre que si no compleix aquesta condició es valora amb un 1. Lluçmajor està valorat amb 1.</p>	<p>Alta (7)</p>
<p><i>Canvis en la productivitat dels cultius d'olivar</i></p>			

<p><i>(Basat en indicador AGR09)</i></p> <p>Té en compte que un municipi amb baixa precipitació anual estarà més exposat a la sequera. En aquest cas, Lluçmajor, en les projeccions futures té un valor ≤ 374 mm/any i per tant una exposició alta (3).</p>	<p>D'una banda es té en compte la superfície agrícola en el total del municipi (57,5%) i de l'altra la part que són olivars (36,76% de la cobertura forestal). Es preveu que un municipi amb una superfície agrícola respecte el total del municipi menor i/o amb menor presència d'olivers tindrà una sensibilitat més baixa envers la reducció de la productivitat d'aquest cultiu per una variació en el règim de precipitacions. A Lluçmajor la superfície és molt elevada i té una sensibilitat alta (3).</p>	<p>Per obtenir la capacitat adaptativa, si del conjunt de masses subterrànies presents al municipi més del 50% tenen un bon estat quantitatiu i més del 50% tenen un bon estat químic, el municipi es valora amb nivell 2 de capacitat adaptativa al risc mentre que si no compleix aquesta condició es valora amb un 1. Lluçmajor està valorat amb 1.</p>	<p>Alta (10)</p>
<p><i>Canvis en la productivitat dels cultius de farratgers</i></p>			
<p><i>(Basat en indicador AGR10)</i></p> <p>Té en compte que un municipi amb baixa precipitació anual estarà més exposat a la sequera. En aquest cas, Lluçmajor, en les projeccions futures té un valor ≤ 374 mm/any i per tant una exposició alta (3).</p>	<p>D'una banda es té en compte la superfície agrícola en el total del municipi (57,5%) i de l'altra la part que són farratgers. Es preveu que un municipi amb una superfície agrícola respecte el total del municipi menor i/o amb menor presència de farratgers tindrà una sensibilitat més baixa envers la reducció de la productivitat d'aquest cultiu per una variació en el règim de precipitacions. A Lluçmajor la superfície és elevada i té una sensibilitat mitjana (2).</p>	<p>Per obtenir la capacitat adaptativa, si del conjunt de masses subterrànies presents al municipi més del 50% tenen un bon estat quantitatiu i més del 50% tenen un bon estat químic, el municipi es valora amb nivell 2 de capacitat adaptativa al risc mentre que si no compleix aquesta condició es valora amb un 1. Lluçmajor està valorat amb 1.</p>	<p>Alta (7)</p>
<p><i>Canvis en la productivitat dels cultius de vinya</i></p>			

<p><i>(Basat en indicador AGR11)</i></p> <p>Té en compte que un municipi amb baixa precipitació anual estarà més exposat a la sequera. En aquest cas, Lluçmajor, en les projeccions futures té un valor ≤ 374 mm/any i per tant una exposició alta (3).</p>	<p>D'una banda es té en compte la superfície agrícola en el total del municipi (57,5%) i de l'altra la part que és vinya. Es preveu que un municipi amb una superfície agrícola respecte el total del municipi menor i/o amb menor presència de vinya tindrà una sensibilitat més baixa envers la reducció de la productivitat d'aquest cultiu per una variació en el règim de precipitacions. A Lluçmajor la superfície és reduïda i té una sensibilitat baixa (1).</p>	<p>Per obtenir la capacitat adaptativa, si del conjunt de masses subterrànies presents al municipi més del 50% tenen un bon estat quantitatiu i més del 50% tenen un bon estat químic, el municipi es valora amb nivell 2 de capacitat adaptativa al risc mentre que si no compleix aquesta condició es valora amb un 1. Lluçmajor està valorat amb 1.</p>	<p>Mitjana (4)</p>
<p><i>Canvis en la productivitat ramadera</i></p>			
<p><i>(Basat en indicador AGR13)</i></p> <p>Té en compte que un municipi amb baixa precipitació anual estarà més exposat a la sequera. En aquest cas, Lluçmajor, en les projeccions futures té un valor ≤ 374 mm/any i per tant una exposició alta (3).</p>	<p>Un municipi amb un pes econòmic de l'agricultura major serà més sensible als possibles riscos per la variació de precipitació. El pes del sector agrari a Lluçmajor ocupa un 4,33% del total d'afiliats. La seva sensibilitat a canvis en la productivitat és mitjana (2).</p>	<p>Es té en compte la dotació d'aigua per usos agropecuaris del municipi en base al Pla hidrològic de les Illes Balears (2015) i el nombre d'unitats ramaderes. A Lluçmajor s'obté un valor alt (3).</p>	<p>Mitjana (5)</p>
<p><i>Disminució de la qualitat de l'aigua subterrània</i></p>			
<p><i>(Basat en indicador AIG05)</i></p> <p>Té en compte que un municipi amb baixa precipitació anual estarà més exposat a la sequera. En aquest cas, Lluçmajor, en les projeccions futures té un valor ≤ 374 mm/any i per tant una exposició alta (3).</p>	<p>Els municipis amb una massa d'aigua subterrània més gran respecte la seva superfície seran més sensibles. Lluçmajor té un valor $\leq 15,37$ Hm³/km² i per tant una sensibilitat baixa (1).</p>	<p>Es té en compte l'estat químic o qualitatiu i l'estat quantitatiu de totes les masses d'aigua presents als municipis. Es preveu que un municipi amb bon estat químic i quantitatiu de les aigües subterrànies tindrà una capacitat adaptativa més alta. Lluçmajor té un valor $\leq 0,16$ i una capacitat adaptativa baixa (1).</p>	<p>Mitjana (4)</p>
<p><i>Afectacions per problemes respiratoris</i></p>			

<p><i>(Basat en indicador SAL03)</i></p> <p>Té en compte que un municipi amb baixa precipitació anual estarà més exposat a la sequera. En aquest cas, Lluçmajor, en les projeccions futures té un valor ≤ 374 mm/any i per tant una exposició alta (3).</p>	<p>Es considera que un municipi amb un valor més elevat de població més vulnerable als canvis (menors de 14 i majors de 65), és potencialment més sensible a l'increment de temperatura. A Lluçmajor aquest valor en 2018 és de 0,31. Degut al fet que el valor de la població vulnerable de Lluçmajor es troba entre 0,31-0,36, la sensibilitat del municipi és mitjana (2).</p>	<p>Lluçmajor té tres centres públics de salut que disposen cadascun d'un punt d'atenció continuada (PAC): CS Lluçmajor - Migjorn (C/Antoni Maura), CS Trencadors (S'Arenal - Marina de Lluçmajor, C/Terral) i CS Badia Gran. El CS Lluçmajor - Migjorn i CS Trencadors, atenen cada dia les 24 hores. Aquest fet li confereix una capacitat adaptativa mitjana (2).</p>	<p>Mitjana(6)</p>
<p>Increment d'afectació per restriccions d'aigua domèstica</p>			
<p><i>(Basat en indicador SAL04)</i></p> <p>Té en compte que un municipi amb baixa precipitació anual estarà més exposat a la sequera. En aquest cas, Lluçmajor, en les projeccions futures té un valor ≤ 374 mm/any i per tant una exposició alta (3).</p>	<p>El consum total d'aigua amb la ràtio per habitant i dia de Lluçmajor en 2015 és de 226,50 l/hab/dia, fet que indica una sensibilitat mitjana a una possible reducció de l'aigua disponible.</p>	<p>Té en compte la mitjana anual d'atur registrat a nivell municipal i l'índex de dependència de la població resident del municipi. Es preveu que un municipi amb un menor índex de dependència global i una mitjana anual d'atur registrat menor tindrà una capacitat adaptativa més baixa a l'increment d'afectació per restriccions d'aigua domèstica per pal·liar les sequeres. Lluçmajor té un valor entre 2 - 4, que li atorga una capacitat d'adaptació mitjana (2).</p>	<p>Mitjana (6)</p>

Més enllà de l'anàlisi dels indicadors, i sorgit de les converses amb diversos tècnics del consistori es tindrà en compte per al plantejament d'accions:

- El verd urbà i els parcs i jardins, no tenen un pla director, però hi ha diversos tècnics que treballen per aplicar criteris de reducció hídrica, i d'adaptació de les espècies.
- La política del consistori és posar ombres als parcs infantils. En tenen uns 28 i un 40% no tenen ombra.
- Gairebé no hi ha fonts al municipi (només una al camp de futbol), degut al fet que es considera un problema lidar amb la legionel·la. El consistori ha optat per eliminar-les.
- No hi ha zones inundables en els diversos nuclis urbans, ja que els torrents més problemàtics desemboquen directament a cales de difícil accés.
- Les platges tenen implantada la ISO 14001 i mostregen dues vegades a l'any per veure la regressió de les platges, fins a dia d'avui la tendència és a augmentar.
- Hi ha 3 operaris (formen part de la brigada de medi ambient) que arreglen camins, vigilen...S'ocupen de la radicació de la Processionària (plaga que més els afecta) també els afecta la xylella (ametllers i vinya) i el tomicus.

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

3.4.1 Diagnosi

En base a tot el que s'ha exposat en l'apartat 3.3, els impactes on caldrà centrar esforços són:

1. Augment de les onades de calor
2. Augment del nombre de nits tropicals
3. Disminució de la precipitació acumulada anual
4. Augment dels episodis de sequera
5. Augment dels fenòmens de pluges intenses
6. Pujada del nivell de mar (llarg termini, horitzó 2081-2100)

Les conseqüències que tindran aquests impactes sobre Lluçmajor en base a l'estat actual del municipi en matèria d'adaptació i a l'anàlisi de vulnerabilitats es llisten a continuació:

- Canvi en el patró de demanda turística, el municipi tindrà més dies càlids anuals i els efectes impactaran en el turisme, si bé el municipi té una elevada capacitat adaptativa i la vulnerabilitat és mitjana.
- Impacte en la gestió de l'aigua degut als canvis en el patró de demanda turística, d'una banda perquè els estius seran més càlids i la pressió turística és elevada.
- Canvis en els cultius, ocupen el 57,5% de la superfície municipal, si bé la diversitat que hi ha fa que la capacitat adaptativa sigui major. Els afectaran l'increment de temperatura i la disminució de precipitació.
- Canvis en els patrons de demanda energètica: més consum elèctric per pal·liar la pujada de temperatures i en concret augment del consum energètic vinculat a la climatització dels espais a l'estiu. La producció elèctrica local i accés proper a subestacions elèctriques en disminueix la vulnerabilitat.

- Disminució de la disponibilitat d'aigua. El consum per habitant és elevat degut a la pressió turística, i menys del 50% de les masses subterrànies estan en bon estat, per tant es preveuen efectes importants en la disminució de disponibilitat d'aigua. A més, les previsions mostren una disminució general de la precipitació anual. Pèrdues de xarxa del 24%.
- Major risc d'incendi, degut a baixes precipitacions als estius. El municipi té un 24,25% de la superfície en zona d'alt risc d'incendi forestal. També cal tenir present que al municipi hi ha moltes espècies poc sensibles als incendis.
- Empitjorament del confort climàtic, i augment de l'efecte illa de calor, si bé el nombre de zones verdes per superfície de sòl urbà són correctes, i gran part dels habitatges estan arran de costa.
- Increment dels problemes de salut de la gent gran i els infants, els més sensibles a onades de calor.
- Increment de les necessitats de reg. Els estius seran més càlids, i els cultius de regadiu predominen sobre els de secà. La bona gestió que es fa de les zones verdes i la tendència a reduir espais de reg és una bona política impulsada des del consistori.
- Dificultats per l'agricultura de regadiu.
- Canvis en la productivitat dels cultius: cereals, vinya, oliveres, fruiters i farratges.
- Canvis en la productivitat ramadera, si bé la dotació d'aigua per usos agropecuaris segons el Pla hidrològic de les Balears és correcte.
- Disminució de la qualitat de l'aigua subterrània.
- Afectacions per problemes respiratoris i de restricció d'aigua. La població de Lluçmajor no està especialment envellida i per tant, els efectes seran més reduïts, si bé les restriccions d'aigua sí que suposaran efectes destacables tant a nivell domèstic com turístic.
- La pujada del nivell del mar, no preveu inundacions ni en períodes de retorn de 500 anys.

3.4.1 Identificació d'accions

El PHIB 2018 contempla per Lluçmajor les següents accions:

- En prevenció i defensa d'avingudes: canalitzar el torrent de Na Joanota. Responsable: DG RHH. Pressupost: 3.042.997 €. Situació: no iniciada.
- Actuació per cobrir noves necessitats: Nova depuradora, col·lectors i sistema d'abocament a Cala Pi. Responsable: Ajuntament de Lluçmajor. Pressupost: 1.440.000 €. Situació: no iniciada.
- Interconnexió d'infraestructures (Conduccions per abastament i dipòsits): Xarxa en alta del Pla de Mallorca i Lluçmajor. Responsable: ABAQUA. Pressupost: 25.000.000€. Situació: no iniciada.

El Pla Director Sectorial de Residus No Perillosos de l'Illa de Mallorca (PDSRNPM) preveu per l'any 2020 la construcció d'una planta de compostatge al municipi de Lluçmajor.

A part d'aquestes, a l'apartat 3.5.1 Descripció les actuacions s'inclouen les fitxes de les accions incloses en el Pla.

3.4.2 Objectius específics

Donat que l'avaluació de les vulnerabilitats al canvi climàtic és semi quantitativa es preveu que els objectius facin baixar la vulnerabilitat d'alta o molt alta a mitja baixa, i de mitja a baixa per als diferents impactes.

Així doncs, els objectius específics a assolir en matèria d'adaptació se sintetitzen a la taula següent mostrant la vulnerabilitat actual i la que es pretén assolir amb l'execució de les accions.

Taula 33 Objectius específics

Impacte	Vulnerabilitat actual	Vulnerabilitat objectiu
Augment de les onades de calor	Alta	Mitjana
Augment del nombre de nits tropicals	Alta	Mitjana
Disminució de la precipitació acumulada anual	Alta	Mitjana
Augment dels episodis de sequera	Alta	Mitjana
Augment dels fenòmens de pluges intenses	Baixa	Baixa
Pujada del nivell del mar	Baixa	Baixa

3.5 Pla d'acció: Accions d'adaptació

3.5.1 Contingut de la fitxa

Els camps continguts en la fitxa de les accions d'adaptació són els següents:

- **Núm.** : Nombre únic que identificarà l'acció.
- **Nom acció:** Títol amb el que s'identifica l'acció.
- **Tipus d'actuació:** s'indica si és una acció de Mitigació o d'Adaptació.
- **Prioritat:** 1 al 3. 1 més prioritari (a curt termini) i 3 menys prioritari (a llarg termini).
- **Sector:** 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.
- **Riscos:** Inundació, Sequera, Tempesta, Fred extrem, Calor extrema, Incendis forestals, Precipitació extrema, Esllavissades, Pujada del nivell del mar, Altres (Transversal, Contaminació...).
- **Indicadors:** Són específics segons Vulnerabilitat, Impacte i Resultat. Cada un té la seva codificació, que es presenta a les taules següents.

Taula 34 Vulnerabilitat

Codi	Tipus de vulnerabilitat	Indicadors relacionats amb la vulnerabilitat	Unitat
V1	Climàtica	Núm. de dies/nits amb temperatures extremes (comparat amb les temp. Anuals/estacionals de referència en hores diurnes/nocturnes)	Núm. de dies/nits
V2	Climàtica	Freqüència de les onades de calor/fred	Mitja per mes/any

Codi	Tipus de vulnerabilitat	Indicadors relacionats amb la vulnerabilitat	Unitat
V3	Climàtica	Núm. de dies/nits amb precipitacions extremes (en comparació amb les precipitacions anuals/estacionals de referència en les hores diürnes/nocturnes)	Núm. de dies/nits
V4	Climàtica	Quantitat de dies/nits consecutius sense pluja	Núm. de dies/nits
V5	Socioeconòmica	Població actual comparada amb les projeccions per 2020/2030/2050	Núm. habitants
V6	Socioeconòmica	Densitat poblacional (en comparació amb la mitjana nacional/regional en un any determinat, a Balears)	Persones per km ²
V7	Socioeconòmica	% de part de grups de població sensible (p. ex: gent gran (> 65)/ joves (< 25), famílies de jubilats sols, famílies amb ingressos baixos/ aturats) - comparat amb la mitjana nacional d'un determinat any	%
v8	Socioeconòmica	% de població que viu en les zones en risc (per exemple: inundació, sequera, onades de calor, incendis)	%
v9	Socioeconòmica	% de zones no accessibles per als serveis de resposta a emergències/bombers	%
v10	Física i mediambiental	% de canvi en la temperatura mitjana anual/mensual	%
v11	Física i mediambiental	% de canvi en la precipitació mitjana anual/mensual	%
v12	Física i mediambiental	Longitud de la xarxa de transport (per exemple: carretera/ferrocarril) situada en les zones en risc (com inundació, sequera, onades de calor, incendis)	km
v13	Física i mediambiental	Longitud de la línia de costa / rius afectats per les condicions meteorològiques extremes / erosió terrestre (sense adaptació)	km
v14	Física i mediambiental	% de zones baixes o d'altitud	%
v15	Física i mediambiental	% de zones en costes o rius	%
v16	Física i mediambiental	% de zones protegides (sensibles des del punt de vista ecològic o cultural) / % de coberta forestal	%
v17	Física i mediambiental	% de zones (residencials/comercials/agrícoles/industrials/turístiques) en risc (per exemple: inundació, sequera, onada de calor, incendis)	%
v18	Física i mediambiental	Consum actual d'energia <i>per capita</i> davant les previsions per 2020/2030/2050	MWh
v19	Física i mediambiental	Consum actual d'aigua <i>per capita</i> davant les previsions per 2020/2030/2050	m ³

Codi	Tipus de vulnerabilitat	Indicadors relacionats amb la vulnerabilitat	Unitat
v20	Altres (especificar quina)	Altra (especificar quina)	(Especificar)

Taula 35 Impacte

Codi	Sectors afectats	Indicadors relacionats amb el impacte	Unitat
11	Edificis	Núm. o % d'edificis (públics / residencials / terciaris) afectats per condicions o episodis climatològics extrems	(a l'any/durant un període de temps específic)
12	Transport, energia, aigua, residus, TIC	Núm. o % d'infraestructures de transport / energia / aigua / TIC afectats per condicions o episodis climatològics extrems	(a l'any/durant un període de temps específic)
13	Planificació de l'ús del terreny	% de zones grises/blaves/verdes afectades per condicions o episodis climatològics extrems (per exemple: efecte illa de calor, inundacions, caigudes de roques o allaus, incendis)	%
14	Transport, energia, aigua, residus, protecció civil i emergències	Núm. de dies d'interrupció dels serveis públics (com subministrament energètic o d'aigua, protecció sanitària/civil, serveis d'emergència, residus)	-
15	Transport, energia, aigua, residus, protecció civil i emergències	Durada mitjana (en hores) de les interrupcions dels serveis públics (com subministrament energètic o d'aigua, protecció sanitària/civil, serveis d'emergència, residus)	hores
16	Salut	Núm. de persones lesionades/evacuades/traslladades a causa dels episodis climàtics extrems (per exemple, onades de calor o fred)	(a l'any/durant un període de temps específic)
17	Salut	Núm. de morts relacionades amb episodis climàtics extrems (per exemple, onades de calor o fred)	(a l'any/durant un període de temps específic)
18	Protecció civil i casos d'emergència	Temps de resposta mitjana (en min.) per la policia/bombers/serveis d'emergència en el cas d'episodis climàtics extrems	mín.
19	Salut	Núm. d'advertències arran de la qualitat de l'aigua	%
110	Salut	Núm. d'advertències arran de la qualitat de l'aire	
111	Medi ambient i biodiversitat	% de zones afectades per l'erosió terrestre/degradació de la qualitat del sòl	%
112	Medi ambient i biodiversitat	% de pèrdues d'hàbitat per successos climàtics extrems	%
113	Medi ambient i biodiversitat	% del canvi en el núm. d'espècies natives	%

Codi	Sectors afectats	Indicadors relacionats amb el impacte	Unitat
I14	Medi ambient i biodiversitat	% d'espècies natives (animals/plantes) afectades per malalties relacionades amb els episodis/condicions climàtiques extremes	%
I15	Agricultura i silvicultura	% de pèrdues agrícoles per condicions/episodis climàtics extrems (per exemple: sequera, erosió del sòl, poca disponibilitat d'aigua...)	%
I16	Agricultura i silvicultura	% de pèrdues ramaderes per les condicions climàtiques extremes	%
I17	Agricultura i silvicultura	% de canvi en els conreus/evolució de la productivitat anual de les zones de pastura	%
I18	Agricultura i silvicultura	% de pèrdues ramaderes per plagues/patògens	%
I19	Agricultura i silvicultura	% de pèrdues forestals per plagues/patògens	%
I20	Agricultura i silvicultura	% de canvi en la composició dels boscos	%
I21	Agricultura i silvicultura	% de canvi en la captació d'aigua	%
I22	Turisme	% de canvi en fluxos/activitats turístiques	%
I23	Altres	Pèrdues econòmiques anuals directes (per exemple: sectors comercials/agrícoles/industrials/turístics) degut als episodis climàtics extrems en €	€/any
I24	Altres	Quantitat en € de compensació rebuda (per exemple: assegurances)	€/any

Taula 36 Resultat

Codi	Sectors afectats	Indicadors relacionats amb els resultats	Unitat
R1	Edificis	% d'edificis (públics/residencials/terciaris) reformats per a la resiliència adaptativa	%
R2	Transport, energia, aigua, residus, TIC	% d'infraestructures de transport/energia/aigua/residus/TIC reformats per a la resiliència adaptativa	%
R3	Planificació de l'ús del terreny	% de canvi en les infraestructures/àrees verdes i blaves (superfície)	%
R4	Planificació de l'ús del terreny	% de canvi en les zones verdes i blaves connectades	%
R5	Planificació de l'ús del terreny	% en el nivell d'humitat de les superfícies segellades/sòls	%
R6	Planificació de l'ús del terreny	% de canvi en l'escorrentia dels fluxos d'aigua de pluja (degut al canvi en la infiltració del sòl)	%
R7	Planificació de l'ús del terreny	% de canvi a l'ombra (i canvis relacionats amb l'efecte illa de calor urbana)	%

Codi	Sectors afectats	Indicadors relacionats amb els resultats	Unitat
R8	Planificació de l'ús del terreny	% de línia de costa designada per realiniació gestionada	%
R9	Aigua	% de canvi en les pèrdues d'aigua (per exemple: degut a les fuites d'aigua en el sistema de distribució d'aigua)	%
R10	Aigua	% en l'emmagatzemament d'aigua de pluja (per a ser reutilitzada)	%
R11	Residus	% de canvi en els residus sòlids recollits/reciclatos/abocats/incinerats	%
R12	Medi ambient i biodiversitat	% d'hàbitats restaurats / % d'espècies protegides	%
R13	Agricultura i silvicultura	% de canvi en els conreus degut a les mesures d'adaptació	%
R14	Agricultura i silvicultura	% de canvi en el consum d'aigua per agricultura/reg	%
R15	Agricultura i silvicultura	% de bosc restaurat	%
R16	Turisme	% de canvi en els fluxos turístics	%
R17	Turisme	% de canvi en les activitats turístiques	%
R18	Altres	% de canvi en les despeses de recuperació i reconstrucció associats amb els episodis climàtics extrems	%
R19	Altres	€ d'inversió en recerca de l'adaptació (per exemple: conservació del sòl, eficiència hídrica/energètica) per part de la ciutat i altres parts interessades	€
R20	Altres	€ d'inversió en educació i en sistemes sanitaris i d'emergència per part de la ciutat	€
R21	Altres	Núm. d'actes de sensibilització dirigits a ciutadans i a les parts interessades locals	-
R22	Altres	Núm. de sessions de formació per al personal	-
R23	Altres	Núm. de beneficiaris directes que participen en la presa de decisions de fites en el procés d'adaptació a través de les activitats de participació comunitària	-
R24	Altres	Núm. de llicències d'obra concedides	-

- **Indicadors canvi climàtic:** Es presenten a la taula següent:

Taula 37 Indicadors de canvi climàtic

Codi	Indicadors de Canvi Climàtic (V = (E x S) - R)	Subindicador d'Exposició	Subindicador de Sensibilitat	Subindicador de Capacitat adaptativa
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 seca respecte a la superfície agrícola total
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 del municipi	R02 - Disponibilitat de mesures d'actuació municipal en cas d'incendi forestal
AGR 03	Canvis en els cultius	E02 - Projectió d'increment de temperatura mitjana anual	S03 - Terres conreades respecte del total de superfície agrària útil	R03 - Variabilitat dels conreus herbacis i llenyosos conreats en el municipi
BIO 01	Major Risc d'incendi en l'àmbit de la gestió forestal	E01 - Projectió d'increment de la temperatura a l'estiu	S04 - Núm. d'espècies segons el perill d'incendi	R02- Disponibilitat de mesures d'actuació municipal en cas d'incendi forestal
AIG 01	Canvis en el patró de demanda turística	E01 - Projectió d'increment de la temperatura a l'estiu	S05 - Variació de la població estacional (ETCA) respecte a la població	R04 - Núm. de places en allotjament turístic per 100 habitants
AIG02	Disminució de la disponibilitat d'aigua	E01 - Projectió d'increment de la temperatura a l'estiu	S06 - Consum d'aigua per habitant i dia	R05 - Accessibilitat a l'aigua
FOR01	Major risc d'incendi	E01 - Projectió d'increment de la temperatura a l'estiu	S14 - Sensibilitat de les espècies forestals als incendis	R02 - Disponibilitat de mesures d'actuació municipal en cas d'incendi forestal
FOR 02	Disminució de la disponibilitat d'aigua (augment de la temperatura)	E01 - Projectió d'increment de la temperatura a l'estiu	S15 - Sensibilitat de las espècies forestals a la sequera	R12 - Disponibilitat d'instruments d'ordenació forestal aprovats i d'avisos d'actuació
FOR 03	Disminució de la disponibilitat d'aigua (disminució precipitació)	E03 - Projectió de disminució de la precipitació a l'estiu	S15 - Sensibilitat de las espècies forestals a la sequera	R12 - Disponibilitat d'instruments d'ordenació forestal aprovats i d'avisos d'actuació

IND 01	Canvis en els patrons de demanda energètica en l'àmbit dels serveis i comerç	E01 - Projecció d'increment de la temperatura a l'estiu	S07 - Percentatge de treballadors en indústria i serveis combinat amb el consum energètic del sector terciari	R06 - Producció energètica local municipal combinat amb la proximitat a subestacions elèctriques
MOB 01	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 km de xarxa viària bàsica que hi ha dins el terme municipal	R07 - Disponibilitat d'eines i infraestructures per a la gestió forestal i prevenció d'incendis
SAL 01	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 - Núm. de recursos sanitaris per cada 1.000 habitants del municipi
SAL 02	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
SAL03	Afectacions per problemes respiratoris i picades	Exposició: E0Y - Projecció de reducció de la precipitació anual i increment de períodes secs	S09 - Relació entre la població de nens (0-14 anys) i majors de 65 anys respecte a la població total	R08 - Núm. de recursos sanitaris per cada 1.000 habitants del municipi
SAL 04	Restriccions d'aigua domèstica	Exposició: E0Y - Projecció de reducció de la precipitació anual i increment de períodes secs	S06 - Consum d'aigua per habitant i dia	R21 - Nivell socioeconòmic (Atur + Dependència)
ENE 01	Canvis en els patrons de demanda energètica	E01 - Projecció 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
TUR 01	Canvis en el patró de demanda turística	E02 - Projecció d'increment de temperatura mitjana anual	S05 - Variació de la població estacional (ETCA) respecte a la població	R04 - Núm. de places en allotjaments turístics per 100 habitants
TUR 02	Major risc d'incendi en l'àmbit del sector turístic	E01 - Projecció 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

URB 01	Empitjorament del confort climàtic (accentuació fenomen illa de calor)	E01 - Projecció 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 en combinació amb l'estat de conservació de les vivendes
URB 02	Increment de les necessitats de reg	E01 - Projecció d'increment de la temperatura a l'estiu	S13 - Superfície de zones verdes del municipi respecte al sòl urbà	R11 - Consum d'aigua per habitant i dia
URB 04	Increment de les inundacions	E0Z = Projecció de canvi del patró de precipitació anual. (Núm. dies amb ppt >20mm)	S31 - Superfície inundable urbana	R23 = Disponibilitat de plans de protecció civil relatius a inundació.

- **Descripció:** Inclou l'explicació de en què consisteix l'acció i com es podrà dur a terme.
- **Relació amb altres plans:** Plans amb els que estigui relacionada l'acció.
- **Co-beneficis:** Altres beneficis derivats de l'actuació.
- **Resultats esperats:**
- **Cost inversió (€):** Cost d'inversió estimat de l'acció en € i amb l'IVA inclòs.
- **Periòdic (€/any):** Cost repetitiu any a any per la implementació de l'acció.
- **Període de retorn:** Anys amb els que s'amortitza l'acció. Si s'escau.
- **Termini:** curt, mitjà o llarg.
- **Data inici:** Any d'inici.
- **Data finalització:** Any de finalització
- **Departament i/o persona responsable:** Especificar el servei, direcció, empresa municipal, o càrrec tècnic que ha de portar a terme l'acció dins l'Ajuntament.
- **Agents implicats:** Altres agents involucrats en l'acció que no siguin municipals.
- **Indicador de seguiment de l'acció:** Per avaluar l'estat d'execució de l'acció i els seus resultats.
- **Observacions:**

3.5.2 Fitxes de les actuacions

A continuació s'inclouen les fitxes de les actuacions que conformen el Pla d'Adaptació.

1		Instal·lació de dipòsits de recollida de pluvials ens els equipaments que ho permetin		
<i>Install tanks to use rainwater (in several municipal buildings)</i>				
Tipus:	Adaptació		Prioritat:	3 Baixa
Sector:	Edificis		Riscos:	Sequeres
Indicadors:	Vulnerabilitat:	Impacte/Conseqüència	Resultats	
	V4, V19	I4, I5, I9	R1, R10	
Indicadors canvi climàtic:	AIG 02			
Descripció:				
<p>Una de les conseqüències previstes del canvi climàtic és la menor disponibilitat d'aigua. En resposta a aquesta previsió, i en compliment de les directrius sobre gestió de l'aigua expressades en la Llei 10/2019, de 22 de febrer, de canvi climàtic i transició energètica, es proposa adoptar mesures per a l'aprofitament de les aigües pluvials.</p> <p>Les aigües pluvials recollides de terrasses o teulades d'edificis, correctament emmagatzemades, són un recurs que permet substituir l'aigua de xarxa en algunes aplicacions puntuals, com pot ser el reg d'espais enjardinats, o neteja de carrers. D'aquesta manera es reutilitza una aigua que d'altra forma no s'usaria i a més es redueix la pressió sobre l'ús de l'aigua de xarxa ja tractada.</p> <p>Els dipòsits de pluvials, s'han de situar en espais ombrívols (a ser possible), han de tenir un filtre que es pugui netejar puntualment i eviti l'entrada de brutícia dins el dipòsit, i cal tenir present que necessiten un manteniment periòdic.</p> <p>En el cas de Lluçmajor es podrien instal·lar dipòsits de pluvials als camps de futbol, per tal de poder recuperar les aigües de rec (previ tractament de l'eliminació del cautxú).</p> <p>L'aigua la podrà utilitzar la brigada per regar jardins i netejar carrers o refrescar-los en èpoques de molta calor.</p> <p>A la urbanització Puigderos hi ha un dipòsit on es recullen les pluvials i després s'usen per a reg. La idea és que s'ampliï a més urbanitzacions.</p>				
Relació amb altres plans:		Plans:		
Co- beneficiis:	Reducció del consum d'aigua de xarxa	Resultats esperats:	Augment de l'ús de l'aigua de pluja i reducció de l'ús d'aigua de boca	
Cost inversió (€):	20.000	Periòdic (€/any):	0	
Període retorn:	-			
Termini:	Data inici:	Data finalització:		
Llarg	2015	2030		
Departament i/o persona responsable implantació				
Esports				
Agents implicats:				
Indicador de seguiment				
Consum d'aigua (l/hab·dia)				
Observacions				

2		Canvi de coberta al Pavelló de Lluçmajor	
<i>Change of Sports Pavilions canopy</i>			
Tipus:	M i A	Prioritat:	2 Mitjana
Sector:	Edificis	Riscos:	Calor extrema
Indicadors:	Vulnerabilitat:	Impacte/Conseqüència	Resultats
	/	/	/
Indicadors canvi climàtic:	/		
Descripció:			
<p>La coberta actual del Pavelló és de fibrociment i no està aïllada, es proposa la substitució per una coberta de panell sandwich que permeti un major aïllament de la temperatura exterior, més enllà de la seguretat de retirar el fibrociment.</p>			
Relació amb altres plans:		Plans:	
Co- beneficis:	-	Resultats esperats:	Millora del confort tèrmic de l'equipament
Cost inversió (€):	60.000	Periòdic (€/any):	0
Període retorn:	-		
Termini:	Data inici:	Data finalització:	
Curt	2020	2022	
Departament i/o persona responsable implantació			
Serveis tècnics			
Agents implicats:			
Indicador de seguiment			
-			
Observacions			

3		Promoció de la rehabilitació energètica dels habitatges	
<i>Promote building renovation</i>			
Tipus:	M i A	Prioritat:	3 Baixa
Sector:	Edificis	Riscos:	Calor extrema
Indicadors:	Vulnerabilitat:	Impacte/Conseqüència	Resultats
	V1, V7, V18	I6	R21
Indicadors canvi climàtic:	URB 01		
Descripció:			
<p>La rehabilitació energètica dels habitatges suposa d'una banda la reducció de la factura energètica però també té repercussions en la salut de les persones (si l'ambient és molt sec, les mucoses i la gola es ressequen i augmenta el risc de refredats, gripes..., mentre que un ambient molt humit dificulta la respiració i pot desencadenar al·lèrgies respiratòries, a més d'afavorir la proliferació de fongs i àcars).</p> <p>L'ajuntament podrà fomentar la rehabilitació dels habitatges del municipi a través de diversos mecanismes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informar als habitants de les ajudes i subvencions disponibles, o bé d'opcions de rehabilitació o millores del confort tèrmic: a través de la pàgina web, dels plafons municipals, i del butlletí periòdic. - Bonificacions en l'IBI. 			
Relació amb altres plans:		Plans:	
Co- beneficis:	Reducció del consum energètic	Resultats esperats:	Millora del confort tèrmic dels habitatges
Cost inversió (€):	1.700	Periòdic (€/any):	300
Període retorn:	-		
Termini:	Data inici:	Data finalització:	
Curt	2020	2023	
Departament i/o persona responsable implantació			
Participació ciutadana			
Agents implicats:	Ciutadania		
Indicador de seguiment			
Núm. descomptes aplicats per rehabilitacions energètiques			
Observacions			

4		Augment del manteniment sota les línies d'alta tensió	
<i>Increasing maintenance under power lines</i>			
Tipus:	Adaptació		Prioritat: 1 Alta
Sector:	Energia		Riscos: Incendis
Indicadors:	Vulnerabilitat:	Impacte/Conseqüència	Resultats
	/	/	/
Indicadors canvi climàtic:	/		
Descripció:			
<p>Tot i que no és tasca de l'Ajuntament caldrà instar a IBANAT a que ho faci correctament, ja que el risc d'incendi al municipi és elevat i té diverses zones qualificades com a ZAR (Zones d'Alt Risc d'incendi).</p>			
Relació amb altres plans:		Plans:	
Co- beneficiis:	Augment dels tallafocs	Resultats esperats:	Reducció del risc d'incendi
Cost inversió (€):	0	Periòdic (€/any):	0
Període retorn:	-		
Termini:	Data inici:	Data finalització:	
-	2020	2030	
Departament i/o persona responsable implantació			
Medi ambient			
Agents implicats:			
Indicador de seguiment			
Km de línies amb manteniment correcte			
Observacions			

5		Foment dels sistemes de recuperació de pluvials i aigües grises en noves edificacions o grans rehabilitacions	
Promote rainwater system recovering in new building or big rehabilitations			
Tipus:	Adaptació	Prioritat:	2 Mitjana
Sector:	Aigua	Riscos:	Sequeres
Indicadors:	Vulnerabilitat:	Impacte/Conseqüència	Resultats
	V4, V19	I4, I5, I9	R1, R10
Indicadors canvi climàtic:	AIG 02		
Descripció:			
<p>En noves construccions i en grans rehabilitacions l'Ajuntament instarà, mitjançant ordenances específiques per exemple, a la incorporació de mecanismes de recuperació d'aigües grises i/o de pluvials per a usos que no requereixin de qualitat d'aigua de boca. D'aquesta manera es reduirà el consum d'aigua de xarxa (i per tant l'energia associada a tractament de potabilització i transport) tot incrementant l'ús de recursos propis.</p> <p>L'Ajuntament introduirà bonificacions fiscals per les obres que incorporin aquests mecanismes.</p> <p>El cost de l'acció inclou la promoció d'aquests sistemes per part de l'Ajuntament.</p> <p>El polígon industrial ja està obligat pel Pla Parcial.</p>			
Relació amb altres plans:		Plans:	
Co- beneficis:	Reducció del consum d'aigua de xarxa	Resultats esperats:	Augment de l'ús de l'aigua de pluja i reducció de l'ús d'aigua de boca
Cost inversió (€):	1.500	Periòdic (€/any):	200
Període retorn:	-		
Termini:	Data inici:	Data finalització:	
-	2018	2030	
Departament i/o persona responsable implantació			
Urbanisme			
Agents implicats:	Ciutadania, i empreses polígon industrial		
Indicador de seguiment			
Núm. descomptes aplicats per instal·lació de sistemes de recuperació de pluvials			
Observacions			

6		Realització de campanyes puntuals d'estalvi d'aigua	
Saving water campaigns			
Tipus:	M i A	Prioritat:	2 Mitjana
Sector:	Aigua	Riscos:	Sequeres i Calor extrema
Indicadors:	Vulnerabilitat:	Impacte/Conseqüència	Resultats
	V11, V19	I4, I9	R10
Indicadors canvi climàtic:	AIG 02, SAL 04		
Descripció:			
<p>L'acció consisteix a realitzar campanyes periòdiques per conscienciar la població sobre la importància de fer un ús racional de l'aigua a nivell domèstic i donar a conèixer mesures d'estalvi, bones pràctiques, etc. per tal de reduir el consum d'aigua entre la població.</p> <p>La campanya pot incloure:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ Creació de material divulgatiu. ▫ Xerrades sobre l'ús racional de l'aigua i difusió de bones pràctiques. ▫ Punts d'informació i exposicions sobre l'estalvi d'aigua. ▫ Promocionar l'estalvi a través dels mitjans de comunicació i dels mitjans 2.0 (web municipal,) ▫ Es pot considerar la idea de regalar airejadors per a les aixetes o altres mecanismes estalviadors (reductors de cabal, reductors volumètrics, ...). La implantació massiva d'aquests mecanismes podria comportar un estalvi de fins el 20% d'aigua d'ús domèstic. ▫ Creació d'un espai de participació en què la ciutadania pugui aportar i donar a conèixer les iniciatives ciutadanes per a l'estalvi d'aigua. <p>Les campanyes d'estalvi d'aigua solen tenir una resposta molt positiva per part de la població, amb un canvi dels hàbits i el conseqüent estalvi en el consum d'aigua (5%).</p> <p>Aquesta acció també contribueix a la mitigació ja que l'estalvi d'aigua calenta suposa un estalvi energètic.</p> <p>Destacar que actualment les factures que es reben a les llars, ja inclouen consells d'estalvi d'aigua.</p>			
Relació amb altres plans:		Plans:	
Co- beneficiis:	Reducció del consum d'aigua de xarxa	Resultats esperats:	Reducció del consum d'aigua
Cost inversió (€):	1.500	Periòdic (€/any):	250
Període retorn:	-		
Termini:	Data inici:	Data finalització:	
-	2018	2030	
Departament i/o persona responsable implantació			
Participació i Concessionària del servei			
Agents implicats:			
Indicador de seguiment			
Consum d'aigua (l/hab·dia)			
Observacions			

7		Reducció de fuites en els sistemes d'abastament	
Reduction of leakage in water supply systems			
Tipus:	M i A	Prioritat:	2 Mitjana
Sector:	Aigua	Riscos:	Sequeres
Indicadors:	Vulnerabilitat:	Impacte/Conseqüència	Resultats
	V4, V19	I4, I5, I15	R2, R9
Indicadors canvi climàtic:	AGR01, AIG02		
Descripció:			
<p>La xarxa d'abastament de Lluçmajor té unes pèrdues del 24% (dades 2015), és un valor elevat. Aquestes pèrdues s'haurien de controlar, i realitzar les obres necessàries per minimitzar-les.</p> <p>L'abast d'aquestes obres es determinarà una vegada avaluades les pèrdues de xarxa. S'haurà d'establir un calendari i una prioritització de les zones i actuacions a desenvolupar. La reducció de les pèrdues de xarxa suposarà també una disminució del consum energètic vinculat al bombeig.</p> <p>El cost es fixa inicialment en 60.000€ si bé dependrà de les actuacions que es duguin a terme.</p>			
Relació amb altres plans:		Plans:	
Co- beneficiis:	Reducció del consum energètic	Resultats esperats:	Disminució del consum vinculat a l'abastament i les pèrdues d'aigua
Cost inversió (€):	60.000	Periòdic (€/any):	-
Període retorn:	-		
Termini:	Data inici:	Data finalització:	
-	2020	2030	
Departament i/o persona responsable implantació			
Serveis tècnics, Concessionària del servei			
Agents implicats:			
Indicador de seguiment			
% anual de fuites			
Observacions			

8		Introducció de la telegestió en la gestió de l'aigua		
<i>ICT technology to manage watering systems</i>				
Tipus:	Adaptació		Prioritat:	1 Alta
Sector:	Aigua		Riscos:	Sequeres
Indicadors:	Vulnerabilitat:	Impacte/Conseqüència	Resultats	
	V4, V7, V19	I2, I4, I5	R2, R9, R10	
Indicadors canvi climàtic:	URB02			
Descripció:				
<p>La telegestió en la gestió de l'aigua permet un coneixement i control exhaustiu de la xarxa on estigui implantada. Lluçmajor ja té instal·lat un sistema de telegestió de la xarxa d'abastament, amb control de l'ompliment i buidat dels pous, alarmes, detecció de fuites...i a més els equipaments municipals tenen telelectura de manera que en tot moment se sap quin consum d'aigua té cada un d'ells.</p> <p>L'acció, es considera en curs, si bé planteja la instal·lació de telelectura en els comptadors domèstics per poder tenir el mateix control que ens els equipaments i poder evitar fuites.</p> <p>La substitució dels comptadors domèstics a comptadors digitals, suposa poder llegir els comptadors més sovint, amb més fiabilitat i concreció, i detectar abans qualsevol pèrdua que s'estigui produint.</p> <p>Donat al fet que Lluçmajor té la gestió de l'aigua concessionada, haurà de ser quelcom a acordar amb el concessionari, i caldrà buscar la solució més adient.</p>				
Relació amb altres plans:		Plans:		
Co- beneficis:	Reducció de les fuites d'aigua	Resultats esperats:	Reducció de les fuites d'aigua	
Cost inversió (€):	300.000	Periòdic (€/any):	-	
Període retorn:	-			
Termini:	Data inici:	Data finalització:		
-	2015	2025		
Departament i/o persona responsable implantació				
Serveis tècnics, Concessionària del servei				
Agents implicats:				
Indicador de seguiment				
-				
Observacions				

9		Ordenança reguladora dels usos i l'estalvi de l'aigua		
<i>Ordinance regulating uses and saving water</i>				
Tipus:	Adaptació		Prioritat:	2 Mitjana
Sector:	Aigua		Riscos:	Sequeres i Calor extrema
Indicadors:	Vulnerabilitat:	Impacte/Conseqüència	Resultats	
	V4	I3	R2	
Indicadors canvi climàtic:	AIG02			
Descripció:				
<p>Per tal de regular els usos de l'aigua i fomentar-ne l'estalvi, especialment amb la previsió de sequeres i disminució de precipitació anual que es preveu per al municipi, es proposa la redacció d'una ordenança municipal que ho reguli i sigui aplicable en cas necessari.</p> <p>Aquesta ordenança s'haurà de tenir en compte, i integrar-se en les properes revisions de planejament urbanístic que es facin.</p> <p>L'objecte principal ha de ser: regular la incorporació i la utilització de sistemes d'estalvi d'aigua, com també adequar la qualitat de l'aigua a l'ús que se'n faci en els edificis, altres construccions i activitats, i determinar en quins casos i circumstàncies serà obligatòria.</p> <p>L'àmbit d'actuació han de ser tots els edificis i construccions noves del municipi, i també les rehabilitacions, reformes integrals o canvis d'ús, ja siguin privats o municipals.</p> <p>Hi ha diversos municipis que tenen aprovades ordenances d'aquest tipus i es poden prendre de referència per adaptar la de Lluçmajor.</p>				
Relació amb altres plans:		Plans:		
Co- beneficis:	Reducció del consum d'aigua de xarxa	Resultats esperats:	Reducció del consum d'aigua	
Cost inversió (€):	0	Periòdic (€/any):	-	
Període retorn:	-			
Termini:	Data inici:	Data finalització:		
-	2012	2012		
Departament i/o persona responsable implantació				
-				
Agents implicats:	Ciutadania			
Indicador de seguiment				
-				
Observacions				

10	Instal·lació de telegestió en el reg del municipi		
<i>ICT technology to manage irrigation systems</i>			
Tipus:	Adaptació	Prioritat:	3 Baixa
Sector:	Aigua	Riscos:	Sequeres
Indicadors:	Vulnerabilitat:	Impacte/Conseqüència	Resultats
	V4, V7, V19	I2, I4, I5	R2, R9, R10
Indicadors canvi climàtic:	URB02		
Descripció:			
<p>L'aplicació de la tecnologia de la telegestió en el reg municipal té un elevat component d'optimització del sistema principalment en l'estalvi d'aigua.</p> <p>Lluçmajor té diverses zones de reg automatitzat que s'engega i es para segons l'horari que té estipulat. Donades les dimensions i quantitat de zones és impossible que en dies de pluja es puguin parar manualment tots els regs per evitar la despesa d'aigua innecessària, per tant seria molt útil disposar d'un sistema automatitzat que permetés apagar-les quan sigui necessari.</p> <p>El que es proposa és la sectorització de les zones de reg i la col·locació en cada una d'un sensor sense fil (que funcioni amb energia solar i per tant, no suposi un increment de la despesa energètica del municipi) que mesuri diversos paràmetres, com per exemple la humitat del sòl i la temperatura, i envii la informació a una central de forma que el reg s'activi o no segons si és necessari. D'aquesta manera els dies de pluja i si la terra té la humitat correcta el reg no s'activarà o s'aturarà, tot de forma automatitzada.</p> <p>Aquest sistema, permetria a més, des d'una aplicació mòbil o un ordinador, controlar tots els sectors, i ajustar els horaris de funcionament sense necessitat de desplaçar-se a cada una de les zones. A més, les incidències i averies es detectarien més ràpidament.</p> <p>Com a pas intermig entre el que hi ha ara i la instal·lació d'aquest sistema de telegestió, que té un cost elevat, seria la col·locació de sensors d'humitat vinculats a cada un dels regs i que els pareixin o no segons la precipitació, sense necessitat de sensors més tecnològics i un control centralitzat.</p> <p>Actualment les boques de reg tenen telectura.</p>			
Relació amb altres plans:		Plans:	
Co- beneficiis:	Reducció del consum d'aigua de xarxa	Resultats esperats:	Reducció del consum d'aigua
Cost inversió (€):	40000	Periòdic (€/any):	-
Període retorn:	-		
Termini:	Data inici:	Data finalització:	
Llarg	2025	2030	
Departament i/o persona responsable implantació			
Serveis tècnics			
Agents implicats:			
Indicador de seguiment			
Consum d'aigua de les boques de reg			
Observacions			

11		Incloure criteris adaptació i sostenibilitat energètica en revisió del planejament i adaptació al Pla territorial	
Revise urban plan including adaptation and sustainability criteria			
Tipus:	M i A	Prioritat:	3 Baixa
Sector:	Planificació territorial	Riscos:	Transversal
Indicadors:	Vulnerabilitat:	Impacte/Conseqüència	Resultats
	v8, v12,v16,v17	I1, I3	R1,R2, R3,R7
Indicadors canvi climàtic:	URB01, URB04		
Descripció:			
<p>Amb l'entrada en vigor de la Llei 10/2019, de 22 de febrer, de canvi climàtic i transició energètica, l'avaluació ambiental estratègica ha d'incorporar la perspectiva climàtica. En concret cal incorporar:</p> <p>a) Una anàlisi del seu impacte sobre les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle directes i induïdes, així com mesures destinades a minimitzar-les o compensar-les en cas que no es puguin evitar.</p> <p>b) Una anàlisi de la vulnerabilitat actual i prevista davant els efectes del canvi climàtic i mesures destinades a reduir-la.</p> <p>c) Una avaluació de les necessitats energètiques del seu àmbit d'actuació i la determinació de les mesures necessàries per minimitzar-les i per garantir la generació d'energia d'origen renovable.</p> <p>En el cas de Lluçmajor, que té un planejament de l'any 1984, caldrà tenir present com a mínim, les següents directrius:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incloure mesures que tinguin en compte: potencials inundacions i rierades i per tant cal ser curós amb les permeabilitats dels terrenys, el risc d'erosió, per exemple. - Preveure l'increment del risc de ventades que poden fer modificar disposicions urbanístiques. - Tenir en compte la capacitat dels clavegueram, cabals mínims dels rius, zones d'inundació definides, increment de les onades de calor i per tant previsió de les característiques urbanes per minimitzar-ne els efectes (zones de refresc, ombres, tipus de paviment...). - Afavorir edificacions amb espais de coberta destinats a la instal·lació de plaques solars o altres energies renovables, cobertes vegetals... - Augmentar les zones arbrades del municipi per millorar la capacitat de retenció de CO2 i els espais d'ombra. - Incorporar criteris bioclimàtics i de jardineria sostenible si s'escau. <p>El cost estimat és 0 donat al fet que és un requisit legal a complir i s'inclourà en l'avaluació del pla.</p>			
Relació amb altres plans:	Sí	Plans:	Pla Territorial
Co- beneficiis:	-	Resultats esperats:	Planejament urbanístic sostenible i adaptat al canvi climàtic
Cost inversió (€):	0	Periòdic (€/any):	-
Període retorn:	-		

Termini:	Data inici:	Data finalització:
Llarg	2025	2030
Departament i/o persona responsable implantació		
Urbanisme		
Agents implicats:		
Indicador de seguiment		
-		
Observacions		

12	Creació d'espais urbans amb zones de refresc		
<i>Urban spaces with refreshing areas</i>			
Tipus:	Adaptació		Prioritat: 2 Mitjana
Sector:	Planificació territorial		Riscos: Calor extrema
Indicadors:	Vulnerabilitat:	Impacte/Conseqüència	Resultats
	V1	I6	R4
Indicadors canvi climàtic:	SAL 01, SAL 02		
Descripció:			
<p>En general a les places del municipi hi ha zones d'ombra, especialment a la primavera estiu quan els arbres tenen fulla, si bé dels 28 parcs infantils que hi ha, un 40% no tenen ombra suficient. La política del consistori és augmentar aquestes ombres, per tant, caldria fer una revisió acurada de tots els espais públics que són espais de reunió, hi ha bancs per seure i hi manca ombra.</p> <p>D'una banda es poden instal·lar carpes o tendals no permanents que es col·loquin només durant l'època estival, o bé pensar en la plantació d'arbres ja crescuts que generin aquesta ombra (sempre tenint en compte que siguin de baix requeriment hídric). Amb les previsions d'augment de temperatura els espais amb ombra seran d'elevada importància per minimitzar els riscos de les onades de calor.</p> <p>A més, caldria dotar les places de fonts i zones de refresc, ja que no n'hi ha en cap espai del municipi.</p>			
Relació amb altres plans:		Plans:	
Co- beneficis:	Augment del confort davant onades de calor	Resultats esperats:	Espais habilitats per combatre onades de calor
Cost inversió (€):	15.000	Periòdic (€/any):	-
Període retorn:	-		
Termini:	Data inici:	Data finalització:	
Mitjà	2023	2026	
Departament i/o persona responsable implantació			
Brigada, Serveis tècnics			
Agents implicats:			
Indicador de seguiment			
% de zones d'ombra en sòl urbà			
Observacions			

13		Manteniment i senyalització de camins i pistes forestals		
<i>Maintenance and signaling forest paths</i>				
Tipus:	Adaptació		Prioritat:	2 Mitjana
Sector:	Agricultura i silvicultura		Riscos:	Incendis
Indicadors:	Vulnerabilitat:	Impacte/Conseqüència	Resultats	
	/	/	/	
Indicadors canvi climàtic:	FOR 01			
Descripció:				
<p>El correcte manteniment de camins i la seva senyalització permet d'una banda l'accés als espais naturals del municipi a turistes (els itineraris es poden usar com a reclam turístic) i residents, d'una forma segura. De l'altra, en cas d'incendi, permet l'accés als vehicles dels bombers, i fins i tot segons la mida del camí pot servir de tallafocs.</p> <p>Des de l'àrea de medi ambient de l'Ajuntament s'arreglen i es vigilen camins, és qüestió de continuar amb aquestes tasques, i aprofitar iniciatives d'organismes superiors per senyalar correctament tots els camins.</p>				
Relació amb altres plans:		Plans:		
Co- beneficiis:	-	Resultats esperats:	-	
Cost inversió (€):	30.000	Periòdic (€/any):	-	
Període retorn:	-			
Termini:	Data inici:	Data finalització:		
-	2015	2023		
Departament i/o persona responsable implantació				
Medi ambient				
Agents implicats:				
Indicador de seguiment				
Km de pistes senyalitzades				
Observacions				

14	Promoció de sistemes d'agricultura i ramaderia ecològica i dels productes de proximitat		
<i>Promote organic farming and agriculture</i>			
Tipus:	Adaptació	Prioritat:	3 Baixa
Sector:	Agricultura i silvicultura	Riscos:	Sequeres
Indicadors:	Vulnerabilitat:	Impacte/Conseqüència	Resultats
	V10	/	R13
Indicadors canvi climàtic:	AGR 03		
Descripció:			
<p>L'agricultura ecològica fomenta la preservació dels espais naturals i de la biodiversitat local. També usa sistemes de producció menys intensius en l'ús de recursos que es preveuen més escassos com ara l'aigua.</p> <p>D'altra banda els productes locals porten associada una petjada de carboni inferior als productes que requereixen un transport.</p> <p>És per aquests motius que el paper de l'ajuntament serà fomentar el consum de productes ecològics i locals mitjançant diverses mesures:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Promocionar els productes elaborats al municipi que compleixin aquests requisits. - Facilitar els tràmits per a la implantació de produccions ecològiques. - Introduir productes locals en les celebracions de festes al municipi. - Facilitar informació sobre cursos d'agricultura ecològica dirigits als pagesos que es realitzin a l'Illa. - Organitzar xerrades per a la ciutadania. - Destacar els establiments que treballin amb productes de km 0 i/o ecològics. 			
Relació amb altres plans:		Plans:	
Co- beneficiis:	-	Resultats esperats:	Augment de la compra de productes de proximitat
Cost inversió (€):	2500	Periòdic (€/any):	400
Període retorn:	-		
Termini:	Data inici:	Data finalització:	
Mitjà	2023	2026	
Departament i/o persona responsable implantació			
Participació ciutadana, Medi Ambient			
Agents implicats:			
Indicador de seguiment			
-			
Observacions			

15	Realització de xerrades informatives, d'innovació agrària i/o ramadera associada a l'adaptació al canvi climàtic			
<i>Promote informative talks related to agriculture and farming climate change innovation</i>				
Tipus:	Adaptació		Prioritat:	3 Baixa
Sector:	Agricultura i silvicultura		Riscos:	Sequeres
Indicadors:	Vulnerabilitat:	Impacte/Conseqüència		Resultats
	V10	I16, I17, I18		R13
Indicadors canvi climàtic:	AGR03			
Descripció:				
<p>Donada la importància i el pes del sector agrícola al municipi serà necessari formar activament als ramaders i agricultors per tal que tinguin els coneixements i eines per afrontar els canvis derivats del canvi climàtic.</p> <p>L'ajuntament informará degudament als seus ciutadans implicats i facilitarà la seva participació en les sessions i cursos que s'organitzin.</p> <p>Les temàtiques proposades són a tall d'exemple:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Promoció de varietats de cultiu autòcton capaces de respondre als nous condicionants climàtics. - Impuls de l'agricultura ecològica i els productes de km 0. - Tècniques d'estalvi d'aigua. - Control biològic de plagues i minimització de l'ús de fitosanitaris. - Espècies invasores: prevenció i radicació. <p>El cost d'inversió s'estima en la realització de diverses xerrades, que es podran impulsar des del propi ajuntament o fins i tot des del Consell Insular, per tal de donar un abast més ampli i agregar finques de diversos municipis.</p>				
Relació amb altres plans:		Plans:		
Co- beneficiis:	-	Resultats esperats:		Millora de la formació agrària per adaptar-se al canvi climàtic
Cost inversió (€):	2.500	Periòdic (€/any):		400
Període retorn:	-			
Termini:	Data inici:		Data finalització:	
Mitjà	2023		2026	
Departament i/o persona responsable implantació				
Participació ciutadana, Medi Ambient, Consell Insular				
Agents implicats:				
Indicador de seguiment				
Núm. de xerrades organitzades o difoses				
Observacions				

16	Reforestació de les zones degradades		
<i>Degraded areas reforestation</i>			
Tipus:	Adaptació		Prioritat: 3 Baixa
Sector:	Medi ambient i biodiversitat		Riscos: Incendis
Indicadors:	Vulnerabilitat:	Impacte/Conseqüència	Resultats
	/	/	R15
Indicadors canvi climàtic:	/		
Descripció:			
<p>El departament que s'ocupa de parcs i jardins, a realitzat diverses reforestacions al municipi. Caldrà que es continui amb aquesta línia per tal d'evitar la degradació d'espais que puguin suposar un augment de l'erosió dels terrenys. Acció en curs.</p>			
Relació amb altres plans:		Plans:	
Co- beneficiis:	-	Resultats esperats:	Recuperació d'espais
Cost inversió (€):	35.000	Periòdic (€/any):	-
Període retorn:	-		
Termini:	Data inici:	Data finalització:	
-	2019	2030	
Departament i/o persona responsable implantació			
Brigada			
Agents implicats:			
Indicador de seguiment			
Superfície anual reforestada			
Observacions			

17		Minimització de les podes per afavorir les ombres		
Minimizing pruning				
Tipus:	Adaptació		Prioritat:	3 Baixa
Sector:	Medi ambient i biodiversitat		Riscos:	Calor extrema
Indicadors:	Vulnerabilitat:	Impacte/Conseqüència	Resultats	
	V1	I6	/	
Indicadors canvi climàtic:		SAL 01, SAL 02		
Descripció:				
<p>Cal programar les podes de l'arbrat viari des d'un punt de vista tècnic i realitzar les que siguin estrictament necessàries segons l'espècie. Sovint es poda per inèrcia i no es té en compte si l'espècie realment ho necessita amb la freqüència que es fa. La minimització de les podes permetrà afavorir les ombres al municipi, a més de reduir la generació de restes vegetals innecessàries, el malbaratament de mà d'obra i energia, a més d'evitar la debilitació de l'arbre, la disminució del seu valor estètic i un major risc d'atac de plagues i malalties.</p>				
Relació amb altres plans:		Plans:		
Co- beneficiis:	-	Resultats esperats:	-	
Cost inversió (€):	0	Periòdic (€/any):	-	
Període retorn:	-			
Termini:	Data inici:	Data finalització:		
-	2020	2030		
Departament i/o persona responsable implantació				
Brigada				
Agents implicats:				
Indicador de seguiment				
-				
Observacions				

18	Campanyes ambientals a l'escola per preservar el medi natural i erradicació d'espècies invasores		
<i>Environmental campaigns related to invasive species</i>			
Tipus:	Adaptació		Prioritat: 2 Mitjana
Sector:	Medi ambient i biodiversitat		Riscos: Transversal
Indicadors:	Vulnerabilitat:	Impacte/Conseqüència	Resultats
	/	/	R21
Indicadors canvi climàtic:	/		
Descripció:			
<p>Es proposa la realització de tallers ambientals a les escoles per informar del que són les plantes invasores, fent especial incidència en les que hi ha a Lluçmajor. El departament de Medi Ambient que actualment s'ocupa d'erradicar la processionària i la xylella, podria informar de la problemàtica i les solucions que s'empren al municipi.</p>			
Relació amb altres plans:		Plans:	
Co- beneficiis:	-	Resultats esperats:	-
Cost inversió (€):	2.000	Periòdic (€/any):	700
Període retorn:	-		
Termini:	Data inici:	Data finalització:	
Mitjà	2023	2026	
Departament i/o persona responsable implantació			
Educació i Medi ambient			
Agents implicats:	Alumnat i ciutadania		
Indicador de seguiment			
Núm. d'alumnes participants			
Observacions			

19	Protocol d'actuació envers les persones vulnerables a la calor		
<i>Protocol for people vulnerable to heat</i>			
Tipus:	Adaptació		Prioritat: 1 Alta
Sector:	Salut		Riscos: Calor extrema
Indicadors:	Vulnerabilitat:	Impacte/Conseqüència	Resultats
	V1, V2, V7	I6, I7	R20, R22
Indicadors canvi climàtic:	SAL01		
Descripció:			
<p>Les projeccions preveuen que les onades de calor cada vegada seran més freqüents i persistents, i Lluçmajor no disposa de cap protocol específic d'actuació per aquest tipus de situacions. Per aquest motiu es proposa redactar un protocol d'actuació en cas d'onades de calor.</p> <p>Entre les actuacions que ha de recollir aquest protocol es preveuen les següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ Identificar les persones de contacte dels edificis on habiten col·lectius vulnerables (residències de jubilats, escoles, llars d'infants, ambulatoris, etc.) per tal d'avisar-les de l'activació del protocol en cas de risc imminent. ▫ Relacionar els edificis o equipaments on habiten col·lectius vulnerables no preparats per fer front a onades de calor (com els que no disposin de sistema de refrigeració), per tal d'establir un protocol de trasllat temporal dels seus ocupants a edificis adaptats per aquestes situacions extremes. ▫ Identificar una sèrie d'edificis adequats per aquest ús temporal. Cal assegurar que l'edifici no sigui tampoc vulnerable en cas de tall elèctric (per exemple, perquè disposa d'un grup electrogen). ▫ Establir els protocols d'avís i transport d'afectats en cas de període d'emergència. ▫ Canviar els horaris dels esdeveniments que es fan a l'aire lliure a l'estiu, per tal d'evitar les hores de màxima radiació solar i de risc més elevat. ▫ Comunicar i sensibilitzar la població -i en especial els grups de risc com les persones grans- envers les mesures preventives a adoptar. Es pot aprofitar per fer xerrades a als locals de la tercera edat de s'Arenal, de Badies i al Centre de dia. <p>La Direcció General de Salut Pública i Participació, té una web específica per a prevenir els cops de calor, amb consells, cartells i tríptics informatius, que poden ser una bona base de partida per informar a la població.</p>			
Relació amb altres plans:		Plans:	
Co- beneficis:	-	Resultats esperats:	Reducció dels efectes de les onades de calor sobre les persones vulnerables
Cost inversió (€):	1.200	Periòdic (€/any):	-
Període retorn:	-		
Termini:	Data inici:	Data finalització:	
Curt	2020	2023	

Departament i/o persona responsable implantació	
Serveis Socials, Patronat de residència de la tercera edat	
Agents implicats:	Persones vulnerables
Indicador de seguiment	
Núm. de persones ateses per efectes d'onades de calor	
Observacions	

20	Obrir edificis públics amb climatització per acollir persones vulnerables		
<i>Open air-conditioned municipal buildings to receive vulnerable people</i>			
Tipus:	Adaptació	Prioritat:	1 Alta
Sector:	Salut	Riscos:	Calor extrema
Indicadors:	Vulnerabilitat:	Impacte/Conseqüència	Resultats
	V8,V17	16	R18, R19, R21
Indicadors canvi climàtic:	SAL 01, SAL 02		
Descripció:			
<p>Caldrà fer un llistat dels edificis públics que en cas d'onada de calor, tinguin sistema de refrigeració i puguin acollir a persones vulnerables durant un horari ampli, especialment en hores de màxima calor.</p> <p>Aquests equipaments hauran d'estar identificats com a tal, per tal que les persones que n'hagin de fer ús sàpiguen a quin s'han de dirigir. S'haurà de sectoritzar el municipi i que tothom tingui de referència l'equipament que li quedi més a prop de casa.</p> <p>Les condicions que han de complir aquests equipaments són:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tenir una sala correctament climatitzada, amb taules i cadires. - Ampli horari d'obertura i si no, que hi hagi l'opció d'ampliar-lo en risc d'onada de calor. - Identificació com a equipament que permet acollir persones vulnerables si es dona risc d'onada de calor. <p>Per tant, l'acció d'una banda contempla la tria i selecció d'equipaments, l'establiment de directrius que caldrà seguir en cas d'onada de calor dins cada un d'ells, i la difusió d'aquesta informació entre la població vulnerable per tal que estiguin al cas de quin és l'equipament o espai que els queda més a prop de casa.</p>			
Relació amb altres plans:		Plans:	
Co- beneficis:	-	Resultats esperats:	Reducció dels efectes de les onades de calor sobre les persones vulnerables
Cost inversió (€):	0	Periòdic (€/any):	-
Període retorn:	-		
Termini:	Data inici:	Data finalització:	
-	2020	2030	
Departament i/o persona responsable implantació			
Serveis Socials, Patronat de residència de la tercera edat			
Agents implicats:	Persones vulnerables		
Indicador de seguiment			
-			
Observacions			

21	Actualització del Pla municipal de Protecció Civil		
<i>Update Municipal Emergency Plan adapted to climate change impacts</i>			
Tipus:	Adaptació		Prioritat: 2 Mitjana
Sector:	Protecció civil i emergències		Riscos: Transversal
Indicadors:	Vulnerabilitat:	Impacte/Conseqüència	Resultats
	V8, V9	I1, , I8	R3
Indicadors canvi climàtic:	TUR02		
Descripció:			
<p>Lluçmajor té un pla d'emergència municipal des de fa anys, si bé no ha estat mai actualitzat ni revisat. Caldria d'una banda la revisió i ampliació del pla si s'escau i el nomenament d'un responsable dins el consistori per tal que es faci periòdicament i estigui sempre al dia.</p>			
Relació amb altres plans:	Sí	Plans:	Plans d'emergència sectorials
Co- beneficiis:	-	Resultats esperats:	Tenir clars els protocols i responsables per actuar davant emergències climàtiques
Cost inversió (€):	5.000	Periòdic (€/any):	-
Període retorn:	-		
Termini:	Data inici:	Data finalització:	
-	2020	2030	
Departament i/o persona responsable implantació			
Protecció civil			
Agents implicats:			
Indicador de seguiment			
-			
Observacions			

22		Campanyes específiques per al turisme en relació a l'estalvi de recursos	
<i>Specific tourists campaigns for a sustainable resources use</i>			
Tipus:	M i A	Prioritat:	3 Baixa
Sector:	Turisme	Riscos:	Transversal
Indicadors:	Vulnerabilitat:	Impacte/Conseqüència	Resultats
	V18, V19	I22	R11, R21
Indicadors canvi climàtic:	IND 01, ENE 01, TUR 01		
Descripció:			
<p>Donat el marcat caràcter turístic del municipi, i l'afluència de visitants, es planteja la realització de campanyes ambientals específiques per al turisme. Aquestes campanyes hauran d'estar orientades a:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Estalvi d'energia (especialment en apartaments turístics per evitar que pel fet de tenir els consums inclosos en el preu es malbarati energia amb males praxis com pot ser deixar l'aire condicionat encès tot el dia). 2. Estalvi d'aigua. 3. Correcta separació de residus (especialment en apartaments turístics: que tinguin un espai suficient adaptat per a que es puguin dipositar tots els residus separadament, un petit mapa on estiguin ubicats els contenidors més propers a l'allotjament, i les instruccions de què va on) 4. Reducció de residus <p>Aquestes campanyes s'han d'impulsar des de l'àrea de turismet i difondre-les a través de les associacions d'hotelers, establiments hotelers o comerciants que hi hagi al municipi.</p>			
Relació amb altres plans:		Plans:	
Co- beneficiis:	-	Resultats esperats:	Reducció del consum d'aigua, energia i generació de residus
Cost inversió (€):	2500	Periòdic (€/any):	800
Període retorn:	-		
Termini:	Data inici:	Data finalització:	
Curt	2020	2023	
Departament i/o persona responsable implantació			
Participació ciutadana, Turisme			
Agents implicats:	Establiments turístics i associacions d'hotelers, restaurants, Immobiliàries		
Indicador de seguiment			
-			
Observacions			

23		Elaboració d'un manual de bones pràctiques en jardineria	
<i>Write a manual to improve urban green management with sustainable criteria</i>			
Tipus:	Adaptació	Prioritat:	2 Mitjana
Sector:	Altres	Riscos:	Sequeres
Indicadors:	Vulnerabilitat:	Impacte/Conseqüència	Resultats
	V19	15	R5, R7
Indicadors canvi climàtic:	URB 02, SAL 04		
Descripció:			
<p>Per tal de tenir uns criteris clars a l'hora de determinar quines espècies són les més òptimes per plantar al municipi, quines tècniques es poden aplicar per reduir el consum d'aigua, seria necessari elaborar un document de bones pràctiques o bé prendre de referència normes tècniques vinculades a les bones pràctiques ambientals en jardineria i aplicar-ho als parcs i jardins del municipi.</p> <p>Alguns criteris a tenir en compte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Llistat d'espècies autòctones i de baix consum hídric per plantar quan s'escaigui. - Limitació de l'ús d'espècies resinoses per evitar l'acidificació del sòl i no permeten el desenvolupament d'invertebrats entre la fullaraca. - Creació de tanques vegetals mixtes per potenciar la biodiversitat. - Plantació de parterres amb espècies alternatives a la gespa per afavorir la biodiversitat. - Mètodes per reduir el reg en els parcs i jardins, p.ex: aplicació d'encoixinats (mulching) que a part de mantenir la humitat del sòl, redueix el creixement de males herbes, i incrementa la fertilitat del sòl. - Plantació d'espècies vegetals als escocells dels arbres per afavorir la presència de fauna útil (que pot ajudar a lluitar contra determinades plagues). - Definir pautes a aplicar en la detecció de plagues i espècies invasores - Promoure tractaments de baixa toxicitat o biològics per lluitar contra les plagues i espècies invasores. 			
Relació amb altres plans:		Plans:	
Co- beneficis:	Reducció del consum d'aigua de xarxa	Resultats esperats:	Jardineria de baix consum hídric
Cost inversió (€):	3.700	Periòdic (€/any):	-
Període retorn:	-		
Termini:	Data inici:	Data finalització:	
Mitjà	2023	2026	
Departament i/o persona responsable implantació			
Brigada, Jardineria			
Agents implicats:			
Indicador de seguiment			
-			
Observacions			

24	Campanyes d'educació ambiental sobre el canvi climàtic entre els agents del municipi i la ciutadania		
<i>Environmental education campaigns related to Climate Change</i>			
Tipus:	Adaptació	Prioritat:	3 Baixa
Sector:	Altres	Riscos:	Transversal
Indicadors:	Vulnerabilitat:	Impacte/Conseqüència	Resultats
	V18, V19	/	R21, R22
Indicadors canvi climàtic:	Tots		
Descripció:			
<p>Caldrà realitzar periòdicament campanyes informatives a la població relacionades amb el canvi climàtic i amb el projecte d'energia i clima del municipi.</p> <p>L'ajuntament podrà aprofitar la Setmana de l'Energia, de la Mobilitat Sostenible o la Prevenció de residus entre d'altres per organitzar xerrades, presentar exposicions, realitzar tallers per tal d'informar a la població sobre el canvi climàtic i les seves conseqüències esperades, focalitzant-ho en les que es produiran en el municipi.</p> <p>Es podrà sol·licitar suport al Consell per a la cessió de material, aprofitant campanyes organitzades a nivell supramunicipal.</p>			
Relació amb altres plans:		Plans:	
Co- beneficis:	-	Resultats esperats:	Coneixements sobre el canvi climàtic i la responsabilitat ciutadana
Cost inversió (€):	1.700	Periòdic (€/any):	350
Període retorn:	-		
Termini:	Data inici:	Data finalització:	
Mitjà	2023	2026	
Departament i/o persona responsable implantació			
Participació ciutadana			
Agents implicats:	Ciutadania		
Indicador de seguiment			
-			
Observacions			

3.5.3 Organització de les actuacions en el pla

Les actuacions s'organitzen segons els sectors següents:

- Edificis municipals
- Edificis residencial i terciari
- Aigua
- Planificació urbanística
- Agricultura i sector forestal
- Medi ambient i biodiversitat
- Salut
- Protecció civil i emergències
- Turisme
- Altres

3.5.4 Cronograma

Núm.	Nom Acció	Anys															
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Instal·lació de dipòsits de recollida de pluvials ens els equipaments que ho permetin																
2	Canvi de coberta al Pavelló de Lluçmajor																
3	Promoció de la rehabilitació energètica dels habitatges																
4	Augment del manteniment sota les línies d'alta tensió																
5	Foment dels sistemes de recuperació de pluvials i aigües grises en noves edificacions o grans rehabilitacions																
6	Realització de campanyes puntuals d'estalvi d'aigua																
7	Reducció de fuites en els sistemes d'abastament																
8	Introducció de la telegestió en la gestió de l'aigua																
9	Ordenança reguladora dels usos i l'estalvi de l'aigua																
10	Instal·lació de telegestió en el reg del municipi																
11	Incloure criteris adaptació i sostenibilitat energètica en revisió del planejament i adaptació al Pla territorial																
12	Creació d'espais urbans amb zones de refresc																
13	Manteniment i senyalització de camins i pistes forestals																
14	Promoció de sistemes d'agricultura i ramaderia ecològica i dels productes de proximitat																
15	Realització de xerrades informatives, d'innovació agrària i/o ramadera associada a l'adaptació al canvi climàtic																
16	Reforestació de les zones degradades																
17	Minimització de les podes per afavorir les ombres																
18	Campanyes ambientals a l'escola per preservar el medi natural i erradicació d'espècies invasores																
19	Protocol d'actuació envers les persones vulnerables a la calor																
20	Obrir edificis públics amb climatització per acollir persones vulnerables																
21	Actualització del Pla municipal de Protecció Civil																
22	Campanyes específiques per al turisme en relació a l'estalvi de recursos																
23	Elaboració d'un manual de bones pràctiques en jardineria																
24	Campanyes d'educació ambiental sobre el canvi climàtic entre els agents del municipi i la ciutadania																

3.5.5 Finançament potencial de les actuacions

El finançament de les actuacions incloses a adaptació podrà procedir, entre d'altres, de:

- Línia d'ajuts del Consell Insular vinculada a accions incloses en el PAESC, també ajudes a gent gran.
- Ajuts vinculats al Pla Estatal d'Habitatge 2018-2021, per conservació i rehabilitació d'habitatges.
- Ajuts del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE): Programa PAREER per rehabilitació d'edificis.
- Ajuts del Fons de Garantia Agrària i Pesquera les Illes Balears, per accions vinculades amb l'agricultura i ramaderia.
- Ajuts i/o suport tècnic de la Direcció General d'Emergències i Interior, en relació a l'elaboració de Plans d'Emergència.
- Ajuts de la Direcció General de Residus i Educació Ambiental, per accions d'educació ambiental.
- Ajuts derivats d'accions incloses en el Pla Hidrològic Balears.

3.6 El cost de la inacció

Cal partir de la base que, tal i com es manifesta al document "Guia per redactar els Plans d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima a la província de Barcelona": *l'anàlisi econòmica de l'adaptació és certament difícil. Si bé és un aspecte que es pot considerar clau per a la presa de decisions no hi ha, encara, prou estudis de detall que permetin elaborar una anàlisi cost-benefici de les actuacions en la majoria dels casos.*

La dificultat principal està en determinar els costos dels impactes derivat del canvi climàtic. També cal tenir en consideració que els costos dels impactes (riuades, incendis, inundacions, sequeres, pèrdua de sòl, plagues, ...) són assumits per diferents actors: Administració local, Generalitat de Catalunya, sector econòmic i ciutadania.

Tenint present aquesta contextualització, es fa referència a diversos estudis que intenten posar cost a la inacció en relació al canvi climàtic.

Taula 38 Cost de la inacció davant el canvi climàtic.

Àmbit	Concepte	Valor	Font
Incendis forestals	Cost extinció d'incendis	406-624 €/ha	Plana, E. et al (2007)
	Pèrdua de la 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	A partir de dades del Consorci de Compensació de Seguros
Tempestes	Mitjana d'indemnització per cada tramitació d'assegurances	14.270 €/tràmit	A partir de dades del Consorci de Compensació de Seguros
Sequera	Reducció del PIB sectorial en un estudi de sequera extrema	-7,70%	-
Salut	Cost de l'atenció d'urgències	430 €	-

Àmbit	Concepte	Valor	Font
	(per pacient)		
	Cost d'un ingrés a planta (pacient i dia)	150 €	

Font: Guia per redactar els PAESC a la província de Barcelona i Informe "Avaluació econòmica de l'adaptació al canvi climàtic".

En el cas de Lluçmajor i donada la superfície forestal que té: 37,4% del seu terme municipal: 12.220,9 ha. El cost d'extinció d'un incendi que afectés tota la superfície suposaria més de 6.300.000 €, comptant baix i sense tenir en compte conreus.

4. SEGUIMENT

El seguiment del PAESC es farà d'acord amb els formularis i metodologies desenvolupades per l'Oficina del Pacte de Batles. El seguiment es farà cada dos anys.

Es diferenciarà el seguiment de les accions de mitigació i de les accions d'adaptació.

El document ha d'incloure de quina manera i quin àrea, departament o regidoria seran els referents per fer el seguiment, i fer una proposta per poder establir mecanisme organitzatiu i de col·laboració entre àrees adients per recopilar la informació que es requereixi. 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 de serveis externalitzats.
- b) Dades de grau d'execució de les actuacions.
- c) Incorporació d'accions noves i eliminació d'accions obsoletes.

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. Seria d'especial interès poder conèixer dels impactes del canvi climàtic al municipi, potser establir un mecanisme per anar recollint aquesta informació
- b) Dades del grau d'execució de les actuacions i del cost.
- c) Incorporació d'accions noves i eliminació d'accions obsoletes.

És molt important, que més enllà de la recopilació de consums a través d'un sistema de gestió energètica, també es registrin anualment els consums de la flota municipal, dels consums de gas propà, gasoil i es demanin els consums de les flotes externalitzades.

5. TAULES RESUM

5.1 Mitigació

Núm.	Nom Acció	Àrea d'intervenció	Instrument	Origen de l'acció	Responsable	Terminis d'implementació		Estat d'implementació o execució de l'acció	Cost d'implementació (€)	Despesa realitzada* (€)	Estimat l'any 2030		
						Inici	Fi				Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO2 estimat [tnCO2/any]
EDIFICIS, EQUIPAMENTS/INSTAL·LACIONS MUNICIPALS													
1.1	Implantació d'un sistema de comptabilitat energètica	Tecnologies de la informació i les comunicacions	Gestió d'energia	Autoritat local	Serveis tècnics	2016	2030	En curs	16500	0	0,00	-	-
1.2	Nomenar un responsable energètic de cada equipament municipal	Modificacions d'hàbits	Sensibilització/formació	Autoritat local	Esports, Educació i Serveis tècnics	2020	2030	No iniciada	0	0	44,28	-	26,15
1.3	Substitució de calderes de gasoil per gas natural en diversos equipaments	Eficiència energètica en calefacció d'espais i subministres d'aigua calenta	Gestió d'energia	Autoritat local	Esports, Educació i Serveis tècnics	2019	2022	En curs	190500	54.500	0,00	-	136,41
1.4	Projecte 50-50 a diversos equipaments municipals	Modificacions d'hàbits	Sensibilització/formació	Autoritat local	Educació	2020	2027	No iniciada	10200	0	47,78	-	34,29
1.5	Compra d'energia verda per part del consistori	Altres	Contractació pública	Autoritat local	Contractació, Intervenció i Serveis tècnics	2020	2023	No iniciada	0	0	0,00	-	8.803,03

Núm.	Nom Acció	Àrea d'intervenció	Instrument	Origen de l'acció	Responsable	Terminis d'implementació		Estat d'implementació o execució de l'acció	Cost d'implementació (€)	Despesa realitzada* (€)	Estimat l'any 2030		
						Inici	Fi				Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO2 estimat [tnCO2/any]
1.6	Substitució de làmpades poc eficients per làmpades amb tecnologia LED	Sistemes d'enllumenat eficient	Gestió d'energia	Autoritat local	Serveis tècnics	2020	2022	No iniciada	32240	0	568,51	-	548,89
1.7	Sectorització línies il·luminació	Sistemes d'enllumenat eficient	Gestió d'energia	Autoritat local	Serveis tècnics	2023	2026	No iniciada	5740	0	58,06	-	56,06
1.8	Instal·lació de detectors de presència	Sistemes d'enllumenat eficient	Gestió d'energia	Autoritat local	Serveis tècnics	2023	2026	No iniciada	2700	0	5,36	-	5,18
1.9	Regulació en il·luminació exterior o ornamental	Sistemes d'enllumenat eficient	Gestió d'energia	Autoritat local	Serveis tècnics	2027	2030	No iniciada	300	0	0,94	-	0,91
1.10	Substitució de caldera per un equip de Baixa Temperatura o Condensació	Eficiència energètica en calefacció d'espais i subministres d'aigua calenta	Gestió d'energia	Autoritat local	Serveis tècnics	2023	2026	No iniciada	2400	0	14,25	-	3,75
1.11	Aïllament de tubs d'impulsió de la instal·lació de calefacció	Eficiència energètica en calefacció d'espais i subministres d'aigua calenta	Gestió d'energia	Autoritat local	Serveis tècnics	2023	2026	No iniciada	550	0	0,73	-	0,19

Núm.	Nom Acció	Àrea d'intervenció	Instrument	Origen de l'acció	Responsable	Terminis d'implementació		Estat d'implementació o execució de l'acció	Cost d'implementació (€)	Despesa realitzada* (€)	Estimat l'any 2030		
						Inici	Fi				Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO2 estimat [tnCO2/any]
1.12	Instal·lació de centraleta de regulació	Eficiència energètica en calefacció d'espais i subministres d'aigua calenta	Gestió d'energia	Autoritat local	Serveis tècnics	2027	2030	No iniciada	500	0	3,42	-	0,9
1.13	Zonificació del circuit de calefacció	Eficiència energètica en calefacció d'espais i subministres d'aigua calenta	Gestió d'energia	Autoritat local	Serveis tècnics	2027	2030	No iniciada	800	0	1,71	-	0,45
1.14	Instal·lació de vàlvules termostàtiques als radiadors	Eficiència energètica en calefacció d'espais i subministres d'aigua calenta	Gestió d'energia	Autoritat local	Serveis tècnics	2023	2026	No iniciada	525	0	2,50	-	0,66
1.15	Substitució dels equips de climatització	Eficiència energètica en calefacció d'espais i subministres d'aigua calenta	Gestió d'energia	Autoritat local	Serveis tècnics	2023	2026	En curs	2250	0	6,95	-	6,71

Núm.	Nom Acció	Àrea d'intervenció	Instrument	Origen de l'acció	Responsable	Terminis d'implementació		Estat d'implementació o execució de l'acció	Cost d'implementació (€)	Despesa realitzada* (€)	Estimat l'any 2030		
						Inici	Fi				Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO2 estimat [tnCO2/any]
1.16	Aïllament de tubs d'impulsió de la instal·lació de climatització	Eficiència energètica en calefacció d'espais i subministres d'aigua calenta	Gestió d'energia	Autoritat local	Serveis tècnics	2023	2026	No iniciada	600	0	0,17	-	0,17
1.17	Contractació de manteniment per la instal·lació de climatització	Eficiència energètica en calefacció d'espais i subministres d'aigua calenta	Gestió d'energia	Autoritat local	Serveis tècnics	2020	2022	No iniciada	3600	0	7,13	-	6,89
1.18	Contractació de manteniment per a la instal·lació d'ACS	Eficiència energètica en calefacció d'espais i subministres d'aigua calenta	Gestió d'energia	Autoritat local	Serveis tècnics	2020	2022	No iniciada	4800	0	4,76	-	4,59
1.19	Canvi d'electrodomèstics vells a Classe A o superior	Altres	Gestió d'energia	Autoritat local	Serveis tècnics	2027	2030	No iniciada	700	0	0,17	-	0,17
1.20	Configuració d'estalvi als equips ofimàtics	Altres	Gestió d'energia	Autoritat local	Serveis tècnics	2020	2022	No iniciada	0	0	0,84	-	0,81
1.21	Substitució dels tancaments i instal·lació de doble vidre	Envoltant d'edificis	Gestió d'energia	Autoritat local	Serveis tècnics	2023	2026	No iniciada	79375	0	1,34	-	0,29

Núm.	Nom Acció	Àrea d'intervenció	Instrument	Origen de l'acció	Responsable	Terminis d'implementació		Estat d'implementació o execució de l'acció	Cost d'implementació (€)	Despesa realitzada* (€)	Estimat l'any 2030		
						Inici	Fi				Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO2 estimat [tnCO2/any]
1.22	Contractació de manteniment per a la instal·lació FV	Energia renovable per a calefacció d'espais i subministres d'aigua calenta	Gestió d'energia	Autoritat local	Serveis tècnics	2023	2026	No iniciada	4500	0	34,07	-	32,9
EDIFICIS, EQUIPAMENTS/INSTAL·LACIONS SECTOR TERCIARI													
2.1	Foment de l'ús de gas natural en els sistemes de calefacció	Eficiència energètica en calefacció d'espais i subministres d'aigua calenta	Gestió d'energia	Autoritat local	Participació ciutadana	2018	2025	En curs	1700	0	8941,28	-	2.349,77
2.2	Promoció de la compra d'energia verda al sector terciari	Altres	Altres	Autoritat local	Participació ciutadana	2020	2023	No iniciada	1700	0	0,00	-	7.936,12
EDIFICIS RESIDENCIALS													
3.1	Promocionar el desenvolupament de campanyes de substitució i renovació d'equips domèstics poc eficients per d'altres d'alta eficiència	Altres	Sensibilització/formació	Autoritat local	Participació ciutadana	2023	2026	No iniciada	1700	0	5822,63	-	4.014,18
3.2	Realització de visites energètiques en llars vulnerables	Modificacions d'hàbits	Sensibilització/formació	Autoritat local	Serveis Socials	2023	2026	No iniciada	17250	0	582,26	-	401,42
3.3	Promoció de la compra d'energia verda a les llars	Altres	Altres	Autoritat local	Participació ciutadana	2020	2023	No iniciada	700	0	582,26	-	10.415,28
3.4	Creació d'un punt d'informació energètic	Altres	Sensibilització/formació	Autoritat local	Participació ciutadana	2020	2023	No iniciada	18000	0	4157,31	-	2.818,97
ENLLUMENAT PÚBLIC													

Núm.	Nom Acció	Àrea d'intervenció	Instrument	Origen de l'acció	Responsable	Terminis d'implementació		Estat d'implementació o execució de l'acció	Cost d'implementació (€)	Despesa realitzada* (€)	Estimat l'any 2030		
						Inici	Fi				Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO2 estimat [tnCO2/any]
4.1	Substitució de les cèl·lules fotoelèctriques per rellotges astronòmics	Eficiència energètica	Gestió d'energia	Autoritat local	Serveis tècnics	2019	2020	En curs	6840	0	17,71	-	17,09
4.2	Substituir els punts de llum actuals per làmpades LED	Eficiència energètica	Gestió d'energia	Autoritat local	Serveis tècnics	2020	2027	No iniciada	2116400	0	2169,29	-	2.094,45
TRANSPORT													
5.1	Control de consums de la flota municipal	Altres	Altres	Autoritat local	Serveis tècnics	2016	2016	Completada	0	0	546,13	-	141,81
5.2	Substitució progressiva de la flota de vehicles municipal per vehicles híbrids amb endoll i/o elèctrics	Vehicles més nets/eficients	Contractació pública	Autoritat local	Policial local, Brigada, Contractació	2020	2030	En curs	175000	0	371,85	-	96,87
5.3	Fomentar l'ús de l'aplicació Compartir Cotxe per reduir l'ús individual dels vehicles als llargs desplaçaments	Ús compartit d'automòbils	Sensibilització/formació	Autoritat local	Joventut, Educació	2025	2030	No iniciada	1200	0	4455,33	-	1.157,75
5.4	Instal·lació de punts de recàrrega per a vehicles elèctrics	Vehicles elèctrics (inc. infraestructures)	Altres	Autoritat local	Serveis tècnics	2020	2030	En curs	104000	40.000	178,21	-	46,31
5.5	Bonificació de l'impost de vehicles per afavorir la compra de vehicles de mínima emissió de CO2 i elèctrics, i promoció de la iniciativa	Vehicles més nets/eficients	Subvencions i ajudes	Autoritat local	Intervenció, Economia, Hisenda	2018	2030	En curs	0	0	30452,56	-	7.893,67
5.6	Fomentar els cursos sobre conducció eficient per reduir el consum de combustible dels vehicles i donar a conèixer les noves tecnologies	Conducció ecològica	Sensibilització/formació	Autoritat local	Participació ciutadana	2020	2023	No iniciada	1200	0	2227,66	-	578,87

Núm.	Nom Acció	Àrea d'intervenció	Instrument	Origen de l'acció	Responsable	Terminis d'implementació		Estat d'implementació o execució de l'acció	Cost d'implementació (€)	Despesa realitzada* (€)	Estimat l'any 2030		
						Inici	Fi				Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO2 estimat [tnCO2/any]
5.7	Renovació de vehicles, en el sector privat, per d'altres més eficients	Vehicles més nets/eficients	Subvencions i ajudes	Autoritat local	Intervenció, Economia, Hisenda	2005	2030	En curs	1200	0	27845,81	-	7.235,93
5.8	Demandar l'ús de vehicles més eficients en les licitacions de serveis	Vehicles més nets/eficients	Contractació pública	Autoritat local	Contractació, Serveis tècnics	2019	2022	En curs	0	0	416,12	-	108,71
5.9	Campanya de comunicació i sensibilització per a una mobilitat sostenible	Altres	Sensibilització/formació	Autoritat local	Participació ciutadana	2023	2026	No iniciada	7500	0	2227,66	-	578,87
5.10	Redacció d'un pla de mobilitat sostenible i execució de les mesures	Altres	Altres	Autoritat local	Polícia local	2020	2027	No iniciada	50000	0	6682,99	-	1.736,62
PRODUCCIÓ LOCAL D'ELECTRICITAT													
6.1	Instal·lació de plaques solars fotovoltaïques a les cobertes municipals	Energia fotovoltaïca	Altres	Autoritat local	Serveis tècnics	2018	2030	En curs	657.041,00	100.000	0,00	451,51	435,93
6.2	Instal·lació d'una pèrgola fotovoltaïca amb un punt de recàrrega doble per a vehicles elèctrics	Energia fotovoltaïca	Altres	Autoritat local	Serveis tècnics	2020	2020	En curs	100000	0	0,00	146,00	140,96
6.3	Promoció de la instal·lació de plaques solars fotovoltaïques per autoconsum	Energia fotovoltaïca	Subvencions i ajudes	Autoritat local	Intervenció, Tresoreria	2025	2030	No iniciada	1700	0	0,00	24.964,76	24.103,47
PRODUCCIÓ LOCAL DE CALOR/FRED													
ALTRES													
8.1	Campanyes de prevenció de residus	Gestió de residus i aigües residuals	Sensibilització/formació	Autoritat local	Medi Ambient i Serveis tècnics	2020	2030	No iniciada	15000	0	0,00	-	131,22

Núm.	Nom Acció	Àrea d'intervenció	Instrument	Origen de l'acció	Responsable	Terminis d'implementació		Estat d'implementació o execució de l'acció	Cost d'implementació (€)	Despesa realitzada* (€)	Estimat l'any 2030		
						Inici	Fi				Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO2 estimat [tnCO2/any]
8.2	Bonificacions a la taxa d'escombraries per un ús habitual des punt verd	Gestió de residus i aigües residuals	Altres	Autoritat local	Intervenció	2023	2026	No iniciada	0	0	0,00	-	60,68
8.3	Incorporació de mesures de prevenció i minimització de residus a les platges, a l'ordenança municipal	Gestió de residus i aigües residuals	Altres	Autoritat local	Medi Ambient i Serveis tècnics	2023	2026	No iniciada	0	0	0,00	-	60,68
8.4	Realització de campanyes ambientals per assolir els objectius de la Llei de Residus i sòls contaminats de les illes Balears	Gestió de residus i aigües residuals	Sensibilització/formació	Autoritat local	Medi Ambient i Serveis tècnics	2020	2030	No iniciada	20000	0	0,00	-	2.161,89
8.5	Implantació de la recollida diferenciada de la fracció orgànica	Gestió de residus i aigües residuals	Altres	Autoritat local	Medi Ambient i Serveis tècnics	2021	2025	No iniciada	30000	0	0,00	-	975,21
8.6	Implantació de la recollida selectiva porta a porta al nucli urbà	Gestió de residus i aigües residuals	Altres	Autoritat local	Medi Ambient i Serveis tècnics	2019	2020	En curs	40000	0	0,00	-	1.377,65
8.7	Augment de les illes completes de contenidors	Gestió de residus i aigües residuals	Altres	Autoritat local	Medi Ambient i Serveis tècnics	2021	2025	No iniciada	18000	0	0,00	-	60,68
8.8	Utilització dels mitjans de comunicació com a servei d'informació pública en matèria de canvi climàtic	Altres	Sensibilització/formació	Autoritat local	Participació ciutadana	2023	2026	No iniciada	1700	0	1039,33	-	704,74

5.2 Adaptació

Núm.	Sector	Nom Acció	Risc	Responsable	Cost inversió (€)	Periòdic (€/any)	Terminis d'implementació		Estat d'implementació o execució de l'acció
							Inici	Fi	
1	Edificis	Instal·lació de dipòsits de recollida de pluvials ens els equipaments que ho permetin	Sequeres	Esports	20.000	0	2015	2030	En curs
2	Edificis	Canvi de coberta al Pavelló de Lluçmajor	Calor extrema	Serveis tècnics	60.000	0	2020	2022	No iniciada
3	Edificis	Promoció de la rehabilitació energètica dels habitatges	Calor extrema	Participació ciutadana	1.700	300	2020	2023	No iniciada
4	Energia	Augment del manteniment sota les línies d'alta tensió	Incendis	Medi ambient	0	0	2020	2030	No iniciada
5	Aigua	Foment dels sistemes de recuperació de pluvials i aigües grises en noves edificacions o grans rehabilitacions	Sequeres	Urbanisme	1.500	200	2018	2030	En curs
6	Aigua	Realització de campanyes puntuals d'estalvi d'aigua	Sequeres i Calor extrema	Participació i Empresa concessionària	1.500	250	2018	2030	En curs
7	Aigua	Reducció de fuites en els sistemes d'abastament	Sequeres	Serveis tècnics, Empresa concessionària	60.000	-	2020	2030	No iniciada
8	Aigua	Introducció de la telegestió en la gestió de l'aigua	Sequeres	Serveis tècnics, Empresa concessionària	300.000	-	2015	2025	En curs
9	Aigua	Ordenança reguladora dels usos i l'estalvi de l'aigua	Sequeres i Calor extrema	-	0	-	2012	2012	Completada
10	Aigua	Instal·lació de telegestió en el reg del municipi	Sequeres	Serveis tècnics	40.000	-	2025	2030	No iniciada
11	Planificació territorial	Incloure criteris adaptació i sostenibilitat energètica en revisió del planejament i adaptació al Pla territorial	Transversal	Urbanisme	0	-	2025	2030	No iniciada

Núm.	Sector	Nom Acció	Risc	Responsable	Cost inversió (€)	Periòdic (€/any)	Terminis d'implementació		Estat d'implementació o execució de l'acció
							Inici	Fi	
12	Planificació territorial	Creació d'espais urbans amb zones de refresc	Calor extrema	Brigada, Serveis tècnics	15.000	-	2023	2026	No iniciada
13	Agricultura i silvicultura	Manteniment i senyalització de camins i pistes forestals	Incendis	Medi ambient	30.000	-	2015	2023	En curs
14	Agricultura i silvicultura	Promoció de sistemes d'agricultura i ramaderia ecològica i dels productes de proximitat	Sequeres	Participació ciutadana, Medi Ambient	2.500	400	2023	2026	No iniciada
15	Agricultura i silvicultura	Realització de xerrades informatives, d'innovació agrària i/o ramadera associada a l'adaptació al canvi climàtic	Sequeres	Participació ciutadana, Medi Ambient, Consell Insular	2.500	400	2023	2026	No iniciada
16	Medi ambient i biodiversitat	Reforestació de les zones degradades	Incendis	Brigada	35.000	-	2019	2030	En curs
17	Medi ambient i biodiversitat	Minimització de les podes per afavorir les ombres	Calor extrema	Brigada	0	-	2020	2030	No iniciada
18	Medi ambient i biodiversitat	Campanyes ambientals a l'escola per preservar el medi natural i erradicació d'espècies invasores	Transversal	Educació i Medi ambient	2.000	700	2023	2026	No iniciada
19	Salut	Protocol d'actuació envers les persones vulnerables a la calor	Calor extrema	Serveis Socials, Patronat de residència de la tercera edat	1.200	-	2020	2023	No iniciada

Núm.	Sector	Nom Acció	Risc	Responsable	Cost inversió (€)	Periòdic (€/any)	Terminis d'implementació		Estat d'implementació o execució de l'acció
							Inici	Fi	
20	Salut	Obrir edificis públics amb climatització per acollir persones vulnerables	Calor extrema	Serveis Socials, Patronat de residència de la tercera edat	0	-	2020	2030	No iniciada
21	Protecció civil i emergències	Actualització del Pla municipal de Protecció Civil	Transversal	Protecció civil	5.000	-	2020	2030	No iniciada
22	Turisme	Campanyes específiques per al turisme en relació a l'estalvi de recursos	Transversal	Participació ciutadana, Turisme	2.500	800	2020	2023	No iniciada
23	Altres	Elaboració d'un manual de bones pràctiques en jardineria	Sequeres	Brigada, Jardineria	3.700	-	2023	2026	No iniciada
24	Altres	Campanyes d'educació ambiental sobre el canvi climàtic entre els agents del municipi i la ciutadania	Transversal	Participació ciutadana	1.700	350	2023	2026	No iniciada

6. REFERÈNCIES

Les referències i dades usades en la redacció del projecte provenen de les següents fonts:

- Agència Estatal de Meteorologia
- Ajuntament de Lluçmajor
- “Anàlisi de la Vulnerabilitat sectorial al Canvi Climàtic als municipis de Catalunya i les Illes Balears” del Govern de les Illes Balears (Juny 2018).
- Aqualia - Empresa concessionària de l'aigua.
- “Full de ruta per a l'adaptació al canvi climàtic les Illes Balears” del Govern de les Illes Balears (Gener 2016).
- Consell Insular de Mallorca
- Direcció General d'Emergències i Interior (Plans especials que té publicats).
- Direcció General Recursos Hídrics.
- Institut d'Estadística de les Illes Balears (IBESTAT).
- Infraestructura de Dades Espacials de les Illes Balears (IDEIB) - Govern Balear.
- Inventari d'emissions de referència de Lluçmajor - Consell Insular de Mallorca.
- Llei 8/2019, de 19 de febrer, de Residus i Sòls Contaminats de les Illes Balears.
- Llei 10/2019, de 22 de febrer, de canvi climàtic i transició energètica.
- Pla Director de Residus de no perillosos de Mallorca, 2018.
- Pla Director Sectorial de Mobilitat de les Illes Balears, 2018
- Pla Director Sectorial Energètic de les Illes Balears relativa a l'ordenació territorial de les Energies Renovables, 2015.
- Programa de mesures del Pla Hidrològic de les Illes Balears, 2018.
- TIC, Mallorca (Consell Insular).