



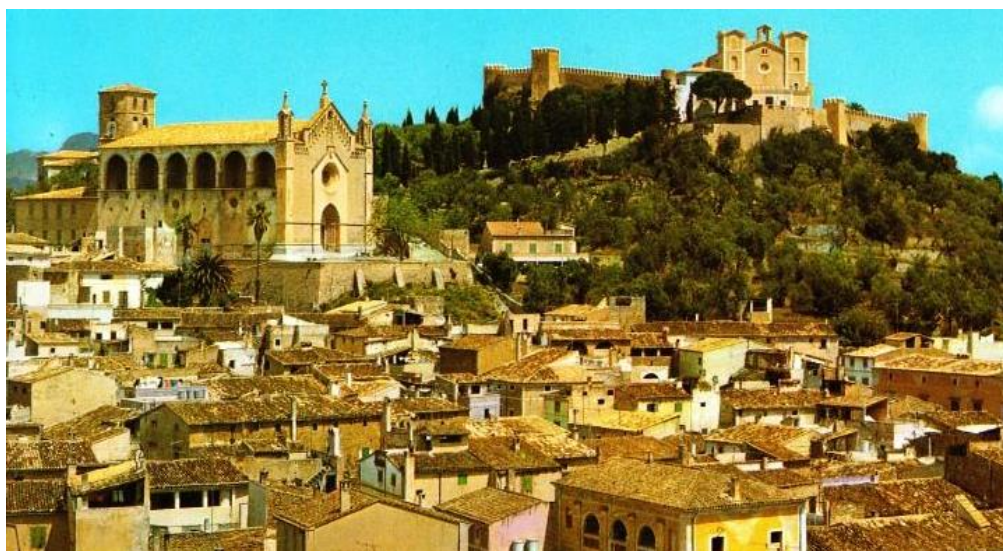
AJUNTAMENT d'ARTÀ



**Pacte de les Batlies
per al Clima i l'Energia
EUROPA**

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

Document I - PAESC



Finançat per:

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

 **técnicosconsultores**

Coordinador Territorial

DOCUMENT I. PAESC.

DOCUMENT II. Visites d'Avaluació Energètica.

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

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

ÍNDEX

<u>1</u>	<u>INTRODUCCIÓ I ANTECEDENTS. CARACTERÍSTIQUES DEL MUNICIPI</u>	<u>1</u>
1.1	INTRODUCCIÓ I ANTECEDENTS	1
1.2	CARACTERÍSTIQUES DEL MUNICIPI	2
1.2.1	Característiques geogràfiques	2
1.2.2	Característiques de la població	7
1.2.3	Característiques socio-demogràfiques	10
1.2.4	Medi Natural	11
1.2.5	Usos del sòl del municipi	17
1.2.6	Planejament urbanístic	19
1.2.7	Infraestructures	19
1.3	CLIMA ACTUAL I PROJECCIONS CLIMÀTIQUES	22
1.4	ORGANITZACIÓ MUNICIPAL	25
1.5	MECANISMES DE PARTICIPACIÓ I COMUNICACIÓ AMB LA CIUTADANIA	26
<u>2</u>	<u>MITIGACIÓ DEL CANVI CLIMÀTIC</u>	<u>27</u>
2.1	GESTIÓ ENERGÈTICA MUNICIPAL	27
2.2	INVENTARI D'EMISSIONS	27
2.2.1	Consums i emissions de GEH	30
2.2.2	Producció d'energia local	50
2.3	DIAGNOSI	53
2.4	TAULES RESUM	53
2.5	PUNTS FORTS I PUNTS FEBLES	58
2.6	PROJECCIÓ D'ESCENARI DE GEH FINS AL 2020 I 2030	59
2.7	VISITES D'AVALUACIÓ ENERGÈTICA	60
2.8	ANÀLISI DE POTENCIAL D'IMPLANTACIÓ D'ENERGIES RENOVABLES AL MUNICIPI	60
2.9	OBJECTIUS ESTRATÈGICS DE REDUCCIÓ I ÀMBITS D'ACTUACIÓ	63
2.10	PLA D'ACCIÓ: ACCIONS PER LA MITIGACIÓ	65
2.11	CONTINGUT DE LA FITXA	66
2.12	ACCIONS DE MITIGACIÓ	70

2.13	CRONOGRAMA	107
2.14	FINANÇAMENT POTENCIAL DE LES ACTUACIONS	109
<u>3</u>	<u>ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC</u>	<u>112</u>
3.1	ORGANITZACIÓ DE L'AJUNTAMENT, CAPACITAT D'ACTUACIÓ DEL MUNICIPI, RECURSOS I SERVEIS DISPONIBLES	112
3.1.1	Serveis d'emergència i protecció civil	112
3.1.2	Servei de salut	113
3.2	GESTIÓ MUNICIPAL DE L'AIGUA	114
3.2.1	A escala municipal	114
3.2.2	A escala Ajuntament	115
3.2.3	Disponibilitat de recursos propis	115
3.3	AVALUACIÓ DE LES VULNERABILITATS DE RISCOS ALS IMPACTES DEL CANVI CLIMÀTIC	116
3.3.1	Marc conceptual	116
3.3.2	Avaluació simplificada de la vulnerabilitat als impactes del canvi climàtic	117
3.3.1	Anàlisi de riscos i vulnerabilitats del municipi	122
3.4	DIAGNOSI I IDENTIFICACIÓ D'ACCIONS. OBJECTIUS ESPECÍFICS EN MATÈRIA D'ADAPTACIÓ	132
3.5	PLA D'ACCIÓ: ACCIONS D'ADAPTACIÓ	133
3.6	MODEL DE FITXA DE DESCRIPCIÓ DE LES ACCIONS	134
3.7	ORGANITZACIÓ DE LES ACTUACIONS EN EL PLA	135
3.8	ACCIONS D'ADAPTACIÓ	136
3.9	CRONOGRAMA	167
3.10	FINANÇAMENT POTENCIAL DE LES ACTUACIONES	169
3.11	EL COST DE LA INACCIÓ	172
<u>4</u>	<u>SEGUIMENT</u>	<u>174</u>
<u>5</u>	<u>TAULES RESUM DE LES ACTUACIONS</u>	<u>175</u>
5.1	PLA D'ACCIÓ DE MITIGACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC	175
5.2	PLA D'ACCIÓ D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC	180
<u>6</u>	<u>PROPOSTES</u>	<u>183</u>
6.1	PROPOSTES PER PART DEL PERSONAL MUNICIPAL	183
6.2	PROPOSTES PER PART DE LA CIUTADANIA	183
<u>7</u>	<u>REFERÈNCIES</u>	<u>185</u>

ÍNDEX D'IL·LUSTRACIONS

Il·lustració 1: Municipi d'Artà	2
Il·lustració 2: Comarca de Llevant.....	3
Il·lustració 3: Nucli urbà d'Artà.	4
Il·lustració 4: Nucli Urbà La Colònia de Sant Pere.	5
Il·lustració 5: Urbanització Montferrutx.....	5
Il·lustració 6: Nucli urbà de Betlem.....	6
Il·lustració 7: Urbanització S'Estanyol.	6
Il·lustració 8: Ubicació de les Àrees Protegides. <i>Font: IDEIB.</i>	12
Il·lustració 9: Llocs d'Interès Comunitari i Zones d'Especial Protecció per a les Aus.....	13
Il·lustració 10: Masses forestals al Municipi d'Artà. <i>Font: IDEIB.</i>	17
Il·lustració 11: Categories del tipus de sòl. <i>Font: IDEIB.</i>	18
Il·lustració 12: Planejament urbanístic d'Artà poble. <i>Font: IDEIB.</i>	19
Il·lustració 13: Xarxa viària d'Artà. <i>Font: IDEIB.</i>	20
Il·lustració 14: Horari de la recollida selectiva.	21
Il·lustració 15: Esquema del diferents àmbits i què inclouen. <i>Font: Elaboració pròpia a partir d'adaptació de la metodologia de Diputació de Barcelona.</i>	28
Il·lustració 16: Factors d'emissió de contaminants emesos a l'atmosfera. <i>Font: Conselleria Territori, energia i mobilitat, Direcció General Energia i Canvi Climàtic.</i> 30	
Il·lustració 17: Consum segons la tipologia del centre a l'any 2012. <i>Font: Elaboració pròpia a partir de dades de les factures.</i>	47
Il·lustració 18: Consum segons la tipologia del centre a l'any 2018. <i>Font: Elaboració pròpia a partir de dades de les factures.</i>	47
Il·lustració 19: Localització del punts de llum del municipi d'Artà. 1-Nucli Artà, 2-Colòni de Sant Pere i Montferrutx, 3-Betlem i 4-S'Estanyol. <i>Font: Visor TIC Consell de Mallorca.</i>	48
Il·lustració 20: Mapa de l'aptitud fotovoltaica del municipi d'Artà. <i>Font: IDEIB.</i>	62
Il·lustració 21: Risc d'inundacions al Municipi d'Artà. <i>Font: IDEIB.</i>	123
Il·lustració 22: Riscos d'incendis forestals al municipi d'Artà. <i>Font: IDEIB.</i>	127
Il·lustració 23: Àrees de prevenció d'Erosió i Esllavissament. <i>Font: IDEIB.</i>	128
Il·lustració 24: Intensitats finals sísmiques per als municipis de Mallorca i Menorca.	131

ÍNDEX DE GRÀFICS

Gràfica 1: Distribució poblacional. <i>Font: IBESTAT</i>	7
Gràfica 2: Distribució de gènere. <i>Font: IBESTAT</i>	8
Gràfica 3: Creixement de la població. <i>Font: IBESTAT</i>	8
Gràfica 4: Piràmide d'edat, anys 2005 i 2019. <i>Font: IBESTAT</i>	9
Gràfica 5: Evolució de l'edat mitjana de la població, anys 2005-2019. <i>Font: IBESTAT</i>	9
Gràfica 6: Evolució de la població estrangera. <i>Font: IBESTAT</i>	9
Gràfica 7: Comparativa d'afiliats dels anys 2005 i 2018. <i>Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'Observatori del Treball</i>	10
Gràfica 8: Evolució del nombre d'afiliats a la seguretat social des de 2013 fins 2019 a Artà. <i>Font: Foro-ciudad</i>	11
Gràfica 9: Registre de dades històriques de temperatures a Artà. <i>Font: Climate-data</i>	22
Gràfica 10: Projecció de les temperatures màximes del municipi d'Artà. <i>Font: AEMET</i>	24
Gràfica 11: Projecció de les precipitacions al municipi d'Artà. <i>Font: AEMET</i>	24
Gràfica 12: Àmbit PAESC. Distribució i evolució del consum energètic per fonts energètiques (MWh). 2005-2017. <i>Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades pel Consell de Mallorca</i>	34
Gràfica 13: Àmbit PAESC. Distribució i evolució de les emissions de GEH per fonts energètiques (tCO _{2eq}). 2005-2017. <i>Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades pel Consell de Mallorca</i>	34
Gràfica 14: Àmbit PAESC. Distribució i evolució del consum energètic per sectors (MWh). 2005-2017. <i>Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades pel Consell de Mallorca</i>	37
Gràfica 15: Àmbit PAESC. Distribució i evolució de les emissions de GEH per sectors (tCO _{2eq}). 2005-2017. <i>Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades pel Consell de Mallorca</i>	37
Gràfica 16: Àmbit PAESC. Consums energètics per sector i Font energètica (MWh). 2005, 2010 i 2017.	41
Gràfica 17: Àmbit PAESC. Emissions de GEH per sector i Font energètica (tCO _{2eq}). 2005, 2010 i 2017.	41
Gràfica 18: Àmbit Ajuntament. Distribució i evolució del consum energètic per fonts energètiques (MWh). 2005-2018. <i>Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'Ajuntament d'Artà</i>	43
Gràfica 19: Àmbit Ajuntament. Distribució i evolució de GEH per fonts energètiques (tCO _{2eq}). 2005-2018. <i>Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'Ajuntament d'Artà</i>	44
Gràfica 20: Àmbit Ajuntament. Distribució i evolució del consum energètic per servei municipal (MWh). 2005-2018. <i>Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'Ajuntament d'Artà</i>	45
Gràfica 21: Àmbit Ajuntament. Distribució i evolució de GEH per servei municipal (tCO _{2eq}). 2005-2018. <i>Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'Ajuntament d'Artà</i>	46
Gràfica 22: Evolució del consum en MWh del enllumenat públic del municipi. <i>Font: Elaboració pròpia</i>	49

Gràfica 23: Evolució dels consums per part de la flota de vehicles municipals. <i>Font: Elaboració pròpia amb dades facilitades per l'Ajuntament d'Artà.</i>	50
Gràfica 24: Producció fotovoltaica en l'àmbit PAESC. <i>Font: Elaboració pròpia a partir de dades facilitades per l'Ajuntament.</i>	51
Gràfica 25: Producció fotovoltaica en l'àmbit PAESC. <i>Font: Elaboració pròpia a partir de dades facilitades per l'Ajuntament.</i>	51
Gràfica 26: Projecció dels escenaris de l'evolució de les emissions de GEH des de l'any base fins a l'any 2030. <i>Font: Elaboració pròpia.</i>	59
Gràfica 27: Objectiu d'estalvi d'emissions 2005-2030. <i>Font: Elaboració pròpia.</i>	63
Gràfica 28: Evolució de l'indicador de sequera meteorològica a Artà.	125
Gràfica 29: Evolució de l'índex de sequera hidrològica a Artà.	126

ÍNDEX DE TAULES

Tabla 1: Població per nucli urbà.....	7
Taula 2: Espècies d'animals catalogades presents al municipi d'Artà	14
Taula 3: Espècies vegetals catalogades presentades al municipi d'Artà	15
Tabla 4: Projeccions futures mitjanes de diferents variables pel Municipi d'Artà en diferents horitzons temporals i per l'escenari intermedi RCP4.5.....	23
Tabla 5: Àmbit PAESC. Evolució del consum energètic per fonts energètiques (MWh). 2005-2017.	32
Tabla 6: Àmbit PAESC. Evolució de les emissions de GEH per fonts energètiques (tCO _{2eq}). 2005-2017.	33
Tabla 7: Àmbit PAESC. Evolució del consum energètic per sectors (MWh). 2005-2017.	36
Tabla 8: Àmbit PAESC. Evolució de les emissions de GEH per sectors (tCO _{2eq}). 2005-2017.....	36
Tabla 9: Evolució de la recollida en massa i de les emissions de CO ₂ per habitant.	39
Tabla 10: Àmbit PAESC. Consum energètic per sector i fonts energètiques (MWh). 2005, 2010 i 2017.	40
Tabla 11: Àmbit PAESC. Emissions de GEH per sectors i font energètica (tCO _{2eq}). 2005, 2010 i 2016.	40
Tabla 12: Àmbit Ajuntament. Consum d'energia i emissions de GEH per fonts energètiques. 2005, 2010 i 2018.....	43
Tabla 13: Àmbit Ajuntament. Consum d'energia i emissions de GEH per servei municipal. 2005, 2010 i 2018.	45
Tabla 14: Flota de vehicles municipals per tipologia. <i>Font: Ajuntament d'Artà.</i>	49
Tabla 15: Instal·lacions i plantes fotovoltaiques de producció d'energia renovable al municipi d'Artà. <i>Font: Ajuntament d'Artà</i>	50
Tabla 16: Evolució del Factor d'emissió de l'electricitat durant el període d'estudi. ..	52
Tabla 17. Diagnosi. Consum d'energia final (MWh) a l'àmbit PAESC a l'any 2005 ..	54
Tabla 18. Diagnosi. Emissions de tCO _{2eq} a l'àmbit PAESC a l'any 2005.....	55
Tabla 19. Diagnosi. Consum d'energia final (MWh) a l'àmbit PAESC a l'any 2017. .	56
Tabla 20. Diagnosi. Emissions de tCO _{2eq} a l'àmbit PAESC a l'any 2017.....	57
Tabla 21: Punts fort i punts febles del municipi. <i>Font: Elaboració pròpia.</i>	58
Tabla 22: Classificació dels possibles llocs on instal·lar fotovoltaica segons el Pla Director d'Energies Renovables de les Illes Balears. <i>Font: Elaboració pròpia a partir de dades del IDEIB.</i>	61
Tabla 23: Consums i emissions: Evolució i objectius de reducció del PAESC. <i>Font: Elaboració pròpia.</i>	63
Tabla 24: Model de fitxa de les accions de mitigació.	66
Tabla 25: Àrees d'intervenció i mecanismes d'acció fixats. <i>Font: Oficina del Pacte.</i> ..	67
Tabla 26. Cronograma de les accions de mitigació fins el 2030. <i>Font: Elaboració pròpia.</i>	108
Tabla 27. Possibles vies de finançament de les accions de mitigació. <i>Font: Elaboració pròpia.</i>	111
Tabla 28: Indicadors de vulnerabilitat del municipi d'Artà. <i>Font: Documentació de suport per a la redacció del PAESC del Consell de Mallorca.</i>	118
Tabla 29: Cronograma de les accions d'adaptació fins al 2030. <i>Font: Elaboració pròpia.</i>	167

Tabla 30: Possibles vies de finançament per les accions d'adaptació. <i>Font: Elaboració pròpia.</i>	169
Tabla 31: Mostres de costos de no actuar enfront el canvi climàtic. <i>Font: Altres PAESC.</i>	172
Tabla 32: Cost estimat de no actuar davant dels impactes del canvi climàtic a Artà. <i>Font: Elaboració pròpia.</i>	173
Tabla 33: Llistat de totes les actuacions de mitigació per àrees d'intervenció. <i>Font: Elaboració pròpia.</i>	175
Tabla 34: Resum per àrea d'intervenció de les actuacions de mitigació. <i>Font: Elaboració pròpia.</i>	179
Tabla 35: Llistat de totes les actuacions d'adaptació per sector. <i>Font: Elaboració pròpia.</i>	180
Tabla 36: Classificació de les accions en base a l'impacte principal sobre el que s'actua. <i>Font: Elaboració pròpia.</i>	182

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 Batlies”**, una iniciativa oberta a tots els municipis amb l'objectiu d'involucrar a les autoritats locals i als ciutadans en el desenvolupament i l'aplicació de la política energètica de la Unió Europea.

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

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

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

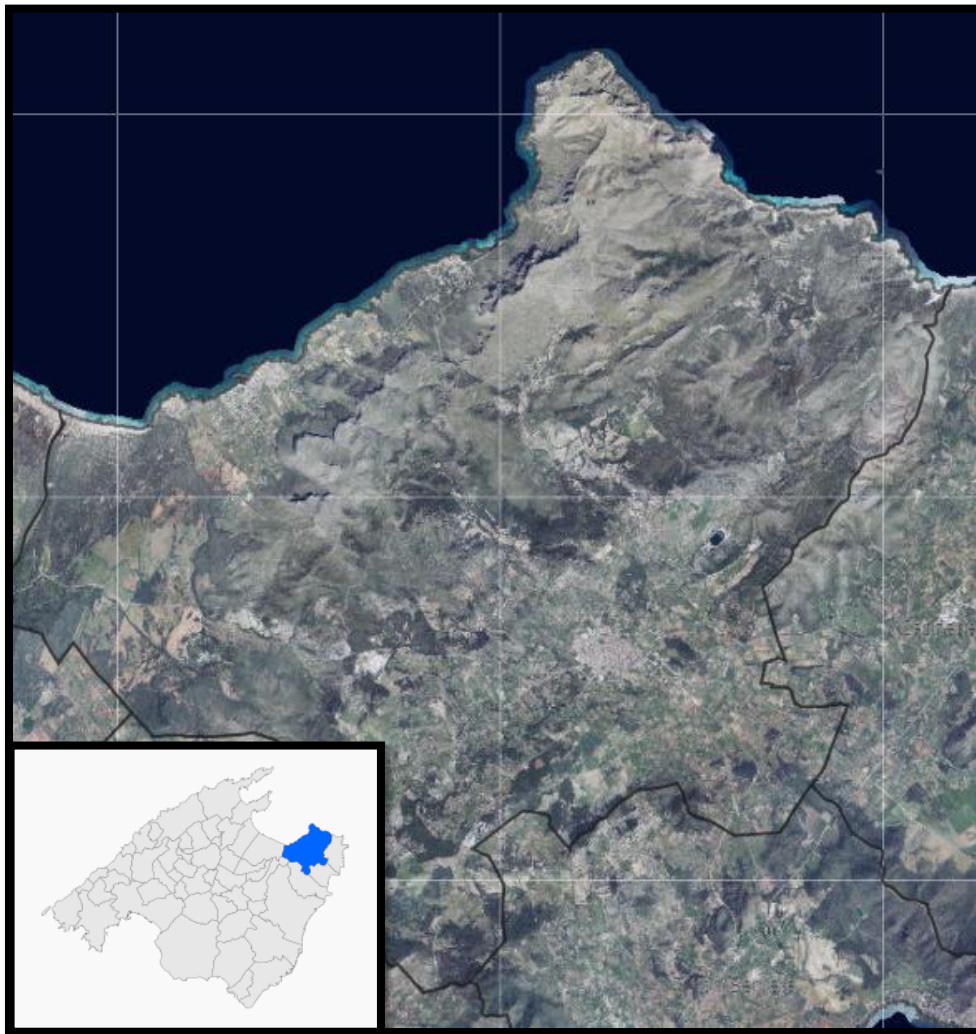
El 15 d'octubre de 2015 es va presentar el **“Pacte dels Batlies per al Clima i l'Energia Sostenible”** en el que es en van unir els objectius de les dues iniciatives anterior. Aquest es basa en tres pilars: **mitigació i adaptació.**

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

1.2 CARACTERÍSTIQUES DEL MUNICIPI

1.2.1 Característiques geogràfiques

El terme municipal d'Artà s'ubica en es sector Nord-est de l'illa de Mallorca.



Il·lustració 1: Municipi d'Artà

Font: IDEIB

Pertany a la Comarca de Llevant i fa frontera amb els municipis de Capdepera i Son Servera per l'Est, Sant Llorenç des Cardassar pel Sud i amb Petra i Santa Margalida per l'Oest. Pel Nord, té aproximadament 25 km de costa. El municipi ocupa una superfície de 139,79 km². La altitud del nucli urbà d'Artà és de 154 metres sobre del nivell del mar i es troba a 70 km de la capital de l'illa, Palma.



Il·lustració 2: Comarca de Llevant

Font: Viquipèdia

El municipi està situat en una vall, dominat pel turó de Sant Salvador, lloc emblemàtic per excel·lència de tota la població, on es troben una fortalesa i una petita església. El municipi conserva un ric nombre de monuments prehistòrics que representen les diverses fases de la prehistòria balear, com dòlmens, navetes, talaiots i poblats talaiòtics, coves funeràries entre d'altres. Molts d'ells constitueixen un referent a l'illa per la seva importància i exclusivitat. Sense cap dubte, la dominació romana també va deixar les seves petjades i, durant l'època musulmana, la península d'Artà era un dels tretze districtes en què es va dividir l'illa de Mallorca. Aquest ampli districte anomenat Yartan ha donat lloc a el topònim actual.

A partir de la conquesta catalana el poble es va començar a estendre als peus de la petita muntanya, fugint de la mar a causa del constant perill d'atac de pirates algerians i turcs. La pròpia història de Mallorca condiciona la fisonomia urbanística i arquitectònica de la vila, que es reflecteix en les grans cases de nobles i senyors que es poden observar en els seus carrers. Pel que el poble combina l'arquitectura tradicional i històrica amb la modernitat i les noves necessitats, un exemple seria el teatre.

Actualment, el municipi global, compta amb 5 nuclis de població: Artà, La Colònia de Sant Pere, la urbanització de Montferrutx, Betlem i S'Estanyol, sent Artà el nucli principal del municipi.

Artà:

El poble de Artà es troba situat al centre del municipi. Compta amb la major part de la població del municipi. Destaca per el recinte emmurallat de Sant

Salvador i la seva església, d'estil gòtic. Des d'aquest lloc es pot gaudir d'una bella panoràmica de la ciutat. El seu centre és zona de vianants i disposa d'un llarg passeig ple de comerços, botigues d'art i decoració, cafeteries, restaurants amb àmplies terrasses, etc. un indret ideal per passejar. A Artà es respira un ambient molt internacional ja que en la localitat i rodalies resideix un gran nombre d'estrangers. Artà disposa d'un ampli programa de festes locals i actes culturals.



Il·lustració 3: Nucli urbà d'Artà.

La Colònia de Sant Pere:

A escassos 12 km es troba el segon nucli urbà del municipi, La Colònia de Sant Pere. Aquest petit nucli urbà, dependent administrativament d'Artà, té el seu origen al segle XIX, com a conseqüència dels decrets de colònies agràries de Govern Central. Un grup de famílies es va traslladar, al que llavors era un lloc apartat del món, i es van dedicar a l'agricultura i a la pesca. Encara es poden percebre algunes traces d'aquest passat agrícola; figueres i vinyes obren les seves fulles verdes a la mar. Avui dia la Colònia és la residència d'estiu de molts artanencs i estrangers que cerquen la tranquil·litat en la proximitat de la mar.



Il·lustració 4: Nucli Urbà La Colònia de Sant Pere.

Montferrutx:

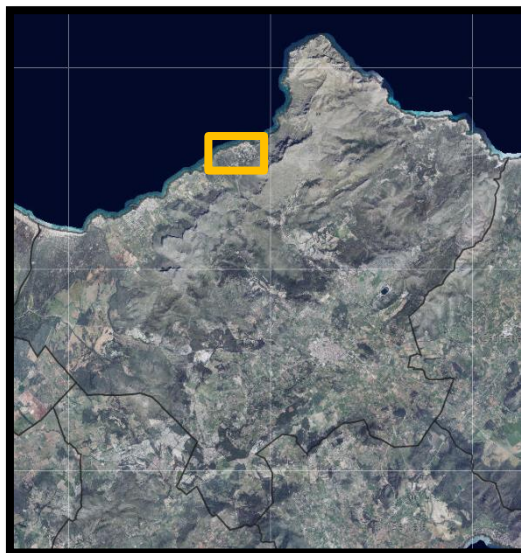
Situada a 2 km de la Colònia de Sant Pere. Composta principalment però segones residències. Ha anat creixent amb els anys.



Il·lustració 5: Urbanització Montferrutx

Betlem:

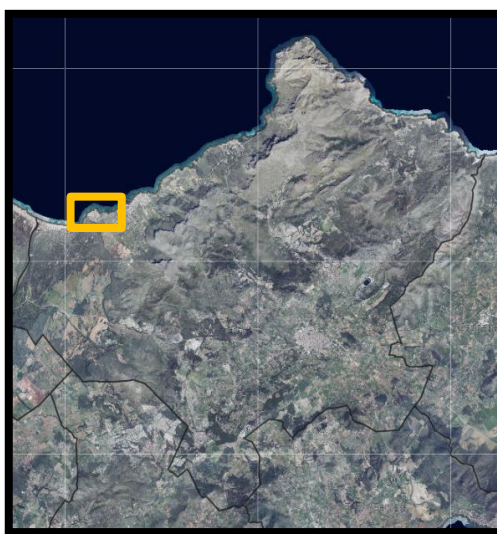
Situada a 15 km d'Artà poble, es tracta d'un nucli urbà majoritàriament format per habitatges d'ús de vacances. Durant l'època estival, el nucli acull a molts estrangers que van a passar les seves vacances a aquest lloc paradisiac.



Il·lustració 6: Nucli urbà de Betlem.

Urbanització de S'Estanyol:

Situat a 14 km d'Artà poble i a 2 km de La Colònia de Sant Pere, es tracta d'una petita urbanització que acull majoritàriament segones residències de Mallorquins i turistes.



Il·lustració 7: Urbanització S'Estanyol.

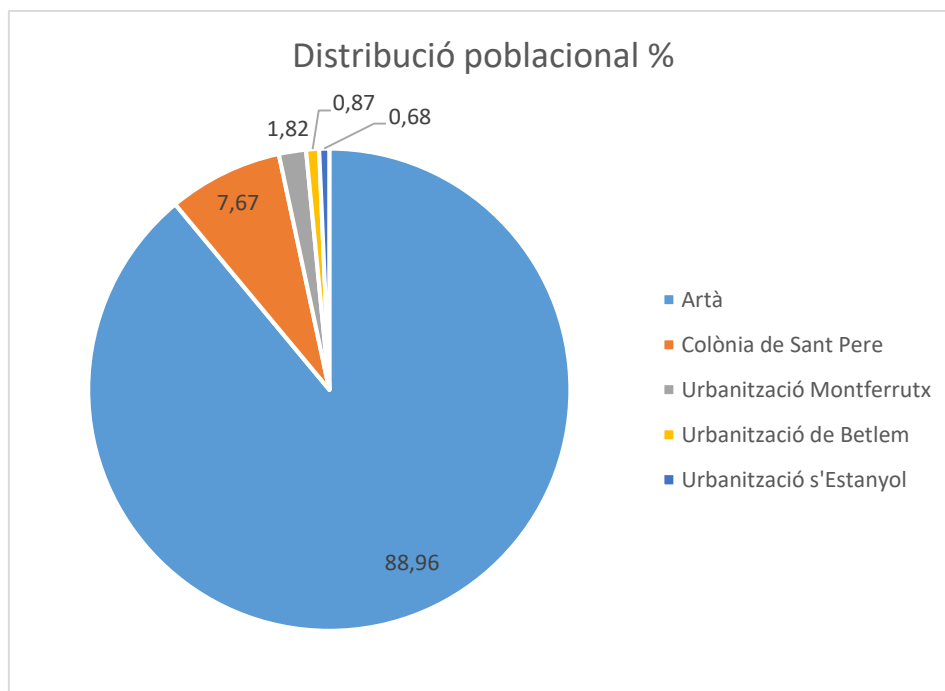
1.2.2 Característiques de la població

L'any 2019 el municipi d'Artà tenia una població censada de 7.845 habitants repartits de la següent manera dins del municipi:

Tabla 1: Població per nucli urbà.

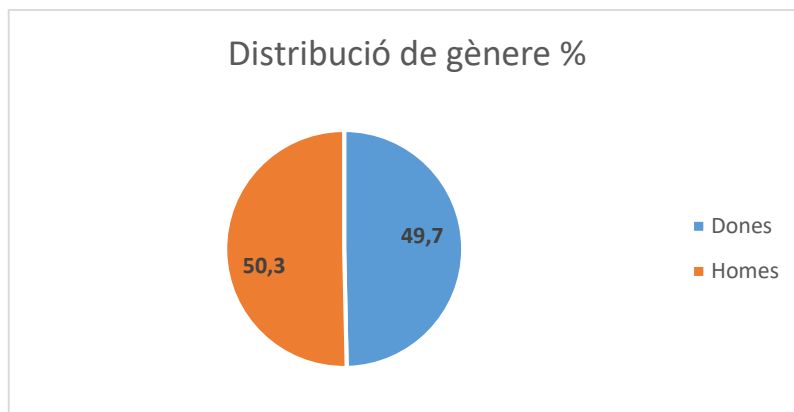
Entitat de població	Habitants	%
Artà	6979	88,96
Colònia de Sant Pere	602	7,67
Urbanització Montferrutx	143	1,82
Urbanització de Betlem	68	0,87
Urbanització s'Estanyol	53	0,68

És interessant esmentar que a l'estiu, la població del municipi pràcticament es triplica ja que molts estrangers venen a passar les vacances o be a les segones residències, o a llogers.



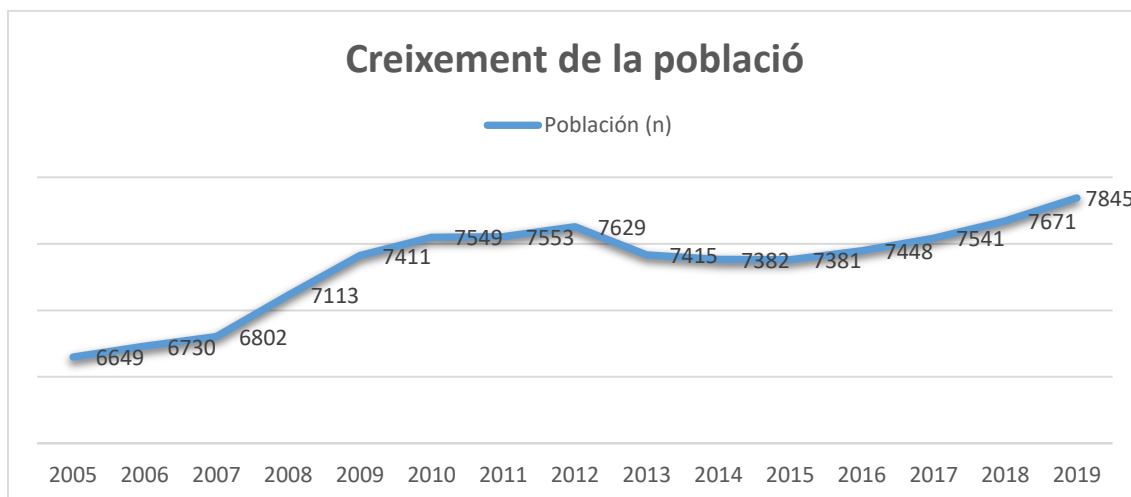
Gràfica 1: Distribució poblacional. Font: IBESTAT

Del total de la població, un 49,7% (3.896 habitants) corresponen a dones i l'altre 50,3% (3.949 habitants) corresponen a homes.



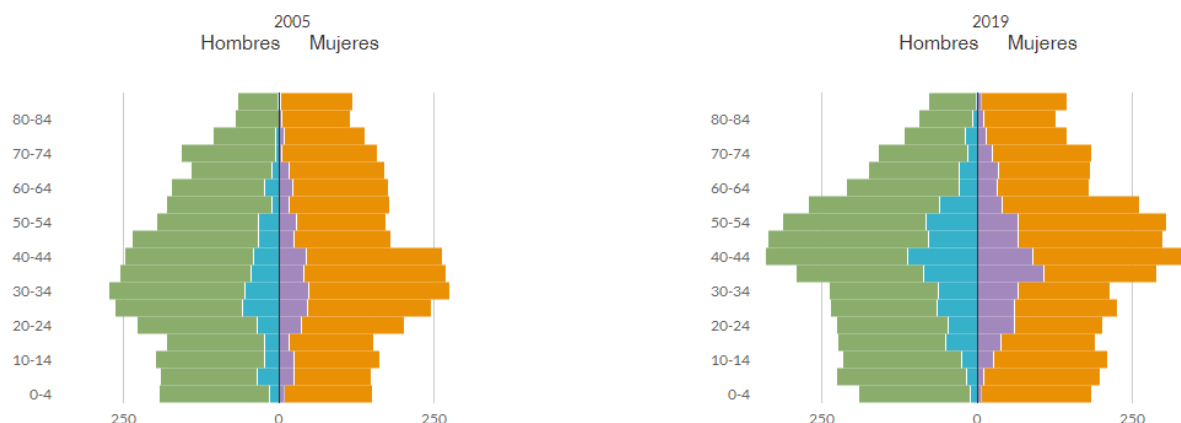
Gràfica 2: Distribució de gènere. Font: IBESTAT

Pel que fa l'evolució de la seva població, es pot observar en el gràfic següent, que en general s'ha registrat un augment constant dels habitants.



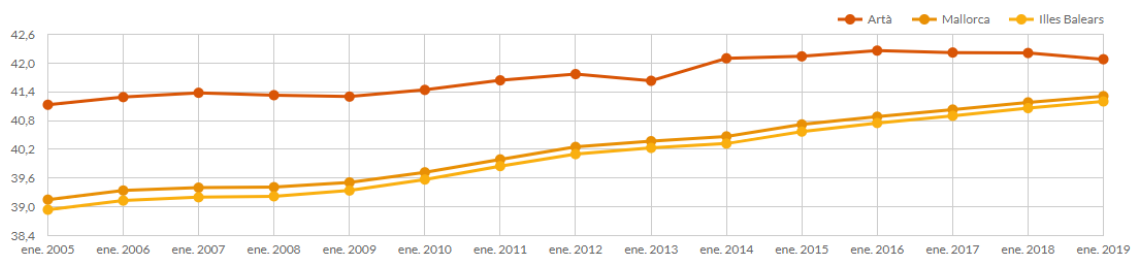
Gràfica 3: Creixement de la població. Font: IBESTAT

L'estructura d'edats, al llarg dels anys ha canviat. Actualment la població més abundant és entre 40 i 44 anys. Com es pot veure, amb el pas dels anys, la mitjana d'edat ha anat creixent.



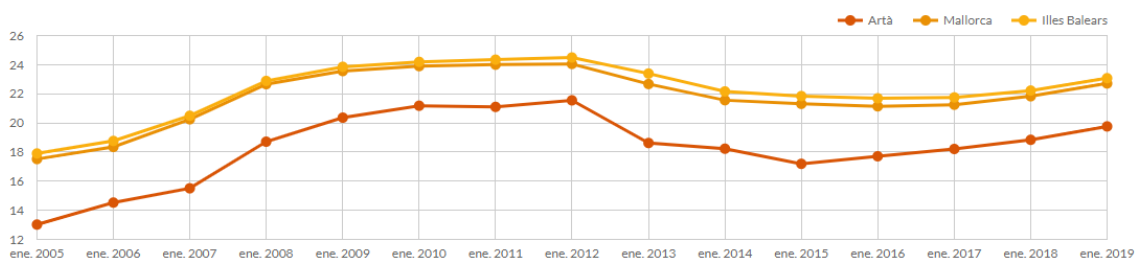
Gràfica 4: Piràmide d'edat, anys 2005 i 2019. Font: IBESTAT.

Com es pot observar en la imatge a continuació, l'envelliment de la població s'ha registrat a partir del 2010, de fet, entre el 2005 i el 2010, l'edat mitjana de la població del municipi va ser pràcticament constant. A partir de 2010, l'edat mitjana de la població ha anat augmentant fins a 42,08 anys registrats en 2019.



Gràfica 5: Evolució de l'edat mitjana de la població, anys 2005-2019. Font: IBESTAT.

Per últim, com es pot veure en el següent gràfic, Artà ha seguit el mateix patró que la comunitat autònoma i que l'illa en relació al augment de població provinent del estranger. Això es degut a les bones condicions i qualitat de vida que ofereix l'illa.



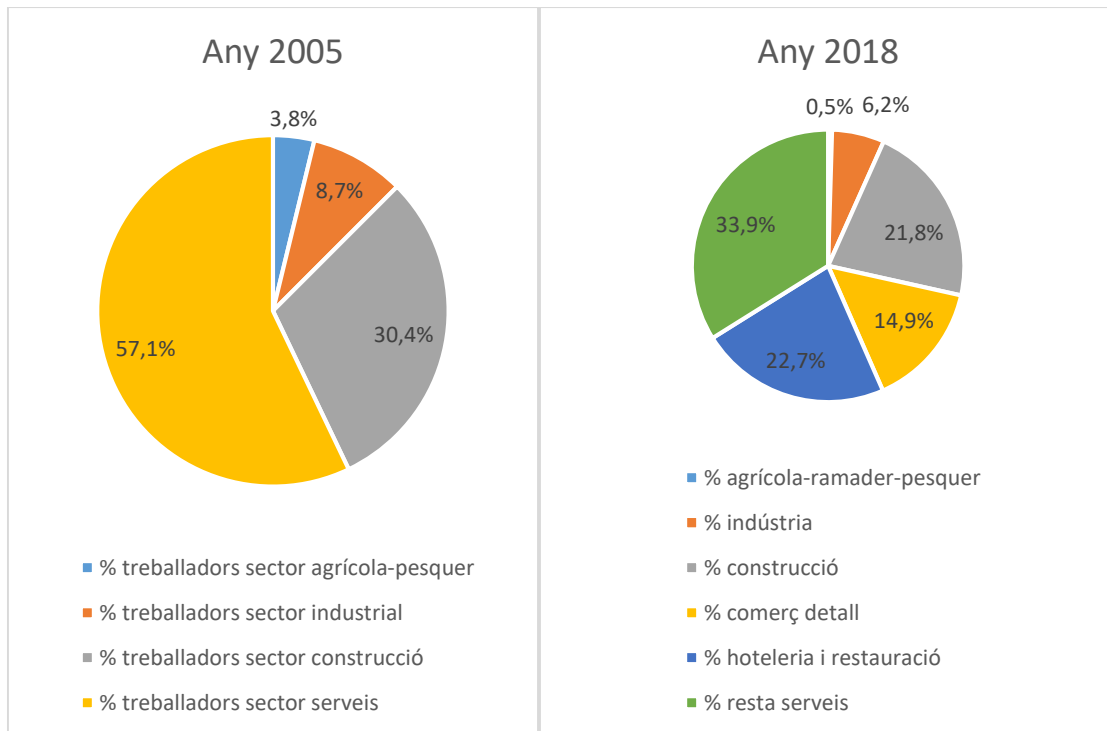
Gràfica 6: Evolució de la població estrangera. Font: IBESTAT.

S'estima que la població segueixi la mateixa dinàmica de creixement en els pròxims anys.

1.2.3 Característiques socio-demogràfiques

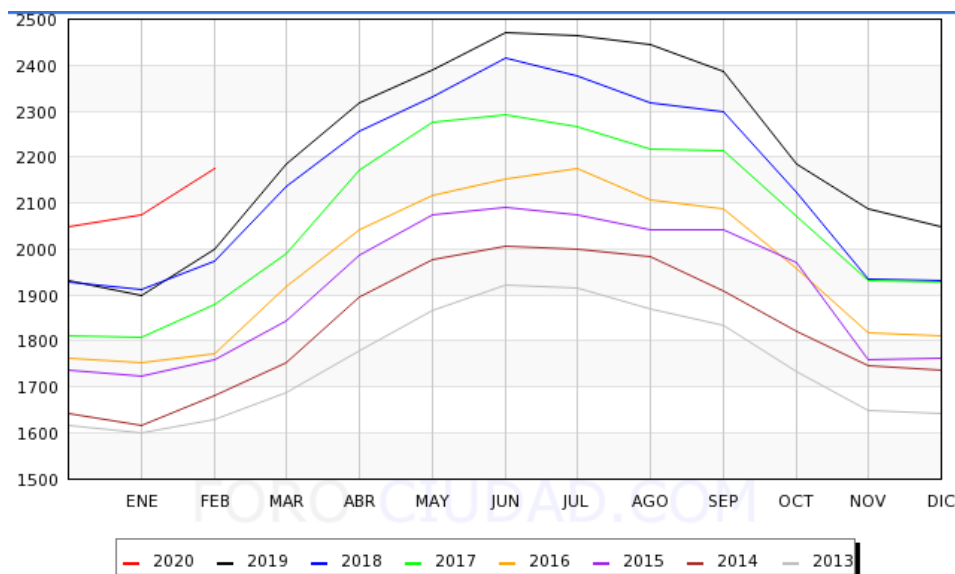
A partir de les dades proporcionades per l'Observatori del Treball, del Govern de les Illes Balears, respecte l'any 2018, es pot afirmar que el sector de Serveis, amb un 33,9% del total dels afiliats a la Seguretat Social, és el sector dominant del municipi. Seguit del sector d'Hosteleria i Restauració, representant el 22,7% del total dels afiliats i de la Construcció i del Comerç amb un 21,8% i un 14,9% respectivament. Mentre que els sectors minoritaris, són l'Indústria i el sector Agrícola amb un 6,2% i un 0,5% del total respectivament.

Com es pot veure a continuació des de l'any 2005, el sector agrícola ha anat disminuint probablement degut a l'augment de turisme a l'illa.



Gràfica 7: Comparativa d'afiliats dels anys 2005 i 2018. Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'Observatori del Treball.

Com la població total del municipi, el nombre total d'afiliats a la seguretat social ha anat augmentant amb els anys. Això, a més de ser principalment degut al augment de la població i de la mitjana d'edat de la gent que hi viu, ve lligat a l'augment de turisme i de persones que s'hi dediquen a aquest sector.



Gràfica 8: Evolució del nombre d'afiliats a la seguretat social des de 2013 fins 2019 a Artà.

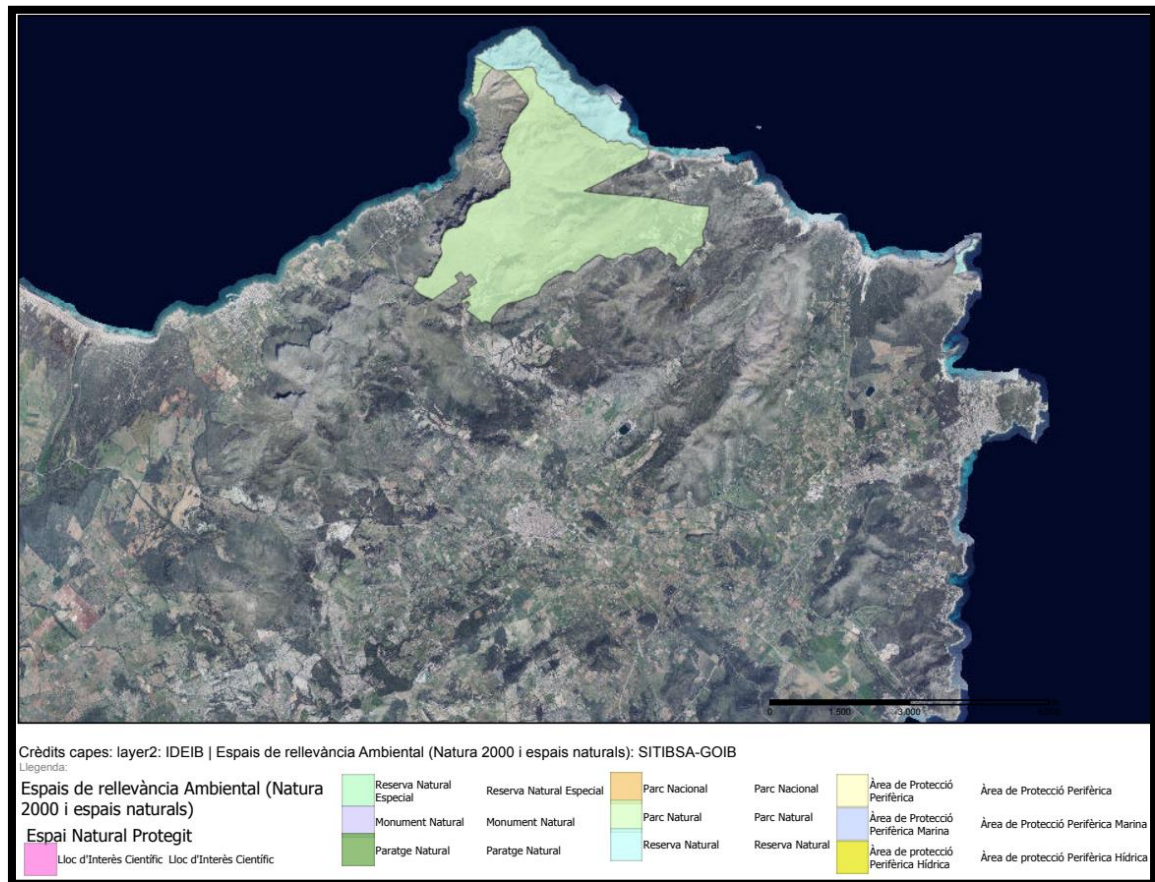
Font:Foro-ciudad.

És interessant veure com evoluciona el nombre de contractes al llarg de l'any. Com es pot apreciar, hi ha un pic de contractes abans d'arribar l'estiu. Això indica que majoritàriament el municipi viu del turisme vacacional.

1.2.4 Medi Natural

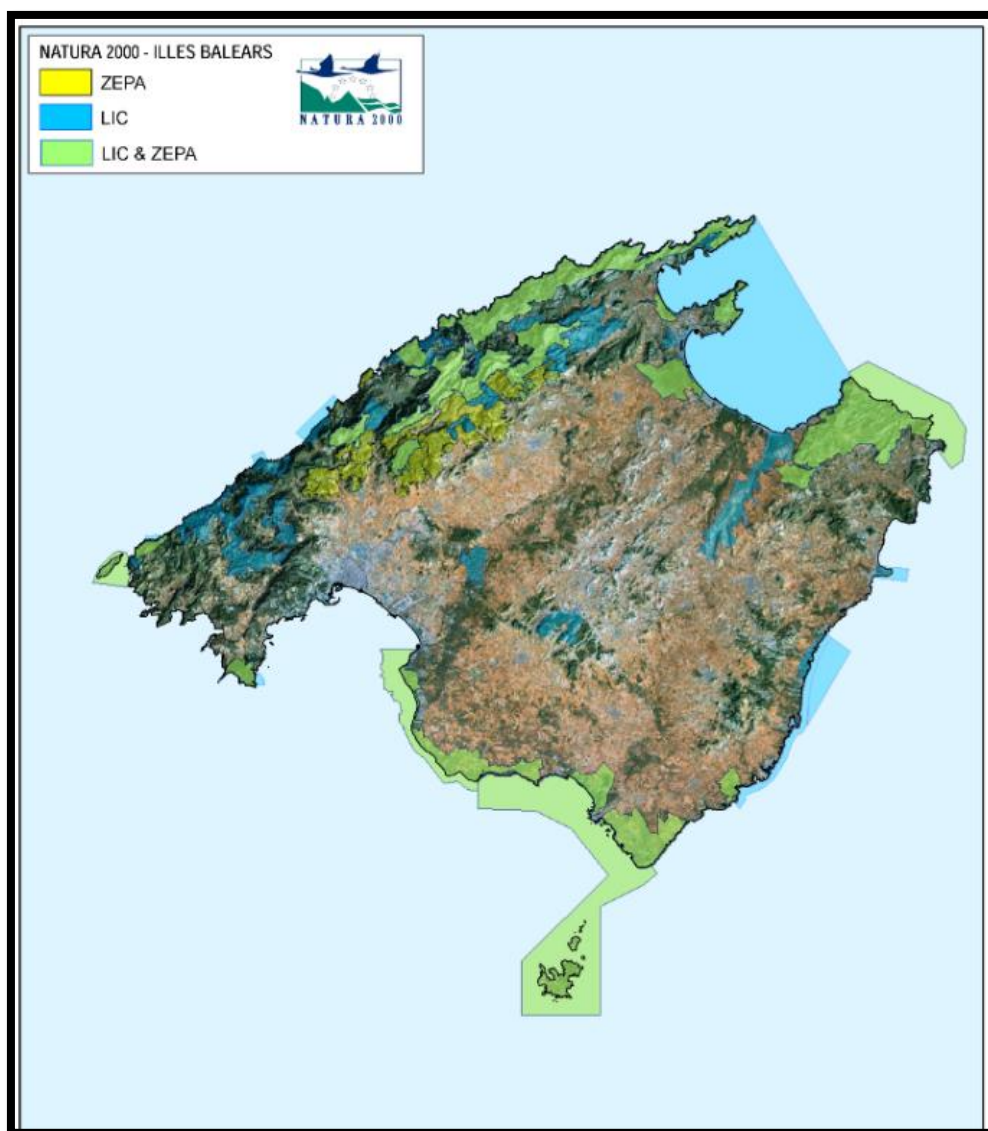
Aproximadament el 85% del terme municipal d'Artà està catalogat com a espai protegit. A més, el 11,95% es correspon a un Parc Natural i una Reserva Natural anomenada Parc Natural de la Península del Llevant.

El **Parc Natural de la Península del Llevant** es troba al Nord-est de Mallorca i pertany al municipi d'Artà. Va ser protegit pel Decret 127/2001 del Govern de les Illes Balears. Té una superfície total de més de 21.507 hectàrees, 16,71 terrestres i 4,79 marines, i inclou finques públiques, com ara les cases d'Albarca, la casa de s'Arenalet i la casa dels Oguers. Comprèn una àmplia àrea de les muntanyes d'Artà, i inclou els cims de major altitud de les serres de Llevant (puig Morei, 564 m; puig des Porrassar, 491 m; puig de sa Tudossa, 441 m).

Espais protegits:

II·lustració 8: Ubicació de les Àrees Protegides. Font: IDEIB.

L'Adquisició por Part de Govern de les Balears de les finques d'Albarca i es Verger el 1999, va suposar l'embrió de la creació de parc i els caps, que es van declarar Parc Natural mitjançant el Decret 127/2001. A més, aquest Lloc Es troba en una zona d'especial protecció per a les aus (ZEPA) i és un lloc d'interès comunitari (LIC), segons el disposada en les directives europees d'aus i hàbitats. Per tant, forma part de la Proposta de contribucions balear a la Xarxa Natura 2000 de la Unió Europea.



Il·lustració 9: Llocs d'Interès Comunitari i Zones d'Especial Protecció per a les Aus.

Font: Xarxa Natural de les Illes Balears.

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, segons les dades procedents del Bioatles elaborat per la Conselleria de Medi Ambient, a Artà s'identifiquen un total de 754 espècies silvestres d'animals (280) i plantes (474).

Degut a la seva escassa localització i/o degut al seu grau de vulnerabilitat, només 37 corresponent a les espècies animals i 22 corresponent a les plantes, es troben catalogades.

Taula 2: Espècies d'animals catalogades presents al municipi d'Artà

Grup	Família	Tàxon (Espècie)	Nom comú (Espècie)	Catalogat	Amenaçat	Endèmic	Tipus de registre màxim
AVES	MOTACILLIDAE	<i>Anthus campestris</i>	Titina d'estiu	Sí	No	No endèmic	Segur
AVES	APODIDAE	<i>Apus apus</i>	Falzia	Sí	No	No endèmic	Segur
AVES	APODIDAE	<i>Apus pallidus</i>	Falzia pàl·lida	Sí	No	No endèmic	Segur
AVES	STRIGIDAE	<i>Asio otus</i>	Mussol banyut	Sí	No	No endèmic	Segur
AMPHIBIA	BUFONIDAE	<i>Bufo balearicus</i>	Calàpet	Sí	No	No endèmic	Segur
AVES	BURHINIDAE	<i>Burhinus oedicnemus</i>	Sebel·lí	Sí	No	No endèmic	Segur
COLEOPTERA	CERAMBYCIDAE	<i>Cerambyx cerdo mirbeckii</i>	Banyarriquer	Sí	No	No endèmic	Segur
AVES	ACCIPITRIDAE	<i>Circus aeruginosus</i>	Arpella	Sí	Sí	No endèmic	Migratori
AVES	CISTICOLIDAE	<i>Cisticola juncidis</i>	Butxaqueta	Sí	No	No endèmic	Probable
MOLLUSCA	VERMETIDAE	<i>Dendropoma lebeche</i>	*	Sí	Sí	No endèmic	Segur
MAMMALIA	VESPERTILIONIDAE	<i>Eptesicus serotinus</i>	Ratapinyada dels graners	Sí	No	No endèmic	Segur
AVES	FALCONIDAE	<i>Falco tinnunculus</i>	Xoriguer	Sí	No	No endèmic	Segur
AVES	ALAUDIDAE	<i>Galerida theklae</i>	Cucullada	Sí	No	No endèmic	Segur
REPTILIA	GEKKONIDAE	<i>Hemidactylus turcicus</i>	Dragonet rosat	Sí	No	No endèmic	Segur
MAMMALIA	VESPERTILIONIDAE	<i>Hypsugo savii</i>	Ratapinyada de muntanya	Sí	No	No endèmic	Segur
AVES	PICIDAE	<i>Jynx torquilla</i>	Formiguer	Sí	No	No endèmic	Segur
AVES	FRINGILLIDAE	<i>Loxia curvirostra</i>	Trencapinyons	Sí	No	No endèmic	Segur
REPTILIA	COLUBRIDAE	<i>Macroprotodon mauritanicus</i>	Serp de garriga	Sí	No	No endèmic	Segur
MAMMALIA	FOCIDAE	<i>Monachus monachus</i>	Vellmarí	Sí	Sí	No endèmic	Extingit
AVES	TURDIDAE	<i>Monticola saxatilis</i>	Mèrlera vermella	Sí	No	No endèmic	Probable
AVES	TURDIDAE	<i>Monticola solitarius</i>	Pàssera	Sí	No	No endèmic	Segur
MAMMALIA	VESPERTILIONIDAE	<i>Myotis myotis</i>	Ratapinyada gran	Sí	No	No endèmic	Segur
MAMMALIA	VESPERTILIONIDAE	<i>Nyctalus leisleri</i>	Ratapinyada noctul petita	Sí	No	No endèmic	Segur
MAMMALIA	VESPERTILIONIDAE	<i>Nyctalus noctula</i>	Ratapinyada noctul	Sí	No	No endèmic	Possible
AVES	STRIGIDAE	<i>Otus scops</i>	Mussol	Sí	No	No endèmic	Probable
AVES	PHALACROCORACIDAE	<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	Corb marí	Sí	Sí	No endèmic	Segur
MAMMALIA	VESPERTILIONIDAE	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Ratapinyada de vores clares	Sí	No	No endèmic	Segur
MAMMALIA	VESPERTILIONIDAE	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Ratapinyada soprano	Sí	No	No endèmic	Probable

MAMMALIA	VESPERTILIONIDAE	<i>Plecotus austriacus</i>	Ratapinyada orelluda	Sí	No	No endèmic	Possible
MAMMALIA	RHINOLOPHIDAE	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Ratapinyada de ferradura petita	Sí	No	No endèmic	Segur
AVES	APODIDAE	<i>Tachymarpis melba</i>	Falzia reial	Sí	No	No endèmic	Possible
MAMMALIA	MOLOSSIDAE	<i>Tadarida teniotis</i>	Ratapinyada de coa llarga	Sí	No	No endèmic	Segur
REPTILIA	GEKKONIDAE	<i>Tarentola mauritanica</i>	Dragó	Sí	No	No endèmic	Segur
REPTILIA	TESTUDINIDAE	<i>Testudo hermanni</i>	Tortuga mediterrània	Sí	No	No endèmic	Segur
AVES	TROGLODYTIDAE	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Passaforadí	Sí	No	No endèmic	Segur
AVES	TYTONIDAE	<i>Tyto alba alba</i>	Òliba	Sí	No	No endèmic	Segur
AVES	UPUPIDAE	<i>Upupa epops</i>	Puput	Sí	No	No endèmic	Segur

Font: Bioatles

Taula 3: Espècies vegetals catalogades presentades al municipi d'Artà

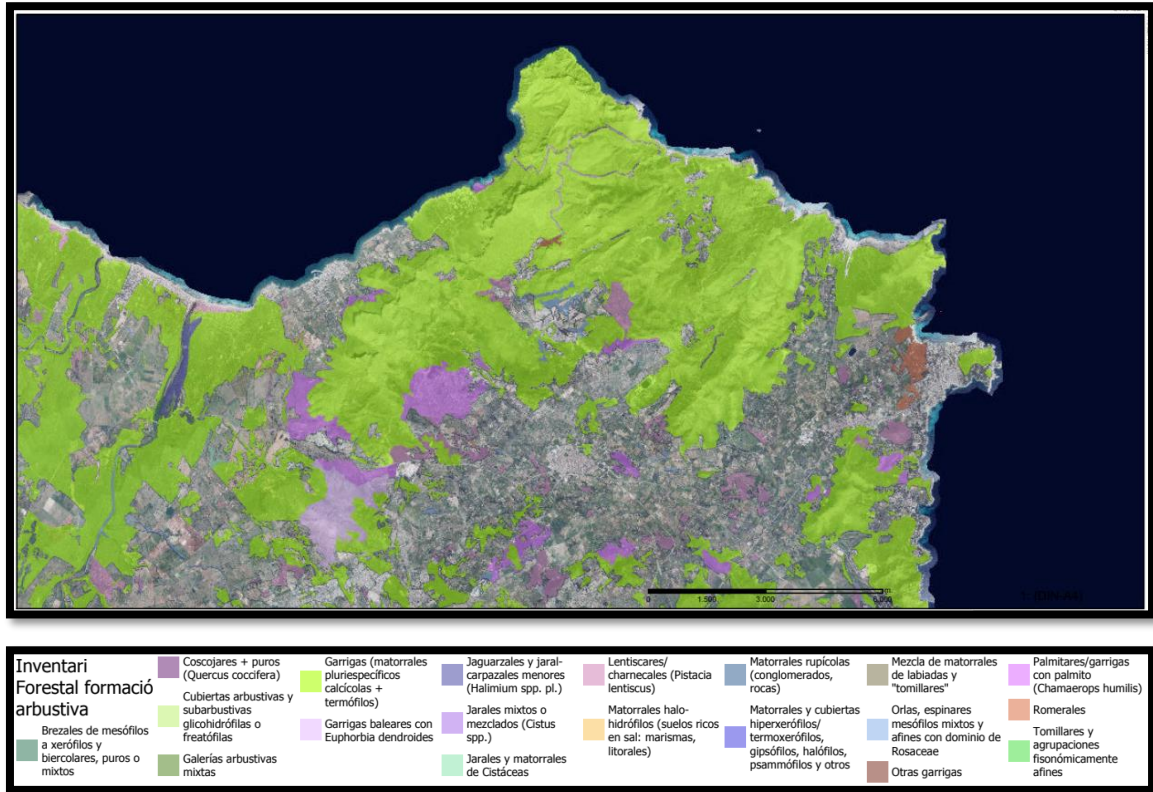
Grup	Família	Tàxon (Espècie)	Nom comú (Espècie)	Catalogat	Amenaçat	Endèmic	Tipus de registre màxim
DICOTYLEDONEAE	ASTERACEAE	<i>Achillea maritima</i>	Herba de Bona, Herba de renegat, Herba blanca, Herba de Trucadors	Sí	No	No endèmic	Segur
DICOTYLEDONEAE	BUXACEAE	<i>Buxus balearica</i>	Boix	Sí	No	No endèmic	Segur
MONOCOTYLEDONEAE	ARECACEAE	<i>Chamaerops humilis</i>	Garballó, Margalló	Sí	No	No endèmic	Segur
DICOTYLEDONEAE	APIACEAE	<i>Crithmum maritimum</i>	Fonoll marí	Sí	No	No endèmic	Segur
DICOTYLEDONEAE	SCROPHULARIACEAE	<i>Digitalis minor</i>	Didalera	Sí	No	Endèmic balear	Segur
DICOTYLEDONEAE	APIACEAE	<i>Echinophora spinosa</i>	*	Sí	No	No endèmic	Segur
DICOTYLEDONEAE	PLUMBAGINACEAE	<i>Limonium majoricum</i>	*	Sí	No	Endèmic balear	Segur
DICOTYLEDONEAE	MYRTACEAE	<i>Myrtus communis</i>	Murta, Murtera, Murtra	Sí	No	No endèmic	Segur
DICOTYLEDONEAE	PAEONIACEAE	<i>Paeonia cambessedesii</i>	Peònia, Palònia, Pampalònia	Sí	No	Endèmic balear	Segur
MONOCOTYLEDONEAE	AMARYLLIDACEAE	<i>Pancratium maritimum</i>	Lliri de mar, Lliri d'arenal, Assutzena d'arenal	Sí	No	No endèmic	Segur
GYMNOSPERMAE	PINACEAE	<i>Pinus halepensis</i> var. <i>ceciliae</i>	Pi de Cecília	Sí	No	Endèmic balear	Extingit
MONOCOTYLEDONEAE	POSIDONIACEAE	<i>Posidonia oceanica</i>	Alga de vidriers, Altina	Sí	No	No endèmic	Segur
DICOTYLEDONEAE	PRIMULACEAE	<i>Primula acaulis</i> subsp. <i>balearica</i>	Primavera blanca	Sí	No	Endèmic balear	Segur

DICOTYLEDONEAE	RANUNCULACEAE	<i>Ranunculus weylei</i>	Botó d'or	Sí	Sí	Endèmic balear	Segur
DICOTYLEDONEAE	RHAMNACEAE	<i>Rhamnus alaternus</i>	Llampúgol, Aladern	Sí	No	No endèmic	Segur
DICOTYLEDONEAE	RHAMNACEAE	<i>Rhamnus ludovici-salvatoris</i>	Llampúdol bord	Sí	Sí	Endèmic balear	Segur
MONOCOTYLEDONEAE	LILIACEAE	<i>Ruscus aculeatus</i>	Cirerer de Betlem, Cireretes o Guingues del Bon Pastor	Sí	No	No endèmic	Segur
DICOTYLEDONEAE	ASTERACEAE	<i>Santolina chamaecyparissus subsp. magonica</i>	Camamilla de muntanya o de Maó	Sí	No	Endèmic balear	Segur
DICOTYLEDONEAE	TAMARICACEAE	<i>Tamarix gallica</i>	*	Sí	No	No endèmic	Segur
DICOTYLEDONEAE	LAMIACEAE	<i>Teucrium balearicum</i>	Eixorba-rates blanc, Coixinet de monja	Sí	No	Endèmic balear	Segur
DICOTYLEDONEAE	CAPRIFOLIACEAE	<i>Viburnum tinus</i>	Marfull	Sí	No	No endèmic	Segur
DICOTYLEDONEAE	VERBENACEAE	<i>Vitex agnus-castus</i>	Aloc, Alís	Sí	No	No endèmic	Segur

Font: Bioatles

Masses forestals

La major part del territori del municipi és coberta per masses forestals pròpies de les Illes Balears. Principalment garrigues que es distribueixen al llarg de tot el Parc Natural.



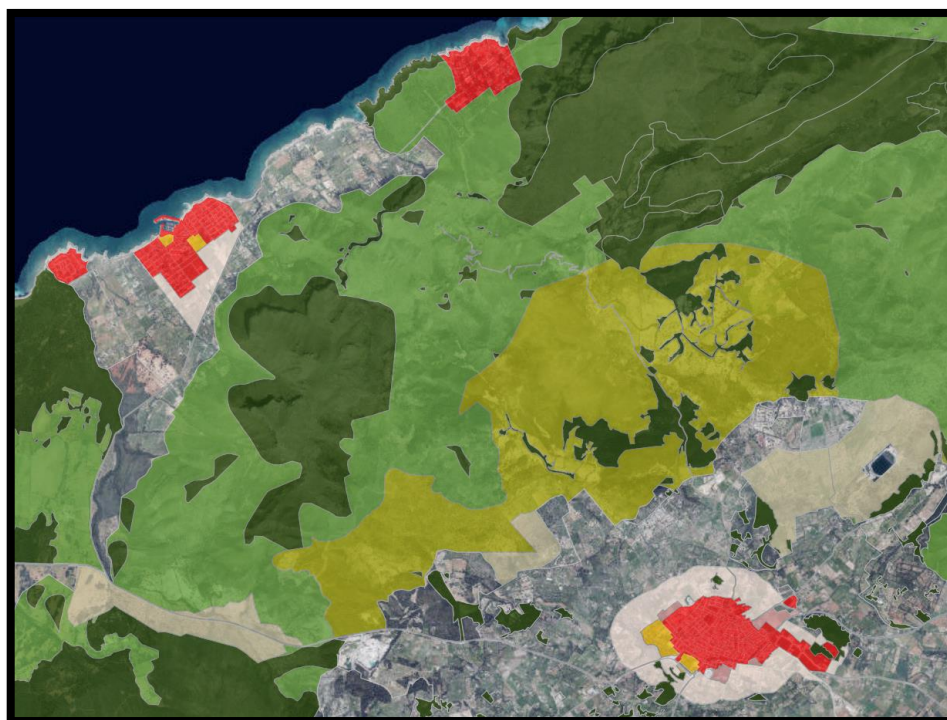
Il·lustració 10: Masses forestals al Municipi d'Artà. Font: IDEIB.

1.2.5 Usos del sòl del municipi

El municipi d'Artà es troba ordenat mitjançant les Normes Subsidiàries de planejament aprovades definitivament amb prescripcions el 28 de maig de 2010 (BOIB núm. 91 de 17.06.10).

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.

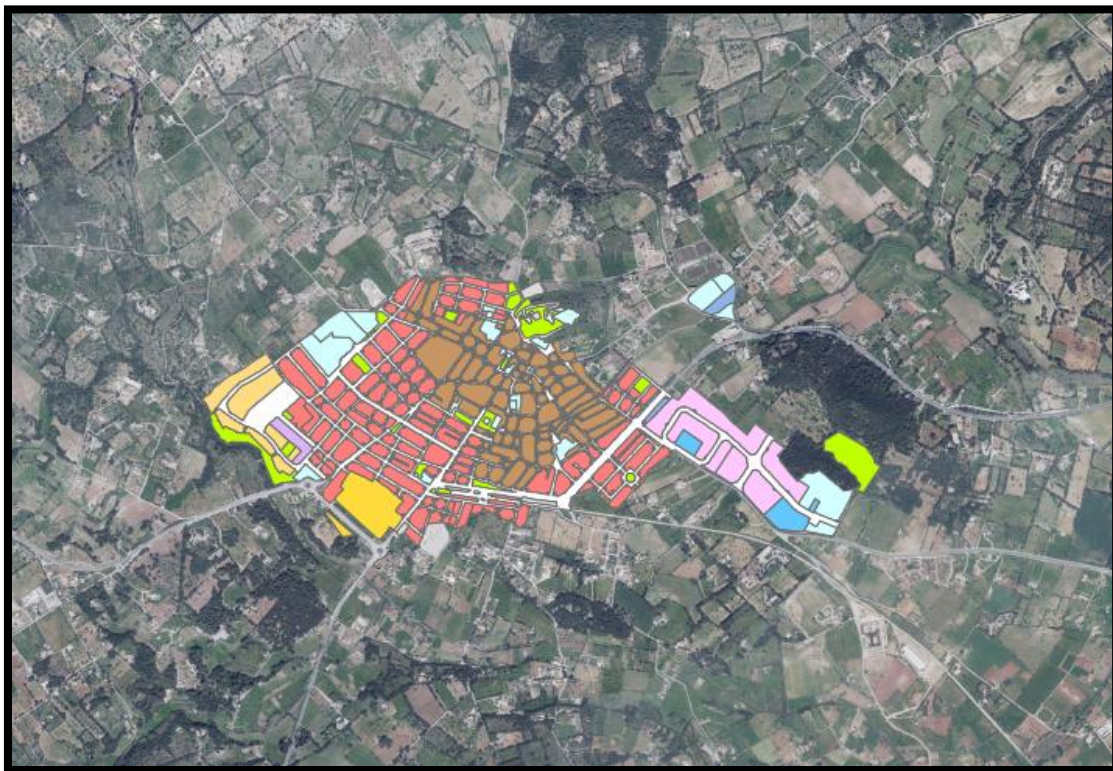
El Pla Territorial de Mallorca, és un instrument d'ordenació que pretén servir d'esquema general de referència i orientació, així com de punt de partida per a la realització d'actuacions concretes en el territori que permetin reduir i mitigar els problemes detectats a l'illa. D'aquesta manera, segons el Pla Territorial de Mallorca, les categories de sòl del municipi son les següents:



Il·lustració 11: Categories del tipus de sòl. Font: IDEIB.

1.2.6 Planejament urbanístic

Segons el Pla Territorial de Mallorca, el usos principals del sòl en el poble d'Artà, nucli principal del municipi, són el següents:



QUALIFICACIONS		Extensiva unifamiliar	Espais lliures privats	Equipament administratiu	Cementeri	Xarxa viària pública	Assentament dins medi rural	Sòl urbanitzable terciari
Nucli antic	Turístic	Turístic	Equipament cultural	Equipament esportiu	Instal·lacions i serveis	Xarxa viària de domini privat	Sòl urbanitzable residencial	Sòl urbanitzable turístic
Intensiva Plurifamiliar	Terciari	Industrial	Equipament docent o educatiu	Equipament religiós	Comunicacions i telecomunicacions	Transport	Sòl urbanitzable industrial	Sòl rústic
Intensiva unifamiliar	Industrial	Espais lliures públics	Equipament sanitari	Equipament assistencial	Estació de serveis	Aparcament de vehicles		Nucli rural
Extensiva Plurifamiliar								

Il·lustració 12: Planejament urbanístic d'Artà poble. Font: IDEIB.

1.2.7 Infraestructures

Xarxa viària

La principal carretera present en el municipi és la Ma-15 que creua el municipi. Aquesta carretera és la principal que uneix Palma amb el municipi de Capdepera passant per Artà.

A més, des d'Artà surten 3 carreteres secundaries:

- La Ma-12 amb direcció Alcúdia, la qual té el desviament de la carretera MA-3331 que arriba a les poblacions de la Colònia de Sant Pere i Betlem.
- La Ma-4041 que surt d'Artà direcció Son Servera.

- La Ma-4042 que surt d'Artà direcció Canyamel.
- Dins del municipi existeixen altres carreteres terciàries, camins i pistes que condueixen a la resta de finques situades al llarg del municipi.



Il·lustració 13: Xarxa viària d'Artà. Font: IDEIB.

Parc verd

L'any 2014, Artà va iniciar amb èxit la recollida selectiva porta a porta de residus. El servei de recollida compta amb un estricte horari de recollida tant per dia com per tipus de residu. Com més endavant s'especificarà, des de l'any 2014 fins l'actualitat, s'han augmentat les tones de reciclatge, i amb conseqüència una disminució d'emissions de CO₂. Anterior a l'any 2014 es procedia a reciclar el 13% dels residus del municipi. Principalment, es separava el vidre i el paper i cartró. Després de la implantació de la recollida selectiva, s'ha arribat a un 43%, distingint entre vidre, paper, envasos, rebuig i orgànica.

		Horari de recollida						
		Artà, Colònia de Sant Pere i urbanitzacions						
Horari per treure els residus		Dilluns	Dimarts	Dimecres	Dijous	Divendres	Dissabte	Diumenge
	Matí (abans de les 8 h del matí o el vespre anterior)			Vidre 				
	Vespre (entre les 21 h i les 24 h)	Paper 	Envasos 	Orgànica 	Rebuig 	Orgànica 	Envasos 	Orgànica 
Recollida de bolquers: dimecres, dijous, divendres i diumenge, entre les 21 h i les 24 h. S'han de treure en una bossa de plàstic blanca o transparent de manera independent.								

Il·lustració 14: Horari de la recollida selectiva.

A més, el municipi compta amb un Parc Verd on es pot dur qualsevol tipus de residu domiciliari, terciari o industrial correctament separat: paper, vidre, envasos, matèria orgànica, rebuig i altres. El Parc Verd està situat al costat del Camp de Futbol Ses Pesqueres, i està obert de dilluns a dissabtes de 8h a 20h, i els diumenges de 9h a 14h.

1.3 CLIMA ACTUAL I PROJECCIONS CLIMÀTIQUES

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

El clima d'Artà, segons la classificació de climes de Köppen-Geiger, és considerat Csa del tipus mediterrani, climes càlids i temperats, amb temperatures suaus a l'hivern i caloroses a l'estiu, baixes precipitacions que es concentren majoritàriament a finals de la tardor on es concentren el 41% de les precipitacions.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	10	10.2	11.4	13.4	16.8	20.6	23.7	24.1	21.9	17.8	13.8	11.1
Temperatura mín. (°C)	6.6	6.5	7.6	9.6	12.7	16.4	19.4	20	17.9	14.1	10.4	7.9
Temperatura máx. (°C)	13.4	13.9	15.3	17.3	20.9	24.9	28	28.2	25.9	21.5	17.2	14.3
Precipitación (mm)	69	58	60	57	38	20	6	26	62	107	90	82

Gràfica 9: Registre de dades històriques de temperatures a Artà. Font: Climate-data.

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

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

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

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

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

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

Tabla 4: Projeccions futures mitjanes de diferents variables pel Municipi d'Artà en diferents horitzons temporals i per l'escenari intermedi RCP4.5.

Variable/Índex climàtic	Estació	2020	2030	2040	2050	2100
Temperatura màxima extrema(°C)	Anual	36,35	36,37	37,44	38,01	38,1
Temperatura màxima (°C)	Anual	20,95	20,89	21,5	21,35	21,95
Nº dies càlids ²	Anual	51	49	57	60	73
Duració màxima d'onades de calor (dies) ³	Anual	20	15	22	20	28
Precipitació (mm/dia)	Anual	1,65	1,4	1,46	1,69	1,36
Màxim Nº de dies consecutius amb precipitació <1 mm	Anual	44	44	45	43	39

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

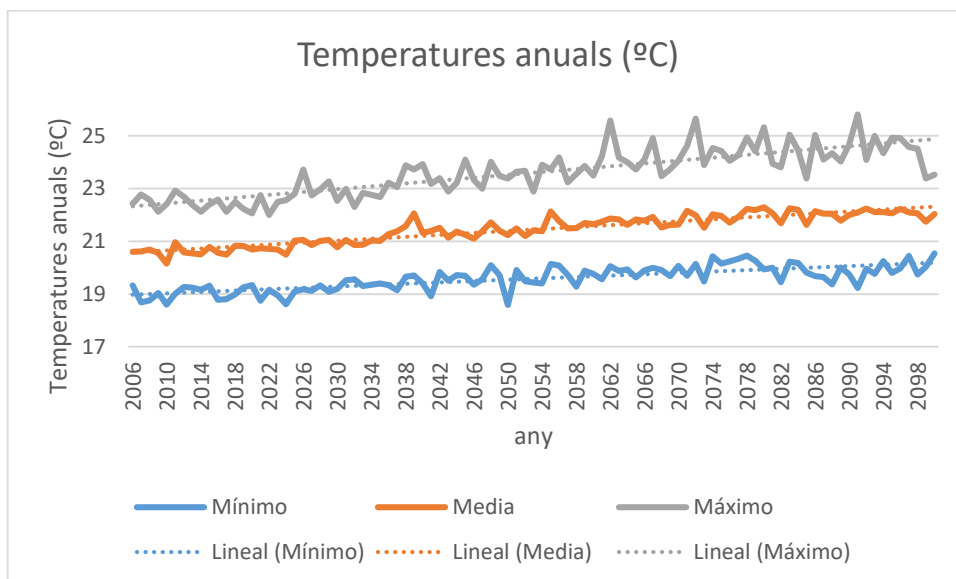
L'escenari projectat per al municipi d'Artà presenta clarament un augment de la temperatura amb les variables de temperatura màxima extrema anual (°C), temperatura màxima anual (°C), nombre de dies càlids i duració màxima d'onades de calor (dies) del 2020 al 2100. Com es pot observar, hi haurà un clar augment dels quatre primers indicadors. La temperatura màxima extrema s'espera que augmenti en 1,75 graus. La temperatura màxima anual s'espera que augmenti en un grau. I en relació als dies càlids i les onades, s'esperen que siguin més llargues i intenses. Respecte a les precipitacions, s'observa una tendència a la disminució d'aquesta de quasi un 0,3 mm/dia, el que s'associa a un augment dels períodes de sequera, encara que aquest indicador no es veu tan clar com les temperatures. Finalment, no es veu clar una variació en el dies consecutius amb precipitació inferior a 1 mm.

¹ <http://escenarios.adaptecca.es>.

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

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

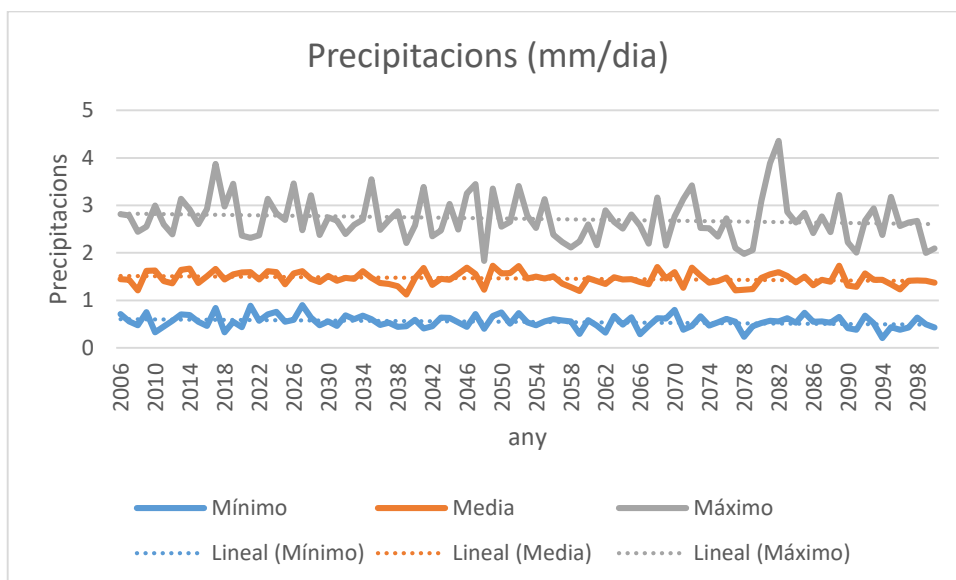
La següent gràfica representen l'evolució de les temperatures màximes anuals, representant la mínima-màxima, la màxima-màxima i la mitjana-màxima:



Gràfica 10: Projecció de les temperatures màximes anuals del municipi d'Artà. Font: AEMET

Es pot veure que tendeixen a augmentar.

Per altra banda, es representen les precipitacions, amb els mateixos indicadors.



Gràfica 11: Projecció de les precipitacions al municipi d'Artà. Font: AEMET

Encara que no s'aprecia grans variacions, si s'esperen unes lleugeres disminucions.

1.4 ORGANITZACIÓ MUNICIPAL

L'organització municipal bàsica de l'ajuntament d'Artà, es compon pel Batle, la primera i segona tinenta de batle i els sis regidors. L'equip de govern s'organitza en les següents àrees municipals:

1. Interior, Seguretat ciutadana, Urbanisme, Obres Públiques, Participació Ciutadana, Transparència i Esports.
2. Promoció econòmica.
3. Medi ambient i serveis socials.
4. Festes.
5. Acció i promoció cultural.
6. Joventut i Sanitat.
7. Mobilitat i Gestió de Biblioteques, arxius i museus.
8. Hisenda i pressupost.
9. Educació i Patrimoni.

La distribució d'àmbits de cadascun dels membres de l'organització és la següent:

Batle, Senyor **Manuel Galán Massanet**: Interior, Seguretat Ciutadana, Urbanisme i Obres Públiques, Participació Ciutadana, Transparència i Esports.

1^a Tinenta de Batle, **Maria Antònia Sureda Martí**: Promoció econòmica (comerç, turisme...), fires i mercats.

2^a Tinenta de Batle, **Ana María Comas Delgado**: Medi ambient, Serveis Socials, Igualtat i Cooperació.

3^a Tinenta de Batle, **Maria Isabel Nieto Sepúlveda**: Festes.

4^t Tinent de Batle, **Antonio Bonet Company**: Acció i Promoció de Activitats Culturals.

Regidora, **Maria Bel Llinàs Pastor**: Joventut i Sanitat.

Regidora, **Maria Paula Ginard Vilchez**: Mobilitat i Gestió de Biblioteques, Arxius i Museus.

Regidor, **Manuel Rocha Barrientos**: Hisenda i Contracta de Neteja Viària i Recollida Selectiva.

Regidor, **Sebastià Carrió Dalmau**, Educació i Patrimoni.

Pel que fa als recursos municipals disponibles, el consistori compta amb un total de 14 treballadors tècnics, 19 treballadors de la brigada pròpia, 17 auxiliars administratius i 7 treballadors del personal de neteja.

1.5 MECANISMES DE PARTICIPACIÓ I COMUNICACIÓ AMB LA CIUTADANIA

L'Ajuntament d'Artà posa a l'abast de la ciutadania diversos canals de comunicació per poder fer consultes, comunicar incidències o reclamacions, dur a terme tràmits o rebre informació diversa:

- Canals d'atenció ciutadana (presencial, telefónica i en línia)
- Xarxes socials municipals: Facebook i Instagram
- Telèfons i adreces
- Enquestes
- Aplicació mòbil

2 MITIGACIÓ DEL CANVI CLIMÀTIC

2.1 GESTIÓ ENERGÈTICA MUNICIPAL

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

Actualment, l'Ajuntament d'Artà compta amb un servei de gestió i comptabilitat de subministraments energètics municipals, com a mínim fins el 30 de maig de 2021, així com també amb la figura del gestor energètic, Sr. Mikel Pascual Colinas, que s'encarregarà d'impulsar el present Pla d'Acció així com de vetllar per la correcta implementació del sistema de gestió i comptabilitat energètica municipal.

L'Ajuntament no disposa de cap ordenança municipal relacionada directament amb l'estalvi energètic, les energies renovables o el canvi climàtic. No obstant, està previst toma mesures i accions per promoure la participació ciutadana.

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

2.2 INVENTARI D'EMISSIONS

El primer pas per correcte compliment dels compromisos adquirits al Pacte és realitzar l'inventari de referència d'emissions (IRE) per tal de poder quantificar les emissions de CO_{2eq} derivades del consum energètic i poder així establir accions concretes per mitigar-les.

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

- 1) L'àmbit "Terme Municipal": inclou tots el sectors i activitats del municipi.
- 2) L'àmbit "PAESC"
- 3) L'àmbit "Ajuntament"

D'aquesta manera, l'àmbit "Terme Municipal" inclou l'àmbit "PAESC", i aquest, l'àmbit "Ajuntament".

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

Il·lustració 15: Esquema del diferents àmbits i què inclouen. Font: Elaboració pròpia a partir d'adaptació de la metodologia de Diputació de Barcelona.

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

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

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

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

Els factors d'emissió emprats per fer els càlculs es detallen a continuació, i han estat els publicats per la Direcció general de l'Energia i Canvi Climàtic, per l'electricitat, i els dels Inventaris Nacionals d'Emissions a l'Atmosfera 1990-2012 per la resta de fonts energètiques.

Cal destacar també que en aquells municipis on existeixen plantes de producció d'electricitat o compra d'energia certificada s'ha calculat el factor d'emissió local d'electricitat, ja que aquest depèn de les fonts energètiques utilitzades per a la producció de l'electricitat. Informació que es pot trobar a l'apartat 2.2.2 – Producció d'energia.

ANYS	FACTORS D'EMISSION			
	kg CO ₂ /kWh	g SO ₂ /kWh	g NOx/kWh	g Partíc./kWh
2005	0,9655	3,3120	2,4539	0,2468
2006	0,9054	3,0710	4,5216	0,3753
2007	0,8974	2,5540	3,9966	0,1563
2008	0,9139	2,1881	4,7070	0,1160
2009	0,9746	2,1678	4,4027	0,0857
2010	0,9695	2,0903	4,3829	0,1014
2011	0,9435	1,7665	3,9629	0,1015
2012	0,8753	1,6083	3,5839	0,0816
2013	0,8174	1,3883	2,6242	0,0663
2014	0,7696	1,4454	2,2652	0,0574
2015	0,7714	1,0518	1,7486	0,0409
2016	0,7477	1,4213	2,4186	0,0419
2017	0,7775	1,2513	2,0407	0,0350

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

Il·lustració 16: Factors d'emissió de contaminants emesos a l'atmosfera. Font: Conselleria Territori, energia i mobilitat, Direcció General Energia i Canvi Climàtic.

2.2.1 Consums i emissions de GEH

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

Àmbit PAESC

El consum energètic d'Artà a l'any 2005 va ser de 94.005 MWh, equivalents a 14,14 MWh/hab. En el període 2005-2017, es pot observar un augment del consum energètic de aproximadament 4,3%, sent el consum a final del període, l'any 2017 de 98.022 MWh, equivalents a 13 MWh/hab. Dades que es poden veure a la taula 5.

Les emissions de GEH del municipi d'Artà l'any 2005 van ser de 40.972 tones de CO_{2eq}, equivalents a 6,16 tCO_{2eq}/hab mentre que a l'any 2017 van ser de 33.706 tones de CO_{2eq}, equivalents a 4,47 tCO_{2eq}/hab. Dades que es poden trobar a la taula 6. Al llarg d'aquest període, les emissions de GEH del municipi han experimentat una disminució del 18 %.

A continuació es detallen els resultats dels consums energètics i les emissions de GEH de l'àmbit PAESC, presentades segons:

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

Per estudiar l'evolució d'aquests consums i emissions, es comparen les dades compreses dins del període 2005-2017 ja que es tracta de l'últim any disponible amb dades.

1. Consum energètic i emissions de GEH per fonts energètiques

La font energètica que més energia va consumir l'any 2005 van ser els combustibles líquids amb 62.539 MWh, que van representar el 66,5% del total de l'energia consumida en l'àmbit PAESC. Les altres fonts d'energia consumides en el municipi són l'electricitat amb un 23,8% del consum energètic del municipi durant l'any base i els GLP amb un 9,7%.

Pel que fa a les emissions de GEH dels combustibles líquids, varen ser de 16.269 tCO_{2eq}, representant el 39,8% del total de les emissions de GEH d'aquell any.

Durant el període 2005-2017 s'observa un lleuger augment del consum energètic associat al consum elèctric, un 13% i, majoritàriament, destaca l'augment del consum del gasoil, d'un 26%. Pel que fa la resta de fonts d'energia, varen disminuir, en especial el consum del Gasoil C, el qual va disminuir en un 47%. En el cas de les emissions associades al consum elèctric, aquestes disminueixen ja que el percentatge d'energies renovables en el mix elèctric de la xarxa de subministrament ha augmentat. Pel que fa al Gasoil, les emissions associades al consum han augmentat en la mateixa proporció que el consum.

La resta de fonts energètiques del municipi, al igual que el consum, han disminuït les emissions de GEH associades a aquestes. Les variacions més destacades són la disminució del consum i emissions, com s'ha dit, del 47% del Gasoil C, seguit del 32% en GLP i el 4% de la Gasolina.

En el període 2005-2017 l'evolució de les emissions de GEH del consum elèctric ha disminuït. Encara que el consum d'electricitat hagi augmentat, el factor d'emissió local elèctric ha disminuït un 41% del 2005 al 2017 fent que les emissions disminueixin. Això es degut a les dues plantes fotovoltaïques que es varen posar en marxa a l'any 2016, que va fer que el factor d'emissió local tingués una caiguda accentuada.

És interessant destacar les emissions derivades del tractament de residus municipals, han disminuït un 51% en el mateix període degut a la millora del percentatge de recollida selectiva. L'any 2014, es va implantar la recollida selectiva, y va ser en el moment de la seva implantació on es pot apreciar la forta reducció.

Per últim, en relació als consums per càpita, presenten una disminució d'un 8%. Aquest presenta una tendència a la baixa més pronunciada que el consum global en valor absolut. Això es degut a que la població del municipi ha augmentat en major proporció que la disminució del consum global. Concretament, el consum global pràcticament ha estat igual, mentre que la població ha augmentat en un 13,42%.

Tabla 5: Àmbit PAESC. Evolució del consum energètic per fonts energètiques (MWh). 2005-2017.

Font d'energia(MWh)	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Electricitat	22.396	20.083	23.312	27.241	22.796	24.994	24.165	23.921	23.008	22.531	23.975	23.826	25.401
Gas natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GLP	9.070	8.266	7.585	7.518	7.207	7.832	7.743	7.757	6.063	6.471	5.686	5.751	6.198
Gasoil C	7.928	9.411	8.177	6.890	7.011	5.471	4.401	5.876	5.989	5.605	4.141	4.043	4.181
Gasolina	22.038	21.783	21.337	20.057	19.441	20.165	19.360	18.891	18.745	19.095	19.926	20.711	21.147
Gasoil	32.573	36.001	36.624	36.878	35.736	37.576	36.759	36.044	36.030	36.750	38.618	39.799	41.095
Biodièsel (10% i 20%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energia renovable autoconsumida ⁴	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL (MWh)	94.005	95.545	97.034	98.584	92.192	96.039	92.429	92.489	89.834	90.452	92.346	94.130	98.022
Població (hab.)	6649	6730	6802	7113	7411	7549	7553	7629	7415	7382	7381	7448	7541
MWh/hab.	14,14	14,20	14,27	13,86	12,44	12,72	12,24	12,12	12,12	12,25	12,51	12,64	13,00

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

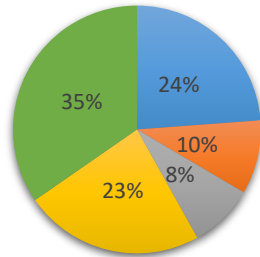
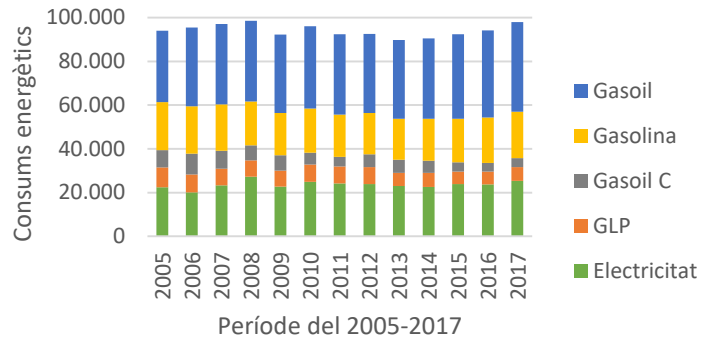
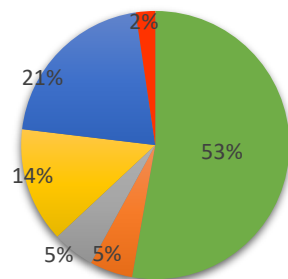
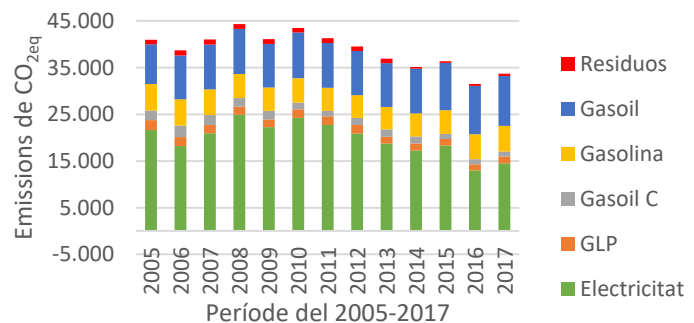
⁴ Aquesta energia renovable produïda i autoconsumida no està inclosa en el consum energètic total anual de l'àmbit PAESC.

Tabla 6: Àmbit PAESC. Evolució de les emissions de GEH per fonts energètiques (tCO_{2eq}). 2005-2017.

Font d'energia	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Electricitat	21.623	18.183	20.920	24.895	22.215	24.252	22.752	20.902	18.751	17.261	18.353	12.966	14.504
Gas natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GLP	2.122	1.934	1.775	1.759	1.687	1.833	1.812	1.815	1.419	1.514	1.330	1.346	1.450
Gasoil C	2.084	2.473	2.149	1.811	1.843	1.438	1.157	1.544	1.574	1.473	1.088	1.062	1.099
Gasolina	5.675	5.609	5.495	5.165	5.006	5.193	4.985	4.865	4.827	4.917	5.131	5.333	5.445
Gasoil	8.510	9.405	9.568	9.634	9.336	9.817	9.603	9.416	9.413	9.601	10.089	10.397	10.734
Biodièsel (10% i 20%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energia renovable autoconsumida ⁵	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Residuos	958	1.081	1.091	1.061	1.040	998	976	947	960	397	407	420	474
TOTAL (tCO_{2eq})	40.972	38.686	40.997	44.325	41.127	43.530	41.285	39.490	36.944	35.163	36.399	31.525	33.706
Població (hab.)	6.649	6.730	6.802	7.113	7.411	7.549	7.553	7.629	7.415	7.382	7.381	7.448	7.541
tCO _{2eq} /hab.	6,16	5,75	6,03	6,23	5,55	5,77	5,47	5,18	4,98	4,76	4,93	4,23	4,47

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

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

Distribució dels consums energètics per fonts energètiques (2005)**Evolució dels consums energètics per fonts energètiques (MWh)****Gràfica 12: Àmbit PAESC. Distribució i evolució del consum energètic per fonts energètiques (MWh). 2005-2017. Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades pel Consell de Mallorca****Distribució d'emissions de GEH per fonts energètiques (2005)****Evolució de les emissions de GEH per fonts energètiques (tCO_{2eq})****Gràfica 13: Àmbit PAESC. Distribució i evolució de les emissions de GEH per fonts energètiques (tCO_{2eq}). 2005-2017. Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades pel Consell de Mallorca**

2. Consum energètic i emissions de GEH per sectors

El sector que més energia va consumir l'any 2005 va ser el transport amb 54.611 MWh, que va representar el 58% del total de l'energia consumida en l'àmbit PAESC d'aquell any. Per darrera seu es situen els consums del sector domèstic i el sector serveis, amb el 28% i el 14%, respectivament.

Pel que fa a les emissions de GEH, el sector que més va emetre va ser el domèstic amb 18.625 tones de CO₂eq, representant el 45% del total de les emissions. Per darrera seu es situen les emissions del sector transport, els serveis i el tractament de residus, amb el 35%, 18% i 2%, respectivament.

En el període 2005-2017 ha augmentat el consum energètic del sector transport (increment aproximat del 14%), mentre que el consum energètic associat al sector domèstic i al servei ha disminuït (en un 2% i un 24%, respectivament).

L'evolució de les emissions de GEH segueix la mateixa tendència però amb valors més quantitatius i favorables que els consums. Cal destacar, que encara que no sigui molt significatiu al recompte total, el sector residu té una disminució del 51% de les emissions, degut probablement a les mesures adoptades en relació a la recollida selectiva.

Tabla 7: Àmbit PAESC. Evolució del consum energètic per sectors (MWh). 2005-2017.

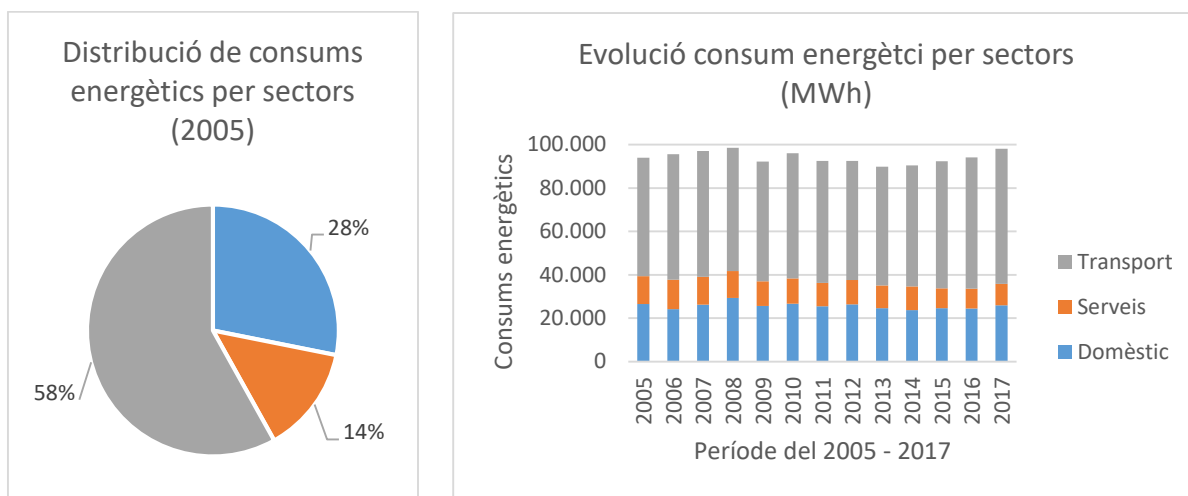
Sector(MWh)	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Domèstic	26.456	24.129	26.185	29.330	25.682	26.644	25.498	26.423	24.616	23.738	24.533	24.419	25.977
Serveis	12.938	13.631	12.888	12.318	11.333	11.653	10.812	11.131	10.442	10.869	9.270	9.201	9.803
Transport	54.611	57.784	57.961	56.936	55.177	57.741	56.119	54.935	54.775	55.845	58.544	60.510	62.242
TOTAL (MWh)	94.005	95.545	97.034	98.584	92.192	96.039	92.429	92.489	89.834	90.452	92.346	94.130	98.022
Població (hab.)	6.649	6.730	6.802	7.113	7.411	7.549	7.553	7.629	7.415	7.382	7.381	7.448	7.541
MWh/hab.	14,14	14,20	14,27	13,86	12,44	12,72	12,24	12,12	12,12	12,25	12,51	12,64	13,00

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

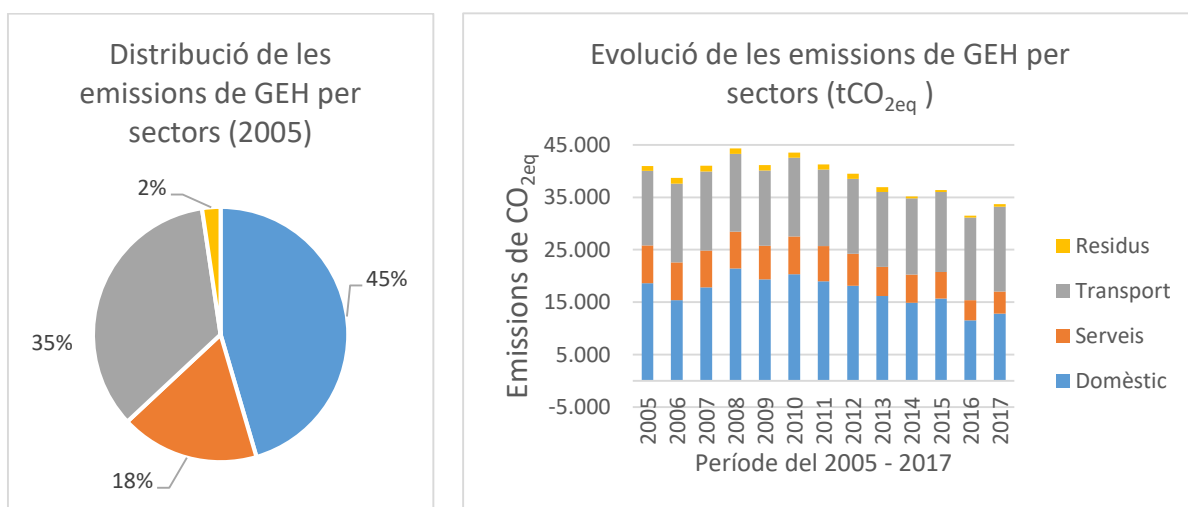
Tabla 8: Àmbit PAESC. Evolució de les emissions de GEH per sectors (tCO_{2eq}). 2005-2017.

Sector (tCO _{2eq})	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Domèstic	18.625	15.363	17.834	21.438	19.383	20.303	19.013	18.126	16.180	14.877	15.718	11.534	12.837
Serveis	7.204	7.227	7.009	7.027	6.361	7.220	6.707	6.136	5.564	5.371	5.054	3.840	4.216
Transport	14.185	15.015	15.062	14.799	14.342	15.009	14.589	14.281	14.240	14.518	15.220	15.731	16.179
Residus	958	1.081	1.091	1.061	1.040	998	976	947	960	397	407	420	474
TOTAL (tCO_{2eq})	40.972	38.686	40.997	44.325	41.127	43.530	41.285	39.490	36.944	35.163	36.399	31.525	33.706
Població (hab.)	6.649	6.730	6.802	7.113	7.411	7.549	7.553	7.629	7.415	7.382	7.381	7.448	7.541
tCO _{2eq} /hab.	6,16	5,75	6,03	6,23	5,55	5,77	5,47	5,18	4,98	4,76	4,93	4,23	4,47

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



Gràfica 14: Àmbit PAESC. Distribució i evolució del consum energètic per sectors (MWh). 2005-2017. Font: *Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades pel Consell de Mallorca*



Gràfica 15: Àmbit PAESC. Distribució i evolució de les emissions de GEH per sectors (tCO_{2eq}). 2005-2017. Font: *Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades pel Consell de Mallorca*

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

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

Sector domèstic

L'evolució dels consums energètics associats al sector domèstic ha estat pràcticament constant durant el període 2005-2017. Es pot apreciar un augment del 1,8%. No obstant, es pot apreciar una tendència al consum d'electricitat en lloc de GLP i Gasoil C.

L'any 2005 el 64% del consum del sector domèstic correspon a electricitat, el 22% al GLP i el 14% al Gasoil C. Pel que fa a emissions de GEH, la representativitat majoritària també correspon a l'electricitat amb el 88%, mentre que les de GLP i Gasoil C són del 7% i del 5% respectivament.

A l'any 2010, hi va haver un augment general tant de consums com de emissions, probablement degut a l'augment de població del municipi o bé, l'augment de turistes en èpoques estivals. En concret, va augmentar el consum d'electricitat i varen disminuir els consums de GLP i Gasoil C probablement perquè s'ha anat modernitzant les instal·lacions de les habitatges.

Finalment, a l'any 2017, l'electricitat representa el 76% del consum en aquest sector.

Sector Serveis

En el període 2005-2017, a nivells genèrics, s'ha produït una disminució de consum en aquest sector. Concretament, del 24%. Dins de aquest sector, el consum d'electricitat s'ha mantingut pràcticament constant. No es així el cas del GLP i el Gasoil C, on si es pot apreciar la disminució de consum en un 34% i un 49% respectivament.

En aquest sector, a l'any 2005, l'electricitat representava el 43% del consum total, mentre que a final del període, a l'any 2017, aquesta representa el 57%.

L'evolució de les emissions de GEH d'aquestes fonts energètiques segueixen una tendència semblant excepte per l'electricitat, ja que el factor d'emissions corresponent ha disminuït respecte als anys anteriors. Les emissions disminueixen en un 42%.

Sector Transports

En el sector transport la tendència es clara, els consums energètics en general van a l'alça. Per part de la Gasolina, es pot apreciar una petita disminució d'un 4%, però és en l'ús del Gasoil on hi ha hagut un augment considerable del 26%. Concretament, a finals del període, a l'any 2017, es varen consumir de Gasolina i Gasoil 21.147 MWh i 41.095 MWh respectivament, donant unes emissions totals de 16.179 tones de CO_{2eq}.

Aquest augment pot venir relacionat probablement a l'increment de la població del poble, i amb conseqüència, del nombre de cotxes del municipi.

Tractament de residus

Les emissions derivades dels residus municipals estan directament relacionat amb la generació de residus al municipi i el seu post tractament. En aquest sector es pot apreciar una molt bona millora degut a la bona gestió del municipi. A l'any 2005 es van generar un total de 3.610 tones de residus de les quals només 468 tones eren recollides selectivament, el 13%. A l'any 2013 es va implantar una recollida selectiva porta a porta que ha fet que a final del període d'estudi, a l'any 2017, s'arribés a una recollida selectiva de 1.169 tones de les 2.725 tones generades, representant el 43%.

A continuació, es presenta una taula on queden reflectits indicadors interessants relacionats amb la generació per habitant i dia o les emissions generades per habitant durant el període d'estudi.

Tabla 9: Evolució de la recollida en massa i de les emissions de CO₂ per habitant.

Any	Recollida en massa(tones)	Habitants	Generació per habitant(kg/hab·dia)	Factor d'emissions (tCO ₂ /tru)	Emissions de tCO ₂ /hab
2005	3.610	6649	1,49	0,30489	0,17
2006	4.028	6730	1,64	0,30489	0,18
2007	4.134	6802	1,67	0,30489	0,19
2008	4.002	7113	1,54	0,30489	0,17
2009	3.902	7411	1,44	0,30489	0,16
2010	3.757	7549	1,36	0,30489	0,15
2011	3.776	7553	1,37	0,30489	0,15
2012	3.599	7629	1,29	0,30489	0,14
2013	3.603	7415	1,33	0,30489	0,15
2014	2.263	7382	0,84	0,30489	0,09
2015	2.409	7381	0,89	0,30489	0,10
2016	2.539	7448	0,93	0,30489	0,10
2017	2.725	7541	0,99	0,30489	0,11

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

Tabla 10: Àmbit PAESC. Consum energètic per sector i fonts energètiques (MWh). 2005, 2010 i 2017.

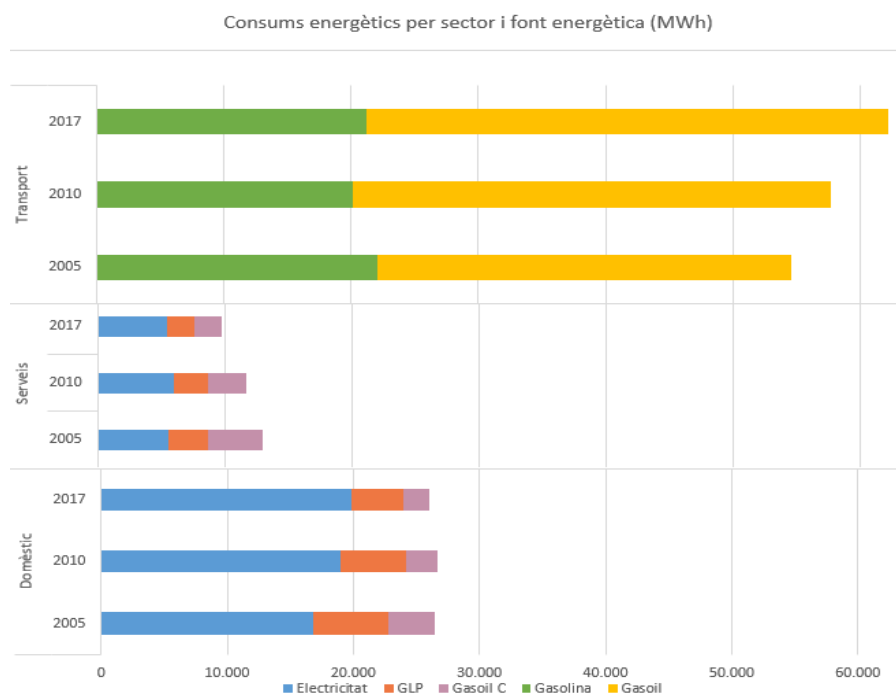
Sectors	Domèstic			Serveis			Transport		
Font d'energia	2005	2010	2017	2005	2010	2017	2005	2010	2017
Electricitat	16.854	19.009	19.884	5.542	5.985	5.517	0	0	0
Gas natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GLP	5.931	5.151	4.103	3.139	2.681	2.095	0	0	0
Gasoil C	3.670	2.484	1.990	4.258	2.988	2.191	0	0	0
Gasolina	0	0	0	0	0	0	22.038	20.165	21.147
Gasoil	0	0	0	0	0	0	32.573	37.576	41.095
Biodièsel (10% i 20%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL (MWh)	26.456	26.644	25.977	12.939	11.653	9.803	54.611	57.741	62.242

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

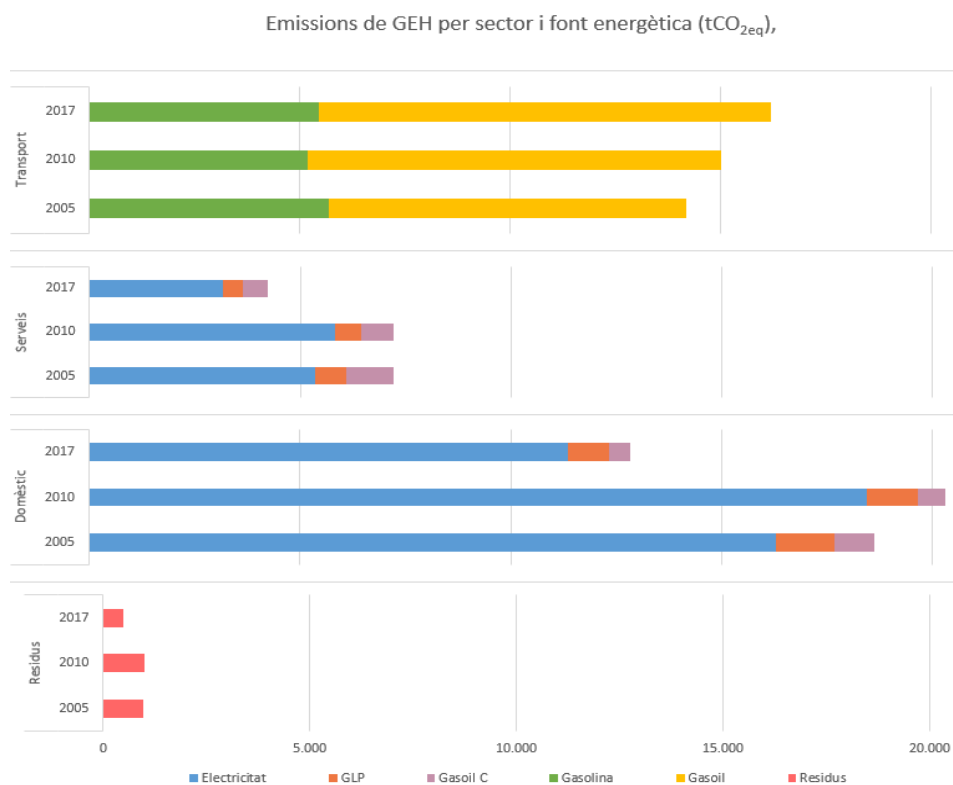
Tabla 11: Àmbit PAESC. Emissions de GEH per sectors i font energètica (tCO_{2eq}). 2005, 2010 i 2016.

Sectors	Domèstic			Serveis			Transport			Residus		
Font d'energia	2005	2010	2017	2005	2010	2017	2005	2010	2017	2005	2010	2017
Electricitat	16.273	18.445	11.354	5.350	5.807	3.150	0	0	0	0	0	0
Gas natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GLP	1.388	1.205	960	735	627	490	0	0	0	0	0	0
Gasoil C	965	653	523	1.119	785	576	0	0	0	0	0	0
Gasolina	0	0	0	0	0	0	5.675	5.193	5.445	0	0	0
Gasoil	0	0	0	0	0	0	8.510	9.817	10.734	0	0	0
Biodièsel (10% i 20%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Residus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	958	998	474
TOTAL (tCO_{2eq})	18.625	20.303	12.837	7.204	7.220	4.216	14.185	15.009	16.179	958	998	474

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

Gràfica 16: Àmbit PAESC. Consums energètics per sector i Font energètica (MWh). 2005, 2010 i 2017.

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

Gràfica 17: Àmbit PAESC. Emissions de GEH per sector i Font energètica (tCO_{2eq}). 2005, 2010 i 2017.

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

Àmbit Ajuntament

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

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

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

A l'any base, l'any 2005, l'àmbit Ajuntament del municipi d'Artà va consumir 4.817 MWh, representant tan sols el 5,1% del total del consum energètic del municipi en l'àmbit PAESC. D'aquesta manera, a aquell any s'emeten a l'atmosfera 3.877 tones de CO_{2eq}, representant el 9,4% de les emissions totals del municipi en l'àmbit PAESC. Les emissions per càpita per l'àmbit Ajuntament eren de 0,58 tCO_{2eq}/habitant a l'any 2005. A final del període es consumeixen 3.000 MWh, i s'emeten 1.411 tones de CO_{2eq}, representant aproximadament el 4% de les emissions totals del municipi. I per tant, s'obtenen unes emissions per càpita de 0,18 tCO_{2eq}/habitant.

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

1. Fonts d'energia
2. Tipus de serveis municipals
3. Per servei municipal i fonts energètiques

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

1. Consum energètic i emissions de GEH per fonts energètiques

Les font energètiques consumides en l'àmbit Ajuntament són l'electricitat, el GLP, el Gasoil C, la Gasolina i el Gasoil. En el període d'estudi, 2005-2018, el consum energètic general ha disminuït en un 38%. Aquesta disminució és deguda principalment a la disminució del consum elèctric de tots els equipaments, instal·lacions i les millores en eficiència energètica dutes a terme.

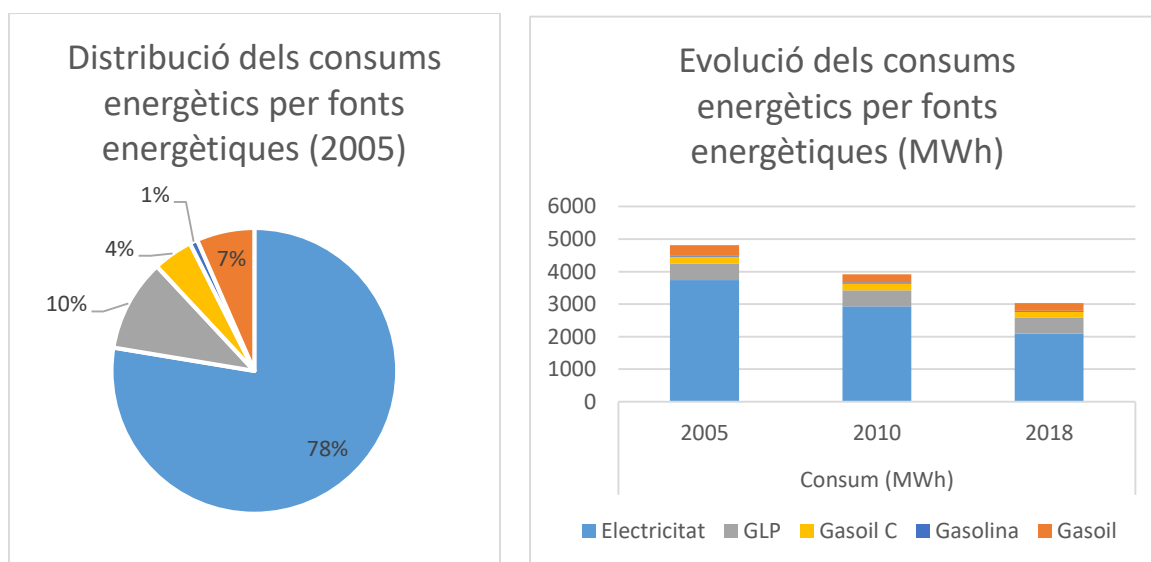
Pel que fa les emissions, aquestes segueixen la mateixa tendència que el consum energètic i disminueixen, però ho fan amb major proporció degut a la baixada del factor emissor de l'electricitat, predominant com a consum. Concretament durant el període disminueixen un 51%.

Per últim, es pot apreciar que tant a principi com a final del període, l'electricitat es el consum predominant amb el 77% del consum total a principi i amb el 84% a final, seguit del GLP i el Gasoil amb una representació del 8% i del 3,4% respectivament a final del període.

Tabla 12: Àmbit Ajuntament. Consum d'energia i emissions de GEH per fonts energètiques. 2005, 2010 i 2018.

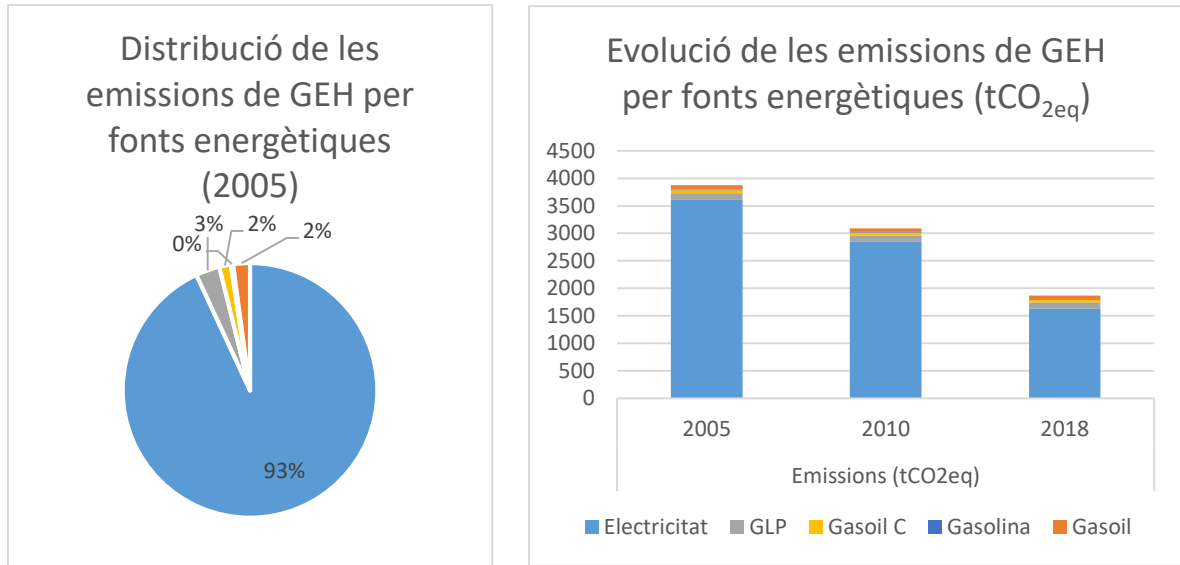
Font d'energia(MWh)	Consum (MWh)			Emissions (tCO _{2eq})		
	2005	2010	2018	2005	2010	2018
Electricitat	3.738	1.656	2.064	3.609	1.607	1.179
Gas natural	0	0	0	0	0	0
GLP	504	492	482	118	115	113
Gasoil C	217	211	183	57	55	48
Gasolina	43	33	31	11	8	8
Gasoil	315	246	240	82	64	63
Biodièsel (10% i 20%)	0	0	0	0	0	0
Energia renovable autoconsumida ⁶	0	0	0	0	0	0
TOTAL (MWh)	4.817	2.638	3.000	3.877	1.850	1.411
Població (hab.)	6649	7549	7671	6649	7549	7671
MWh/hab.	0,72	0,35	0,39	-	-	-
tCO _{2eq} /hab.	-	-	-	0,58	0,25	0,18

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



Gràfica 18: Àmbit Ajuntament. Distribució i evolució del consum energètic per fonts energètiques (MWh). 2005-2018. Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'Ajuntament d'Artà.

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



Gràfica 19: Àmbit Ajuntament. Distribució i evolució de GEH per fonts energètiques (tCO_{2eq}). 2005-2018. Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'Ajuntament d'Artà.

2. Consum energètic i emissions de GEH per servei municipal

L'any 2005 el servei que representa un major consum energètic són els equipaments i instal·lacions municipals amb el 73% del consum energètic total de l'Ajuntament, seguit de l'enllumenat públic amb el 20% i la flota municipal amb l'7% del consum. L'any 2018, el consum associat als equipaments i instal·lacions municipals disminueix, però augmenta la seva aportació al total del consum fins a un 77% de l'any. Per a l'enllumenat es queda en un 14% i el transport disminueix fins a un 9%. Aquesta important disminució respecte l'any de referència del enllumenat públic es deu a l'actualització de diversos punts de llum del municipi.

En relació a les emissions, segueixen la mateixa tendència, on el servei que més emissions de GEH presenta l'any 2005 són els equipaments i instal·lacions municipals amb 2.869 tones de CO_{2eq}.

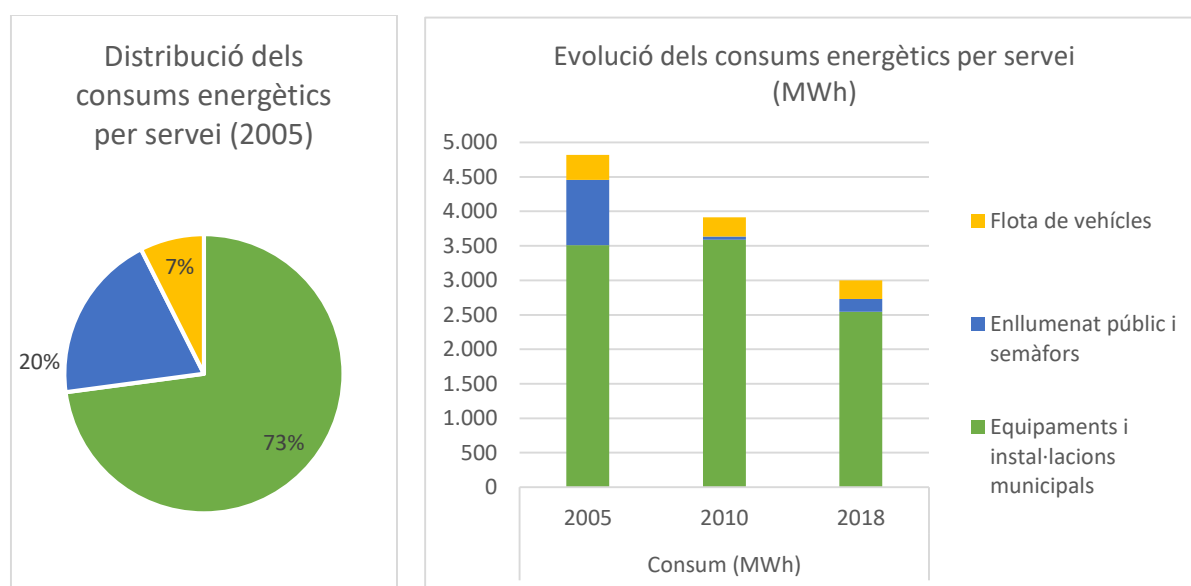
Durant el període d'estudi s'observa que el consum total disminueix en un 38%, mentre que les emissions de GEH o fan en un 64%. Analitzant cada tipologia de servei s'observa que el servei que ha experimentat un major decreixement tant de consums com d'emissions, ha estat el servei de l'enllumenat públic, amb una reducció del 55% del consum. Seguit, es troba els equipaments i instal·lacions municipals que presenten una disminució tant de consums com d'emissions de GEH del 34% i del 62%, respectivament. Per últim, el consum i emissions de GEH associades a la flota municipal ha disminuït un 24% i un 24%, respectivament.

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

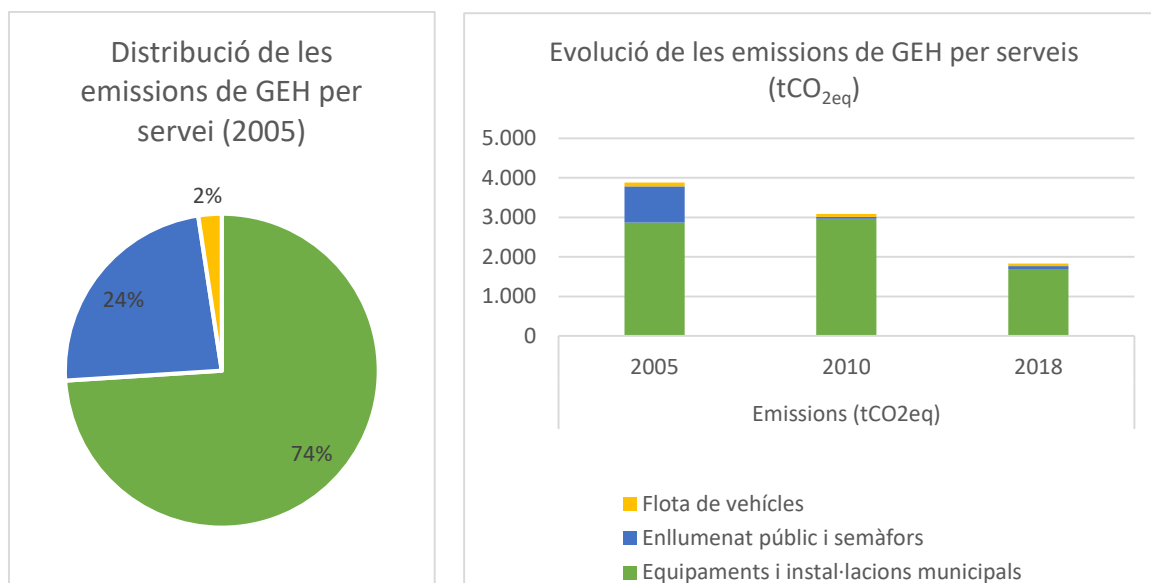
Tabla 13: Àmbit Ajuntament. Consum d'energia i emissions de GEH per servei municipal. 2005, 2010 i 2018.

Tipologia de servei	Consum (MWh)			Emissions (tCO _{2eq})		
	2005	2010	2018	2005	2010	2018
Equipaments i instal·lacions municipals	3.511	2.028	2.305	2.869	1.456	1.098
Enllumenat públic i semàfors	948	331	424	915	321	242
Flota de vehicles	358	279	271	93	73	71
Total	4.817	2.638	3.000	3.877	1.850	1.411
Població (hab.)	6649	7549	7671	6649	7549	7671
MWh/hab.	0,72	0,35	0,39	-	-	-
tCO _{2eq} /hab.	-	-	-	0,58	0,25	0,18

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



Gràfica 20: Àmbit Ajuntament. Distribució i evolució del consum energètic per servei municipal (MWh). 2005-2018. Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'Ajuntament d'Artà.



Gràfica 21: Àmbit Ajuntament. Distribució i evolució de GEH per servei municipal (tCO_{2eq}). 2005-2018. Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'Ajuntament d'Artà.

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

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

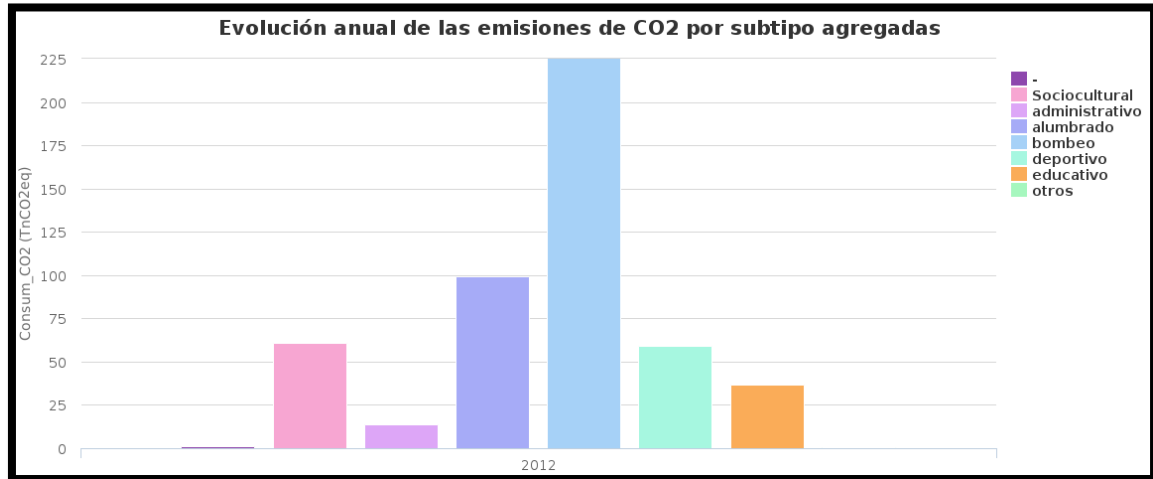
Equipament i instal·lacions municipals

A l'any 2005, el consum relacionat als equipaments i instal·lacions municipals va ser de 3.511 MWh emetent a l'atmosfera un total de 2.869 tones de CO_{2eq}. Si s'analitza el període d'estudi 2005-2018 s'observa que el global de consum energètic relacionat amb els equipaments municipals i instal·lacions ha disminuït en un 34%, arribant a uns valors de consum a l'any 2018 de 2.305 MWh. Les emissions segueixen la mateixa línia, s'han reduït, però en aquest cas amb un percentatge de 62% i unes emissions finals de 1.098 tones de CO_{2eq}.

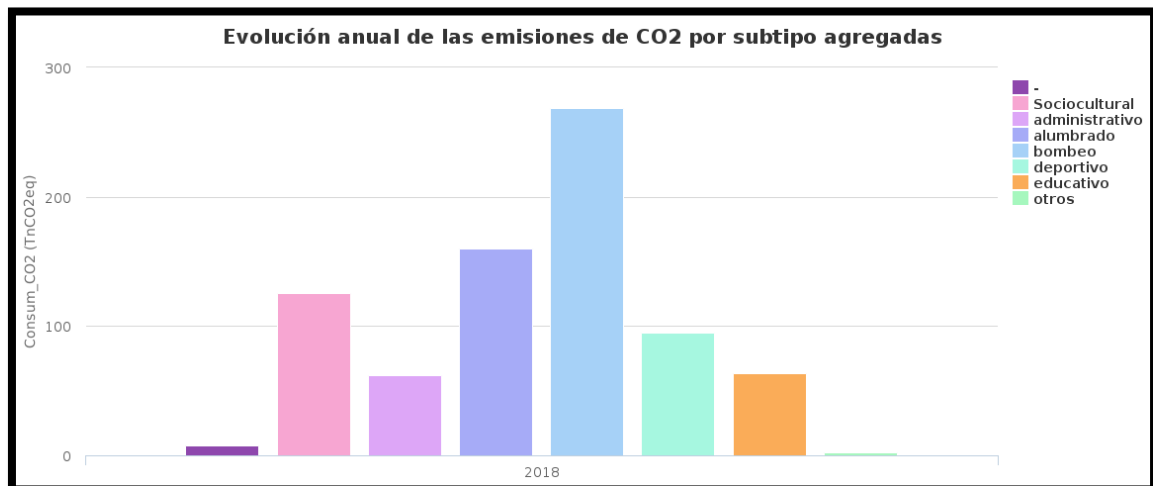
El consum dels edificis municipals majoritàriament es deu a consum elèctric. No obstant, hi ha edificis que també tenen consum de GLP i de Gasoil C. D'aquesta manera, a l'any 2018, l'electricitat representava el 71% del consum total del equipaments i instal·lacions municipals, mentre que el GLP i el Gasoil C representaven el 21% i el 8% respectivament.

Com es pot observar a les il·lustracions següents, el major consum de l'Ajuntament es troba als sistemes de bombeig. Aquest representa el 34% del consum del municipi. Seguidament s'obté l'enllumenat públic i els destinats a Sociocultural.

L'evolució dels consums energètics són variables segons el moment del dia i sobretot, segons l'època de l'any. Els majors consums a part del bombeig, es troben a la residència, al poliesportiu i les escoles. Encara que s'hagin reduït els seu consums, es poden ajustar més si s'apliquen les accions corresponents, com per exemple l'ajust d'horaris o implementacions d'autoconsum en cas de que el consum elèctric màxim sigui en les hores de sol.



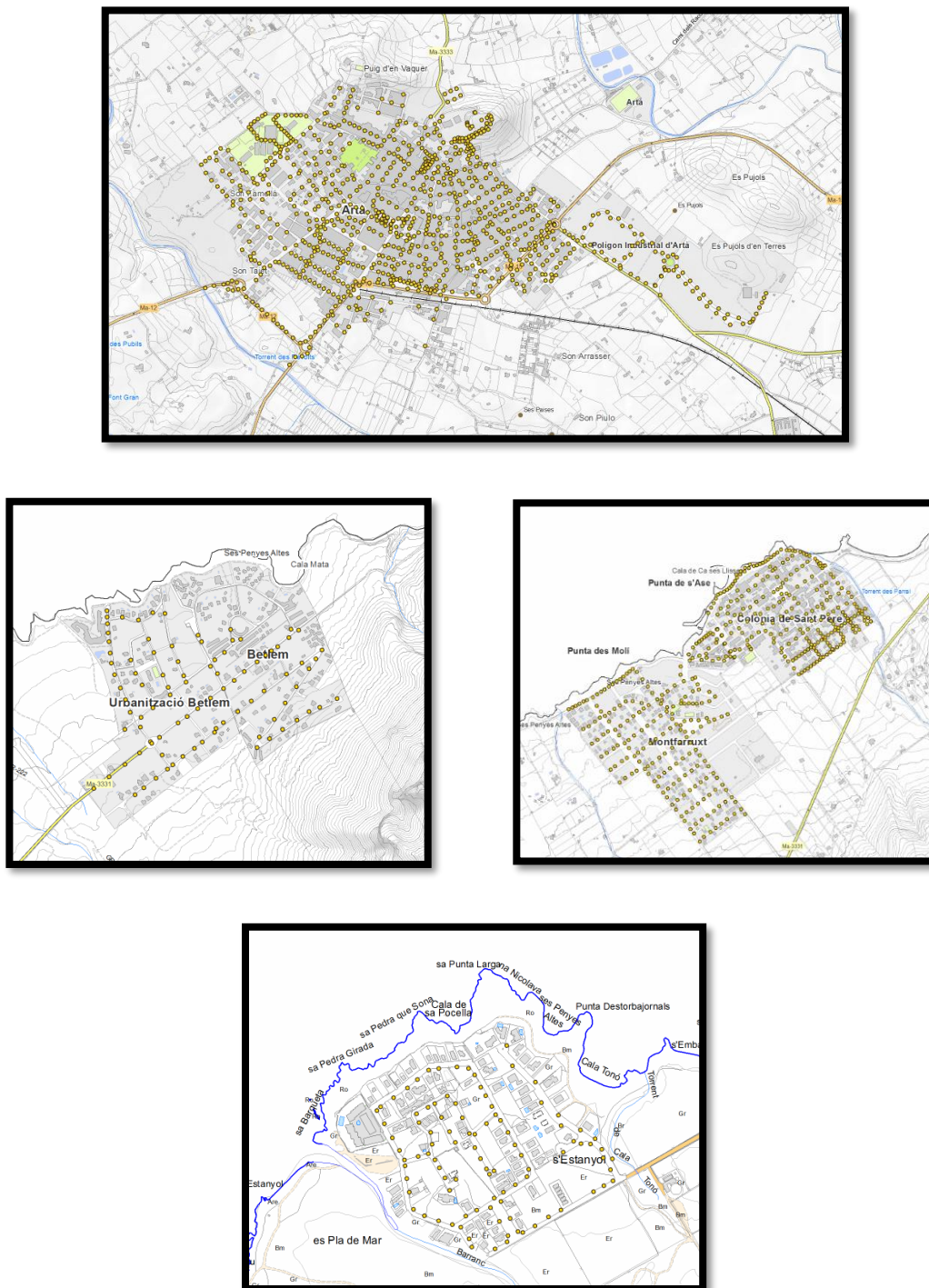
Il·lustració 17: Consum segons la tipologia del centre a l'any 2012. Font: Elaboració pròpia a partir de dades de les factures.



Il·lustració 18: Consum segons la tipologia del centre a l'any 2018. Font: Elaboració pròpia a partir de dades de les factures.

Enllumenat públic i semàfors

Actualment, hi ha 18 quadres de enllumenat públic, amb uns 4000 punts de llum distribuït de la següent manera:

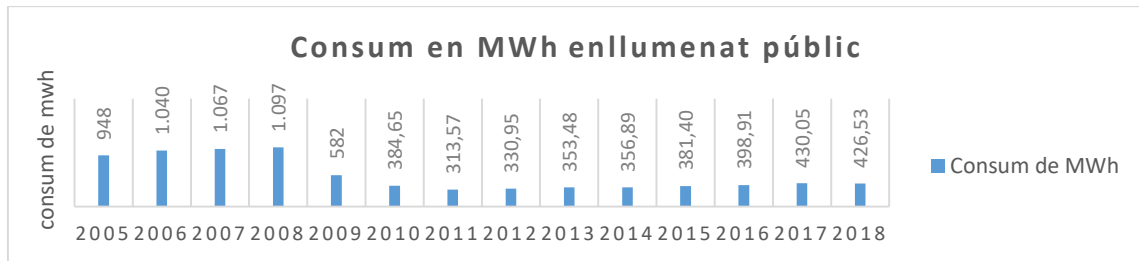


Il·lustració 19: Localització dels punts de llum del municipi d'Artà. 1-Nucli Artà, 2-Colònia de Sant Pere i Montferrutx, 3-Betlem i 4-S'Estanyol. Font: Visor TIC Consell de Mallorca.

A l'any 2005, el municipi va consumir 948 MWh en enllumenat públic i semàfors, emetent 915 tones de CO_{2eq}. Durant els anys 2008 i 2009, va haver-hi una petita renovació de punts de llum, la qual cosa va fer que a l'any 2010 s'arribés a un consum de 331 MWh, emetent 321 tones de CO_{2eq}. Amb l'augment de la població dels nuclis costaner, s'ha hagut de posar nous punts de llum, i amb conseqüència, un augment del consum a l'any 2018 respecte l'any 2010.

Tot i que aquesta renovació i nova implantació hagi comportat una disminució en un 55% de les emissions, encara es pot millorar si s'adaptés tot el municipi a un enllumenat LED, ja que aquest té una potència de 30, 50 o 60W en comptes del 125 o 250W que arriben a tenir les de VSAP (Vapor de Sodi).

Actualment, la mitat de l'enllumenat del polígon és del tipus LED. L'Ajuntament té previst fer inversió per canviar la resta de enllumenat públic a tipus LED. No obstant, quan falla un punt de llum, ja sigui d'enllumenat públic o del interior dels edificis municipals, ja s'introdueixen noves bombetes LED.



Gràfica 22: Evolució del consum en MWh del enllumenat públic del municipi. Font: Elaboració pròpia.

Flota de vehicles

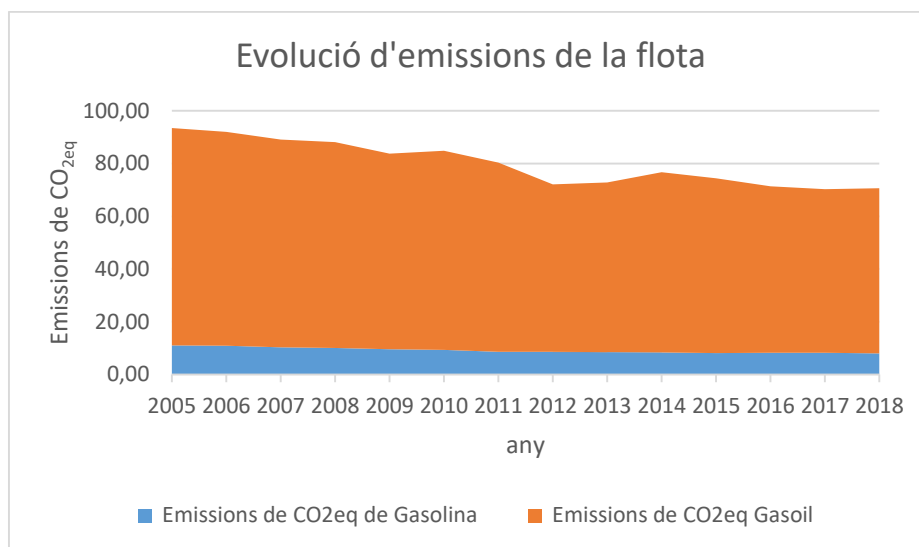
La flota de vehicles municipal compta amb 27 vehicles de flota classificats de la següent manera:

Tabla 14: Flota de vehicles municipals per tipologia. Font: Ajuntament d'Artà.

SECTOR	Gasolina	Gasoil	Elèctric	Bicicleta elèctrica
Polícia	2	4	1	0
Brigada	0	8	0	0
Protecció civil	1	3	0	0
Fontaner	1	0	0	0
Guardia rural	0	1	0	0
Centre de dia	0	1	0	0
Residència	1	0	0	0
Electricista	0	1	0	0
Ordenança	1	0	0	0
Urbanisme	0	1	0	1

En relació als consums i les emissions de la flota, a l'any 2005 va consumir 358 MWh referents a Gasolina i Gasoil, emetent a l'atmosfera un total de 93 tCO_{2eq}. A l'any 2018 els consums varen ser lleugerament inferiors, de 271 MWh, emetent 71 tones de CO_{2eq}.

El municipi no compta amb cap línia de transport públic interurbà. No obstant, si existeix una línia de transport públic que uneix el municipi amb Palma.



Gràfica 23: Evolució dels consums per part de la flota de vehicles municipals. Font: Elaboració pròpia amb dades facilitades per l'Ajuntament d'Artà.

2.2.2 Producció d'energia local

En aquest apartat es presenten les instal·lacions de producció d'energia renovable ubicades dins del terme municipal d'Artà.

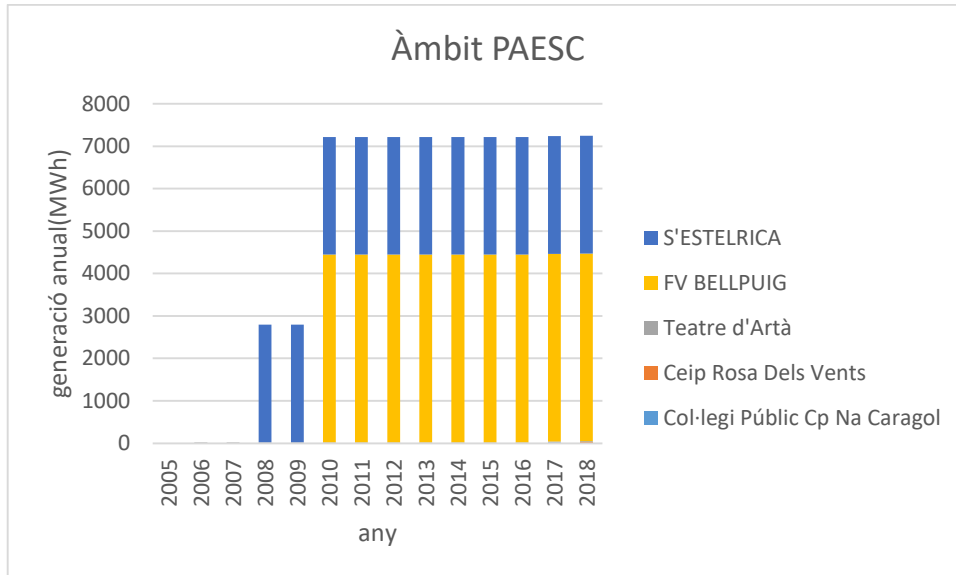
A l'any 2005, la producció d'energia renovable al municipi era nul·la. Va ser a partir de l'any 2006 quan es varen començar les primeres instal·lacions fotovoltaïques. Actualment el municipi compta amb dos parcs fotovoltaïcs de 3,16 i 1,98 MW. A més, l'ajuntament compta amb una instal·lació de venda d'energia de 0,0156 MW i dos instal·lacions d'autoconsum de 0,01 i 0,005 MW.

Tabla 15: Instal·lacions i plantes fotovoltaïques de producció d'energia renovable al municipi d'Artà. Font: Ajuntament d'Artà

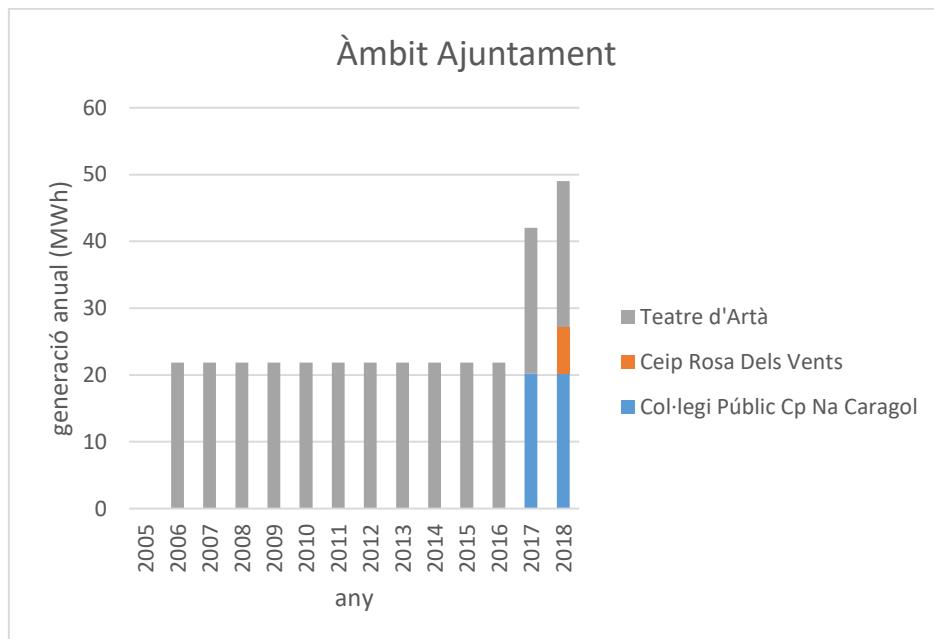
TIPUS	NOM	UBICACIÓ	POTENCIA(MW)	ANY
Autoconsum	Col·legi Públic Cp Na Caragol	Artà	0,01	2017
Autoconsum	Ceip Rosa Dels Vents	Colònia de Sant Pere	0,005	2018
Venta	Teatre d'Artà	Artà	0,0156	2006
Producció	FV BELLPUIG	Artà	3,16	2010
Producció	S'ESTELRICA	Artà	1,98	2008

A nivell privat i domèstic, hi ha diverses petites instal·lacions d'autoconsum. De cada vegada més, el sector privat, i sobretot a nivell fora vila, està introduint petites instal·lacions d'autoconsum, les quals no es tenen comptabilitzades.

A continuació, es representa la generació fotovoltaica tant a l'àmbit PAESC, com a l'àmbit Ajuntament, de les instal·lacions conegudes. S'ha estimat en 1400 hores anuals de producció solar obtenint el següent:



Gràfica 24: Producció fotovoltaica en l'àmbit PAESC. Font: Elaboració pròpia a partir de dades facilitades per l'Ajuntament.



Gràfica 25: Producció fotovoltaica en l'àmbit PAESC. Font: Elaboració pròpia a partir de dades facilitades per l'Ajuntament.

A partir de les dades de producció local d'energia elèctrica facilitades pel Consell Insular, es pot obtenir el factor d'emissió local, el qual s'ha utilitzat per al càlcul d'emissions de CO_{2eq} corresponent a l'electricitat.

Utilitzant la següent fórmula, es poden obtenir els factors locals d'emissions respectius a cada any:

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

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)

D'aquesta manera s'obtenen els valors d'emissió de l'electricitat del municipi d'Artà per l'històric 2005-2017 següents:

Tabla 16: Evolució del Factor d'emissió de l'electricitat durant el període d'estudi.

2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
0,966	0,905	0,897	0,914	0,975	0,970	0,942	0,875	0,817	0,770	0,771	0,544	0,571

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

2.3 DIAGNOSI

Arribat aquest punt, es fa un diagnosi energètic el qual pretén identificar, a partir de les dades de l'inventari d'emissions, quins són els sectors i les activitats que més consumeixen i més emissions de GEH generen. Fer aquest diagnosi, facilita molt el procés d'elaboració del PAESC ja que ens ajuda a prioritzar les mesures i accions de mitigació a aplicar.

Com s'ha vist, a l'any 2005 a l'àmbit PAESC, el sector més consumista va ser el sector transport. No obstant, el sector que més emissions de GEH va emetre va ser el sector domèstic amb el 46% del total d'aquell any.

A l'any 2017 varen canviar les coses. El sector que més emissions de GEH va emetre va ser el sector transport amb un 50% del total. És en aquest sector on s'hauran de dedicar la major part d'esforços i les actuacions de reducció.

A l'àmbit Ajuntament, les principals accions hauran d'anar dirigides a reduir les emissions de GEH emeses pels edificis i instal·lacions municipals. A l'any de referència, l'any 2005, representaven el 74% del total de les emissions. A l'any 2018, el 78% del total.

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

2.4 TAULES RESUM

Les taules que es presenten a continuació són un resum del consum d'energia final i les emissions de GEH en tCO_{2eq} a l'àmbit PAESC del municipi d'Artà per a l'any base (2005) i per al darrer disponible (2017). Les taules reflecteixen la situació de partida i són necessàries com a punt de partida de la diagnosi.

Tabla 17. Diagnosi. Consum d'energia final (MWh) a l'àmbit PAESC a l'any 2005

Sector	Ús[MWh]		Combustibles fòssils[MWh]				Energies renovables		[MWh]
	Electricitat	Fred/Calor	GLP	Gasoil C	Gasolina	Gasoil	Fotovoltaica	Solar tèrmica	Total
Edificis, equipaments/instal·lacions i indústries									
Edificis equipaments/instal·lacions municipals	2.790	0	504	217	0	0	0	0	3.511
Edificis i equipaments/instal·lacions terciàries (no municipals)	1.804	0	2.635	4.041	0	0	0	0	8.480
Edificis residencials	16.854	0	5.931	3.670	0	0	0	0	26.455
Enllumenat públic municipal	948	0	0	0	0	0	0	0	948
Subtotal per als edificis, equipaments i instal·lacions i industria	22.396	0	9.070	7.928	0	0	0	0	39.394
Transport									
Flota municipal	0	0	0	0	43	315	0	0	358
Transport públic	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Transport privat	0	0	0	0	21.995	32.258	0	0	54.253
Subtotal transport	0	0	0	0	22.038	32.573	0	0	54.611
TOTAL MWh 2005	22.396	0	9.070	7.928	22.038	32.573	0	0	94.005

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

Tabla 18. Diagnosi. Emissions de tCO_{2eq} a l'àmbit PAESC a l'any 2005.

Sector	Ús[tCO _{2eq}]		Combustibles fòssils[tCO _{2eq}]				Energies renovables		[tCO _{2eq}]
	Electricitat	Fred/Calor	GLP	Gasoil C	Gasolina	Gasoil	Fotovoltaica	Solar tèrmica	Total
Edificis, equipaments/instal·lacions i indústries									
Edificis equipaments/instal·lacions municipals	2.694	0	118	57	0	0	0	0	2.869
Edificis i equipaments/instal·lacions terciàries (no municipals)	1.741	0	617	1.062	0	0	0	0	3.420
Edificis residencials	16.273	0	1.388	965	0	0	0	0	18.626
Enllumenat públic municipal	915	0	0	0	0	0	0	0	915
Subtotal per als edificis, equipaments i instal·lacions i industria	21.623	0	2.123	2.084	0	0	0	0	25.830
Transport									
Flota municipal	0	0	0	0	11	82	0	0	93
Transport públic	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Transport privat	0	0	0	0	5.664	8.428	0	0	14.092
Subtotal transport	0	0	0	0	5.675	8.510	0	0	14.185
TOTAL tCO _{2eq} 2005	21.623	0	2.123	2.084	5.675	8.510	0	0	40.015
Altres sectors no energètics									
Gestió de residus	Les emissions derivades dels residus estan directament relacionades amb la generació de residus al municipi i el seu tractament								958
TOTAL tCO _{2eq} de l'àmbit PAESC per l'any 2005									40.972

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

Tabla 19. Diagnosi. Consum d'energia final (MWh) a l'àmbit PAESC a l'any 2017.

Sector	Ús[MWh]		Combustibles fòssils[MWh]				Energies renovables		[MWh]
	Electricitat	Fred/Calor	GLP	Gasoil C	Gasolina	Gasoil	Fotovoltaica	Solar tèrmica	Total
Edificis, equipaments/instal·lacions i indústries									
Edificis equipaments/instal·lacions municipals	1.099	0	446	183	0	0	0	0	1.728
Edificis i equipaments/instal·lacions terciàries (no municipals)	3.988	0	1.649	2.008	0	0	0	0	7.645
Edificis residencials	19.884	0	4.103	1.990	0	0	0	0	25.977
Enllumenat públic municipal	430	0	0	0	0	0	0	0	430
Subtotal per als edificis, equipaments i instal·lacions i industria	25.401	0	6.198	4.181	0	0	0	0	35.780
Transport									
Flota municipal	0	0	0	0	31	235	0	0	266
Transport públic	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Transport privat	0	0	0	0	21.116	40.860	0	0	61.976
Subtotal transport	0	0	0	0	21.147	41.095	0	0	62.242
TOTAL MWh 2017	25.401	0	6.198	4.181	21.147	41.095	0	0	98.022

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

Tabla 20. Diagnosi. Emissions de tCO_{2eq} a l'àmbit PAESC a l'any 2017.

Sector	Ús[tCO _{2eq}]		Combustibles fòssils[tCO _{2eq}]				Energies renovables		[tCO _{2eq}]
	Electricitat	Fred/Calor	GLP	Gasoil C	Gasolina	Gasoil	Fotovoltaica	Solar tèrmica	Total
Edificis, equipaments/instal·lacions i indústries									
Edificis equipaments/instal·lacions municipals	628	0	115	48	0	0	0	0	791
Edificis i equipaments/instal·lacions terciàries (no municipals)	2.277	0	375	528	0	0	0	0	3.180
Edificis residencials	11.354	0	960	523	0	0	0	0	12.837
Enllumenat públic municipal	245	0	0	0	0	0	0	0	245
Subtotal per als edificis, equipaments i instal·lacions i industria	14.504	0	1.450	1.099	0	0	0	0	17.053
Transport									
Flota municipal	0	0	0	0	8	61	0	0	69
Transport públic	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Transport privat	0	0	0	0	5.437	10.673	0	0	16.110
Subtotal transport	0	0	0	0	5.445	10.734	0	0	16.179
TOTAL tCO _{2eq} 2017	14.504	0	1.450	1.099	5.445	10.734	0	0	33.232
Altres sectors no energètics									
Gestió de residus	Les emissions derivades dels residus estan directament relacionades amb la generació de residus al municipi i el seu tractament								474
TOTAL tCO _{2eq} de l'àmbit PAESC per l'any 2017									33.706

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

2.5 PUNTS FORTS I PUNTS FEBLES

A mode de resumen, és necessari analitzar per separat els punts forts i punts febles en relació als consums energètics i les emissions de GEH del municipi per tal de controlar on poden estar les accions a realitzar:

Tabla 21: Punts fort i punts febles del municipi. Font: *Elaboració pròpia.*

Àmbit	Punts forts	Punts febles
1. Estructura i territori	Suport d'ens supramunicipals	
2. Mobilitat i transport	Elevat potencial de transport sostenible privat Teletreball i administració electrònica	Manca d'alternatives de transport públic Augment del consum i les emissions Augment de mobilitat Gran distància als principals nuclis de l'illa
3. Aigua	Elevat potencial de millora	Manca d'ús d'aigua no potable per neteja o jardineria Manca de dipòsits de recollida de pluvials Servei d'aigües privada Massa pèrdues
4. Residus	Augment del % de recollida selectiva Disminució de les emissions per càpita	
5. Energia (domèstic i serveis)	Disminució dels consums i emissions en domèstic	Augment consums serveis
6. Àmbit ajuntament		
6.1. Equipaments	Disminució consums i emissions Modernització de les instal·lacions	Capacitat d'inversió limitada
6.2. Enllumenat públic i semàfors	Substitució de les làmpades actuals per LED	Capacitat d'inversió limitada
6.3. Flota de vehicles municipal i serveis externalitzats	Vehicles de baixes emissions	Capacitat d'inversió limitada
6.4. Infraestructures municipals (bombaments i altres)	Potencial per reduir les pèrdues en la xarxa d'abastament	Xarxa d'aigües antiga i pendent de millores Manca de telegestió pel control de fuites
6.5. Potencial d'implantació d'energies renovables	Elevat potencial d'implantació de renovables per autoconsum Nou Pla Territorial amb zones prioritàries per renovables	Capacitat d'inversió limitada

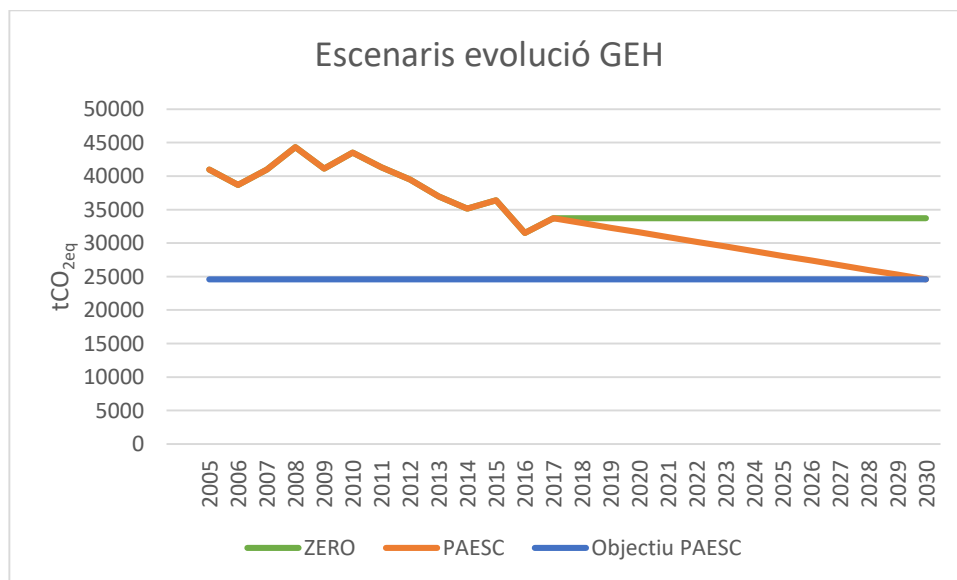
2.6 PROJECCIÓ D'ESCENARI DE GEH FINS AL 2020 I 2030

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

- **Escenari tendencial, alternativa zero o Business as Usual (BaU2):** tendència que seguirien les emissions de CO_{2eq} si no es pren cap mesura correctora per tal de reduir les emissions del municipi. Es pren el punt de partida l'últim any del qual es tenen dades.
- **Escenari PAESC:** tendència que han de seguir les emissions de CO_{2eq} amb els objectius establerts al PAESC de reducció de més del 40% al 2030, passant pels objectius de 20% al 2020.

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

Seguint la tendència actual i sense posar en marxa les actuacions del Pla, la reducció d'emissions seria del 18% pel 2030, respecte l'any 2005. Tot i que ja suposaria un bon canvi els esforços realitzats per l'ens municipal en reduir les emissions del municipi, si aquest no desenvolupa les accions proposades en el present document, no s'arribaria als objectius del PAESC, que es situen en un 40% de reducció pel 2030.



Gràfica 26: Projectió dels escenaris de l'evolució de les emissions de GEH des de l'any base fins a l'any 2030. Font: Elaboració pròpia.

2.7 VISITES D'AVALUACIÓ ENERGÈTICA

En el marc del Plans d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima, s'han realitzat visites d'avaluació energètica en 7 equipaments i instal·lacions municipals, els quals han sigut escollits per els seus alts consums i la possibilitat d'instal·lar autoconsum a les seves cobertes i rodalies.

En primer lloc, s'han visitat els edificis municipals per veure el seu estat i les possibles millores a aplicar. Aquests han estat:

1. Poliesportiu
2. Residència – centre de dia
3. Escola pública de Na Caragol
4. Escola d'infants Pou de Sa Lluna i Estrella de Mar
5. Camp de futbol

Per altra banda, s'han fet visites als llocs on es troben les bombes d'aigua per si existeix possibilitat d'instal·lar autoconsum que les alimenti. Aquestes han estat:

1. Pou de sa Clota
2. Pou de s'Hort d'Abril
3. Pou de s'Atmetlera
4. Pou de Costa i Llobera

L'anàlisi de cadascun es pot trobar al Document II: "Visites d'Avaluació Energètica". A més, al següent punt, el 2.8, es fa un petit anàlisi de la possibilitat d'implantar fotovoltaica a els llocs esmentats.

2.8 ANÀLISI DE POTENCIAL D'IMPLANTACIÓ D'ENERGIES RENOVABLES AL MUNICIPI

A partir de les visites realitzades, els inventaris de consums dels equipaments i instal·lacions municipals i els estudis previs realitzats per l'ajuntament, s'han pogut conèixer els potencials d'instal·lar fonts renovables en els edificis municipals.

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

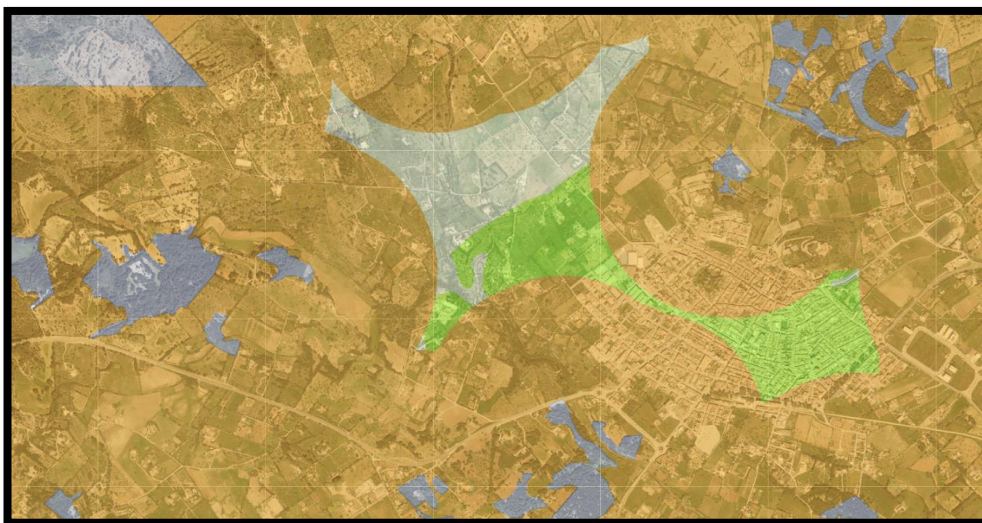
- Energia solar fotovoltaica

Pel que fa al potencial fotovoltaic del municipi, es poden instal·lar plaques fotovoltaiques sobre les cobertes del Centre de dia de la tercera edat, al Pavelló d'Esports, la residència de la tercera edat, la piscina, l'escola de Na caragol i els infants, i als pous de bombeig.

Com es pot apreciar a les imatges següents, segons el mapa d'aptitud fotovoltaica del territori de les Illes Balears relativa al Pla de Director d'Energies Renovables de les Illes Balears, les localitzacions de les esmentades possibles instal·lacions queden classificades com:

Tabla 22: Classificació dels possibles llocs on instal·lar fotovoltaica segons el Pla Director d'Energies Renovables de les Illes Balears. Font: *Elaboració pròpia a partir de dades del IDEIB.*

Localització	Aptitud
Centre de dia	Baixa
Pavelló d'esports	Baixa
Residència de la 3 ^a edat	Baixa
Piscina	Baixa
Escola Na caragol	Baixa
Escola d'infants	Baixa
Camp de futbol	Baixa
Pou de Sa clota	Baixa
Pou de s'hort d'Abril	Exclusió
Pou de s'atmetlerà	Exclusió
Pou de Costa i Llobera	Baixa





Llegenda:

**Aptitud inst.
fotovoltaiques**

■ Zona d'aptitud alta

■ Zona d'aptitud mitjana

■ Zona d'aptitud baixa

■ Zona d'exclusió

Il·lustració 20: Mapa de l'aptitud fotovoltaica del municipi d'Artà. Font: IDEIB.

A més de la classificació de l'aptitud fotovoltaica, hi ha que tenir en compte que alguns edificis municipals són edificis històrics, i que per tant, segons la reglamentació en defensa dels edificis patrimonials i històrics, no es pot posar plaques sobre cobertes o façanes. Això descarta automàticament part del edifici principal de la residència de la 3^a edat, i alguns altres no esmentats anteriorment, com el propi ajuntament.

Per altra banda, encara que seria interessant alimentar les bombes amb fotovoltaïques, els pous de S'Hort d'Abril i S'Atmetlera es troben en zona d'exclusió. Això dificulta molt la seva acceptació i tramitació. No obstant, en els pròxims anys, el Consell traurà el nou Pla Territorial Insular on s'establirà les zones prioritàries per renovables.

En definitiva, queden aptes per posar plaques les cobertes del centre de dia, part de la residència, les escoles i el pavelló d'esports. Per altra banda, és interessant l'opció de autoconsums sobre marquesines als aparcaments que es troben situats respectivament al costat dels pous de Sa Clota i el de Costa i Llobera.

2.9 OBJECTIUS ESTRATÈGICS DE REDUCCIÓ I ÀMBITS D'ACTUACIÓ

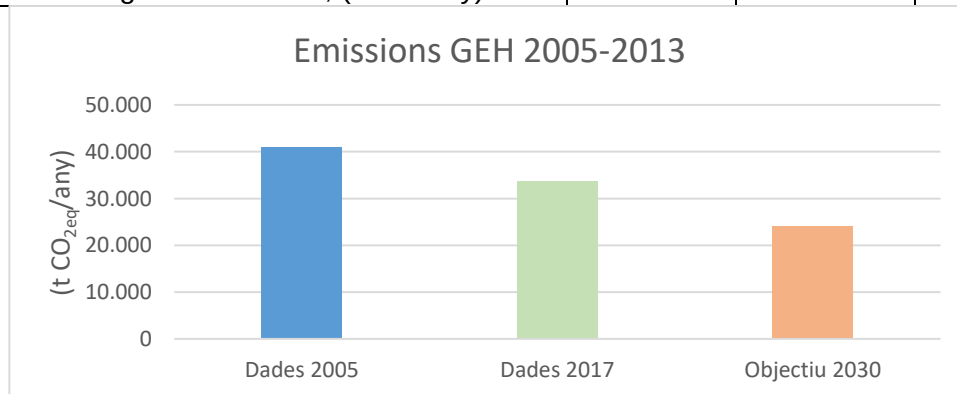
Les emissions de l'àmbit de compromís del PAESC al 2005 són de 40.972 t CO_{2eq}. Després de les millores que s'han anat fent des de llavors, les emissions al 2017 vares ser de 33.706 tCO_{2eq}, representant ja una disminució del 18%. A partir d'aquí, per arribar a l'objectiu PAESC es proposen 28 accions que han de permetre la reducció de encara 9.734 tCO_{2eq}, la qual cosa suposa un 29% d'estalvi respecte l'any 2017. En termes relatius es preveu que de les 6,16 tCO_{2eq}/habitant del 2005 es passi a 3,18 t CO_{2eq}/habitant al 2030 suposant que l'augment de població al municipi segueixi la tendència de crescuda des de l'any de referència. L'objectiu estratègic del PAESC ve determinat per tres línies estratègiques:

1. Eficiència energètica
2. Energies renovables
3. Mobilitat

Aquestes línies estratègiques s'aplicaran de forma transversal als diversos sectors que conformen l'àmbit d'actuació del PAESC (sector serveis -que inclou l'Àmbit Ajuntament-, sector domèstic i sector transport). Destacar que el sector residus ja ha reduït molt les seves emissions de CO_{2eq} respecte l'any de referència. L'ajuntament seguirà fent les mateixes accions.

Tabla 23: Consums i emissions: Evolució i objectius de reducció del PAESC. Font: Elaboració pròpia.

	Dades 2005	Dades 2017	Objectiu 2030
Emissions GEH, (t CO _{2eq} /any)	40.972	33.706	23.972
Objectiu d'estalvi d'emissions GEH, (t CO _{2eq} /any)	-	-	17.000
Emissions estalviades, (t CO _{2eq} /any)	-	7.266	9.734
% de reducció d'emissions de GEH	-	17,73%	41,49%
Producció d'energies renovables, (MWh/any)	-	6.932	12.000



Gràfica 27: Objectiu d'estalvi d'emissions 2005-2030. Font: Elaboració pròpia.

Objectius concrets del municipi:

Amb la redacció del Pla d'Acció de Mitigació del municipi d'Artà es pretén donar compliment a principalment 3 estratègies i a un 4 que consisteix en mantenir les bones pràctiques.

1. Reduir 4.278,16 tones de CO_{2eq} per l'any 2030 a través de mesures d'eficiència energètica adreçades tant a equipaments públics, enllumenat municipal, sector serveis com sector domèstic. Les accions destacades en aquest àmbit són la designació d'un gestor energètic, la monitorització dels equipaments, realització de manuals de bones pràctiques, una campanya de sensibilització adreçades a tots els sectors i vinculades amb mesures d'estalvi i eficiència energètica, creació d'una oficina d'informació i assessorament d'eficiència energètica, fer petites auditories energètiques dels edificis municipals, campanyes de renovació de bombetes tant a nivell ajuntament com domèstic i serveis per altres de tipus Led i creació d'un Pla de enllumenat públic que millori l'eficiència i disminueixi el consum. Aquestes accions representen el 44 % de l'estalvi d'emissions de GEH que es pretén aconseguir amb l'aplicació del Pla d'Accions per arribar a l'objectiu.
2. Reduir 1.005,6 tones de CO_{2eq} per l'any 2030 a través de mesures d'aplicació d'energies renovables. Aquestes accions aniran vinculades a la instal·lació de plaques solars fotovoltaïques per autoconsum. A nivell ajuntament, es pretén crear autoconsums per edificis municipals i punts de bombeig. A nivell municipal es pretén fomentar aquest tipus d'instal·lacions a través de bonificacions fiscals en les llicències d'obres. Aquestes accions representen el 11 % de l'estalvi d'emissions de GEH que s'aconseguirà amb l'aplicació del Pla d'Acció.
3. Reduir 4.450,24 tones de CO_{2eq} per l'any 2030 a través de mesures de mobilitat. En aquest àmbit es pretén obtenir grans resultats, ja que és el sector que més emissions produeix. Les accions aniran vinculades amb el foment d'ús de la bicicleta amb la creació de nous aparcaments i carrils bici. A més el promourà l'ús de bicicletes i bicicletes elèctriques per part de les brigades i policia municipal. També hi haurà renovacions de vehicles municipals per altres elèctrics i es bonificarà l'ús de vehicles de baixes emissions. A més, es crearà una borsa de vehicles disponibles per compartir trajectes a altres punts de l'illa. Aquestes accions suposaran el 45 % de l'estalvi d'emissions de GEH.
4. Per últim, es pretén continuar fent les bones pràctiques relacionades amb el reciclatge i recollida selectiva casa a casa. Aquesta acció es va implantar al 2014 i des d'aquell any s'han vist molt reduïdes les emissions de GEH associades. En Aquest àmbit, es seguirà fent campanyes de recollida selectiva i ús del punt verd per la resta de residus que no esiguin contemplat

2.10 PLA D'ACCIÓ: ACCIONS PER LA MITIGACIÓ

El Pla d'Acció per a la mitigació d'Artà consta de 28 accions les quals suposen un estalvi de 9734 tones de CO_{2eq} per l'any 2030, es a dir, una reducció del 41,49 % respecte les emissions de l'any base, el 2005. El cost de l'aplicació de totes les accions de mitigació és de 1.046.246,77 €. Moltes d'aquestes accions, ja hi estan sent desenvolupades gràcies al Pla d'Acció municipal 2016-2019 que l'Ajuntament d'Artà va redactar.

Les accions que formen el Pla d'Acció de Mitigació són les següents:

1. Designació d'una figura de gestor energètic municipal.
2. Monitorització del consum energètic dels equipaments.
3. Realització d'un Manual de bones practiques ambientals.
4. Campanya de sensibilització de l'eficiència energètica.
5. Actuacions incloses en l'informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) a les bombes d'aigua.
6. Actuacions incloses en l'informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) al Poliesportiu i camp de futbol.
7. Actuacions incloses en l'informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) a l'escola d'infants.
8. Actuacions incloses en l'informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) a la residència.
9. Reajustar la potència contractada.
10. Implantació d'instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum als edificis i equipaments de bombeig municipal.
11. Canvi d'il·luminació interior dels edificis municipals per altres més eficients.
12. Substitució de les làmpades de l'enllumenat públic per altres més eficients.
13. Canvi d'electrodomèstics vells per altres més eficients, classe A o superior.
14. Realització d'auditories energètiques dels edificis municipals.
15. Substitució de vehicles municipals per vehicles elèctrics.
16. Ús de bicicleta, bicicleta elèctrica i patinets elèctrics per part del personal municipal i de la policia municipal.
17. Instal·lació de punts de subministrament elèctric per a vehicles.
18. Campanyes específiques per fomentar l'ús racional de l'energia i les energies renovables en el sector terciari i domèstic.
19. Promoure la mobilitat a peu i l'ús de la bicicleta.
20. Creació d'aparcaments per a bicicletes.
21. Bonificacions fiscals per als vehicles de baixes emissions (elèctrics, híbrids, etc.)
22. Bonificacions fiscals en l'impost sobre béns d'immobles.
23. Replantejament d'un pla de mobilitat del municipi.
24. Increment de la freqüència i optimització dels serveis de transport públic.
25. Campanya de foment del consum de productes de proximitat i d'agricultura ecològica.
26. Creació Consell Municipal de seguiment de la transició ecològica.
27. Campanya renovació de bombetes.
28. Crear una borsa local per compartir cotxe.

2.11 CONTINGUT DE LA FITXA

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

Tabla 24: Model de fitxa de les accions de mitigació.

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de				Municipi (Comarca)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ							
Nº	NOM ACCIÓ						
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS							
Àrea intervenció				Codi	A	B	C
Àmbit actuació							
Tipus d'actuació	Mitigació i/o Adaptació			Prioritat			
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA							
Departament i/o persona responsable de la implantació							
Termini		Data inici		Data finalització			
Cost inversió (€)				Període retorn (anys)			
Cost no inversió (€)							
Font energètica	Estalvi d'energia previst (MWh/any)		Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)		Reducció d'emissions de CO ₂ prevista: (t/CO ₂ any)		
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ							
OBSERVACIONS							

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.

Tabla 25: Àrees d'intervenció i mecanismes d'acció fixats. Font: Oficina del Pacte.

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	Vehicles nets/eficients	B41	Sensibilització/Formació
A42	Vehicles 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	Tarificació 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: Desconegut.

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

2.12 ACCIONS DE MITIGACIÓ

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de			Artà (Mallorca)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ						
Nº	1	NOM ACCIÓ	Designació d'una figura de gestor energètic municipal			
		NOM ACCIÓ EN ANGLÈS	Municipal energy manager			
Àrea intervenció		Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	Codi	A16	B12	C2
Àmbit actuació		Ajuntament				
Tipus d'actuació		Mitigació	Prioritat		1	
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA						
La creació de la figura d'un gestor/a energètic/a en l'equip tècnic municipal respon a la necessitat de dur un major control de l'ús dels equipaments i les instal·lacions consumidores d'energia per tal de fomentar al màxim l'estalvi energètic, i l'obligació d'implantar aquesta figura segons l'article 9 de la Llei 10/2019, de 22 de febrer, de canvi climàtic i transició energètica BOIB núm. 81 de 2019. L'objectiu d'aquesta acció és controlar de manera eficaç el consum energètic de totes les instal·lacions municipals, acció que suposa una reducció de les emissions de CO2, així com un estalvi econòmic. Els responsables energètics seran els encarregats de controlar el funcionament dels equips consumidors en el dia a dia, d'acord amb les necessitats reals fruit de la seva utilització, i encarregar-se d'aplicar accions d'estalvi i reducció de consums on consideri que es pot actuar. Per al desenvolupament efectiu de la seva tasca tot gestor energètic haurà de realitzar la formació necessària en matèria d'estalvi i eficiència energètica. Aquesta figura interna serà l'encarregada d'impulsar i coordinar les accions pràctiques d'estalvi energètic en els diferents centres municipals, així com de conèixer i transmetre les dades energètiques, i coordinar i gestionar el programa d'accions establertes en el PAESC, així com proposar millores destinades a la producció d'energies renovables i proposar la implantació i fer el seguiment de les mesures derivades de les auditories energètiques. Les funcions mínimes del gestor energètic municipal o de l'equip de gestió energètica municipal seran: 1. Ser l'encarregat i impulsor principal responsable al seu municipi del Pacte de Batles i Batllesses de Mallorca, i relacionar-se amb l'oficina del Pacte a Brussel·les. 2. Ha de ser la persona o equip encarregat de posar en pràctica l'aplicació del PAESC, amb el suport de l'equip polític. 3. Disposar dels mitjans humans i materials de les diferents àrees de l'ajuntament i comptar amb el recolzament suficient per part de l'equip polític i tècnic de l'ajuntament. Coordinar els departaments i les àrees relacionades amb la despesa energètica i col·laborar-hi. 4. Recollir dades (un inventari de potències i tecnologia, centre a centre, consums mes a mes, aspectes relacionats amb el canvi climàtic ...). 5. Responsable que s'implanti un sistema de gestió i comptabilitat energètica municipal. Controlar que els consums i despeses energètiques siguin els correctes i prevists per a cada instal·lació i aixecar alarma si la dispersió entre el previst i el facturat (mesurat) sobrepassa un determinat llindar.						

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de				Artà (Mallorca)	
ACCIÓ DE MITIGACIÓ					
6. Dissenyar, juntament amb altres tècnics i personal municipal o extern, estratègies de millora constant, és a dir, proposar línies d'actuació per aconseguir millorar l'eficiència de les instal·lacions.					
7. Sensibilitzar els usuaris que fan ús de les instal·lacions i a la ciutadania en general del que s'està fent, objectius a aconseguir...					
8. Fer el seguiment, mesura i control de les millores implantades, així com dels estalvis.					
9. Fer el seguiment i el control dels contractes amb empreses de serveis energètics en el cas que s'hagi fet l'externalització d'algun servei per mitjà d'aquesta tipologia de contracte.					
10. Encarregar-se que les empreses que gestionen diferents instal·lacions proporcionin informació dels consums i despeses energètiques (poliesportius, residus...).					
Pel que fa al municipi d'Artà, es va nomenar com a gestor energètic al servei de l'Ajuntament, el Sr.Mikel Pascual Colinas.					
Estalvi considerat per l'acció: amb aquesta acció es considera un estalvi d'un 5% per cada font d'energia consumida.					
Inversió considerada: s'ha considerat una inversió de 7.500 €/any essent aquesta la part proporcional al temps que dediqui el tècnic a desenvolupar aquestes tasques.					
Departament i/o persona responsable de la implantació				Batlia	
Termini	Curt termini	Data inici	2018	Data finalització	2030
Cost inversió (€)		90.000,00 €		Període retorn (anys)	4,37
Cost no inversió (€)		- €			
Font energètica		Estalvi d'energia previst (MWh/any)	Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)		Reducció d'emissions de CO ₂ prevista: (t/CO ₂ any)
Totes		96,12	0,00		54,9
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ					
• Nombre de persones dedicades a la gestió energètica municipal. • Consum d'energia dels equipaments i instal·lacions municipals (kWh/any).					
OBSERVACIONS					

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de				Artà (Mallorca)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ							
Nº	2	NOM ACCIÓ	Monitorització del consum energètic dels equipaments				
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Energy consumption monitoring in públic facilities				
Àrea intervenció		Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris		Codi	A16	B12	C2
Àmbit actuació		Ajuntament					
Tipus d'actuació		Mitigació			Prioritat		1
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA							
Els sistemes de comptabilitat energètica es basen en la implantació d'un sistema de control integrat que permet analitzar, gestionar i reportar informació del consum energètic d'un conjunt de subministraments de forma instantània i regular, identificant la potencialitat d'estalvi i de control de la despesa econòmica. Amb la introducció de les dades de facturació, es revisa de forma automàtica un conjunt de paràmetres de seguiment (consum d'energia activa i reactiva, potència contractada, costos, etc.), que en cas de sobrepassar els rangs preestablerts o de no coincidir amb la programació de correcte funcionament, generen l'alarma corresponent. Per mitjà de les alarmes és possible identificar anomalies en el consum energètic i d'aigua, (desviacions, facturació irregular, energia reactiva, excés de potència, etc.) i d'aquesta manera facilita la ràpida actuació per tal de corregir-les. En aquest sentit, el municipi d'Artà ha contractat el servei de gestió i comptabilitat de subministraments energètics municipals. Així, tots els punts de subministrament s'introduiran a la plataforma Gemweb, per tal de poder gestionar les incidències detectades. El gestor/a energètic (proposat a la mesura 01) serà la persona encarregada de controlar aquest sistema i portar a terme les accions correctives necessàries. Estalvi considerat per l'acció: amb aquesta acció es considera un estalvi d'un 5% per la font d'electricitat de l'ajuntament. El cost de la contractació del software es de 3.305,78 € + iva anual. No obstant, se estima un estalvi gràcies al control, seguiment i optimització de potencia de 12.949,74 € anuals.							
Departament i/o persona responsable de la implantació				Batlia			
Termini	Curt termini	Data inici	2018	Data finalització	2030		
Cost inversió (€)		28.000 €		Període retorn (anys)		1,1	
Cost no inversió (€)		12.949,74 €					
Font energètica		Estalvi d'energia previst (MWh/any)		Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)		Reducció d'emissions de CO ₂ prevista: (t/CO ₂ any)	
Electricitat/GN		103,2		-		58,9	
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ							
• Nombre de CUPS integrats en el sistema de comptabilitat energètica municipal. • Consum d'energia dels equipaments i instal·lacions municipals (kWh/any). • Consum d'energia dels àmbits que depenen de l'Ajuntament (kWh/any).							
OBSERVACIONS							

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de				Artà (Mallorca)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ							
Nº	3	NOM ACCIÓ	Realització d'un manual de bones pràctiques ambientals				
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Preparation of a manual of good environmental practices				
Àrea intervenció		Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris		Codi	A18	B11	C1
Àmbit actuació		Ajuntament					
Tipus d'actuació		Mitigació			Prioritat	1	
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA							
Es proposa l'elaboració d'un manual de bones pràctiques en el qual es destaquï la importància d'aquells hàbits i comportaments que permetin un estalvi energètic en els diferents equipaments, destacant la utilització de l'enllumenat únicament quan sigui necessari i la correcta regulació de la temperatura interior, ja que variant un únic grau es pot obtenir un estalvi important. El manual també ha de contenir les directrius pel control i regulació del funcionament dels equips informàtics, així com dels dispositius d'aturada automàtics o el pas a inactivitat dels equips. Per altra banda, les bones pràctiques també han d'incorporar criteris generals de compra de material i estratègies per minimitzar el consum dels recursos (aigua, paper, etc.). Els gestors energètics dels equipaments hauran de disposar un exemplar del manual i conèixer el seu contingut. Per tal de garantir l'èxit del manual, és recomanable que els responsables intervinguin en el procés d'elaboració per ajustar-lo als requeriments reals dels equipaments municipals. Estalvi considerat per l'acció: amb aquesta acció es considera un estalvi d'un 1% per cada font d'energia consumida. A més es considera una disminució del consum d'aigua. No comptabilitza com consum energètic. Inversió considerada: S'ha considerat una inversió de 2.000 € per a la actualització de la guia cívica online, que inclou: elaboració de continguts, disseny gràfic, maquetació i il·lustracions d'un llibret de bones pràctiques, a tot color amb portada. Cal tenir en compte que el preu estarà condicionat al tipus d'imatges i il·lustracions incloses a la infografia.							
Departament i/o persona responsable de la implantació					Batlia		
Termini	Curt termini	Data inici	2019		Data finalització	2024	
Cost inversió (€)		2.000,00 €		Període retorn (anys)		-	
Cost no inversió (€)		- €					
Font energètica		Estalvi d'energia previst (MWh/any)		Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)		Reducció d'emissions de CO2 prevista: (t/CO2any)	
Totes		23,09		-		13,2	
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ							
• Nombre d'empleats municipals formats en estalvi i eficiència energètica. • Consum d'energia dels edificis municipals (kWh/any). • Consum d'energia dels àmbits que depenen de l'Ajuntament (kWh/any).							
OBSERVACIONS							

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de				Artà (Mallorca)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ							
Nº	4	NOM ACCIÓ	Campanya de sensibilització de l'eficiència energètica.				
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Energy efficiency awareness campaign.				
Àrea intervenció		Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris		Codi	A75	B71	C1
Àmbit actuació		Ajuntament					
Tipus d'actuació		Mitigació			Prioritat		1
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA							
Per tal de sensibilitzar als treballadors municipals en termes d'estalvi i eficiència energètica es proposa la implementació d'una campanya de sensibilització mitjançant la disposició de cartells informatius adreçada als treballadors municipals. La formació específica sobre l'estalvi energètic és l'eina de difusió més directa i eficaç, però la formació no es garanteix d'èxit en si mateixa. És una eina que ha d'anar acompanyada de difusió, com cartells, tríptics, etc., i de la implicació tant del centre on s'imparteix com dels assistents. Això vol dir posar mitjans per fomentar les conductes estalviadores i donar a conèixer els resultats obtinguts, valorar-los i constatar l'evolució d'aquests resultats. Les actituds adquirides gràcies a tot el procés de formació i conscienciació respecte a l'estalvi energètic, han de poder transformar-se de mica en mica en hàbits. Per tant, des de l'Ajuntament s'ha considerat necessari dur a terme la sensibilització de la plantilla de l'ens municipal a través de plafons divulgatius a l'abast del personal de l'Ajuntament, amb l'objectiu de fomentar les conductes estalviadores, mitjançant missatges que promoguin les pautes estalviadores a les dependències municipals. Estalvi considerat per l'acció: amb aquesta acció es considera un estalvi d'un 10% del consum energètic dels edificis municipals. Inversió considerada: s'ha considerat una inversió de 3.000 € per fer la campanya senyalística als equipaments municipals. Aquesta campanya inclou la concreció dels missatges i la tipologia de cartells de senyalística, així com el disseny i producció de 10 consells i 100 unitats de cada cartellet del consell en vinil adhesiu de mida aproximada de 8x8cm.							
Departament i/o persona responsable de la implantació				Batlia			
Termini	Curt termini	Data inici	2021	Data finalització		2030	
Cost inversió (€)		3.000,00 €		Període retorn (anys)		-	
Cost no inversió (€)		- €					
Font energètica		Estalvi d'energia previst (MWh/any)		Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)		Reducció d'emissions de CO ₂ prevista: (t/CO ₂ any)	
Totes		172,8		-		79,1	
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ							
• Nombre de campanyes realitzades • Nombre d'equipaments amb cartells informatius							
OBSERVACIONS							

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de				Artà (Mallorca)		
ACCIÓ DE MITIGACIÓ						
Nº	5	NOM ACCIÓ	Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) a les bombes d'aigua			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Actions included in the Energy Evaluation Visit Report at the water pump			
Àrea intervenció		Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris		Codi	A16	B12 C1
Àmbit actuació		Ajuntament				
Tipus d'actuació		Mitigació			Prioritat	1
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA						
A partir dels resultats de les visites d'avaluació energètica realitzades als equipaments i a la sessió de participació interna feta a l'Ajuntament, s'han establert les següents actuacions a dur a terme a les bombes d'aigua: - Instal·lació de variadors de velocitat a les bombes - Instal·lació Fotovoltaica per autoconsum(Encara per estudiar) Per més detall es pot consultar l'informe de les visita d'avaluació energètica inclòs en el Document II apartat Pou de Sa Clota i de la avinguda Costa i Llobera. S'ha demanat pressupost i fer un estudi de la possibilitat de posar unes marquesines fotovoltaiques a l'aparcament que està just al costat d'un dos punts de bombejament. Es té previst posar fotovoltaiques per autoconsum al costat de totes elles. Estalvi: L'instal·lació del Pou de Sa Clota produiria 63 MWh anuals i suposaria una reducció d'emissions de 32,28 tones de CO₂ any.						
Departament i/o persona responsable de la implantació				Batlia		
Termini	Curt termini	Data inici	2021	Data finalització		2023
Cost inversió (€)		60.000,00 €		Període retorn (anys)		-
Cost no inversió (€)		0,00 €				
Font energètica		Estalvi d'energia previst (MWh/any)		Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)		Reducció d'emissions de CO ₂ prevista: (t/CO ₂ any)
Totes		63,54		63,54		32,28
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ						
• Consum d'energia dels equipaments i instal·lacions municipals (kWh/any).						
OBSERVACIONS						

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de				Artà (Mallorca)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ							
Nº	6	NOM ACCIÓ	Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) al Poliesportiu i camp de futbol				
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Actions included in the Energy Evaluation Visit Report at the sports center				
Àrea intervenció		Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris		Codi	A16	B12	C1
Àmbit actuació		Ajuntament					
Tipus d'actuació		Mitigació			Prioritat		1
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA							
A partir dels resultats de la visita d'avaluació energètica realitzada a l'equipament i a la sessió de participació interna feta a l'Ajuntament, s'han establert les següents actuacions a dur a terme al poliesportiu: - Substitució de FL convencionals per tubs LED - Substitució de projectors halogenurs per focus LED - Optimització del rendiment dels generadors de calor amb ajust horari Per més detall es pot consultar l'informe de les visita d'avaluació energètica inclòs en el Document II. S'ha realitzat un pressupost per fer el canvis esmentats. Es tracta d'una acció encara per fer, però de caràcter urgent. A espera de rebre més subvencions, una part anirà destinada a realitzar aquests canvis. Com es comenta al Document II, una gran part del Poliesportiu va ser actualitzat fa 2 anys. Només faltaria per substituir els focus de les pistes tant interiors, com les de tennis exteriors. A més, també s'ha demanat pressupost per canviar els focus del camp de futbol. Estalvi: Aquesta acció suposaria una reducció del 10% de consum elèctric dels edificis municipals.							
Departament i/o persona responsable de la implantació				Batlia			
Termini	Curt termini	Data inici	2021	Data finalització		2024	
Cost inversió (€)		79.296,77 €		Període retorn (anys)		0,86	
Cost no inversió (€)		0,00 €					
Font energètica		Estalvi d'energia previst (MWh/any)		Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)		Reducció d'emissions de CO ₂ prevista: (t/CO ₂ any)	
Totes		109,9		-		62,75	
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ							
• Consum d'energia dels equipaments i instal·lacions municipals (kWh/any).							
OBSERVACIONS							

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de				Artà (Mallorca)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ							
Nº	7	NOM ACCIÓ	Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) a les escoles: l'escola d'infants Pau de Sa Lluna i Estrella de Mar i l'escola Na Caragol				
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Actions included in the Energy Evaluation Visit Report at nursery school				
Àrea intervenció		Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris		Codi	A16	B12	C1
Àmbit actuació		Ajuntament					
Tipus d'actuació		Mitigació			Prioritat		1
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA							
A partir dels resultats de la visita d'avaluació energètica realitzada a l'equipament i a la sessió de participació interna feta a l'Ajuntament, s'han establert les següents actuacions a dur a terme al centre de dia:							
- Substitució de FL convencionals per tubs LED - Substitució de Fluorescents compactes per làmpades LED - Instal·lació de detectors de presència - Instal·lació Fotovoltaica per autoconsum							
Per més detall es pot consultar l'informe de les visita d'avaluació energètica inclòs en el Document II.							
Encara està per estudiar els canvis a realitzar, i a la espera de rebre subvencions per aplicar.							
Estalvi: Per la realització d'aquesta acció, s'espera una reducció del 8% del consum elèctric del edificis municipals.							
Departament i/o persona responsable de la implantació				Batlia			
Termini	Curt termini	Data inici	2022	Data finalització		2030	
Cost inversió (€)		- €		Període retorn (anys)		-	
Cost no inversió (€)		0,00 €					
Font energètica		Estalvi d'energia previst (MWh/any)		Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)		Reducció d'emissions de CO ₂ prevista: (t/CO ₂ any)	
Totes		87,92		-		50,20	
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ							
• Consum d'energia dels equipaments i instal·lacions municipals (kWh/any).							
OBSERVACIONS							

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de				Artà (Mallorca)		
ACCIÓ DE MITIGACIÓ						
Nº	8	NOM ACCIÓ	Actuacions incloses en l'Informe de la visita d'avaluació energètica (VAE) a la residència			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Actions included in the Energy Evaluation Visit Report at the residence			
Àrea intervenció		Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	Codi	A16	B12	C1
Àmbit actuació		Ajuntament				
Tipus d'actuació		Mitigació		Prioritat	1	
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA						
A partir dels resultats de la visita d'avaluació energètica realitzada a l'equipament i a la sessió de participació interna feta a l'Ajuntament, s'han establert les següents actuacions a dur a terme al centre de dia:						
- Substitució de FL convencionals per tubs LED - Substitució de Fluorescents compactes per làmpades LED - Instal·lació de detectors de presència - Instal·lació Fotovoltaica per autoconsum						
Per més detall es pot consultar l'informe de les visita d'avaluació energètica inclòs en el Document II.						
Estalvi: Per la realització d'aquesta acció, s'espera una reducció del 5% del consum elèctric del edificis municipals a mes d'una reducció del consum de 34 MWh anuals degut a la instal·lació fotovoltaica d'autoconsum.						
S'ha pressupostat una instal·lació de 20 kW sobre la coberta.						
Departament i/o persona responsable de la implantació				Batlia		
Termini	Curt termini	Data inici	2021	Data finalització	2025	
Cost inversió (€)		20.000 €		Període retorn (anys)		-
Cost no inversió (€)		0,00 €				
Font energètica		Estalvi d'energia previst (MWh/any)	Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)		Reducció d'emissions de CO ₂ prevista: (t/CO ₂ any)	
Totes		86,95	29		49,65	
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ						
• Consum d'energia dels equipaments i instal·lacions municipals (kWh/any).						
OBSERVACIONS						

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de				Artà (Mallorca)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ							
Nº	9	NOM ACCIÓ	Reajustar la potència contractada				
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Adjust the contracted power				
Àrea intervenció		Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris		Codi	A25	B21	C1
Àmbit actuació		Ajuntament					
Tipus d'actuació		Mitigació			Prioritat	1	
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA							
A partir del software contractat, es fa un estudi dels subministres de l'ajuntament. S'observa que la majoria d'ells es poden optimitzar reajustant la seva potencia contractada. Per això s'estudia cada cas depenent del tipus de consum que hi ha. Majoritàriament, el tipus de tarifa es correcte, però la potencia contractada no. Dels 59 subministres que té l'ajuntament, 25 no estan correctament optimitzat. Fent un anàlisi de cada un d'ells, s'observa que es pot estalviar fins a 12.900 € a l'any, equivalent a un 20% en termes de potencia contractada. En aquest sentit, l'ajuntament valora amb especial interès el canvi de potència de la major part d'aquest 25 contractes. Per això no es considera un estalvi en emissions de CO_{2eq}.							
Departament i/o persona responsable de la implantació				Batlia			
Termini	Curt termini	Data inici	2021	Data finalització		2022	
Cost inversió (€)		- €		Període retorn (anys)		-	
Cost no inversió (€)		- €					
Font energètica		Estalvi d'energia previst (MWh/any)		Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)		Reducció d'emissions de CO ₂ prevista: (t/CO ₂ any)	
Totes		-		-		-	
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ							
• Nombre de CUPs reajustats • Comprovacions del correcte reajust mitjançant el software contractat							
OBSERVACIONS							

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de				Artà (Mallorca)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ							
Nº	10	NOM ACCIÓ		Implantació d'instal·lacions fotovoltaïques d'autoconsum als edificis i equipaments de bombeig municipal			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Implementation of self-consumption photovoltaic installations in municipal buildings and pumping equipment				
Àrea intervenció		Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris		Codi	A53	B53	C2
Àmbit actuació		Ajuntament					
Tipus d'actuació		Mitigació			Prioritat		1
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA							
La tecnologia fotovoltaica s'ha desenvolupat molt en els últims anys, presentant una demanda creixent, així com un augment en l'eficiència i en el desenvolupament de noves tècniques de fabricació. Tot això, juntament amb el canvi en la normativa i els impostos aplicables, ha comportat una disminució en el seu cost d'instal·lació i generació. La producció d'energia elèctrica mitjançant energies renovables es pot complementar amb la instal·lació d'equips d'emmagatzematge energètic amb la finalitat de proporcionar capacitat de gestió, assegurar la qualitat del subministrament i minimitzar el desenvolupament de nova xarxa necessària per a la seva integració. Tanmateix, per tal de complir amb l'article 53.3 de la Llei 10/2019, de 22 de febrer, de canvi climàtic i transició energètica BOIB núm. 81 de 2019, tots els aparcaments de titularitat pública que ocupin una àrea total superior a 1.000 m2 hauran d'instal·lar plaques solars. En el cas de noves edificacions i sense una data límit per al compliment d'aquesta, s'ha d'incorporar generació solar fotovoltaica per a autoconsum en les cobertes d'edificacions de superfície construïda superior a 5.000 m2, en planta superior a 1.000 m2, o en aquells en què es faci un canvi d'ús o reforma integral, amb l'excepció de si la coberta és de fibrociment. Tot això ajudarà a complir amb els objectius fixats del 35% del consum d'energia renovable per a l'any 2030 segons marca l'article 15.2 de la Llei 10/2019, de 22 de febrer, de canvi climàtic i transició energètica BOIB núm. 81 de 2019. En aquest sentit, actualment a Artà hi ha dos instal·lacions d'autoconsum situades al CEIP Rosa dels Vents i al col·legi de Na caragol de 5 i 10 kW respectivament. A més, al teatre d'Artà situat al recinte de Na Batlessa hi ha una petita generació fotovoltaica de 15,6 kW. No obstant, l'ajuntament té previst instal·lar més autoconsums a la residència de la tercera edat, al col·legi d'infants i en algun bombeig encara per estudiar. L'estalvi per aquesta acció ve donada a les reduccions d'emissions de les accions destinades a les Visites d'Avaluació Energètica.							
Departament i/o persona responsable de la implantació					Batlia		
Termini	Llarg termini		Data inici	2023	Data finalització		2030

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de		Artà (Mallorca)	
ACCIÓ DE MITIGACIÓ			
Cost inversió (€)	- €	Període retorn (anys)	-
Cost no inversió (€)	- €		
Font energètica	Estalvi d'energia previst (MWh/any)	Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)	Reducció d'emissions de CO ₂ prevista: (t/CO ₂ any)
Electricitat	-	-	-
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ			
• Nombre d'instal·lacions municipals d'energia solar fotovoltaica. • Potència instal·lada en edificis municipals d'energia solar fotovoltaica (kW). • Energia solar fotovoltaica produïda per instal·lacions municipals(kWh/any).			
OBSERVACIONS			

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de				Artà (Mallorca)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ							
Nº	11	NOM ACCIÓ		Canvi d'il·luminació interior dels edificis municipals per altres més eficients			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Change of interior lighting by more efficient one in municipal buildings				
Àrea intervenció		Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris		Codi	A14	B12	C1
Àmbit actuació		Ajuntament					
Tipus d'actuació		Mitigació			Prioritat		1
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA							
A partir de setembre de 2012 van deixar de tenir presència en el mercat europeu les bombetes incandescent (tot i que algunes ja van desaparèixer de forma gradual des de l'any 2009). Les lluminàries existents, donada la facilitat de canvi, generalment es veuran substituïdes per bombetes de LED. Així mateix, recentment s'estan comercialitzant tubs fluorescents LED que poden substituir de forma directa els tubs convencionals normalment instal·lats. Aquesta substitució pot suposar un estalvi energètic entorn del 50%. Amb aquesta mesura es planteja la substitució de l'enllumenat dels edificis municipals per làmpades de tecnologia LED. Actualment no es disposa d'un inventari actualitzat de les lluminàries dels equipaments municipals. Estalvi considerat: Es considera un estalvi del 35% del consum actual de les lluminàries, el qual és de 1099 MWh/any. Es proposa una implementació progressiva de la mesura, començant per aquells equipaments amb un major consum energètic associat a la il·luminació. L'objectiu es arribar a tenir totes las lluminàries interiors dels edificis municipals de tecnologia LED. Preu mig de les lluminàries fluorescents Led es de 25 €. Hi ha al voltant de 400 bombetes a canviar als edificis municipals.							
Departament i/o persona responsable de la implantació					Batlia		
Termini	Curt termini	Data inici	2022	Data finalització		2024	
Cost inversió (€)		10.000,00 €		Període retorn (anys)		-	
Cost no inversió (€)		€					
Font energètica		Estalvi d'energia previst (MWh/any)		Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)		Reducció d'emissions de CO ₂ prevista: (t/CO ₂ any)	
Electricitat		384,65		-		219,64	
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ							
- Nombre de lluminàries substituïdes - Consum energètic dels equipaments i instal·lacions municipals (kWh/any)							
OBSERVACIONS							

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de				Artà (Mallorca)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ							
Nº	12	NOM ACCIÓ		Substitució de les làmpades de l'enllumenat públic per altres més eficients			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Replacing public lighting lamps for more efficient ones				
Àrea intervenció		Enllumenat públic		Codi	A21	B24	C1
Àmbit actuació		Ajuntament					
Tipus d'actuació		Mitigació			Prioritat		2
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA							
Amb aquesta mesura es planteja la substitució progressiva de les làmpades de vapor de mercuri (VM) i halogenurs metàlics (HM) per d'altres més eficients com són les làmpades de tecnologia LED, amb l'objectiu de arribar a la substitució del 100% de les làmpades per d'altres més eficients abans de l'1 de gener de 2025, per tal de donar compliment a la disposició addicional tercera de la Llei 10/2019, de 22 de febrer, de canvi climàtic i transició energètica BOIB núm. 81 de 2019. L'adaptació progressiva de l'enllumenat al consum eficient s'ha de dur a terme amb criteris de reducció màxima de la contaminació lumínica respectant la normativa específica de protecció del medi nocturn. Actualment no es té un inventari de lluminàries del municipi. No obstant, l'Ajuntament treballarà en la realització d'un inventari de lluminàries de tot el municipi, on quedarà especificat que tecnologia utilitza, l'estat d'aquestes i, amb aquesta proposta, es vigilarà que s'adaptin a la normativa vigent referent a la contaminació lumínica i de cel nocturn. En cas de que no es compleixi, es recol·locarien. D'aquesta manera es tindrà control del enllumenat públic. S'ha demanat pressupost per a la substitució de l'enllumenat de la Plaça Conqueridor, amb un valor de 2.994,75 € i un altre per a la substitució del Carrer Major amb valor de 2.994,75 €. Això seria aproximadament el 4% del total. Més endavant, es pretén continuar substituint les lluminàries del Poliesportiu i el camp de futbol. Cal destacar que en els nous projectes i construccions, totes les lluminàries seran de tecnologia LED. L'objectiu final és arribar a tenir tot l'enllumenat públic amb tipus LED. A més, es podrà realitzar un ajust de potència quan tot s'hagi substituït. En molt punts de llum, no només es soluciona substituint la bombeta, si no que també s'ha de substituir la lluminària sencera. Estalvi considerat per l'acció: s'ha considerat la substitució de 1.500 làmpades de VM de 130W a LED 27W, amb un règim de funcionament mitjà de 3.950 hores. D'aquesta manera s'estalviaria 612 MWh anuals. Inversió considerada: Es planteja un cost de 270 euros per cada lluminària LED de 27W a instal·lar.							
Departament i/o persona responsable de la implantació					Batlia		
Termini	Curt termini	Data inici	2019	Data finalització	2025		
Cost inversió (€)		405.000 €		Període retorn (anys)		6	
Cost no inversió (€)		- €					
Font energètica		Estalvi d'energia previst (MWh/any)		Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)		Reducció d'emissions de CO ₂ prevista: (t/CO ₂ any)	
Electricitat		3.059,89		-		1.808,7	
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ							
• Nombre de lluminàries substituïdes. • Quantitat de lluminàries LED instal·lades respecte al total (%). • Consum d'energia de l'enllumenat públic (kWh/any).							
OBSERVACIONS							

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de				Artà (Mallorca)		
ACCIÓ DE MITIGACIÓ						
Nº	13	NOM ACCIÓ	Canvi d'electrodomèstics vells per altres més eficients, a classe A o superior			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Changing electrical appliances to class A or superior class ones			
Àrea intervenció		Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	Codi	A15	B18	C1
Àmbit actuació		Ajuntament				
Tipus d'actuació		Mitigació			Prioritat	1
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA						
Encara que l'ajuntament no disposa de gaires electrodomèstics, s'ha de tenir en compte que els avenços tecnològics han permès reduir de manera significativa el consum dels aparells elèctrics com es el cas dels electrodomèstics (geleres, congeladors, rentavaixelles, rentadores...). Es troben electrodomèstics a les cuines de les escoles, del centre de dia, residència de la tercera edat i ajuntament. La majoria de casos aquests electrodomèstics no son d'alta eficiència. Es proposa substituir progressivament els electrodomèstics per d'altres amb alta eficiència per reduir els consums elèctrics actuals. El electrodomèstics amb etiqueta Classe A (A+, A++) consumeixen fins a un 30% menys que els convencionals. Estalvi: Ve associat a les accions 13, 26 i 27. Totes elles relacionades amb el canvi i renovació d'electrodomèstics o bombetes. A més, com s'explica a la acció 26, es crearà una oficina d'informació i assessorament d'eficiència energètica. L'estalvi queda recollit a l'acció 26.						
Departament i/o persona responsable de la implantació				Batlia		
Termini	Curt termini	Data inici	2022	Data finalització	2024	
Cost inversió (€)		- €		Període retorn (anys)		-
Cost no inversió (€)		0,00 €				
Font energètica		Estalvi d'energia previst (MWh/any)	Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)		Reducció d'emissions de CO ₂ prevista: (t/CO ₂ any)	
Totes		-	-		-	
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ						
• Nombre d'electrodomèstics substituïts/any • Consum d'energia dels equipaments i instal·lacions municipals (kWh/any). • Consum d'energia dels àmbits que depenen de l'Ajuntament (kWh/any).						
OBSERVACIONS						

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de			Artà (Mallorca)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ						
Nº	14	NOM ACCIÓ	Realització d'auditories energètiques per als edificis municipals			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Carrying out energy audits for municipal buildings			
Àrea intervenció		Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	Codi	A16	B12	C1
Àmbit actuació		Ajuntament				
Tipus d'actuació		Mitigació	Prioritat		1	
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA						
Segons l'article 9.1 de la Llei 10/2019, de 22 de febrer, de canvi climàtic i transició energètica BOIB núm. 81 de 2019, i a fi de racionalitzar el consum energètic, les administracions públiques han de dur a terme o han de contractar auditories energètiques que han d'incloure propostes concretes de millores d'eficiència energètica per als edificis que ocupin o dels quals siguin titulars. Les auditories energètiques tenen per objectiu obtenir un coneixement fiable del consum energètic, el seu cost i les emissions de gasos contaminants associades, per tal de detectar i avaluar oportunitats d'estalvi energètic als edificis municipals. Per tant, l'auditoria haurà de constar de les següents fases: - Obtenció de dades i revisió de la documentació, a partir de la informació disponible per part de l'Ajuntament - Realització de visites in situ, per obtenir les dades que manquen i contrastar les dades facilitades per part de l'Ajuntament - Anàlisi de l'estat actual de l'edifici, en termes d'eficiència energètica i prestacions lumíniques. Aquest anàlisi serà la base per poder avaluar els potencials d'estalvi i proposar mesures de millora energètica - Propostes de millora associades a l'estalvi energètic i l'eficiència energètica i valoració econòmica de les mateixes. En els edificis de l'administració pública que, per motius de consum, superfície, exemplaritat o afluència de persones sigui recomanable, s'haurà d'exhibir en un lloc visible proper a l'entrada un cartell explicatiu sobre les mesures d'estalvi, eficiència energètica i producció de renovables aplicades a l'edifici en els termes que es disposin en una resolució del conseller competent en matèria de canvi climàtic. Estalvi considerat per l'acció: no es considera un estalvi energètic associat a aquesta acció, ja que suposa el pas previ per a la implementació de mesures concretes d'estalvi energètic aplicables als edificis municipals. Inversió considerada: 6.000 €, en funció de la complexitat de les instal·lacions a estudiar.						

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de				Artà (Mallorca)	
ACCIÓ DE MITIGACIÓ					
Departament i/o persona responsable de la implantació				Batlia	
Termini	Mig termini	Data inici	2021	Data finalització	2025
Cost inversió (€)		6.000,00 €		Període retorn (anys)	-
Cost no inversió (€)		- €			
Font energètica	Estalvi d'energia previst (MWh/any)		Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)		Reducció d'emissions de CO ₂ prevista: (t/CO ₂ any)
Totes	-		-		-
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ • Nombre d'edificis auditats. • Consum d'energia dels equipaments i instal·lacions municipals (kWh/any).					
OBSERVACIONS					

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de				Artà (Mallorca)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ							
Nº	15	NOM ACCIÓ		Substitució de vehicles municipals per vehicles elèctrics			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Replacement of municipal vehicles powered by fossil fuels for electric vehicles				
Àrea intervenció		Transport		Codi	A41	B47	C1
Àmbit actuació		Transport					
Tipus d'actuació		Mitigació			Prioritat		2
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA							
La mobilitat de persones i de mercaderies està lligada a forts impactes com ara la congestió i les emissions de gasos contaminants. La combustió de la gasolina i del gasoil, combustibles dels que el transport terrestre en depèn gairebé en la totalitat, són gran emissors de GEH. Aquesta realitat, també associada als desplaçaments del personal de l'Ajuntament, genera la necessitat de definir i actuar en estratègies que ens permetin reduir l'impacte de la mobilitat creixent. Per donar compliment a la disposició addicional tercera de la Llei 10/2019, de 22 de febrer, de canvi climàtic i transició energètica BOIB núm. 81 de 2019, es proposa la substitució progressiva dels vehicles de propietat municipal per vehicles de baixes emissions, prioritzant la substitució dels vehicles més contaminants o que es trobin a finals de la seva vida útil. Així doncs, aconseguir que a partir de l'1 de gener de 2025 no hi circulin motocicletes i turismes dièsel, per complir a l'any 2050 que la totalitat dels vehicles de motor siguin lliures d'emissions. L'ajuntament d'Artà ha substituït ha adquirit un vehicle elèctric per la policia local i una bicicleta elèctrica. Amb aquesta mesura es proposa la substitució progressiva de la resta de vehicles de propietat municipal per vehicles elèctrics. Es recomana per fer una substitució progressiva de tots els vehicles municipals antics, prioritzant la substitució d'aquells més contaminants o que es trobin a finals de la seva vida útil. En el cas que es plantegi l'adquisició de vehicles addicionals es considera una inversió de 25.000 € per vehicle elèctric. Si es tracta d'una substitució per fi de vida d'un vehicle existent, el cost considerat és el sobrecost que pugui tenir el més eficient front el que ho és menys, uns 3.000 – 5.000 € per vehicle. Estalvi considerat per l'acció: Es considera un estalvi del 40% en consum de Gasoil i Gasolina del transport municipal.							
Departament i/o persona responsable de la implantació					Batlia		
Termini	Llarg termini	Data inici	2021	Data finalització		2030	
Cost inversió (€)		150.000 €		Període retorn (anys)		-	
Cost no inversió (€)		- €					
Font energètica		Estalvi d'energia previst (MWh/any)		Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)		Reducció d'emissions de CO ₂ prevista: (t/CO ₂ any)	
Gasoil/Gasolina		108,4		-		26,38	
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ							
• Nombre de vehicles de la flota municipal renovats per uns altres més eficients. • Consum d'energia del transport públic i municipal (kWh/any).							
OBSERVACIONS							

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de				Artà (Mallorca)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ							
Nº	16	NOM ACCIÓ		Ús de bicicleta, bicicleta elèctrica i patinets elèctrics per part del personal municipal i de la policia municipal			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Usebicycle, electric bycycles, electric step scooters for municipal workers and police				
Àrea intervenció		Transport		Codi	A44	B41	C1
Àmbit actuació		Transport					
Tipus d'actuació		Mitigació			Prioritat		2
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA							
El transport en bicicleta o a peu és una modalitat de transport 100% sostenible que no comporta emissions de contaminants a l'atmosfera durant els desplaçaments. Per aquest motiu és important afavorir aquests tipus de desplaçaments per part de l'Ajuntament. Amb aquesta mesura es proposa la utilització de la bicicleta elèctrica per part dels tècnics i de la policia municipals (ja que és un cos de l'administració local en el qual l'ús d'aquest mitjà de transport és especialment compatible), tot i que es proposa la implantació progressiva d'una flota de bicicletes elèctriques per incentivar-ne l'ús entre els treballadors municipals en els seus desplaçaments laborals. Una alternativa seria posar a l'abast dels treballadors municipals un servei de préstec de bicicletes, que es podran utilitzar per fer desplaçaments entre un edifici municipal i un altre durant la jornada laboral. La iniciativa pretén promoure l'ús de la bicicleta com a transport urbà, donant exemple des del mateix Ajuntament. No s'ha considerat estalvi ni cost associat ja que dependrà de quantes bicicletes elèctriques es volen adquirir per part de l'ajuntament.							
Departament i/o persona responsable de la implantació				Batlia			
Termini	Mig termini	Data inici	2021	Data finalització		2030	
Cost inversió (€)		- €		Període retorn (anys)		-	
Cost no inversió (€)		- €					
Font energètica		Estalvi d'energia previst (MWh/any)		Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)		Reducció d'emissions de CO ₂ prevista: (t/CO ₂ any)	
Gasoil/Gasolina		0,00		-		-	
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ							
• Nombre de vehicles de la flota municipal renovats per uns altres més eficients. • Consum d'energia del transport públic i municipal (kWh/any).							
OBSERVACIONS							

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de				Artà (Mallorca)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ							
Nº	17	NOM ACCIÓ	Instal·lació de punts de subministrament elèctric per a vehicles				
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Installation of electrical supply points for vehicles				
Àrea intervenció		Transport		Codi	A42	B47	C1
Àmbit actuació		Transport					
Tipus d'actuació		Mitigació			Prioritat		1
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA							
Es proposa la implantació d'un sistema municipal de recàrrega d'accés públic per a vehicles elèctrics. Amb aquesta mesura es pretén promoure l'adquisició progressiva d'aquest tipus de vehicles entre la població, reduint així les emissions de CO2 associades al transport privat municipal. Per tal de complir els objectius de la disposició adicional tercera de la Llei 10/2019, de 22 de febrer, de canvi climàtic i transició energètica BOIB núm. 81 de 2019, s'han d'instal·lar 1.000 punts de recàrrega de vehicles elèctrics d'accés públic abans de l'1 de gener de 2025 a les Illes Balears. Així mateix, s'ha de planificar el desenvolupament d'una xarxa de punts de recàrrega de combustibles alternatius d'origen no fòssil, la combustió dels quals no produeixi emissions de gasos amb efecte hivernacle. Concretament, tots els aparcaments d'edificis no residencials amb més de 40 places d'estacionament hauran de disposar almenys d'un punt de recàrrega de vehicle elèctric per cada 40 places. Pel que fa als aparcaments a edificis no residencials de nova construcció o on es realitzi una reforma integral i amb més de 10 places d'estacionament, hauran de disposar d'almenys un punt de recàrrega de vehicle elèctric. Una alternativa per a la implementació d'aquesta mesura és treure a concurs públic la instal·lació dels punts de recàrrega per als vehicles elèctrics, fent una concessió per a la gestió i explotació de la instal·lació. Així doncs, es cediran espais públics per tal que l'empresa concessionària dugui a terme la inversió, amortitzada amb els beneficis de l'explotació. Adicionalment, l'ajuntament haurà de reservar places per a ús exclusiu de vehicles lliures d'emissions en les vies públiques i en els aparcaments públics de la seva titularitat, qualsevol que en sigui la forma de gestió. També s'haurà d'instar, si escau, mesures oportunes perquè l'empresa concessionària s'adapti a aquesta obligació. En la mesura del possible, seria interessant que els punts de recàrrega s'alimentessin d'electricitat generada a partir d'energies renovables. Actualment el municipi disposa de 2 punts de recàrrega que han estat instal·lats al carrer Josep Sancho de la Jordana, 16, Artà, i l'altre a la Colònia de Sant Pere. Estalvi considerat: Amb aquesta acció es considera que un 10% de la flota de vehicles privats del municipi són elèctrics. Inversió considerada: 8.000 € per punt instal·lat. Es pretén arribar a tenir 20 punts de càrrega a l'any 2030. Cal destacar que tant el Consell de Mallorca, com l'IDAE i el Ministeri de Indústria, Energia i Turisme, entre altres, promouen subvencions per a la instal·lació de punts de recàrrega elèctrica de vehicles.							

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de				Artà (Mallorca)	
ACCIÓ DE MITIGACIÓ					
Departament i/o persona responsable de la implantació				Batlia	
Termini	Llarg termini	Data inici	2022	Data finalització	2030
Cost inversió (€)		160.000 €		Període retorn (anys)	En funció de les subvencions
Cost no inversió (€)		- €			
Font energètica		Estalvi d'energia previst (MWh/any)	Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)		Reducció d'emissions de CO ₂ prevista: (t/CO ₂ any)
Gasoil/Gasolina		6.197,6	-		1.610,99
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ					
• Nombre de punts de recàrrega de vehicle elèctric. • Nombre de vehicles elèctrics en el municipi. • Consum d'energia del transport privat i comercial (MWh/any).					
OBSERVACIONS					

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de			Artà (Mallorca)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ						
Nº	18	NOM ACCIÓ	Campanyes específiques per fomentar l'ús racional de l'energia i les energies renovables en el sector terciari i domèstic			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Specific campaigns to promote the rational use of energy and the renewable energy in the tertiary and domestic sector			
Àrea intervenció		Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	Codi	A19	B11	C1
Àmbit actuació		Serveis				
Tipus d'actuació		Mitigació		Prioritat	2	
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA						
Es proposa realitzar campanyes periòdiques d'estalvi i eficiència energètica dirigides al sector hotel·ler, de restauració i serveis del municipi, així com als lloguers vacacionals, amb un paper molt important a nivell municipal, i que, per tant, pot comportar un estalvi de consums energètics i emissions associades rellevant. En aquestes campanyes s'informarà als comerços i activitats econòmiques sobre bones pràctiques en l'ús de l'energia en els següents àmbits: - Il·luminació: substitució de l'enllumenat per altre de major rendiment, bones pràctiques o aprofitament de la llum natural - Calefacció i climatització: utilització d'un sistema de calefacció eficient, regulació de les temperatures dels equips de calefacció i ACS i apagada dels equips en períodes d'absència o pautes pel bon manteniment de les instal·lacions energètiques. Per altra banda, s'introduirà una ordenança Municipal de Terrasses, per tancar d'anar eliminant l'ús de calefactors o estufes de combustibles fòssils als espais públics, i directament comprometre-se'n a eliminar-les d'instal·lacions municipals, como ara al camp de futbol de Ses Pesqueres. A canvi d'aquestes prohibicions i restriccions, l'Ajuntament podria distribuir mantes 'Marca Artà' per tal de garantir la confortabilitat de les terrasses, sobretot en aquesta època Covid. A més, es sensibilitzaria a la població sobre la necessitat de reduir emissions GEH. - Electrodomèstics i aparells electrònics: substitució dels electrodomèstics o aparells electrònics per altres més eficients (de classe A o superior, Energy Star, etc.), apagada total dels electrodomèstics i equips connectats quan no s'utilitzen, etc. - Sistemes d'estalvi passius: millora dels aïllaments, proteccions solars exteriors, etc. - Beneficis de les energies renovables i promoció la contractació del subministrament elèctric a comercialitzadores d'electricitat verda entre els particulars i serveis del municipi. Es proposa que aquesta acció segueixi el format dels tallers sobre la factura de la llum amb l'objectiu d'ensenyar al sector serveis tant a entendre els apartats i costos de la mateixa factura com aprendre tècniques per reduir la despesa i el consum elèctric dels establiments. Així durant els tallers s'explicaran els diversos conceptes que componen la factura de la llum, com per exemple quin és l'origen de l'electricitat que consumim; que és la potència contractada; quins tipus de contractes i modalitats hi ha, etc. Cal destacar que els assistents al taller poden portar voluntàriament el seu rebut de la factura de la llum, ja que es tractaran casos pràctics. També es pot fomentar l'adhesió dels establiments a la campanya perquè es comprometin a no incrementar els consums energètics l'any següent, i fins i tot a reduir-los amb la implementació de mesures d'eficiència. Els establiments adherits notificarien els seus consums energètics anuals (consum anual d'energia elèctrica, gas natural i altres combustibles, si procedeix) a través d'una fitxa on a més caldria notificar la superfície del local i els seus usuaris anuals. La campanya podria						

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de				Artà (Mallorca)	
ACCIÓ DE MITIGACIÓ					
culminar amb un segell de responsabilitat ambiental en cas que el consum energètic es veiés reduït com a conseqüència de la implementació de mesures d'estalvi.					
Cal destacar també que amb el foment de les energies renovables, l'autoproducció o la reducció de consums es generarà una menor dependència exterior i una menor necessitat d'infraestructures. L'assessorament també hauria de comportar, a més, consells sobre millores en els aïllaments i a la resolució dels impactes produïts per fenòmens extrems.					
Per aquesta raó i per donar el suport que s'explica, es crea l'acció 26, la qual valora crear una oficina o espall físic on el veïns i veïnes podrien anar a realitzar aquells talles explicatius esmentats.					
Estalvi considerat per l'acció: aquesta acció suposa un estalvi energètic d'un 10% a les entitats adherides, i es considera que s'adheriran a la campanya un 30% dels establiments del sector.					
Inversió considerada: s'ha considerat una inversió de 450 € per xerrada i es proposa realitzar-la 3 vegades en un període de 9 anys.					
Departament i/o persona responsable de la implantació				Batlia	
Termini	Llarg termini	Data inici	2021	Data finalització	2030
Cost inversió (€)		1.350,00 €		Període retorn (anys)	-
Cost no inversió (€)		- €			
Font energètica		Estalvi d'energia previst (MWh/any)	Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)		Reducció d'emissions de CO ₂ prevista: (t/CO ₂ any)
Totes		716,16	-		408,93
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ					
• Nombre de campanyes de conscienciació i sensibilització realitzades (renovació de la il·luminació, renovació d'electrodomèstics, renovació d'aïllaments i compra d'energia verda). • Consum d'energia del sector domèstic (MWh/any). • Volum d'energia verda					
OBSERVACIONS					

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de				Artà (Mallorca)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ							
Nº	19	NOM ACCIÓ		Promoure la mobilitat a peu i l'ús de la bicicleta			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Promoting mobility on foot and using the bicycle				
Àrea intervenció		Transport		Codi	A44	B46	C1
Àmbit actuació		Transport					
Tipus d'actuació		Mitigació			Prioritat		1
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA							
El transport en bicicleta o a peu és una modalitat de transport 100% sostenible que no comporta emissions de contaminants a l'atmosfera durant els desplaçaments. Per aquest motiu és important afavorir aquests tipus de desplaçaments per part de l'Ajuntament. El municipi d'Artà considera la integració de la bicicleta i la mobilitat a peu una de les línies estratègiques de la mobilitat del futur i de les polítiques de sostenibilitat urbana. Així per una banda, es considera imprescindible comptar amb una xarxa d'itineraris ciclistes que faciliti als nous usuaris la confiança en la bicicleta per fer una part important dels seus viatges habituals, així com disposar d'una xarxa de vianants còmoda i segura. Per tal de promocionar aquests tipus de modalitats de transport des del municipi es proposa portar a terme accions que incentivin l'ús de la bicicleta i el transport a peu per part dels habitants del municipi. Exemple d'això és el concurs "Vine amb bicicleta a l'institut" que es fa a les escoles d'Artà amb la intenció d'inculcar a petits i joves els valors per a tenir cura del Medi Ambient. Addicionalment, per a l'any 2020 està previst subvencionar la compra de bicicletes elèctriques. Estalvi considerat: s'ha considerat que les mesures encaminades a la promoció de l'ús de la bicicleta i els transports a peu afectaran a un 5% de la població, i que aquestes persones evitaran fer 5 Km en un vehicle motoritzat 200 dies a l'any. Inversió considerada: No es considera inversió ja que dependrà de quin tipus d'acció s'implementi per a la promoció dels mitjans de transport més eficients.							
Departament i/o persona responsable de la implantació					Batlia		
Termini	Curt termini	Data inici	2019		Data finalització	2022	
Cost inversió (€)		0,00 €		Període retorn (anys)		-	
Cost no inversió (€)		0,00 €					
Font energètica		Estalvi d'energia previst (MWh/any)		Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)		Reducció d'emissions de CO ₂ prevista: (t/CO ₂ any)	
Gasoil/Gasolina		247,92		-		63,84	
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ							
- Mesures portades a terme per promoure una mobilitat sostenible - Consum d'energia del transport privat i comercial (MWh/any).							
OBSERVACIONS							

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de				Artà (Mallorca)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ							
Nº	20	NOM ACCIÓ		Creació d'aparcaments per a bicicletes al centre i dissuasius per a cotxos			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Parking for bikes				
Àrea intervenció		Transport		Codi	A44	B410	C1
Àmbit actuació		Transport					
Tipus d'actuació		Mitigació			Prioritat		2
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA							
Amb conseqüència de l'acció 19, s'hauran de crear nous aparcaments de bicicletes al llarg del municipi. Això implica crear uns ancoratges especials i segurs per poder deixar la bicicleta fermada sense preocupació de que hi hagi robatoris. A més, Artà forma part de la ruta 312 de Mallorca, el qual es una emblemàtica ruta ciclista molt coneguda. Es per això que l'ajuntament aprofitarà per fomentar l'ús de la bicicleta creant aquests nous aparcaments visibles per associar el municipi a la bicicleta. Per altra banda, també es creen nous llocs on fermar els patinets elèctrics també esmentats en l'acció anterior. Per altra banda, també s'han creat aparcaments dissuasius per a vehicles. D'aquesta manera s'aconsegueix que no hi circulin cotxos per l'interior del nucli urbà. A més, durant el 2020 s'ha creat zona verda a l'interior del nucli, de manera que només podran estacionar veïns. Estalvi considerat: va associat a l'acció anterior el qual contempla l'ús de bicicletes i patinets. Inversió considerada: el preu d'un mòdul de capacitat per 6 bicicletes és de 130€. Es suposa posar 20 mòduls d'aquest tipus.							
Departament i/o persona responsable de la implantació				Batlia			
Termini	Curt termini	Data inici	2019	Data finalització		2022	
Cost inversió (€)		2.600 €		Període retorn (anys)		-	
Cost no inversió (€)		0,00 €					
Font energètica		Estalvi d'energia previst (MWh/any)		Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)		Reducció d'emissions de CO ₂ prevista: (t/CO ₂ any)	
Gasoil/Gasolina		-		-		-	
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ							
- Mesures portades a terme per promoure una mobilitat sostenible - Consum d'energia del transport privat i comercial (MWh/any).							
OBSERVACIONS							

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de				Artà (Mallorca)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ							
Nº	21	NOM ACCIÓ		Bonificació fiscal per als vehicles de baixes emissions (elèctrics, híbrids, etc.)			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Tax reduction for low emission vehicles				
Àrea intervenció		Transport		Codi	A41	B43	C1
Àmbit actuació		Transport					
Tipus d'actuació		Mitigació			Prioritat		1
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA							
Donat que els vehicles a motor són una de les primeres causes de contaminació al municipi, aquesta mesura planteja bonificar la quota de l'impost sobre vehicles de tracció mecànica (IVTM) en funció de les emissions de CO2 del vehicle amb la finalitat d'introduir criteris ambientals en l'impost i impulsar la compra de vehicles més sostenibles per part dels ciutadans i empreses. L'Impost sobre Vehicles de Tracció Mecànica (IVTM), més conegut com l'impost de circulació, és un import d'àmbit local que grava la titularitat dels vehicles aptes per circular per les vies públiques. Actualment, la quota a satisfer es fixa en funció de la potència del vehicle, sense considerar cap indicador d'impacte ambiental. Per tant, es proposa que es bonifiquin els vehicles menys contaminants, establint un percentatge de bonificació a favor dels titulars de vehicles que, per la classe de carburant utilitzat o per les característiques dels seus motors es consideri que produeixen menor impacte ambiental. A mode d'exemple es podrien seguir els següents paràmetres per tal d'aplicar les bonificacions: - Vehicle elèctric: exempt de l'IVTM. - Vehicle híbrid: reducció del 80% en l'IVTM. - Altres vehicles amb emissions inferiors o iguals a 110 g CO2/km: reducció del 60%. - Altres vehicles amb emissions entre 111 g CO2/km i 120 g CO2/km: reducció del 40%. També es poden contemplar penalitzacions econòmiques als vehicles contaminants en forma d'increments del 20% per als vehicles amb emissions iguals o superiors als 300 g CO2/km, així com eliminar les bonificacions dels vehicles amb una antiguitat mínima de 25 anys. En el cas particular del municipi d'Artà, des de fa un any, ja es comencen a donar bonificacions fiscals per a privats que decideixin substituir el seu vehicle amb ús de combustible convencional per un altre d'elèctric o similar. Estalvi considerat: No es considera cap estalvi associat a aquesta acció, tot i que es considera una acció molt important per fomentar l'ús del vehicle elèctric i la renovació eficient del parc mòbil del municipi. Inversió considerada: es considera que la inversió no recaurà sobre els pressupostos municipals ja que l'Ajuntament només té la tasca d'actualitzar l'ordenança.							
Departament i/o persona responsable de la implantació					Batlia		
Termini	Llarg termini	Data inici	2019	Data finalització		2030	
Cost inversió (€)		- €		Període retorn (anys)		-	

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de		Artà (Mallorca)	
ACCIÓ DE MITIGACIÓ			
Cost no inversió (€)	- €		
Font energètica	Estalvi d'energia previst (MWh/any)	Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)	Reducció d'emissions de CO ₂ prevista: (t/CO ₂ any)
Gasoil/Gasolina	-	-	-
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ			
• Nombre de vehicles amb reducció de l'IVTM • Consum d'energia del sector transport(MWh/any).			
OBSERVACIONS			

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de				Artà (Mallorca)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ							
Nº	22	NOM ACCIÓ		Bonificacions fiscals en l'impost sobre béns d'immobles			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Tax credit on the tax on real estate				
Àrea intervenció		Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris		Codi	A12	B16	C1
Àmbit actuació		Domèstic					
Tipus d'actuació		Mitigació			Prioritat	1	
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA							
Aquesta mesura contempla augmentar l'aplicació de bonificacions en l'impost sobre béns d'immobles per a la implantació d'energies renovables per a aquelles edificis o instal·lacions que implantin energies renovables amb la finalitat d'augmentar l'autoconsum i l'ús d'energies lliures d'emissions. Per tal que aquestes bonificacions tinguin efecte, cal que estiguin recollides de manera explícita en l'ordenança fiscal de l'any corresponent. Aquestes bonificacions s'hauran de difondre a través dels canals de comunicació de l'Ajuntament. Actualment, l'Ajuntament ja ofereix bonificacions per aquelles habitatges privats que realitzin implantació d'instal·lacions fotovoltaïques. Estalvi considerat: L'aplicació d'aquesta ordenança fomentarà la realització d'obres de millora de l'eficiència energètica, per la qual cosa en termes generals, s'haurà de considerar que un 10% dels habitatges del municipi fan efectiva aquesta ordenança, en funció de la inversió, assolint-se un estalvi energètic mitjà de 40% del consum d'aquests habitatges. La reducció d'emissions de CO2 serà proporcional a l'estalvi energètic. Inversió considerada: No s'ha considerat cap inversió associada a aquesta mesura. Per donar a conèixer el benefici de les instal·lacions d'energies renovables, es donarien xerrades i tallers informatius a l'oficina d'informació que es pretén crear com es descriu a l'acció 26.							
Departament i/o persona responsable de la implantació					Batlia		
Termini	Llarg termini	Data inici	2019	Data finalització		2030	
Cost inversió (€)		- €		Període retorn (anys)		-	
Cost no inversió (€)		- €					
Font energètica		Estalvi d'energia previst (MWh/any)		Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)		Reducció d'emissions de CO2 prevista: (t/CO2any)	
Electricitat		1039,08		-		514,74	
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ							
• Nombre de llicències d'obra per millores d'eficiència energètica atorgades • Nombre d'habitants amb reducció de l'IBI o del ICIO. • Consum d'energia del sector domèstic i terciari (MWh/any).							
OBSERVACIONS							

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de				Artà (Mallorca)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ							
Nº	23	NOM ACCIÓ		Replantejament del Pla de mobilitat del municipi			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS		Rethinking the mobility plan					
Àrea intervenció		Transport		Codi	A11	B46	C1
Àmbit actuació		Transport					
Tipus d'actuació		Mitigació			Prioritat		1
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA							
L'Ajuntament d'Artà disposa d'un Pla de Mobilitat Urbana que es va començar a redactar seguint les pautes del Pla d'Acció municipal 2016-2019, per això es proposa fent una reelaboració d'aquest. La redacció del Pla de Mobilitat Urbana d'Artà (PMU) tindrà per objecte establir els principis i objectius als quals ha de respondre una gestió de la mobilitat de les persones i del transport de les mercaderies al municipi. El PMU es dirigeix a la sostenibilitat i la seguretat i vol determinar els instruments necessaris perquè la societat assoleixi aquests objectius garantint a tots els ciutadans una accessibilitat amb mitjans sostenibles. L'objecte del Pla és per tant la configuració de les estratègies de mobilitat sostenible al municipi d'Artà. Tal i com s'indica en l'article 60 de la Llei 10/2019, de 22 de febrer, de canvi climàtic i transició energètica BOIB núm. 81 de 2019, s'hauran d'aprovar i fomentar els plans i projectes orientats a potenciar el model de transport públic, col·lectiu i intermodal, que redueixin l'ús del vehicle privat i promoguin altres formes de transport sostenible, sense emissions de gasos amb efecte hivernacle. A més, s'inclourà promoure el teletreball, mesures per ensenyar a la població a manejar-se en l'administració electrònica i mirar de dotar oficines o serveis al municipi que facin que els veïns no s'hagin de desplaçar, com podrien ser CoWorkings. A dia d'avui, l'ajuntament d'Artà ha demanat el pressupost per fer l'estudi del Pla Mobilitat Colònia de Sant Pere. Estalvi considerat: Amb la implementació de les mesures concretes, el PMU d'Artà preveu una reducció de les emissions del 5% l'any 2030, respecte a les emissions de 2017. Inversió considerada: s'ha considerat una inversió de 18.000 per a la redacció del PMU.							
Departament i/o persona responsable de la implantació				Batlia			
Termini	Llarg termini	Data inici	2019	Data finalització		2030	
Cost inversió (€)		18.000 €		Període retorn (anys)		-	
Cost no inversió (€)		- €					
Font energètica		Estalvi d'energia previst (MWh/any)		Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)		Reducció d'emissions de CO ₂ prevista: (t/CO ₂ any)	
Gasoil/Gasolina		1.611		-		808,95	
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ							
• Nombre d'accions incloses en el PMUS executades. • Consum d'energia del transport privat i comercial (MWh/any).							
OBSERVACIONS							

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de				Artà (Mallorca)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ							
Nº	24	NOM ACCIÓ	Increment de la freqüència i optimització dels serveis de transport públic				
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Increase in the frequency and optimization of public transport service				
Àrea intervenció		Transport		Codi	A43	B410	C1
Àmbit actuació		Transport					
Tipus d'actuació		Mitigació			Prioritat	2	
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA							
S'ha detectat que la freqüència del servei de transport públic no s'adapta a les necessitats dels usuaris del servei. Hi ha dues formes d'arribar en transport públic: - Tren de Palma fins a Manacor i després un autobús. Freqüència 3 al dia (2 Dissabte) - Autobús directe Palma-Cala Ratjada amb aturada a Artà. Freqüència 5 al dia (2 Dissabte) (2 diumenge) Per altra banda, dins del propi municipi existeix una línia que uneix el nucli urbà d'Artà amb el nucli de la Colònia de Sant Pere. Aquesta línia té una freqüència de 2 busos al dia fixos i 2 en funció de la demanda. L'objectiu és crear nous horaris més adaptats a les necessitats del ciutadans del municipi. A més, aquesta acció també veuria una millora en els municipis veïns els quals també pateixen del mateix. s'ha de treballar conjuntament amb la conselleria i així, a partir del 2020, es començarà a negociar amb les entitats superiors. Es seguiran següents mesures per assolir els objectius de l'acció: - Realització d'un estudi dels recorreguts de les línies actuals. A partir dels resultats obtinguts, es planificaran les millores necessàries per tal de reduir el quilometratge dels vehicles mitjançant noves vies que redueixin la longitud dels recorreguts sense perjudicar els servei ofert a la població. - Supervisió periòdica de les línies, les parades i els vehicles per assegurar-ne l'adaptació del servei a les necessitats reals. - Increment de la freqüència dels serveis en cas necessari, sobretot a les hores punta establint rutes alternatives en cas de saturació del trànsit, o, fins i tot, amb l'adquisició de nous vehicles. - Esperar a les noves concessions del TIB que milloraran el transport interurbà. Estalvi considerat: es considera que amb l'augment de la freqüència del servei s'assolirà un increment del 2% dels passatgers que abans feien servir el vehicle privat. Inversió considerada: no s'ha considerat cap inversió associada, ja que dependrà de les millores que s'hagin d'implementar en el servei de transport públic.							
Departament i/o persona responsable de la implantació					Batlia		
Termini	Llarg termini	Data inici	2020	Data finalització		2030	
Cost inversió (€)		- €					

Cost no inversió (€)	- €	Període retorn (anys)	-
Font energètica	Estalvi d'energia previst (MWh/any)	Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)	Reducció d'emissions de CO ₂ prevista: (t/CO ₂ any)
Electricitat	1.251,26	-	322,2
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ • Nombre de bitllets venuts • Nombre de passatgers que utilitzin el transport ofertes			
OBSERVACIONS			

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de				Artà (Mallorca)		
ACCIÓ DE MITIGACIÓ						
Nº 25	NOM ACCIÓ		Campanya de foment del consum de productes de proximitat i d'agricultura ecològica			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS		Campaign for the promotion of consumption of proximity products and organic farming				
Àrea intervenció		Altres		Codi	A75	B71
Àmbit actuació		Domèstic				
Tipus d'actuació		Mitigació			Prioritat	1
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA Per aquesta acció es proposa una campanya per a que el ciutadans del poble i del municipi prioritzin el consum de productes locals i de proximitat, en front productes que arribin de fora. Aixà suposa un estalvi del consum del transport dels productes des de Palma o Manacor, fins a Artà. Per això es proposa que per part de l'ajuntament, es faci un recompte de tots el productes que es podrien oferir per la zona. D'aquesta manera, l'ajuntament podria informar a la ciutadania on queden localitzats aquests punts de venda. A més, es podrien posar noves parades al mercat on quedi ben reflectit que el producte es de km 0 per tal de consciència als compradors que aquell producte és molt més sostenible. Aquesta acció no és fàcil de comptabilitzar. No es pot fer una aproximació d'estalvi de consum ni emissions de CO_{2eq}. S'estima que el cost de la inversió serà de 1.000 € referents a crear uns cartells i fer l'estudi de l'oferta dels productes locals del municipi.						
Departament i/o persona responsable de la implantació				Batlia		
Termini	Curt termini	Data inici	2019	Data finalització	2030	
Cost inversió (€)		1.000,00 €		Període retorn (anys)		-
Cost no inversió (€)		- €				
Font energètica	Estalvi d'energia previst (MWh/any)		Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)		Reducció d'emissions de CO₂ prevista: (t/CO₂any)	
Electricitat	-		-		-	
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ • Nombre de pagesos que ofereixen els seus productes • Nombre de noves parades al mercat local • Nombre de campanyes						
OBSERVACIONS						

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de				Artà (Mallorca)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ							
Nº 26		NOM ACCIÓ		Creació del Consell Municipal de seguiment de la transició energètica.			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Creation of the Municipal Council for monitoring the energy transition.				
Àrea intervenció		Edificis residencials i terciaris		Codi	A18	B12	C1
Àmbit actuació		Domèstic					
Tipus d'actuació		Mitigació			Prioritat		2
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA							
Aquesta mesura contempla la creació d'una oficina o l'adaptació d'alguna ja existent, com per exemple el punt d'informació d'Artà, per poder donar unes especificacions i assessorament en matèria d'energia, medi ambient i canvi climàtic. L'objectiu d'aquesta oficina és obrir un camí a la transició energètica i ofereixi un servei gratuït d'assessorament energètic a tots els veïns i veïnes del poble. Als pobles viuen persones d'edat avançada i també persones que no són conscients de les necessitats energètiques que existeixen. Moltes d'aquestes persones no estan ben informades de com es poden obtenir millores amb petits fets. Amb això es vol donar la informació necessària a tota la població de la importància que hi ha en fer bones pràctiques i consells per poder veure un estalvi de consums i amb conseqüència en les factures. A l'oficina es pot crear un espai on es poden realitzar tallers, informar i formar a la ciutadania i acollir reunions dels actors del sector energètic del municipi. L'objectiu seria lluitar contra la pobresa energètica, fomentar l'ús d'energies renovables, promoure un canvi en la cultura energètica i ajudar a l'estalvi energètic a peu de carrer. Per això, a més d'informar diàriament en la oficina a tots aquells que la vistent, es realitzaran tallers i jornades formatives tant en la pròpia oficina com en centres educatius i altres punts d'interès. Tots aquells veïns i veïnes amb dubtes sobre les seves factures, cercant com estalvià energia i pensant en obtenir alguna forma d'energia renovable, tindrien el seu punt d'informació. Estalvi considerat per l'acció: s'ha considerat un estalvi del 15% del consum energètic del sector domèstic amb la implementació d'aquesta acció. Inversió considerada: l'ajuntament té el cost de difondre la informació i fer la campanya, tot i que pot aprofitar campanyes d'altres organismes (Consell de Mallorca, etc.). S'estima un cost de 1.000 €/campanya incloent els següents costos: material divulgatiu (díptics i cartelleria), punts informatius a llocs amb elevada afluència de gent.							
Departament i/o persona responsable de la implantació					Batlia		
Termini	Mig termini	Data inici	2020		Data finalització	2030	
Cost inversió (€)		10.000 €		Període retorn (anys)		-	
Cost no inversió (€)		- €					
Font energètica		Estalvi d'energia previst (MWh/any)		Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)		Reducció d'emissions de CO ₂ prevista: (t/CO ₂ any)	
Electricitat		3.896,55		-		1.930,75	

INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ
• Nombre de veïns i veïnes que acudeixen a l'oficina • Nombre de consultes
OBSERVACIONS

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de				Artà (Mallorca)			
ACCIÓ DE MITIGACIÓ							
Nº	27	NOM ACCIÓ		Campanya de renovació de bombetes			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS		Campaign to renewal light bulb by another more efficient					
Àrea intervenció		Edificis residencials i terciaris		Codi	A14	B11	C1
Àmbit actuació		Domèstic					
Tipus d'actuació		Mitigació			Prioritat		2
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA							
Es proposa la realització de campanyes d'informació i sensibilització adreçades al sector domèstic i vinculades amb l'eficiència energètica i la contractació d'energia verda a les llars i les energies renovables. Es proposa que aquesta acció segueixi el format dels tallers sobre la factura de la llum prèviament realitzats al municipi O prèviament realitzats a altres municipis Balears, ja que van tenir molt èxit. Per una banda, aquests tallers tenien l'objectiu d'ensenyar a la ciutadania tant a entendre els apartats i costos de la mateixa factura com aprendre tècniques per reduir la despesa i el consum elèctric de la llar. Així durant els tallers s'explicaran els diversos conceptes que componen la factura de la llum, com per exemple quin és l'origen de l'electricitat que consumim; que és la potència contractada; quins tipus de contractes i modalitats hi ha, etc. També es donaran pautes per tal de reduir tant la despesa econòmica com el consum elèctric (mesures aplicables a la il·luminació, substitució d'electrodomèstics, millora d'aïllaments, etc.) i es donarà als assistent informació sobre empreses comercialitzadores d'energies renovables i les seves tarifes, així com els tràmits necessaris per fer el canvi a les energies renovables. Cal destacar que els assistents al taller poden portar voluntàriament el seu rebut de la factura de la llum, ja que es tractaran casos pràctics. A més, l'ajuntament farà difusió de les subvencions Plans Renove de bombetes des de l'administració i de les campanyes puntuals com durant la Setmana Europea de l'Energia Sostenible. Estalvi: Es considera un estalvi per l'acció la qual queda recollida dins de l'acció anterior (26).							
Departament i/o persona responsable de la implantació					Batlia		
Termini	Curt termini	Data inici	2019	Data finalització		2030	
Cost inversió (€)		- €		Període retorn (anys)		-	
Cost no inversió (€)		- €					
Font energètica		Estalvi d'energia previst (MWh/any)		Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)		Reducció d'emissions de CO ₂ prevista: (t/CO ₂ any)	
Electricitat		-		-		-	
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ							
• Nombre de pagesos que ofereixen els seus productes • Nombre de noves paradetes al mercat local • Nombre de campanyes							
OBSERVACIONS							

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de				Artà (Mallorca)				
ACCIÓ DE MITIGACIÓ								
Nº 28		NOM ACCIÓ		Creació d'una borsa local per compartir cotxe				
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Create a local car sharing stock exchange					
Àrea intervenció		Transport			Codi	A45	B41	C1
Àmbit actuació		Transport						
Tipus d'actuació		Mitigació			Prioritat		2	
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA								
Aquesta mesura contempla la creació d'un sistema, mitjançant una aplicació mòbil o pàgina web, on la població pugui posar el seu trajecte en vehicle privat, el nombre de places lliures dins del vehicle, horaris d'anada i tornada...per que altres persones puguin sumar-se al trajecte en aquell mateix vehicle. En definitiva una aplicació on la finalitat sigui compartir un trajecte i poder així estalviar en un mateix trajecte, un vehicle privat. Això suposa que la gent comparteixi el seu trajecte amb altres persones que tenen el mateix destí. Un exemple clar, seria per persones que treballen a Manacor, o Palma. Les persones podrien arribar a un acord, i uns dies un porta el cotxe, i altres dies l'altre. Aquesta mesura es interessant sobretot en trajectes rutinaris i llargs. És on realment es pot observa un estalvi de consum i d'emissions. 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. 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. A més, dins d'aquesta mesura també s'inclou fomentar el teletreball. Després de la pandèmia que hem patit, s'ha impulsat el teletreball, i s'ha observat que hi ha bons resultats. Tenint en compte tot això, per 2030 s'espera un estalvi del 10% del consum del sector transport, lligat a, per una banda, la mesura de compartir cotxe, i per l'altra, la futura implementació del teletreball en gran part de les empreses.								
Departament i/o persona responsable de la implantació					Batlia			
Termini	Curt termini	Data inici	2022		Data finalització		2030	
Cost inversió (€)		- €		Període retorn (anys)		-		
Cost no inversió (€)		- €						
Font energètica		Estalvi d'energia previst (MWh/any)		Producció d'energia renovable prevista (MWh/any)		Reducció d'emissions de CO2 prevista: (t/CO2any)		
Gasolina/Gasoil		6.224		-		1.617,88		

INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ
• Nombre de inscrits a la borsa • El recompte de viatges compartits
OBSERVACIONS

2.13 CRONOGRAMA

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

Acció	Any											
	Abans 2020	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1.Designació d'una figura de gestor energètic municipal.												
2.Monitorització del consum energètic dels equipaments.												
3.Realització d'un manual de bones pràctiques ambientals												
4.Campanya de sensibilització de l'eficiència energètica												
5.Actuacions incloses en l'informe de la visita d'avaluació (VAE) a les bombes d'aigua.												
6.Actuacions incloses en l'informe de la visita d'avaluació (VAE) al Poliesportiu i camp de futbol.												
7.Actuacions incloses en l'informe de la visita d'avaluació (VAE) a l'escola d'infants.												
8.Actuacions incloses en l'informe de la visita d'avaluació (VAE) a la Residència.												
9.Reajustar la potència contractada.												
10. Implantació d'instal·lacions fotovoltaïques d'autoconsum als edificis i equipaments de bombeig municipal.												
11. Canvi d'il·luminació interior dels edificis municipals per altres més eficients.												
12. Substitució de les làmpades de l'enllumenat públic per altres més eficients.												
13. Canvi d'electrodomèstics vells per altres més eficients, classe A o superior.												
14. Realització d'auditories energètiques dels edificis												

municipals.												
15. Substitució de vehicles municipals per vehicles elèctrics.												
16. Ús de bicicleta, bicicleta elèctrica i patinets elèctrics per part del personal municipal i de la policia municipal.												
17. Instal·lació de punts de subministrament elèctric per a vehicles.												
18. Campanyes específiques per fomentar l'ús racional de l'energia i les energies renovables en el sector terciari i domèstic.												
19. Promoure la mobilitat a peu i l'ús de la bicicleta.												
20. Creació d'aparcaments per a bicicletes al centre i dissuasius per a cotxes												
21. Bonificacions fiscals per als vehicles de baixes emissions (elèctrics, híbrids, etc.)												
22. Bonificacions fiscals en l'impost sobre béns d'immoble.												
23. Replantejament del Pla de mobilitat del municipi.												
24. Increment de la freqüència i optimització dels serveis de transport públic.												
25. Campanya de foment del consum de productes de proximitat i d'agricultura ecològica.												
26. Creació del Consell Municipal de seguiment de la transició ecològica.												
27. Campanya renovació de bombetes.												
28. Crear una borsa local per compartir cotxe.												

Tabla 26. Cronograma de les accions de mitigació fins el 2030. Font: Elaboració pròpia.

2.14 FINANÇAMENT POTENCIAL DE LES ACTUACIONS

Acció	Consell de Mallorca			Govern de les Illes Balears					Unió europea				Estat			Altres (esp.)
	Assistència tècnica (redacció)	Subvencions (PAM / PEIS,)	Altres	CMAAP	DGECC	ABAQUA	DGOT	Altres (esp.)*	Horitzó 2020	LIFE	INTERREG	Altres (esp)	Fondo carbono	IDAE	Altres (esp.)	
1.Designació d'una figura de gestor energètic municipal.			X													
2.Monitorització del consum energètic dels equipaments.			X													
3.Realització d'un manual de bones pràctiques ambientals																
4.Campanya de sensibilització de l'eficiència energètica.			X													
5.Actuacions incloses en l'informe de la visita d'avaluació (VAE) a les bombes d'aigua.			X													
6.Actuacions incloses en l'informe de la visita d'avaluació (VAE) al Poliesportiu i camp de futbol.			X													
7.Actuacions incloses en l'informe de la visita d'avaluació (VAE) a l'escola d'infants.			X													

8.Actuacions incloses en l'informe de la visita d'avaluació (VAE) a la Residència.			X													
9.Reajustar la potència contractada.																
10. Implantació d'instal·lacions fotovoltaïques d'autoconsum als edificis i equipaments de bombeig municipal.																
11. Canvi d'il·luminació interior dels edificis municipals per altres més eficients.			X		X											
12. Substitució de les làmpades de l'enllumenat públic per altres més eficients.			X		X											
13. Canvi d'electrodomèstics vells per altres més eficients, classe A o superior.																
14. Realització d'auditories energètiques dels edificis municipals.			X													
15. Substitució de vehicles municipals per vehicles elèctrics.																
16. Ús de bicicleta, bicicleta elèctrica i patinets elèctrics per part del personal municipal i de la policia municipal.																
17. Instal·lació de punts de subministrament elèctric per a vehicles.			X					X								
18. Campanyes específiques per fomentar l'ús racional de l'energia i les energies renovables en el sector terciari i domèstic.			X		X			X								
19. Promoure la mobilitat a peu i l'ús de la bicicleta.			X					X								

20. Creació d'aparcaments per a bicicletes al centre i dissuasius per a cotxos																
21. Bonificacions fiscals per als vehicles de baixes emissions (elèctrics, híbrids, etc.)													X			
22. Bonificacions fiscals en l'impost sobre béns d'immoble.			X		X											
23. Replantejament del Pla de mobilitat del municipi.			X													
24. Increment de la freqüència i optimització dels serveis de transport públic.																
25. Campanya de foment del consum de productes de proximitat i d'agricultura ecològica.																
26. Creació del Consell Municipal de seguiment de la transició ecològica.																
27. Campanya renovació de bombetes.			X					X						X		
28. Crear una borsa local per compartir cotxe.																

Tabla 27. Possibles vies de finançament de les accions de mitigació. Font: Elaboració pròpia.

3 ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC

3.1 ORGANITZACIÓ DE L'AJUNTAMENT, CAPACITAT D'ACTUACIÓ DEL MUNICIPI, RECURSOS I SERVEIS DISPONIBLES

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

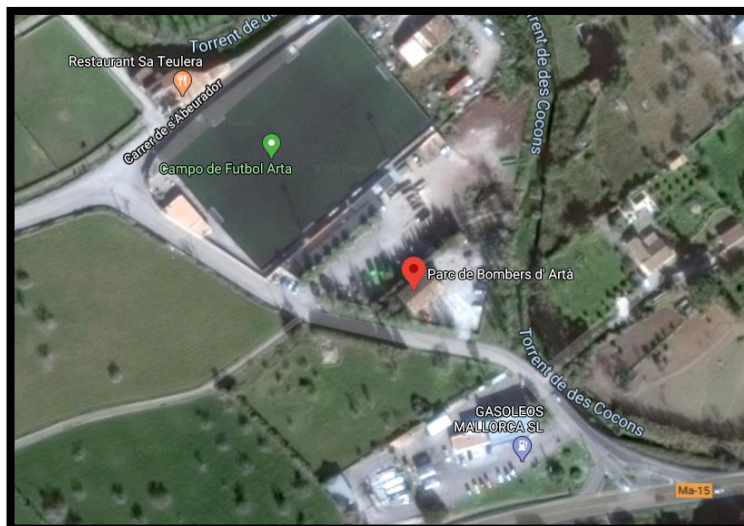
3.1.1 Serveis d'emergència i protecció civil

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

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

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

Finalment, per que fa als Bombers de Mallorca, aquests compten amb vuit parcs que donen cobertura als 52 municipis de la part forana. Aquests parcs serveixen a una extensió total de 3.432 km² i a una població d'uns 450.000 habitants durant l'hivern i fins a 1.000.000 de persones a l'estiu, amb un temps mig de resposta aproximat de 15 minuts. El propi municipi d'Artà compta amb un dels vuit parcs de la illa, situat al carrer Ses Pesqueres, devora el camp de futbol.



3.1.2 Servei de salut

Hospital

L'hospital mes proper al municipi d'Artà es troba a Manacor, a uns 20 km de distància.

Centres d'atenció primària

El municipi compta amb un centre de Salut en el nucli urbà d'Artà. Es tracta del centre de Salut Nuredduna, situat al carrer Trespolet.

Unitat Bàsica

El nucli de la Colònia de Sant Pere compta amb una unitat bàsica situada a la Plaça Bassa d'en Fàsol però donar servei a la Colònia de Sant Pere, i les urbanitzacions de Montferrutx, Betlem i s'Estanyol.

Farmàcies

El municipi compta amb quatre farmàcies. Tres d'elles situades al nucli d'Artà, i l'altra situada al nucli de la Colònia de Sant Pere.

3.2 GESTIÓ MUNICIPAL DE L'AIGUA

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

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

3.2.1 A escala municipal

Des de el Consell, s'han obtingut les dades de l'origen de l'aigua subministrada al municipi:

1. Subterrània
2. Dessalinitzada
3. Indiferenciada
4. Superficial
5. Potabilitzada

ANY	ORIGEN DE L'AIGUA SUMINISTRADA (hm³)					TOTAL SUMINISTRAT (hm³)	CONSUM (hm³)	%Pèrdues de la xarxa	% dades reals
	1	2	3	4	5				
2000	0,914	-	-	-	-	0,914	0,481	47,330	
2001	1,007	-	-	-	-	1,007	0,514	48,980	
2002	0,679	-	-	-	-	0,679	0,384	43,470	
2003	1,045	-	-	-	-	1,045	0,525	49,760	
2004	1,080	-	-	-	-	1,080	0,547	49,350	
2005	1,008	-	-	-	-	1,008	0,519	48,560	
2006	1,019	-	-	-	-	1,019	0,524	48,560	
2007	1,170	-	-	-	-	1,170	0,507	56,660	
2008	1,982	-	-	-	-	1,982	0,314	84,170	
2009	1,301	-	-	-	-	1,301	0,355	72,740	
2010	1,480	-	-	-	-	1,480	0,347	76,570	
2011	1,187	-	-	-	-	1,187	0,437	63,220	
2012	0,822	-	-	-	-	0,822	0,359	56,310	
2013	0,830	-	-	-	-	0,830	0,363	56,310	
2014	0,839	-	-	-	-	0,839	0,366	56,310	
2015	0,847	-	-	-	-	0,847	0,370	56,310	
2016	1,370	-	-	-	-	1,370	0,549	59,920	97,000
2017	1,308	-	-	-	-	1,308	0,434	66,870	97,000
2018	1,210	-	-	-	-	1,210	0,420	65,320	97,000

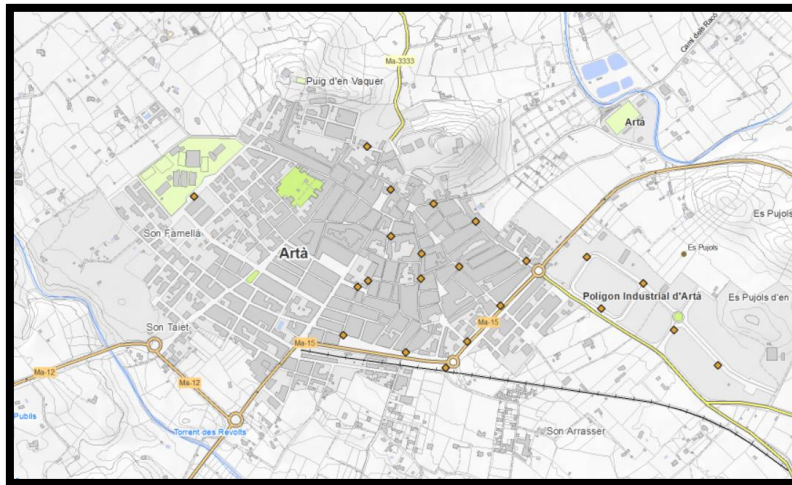
Com es pot apreciar, l'aigua subministrada és d'origen subterrani en un 100%. El consum ha tingut pujades i baixades, però més o manco ha estat estable amb el pas dels anys. No obstant, el subministrament si ha augmentat des del 2000 amb 0,914 hm³ fins al 2018 amb 1,21 hm³, es a dir un 32%. No obstant, no són dades rellevants ja que durant els anys intermedis hi ha hagut fluctuacions. El que si es pot destacar, és l'augment de les pèrdues de la xarxa de proveïment que, com es reflecteix a la taula, han augmentat considerablement, en un 38%.

3.2.2 A escala Ajuntament

Actualment, el municipi no disposa de cap ordenança específica que promou l'estalvi i la reutilització de l'aigua (ordenança de estalvi d'aigua, pla d'aprofitament d'aigües pluvials, freàtiques...). No obstant, si es va reparant i substituint part de la xarxa d'abastiment d'aigua municipal. A més, es l'acció principal d'adaptació.

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

Per altra banda, el municipi compta amb 22 hidrants repartits de la següent manera dins del nucli urbà d'Artà:



3.2.3 Disponibilitat de recursos propis

Pel municipi d'Artà passen 14 torrents. Sis d'ells creuen pel nucli urbà d'Artà. Set d'ells desemboquen a la badia d'Alcúdia i els altres set a la part nord-est, des del cap Farrutx fins a cala Torta.

El municipi disposa d'una estació depuradora (EDAR) amb tractaments secundaris i amb una estació de bombament. L'EDAR d'Artà disposa de dos llacunes d'aeració, una llacuna de sedimentació i una llacuna d'embelliment on es realitzen tant el tractament primari com el secundari. A més, disposa també de pous i fonts d'aigua subterrània per a l'abastiment urbà.

3.3 AVALUACIÓ DE LES VULNERABILITATS DE RISCOS ALS IMPACTES DEL CANVI CLIMÀTIC

3.3.1 Marc conceptual

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

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

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

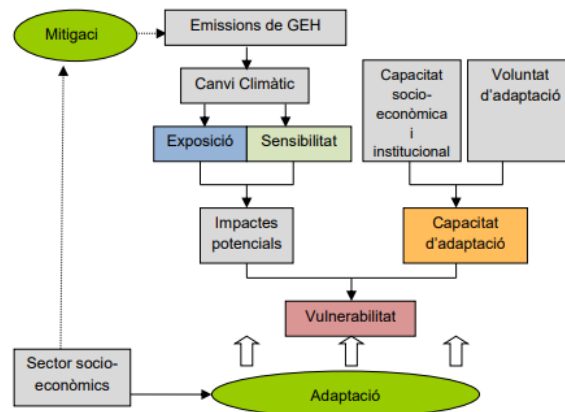
$$\text{Risc} = \text{Probabilitat de l'impacte} \times \text{Magnitud conseqüències impacte}$$

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

- **L'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.
- **La 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.
- **La capacitat d'adaptació (C):** és la capacitat d'un sistema per ajustar-se al canvi climàtic (inclosa la variabilitat del clima i els fenòmens extrems) per moderar els danys potencials, aprofitar les oportunitats, o per fer front a les conseqüències.

En 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

Per Artà, 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.

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

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

D'aquesta manera es presenta la matriu d'impactes, riscos , sectors i vulnerabilitat:

Tabla 28: Indicadors de vulnerabilitat del municipi d'Artà. Font: Documentació de suport per a la redacció del PAESC del Consell de Mallorca.

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

SECTOR	CODI	INDICADORS DE CANVI CLIMÀTIC (V = (E x S) – R)	SUBINDICADOR D'EXPOSICIÓ	SUBINDICADOR DE SENSIBILITAT	SUBINDICADOR DE CAPACITAT ADAPTATIVA	VULNERABILITAT
	AIG02	Disminució de la disponibilitat d'aigua	E01 - Projectió d'increment de la temperatura a l'estiu	S06 - Consum d'aigua per habitant i dia	R05 - Accessibilitat a l'aigua	Mitjana
Gestió forestal	FOR01	Major risc d'incendi (augment de la temperatura)	E01 - Projectió d'increment de la temperatura a l'estiu	S14 - Sensibilitat de les espècies forestals als incendis	R02 - Disponibilitat de mesures d'actuació municipal en cas d'incendi forestal	Baixa
	FOR 02	Disminució de la disponibilitat d'aigua (augment de la temperatura)	E01 - Projectió d'increment de la temperatura a l'estiu	S15 - Sensibilitat de les espècies forestals a la sequera	R12 - Disponibilitat d'Instrumentes d'Ordenació Forestal aprovats i d'avisos d'actuació	Mitjana
	FOR 03	Disminució de la disponibilitat d'aigua (disminució precipitació)	E03 - Projectió de disminució de la precipitació a l'estiu	S15 - Sensibilitat de les espècies forestals a la sequera	R12 - Disponibilitat d'Instrumentes d'Ordenació Forestal aprovats i d'avisos d'actuació	Alta
	FOR 04	Major risc d'incendi (disminució precipitació)	E03 - Projectió de disminució de la precipitació estival.	S14 - Sensibilitat de les espècies forestals als incendis.	R02 - Disponibilitat de mesures d'actuació municipal en cas d'incendi forestal.	Mitjana
Mobilitat i infraestructures de transport	MOB 01	Major risc d'incendi	E01 - Projectió d'increment de la temperatura a l'estiu	S08 - Grau de perill d'incendi forestal del municipi combinat amb els quilòmetres de xarxa viària bàsica que discorre pel terme municipal	R07 - Disponibilitat d'eines i infraestructures per a la gestió forestal i prevenció d'incendis	Mitjana
Salut i Benestar	SAL 01	Increment de la mortalitat associada al calor	E01 - Projectió d'increment de la temperatura a l'estiu	S09 - Relació entre la població de nens (0-14 anys) i majors de 65 anys respecte a la població total	R08 - Nombre de recursos sanitaris per cada 1.000 habitants del municipi + Qualitat aire	Mitjana
	SAL 02	Empitjorament del confort climàtic (accentuació del	E01 - Projectió d'increment de la temperatura a l'estiu	S10 - Densitat de població en el nucli urbà del municipi	R09 - Superfície de zones verdes urbanes respecte al sòl urbà	Mitjana

SECTOR	CODI	INDICADORS DE CANVI CLIMÀTIC (V = (E x S) - R)	SUBINDICADOR D'EXPOSICIÓ	SUBINDICADOR DE SENSIBILITAT	SUBINDICADOR DE CAPACITAT ADAPTATIVA	VULNERABILITAT
		Fenomen illa de calor)				
	SAL03	Afectacions per problemes respiratoris	E04 - Projectió de disminució de la precipitació anual i increment de les sequeres.	S09 - Relació entre la població de nens (0-14 anys) i majors de 65 anys respecte a la població total	R08 - Nombre de recursos sanitaris per cada 1.000 habitants del municipi + Qualitat aire	Mitjana
	SAL 04	Restriccions d'aigua domèstica	E04 - Projectió de disminució de la precipitació anual i increment de les sequeres.	S06 - Consum d'aigua per habitant i dia	R21 - Nivell socioeconòmic (Atur + Dependència)	Mitjana
Energia	ENE 01	Canvis en els patrons de demanda energètica	E01 - Projectió d'increment de la temperatura a l'estiu	S11 - Consum energètic municipal total per habitant	R06 - Producció energètica local municipal combinat amb la proximitat a subestacions elèctriques	Baixa
Turisme	TUR 01	Canvis en el patró de demanda turística	E02 - Projectió d'increment de la temperatura mitjana anual	S05 - Pes del turisme i Índex de Pressió Humana municipalitzat	R04 - Nombre de places en allotjaments turístics per 100 habitants	Mitjana
	TUR 02	Major risc d'incendi en l'àmbit del sector turístic	E01 - Projectió d'increment de la temperatura a l'estiu	S12 - Grau de perill d'incendi forestal del municipi combinat amb places d'allotjaments turístics	R02 - Disponibilitat de mesures d'actuació municipal en cas d'incendi forestal	Baixa
Urbanisme i habitatge	URB 01	Empitjorament del confort climàtic (accentuació fenomen illa de calor)	E01 - Projectió d'increment de la temperatura a l'estiu	S10 - Densitat de població en el nucli urbà del municipi	R10 - Superfície de zones verdes urbanes respecte al sòl urbà combinat amb l'estat de conservació dels habitatges	Baixa

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

3.3.1 Anàlisi de riscos i vulnerabilitats del municipi

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

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

Les característiques físiques i climatològiques del municipi d'Artà fan que siguin especialment vulnerables a inundacions les infraestructures viàries i zones de torrents pròximes a zones urbanes. Pel que fa a incendis, aquests afecten a zones disperses del municipi i en especial les zones forestals i el parc Natural. Aquestes zones juntament amb els desnivells associats al terreny les fan vulnerables a esllavissades i erosió. En relació al sismes, el municipi no es troba en àrea on s'aconselli realitzar un Pla d'emergència Sísmica.

Els indicadors de canvi climàtic amb un grau de vulnerabilitat més alt són:

- **Major risc d'incendis**, amb afectacions al sector Agricultura i ramaderia, i Biodiversitat
- **Disminució de la disponibilitat de l'aigua**, degut a:
 - o **Augment de temperatura**
 - o **Disminució de precipitació**Amb afectacions al sector Gestió de l'Aigua i Gestió Forestal
- **Increment de les necessitats de reg**, amb afectacions al sector de Urbanisme i Habitatge.
- **Inundacions**, degut a fortes pluges.

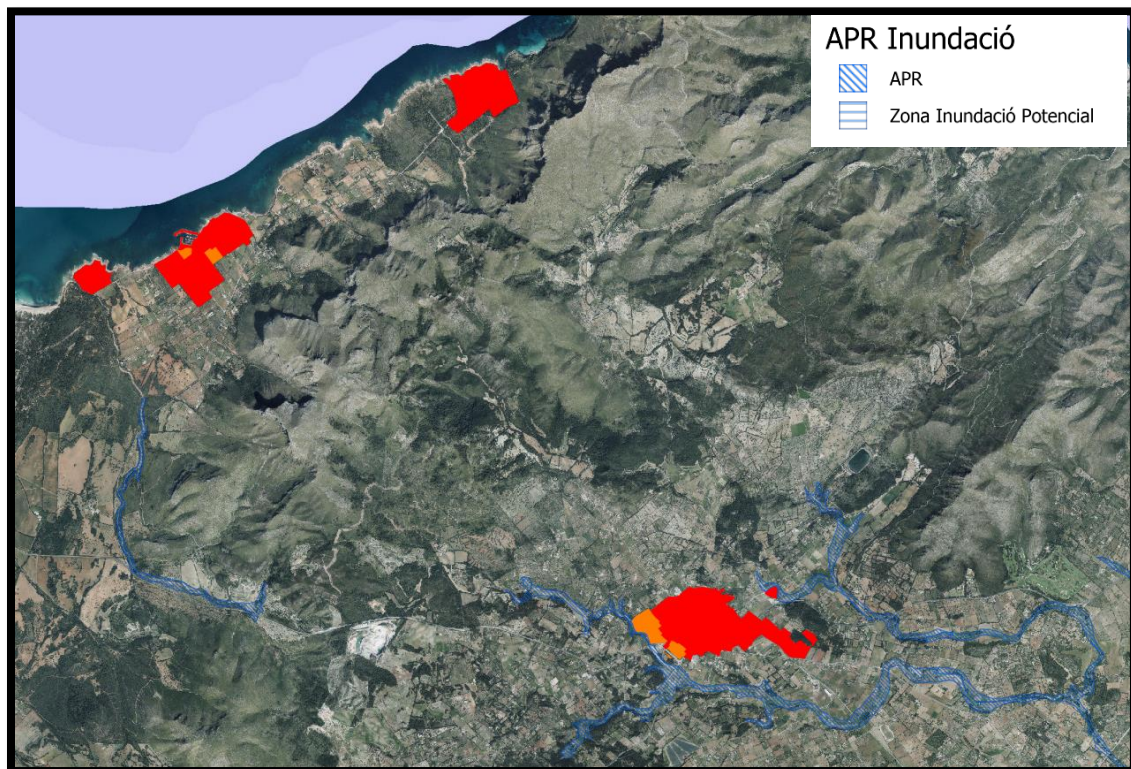
Inundacions

Segons el Pla territorial insular de Mallorca aprovat el 13/12/2004 pel Consell de Mallorca i les posteriors modificacions, el municipi d'Artà compta amb les Àrees de prevenció de risc d'inundacions següents:

Com es pot veure, existeixen afectacions al torrent de Ses Terretes que envolta el nucli del municipi.

Després les fortes inundacions a l'octubre de 2018 al municipi veí de Sant Llorenç des Cardassar, i amb les respectives conseqüències en el municipi d'Artà, es van haver de prendre mesures davant aquest tipus de catàstrofes. Es van reforçar les vores dels torrents que transporten l'aigua de les pluges des de les muntanyes a les respectives desembocadures.

L'escenari futur moderat d'emissions de gasos d'efecte hivernacle (RCP4.5) preveu al municipi d'Artà pel 2040 un canvi del patró de precipitacions que tendeix a un increment de la torrencialitat i d'episodis extrems. Concretament es preveu un nombre de dies a l'any amb precipitació superior als 20 litres/m² de 3,6 dies.



Il·lustració 21: Risc d'inundacions al Municipi d'Artà. Font: IDEIB.

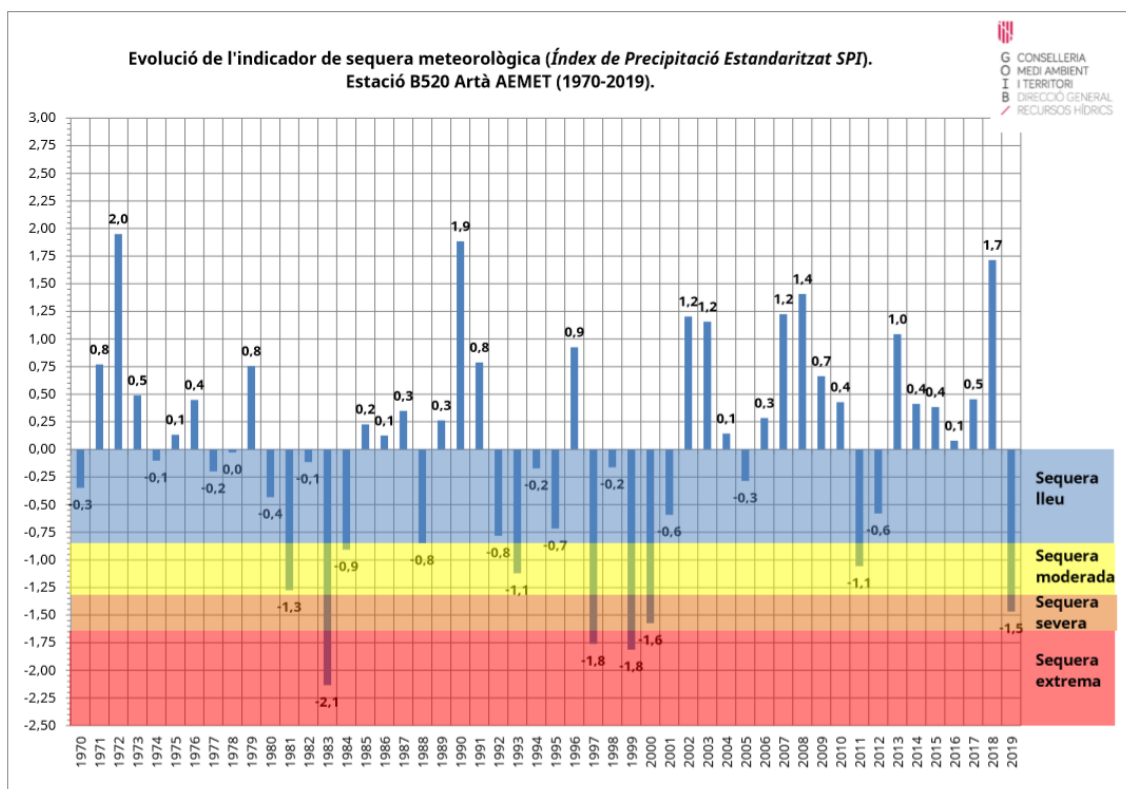
Sequeres i disminució de la disponibilitat d'aigua

Es considera que la vulnerabilitat del municipi davant episodis de sequera i la disminució de la disponibilitat d'aigua es mitjana-alta. Aquesta ve donada principalment per **un augment de la temperatura mitjana, una disminució de precipitacions i un increment de les necessitats de reg**, Afectant, principalment als sectors de Gestió d'aigua, Gestió forestal, Agricultura i ramaderia i Urbanisme i habitatge.

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.

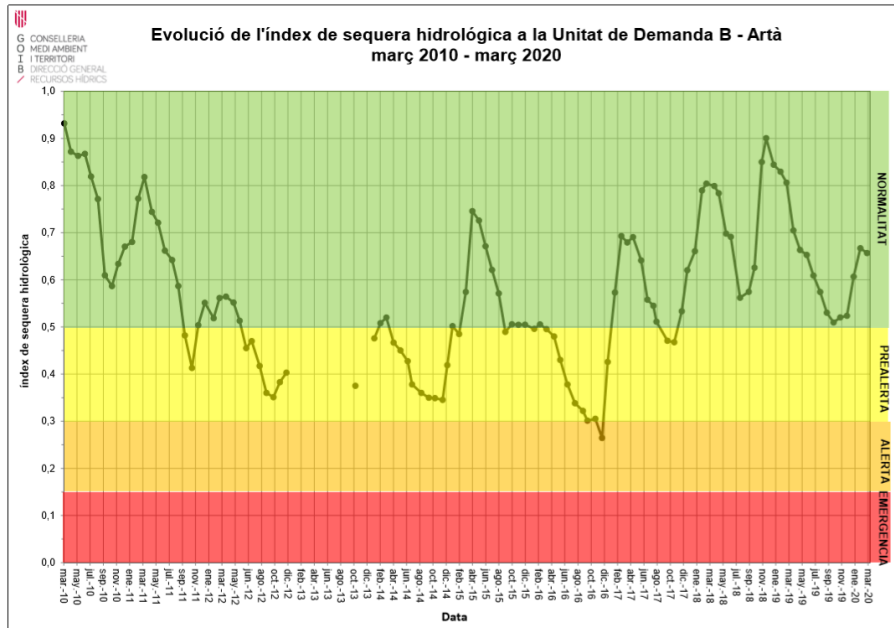
Si s'analitza l'evolució de la sequera meteorològica al municipi d'Artà, entre els anys 1970 i 2019, es pot observar com es van registrar nombrosos episodis de sequera al llarg dels anys. La majoria han estat del tipus lleu. No obstant, es poden apreciar 3 anys, corresponents als anys 1983, 1997 i 1999, on la sequera va ser del tipus extrema.



Gràfica 28: Evolució de l'indicador de sequera meteorològica a Artà.

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 seques hidrològiques.



Gràfica 29: Evolució de l'índex de sequera hidrològica a Artà.

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

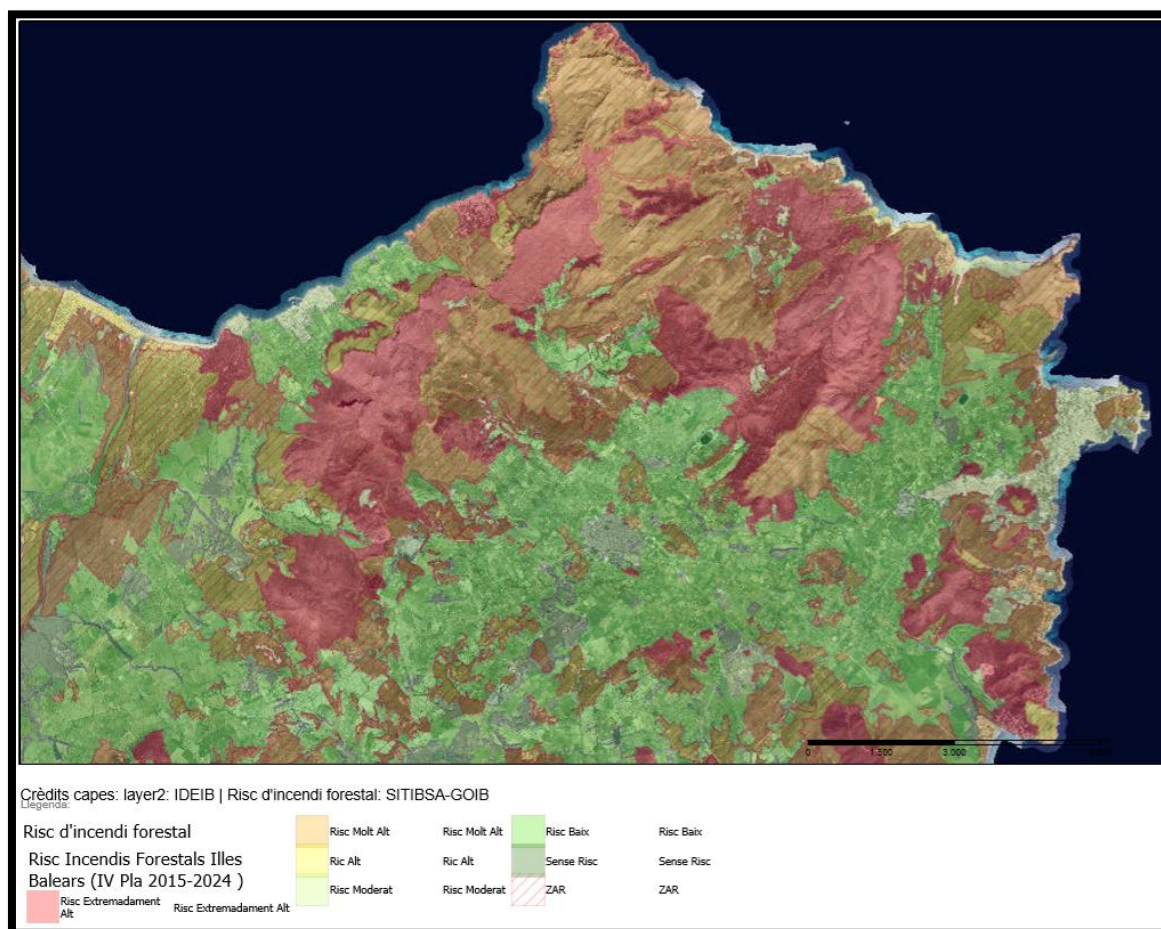
Per escenaris futurs, s'espera una reducció de precipitacions totals anuals i un major règim de pluges torrencials puntuals produint un increment de les sequeres a causa de l'impacte del canvi climàtic al municipi. Això pot crear unes **majors necessitats de reg** que no només afectin als nuclis urbans i als conreus, sinó també a la gran massa forestal que el municipi posseeix. Concretament, es veuria fortament afectat el Parc Natural, el qual representa aproximadament el 12% del territori.

Increment del risc d'Incendis

El risc d'incendis augmenta per la reducció de precipitació i l'increment de temperatura previstos, tot i que aquest municipi està dintre del IV Pla General de Defensa contra Incendis Forestals de les Illes Balears.

Tenint en compte les prediccions d'augment de les temperatures i la disminució de precipitacions, s'incrementa el risc de sequeres i, com a conseqüència, s'obté un major risc d'incendi. En el cas del sector agricultura i ramaderia, la vulnerabilitat per risc d'incendis augmenta degut a la presència de superfície forestal. El municipi d'Artà compta majoritàriament amb superfície forestal. Això té com a conseqüència els riscos d'incendis a la zona. Com es pot apreciar a la següent imatge, tot el Parc Natural presenta un risc molt alt o extremadament alt. Mentre que les zones de vila i vora vila, presenten riscos baixos. Per altra banda, els riscos d'incendis afecten també al sector Biodiversitat. Com ja s'ha exposat, el municipi d'Artà compta amb moltes espècies protegides les quals es veuen afectades.

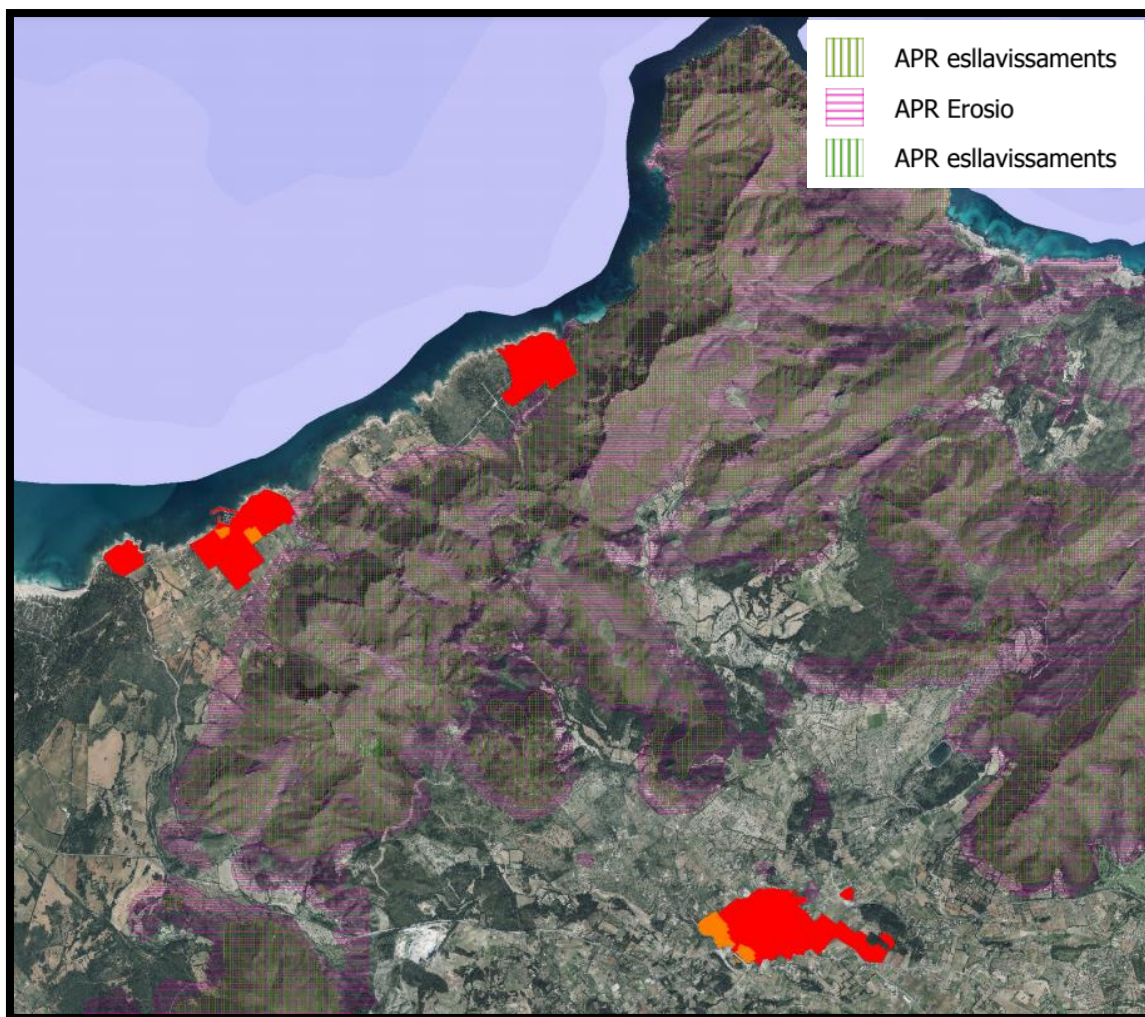
Segons les àrees de prevenció de risc d'incendis del Pla Territorial de Mallorca aprovat el 13/12/2004 pel Consell de Mallorca i les modificacions posteriors, el municipi d'Artà presenta les següents classificacions:



Il·lustració 22: Riscos d'incendis forestals al municipi d'Artà. Font: IDEIB.

Risc d'Erosió i esllavissament

D'acord amb el Pla Territorial de Mallorca, al municipi d'Artà s'identifiquen les següents àrees amb perill d'erosió i esllavissament:



Il·lustració 23: Àrees de prevenció d'Erosió i Esllavissament. Font: IDEIB.

Com es pot veure, la major part del municipi té riscos tant d'erosió com de esllavissament. Això es deu a que la major part del municipi és zona forestal. En aquest cas, no es preveuen grans canvis en el futur.

Onades de calor i increment de temperatures

Es considera que la vulnerabilitat del municipi d'Artà davant les onades de calor i l'increment de les temperatures és mitjana-alta. Afecta directament al riscos de **Major risc d'incendis, Disminució de la disponibilitat de l'aigua i l'increment de les necessitats**, associats als àmbits de Biodiversitat, Agricultura i ramaderia, Gestió de l'aigua, gestió forestal i Urbanisme i habitatge.

L'escenari futur moderat d'emissions de gasos d'efecte hivernacle (RCP4.5) preveu pel 2040 un major nombre de dies càlids anuals i amb major freqüència. Això afecta directament a les sequeres i amb conseqüència, un **increment de les necessitats de reg**, el qual provoca una **disminució de la disponibilitat de l'aigua**.

A més, 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.

Risc de pujada del nivell del mar i de contaminació marina

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

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

En el cas del municipi d'Artà, no hi ha especialment conreus a la vora del mar. No obstant, si hi ha urbanitzacions i nuclis urbans molt propers a la costa. En aquells casos, podrien crear perill a les habitatges i comerços de primera línia.

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

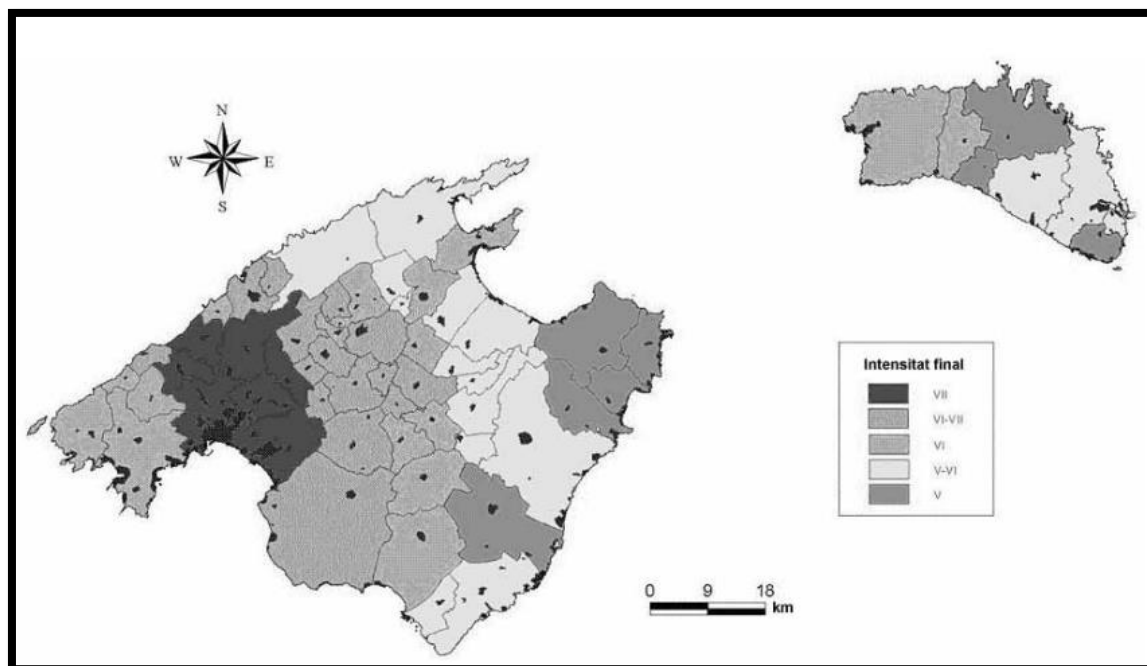
Sismes

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 Artà és de 4,5 segons el mapa determinista i de 5 segons el mapa probabilista. D'altra banda, segon les dades contingudes en el Annex III del Pla especial per fer front al risc sísmic, no es va registrar cap episodi sísmic percebut amb intensitat superior a III amb epicentre a Artà.

Per aquests motius, en aquest mateix pla, no es necessari que l'Ajuntament de Artà elabori un Pla d'emergència sísmica:

Municipis als quals s'aconsella elaborar el Pla d'emergència sísmica

Alaró	Alcúdia	Algaida
Andratx	Banyalbufar	Binissalem
Calvià	Campos	Ciutadella
Consell	Costitx	Deià
Estellencs	Ferrerres	Fornalutx
Inca	Lloret de Vistalegre	Lloseta
Llubi	Llucmajor	Mancor de la Vall
Montuïri	Porreres	Puigpunyent
Sa Pobla	Sant Joan	Santa Eugènia
Selva	Sencelles	Sineu
Sóller		



Il·lustració 24: Intensitats finals sísmiques per als municipis de Mallorca i Menorca.

Font: Decret 39/2005, de 22 d'abril

3.4 DIAGNOSI I IDENTIFICACIÓ D'ACCIONS. OBJECTIUS ESPECÍFICS EN MATÈRIA D'ADAPTACIÓ

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

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

- 1. Agricultura i ramaderia**
 - Major risc d'incendis
- 2. Biodiversitat**
 - Major risc d'incendis
- 3. Gestió de l'aigua**
 - Disminució de la disponibilitat d'aigua
 - Inundacions per fortes pluges
- 4. Gestió forestal**
 - Disminució de la disponibilitat d'aigua(disminució precipitacions)
 - Major risc d'incendis
- 5. Urbanisme i habitatge**
 - Increment de les necessitats de reg(disminució precipitacions)
- 6. Pujada nivell del mar**
 - Pèrdua d'àrea de platja
 - Afectacions a primeres línies de mar

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

- Garantir en tot moment l'abastiment de la xarxa de distribució d'aigua potable, tant per regadiu com per extinció d'incendis forestals al menys propers a vila
- Augmentar l'abastiment d'aigua per reg urbà o adaptar les zones verdes amb espècies adaptades
- Conscienciar a la població de la disminució del consum d'aigua en tots els àmbits
- Millora la reutilització d'aigües grises
- Reforçar la resiliència als incendis forestals
- Reforçar la resiliència a l'augment del nivell del mar

3.5 PLA D'ACCIÓ: ACCIONS D'ADAPTACIÓ

El Pla d'Acció per a l'adaptació del municipi d'Artà consta de 18 accions que fan que el municipi augmenti la seva resiliència davant els problemes i riscos que poden generar el canvi climàtic. El cost de l'aplicació de les accions per a l'adaptació és de 1.695.402,17 €.

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

1. Identificar i arreglar les fuites en la xarxa d'abastament i sanejament
2. Foment de la conservació i cultiu de les varietats locals
3. Inclusió de mecanismes d'estalvi d'aigua
4. Controlar la qualitat de l'aigua de les fonts de concurrència pública
5. Aprofitament de les aigües de pluja i aigües regenerades
6. Promoció de dispositius d'estalvi d'aigua i sistemes de reutilització d'aigües grises i/o de pluja
7. Campanyes per donar a conèixer el canvi climàtic i els seus impactes i, la necessitat d'adaptació
8. Telegestió del reg del verd urbà
9. Identificar les espècies autòctones i les àrees del municipi més sensibles al canvi climàtic per a la seva gestió i protecció
10. Preservació dels fons marins (praderies de Posidònia), sistema dunar a les platges. Campanyes per donar a conèixer l'entorn natural
11. Redacció del Pla de Prevenció municipal Contra Incendis (PPI)
12. Ramaderia extensiva per a la prevenció d'incendis i l'economia local
13. Desenvolupament dels perímetres de protecció i millora dels espais agrícoles i naturals periurbans
14. Estructures de protecció a zones inundables i a zones costaneres (dics, gabions, geotèxtils, motes, etc.)
15. Crear sistemes d'alerta ciutadana (early warning systems) per a onades de calor, de fred, llevantades i temporals de mar
16. Fomentar l'execució de mesures d'adaptació al canvi climàtic a les escoles
17. Adherir-se a la carta europea de turisme sostenible (CETS)
18. Campanyes específiques per al turisme en relació amb l'estalvi de recursos i l'adaptació al canvi climàtic

3.6 MODEL DE FITXA DE DESCRIPCIÓ DE LES ACCIONS

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

3.7 ORGANITZACIÓ DE LES ACTUACIONS EN EL PLA

Les actuacions que conformen el pla d'acció d'adaptació al canvi climàtic es troben organitzades per sector d'implementació de les mateixes segons l'annex 10 dels documents de suport per la redacció dels PAESC i dels informes de seguiment. Aquests sectors són:

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

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

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

3.8 ACCIONS D'ADAPTACIÓ

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de				Artà (Mallorca)				
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ								
Nº	1	NOM ACCIÓ	Identificar i arreglar les fuites en la xarxa d'abastament i sanejament					
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Identify and fix leakage in the sourcing and sanitation network					
Àrea intervenció		Altres			Codi	A72	B72	C1
Àmbit actuació		W						
Tipus d'actuació		Adaptació i Mitigació				Prioritat		1
Sector	Aigua		Riscos	Sequera				
Indicadors			Vulnerabilitat	Impacte/conseqüència			Resultats	
			V4, V19	I4, I5, I15			R2, R9	
Indicadors canvi climàtic			AGR01, AIG02					
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA								
Percentatges d'incontrolats i pèrdues a la xarxa d'abastament superiors al 30% indiquen que és necessària la millora de l'eficiència de la xarxa. Per tal d'obtenir aquests percentatges de pèrdues menors cal instal·lar comptadors a la sortida dels dipòsits d'abastament o a les escomeses d'entrada dels diferents nuclis o sectors del municipi. Restant del volum d'aigua posat en xarxa (lectures dels comptadors) el volum d'aigua registrat i facturat als comptadors particulars s'obté el volum i el percentatge d'incontrolats i pèrdues de la xarxa. En aquest sentit, aquesta acció s'enfoca a identificar i arreglar les fuites de la xarxa d'abastament i de la de sanejament: - A partir de la diagnosi del volum d'incontrolats, dels materials i de la estanqueïtat de la xarxa de proveïment (pous, dipòsits, xarxa, estacions de bombament, fonts, regadiu, etc.) caldrà definir un pla d'actuació per a la reparació de les fuites a la xarxa d'abastament, la substitució progressiva de les canonades de fibrociment i plom que encara no hagin estat substituïdes, i l'actualització de la xarxa (instal·lació de comptadors intel·ligents, automatismes, millora dels ramals de la xarxa i eliminació de ramals inútils, etc.). Es recomana l'elaboració i aprovació d'un Pla director d'abastament d'aigua potable municipal. - Pel que fa a la xarxa de sanejament, a partir de la diagnosi del dimensionament, dels materials i de la estanqueïtat de la xarxa de sanejament (pous, dipòsits, xarxa, col·lectors, embornals, estacions de bombament, depuradores, etc.) caldrà definir un pla d'actuació per a la reparació de les fuites, la substitució progressiva de les canonades, i l'actualització de la xarxa (instal·lació d'automatismes, millora dels ramals de la xarxa i eliminació de ramals inútils, etc.). Es recomana l'elaboració i aprovació d'un Pla director de clavegueram. Encara que ja s'ha començat a reparar part de la xarxa del municipi, encara queda molts conductes. Aquesta acció implica també tenir un control de les aigües municipals. Actualment hi ha bombeig a depòsits els quals abasteixen als nuclis dels municipis. En un futur es pretén modernitzar el sistema de xarxa municipal. La inversió del canvi de tuberies a la xarxa d'abastament és d'1,1 M EUR.								

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de					Artà (Mallorca)	
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ						
Relació amb altres plans			-			
Cobeneficis		Garantia d'abastament i de sanejament, estalvi consum aigua, estalvi consum energètic, estalvi econòmic		Resultats esperats		Reduir les pèrdues d'aigua potable en la xarxa d'abastament i millorar l'eficiència de la xarxa de sanejament
Cost inversió (€)		1.100.000,00		€	Periòdic (€/any)	€/any
COST TOTAL		1.100.000,00		€	Nivell cost	Cost alt
Període retorn (anys)				-		
Termini	Mig termini	Data inici	2018		Data finalització	2026
Departament i/o persona responsable de la implantació				Batlia		
Agents implicats		Empresa gestora del servei d'aigua municipal				
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ						
Percentatge d'incontrolats/any						
Metres lineals reparats/any						
OBSERVACIONS						

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de						Artà (Mallorca)	
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ							
Nº	2	NOM ACCIÓ	Foment de la conservació i cultiu de les varietats locals				
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Promotion of water saving devices and water reuse systems				
Àrea intervenció		Edificis municipals, residencials i terciari	Codi	A16	B12	C1	
Àmbit actuació		W					
Tipus d'actuació		Adaptació			Prioritat	1	
Sector	Aigua		Riscos	Sequeres			
Indicadors			Vulnerabilitat	Impacte/conseqüència		Resultats	
			V19	I4, I5, I9		R21	
Indicadors canvi climàtic			AIG 02				
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA L'Ajuntament té previst fomentar la conservació i cultiu de les varietats locals i autòctones. És molt important promoure plantes que estiguin familiaritzades amb el clima de la zona. Per això és important tenir coneixement de la fauna existent al municipi i donar a conèixer als ciutadans i visitants de la importància que es té en aquesta matèria.							
Relació amb altres plans			-				
Cobeneficis		Estalvi en els costos derivats del consum d'aigua potable		Resultats esperats		Estalvi consum aigua	
Cost inversió (€)		10 €		Periòdic (€/any)		- €/any	
COST TOTAL		-		Nivell cost		Cost alt	
Període retorn (anys)							
Termini	Curt termini	Data inici	2020	Data finalització	2022		
Departament i/o persona responsable de la implantació			Batlia				
Agents implicats							
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ Dispositius d'estalvi d'aigua i reutilització d'aigües grises i/o de pluja instal·lats							
OBSERVACIONS							

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de				Artà (Mallorca)				
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ								
Nº	3	NOM ACCIÓ	Inclusió de mecanismes d'estalvi d'aigua					
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS		Use of water saving devices						
Àrea intervenció		Altres			Codi	A72	B74	C1
Àmbit actuació		W						
Tipus d'actuació		Adaptació				Prioritat	1	
Sector	Aigua	Riscos	Sequeres					
Indicadors		Vulnerabilitat	Impacte/conseqüència			Resultats		
		V19	I4, I5, I9			R1		
Indicadors canvi climàtic		AIG02						
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA Per tal de fomentar l'estalvi d'aigua es proposa la incorporació d'instal·lacions i mecanismes estalviadors d'aigua pel control dels consums als diferents sectors domèstic, serveis i agrícola amb l'objecte de reduir-ne el consum i evitar que es malbarati. Exemples d'aquestes instal·lacions i mecanismes són airejadors per a aixetes i dutxes, reguladors de pressió, cisternes de vàter, reutilitzadors de l'aigua sobrant de les piscines, comptadors individuals pel control rendiment de les instal·lacions, entre altres. Aquesta acció anirà dirigida a l'estalvi d'aigua per als següents usos: habitatge, residencial, hotel·ler i similars, educatiu, sanitari, recreatiu, comercial, industrial, esportiu, agrícola (sistemes i canals de rec) i qualsevol altre que comporti l'existència d'instal·lacions destinades al consum d'aigua. Amb aquesta acció s'espera que els consums d'aigua del municipi disminueixin i alhora sigui una mesura de sensibilització per a la ciutadania.								
Relació amb altres plans		-						
Cobeneficis	Garantia d'abastament, estalvi consum aigua			Resultats esperats		Reducir el consum d'aigua		
Cost inversió (€)	- €			Periòdic (€/any)		- €/any		
COST TOTAL	0,00 €			Nivell cost		Cost baix		
Període retorn (anys)								
Termini	Curt termini	Data inici	2020		Data finalització	2022		
Departament i/o persona responsable de la implantació				Batlia				
Agents implicats								
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ Percentatge d'estalvi respecte al consum d'aigua anual al municipi (%)/any								
OBSERVACIONS								

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de				Artà (Mallorca)				
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ								
Nº	4	NOM ACCIÓ	Controlar la qualitat de l'aigua de les fonts de concurrència pública					
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Control the water quality of sources with public concurrence					
Àrea intervenció		Altres			Codi	A72	B74	C1
Àmbit actuació		W						
Tipus d'actuació		Adaptació				Prioritat	3	
Sector	Aigua		Riscos	Sequera				
Indicadors			Vulnerabilitat	Impacte/conseqüència		Resultats		
			V7, V11, V17	I6, I19		R2, R20		
Indicadors canvi climàtic			SAL04					
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA								
El Reial decret 140/2003 estableix que l'ens local és responsable que es realitzin controls de qualitat de l'aigua en les aixetes utilitzades pels consumidors. Els punts on es prenen les mostres han de ser representatius de cadascuna de les zones de subministrament del terme municipal i s'han d'escollir entre els establiments públics o privats i els domicilis particulars. Es consideren prioritaris els edificis construïts abans de 1980. Com que l'ajuntament és qui ha de vetllar perquè l'aigua que se subministra en el seu àmbit territorial sigui apta per al consum, cal que vetlli perquè el gestor del subministrament compleixi les seves obligacions o, si fa ell mateix la gestió, complir les obligacions com qualsevol gestor. Així doncs, el municipi ha de disposar i mantenir el cens de les fonts naturals de freqüentació elevada del municipi i ha de vetllar per la correcta informació als usuaris. Com a mínim, l'ajuntament desenvoluparà procediments relacionats amb les actuacions següents: - Revisió i manteniment de les condicions de les fonts i els rètols informatius. - Control d'abocaments il·legals que puguin afectar a la qualitat de l'aigua captada. - Control de qualitat de l'aigua, on es definirà la periodicitat i tipologia de les analítiques. Així es realitzarà un control periòdic de diferents paràmetres de l'aigua, tant físic-químics (ex. terbolesa, el pH, amoni i nitrat, etc.) com microbiològics (ex. recompte de bacteris coliforms, recompte d'Escherichia coli, etc.), a les fonts de concurrència pública. El nombre mínim de controls anuals que s'ha de fer en cadascuna de les zones de subministrament està relacionat amb la població que s'abasteix: més de 5.000 habitants: 6 mostres, més 2 mostres per cada 5.000 habitants o fracció. - Registre de les activitats de manteniment, incidències i resultats de les analítiques portades a terme. - Registre de les mesures correctores portades a terme. Mesures informatives: un cop realitzats els controls de qualitat s'elaborarà un informe anual sobre els resultats obtinguts en cada zona de subministrament del seu àmbit territorial, garantint que la informació sobre la qualitat de l'aigua es difongui als possibles consumidors, difonent periòdicament el resultat de les seves campanyes de control a la ciutadania. Inversió: Es considera un cost periòdic anual d'uns 500 €, tenint en compte el nombre mínim de controls anuals segons la població a abastir i que el rang de preus d'un anàlisi de qualitat d'aigua és d'entre 11 € i 144 € (el rang menor de preu correspon a un assaig per determinar el pH d'una								

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de				Artà (Mallorca)	
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ					
mostra d'aigua, segons UNE 83952, incloent el desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats; el rang major de preu correspon a determinar el pH i els caràcters microbiològics de l'aigua, segons RD 140/2003).					
Relació amb altres plans		-			
Cobeneficis	Garantia d'abastament, augment de la salut humana, transparència		Resultats esperats		Assegurar la bona qualitat de l'aigua de consum humà al municipi mitjançant assaigs periòdics de les fonts de concurrència pública
Cost inversió (€)	€		Periòdic (€/any)	500,00 €/any	
COST TOTAL	3.500,00 €		Nivell cost	Cost baix	
Període retorn (anys)			-		
Termini	Mig termini	Data inici	2023	Data finalització	2030
Departament i/o persona responsable de la implantació			Batlia		
Agents implicats		Empresa gestora del servei d'aigua municipal			
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ					
Nombre de fonts on el resultat de l'anàlisi és qualitat apte pel consum humà/total					
OBSERVACIONS					

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de				Artà (Mallorca)			
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ							
Nº	5	NOM ACCIÓ	Aprofitament de les aigües de pluja i aigües regenerades				
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS		Take advantage of regenerated water and rainwater					
Àrea intervenció	Edificis municipals, residencials i terciari			Codi	A75	B74	C1
Àmbit actuació	W						
Tipus d'actuació	Adaptació				Prioritat	1	
Sector	Aigua		Riscos	Sequeres/ Inundacions /Precipitació extrema			
Indicadors			Vulnerabilitat	Impacte/conseqüència		Resultats	
			V4, V19	I4, I5, I9, I21		R2, R10, R14	
Indicadors canvi climàtic			AIG02				
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA Un recurs alternatiu que es pot promoure per la seva reutilització dins de l'àmbit municipal és l'ús de les aigües pluvials. Les aigües pluvials són aquelles aigües procedents directament de la pluja o de l'escorrentia superficial directa de pluja. Aquestes aigües representen una font alternativa de bona qualitat que pot permetre la substitució d'aigua potable en determinades aplicacions i d'aquesta manera un estalvi en el recurs. Els dipòsits d'aigua de pluja són cisternes fabricades per acumular l'aigua de pluja a través dels baixants de les teulades. Aquesta és una instal·lació ràpida i senzilla amb el que s'aconsegueix reduir el consum d'aigua potable, així com amb el conseqüent estalvi econòmic i energètic. L'aigua es podrà aprofitar per al reg de jardins, neteja i qualsevol altre ús adequat a les característiques de l'aigua. La capacitat dels dipòsits pot anar des de 200 a 1.000 litres aproximadament i aquests dipòsits també es poden soterrar, arribant als 15.000 litres. Aquesta acció contribueix a reduir la vulnerabilitat als impactes del canvi climàtic d'increment de sequera i escassetat d'aigua. També es interessant reutilitzar aigües residual ja tractades a la EDAR d'Artà però el reg municipal. Recentment, es va ampliar la EDAR amb processos de decantació secundària estàtica. Aquest procés, permet obtenir millors resultats. La EDAR és capaç de tractar fins a 2.290 m³/día.							
Relació amb altres plans			-				
Cobeneficis	Estalvi en els costos derivats del consum d'aigua potable			Resultats esperats		Reducció de l'ús d'aigua potable en determinades aplicacions	
Cost inversió (€)	-			Periòdic (€/any)		-	
COST TOTAL	0,00 €			Nivell cost		Cost baix	
Període retorn (anys)							
Termini	Curt termini	Data inici	2013		Data finalització	2030	
Departament i/o persona responsable de la implantació				Batlia			
Agents implicats							
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ • Nombre de dipòsits instal·lats							
OBSERVACIONS							

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de				Artà (Mallorca)			
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ							
Nº	6	NOM ACCIÓ	Promoció de dispositius d'estalvi d'aigua i sistemes de reutilització d'aigües grises i/o de pluja				
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS		Promotion of water saving devices and water reuse systems					
Àrea intervenció		Edificis municipals, residencials i terciari	Codi	A16	B12	C1	
Àmbit actuació		W					
Tipus d'actuació		Adaptació			Prioritat	1	
Sector	Aigua	Riscos	Sequeres				
Indicadors		Vulnerabilitat	Impacte/conseqüència			Resultats	
		V19	I4, I5, I9			R21	
Indicadors canvi climàtic		AIG 02					
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA Les aigües grises són aigües que provenen de la cuina, la bugada, el bany, el lavabo, la pica, etc. Es tracta d'aigües que, a primera vista, poden resultar inservibles i que, tanmateix, la seva reutilització aconsegueix disminuir la despesa en aigua potable, així com reduir l'abocament d'aigües residuals. En aquest sentit, realitzar des de l'ajuntament un estudi per determinar el potencial de reutilització d'aigües grises i depurades al municipi, identificant grups d'empreses/indústries amb alta demanda d'aigua, valorant la viabilitat tècnica i econòmica en cada cas, i establint un pla d'acció si s'escau. Les xarxes de reutilització consten d'unes canonades independents per on circulen les aigües grises fins a arribar a dipòsits, on es fa un tractament de depuració. Aquesta acció es podria realitzar en paral·lel amb la instal·lació de dispositius d'estalvi d'aigua als equipaments: airejadors, aixetes termostàtiques, cisternes als WC de doble descàrrega, reguladors de pressió a l'escomesa, recollida d'aigües pluvials, reutilització d'aigües grises, reutilització de l'aigua de la piscina i de pluja, etc. Es considera una inversió de 1.000 € corresponent a una campanya de difusió online i 350 € per xerrada informativa.							
Relació amb altres plans		-					
Cobeneficis		Estalvi en els costos derivats del consum d'aigua potable		Resultats esperats		Estalvi consum aigua	
Cost inversió (€)		1.000 €		Periòdic (€/any)		350 €/any	
COST TOTAL		1.700 €		Nivell cost		Cost alt	
Període retorn (anys)							
Termini	Curt termini	Data inici	2020	Data finalització	2022		
Departament i/o persona responsable de la implantació			Batlia				
Agents implicats							
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ Dispositius d'estalvi d'aigua i reutilització d'aigües grises i/o de pluja instal·lats							
OBSERVACIONS							

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de				Artà (Mallorca)			
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ							
Nº	7	NOM ACCIÓ	Campanyes per donar a conèixer el canvi climàtic i els seus impactes i, la necessitat d'adaptació				
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Campaign to increase awareness of climate change, its impacts and the need to adapt				
Àrea intervenció		Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris		Codi	A18	B11	C1
Àmbit actuació		-					
Tipus d'actuació		Adaptació			Prioritat		2
Sector	Altres		Riscos	Transversal			
Indicadors			Vulnerabilitat	Impacte/conseqüència		Resultats	
			V6, V8,V19	/		R19	
Indicadors canvi climàtic			-				
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA							
La conscienciació i formació de la població és indispensable per la lluita contra el canvi climàtic i per a la seva adaptació als impactes potencials que se'n deriven, i en especial, la formació en escoles és molt important, ja que no només s'augmentarà la conscienciació sobre aquests temes als propis alumnes, sinó en conseqüència també a les seves famílies. Per això aquesta acció té com a objectiu el desenvolupament de diverses campanyes específiques adreçades a escoles i a la ciutadania sobre diversos temes i sectors del canvi climàtic. Entre les temàtiques a desenvolupar a les campanyes es destaquen les següents, tot i que es recomana involucrar als alumnes i professorat de les escoles en la elecció de la temàtica a tractar en les aules, en funció dels seus interessos: - Salut i canvi climàtic: onades de calor, plagues, mesures de prevenció, etc. - Biodiversitat i canvi climàtic: efectes i mesures d'adaptació per prevenir-ne la pèrdua. - Boscos: incendis forestals, mesures de prevenció i adaptació, potencial dels boscos per fer front als efectes del canvi climàtic, etc. - Aigua: efectes del canvi climàtic i ús d'aigua i estratègies per fer front a la sequera. Accions a realitzar a l'escola i a casa. - El municipi resilient: com adaptar els municipis als efectes del canvi climàtic. Bones pràctiques. - Altres. Per tal de portar a terme aquestes campanyes es proposa: - Elaborar manuals/guies de bones pràctiques per a la ciutadania en diversos àmbits i fer campanyes específiques per temàtica (relacionades amb els manuals) amb missatges curts, clars i entenedors sobre l'adaptació al canvi climàtic. - Dissenyar manuals específics sobre medi ambient i canvi climàtic per escoles. Incloure accions d'adaptació possibles a realitzar a les llars i a les escoles i centres educatius del municipi (ex. activitats relacionades amb l'educació mediambiental i el desenvolupament sostenible, EEDD).							

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de				Artà (Mallorca)	
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ					
- Elaboració de vídeos curts, il·lustratius i pedagògics sobre accions d'adaptació realitzades exitosament al mateix municipi o a nivell local i destacar la importància d'aquestes i altres accions a fer pel medi i la societat. Es pot fer difusió per les xarxes socials, web de l'ajuntament, escoles, equipaments municipals, etc. En el cas de les escoles, es podria fins i tot involucrar als alumnes en la elaboració dels vídeos. - Organització de xerrades, tallers, debats, exposicions itinerants, cine-fòrum, dies específics, etc. sobre les temàtiques seleccionades, que es poden fer coincidir amb dies específics, com per exemple el dia de l'Energia o el dia del Medi Ambient. Per tal d'assegurar l'èxit de l'acció les temàtiques a tractar seran aquelles prioritàries pel municipi per les seves característiques i es planificaran en el temps, per tal de disposar d'un programa de sensibilització a llarg termini que assegurï una bona sensibilització del sector per a la adaptació al canvi climàtic. Des de l'Ajuntament es pot promoure la implementació de les campanyes a escoles posant a disposició de les escoles recursos per poder portar-les a terme. Es considera una inversió de 1.500 € corresponent a una campanya de difusió online i 300 € per xerrada informativa.					
Relació amb altres plans			-		
Cobeneficis	Reducció de costos i de riscos; Major sensibilització de la ciutadania per a passar a l'acció; Protecció civil i salut; Estalvi d'aigua		Resultats esperats		Aconseguir una major adaptació al canvi climàtic mitjançant la sensibilització dels escolars, de les activitats econòmiques i de la ciutadania del municipi
Cost inversió (€)	1.500,00 €		Periòdic (€/any)	300,00 €/any	
COST TOTAL	4.200,00 €		Nivell cost	Cost baix	
Període retorn (anys)			-		
Termini	Curt termini	Data inici	2021	Data finalització	2030
Departament i/o persona responsable de la implantació			Batlia		
Agents implicats					
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ					
Nombre de campanyes realitzades a l'any					
OBSERVACIONS					

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de				Artà (Mallorca)				
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ								
Nº	8	NOM ACCIÓ	Telegestió del reg del verd urbà					
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Telemanagement of irrigation systems					
Àrea intervenció		Altres			Codi	A73	B74	C1
Àmbit actuació		W						
Tipus d'actuació		Adaptació i Mitigació				Prioritat		1
Sector	Medi ambient i biodiversitat		Riscos	Sequeres/ Calor extrema				
Indicadors			Vulnerabilitat	Impacte/conseqüència			Resultats	
			V4	I4, I15			R14	
Indicadors canvi climàtic			AGR01					
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA								
Implantar un sistema de control del verd urbà que permeti controlar informàticament el reg i reduir així el consum d'aigua (ja sigui de xarxa, depurada o regenerada) i la vulnerabilitat al risc de sequeres. Aquest sistema consisteix en instal·lar programadors de reg que controlen diferents zones de reg, de manera que aquest programari de gestió es comunica amb uns equips remots mitjançant un equip concentrador. Al programari de gestió s'hi pot accedir des de qualsevol dispositiu amb connexió a internet (PC de taula, portàtil, PDA, telèfon mòbil...), fet que facilita una gestió ràpida i eficaç del reg i contribueix a reduir el desplaçament de personal per tal de dur a terme tasques com les de canvis de programació, aturada o encesa dels programadors, etc. A més, el sistema disposa de diferents dispositius importants a l'hora de gestionar el consum d'aigua, com els sensors de pluja, que permeten tallar regs programats, o el control volumètric dels comptadors d'aigua, per tal de saber el consum que es genera i les possibles fuites. Així doncs, la telegestió permet controlar la freqüència i quantitat del reg segons les necessitats del moment, i detectar possibles pèrdues, fet que permet reduir el consum d'aigua associat al reg del municipi.								
És important conèixer la vegetació que s'ha de regar i el tipus d'ús que se li vol donar, per a continuació plantejar diferents solucions tecnològiques per tal d'obtenir els efectes desitjats. A l'hora d'escollir el sistema de reg cal tenir en compte les característiques del terreny (extensió, les espècies plantades, tipologia de sòl, etc.), i les zones més assolellades, obagues, exposades al vent, el pendent del sòl, etc. Respecte el tipus de reg, cal triar el més adient en cada cas, ja sigui tipus aspersió i difusió (adequat per la gespa, les entapissants, els conreus i la rocalla); de goteig o mànegues d'exsudació (adequat per arbres i arbustos); o reg manual (apte per a tota mena de plantes i per a regs puntuals i petits espais). També s'ha de revisar periòdicament el sistema de telegestió, la connexió a la xarxa i el funcionament dels elements estalviadors d'aigua per tal de detectar fuites i evitar sobreconsums per avaries i escapaments. Aquest procés pot durar molts anys. Es pot fer per parts i anar poc a poc cobrint zones de parc i jardins municipals. El cost de la inversió dependrà del cost de l'estudi previ, del software i dels comptadors, entre altres.								
Relació amb altres plans			-					
Cobeneficis	Garantia d'abastament, estalvi econòmic			Resultats esperats			Estalvi d'aigua pel manteniment del verd municipal	
Cost inversió (€)		55.652,17 €		Periòdic (€/any)			350 €/any	
COST TOTAL		58.452,17 €		Nivell cost			Cost alt	
Període retorn (anys)								

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de				Artà (Mallorca)	
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ					
Termini	Curt termini	Data inici	2022	Data finalització	2030
Departament i/o persona responsable de la implantació			Batlia		
Agents implicats					
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ					
m3 d'aigua estalviats en jardineria municipal/any					
OBSERVACIONS					

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de				Artà (Mallorca)			
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ							
Nº	9	NOM ACCIÓ	Identificar les espècies autòctones i les àrees del municipi més sensibles al canvi climàtic per a la seva gestió i protecció				
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Identify native species and the most sensitive areas of the municipality for climate change for their management and protection				
Àrea intervenció		Altres		Codi	A72	B74	C1
Àmbit actuació		A					
Tipus d'actuació		Adaptació				Prioritat	1
Sector	Medi ambient i biodiversitat		Riscos	Transversal			
Indicadors			Vulnerabilitat	Impacte/conseqüència		Resultats	
			V4, V16	I14		R12,R21,R22	
Indicadors canvi climàtic			FOR02				
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA							
Per tal de poder reduir la vulnerabilitat del municipi i la pèrdua de biodiversitat en relació amb els riscos derivats del canvi climàtic (sequera, incendis forestals, inundacions, canvis en el patró de nivació, etc.) i realitzar aquelles accions d'adaptació més adients en cada cas, cal identificar aquelles zones del municipi amb major biodiversitat i més sensibles als riscos i projeccions del canvi climàtic. La sensibilitat al canvi climàtic és el grau en què un sistema o sector és afectat, ja sigui adversa o beneficiosament, per estímuls relacionats amb el clima. Combinat amb l'exposició a l'impacte climàtic (grau d'increment de la temperatura, recurrència de les sequeres, etc.) i a la capacitat adaptativa envers el risc, es determina la vulnerabilitat de la zona o sistema al canvi climàtic. En aquest sentit, cal realitzar un estudi per identificar aquestes àrees més sensibles al municipi, que inclogui el següent: - Consultar cartografia i estudis existents, així com documents d'altres administracions o ens rellevants en relació amb la biodiversitat del municipi (riquesa, espècies en perill o més vulnerables, etc.) i al grau de sensibilitat de les àrees del municipi a certs riscos (risc d'incendi, risc de sequera, etc.) com a primer pas per identificar espècies i àrees més vulnerables. Identificar per quins riscos climàtics o biodiversitat manca cartografia o estudis i valorar la realització d'aquests. Aquest pas ja està bastant avançat ja que el municipi posseeix un gran Parc Natural on hi habiten moltes espècies autòctones. - Paral·lelament crear una base de dades amb diverses informacions del municipi que permetin analitzar la sensibilitat de la biodiversitat a diversos riscos. Incloure, entre altres la superfície de zones humides, forestals, agrícoles, zones amb figures de protecció, zones identificades amb major biodiversitat, etc. al municipi. - Estudiar la resposta de les espècies vulnerables al canvi climàtic, per exemple, quina capacitat de dispersió tenen les diferents espècies de plantes, el seu èxit reproductiu (estudi de la mortalitat, abundància o manca de flors, etc.), signes d'estrès (en fulles, etc.), entre altres. - Realitzar un mapa de biodiversitat vulnerable al municipi actualment, i en escenaris futurs tenint en compte les projeccions de canvi climàtic (escenaris d'emissions futur com el RCP 2.6, RCP 4.5, en horitzó futur 2050, 2100, etc.). - En base a l'anterior, identificar aquelles àrees concretes del municipi on la biodiversitat és més sensible al canvi climàtic i als seus efectes, per poder establir-hi un pla d'acció concret:							

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de				Artà (Mallorca)	
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ					
eliminació d'espècies exòtiques, tractament de plagues, sistemes de reg, reforestació i reforç de la vegetació autòctona, geotèxtils, zones humides, etc.					
- Assegurar que es realitzi un seguiment periòdic del pla i les accions concretes a executar per analitzar el grau de vulnerabilitat i adaptació de les àrees més sensibles en el temps.					
Relació amb altres plans			-		
Cobeneficis	Conservació del medi natural		Resultats esperats		
Cost inversió (€)	-		Periòdic (€/any)	-	
COST TOTAL	-		Nivell cost	Cost baix	
Període retorn (anys)					
Termini	Curt termini	Data inici	2018	Data finalització	2022
Departament i/o persona responsable de la implantació			Batlia		
Agents implicats					
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ					
- Superfície del municipi sensible a la pèrdua de biodiversitat gestionada respecte a la superfície total del municipi - Mapa de biodiversitat vulnerable					
OBSERVACIONS					

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de				Artà (Mallorca)			
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ							
Nº	10	NOM ACCIÓ		Preservació dels fons marins (praderies de Posidònia), sistema dunar a les platges. Campanyes per donar a conèixer l'entorn natural			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Preservation of the seabed (Posidonia meadows), dune system on the beaches				
Àrea intervenció		Altres		Codi	A72	B71	C1
Àmbit actuació		-					
Tipus d'actuació		Adaptació			Prioritat		1
Sector	Medi ambient i biodiversitat		Riscos	Fauna			
Indicadors			Vulnerabilitat		Impacte/conseqüència		Resultats
			V3, V13, V16		I3, I14		R12,R21,R22
Indicadors canvi climàtic			TUR01				
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA							
Els fons marins es veuen cada vegada més perjudicats no només per pressions humanes sinó per l'efecte del canvi climàtic, sobretot per l'augment de la temperatura global que fa incrementar la temperatura de l'aigua del mar, i per l'acidificació de l'aigua com a conseqüència d'una major concentració de CO₂ a l'atmosfera. L'acció s'enfoca a promoure la col·laboració entre l'ajuntament, empreses i entitats del municipi (clubs nàutics, associacions, agents i/o persones dels àmbits educatiu, científic, pesquer, esportiu o econòmic), per incrementar la conscienciació de la població i la preservació del litoral marí a partir de diverses accions. Les accions proposades per a la conservació del fons marí són: - Identificar i mapejar les embarcacions presents a la costa, per determinar les pressions dels ancoratges derivades d'aquestes i verificar la necessitat d'actuació respecte aquesta problemàtica. En aquest sentit, un cop conegudes les necessitats d'ancoratge, redimensionar el número de boies ecològiques per tal de disminuir els impactes d'aquests al fons marí. - Disposar d'espais litorals del municipi amb zones de fondeig controlat, que permet compatibilitzar la conservació del fons marí amb el gaudi de les embarcacions d'esbarjo. Així amb la ubicació de boies ecològiques que situen el seu ancoratge al fons marí sobre roca o sobre fons tous lliures dels hàbitats de l'herbei de fanerògames marines, com la Posidònia oceànica, es preserva aquest hàbitat, fent compatible la conservació dels alguers amb l'ús turístic de la zona. Es recomana complementar la creació de la zona de fondeig amb l'abalisament a l'aigua que defineix les zones destinades al bany de les platges i les cales, i per tant que en prohibeix l'accés d'embarcacions, així com amb una campanya informativa sobre els bons usos d'aquestes boies i de les zones de fondeig litorals.							

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de				Artà (Mallorca)	
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ					
- Realitzar activitats i actuacions de divulgació, protecció i potenciació de l'espai, com per exemple exposicions, xerrades informatives, organització d'accions de neteja de platges, rius, etc. o Informar al públic, entre altres, que les canaletes van directament al mar, pel que els residus abocats aquí, així com residus abocats al riu, impacten directament al mar. o Augmentar la conscienciació de la població respecte no trepitjar dunes per evitar l'erosió i impactes per tempestes. o Augmentar la conscienciació de l'ancoratge de les embarcacions, que augmenta la fragilitat dels ecosistemes marins i per tant la seva vulnerabilitat envers el canvi climàtic com l'augment de temperatura i la pujada del nivell del mar. I penalitzar les accions que no compleixin les normatives - Realitzar campanyes anuals de neteja del fons marí amb la col·laboració dels clubs d'immersió locals i d'aficionats. Cal destacar que el Parc Natural que el municipi posseeix, té una part marina de quasi unes 5 ha, arribant a representar el 24% del Parc Natural. Es considera una inversió de 450 €/campanya. Cal destacar que ja s'han realitzat campanyes a favor de la Posidònia oceànica a nivell Balear					
Relació amb altres plans		-			
Cobeneficis		Preservació de l'atractiu turístic i neteja i cura de la mar		Resultats esperats	
				Preservació de la biodiversitat; Protecció front a l'erosió litoral	
Cost inversió (€)		€		Periòdic (€/any)	
				450,00 €/any	
COST TOTAL		2.250,00 €		Nivell cost	
				Cost baix	
Període retorn (anys)					
Termini		Curt termini		Data inici	
				2018	
				Data finalització	
				2025	
Departament i/o persona responsable de la implantació				Batlia	
Agents implicats					
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ					
• Nombre d'accions realitzades al litoral/any • Nombre d'acords de col·laboració signats/any • Pressupost municipal destinat a la preservació del fons marí • Nombre de multes posades per incompliment de les accions					
OBSERVACIONS					

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de				Artà (Mallorca)				
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ								
Nº	11	NOM ACCIÓ	Redacció del Pla de Prevenció municipal Contra Incendis (PPI)					
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS		Drafting of the Fire Prevention and Municipal Self-Protection Plan						
Àrea intervenció		Altres			Codi	A75	B72	C1
Àmbit actuació		A						
Tipus d'actuació		Adaptació				Prioritat	1	
Sector	Agricultura i sector forestal		Riscos	Transversal				
Indicadors			Vulnerabilitat	Impacte/conseqüència		Resultats		
			V1, V8, V9, V16	I3		R15		
Indicadors canvi climàtic			FOR03					
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA El IV Pla General de Defensa contra els incendis forestals de les Illes Balears s'emplaça en una realitat en què es preveu que hi haurà incendis cada vegada més extensos, intensos i perillosos. Aquest Pla sorgeix davant la necessitat d'adaptació a la nova situació existent després de l'aparició de nous elements que incideixen en la planificació de la defensa contra els incendis forestals, com són principalment els nous organismes que intervenen en l'operatiu d'extinció, l'autoprotecció en zones d'interfície urbà-forestal, les innovadores tecnologies d'anàlisi en incendis forestals i la informació de la realitat forestal i de models de combustible del 4t Inventari Forestal Nacional. El Pla té com a finalitat analitzar el risc d'incendi forestal i planificar les accions de defensa en funció d'aquest risc. Es proposa la redacció i aprovació del Pla de Prevenció municipal d'incendis, per tal de reduir la vulnerabilitat d'Artà envers aquest risc. L'objectiu del pla de prevenció és dotar i mantenir el territori de les infraestructures i els equipaments bàsics en el municipi, vinculats a la prevenció i la lluita contra els incendis forestals. Aquesta estarà format per un inventari cartogràfic de les infraestructures esmentades, un programa general d'actuacions i inversions, incloent accions com la limitació de l'accés motoritzat al medi natural, i un programa quadriennal d'execució i manteniment d'aquestes. Es considera una inversió de 10.000 euros per a l'elaboració de l'estudi i redacció del Pla.								
Relació amb altres plans			-					
Cobeneficis		Reducció incendis, increment biodiversitat, millor estat i major resiliència boscos		Resultats esperats		Augmentar la resiliència de les forests i reduir el risc d'incendi forestal		
Cost inversió (€)		10.000,00 €		Periòdic (€/any)		0,00 €/any		
COST TOTAL		10.000,00 €		Nivell cost		Cost baix		
Període retorn (anys)								
Termini	Curt termini	Data inici	2021		Data finalització	2022		
Departament i/o persona responsable de la implantació				Batlia				
Agents implicats								

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

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de				Artà (Mallorca)			
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ							
Nº	12	NOM ACCIÓ	Ramaderia extensiva per a la prevenció d'incendis i l'economia local				
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Extensive ranching for fire prevention and the local economy				
Àrea intervenció		Edificis municipals, residencials i terciari		Codi	A75	B74	C1
Àmbit actuació		A					
Tipus d'actuació		Adaptació			Prioritat		1
Sector	Agricultura i sector forestal	Riscos	Incendis				
Indicadors		Vulnerabilitat		Impacte/conseqüència		Resultats	
		V1, V17		I1,I2, I3		R2, R3, R11	
Indicadors canvi climàtic		FOR01, MOB01					
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA							
Per tal de reduir el risc d'incendi al municipi, entre les possibles actuacions a implementar, a banda d'accions per reduir la càrrega de combustible, equips de neteja de boscos, tallafocs (eliminar tota la vegetació per deixar el sòl nu), campanyes de conscienciació del risc d'incendis, etc., hi ha hagut en els darrers anys la reinserció d'una activitat tradicional com la ramaderia extensiva, també efectiva en la prevenció d'incendis i que genera economia local. En aquest sentit, realitzar un pla municipal per impulsar la ramaderia extensiva al municipi com a mesura de prevenció d'incendis i per incentivar l'economia local. Caldrà analitzar els treballs realitzats en els darrers anys sobre la eficàcia i eficiència del pastoreig en zones forestals com acció de prevenció d'incendis, per identificar casos d'èxit trobats (per exemple la iniciativa "Ramats de foc" que implica carnisers, propietaris forestals i ramaders) i com aplicar-los al municipi Estudiar les zones de major risc d'incendi al municipi i valorar enfocar la reintroducció de la ramaderia en aquestes zones si és viable. Coordinar acords o convenis amb els propietaris forestals, els ramaders i el gremi de carnisers. Valorar la possibilitat de contractar un pastor municipal per a la pastura i el manteniment de les franges perifèriques de les urbanitzacions i instal·lacions que es troben en zona forestal. En base a tot això, definir uns eixos estratègics d'acció i incloure accions concretes a executar al municipi per reintroduir o augmentar el grau d'implantació de la ramaderia extensiva al municipi, que alhora promourà el desenvolupament econòmic del municipi.							
Relació amb altres plans		-					

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de				Artà (Mallorca)	
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ					
Cobeneficis	Economia local i increment de llocs de treball, millor estat i major resiliència boscos, conservació de la biodiversitat		Resultats esperats		Prevenició del risc d'incendi
Cost inversió (€)	-		€	Periòdic (€/any)	- €/any
COST TOTAL	-		€	Nivell cost	Cost baix
Període retorn (anys)					
Termini	Curt termini	Data inici	2019	Data finalització	2022
Departament i/o persona responsable de la implantació			Ballia		
Agents implicats		Ramaders locals			
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ - Pla de ramaderia extensiva per prevenció d'incendis i per incentivar l'economia local realitzat - Superfície forestal amb silvipastura al municipi respecte a la superfície forestal total del municipi					
OBSERVACIONS					

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de				Artà (Mallorca)			
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ							
Nº	13	NOM ACCIÓ	Desenvolupament dels perímetres de protecció i millora dels espais agrícoles i naturals periurbanos				
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Development of the perimeters of protection and improvement of peri-urban agricultural and natural spaces				
Àrea intervenció		Edificis municipals, residencials i terciari		Codi	A74	B72	C1
Àmbit actuació		A					
Tipus d'actuació		Adaptació			Prioritat		1
Sector	Agricultura i sector forestal		Riscos	Esllavissades/ Inundació/ Incendis Forestals			
Indicadors			Vulnerabilitat	Impacte/conseqüència		Resultats	
			V1, V17	I15		R13, R14	
Indicadors canvi climàtic			AGR01, AGR03				
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA							
L'acció té com a objectiu preservar, millorar i posar en valor els espais agrícoles i naturals periurbans per tal d'afavorir el manteniment de l'agricultura, la protecció del medi ambient i la conservació dels paisatges de qualitat. Per fer-ho, redactar el Pla Especial Urbanístic per establir la delimitació d'aquests espais, definir uns objectius concrets i un programa d'actuacions específic a dur a terme pels agents locals. En aquest sentit, redactar des de l'Ajuntament un Pla Especial per la protecció i millora dels espais agrícoles i naturals periurbans: - Establir un espai de diàleg i debat a nivell local, on els diferents agents del territori (agents locals, professionals i la ciutadania) puguin compartir mitjans i competències en relació al territori. Dur a terme un procés participatiu amb el major nombre d'agents implicats possibles per definir de manera conjunta les funcions que el cinturó verd acollirà, atorgant-li així un autèntic valor social. - Inventariar els béns culturals i naturals que el pla té intenció de protegir: (arbres d'interès local, connectors ecològics clau, fonts naturals, edificacions rurals, àrees periurbanes amenaçades per l'abandonament gradual de l'activitat agrícola, etc.). - Elaborar el Pla en consulta amb els diferents actors implicats. Algunes de les possibles accions a incloure són: - Generar noves dinàmiques agrícoles i diversificar els cultius, afavorir el caràcter natural dels àmbits no cultivats i naturals periurbans o sensibilitzar els usuaris de l'espai, crear hortes urbanes i periurbanes per la ciutadania, etc. - Preservar i millorar la qualitat del paisatge i la biodiversitat (manteniment i restauració del bosc i continuïtat ecològica, etc.) - Preservar i millorar el funcionament de la xarxa hidràulica (millora ecològica, major infiltració i evacuació de l'aigua després dels episodis de pluja, etc.) - Posar en relleu el potencial recreatiu i social dels espais en qüestió (senyalització i rutes, hortes urbanes i periurbanes, etc.)							

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de			Artà (Mallorca)		
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ					
L'anterior ja s'estableix a la nova llei 3/2019, de 31 de gener, agrària de les Illes Balears (Art. 77: Mesures de seguretat i defensa).					
Relació amb altres plans		-			
Cobeneficis	Major conscienciació		Resultats esperats		Reducció d'emissions, conservació de la biodiversitat, major capacitat d'infiltració del sòl i menys impermeabilització, prevenció del risc d'incendis
Cost inversió (€)		-		Periòdic (€/any)	- €/any
COST TOTAL		-		Nivell cost	Cost baix
Període retorn (anys)					
Termini	Curt termini	Data inici	2021	Data finalització	2022
Departament i/o persona responsable de la implantació			Batlia		
Agents implicats					
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ • Superfície amb franges de prevenció d'incendis • Superfície amb perímetres de protecció i anelles verdes					
OBSERVACIONS					

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de				Artà (Mallorca)			
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ							
Nº	14	NOM ACCIÓ	Estructures de protecció a zones inundables i a zones costaneres (dics, gabions, geotèxtils, motes, etc.)				
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS		Protective structures in flood areas and coastal areas (dams, gabions, geotextiles, motes, etc.)					
Àrea intervenció		Altres		Codi	A75	B74	C1
Àmbit actuació		A					
Tipus d'actuació		Adaptació			Prioritat	2	
Sector	Protecció civil i emergències	Riscos	Tempestes i contaminació				
Indicadors		Vulnerabilitat	Impacte/conseqüència		Resultats		
		V8, V17	I3, I23		R8, R18		
Indicadors canvi climàtic		URB04					
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA Encara que es redueixin les emissions i s'estabilitzi la temperatura del planeta, el nivell del mar continuarà pujant durant segles. Per això devem adaptar-nos per afrontar aquests riscos. Segons el Sistema Nacional de Cartografia de Zones Inundables el municipi d'Artà compta amb dues zones amb probabilitat d'inundació. Concretament, les primeres línies de cases la Urbanització de S'Estanyol i de la Colòni de Sant Pere. Es proposa anar dissenyant i projectant uns dics o gabions que facin de protecció. El ja construït passeig de Polígon de la mar, a la Colòni de Sant Pere, té aproximadament 2,5 m d'altura sobre el nivell del mar. Els projectes passarien per construir uns murets sobre aquest, que incrementin encara més l'altura. Aquest fet, a més de protegir les cases i comerços situats a primera línia de la mar de les pujades del nivell, protegiria també de les tempestes i forts onatges que es formen a la zona amb orientació nord.							
Relació amb altres plans		-					
Cobeneficis	Reducció d'inundacions i catàstrofes degudes a fortes tempestes i onatges		Resultats esperats		Protecció davant la pujada del nivell del mar		
Cost inversió (€)	500.000,00 €		Periòdic (€/any)		- €/any		
COST TOTAL	-		Nivell cost		Cost elevat		
Període retorn (anys)							
Termini	Llarg termini	Data inici	2025	Data finalització	2050		
Departament i/o persona responsable de la implantació				Batlia			
Agents implicats							
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ • Ordenança redactada i aprovada • Projecte dut a terme							
OBSERVACIONS Es tracta d'un projecte amb iniciativa en cas de que sigui totalment necessari. Mentre, s'aniran reparant les possibles necessitats que es tinguin.							

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de				Artà (Mallorca)			
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ							
Nº	15	NOM ACCIÓ		Crear sistemes d'alerta ciutadana (early warning systems) per a onades de calor, de fred, llevantades i temporals de mar			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS		Create and optimise early warning systems for the population regarding heat and cold waves, string winds, sea storms, etc					
Àrea intervenció		Altres		Codi	A75	B74	C1
Àmbit actuació		A					
Tipus d'actuació		Adaptació				Prioritat	1
Sector	Salut		Riscos	Transversal			
Indicadors			Vulnerabilitat	Impacte/conseqüència		Resultats	
			V2, V3,V9	I2, I4, I5		R2	
Indicadors canvi climàtic			URB04				
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA							
Els ciutadans i ciutadanes tenen dret a ésser informats dels riscos col·lectius greus que els poden afectar i de les mesures públiques per a afrontar-los i les persones que es poden veure afectades per situacions de risc greu han de rebre informació i instruccions de manera àmplia, precisa i eficaç sobre les mesures de seguretat a prendre i la conducta a seguir en cas d'emergència. En aquest sentit, aquesta acció va destinada a aquells municipis que no disposin de sistemes d'alerta ciutadana a la població, per tal que en creïn i puguin així reduir la vulnerabilitat de la població del municipi als riscos derivats del canvi climàtic, com onades de calor i de fred, llevantades, inundacions, incendis forestals, temporals de mar, etc. Un sistema d'alerta primerenca (early warning system) és la tecnologia, polítiques i procediments associats dissenyats per predir i mitigar el dany dels desastres naturals i humans i altres esdeveniments no desitjats. Per tal de detectar i controlar aquests riscos, inclosos els de canvi climàtic, cal que aquest sistema reconegui el risc (i per tant ha de poder recopilar i analitzar sistemàticament dades i realitzar avaluacions de riscos) i que realitzi un control d'aquest risc (els sistemes haurien de tenir vigilància dels riscos i proporcionar serveis d'alerta primerenca). Per altra banda, el sistema ha de difondre i comunicar el risc a la població, de manera que ha de lliurar la informació de risc i els missatges d'alerta primerenca d'una manera ràpida i eficaç. Finalment, el sistema ha de tenir capacitat de resposta, i per tant els sistemes han d'estar al seu lloc per respondre als esdeveniments. Actualment a Artà posseeix diversos canals de difusió d'informació. Especialment, destacar el canal de app mòbil. Es proposa determinar el procediment i els canals d'informació a la població en cas de risc. Els sistemes d'avís a la població podrien ser: mitjans de comunicació locals (ràdio, televisió, etc.), web municipal, panells informatius, telefonia fixa i mòbil, Protecció Civil (web, twitter, facebook, etc.), aplicació mòbil municipal, sirenes de titularitat municipal, megafonia fixa o mòbil, oficines de turisme, entre altres. Cal que aquests sistemes avisin de manera ràpida i efectiva a la població afectada que estigui en les zones de risc de l'emergència i especialment als elements vulnerables (ex. jubilats), demanar si tenen necessitats especials, i transmetre la informació de les mesures a adoptar. Es considera una inversió anual de 200 euros per campanya.							

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de				Artà (Mallorca)	
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ					
Relació amb altres plans		-			
Cobeneficis	Increment del coneixement sobre impactes al municipi, reducció impactes a la salut derivats del canvi climàtic, major conscienciació		Resultats esperats		Millores en els sistemes d'alerta ciutadana
Cost inversió (€)		€		Periòdic (€/any)	200,00 €/any
COST TOTAL		800,00 €		Nivell cost	Cost baix
Període retorn (anys)					
Termini	Curt termini	Data inici	2019	Data finalització	2022
Departament i/o persona responsable de la implantació			Batlia		
Agents implicats					
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ					
• Nombre de sistemes d'alerta ciutadana definit					
OBSERVACIONS					
Veient els resultats, s'estudiarà si es òptim continuar fent campanyes d'aquest tipus.					

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de				Artà (Mallorca)		
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ						
Nº	16	NOM ACCIÓ	Fomentar l'execució de mesures d'adaptació al canvi climàtic l'escola			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Promote the implementation of adaptation measures at the schools			
Àrea intervenció		Edificis municipals, residencials i terciari		Co di	A75	B74 C1
Àmbit actuació		A				
Tipus d'actuació		Adaptació			Prioritat	2
Sector	Participació ciutadana	Riscos	Transversal			
Indicadors		Vulnerabilitat	Impacte/conseqüència		Resultats	
		V7	/		R20	
Indicadors canvi climàtic						
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA						
Per tal de reduir la vulnerabilitat al canvi climàtic de les escoles i altres centres educatius (ex. onades de calor, disponibilitat d'aigua, etc.), aquesta acció proposa buscar ajuts econòmics, ja sigui del propi ajuntament, d'ens supramunicipals, d'organismes d'energia, entre altres, per tal d'executar mesures d'adaptació en aquests centres. Per tal de poder establir prioritats (centres educatius on s'executaran les accions en primer lloc) el primer pas serà caracteritzar aquests centres en base a alguns criteris com poden ser: - Antiguitat, necessitats de rehabilitació, fonts d'energia consumida, etc. ja que una de les causes de la reducció del confort tèrmic és la baixa qualitat de les edificacions. - Incidències relacionades amb els efectes del canvi climàtic (inundacions, episodis de sequera, onades de calor, etc.) Una vegada identificats els centres prioritaris on millorar l'adaptació, es seleccionaran aquelles accions que es creguin més prioritàries i importants pel centre. Entre les possibles accions a realitzar, es destaquen: - Instal·lar sistemes d'economia d'aigua - Instal·lar dipòsits d'aigües pluvials per reutilitzar el recurs a les escoles - Revegetació dels patis de les escoles i instal·lació de paviments permeables i de colors més clars - Instal·lar sistemes d'ombra (ex. pèrgola fotovoltaica) - Rehabilitació d'edificis (millora aïllaments, ventilació, etc.) Des de l'Ajuntament també es farà difusió i s'informarà a la ciutadania aquestes mesures. Aquestes mesures, són a més de les ja nombrades a l'apartat de mitigació, on s'evaluen les possibles formes de disminuir i controlar el consum energètic dels edificis públics, essencialment els col·legis.						
Relació amb altres plans		-				
Cobeneficis	Sensibilització dels alumnes i professorat		Resultats esperats		Aconseguir una major adaptació al canvi climàtic a les escoles	

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de				Artà (Mallorca)	
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ					
Cost inversió (€)	- €		Periòdic (€/any)	€/any	
COST TOTAL	- €		Nivell cost	Cost baix	
Període retorn (anys)					
Termini	Curt termini	Data inici	2021	Data finalització	2023
Departament i/o persona responsable de la implantació			Batlia		
Agents implicats					
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ • Acreditació de l'espai • Nombre d'empreses turístiques públiques i privades adherides/any					
OBSERVACIONS					

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de				Artà (Mallorca)			
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ							
Nº	17	NOM ACCIÓ	Adherir-se a la carta europea de turisme sostenible (CETS)				
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Adhere to the European Charter for Sustainable Tourism (CETS)				
Àrea intervenció		Altres		Codi	A75	B74	C1
Àmbit actuació		R					
Tipus d'actuació		Adaptació			Prioritat		1
Sector	Turisme		Riscos	Transversal			
Indicadors			Vulnerabilitat	Impacte/conseqüència		Resultats	
			V17	I22		R16, R17	
Indicadors canvi climàtic			TUR01				
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA							
La Carta Europea de Turisme Sostenible en espais naturals protegits (CETS) és una iniciativa de la Federació EUROPARC, organització que reuneix Espais Naturals Protegits de 38 països europeus. EUROPARC és l'entitat gestora que concedeix l'adhesió a la CETS als espais protegits, en els quals verifica que hi ha un compromís per aplicar els principis del turisme sostenible. El mètode i el compromís són voluntaris. La CETS orienta els gestors dels espais naturals protegits i les empreses turístiques per definir les seves estratègies de desenvolupament de manera conjunta i participada. Els objectius de la CETS són: - Augmentar el coneixement sobre l'espai protegit i donar suport, al mateix temps, a la seva preservació perquè pugui ser gaudit per les generacions presents i futures. - Millorar el desenvolupament sostenible i la gestió turística de l'espai protegit i la seva àrea d'influència, tenint presents les necessitats de l'entorn, de la població, de les empreses locals i dels visitants. - Implicar les empreses locals en un projecte comú de turisme sostenible. Sense aquesta implicació, no hi ha projecte CETS. Les fases per tal d'adherir-se són: - Acreditació dels espais naturals protegits amb l'acord i compromís dels empresaris turístics i altres actors locals. Es sol·licita l'adhesió però és el territori qui rep l'acreditació de la CETS. - Adhesió de les empreses: El sistema d'adhesió distingirà, en els espais ja acreditats, aquelles empreses que més i millor s'esforcen per fer sostenible la seva activitat i col·laborar amb els gestors de l'espai. Són les empreses turístiques les que voluntàriament poden sol·licitar la seva adhesió. Aquest reconeixement serà molt més que una marca de qualitat, perquè, a més, garantirà una autèntica col·laboració entre l'empresa i l'espai protegit per avançar en el desenvolupament d'un turisme sostenible. - Adhesió de les agències de viatges Entre els beneficis de l'adhesió a la CETS es destaquen:							

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de				Artà (Mallorca)	
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ					
- Per a l'espai natural protegit: protecció i conservació del territori, millora de l'oferta turística integrada a l'espai. - Per a les empreses turístiques: disposar d'eines útils per a la sostenibilitat de l'empresa, suport tècnic i promoció en xarxa. - Per al turisme: gaudir d'una experiència singular i sostenible amb major nivell de qualitat dels serveis. - Per a les administracions: oportunitat de millorar la imatge del territori i criteris fiables per distingir empreses i pràctiques sostenibles. - Entre altres beneficis, adherir-se promourà que es redueixin els impactes sobre el medi ambient promovent l'adaptació al canvi climàtic, i reduint la vulnerabilitat de l'espai natural del municipi. Aquesta mesura té un especial interès ja que el municipi d'Artà gaudeix d'uns grans espais protegits i amb moltes possibilitats d'orientar el turisme cap a la sostenibilitat que contribueixi en la conservació i desenvolupament local. Inversió total: 6.000 €					
Relació amb altres plans			-		
Cobeneficis	Etiqueta de qualitat per fomentar el turisme sostenible		Resultats esperats		Major qualitat de turisme
Cost inversió (€)	6.000,00 €		Periòdic (€/any)		€/any
COST TOTAL	6.000,00 €		Nivell cost		Cost baix
Període retorn (anys)					
Termini	Curt termini	Data inici	2021	Data finalització	2025
Departament i/o persona responsable de la implantació			Batlia		
Agents implicats					
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ					
• Acreditació de l'espai • Nombre d'empreses turístiques públiques i privades adherides/any					
OBSERVACIONS					

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de				Artà (Mallorca)			
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ							
Nº	18	NOM ACCIÓ		Campanyes específiques per al turisme en relació amb l'estalvi de recursos i l'adaptació al canvi climàtic			
NOM ACCIÓ EN ANGLÈS			Specific campaigns for tourism in relation to the saving of resources and adaptation to climate change				
Àrea intervenció		Altres		Codi	A75	B74	C1
Àmbit actuació		R					
Tipus d'actuació		Adaptació			Prioritat		1
Sector	Turisme		Riscos	Transversal			
Indicadors			Vulnerabilitat	Impacte/conseqüència		Resultats	
			V10,V11	I2, I22		R2, R19	
Indicadors canvi climàtic			SAL04				
DESCRIPCIÓ DE LA MESURA							
Realitzar campanyes específiques pels agents del sector turisme, tant adreçades als propis establiments turístics com als turistes (xerrades informatives al carrer, fullets informatius, etc.) per tal de sensibilitzar-los sobre l'estalvi de recursos (aigua, energia, materials i residus, etc.), els impactes i riscos derivats del canvi climàtic i la necessitat d'adaptació al seus efectes. El primer pas per dissenyar les campanyes és l'elecció dels temes a tractar prioritaris al municipi, que es poden consensuar amb els propis agents turístics del territori. Es proposen: ús eficient i sostenible de l'aigua; ús de recursos hídrics alternatius; ús eficient i sostenible de l'energia; energies renovables (biomassa, solar, eòlica, etc.) i aspectes legals; correcta gestió de residus; reducció del consum i reducció de la generació de residus; adaptació als cops de calor; turisme sostenible; biodiversitat; conservació del litoral; risc d'inundació i pla d'evacuació, risc d'incendi i pla d'evacuació; etc. Per tal de portar a terme les campanyes es proposa: - Fer campanyes o dissenyar accions de sensibilització als establiments turístics del municipi. - Elaboració de vídeos curts, il·lustratius i pedagògics sobre accions d'adaptació realitzades exitosament al mateix municipi o a nivell local i on destacar la importància d'aquestes i altres accions a fer pel medi i la societat. Es pot fer difusió per les xarxes socials, web de l'ajuntament i establiments turístics, etc. - Propaganda dels avanços fets en relació a la recollida selectiva de residus - Organització de xerrades, debats, cine-fòrum, dies específics, etc. sobre les temàtiques tractades. Per tal d'assegurar l'èxit de l'acció les temàtiques a tractar seran aquelles prioritàries pel municipi per les seves característiques i es planificaran en el temps, per tal de disposar d'un programa de sensibilització a llarg termini que assegurï una bona sensibilització del sector turístic per a la adaptació al canvi climàtic. Es calcula una inversió aproximada de 450 € per campanya. Adicionalment, es proposa reduir i limitar l'ús d'aigua dolça a les dutxes de la platja (ús d'aigua salada, reguladors de flux...) i educar als usuaris sobre l'estalvi d'aigua.							

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de				Artà (Mallorca)	
ACCIÓ D'ADAPTACIÓ					
Relació amb altres plans		-			
Cobeneficis	Sensibilització del sector turístic		Resultats esperats		Aconseguir una major adaptació al canvi climàtic
Cost inversió (€)	0,00 €		Periòdic (€/any)	450,00 €/any	
COST TOTAL	4.500,00 €		Nivell cost	Cost baix	
Període retorn (anys)					
Termini	Curt termini	Data inici	2021	Data finalització	2030
Departament i/o persona responsable de la implantació			Batlia		
Agents implicats					
INDICADOR DE SEGUIMENT DE L'ACCIÓ					
Nombre de campanyes adreçades al sector turístic realitzades a l'any					
OBSERVACIONS					

3.9 CRONOGRAMA

Tabla 29: Cronograma de les accions d'adaptació fins al 2030. Font: Elaboració pròpia.

Acció	Any													Posterior
	Abans													
	2020	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030		
1. Identificar i arreglar les fuites en la xarxa d'abastament i sanejament														
2. Foment de la conservació i cultiu de les varietats locals														
3. Inclusió de mecanismes d'estalvi d'aigua														
4. Controlar la qualitat de l'aigua de les fonts de concurrència pública														
5. Aprofitament de les aigües de pluja i aigües regenerades														
6. Promoció de dispositius d'estalvi d'aigua i sistemes de reutilització d'aigües grises i/o de pluja														
7. Campanyes per donar a conèixer el canvi climàtic i els seus impactes i, la necessitat d'adaptació														
8. Telegestió del reg del verd urbà														
9. Identificar les espècies autòctones i les àrees del municipi més sensibles al canvi climàtic per a la seva gestió i protecció														
10. Preservació dels fons marins (praderies de Posidònia), sistema dunar a les platges. Campanyes per donar a conèixer l'entorn natural														
11. Redacció del Pla de Prevenció municipal Contra Incendis (PPI)														
12. Ramaderia extensiva per a la prevenció														

d'incendis i l'economia local													
13. Desenvolupament dels perímetres de protecció i millora dels espais agrícoles i naturals periurbans													
14. Estructures de protecció a zones inundables i a zones costaneres (dics, gabions, geotèxtils, motes, etc.)													
15. Crear sistemes d'alerta ciutadana (early warning systems) per a onades de calor, de fred, llevatades i temporals de mar													
16. Fomentar l'execució de mesures d'adaptació al canvi climàtic l'escola													
17. Adherir-se a la carta europea de turisme sostenible (CETS)													
18. Campanyes específiques per al turisme en relació amb l'estalvi de recursos i l'adaptació al canvi climàtic													

3.10 FINANÇAMENT POTENCIAL DE LES ACTUACIONES

Tabla 30: Possibles vies de finançament per les accions d'adaptació. Font: Elaboració pròpia.

Acció	Consell de Mallorca			Govern de les Illes Balears					Unió europea				Estat			Altres (esp.)
	Assistència tècnica (redacció)	Subvencions (PAM / PEIS, altres)	Altres	CMAAP	DGECC	ABAQUA	DGOT	Altres (esp.)*	Horitzó 2020	LIFE	INTERREG	Altres (esp)	Fondo carbono FES CO _{2eq}	IDAE	Altres (esp.)	
1. Identificar i arreglar les fuites en la xarxa d'abastament i sanejament																
2. Foment de la conservació i cultiu de les varietats locals																
3. Inclusió de mecanismes d'estalvi d'aigua			X													
4. Controlar la qualitat de l'aigua de les fonts de concurrència pública		X														

5. Aprofitament de les aigües de pluja i aigües regenerades			X					X								
6. Promoció de dispositius d'estalvi d'aigua i sistemes de reutilització d'aigües grises i/o de pluja																
7. Campanyes per donar a conèixer el canvi climàtic i els seus impactes i, la necessitat d'adaptació			X													
8. Telegestió del reg del verd urbà			X													
9. Identificar les espècies autòctones i les àrees del municipi més sensibles al canvi climàtic per a la seva gestió i protecció																
10. Preservació dels fons marins (praderies de Posidònia), sistema dunar a les platges. Campanyes per donar a conèixer l'entorn natural			X													
11. Redacció del Pla de Prevenció municipal Contra Incendis (PPI)																

12. Ramaderia extensiva per a la prevenció d'incendis i l'economia local																
13. Desenvolupament dels perímetres de protecció i millora dels espais agrícoles i naturals periurbans																
14. Estructures de protecció a zones inundables i a zones costaneres (dics, gabions, geotèxtils, motes, etc.)																
15. Crear sistemes d'alerta ciutadana (early warning systems) per a onades de calor, de fred, llevantades i temporals de mar		X										X				
16. Fomentar l'execució de mesures d'adaptació al canvi climàtic l'escola			X									X				
17. Adherir-se a la carta europea de turisme sostenible (CETS)																
18. Campanyes específiques per al turisme en relació amb l'estalvi de recursos i l'adaptació al canvi climàtic																

3.11 EL COST DE LA INACCIÓ

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

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

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

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

Tabla 31: Mostres de costos de no actuar enfront el canvi climàtic. Font: Altres PAESC.

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

A nivell orientatiu, utilitzant els valors de la taula anterior, el cost de no actuar al municipi d'Artà podria ser de fins a 14.177.209,65 €.

Per fer l'estimació s'ha suposat que hi hagués un incendi forestal el qual cremés el 0,5% del parc natural, que serien un total de 811ha. Per altra banda, degut a les tempestes e inundacions es fa una estimació que el 1% de la població del municipi es veuria afectada, per tant es realitzarien 76,71

tramitacions. D'aquesta manera, en la següent taula es pot veure la simulació del cost de no actuar per alguns impactes climàtics.

Tabla 32: Cost estimat de no actuar davant dels impactes del canvi climàtic a Artà. *Font: Elaboració pròpia.*

Impacte	Concepte	Pèrdues estimades (€)
Incendis forestals	Cost d'extinció	506.064 €
Incendis forestals	Pèrdua de producció forestal de fusta i llenya	2.039.665 €
Inundacions	Afectacions amb tramitació d'assegurances	631.476,72 €
Tempestes	Afectacions amb tramitació d'assegurances	1.094.651,7 €
Sequera	Afectació global a tots els sectors del municipi	9.905.352,23 €
TOTAL		14.177.209,65 €

A aquest valor econòmic hauríem de comptabilitzar les possibles pèrdues de vida degut al impacte, com podrien ser ofecs degut a les riades o fortes tempestes de mar, morts degudes a onades de calor, fins i tot bombers que extingeixen els focs. Dades no comptabilitzades econòmicament.

4 **SEGUIMENT**

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

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

Cal tenir en compte que el seguiment inclourà:

1. Mitigació:
 - a. Dades de consums dels equipaments municipals, l'enllumenat públic i els semàfors i de la flota municipal pròpia i dels serveis externs.
 - b. Dades del grau d'execució de les actuacions i del cost.
 - c. Estar sempre al dia de les subvencions i ajudes per part del govern per poder aplicar-les a les accions esmentades.
2. Adaptació:
 - a. Dades que permetin avaluar la vulnerabilitat als impactes del canvi climàtic en funció de cada municipi i dels resultats obtinguts en l'avaluació de vulnerabilitat.
 - b. Dades del grau d'execució de les actuacions i del cost.
 - c. Seria molt útil conèixer els impactes reals del canvi climàtic al municipi. Seria interessant que el responsable de medi ambient de l'ajuntament tingués un recompte d'aquesta informació.

Per poder dur un recompte de tot, a continuació es fan unes taules resum on es mostra amb detall el àrea d'actuacions de les accions i el estat d'implementació de cadascuna d'elles. Són útils per continuar amb el seguiment.

5 TAULES RESUM DE LES ACTUACIONS

5.1 PLA D'ACCIÓ DE MITIGACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC

Tabla 33: Llistat de totes les actuacions de mitigació per àrees d'intervenció. Font: Elaboració pròpia.

Àrea Intervenció (I)	Nom de l'acció	Origen de l'acció	Inici acció	Final acció	Estalvis energètics (MWh/any)	Producció de renovables (MWh/any)	Reducció de CO2 (tCO2/any)	Cost d'implementació estimat (€)	Estat d'implementació
Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	1.Designació d'una figura de gestor energètic municipal.	Autoritats locals	2018	2030	96,12	-	54,9	90.000,00	En curs
Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	2.Monitorització del consum energètic dels equipaments.	Autoritats locals	2018	2030	103,2	-	58,9	28.000,00	En curs
Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	3.Realització d'un manual de bones pràctiques ambientals	Autoritats locals	2019	2024	23,90	-	13,2	2.000,00	En curs
Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	4.Campanya de sensibilització de l'eficiència energètica.	Autoritats locals	2021	2030	172,8	-	79,1	3.000,00	En curs
Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	5.Actuacions incloses en l'informe de la visita d'avaluació (VAE) a les bombes d'aigua.	Autoritats locals	2021	2023	63,54	63,54	32,28	60.000,00	En curs

Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	6.Actuacions incloses en l'informe de la visita d'avaluació (VAE) al Poliesportiu i camp de futbol	Autoritats locals	2022	2024	109,9	-	62,75	79.296,77	No iniciada
Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	7.Actuacions incloses en l'informe de la visita d'avaluació (VAE) a l'escola d'infants.	Autoritats locals	2022	2030	87,92	-	50,20	-	No iniciada
Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	8.Actuacions incloses en l'informe de la visita d'avaluació (VAE) a la Residència.	Autoritats locals	2022	2025	86,95	29	49,65	20.000,00	No iniciada, a l'espera de subvencions
Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	9.Reajustar la potència contractada.	Autoritats locals	2021	2022	-	-	-	-	No iniciada
Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	10. Implantació d'instal·lacions fotovoltaïques d'autoconsum als edificis i equipaments de bombeig municipal.	Autoritats locals	2023	2030	-	-	-	-	No iniciada
Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	11. Canvi d'il·luminació interior dels edificis municipals per altres més eficients.	Autoritats locals	2022	2024	384,65	-	219,64	10.000,00	No iniciada
Enllumenat públic	12. Substitució de les làmpades de l'enllumenat públic per altres més eficients.	Autoritats locals	2019	2025	3.059,89	-	1.808,7	405.000,00	En curs
Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	13. Canvi d'electrodomèstics vells per altres més eficients, classe A o superior.	Autoritats locals	2022	2024	-	-	-	-	En curs

Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	14. Realització d'auditories energètiques dels edificis municipals.	Autoritats locals	2021	2025	-	-	-	6.000,00	En curs
Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	15. Substitució de vehicles municipals per vehicles elèctrics.	Autoritats locals	2021	2030	108,4	-	26,38	150.000,00	No iniciada
Transport	16. Ús de bicicleta, bicicleta elèctrica i patinets elèctrics per part del personal municipal i de la policia municipal.	Autoritats locals	2021	2030	-	-	-	-	No iniciada
Transport	17. Instal·lació de punts de subministrament elèctric per a vehicles.	Autoritats locals	2022	2030	6.197,6	-	1.610,99	160.000	No iniciada
Serveis, terciari i domèstic	18. Campanyes específiques per fomentar l'ús racional de l'energia i les energies renovables en el sector terciari i domèstic.	Autoritats locals	2021	2030	716,16	-	408,93	1.350,00	No iniciada
Transport	19. Promoure la mobilitat a peu i l'ús de la bicicleta al centre i dissuasius per a cotxes	Autoritats locals	2019	2022	247,92	-	63,84	-	En curs
Transport	20. Creació d'aparcaments per a bicicletes.	Autoritats locals	2019	2022	-	-	-	2.600,00	En curs
Transport	21. Bonificacions fiscals per als vehicles de baixes emissions (elèctrics, híbrids, etc.)	Autoritats locals	2019	2030	-	-	-	-	En curs

Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	22. Bonificacions fiscals en l'impost sobre béns d'immobles	Autoritats locals	2019	2030	1039,08	-	514,74	-	En curs
Transport	23. Replantejament del Pla de mobilitat del municipi	Autoritats locals	2019	2030	1.611	-	808,95	18.000,00	En curs
Transport	24. Increment de la freqüència i optimització dels serveis de transport públic.	Autoritats locals	2020	2030	1.251,26	-	322,2	-	No iniciada
Altres	25. Campanya de foment del consum de productes de proximitat i d'agricultura ecològica.	Autoritats locals	2019	2030	-	-	-	1.000,00	En curs
Serveis, terciari i domèstic	26. Creació del Consell Municipal de seguiment de la transició ecològica.	Autoritats locals	2020	2030	3.896,55	-	1.930,75	10.000,00	En curs
Serveis, terciari i domèstic	27. Campanya renovació de bombetes.	Autoritats locals	2019	2030	-	-	-	-	En curs
Transport	28. Crear una borsa local per compartir cotxe.	Autoritats locals	2022	2030	6.224	-	1.617,88	-	No iniciada

Tabla 34: Resum per àrea d'intervenció de les actuacions de mitigació. Font: Elaboració pròpia.

Àrea d'intervenció	Nombre d'accions	% d'accions respecte del total	Estalvis energètics (MWh/any)	Producció de renovables (MWh/any)	Reducció de (tCO ₂ eq/any) al 2030	Cost estimat (€) 2030
01. Edificis municipals	9	32%	868,74	29	496,06	233.296,77
02. Edificis del sector terciari	1	4%	0,00	0,00	0,00	0,00
03. Edificis residencials	3	11%	5.651,79	0,00	2.854,42	11.350,00
04. Enllumenat públic	1	4%	3.059,89	0,00	1.808,7	405.000,00
05. Indústria	0	0%	0,00	0,00	0,00	0,00
06. Flota municipal	1	4%	108,4	0,00	26,38	150.000,00
07. Transport públic	1	4%	1.251,26	0,00	322,2	0,00
08. Transport privat	7	25%	14.280,52	0,00	4.101,66	180.600,00
09. Producció local d'energia	2	7%	63,54	63,54	32,28	60.000,00
10. Producció local de calor/fred	0	0%	0,00	0,00	0,00	0,00
11. Altres	3	11%	196,7	0,00	92,3	6.000,00
Total	28	100%	25.480,84	92,4	9734,00	1.040.145,03
Percentatge d'emissions respecte 2005					41,49%	

5.2 PLA D'ACCIÓ D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC

Tabla 35: Llistat de totes les actuacions d'adaptació per sector. Font: Elaboració pròpia.

Sector	Nom de l'acció	Impacte principal sobre el què actua	Any Inici acció	Any final acció	Cost d'implementació estimat (€)	Estat d'execució
Aigua	1. Identificar i arreglar les fuites en la xarxa d'abastament i sanejament	Sequera	2018	2022	1.100.000,00	En curs
Aigua	2. Foment de la conservació i cultiu de les varietats locals	Calor extrema	2020	2022	4.000,00	En curs
Aigua	3. Inclusió de mecanismes d'estalvi d'aigua	Sequera	2020	2022	-	En curs
Aigua	4. Controlar la qualitat de l'aigua de les fonts de concurrència pública	Sequera	2023	2030	3.500,00	No realitzada
Aigua	5. Aprofitament de les aigües de pluja i aigües regenerades	Sequera	2021	2030	-	No realitzada
Aigua	6. Promoció de dispositius d'estalvi d'aigua i sistemes de reutilització d'aigües grises i/o de pluja	Sequera	2020	2022	1.700,00	No realitzada
Altres	7. Campanyes per donar a conèixer el canvi climàtic i els seus impactes i, la necessitat d'adaptació	Transversal	2020	2030	4.200,00	En curs
Medi ambient i biodiversitat	8. Telegestió del reg del verd urbà	Sequera	2022	2030	58.452,17	No realitzada
Medi ambient i biodiversitat	9. Identificar les espècies autòctones i les àrees del municipi més sensibles al canvi climàtic per a la seva gestió i protecció	Transversal	2018	2022	-	En curs
Medi ambient i biodiversitat	10. Preservació dels fons marins (praderies de Posidònia), sistema dunar a les platges. Campanyes per donar a conèixer l'entorn natural	Biodiversitat	2017	2025	2.250,00	En curs
Agricultura i sector forestal	11. Redacció del Pla de Prevenció municipal Contra Incendis (PPI)	Transversal	2020	2022	10.000,00	En curs, a l'espera de subvencions

Agricultura i sector forestal	12. Ramaderia extensiva per a la prevenció d'incendis i l'economia local	Incendis	2019	2022	-	En curs
Agricultura i sector forestal	13. Desenvolupament dels perímetres de protecció i millora dels espais agrícoles i naturals periurbans	Esllavissades, inundacions i incendis	2021	2023	-	En curs
Protecció civil i emergència	14. Estructures de protecció a zones inundables i a zones costaneres (dics, gabions, geotèxtils, motes, etc.)	Tempestes	2025	2050	500.000,00	No realitzada
Salut	15. Crear sistemes d'alerta ciutadana (early warning systems) per a onades de calor, de fred, llevantades i temporals de mar	Transversal	2020	2024	800,00	En curs
Participació ciutadana	16. Fomentar l'execució de mesures d'adaptació al canvi climàtic l'escola	Transversal	2021	2030	-	No realitzada
Turisme	17. Adherir-se a la carta europea de turisme sostenible (CETS)	Transversal	2021	2025	6.000,00	No realitzada
Turisme	18. Campanyes específiques per al turisme en relació amb l'estalvi de recursos i l'adaptació al canvi climàtic	Transversal	2021	2030	4.500,00	No realitzada

Tabla 36: Classificació de les accions en base a l'impacte principal sobre el que s'actua. Font: Elaboració pròpia.

Impacte principal sobre el què s'actua	Nombre d'accions	Cost d'inversió (€)
Sequeres	6	1.163.652,17
Incendis	1	-
Inundacions	0	0
Calor extrema	1	4.000,00
Transversal	7	25.500,00
Precipitació extrema	0	0
Eslavissades	1	0
Biodiversitat	1	2.250,00
Tempestes	1	500.000,00
Pujada del nivell del mar	0	0

6 **PROPOSTES**

6.1 **PROPOSTES PER PART DEL PERSONAL MUNICIPAL**

Des del personal municipal, tant de l'ajuntament, com de la brigada com de la residència i centre de dia, s'ha proposat promoure l'ús de bicicletes, bicicletes elèctriques i patinets elèctrics. En aquest concepte, l'ajuntament realitzarà compres d'aquets tipus de transport alternatiu lliure d'emissions per facilitar la mobilitat del personal municipal dins el nucli urbà.

6.2 **PROPOSTES PER PART DE LA CIUTADANIA**

Durant el període d'exposició del PAESC a la pàgina web de l'Ajuntament d'Artà, i gràcies a la possibilitat que es donava per part d'aquest de fer partícips a la ciutadania, s'han rebut dues propostes que s'hauran de tenir en compte durant l'aplicació de les accions. Aquestes propostes han estat les següents:

1. Referent a la creació de punts de subministrament elèctric per a vehicles elèctrics.

"Bon dia, com a propietari d'un vehicle elèctric m'agradaria que s'inverteixi més en la infraestructura de transports d'emissió 0. Crec que seria interessant la instal·lació de carregadors elèctrics en els pàrquings públics de la vila. I d'altra banda crec que s'hauria de revisar l'estat dels dos carregadors ja existents".

A l'acció 17: **Instal·lació de punts de subministrament elèctric per a vehicles**, ja es considera aquesta mesura. No obstant, es prioritzarà l'inici d'aquesta acció. Es començaria per la instal·lació de punts de subministrament elèctric als pàrquins públics de Costa i Llobera i de Sa Clota. A més, amb la nova normativa d'aplicació, l'ajuntament haurà de reservar places per ús exclusiu de vehicles lliures d'emissions en les vies públiques i en els aparcaments públics de la seva titularitat. Per últim, ja que està considerat a una altra acció, concretament a l'acció 10, l'opció de implantar instal·lacions fotovoltaïques d'autoconsum als aparcaments públics, seria molt interessant que els punts de subministrament per a vehicles elèctrics estiguin alimentats per energia renovable.

2. Referent a l'enllumenat públic.

"Que es valori la possibilitat d'aprovar una Ordenança municipal reguladora de l'enllumenat exterior per a la protecció del cel nocturn, en desenvolupament de o complementària a la Llei 3/2005, de 20 d'abril, de protecció del medi nocturn de les Illes Balears

Si no és ja una de les accions previstes al Pla objecte d'aquest escrit, que lluminàries malbaratadores d'energia per il·luminació indirecta que avui segurament no s'adaptarien a la normativa, com en trobem encara als C/ Ciutat

i Antoni Blanes d'Artà, d'un projecte d'embelliment executat devers l'any 2000, siguin substituïdes o bé adaptades”.

A l'acció 12 Substitució de les làmpades de l'enllumenat públic per altres més eficient, es planteja la substitució progressiva de les làmpades de vapor de mercuri dels nuclis i halogenurs metàl·lics per d'altres de més eficiència com són les làmpades de tecnologia LED. A més, es treballarà en la realització d'un inventari de lluminàries de tot el municipi, on quedarà especificat que tecnologia utilitza, l'estat d'aquestes i, amb aquesta proposta, es vigilarà que s'adaptin a la normativa vigent referent a la contaminació lumínica i de cel nocturn. En cas de que no es compleixi, es recol·locarien.

7 **REFERÈNCIES**

El IV Pla General de Defensa contra els incendis forestals de les Illes Balears. Servei de Gestió Forestal i Protecció del Sòl. http://www.caib.es/sites/xarxaforestal/ca/iv_plan_general-66858/

MAPAMA 2016. Estrategia de adaptación al cambio climático de la costa española. Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar. <https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-costa/estrategia-adaptacion-cambio-climatico/default.aspx>

Visualitzador d'Infraestructures de Dades Espacials de les Illes Balears. IdeIB. <https://www.caib.es/sites/sitibsa/ca/ideib-81258/>

Suport al Pacte a Mallorca. Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic. <https://www.caib.es/sites/batles/ca/paesc/>

Ajuntament d'Artà. <http://arta.cat/>

Covenant of Mayors for Climate & Energy EUROPE. <https://www.eumayors.eu/en/>

Institut d'Estadística de les Illes Balears. <https://ibestat.caib.es/ibestat/inici>

Natura 2000. Xarxa Natural a les Illes Balears. <http://xarxanatura.es/es/>