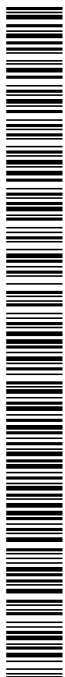




Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima Lloret de Mar

Juny de 2023





RESUM EXECUTIU		2
1. EL PACTE D'ALCALDES PEL CLIMA I L'ENERGIA		4
1.1. El Pacte d'Alcaldes pel Clima i l'Energia		4
1.2. L'Acció del món local en la mitigació i l'adaptació al canvi climàtic		5
1.3. El PAESC de Lloret de Mar en el marc de SEACAP 4 SDG		6
1.4. Procediment de tramitació del PAESC		7
2. ANTECEDENTS I CONTEXT		8
2.1. Política europea en matèria energètica i clima		8
2.2. Polítiques i instruments espanyols en relació a l'energia i el clima		8
2.3. Llei del canvi climàtic de Catalunya		9
2.4. Municipis gironins contra el canvi climàtic		10
2.5. Lloret de Mar i el seu compromís per lluitar contra el canvi climàtic		11
3. METODOLOGIA		12
4. CARACTERÍSTIQUES DE LLORET DE MAR		13
4.1. Característiques geogràfiques		13
4.2. Població i demografia		14
4.3. Característiques socioeconòmiques		16
4.4. Característiques del parc d'habitatges de Lloret de Mar		17
4.5. Planejament urbanístic i infraestructures		19
4.6. Clima		22
4.7. Medi natural		25
4.8. Riscos naturals		30
5. INVENTARI DE REFERÈNCIA D'EMISSIONS DE LLORET DE MAR		35
5.1. Abast de l'inventari de consums i emissions		35
5.2. Consums energètics per sectors en l'àmbit PAESC		36
5.3. Emissions de GEH per sectors en l'àmbit PAESC		42
5.4. Consums i emissions de l'Ajuntament		47
5.5. Punts forts i punts febles		78
6. PLA D'ACCIÓ DE MITIGACIÓ DEL CANVI CLIMÀTIC		81
6.1. Presentació del pla d'acció		81
6.2. Objectius estratègics i quantitius		82
6.3. Accions realitzades (2005-2019)		83
6.4. Accions planificades (2020-2030)		85
6.5. Taules resum		133
7. ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC		145
7.1. Organització de l'Ajuntament de Lloret de Mar, capacitat d'actuació, recursos i serveis disponibles		145
7.2. Gestió municipal de l'aigua		149
7.3. Sistema de sanejament d'aigües residuals		154
7.4. Gestió dels espais verds		154
7.5. Gestió de les platges		157
7.6. Projeccions climàtiques segons l'ESCAT 2020		158
7.7. Avaluació dels riscos i vulnerabilitats als impactes del canvi climàtic		163
8. PLA D'ACCIÓ PER A L'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC		176
8.1. Objectius estratègics per a l'adaptació		176
8.2. Accions realitzades		177
8.3. Accions planificades (2020-2030)		178
8.4. Taules resum		204
9. POBRESA ENERGÈTICA		213
10. PARTICIPACIÓ		214
10.1. Participació interna		214
10.2. Participació al projecte europeu SEACAP 4 SDG		215
11. PLA DE SEGUIMENT		216
12. FINANÇAMENT I PRIORITZACIÓ D'ACCIONS		219
12.1. Pressupost de les accions previstes al PAESC		219
12.2. Pressupost de les accions prioritzades		221



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



RESUM EXECUTIU

La sostenibilitat i l'acció climàtica a Lloret de Mar es troba integrada en les polítiques municipals, amb un impuls rellevant els últims anys. Les evidències científiques mostren clarament el moment d'emergència climàtica en què es troba el planeta i les necessitats d'actuació a totes les escales, també a nivell local. La situació d'emergència climàtica i canvi global **requereix d'un increment de l'ambició de l'actuació municipal**, que es concreta a través de la **redacció del PAESC en l'horitzó 2030**, alineat amb els objectius del Pacte d'Alcaldies pel Clima i l'Energia.

Lloret de Mar ha participat del projecte europeu SEACAP 4 SDG, en col·laboració amb l'Institut de Recerca en Energia de Catalunya (IREC). Aquest projecte dona suport a diverses ciutats de l'entorn mediterrani per integrar i millorar els seus Plans d'Acció Climàtica i d'Accés a l'Energia Sostenible, amb l'objectiu de reduir el consum d'energia dels edificis públics i incrementar la capacitat d'adaptació dels territoris als efectes del canvi climàtic, reduint l'impacte a mig termini.

L'inventari d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH) mostra una **reducció significativa -del 20,5%- de les emissions de CO_{2eq} per càpita l'any 2019 respecte les del 2005**, passant de 7,75 tCO_{2eq}/habitant a 6,16 tCO_{2eq}/habitant. En valor absolut s'observa un augment del 3,4% de les emissions, passant d'emetre 228.334 tCO_{2eq} l'any 2005 a emetre 236.186 tCO_{2eq} l'any 2019.

La **producció d'energia renovable local** ha crescut en gran mesura. La producció d'energia renovable a Lloret de Mar l'any 2005 era molt poc significativa (33 MWh de producció mitjançant la producció d'energia fotovoltaica). Per l'any 2019 es registren **1.027 MWh de producció renovable i pel 2022 3.210 MWh**, un 82,2% corresponent a l'energia fotovoltaica i un 17,8% corresponent a la biomassa.

Pel que fa a l'adaptació al canvi climàtic i a reducció de **la vulnerabilitat als efectes del canvi climàtic**, els sectors que s'identifiquen com a prioritaris a Lloret de Mar fan referència a l'afectació a la població i increment de la mortalitat associada a la calor, l'increment de la demanda d'energia per empitjorament del confort tèrmic, major risc d'incendi forestal, problemes d'abastament (quantitat i qualitat de l'aigua) i inundacions i riudes.

El **Pla d'acció per l'energia sostenible i el clima (PAESC) de Lloret de Mar** engloba l'actuació municipal en l'horitzó 2030 en relació a la mitigació de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH), l'adaptació del territori als efectes del canvi climàtic i la transició justa.

El **compromís de Lloret de Mar amb el Pacte d'Alcaldies pel Clima i l'Energia** es resumeix en el següent:

- **Reducció d'un 56,1% de les emissions el 2030 en valor absolut**, respecte de les del 2005.
- Assolir la **neutralitat climàtica el 2050**, promovent polítiques de descarbonització i resiliència.
- Garantir un accés a l'energia assequible, neta i segura.
- Fent front a les situacions de **pobresa energètica i desigualtat**.
- Treballant per a una **adaptació i transició justa**.



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



El PAESC de Lloret de Mar s'estructura en **5 eixos d'acció**, que inclouen accions de mitigació i d'adaptació al canvi climàtic:

- 1- Transició energètica:** augment de la generació d'energia renovable i reducció de consums energètics
- 2- Mobilitat sostenible:** canvi en el model de mobilitat, fomentant la mobilitat a peu, la bicicleta i altres vehicles de mobilitat personal, el transport públic i els vehicles elèctrics.
- 3- Economia circular:** inclou accions per integrar la sostenibilitat en els sectors econòmics del municipi i fer-los més resilents als efectes del canvi climàtic. Promou la sostenibilitat en el turisme, el comerç i la restauració.
- 4- Gestió eficient del cycle de l'aigua:** inclou accions per a l'estalvi d'aigua i garantia de l'abastament i per a la gestió eficient de l'escorrentia.
- 5- Protecció del medi natural i la biodiversitat:** inclou accions de gestió sostenible del verd urbà i increment de les superfícies verdes, la gestió forestal sostenible i del litoral.
- 6- Transversal:** inclou accions per a la reducció dels riscos associats al canvi climàtic, la implicació de tots els agents municipals en l'acció climàtica i la transparència.

El **Pla d'acció de mitigació** que planteja l'Ajuntament inclou **47 accions** que suposaran una reducció de **128.176 tn CO₂** per l'any 2030 i equivalen a un **56,1%** de les emissions del 2005 en valor absolut. En termes relatius es preveu que de les 7,75 tCO_{2eq}/hab del 2005 es passi a 3,47 tCO_{2eq}/hab el 2030, cosa que representa una **reducció del 55,2% d'emissions per càpita**.

Bona part de les accions de mitigació i de les emissions estalviades s'associen a la transició energètica (Eix 1) i mobilitat sostenible (Eix 2). La gestió dels residus basada en un model circular (Eix 3) també representa estalvis d'emissions significatius

El **Pla d'acció d'adaptació** al canvi climàtic consta de **23 accions** que aborden els riscos climàtics als quals Lloret de Mar és especialment vulnerable: onades de calor, sequeres, inundacions i riudes i incendis forestals. La major part de les accions aborden la gestió eficient del cycle de l'aigua (Eix 4), la protecció del medi natural i biodiversitat (Eix 5) i l'acció transversal (Eix 6). Tot i que el Pla d'adaptació no disposa d'un indicador quantitatiu, sí que s'ha valorat que **les accions representin una reducció efectiva de la vulnerabilitat als efectes del canvi climàtic**.



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



1. El Pacte d'Alcaldes pel Clima i l'Energia

1.1. El Pacte d'Alcaldes pel Clima i l'Energia

L'any 1997, en el marc de la tercera Cimera del Clima, es presentava el **Protocol de Kyoto**¹, amb l'objectiu d'establir un protocol vinculant de reducció d'emissions de gasos d'efecte d'hivernacle (GEH). El compromís era reduir el 5 % dels GEH emesos l'any 1990 durant el període 2008-2012. Tot i que la Unió Europea el va signar l'any 1998 i el va ratificar el 2002, el protocol no va entrar en vigor fins al 16 de febrer de 2005, quan es va assolir el mínim de països necessaris per sumar, junts, un compromís de reducció de més del 55 % de les emissions de GEH del 1990.

A la Cimera del Clima celebrada a París el desembre de 2015 (COP 21) es va aconseguir l'acord polític de mantenir l'escalfament global per sota dels 2°C, amb un objectiu de 1,5°C. **L'acord de París** és el més important aconseguït fins ara i va entrar en vigor el 4 de novembre de 2016, després de superar els llindars de ratificació establerts en el mateix acord.

A principis de 2008 la Unió Europea va posar en marxa el "**Pacte dels Alcaldes per l'energia sostenible local**", una iniciativa per canalitzar i reconèixer la participació del món local en la lluita contra el canvi climàtic. Els signants del Pacte es comprometien a reduir les emissions de CO₂ en més d'un 20% el 2020, a través de l'eficiència energètica i les energies renovables (mitigació).

El Pacte dels Alcaldes és la primera iniciativa, i la més ambiciosa, de la Comissió Europea orientada directament a les autoritats locals i als ciutadans per prendre la iniciativa en la lluita contra el canvi climàtic. El nou Pacte dels Alcaldes pel Clima i l'Energia és la fusió de la mitigació del canvi climàtic (Pacte dels Alcaldes – Covenant of Mayors) i l'adaptació (Alcaldes per l'Adaptació – Mayors Adapts) sota un mateix paraigua en una nova iniciativa.

La nova estratègia del «40/30» de la Comissió Europea és la base del Pacte dels Alcaldes (Covenant of Mayors), en què la Unió Europea atorga tot el protagonisme als municipis com a actors principals de l'acció de govern.

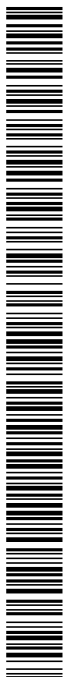
A partir del novembre de 2015, tots els signants del Pacte dels Alcaldes es comprometen, voluntàriament i unilateralment, a adoptar el compromís de reduir les emissions de CO₂ en el seu municipi com a mínim en un 40% per l'any 2030; a reduir la vulnerabilitat del seu territori, i a augmentar la resiliència als impactes del canvi climàtic, mitjançant la redacció i execució de **Plans d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima (PAESC)**. Aquests han d'incloure mesures a favor de les fonts d'energia renovables i les tecnologies de millora de l'eficiència energètica per a la mitigació del canvi climàtic, una avaluació de les vulnerabilitats i els riscos al canvi climàtic i un pla d'acció pel que fa a l'adaptació.

L'evolució de la situació climàtica ha fet que el Pacte s'adapti de forma constant en coherència amb els objectius de la Unió Europea. D'aquesta manera, el **nou Pacte de les Alcaldies pel Clima i l'Energia** renova i amplia l'ambició climàtica europea i inclou accions de mitigació, adaptació i resiliència, i transició justa, sota un mateix paraigua en una sola iniciativa i constitueix el corrent principal del moviment Europeu que involucra les Autoritats Locals i la seva ciutadania en la lluita contra el canvi climàtic.

Aquest Pacte té tres pilars principals:

- Esdevé més ambiciós amb un compromís de reducció d'emissions de GEH més enllà del 55% per l'any 2030, mitjançant l'augment de l'eficiència energètica i un major ús de fonts d'energia renovables. Es fixa la visió d'assolir la neutralitat climàtica l'any 2050.
- Incorpora el compromís d'avançar cap a la resiliència de les ciutats i pobles afegint la obligació de redactar un Pla d'Adaptació al Canvi Climàtic i executar-ne les accions.

¹<https://unfccc.int/process/the-kyoto-protocol>



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



- Que el subministrament energètic sigui segur, disponible, equitatiu i sostenible i la transició energètica sigui justa i no deixi a ningú endarrere.

Els resultats directes que obtenen els signants del Pacte són:

- El fet de disposar d'una **eina programàtica** que permeti establir la política energètica a seguir fins al 2030, i amb una preparació de la visió a 2050. Aquesta eina ha de permetre establir les bases d'aquelles accions i mesures tècniques i econòmiques que caldrà desenvolupar per part del municipi.
- **Reduir la vulnerabilitat climàtica** del municipi, atès que l'adaptació és un complement indispensable a les accions de mitigació.
- Incorporar una visió renovada i compartida per abordar reptes interconnectats i fer front a la lluita contra el canvi climàtic: la mitigació del canvi climàtic, l'adaptació i l'energia sostenible.
- **Mitjans financers i suport polític** en àmbit de la Unió Europea, a través de mecanismes financers concrets per ajudar els signants del Pacte a complir els seus compromisos.
- **Visibilitat pública**, ja que la Comissió Europea s'ha compromès a donar suport a les autoritats locals que participen en el Pacte a través de celebracions conjuntes amb altres territoris, etc.

1.2. L'Acció del món local en la mitigació i l'adaptació al canvi climàtic

1.2.1 *Projeccions per a l'any 2050*

Lloret de Mar dona suport a la visió compartida per al 2050:

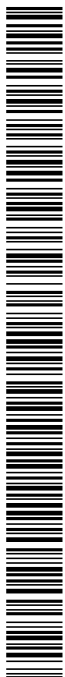
- L'acceleració de la descarbonització dels seu territori.
- L'enfortiment de la seva capacitat d'adaptació als efectes del canvi climàtic inevitable.
- L'accés a una energia segura, sostenible i assequible a la ciutadania.

1.2.2 *Els compromisos adquirits*

Els municipis adherits al Pacte de les Alcaldies pel Clima i l'Energia es comprometen a executar accions per assolir reduccions d'emissions de gasos d'efecte hivernacle de com a mínim el 55% a l'any 2030 i l'adopció d'un enfocament conjunt per abordar la mitigació i l'adaptació al canvi climàtic.

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

- Un inventari base de les emissions de gasos d'efecte hivernacle del municipi per fer el seguiment de l'efectivitat de les accions de mitigació.
- Una Avaluació de Riscos i Vulnerabilitats Climàtiques.
- Un Pla d'acció per a la mitigació del canvi climàtic.
- Un Pla d'acció per a l'adaptació al canvi climàtic.
- Un Pla de comunicació i participació ciutadana.



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



Per aconseguir els objectius del Pacte, Lloret de Mar es compromet a:

- Considerar l'**Inventari de Referència d'Emissions (IRE)** realitzat per la Diputació de Girona com a recull de les dades de partida
- Presentar un **Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima (PAESC)**, aprovat per l'Ajuntament, en un termini màxim de dos anys des de la data d'adhesió al Pacte, i esbossar les mesures i polítiques que es proposen executar per assolir els objectius.
- Elaborar un **Informe de Seguiment de les Emissions (ISE)** cada dos anys des de la data d'enviament del Pla d'Acció pel Clima i l'Energia que avalui, monitoritzi i verifiqui els objectius.
- Promoure activitats i involucrar la ciutadania i les parts interessades, inclosa l'organització del **Dia de l'Energia i el Clima** (jornades locals d'energia i adaptació al canvi climàtic).
- Difondre el missatge del Pacte de les Alcaldies, en particular a altres autoritats locals a fi que s'hi adhereixin i participin en els esdeveniments més importants (per exemple, en les celebracions del Pacte dels Alcaldes i en les sessions o tallers temàtics).
- Acceptar que els signants deixaran de ser membres del Pacte en cas de no presentar a temps els diferents documents tècnics requerits (el document del PAESC o els informes de seguiment).

1.3. El PAESC de Lloret de Mar en el marc de SEACAP 4 SDG

Lloret de Mar s'ha integrat en el projecte SEACAP 4 SDG, en col·laboració amb l'Institut de Recerca en Energia de Catalunya (IREC).

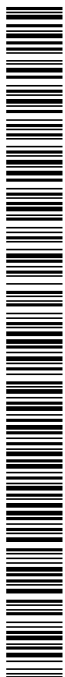
El projecte SEACAP 4 SDG té com a objectiu reduir el consum d'energia dels edificis públics i incrementar la capacitat dels territoris i els actors participants en el projecte o destinataris de les seves accions per a l'adopció de mesures que redueixen el seu impacte energètic a mig termini.

Aquesta reducció de les emissions de CO₂ i del consum energètic s'aconseguirà, a curt termini, a través de casos demostradors que apliquen els resultats seleccionats existents i proves en edificis públics seleccionats, i de forma més significativa a mig termini, mitjançant la definició i adopció de nous PAESC, per a la seva posterior difusió i capitalització.

El projecte SEACAP 4 SDG aborda aquest repte comú integrant els Plans d'Acció Climàtica i d'Accés a l'Energia Sostenible a través d'un paquet d'eines d'avaluació, adaptat i uniforme, d'un mecanisme de finançament innovador, variant de la European City Facility (EUCF), que recolzarà a les ciutats seleccionades a l'aplicació d'eines i mètodes de 16 projectes de referència seleccionats. En aquest marc, nou ciutats i quatre edificis sanitaris i educatius dins de les mateixes rebre assistència tècnica per a la creació de capacitats i la implementació de millores energètiques utilitzant les solucions capitalitzades per al projecte.

Els territoris que envolten el mar Mediterrani s'enfronten a problemes específics similars pel que fa a l'adaptació a la mitigació del canvi climàtic, especialment pel que fa a les mesures d'eficiència energètica i energies renovables als edificis públics.

Així, el projecte planteja un treball conjunt a través d'una estratègia per capitalitzar els resultats de projectes de referència.



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



Per fer-ho, SEACAP 4 SDG considera els antecedents dels Plans d'Acció sobre el Clima i l'Accés a l'Energia Sostenible (SE(A)CAP), sota una visió, estratègia i eina d'avaluació comuns, per aconseguir la integració de Med SE(A)CAP mitjançant una avaluació uniforme i adaptada.

SEACAP 4 SDG capitalitza els resultats de 10 projectes, identificant les característiques que cal generalitzar i adaptant els coneixements adquirits per maximitzar l'eficiència i l'efectivitat de les estratègies de renovació energètica adaptades a les especificitats locals mediterrànies, en particular la pobresa energètica. Aquests resultats s'implementaran a 9 ciutats de la Mediterrània, seleccionades mitjançant un enfocament desenvolupat en el marc de la iniciativa European City Facility.

1.4. Procediment de tramitació del PAESC

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

Les fases del PAESC són:

- Adhesió al Pacte d'Alcaldies pel Clima i l'Energia
- Notificació a l'Oficina del Pacte i a la Diputació de Girona.
- Recollida d'informació: dades de diferents fonts públiques, dades facilitades pel CILMA en relació amb l'inventari d'emissions i amb la vulnerabilitat i riscos als impactes del canvi climàtic en el municipi, dades facilitades per el propi Ajuntament i realització de visites energètiques i d'aigua als equipaments municipals (VEPE).
- Redacció dels documents del PAESC:
 - Inventari d'emissions.
 - Anàlisi de les vulnerabilitats i riscos als impactes del canvi climàtic
 - Identificació de les àrees d'acció principals en matèria d'adaptació
 - Diagnosi: per emissions i per impactes al canvi climàtic
 - Pla d'acció de mitigació
 - Pla d'acció d'adaptació
 - Accions contra la pobresa energètica
 - la de participació i comunicació
 - SECAP Template
- Realització participació ciutadana
- Aprovació del Pla pel Ple municipal i enviament a l'Oficina del Pacte d'Alcaldes (CoMO)
- Seguiment del PAESC.

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



2. Antecedents i context

2.1. Política europea en matèria energètica i clima

El desembre del 2019, els dirigents de la UE, reunits al si del Consell Europeu, van acordar que la UE havia d'aconseguir la **neutralitat climàtica per al 2050**. Aquest fet implica que, d'aquí al 2050, els països de la UE hauran de reduir dràsticament les emissions de gasos d'efecte hivernacle i trobar maneres de compensar les emissions restants i inevitables per assolir un equilibri de zero emissions netes.

Els dirigents de la UE van demanar a la Comissió que impulsés els treballs sobre el **Pacte Verd Europeu**. També van reconèixer la necessitat de garantir que la transició ecològica sigui rendible, així com socialment equilibrada i justa.

El desembre del 2020, els dirigents de la UE van fer un nou pas cap a la neutralitat climàtica. Com a etapa intermèdia cap a l'objectiu del 2050, van acordar **reduir com a mínim un 55% (pel que fa als nivells del 1990) les emissions de gasos d'efecte hivernacle de la UE per al 2030**.

El juny del 2021, el Consell va adoptar la **Legislació Europea sobre el Clima, un element clau del Pacte Verd Europeu**. Amb això, els països de la UE estan legalment obligats a assolir els objectius climàtics per al 2030 i el 2050. La legislació climàtica estableix el marc de les mesures que han d'adoptar la UE i els Estats membres per reduir progressivament les emissions i assolir en última instància la neutralitat climàtica a la UE d'aquí a 2050.

També el juny del 2021, el Consell va aprovar unes Conclusions en què ratificava la **nova estratègia d'adaptació al canvi climàtic de la UE** presentada per la Comissió. Aquesta estratègia detalla una visió a llarg termini perquè, d'aquí al 2050, la UE arribi a ser una societat resilient davant del canvi climàtic plenament adaptada als seus efectes inevitables.

Una altra part clau del treball de la UE cap a la neutralitat climàtica és el denominat **paquet de mesures Objectiu 55** (o Fit for 55, en anglès). Es tracta d'un conjunt de propostes de revisió de la legislació vigent i noves iniciatives; és el pla principal de la UE per convertir els objectius climàtics en legislació de la UE.

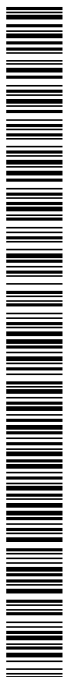
2.2. Polítiques i instruments espanyols en relació a l'energia i el clima

Per tal de complir el Protocol de Kyoto, l'Estat espanyol va crear el Consell Nacional del Clima (CNC) i l'Oficina Espanyola del Canvi Climàtic (OECC), així com la Comissió de Coordinació de Polítiques de Canvi Climàtic, per coordinar les polítiques de l'Estat amb les de les comunitats autònomes i la Comissió Interministerial pel Canvi Climàtic i la Transició Energètica (2018).

L'**estratègia espanyola per al canvi climàtic i l'energia neta² (EECCCEL)**, horitzó 2007-2012-2020, va ser l'instrument planificador fins l'any 2020, que establia el marc en què les administracions han d'actuar per tal d'adoptar polítiques i mesures per mitigar el canvi climàtic, pal·liar els efectes adversos del canvi climàtic i complir els compromisos internacionals adquirits per Espanya en matèria de canvi climàtic.

2) https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/legislacion/documentacion/est_cc_energ_limp_tcm30-178762.pdf





PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



L'any 2021 es va aprovar el **Pla Nacional Integrat d'Energia i Clima (PNIEC) 2021-2030**³, com a fulla de ruta per a la pròxima dècada per tal d'aconseguir una coherència amb la neutralitat d'emissions aspirada pel 2050 i la descarbonització de l'economia. Així doncs, els tres pilars essencials de la política espanyola contra el canvi climàtic seran la Llei de Canvi Climàtic, el Pla Nacional Integrat d'Energia i Clima (PNIEC) i l'Estratègia de Transició Justa.

La **Llei 7/2021, de canvi climàtic i transició energètica** té per objectiu garantir el compliment per part d'Espanya dels objectius de l'Acord de París. Es concreta de la següent manera:

- Facilitar la descarbonització de l'economia espanyola, la transició a un model circular, de manera que es garanteixi l'ús racional i solidari dels recursos.
- Promoure l'adaptació als impactes del canvi climàtic i la implantació d'un model de desenvolupament sostenible que generi ocupació decent i contribueixi a la reducció de les desigualtats.

2.3. Llei del canvi climàtic de Catalunya

A Catalunya, un cop superat el Pla de l'Energia de Catalunya 2006-2015 i el Pla Català de Mitigació del Canvi Climàtic 2008-2012, el Govern de la Generalitat de Catalunya va elaborar el **Pla de l'Energia i del Canvi Climàtic de Catalunya 2012-2020**, al setembre de 2012, l'**Estratègia Catalana d'Adaptació al Canvi Climàtic – horitzó 2013-2020 (ESCACC)**, al novembre de 2012 i la **Llei catalana de canvi climàtic (LC3)**⁴, a l'agost 2017.

La Llei catalana de canvi climàtic persegueix, bàsicament, cinc finalitats:

- Aconseguir que Catalunya redueixi tant les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH) i afavorir la transició cap a una economia baixa en carboni.
- Reforçar i ampliar les estratègies i els plans que s'han elaborat durant els darrers anys.
- Promoure i garantir la coordinació de totes les administracions públiques catalanes, i fomentar la participació de la ciutadania, dels agents socials i dels agents econòmics.
- Esdevenir un país capdavanter en la investigació i aplicació de noves tecnologies, i reduir la dependència energètica de Catalunya de recursos energètics externs.
- Fer visible el paper de Catalunya al món, tant en els projectes de cooperació com en la participació en els fóruns globals de debat sobre el canvi climàtic.

Per altra banda, l'**Estratègia catalana d'adaptació al canvi climàtic (2021-2030)**, o **ESCACC30**, aprovada el gener del 2023 és el nou Marc Estratègic de Referència d'Adaptació al Canvi Climàtic a Catalunya.

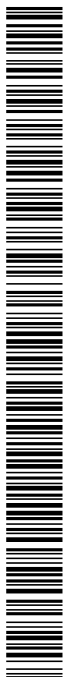
L'objectiu estratègic de l'ESCACC30 és millorar l'adaptació al canvi climàtic a Catalunya i reduir-ne la vulnerabilitat mitjançant l'establiment d'una sèrie d'objectius operatius els quals, a la vegada, es despleguen en un conjunt de mesures d'adaptació per a cada sistema natural, àmbit socioeconòmic i territori.

Aquest objectiu estratègic es desenvolupa en 76 objectius operatius per als 17 sistemes, àmbits socioeconòmics i territoris:

- 18 objectius operatius per als quatre sistemes naturals: biodiversitat, aigua, boscos i silvicultura, ecosistemes marins i pesca.
- 46 objectius operatius per als deu àmbits socioeconòmics: agricultura i ramaderia, assegurances i sector financer, energia, indústria, serveis i comerç, infraestructures de

3) <https://www.idae.es/informacion-y-publicaciones/plan-nacional-integrado-de-energia-y-clima-pniec-2021-2030>

4) <https://portaldogc.gencat.cat/utillsEADOP/PDF/7426/1667653.pdf>



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



mobilitat, recerca i formació, riscos naturals i protecció civil, salut, turisme, urbanisme i habitatge.

- 12 objectius operatius per als tres territoris: interior, litoral i muntanya.

A Catalunya, a més, disposem d'un document tècnic de referència que identifica i quantifica els impactes climàtics amb les mateixes projeccions i escenaris del IPPC (Intergovernamental Panel on Climate Change - United Nations); **"Tercer informe sobre el canvi climàtic a Catalunya – 2016"**⁵.

2.4. Municipis gironins contra el canvi climàtic

El 26 de setembre de 2008 va tenir lloc a Lloret de Mar la jornada «Els municipis gironins contra el canvi climàtic». L'objectiu principal va ser posar de manifest la importància que tenen els ajuntaments en la lluita contra el canvi climàtic. D'aquesta jornada, en va sortir un manifest a través del qual els municipis signants (seixanta-set ens locals) es comprometien a:

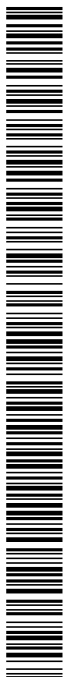
- Col·laborar amb la Unió Europea per superar el «20/20/20».
- Preparar un inventari de referència d'emissions i de partida.
- Adaptar els municipis per emprendre les mesures necessàries contra el canvi climàtic.
- Sensibilitzar la societat civil i difondre el manifest.
- Compartir les experiències amb altres ens locals.
- Prioritzar les accions de l'Agenda 21 que tinguin per objectiu reduir el canvi climàtic.

Durant l'any 2021, la Diputació de Girona ha impulsat la **redacció dels nous PAESCS per municipis gironins, en els àmbits municipals i supramunicipals**.

S'han classificat els municipis en vint unitats de paisatge: Alt Ter, Alta Garrotxa, cap de Creus, Empordanet, estany de Banyoles, Garrotxa d'Empordà, Gavarres, Gavarres marítimes, Guílleries, Montseny, pla de Girona, plana de la Selva, plana d'Empordà, Rocacorba, Salines-Albera i els Aspres, Terraprimers, vall Cerdana, vall de Camprodon, valls del Freser i valls d'Olot. Aquest model de treball permet incorporar una visió supramunicipal i d'ampli abast territorial, imprescindible a l'hora d'impulsar algunes accions rellevants, especialment en relació a l'adaptació al canvi climàtic.

Els documents es treballen individualment amb els municipis gironins de menys de 20.000 habitants. Els nou municipis que tenen més de 20.000 habitants (Girona, Figueres, Blanes, Lloret de Mar, Olot, Salt, Palafrugell, Sant Feliu de Guíxols i Banyoles) redacten els seus propis PAESC, malgrat que se'ls ha convidat a participar en tot el procés, precisament per aquest nivell supramunicipal d'algunes de les accions que s'hi plantejaran. Aquests treballs han comptat amb un procés de participació ciutadana.

5) http://cads.gencat.cat/web/.content/Documents/Publicacions/tercer-informe-sobre-canvi-climatic-catalunya/TERCER_INFORME_CANVI_CLIMATIC_web.pdf



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



2.5. Lloret de Mar i el seu compromís per lluitar contra el canvi climàtic

El 4 de març de 2013 el Ple de l'Ajuntament de Lloret de Mar va aprovar l'adhesió al Pacte dels Alcaldes. Va obtenir el seu **Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible (PAES) l'any 2016**, que també va ser aprovat a través del Ple municipal.

El juliol de l'any 2021 es va aprovar per ple municipal l'adhesió al nou Pacte dels Alcaldes pel Clima i l'Energia (40/30) amb el que Lloret de Mar es comprometia a reduir les emissions en un 40% per a l'any 2030, a analitzar la vulnerabilitat al canvi climàtic del municipi i a planificar accions de mitigació i adaptació al canvi climàtic.

L'evolució de la situació climàtica ha fet que el Pacte s'adapti de forma constant en coherència amb els objectius de la Unió Europea. D'aquesta manera, el **nou Pacte de les Alcaldies pel Clima i l'Energia** renova i amplia l'ambició climàtica europea i inclou accions de mitigació, adaptació i resiliència, i transició justa, sota un mateix paraigua en una sola iniciativa i constitueix el corrent principal del moviment Europeu que involucra les Autoritats Locals i la seva ciutadania en la lluita contra el canvi climàtic. Aquest Pacte té tres pilars principals:

- Esdevé més ambiciós amb un compromís de reducció d'emissions de GEH més enllà del 55% per l'any 2030, mitjançant l'augment de l'eficiència energètica i un major ús de fonts d'energia renovables. Es fixa la visió d'assolir la neutralitat climàtica l'any 2050.
- Incorpora el compromís d'avançar cap a la resiliència de les ciutats i pobles afegint l'obligació de redactar un Pla d'Adaptació al Canvi Climàtic i executar-ne les accions.
- Que el subministrament energètic sigui segur, disponible, equitatiu i sostenible i la transició energètica sigui justa i no deixi a ningú endarrere.

Per altra banda, el Pla d'acció s'estructura a través de 6 eixos d'actuació, que vehiculen les accions de mitigació i adaptació als efectes del canvi climàtic:

1. Transició energètica
2. Mobilitat Sostenible
3. Economia circular i residu zero
4. Gestió eficient del cicle de l'aigua
5. Protecció del medi natural i la biodiversitat
6. Transversal

Tenint en compte aquests nous compromisos, s'ha elaborat el **Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima (PAESC) de Lloret de Mar**.

Compromisos del PAESC de Lloret de Mar

El present Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima (PAESC) de Lloret de Mar consta de **47 accions de mitigació, que suposen un estalvi de 128.207 tnCO₂ eq per a l'any 2030, és a dir, una reducció del 56,1% respecte les emissions de l'any 2005**. Si es té en compte el valor per càpita, la reducció és del 55,2% de les emissions respecte les de l'any 2005. El cost de l'aplicació de les accions de mitigació és de 13.109.208 €, considerant el potencial accés a subvencions.

Al seu torn, el PAESC de Lloret de Mar consta de 23 accions d'adaptació pels diferents sectors d'actuació, a més de les accions que es consideren implementades. El cost de l'aplicació de les accions d'adaptació contemplades és d'un mínim de 6.051.500 €, considerant l'accés a subvencions.

A més es contemplen 3 accions per fer front a la pobresa energètica, incloses en el Pla d'adaptació.

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



3. Metodologia

La metodologia proposada per redactar el PAESC de les comarques gironines ha estat elaborada per la Diputació de Girona i el CILMA (Consell d'Iniciatives Locals per al Medi Ambient de les comarques gironines). Aquesta metodologia s'ha realitzat a partir de la publicada per l'Oficina del Pacte dels Alcaldes pel Clima i l'Energia.

La taula següent mostra les etapes principals del procés del PAESC i els documents de referència publicats per la Diputació de Girona i el CILMA:

Taula 3.1. Les etapes principals del procés del PAESC

Fase	Etapa	Documents resultants	Documents de referència	Termini
Inici	Compromís polític i signatura del PAESC		+ proposta de model d'acord del ple	
	Adaptació de les estructures administratives municipals Aconseguir el suport de les parts interessades	+ acord del ple + formulari d'adhesió	+ text Pacte d'Alcaldes + formulari d'adhesió + preguntes i respostes per als municipis	-
Planificació	Avaluació del marc actual, que inclou l'informe de referència d'emissions	+ IRE de l'àmbit ajuntament + SECAP <i>Template</i>	+ full de càlcul per sol·licitar dades + IRE de les comarques gironines (àmbit PAESC) + SECAP <i>Template</i> (àmbit PAESC) per a cada municipi + document PAESC marc	
	Establiment de la visió: on volem anar? Elaboració del pla: com volem aconseguir-ho?		+ metodologia per a la redacció dels PAESC a les comarques gironines + fitxa d'anàlisi de vulnerabilitat del municipi + fulla de càlcul de base de dades de vulnerabilitat al canvi climàtic + guia d'accions de mitigació	Al cap de dos anys
	Aprovació i presentació del pla	+ PAESC municipal	+ guia d'accions d'adaptació + fulla de càlcul costos accions d'adaptació + fulla de càlcul de trasllat de l'anàlisi de vulnerabilitat al SECAP <i>Template</i>	
Implantació	Implantació	+ PAESC municipal	+ metodologia per a la redacció dels PAESC a les comarques gironines	+ Informe d'implantació (cada dos anys)
Seguiment i informació	Seguiment		+ metodologia i eines per a la redacció dels informes de seguiment	+ Informe d'acció (cada quatre anys)
	Informació i presentació dels informes d'implantació i d'acció periòdics Revisió	+ revisió PAESC municipal + ISE		
Participació	Promoure activitats i involucrar la ciutadania i les parts interessades	+ PAESC municipal	+ metodologia per a la redacció dels PAESC a les comarques gironines	Anual
	Organitzar activitats el Dia de l'Energia i el Clima	+ informe de resultats (breu descripció de les activitats realitzades)	+ metodologia per a la redacció dels PAESC a les comarques gironines	

Font: Metodologia per a l'elaboració dels PAESC a les comarques gironines. Diputació de Girona i CILMA, 2019





PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



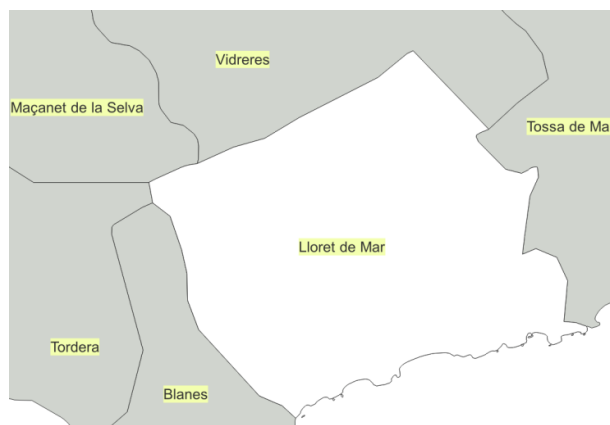
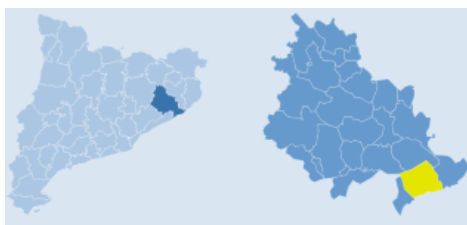
4. Característiques de Lloret de Mar

4.1. Característiques geogràfiques

El municipi, que té una extensió de 48,71 km², se situa al sud de la Costa Brava, a la comarca de la Selva, dins de l'àmbit territorial de les Comarques Gironines. Dins de la mateixa comarca, limita amb els municipis de Blanes, Tordera, Tossa de Mar, Maçanet de la Selva i Vidreres.

El municipi s'estén des dels vessants de la Serralada Litoral, amb alçàries màximes de 330 a 380 m (Montbarbat, turó del Rossell, puig d'en Pla, el Montgrós entre d'altres) fins arribar al nivell del mar al litoral. La costa la formen una successió de cales i penya-segats.

Fig. 4.1. Ubicació de Lloret de Mar a Catalunya i a la comarca de La Selva (a dalt) i situació de Lloret de Mar respecte els municipis veïns (a baix).



Font: Idescat (a dalt) i elaboració pròpia a partir de bases del Sitmun (a baix).

POBLACIÓ⁶

Població (2005): 29.445 habitants

Població (2022): 38.941 habitants

HABITATGES I EQUIPAMENTS

Nº d'habitatges (2001): 17.120

Nº d'habitatges (2011): 23.530

Habitatges segona residència (2011):
17,8 %

CARACTERÍSTIQUES GEOGRÀFIQUES

Altitud: entre el nivell del mar i 344 (Turó del Rossell) m .

Superfície: 48,71 km²

Graus dies de calefacció i refrigeració⁷:

GDC15/15: 1.515

GDC18/18: 1.818

GDR21/21: 2.121

6) IDESCAT

7) ICAEN



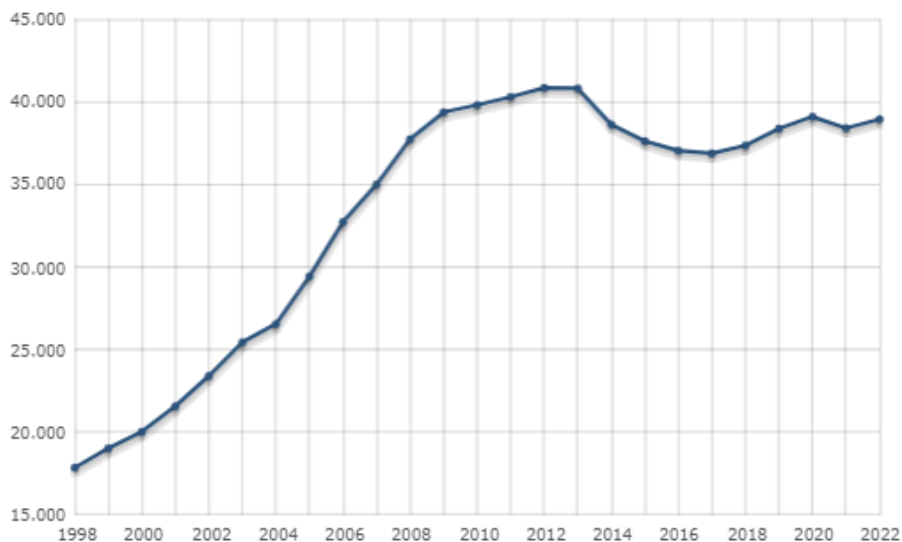
PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



4.2. Població i demografia

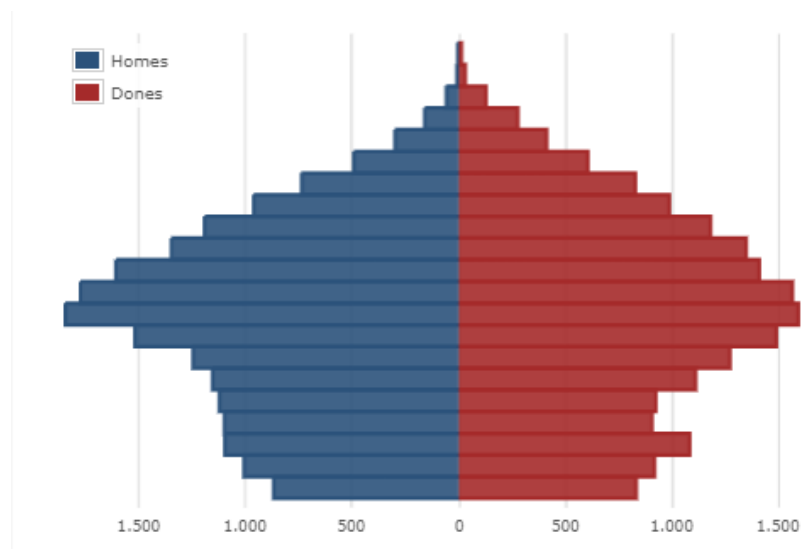
La població de Lloret de Mar compta amb **38.941 habitants** el 2022 i una densitat de 799,5 hab/km².

Figura 4.2. Evolució de la població a Lloret de Mar de 1998 a 2022

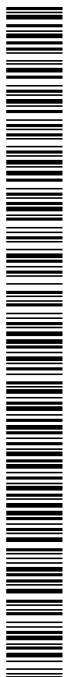


Font: IDESCAT

Figura 4.3. Piràmide de població per sexe i edat quinquennal de Lloret de mar (2021).



Font: Idescat, a partir del Padró continu de l'INE. del Padró continu de l'INE.



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



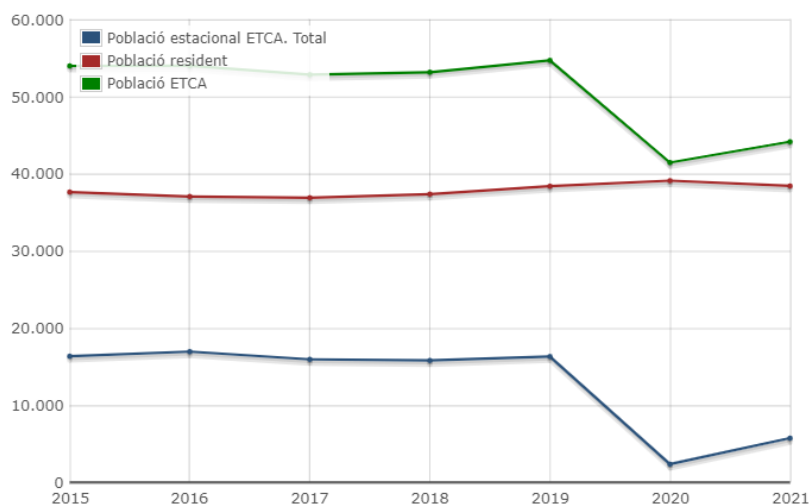
La població és manté a l'alça des de l'any 1998, a excepció dels períodes 2013-2017 i 2020-2021, en els que hi va haver una davallada en el nombre d'habitants. Actualment la tendència és de certa recuperació en el nombre d'habitants, tot i que encara és poc estable.

Pel que fa l'**estructura d'edats de la població**, la part que correspon a població jove (de 10 a 14 anys) i adulta (de 35 a 59 anys) és molt rellevant. L'**índex d'envelliment**⁸ és del 96,98% i el de **sobreenvelliment**⁹ del 11,27%; valors inferiors respecte els de la mitjana de la comarca (124,6% i 15,0%, respectivament). Tot i que la població envellida és menys present que en altres territoris, caldrà tenir-la en compte sobretot amb relació a la vulnerabilitat més elevada als episodis extrems de calor.

Lloret de Mar, en ser un destí turístic de referència dins la marca turística de la Costa Brava, té una entrada important de població estacional, que pot variar de forma important durant l'any. Els valors de la població estacional ETCA (Equivalent a Temps Complet Anual)¹⁰ mostren aquest efecte.

En el cas de Lloret de Mar trobem que en l'escenari pre-pandèmia s'assolien valors estables que variaven entre les 19.000 i les 20.000 persones com a població estacional ETCA, el que suposava un augment de població respecte la resident d'entre un 42 i un 45%. Les dades per l'any 2020 mostren com al 2020, amb l'arribada de la pandèmia, aquestes dades van davallar considerablement, tot i que a partir del 2021 es comencen a recuperar i és esperable que es tornin a assolir els valors pre-pandèmia amb el temps.

Figura 4.4. Evolució de la Població ETCA respecte la població estacional ETCA i la població resident del 2015 al 2021



Font: IDESCAT

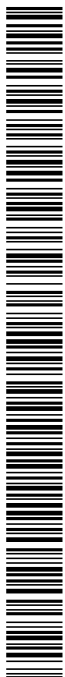
A més a més, l'informe de dades estadístiques sobre el turisme en Lloret de Mar de 2022 comptabilitza que a la temporada d'estiu Lloret ha rebut 586.566 viatgers i 2.692.351 pernотacions (dades procedents de l'INE) i 3.360.508 pernотacions (dades de telefonia mòbil que inclouen els habitatges d'ús turístic), consolidant la recuperació notable del turisme.

Aquest valor ens dona una idea aproximada de la població real amb la que pot arribar a comptar el municipi i ens serveix per fer una valoració més acurada de les necessitats a cobrir

⁸ Índex d'envelliment: relació entre el nombre de persones més grans de 65 anys i els joves menors de 15 anys.

⁹ Índex de sobreenvelliment: relació entre la població de 85 anys i més amb la població de 65 i més.

¹⁰ Població estacional ETCA: consisteix en un saldo resultant de les entrades de població no resident al municipi i les sortides de població resident al municipi, mesurat en mitjana anual de persones per dia.



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



a nivell de serveis (com la recollida de residus, el transport públic, els equipaments, l'ocupació de l'espai públic, entre d'altres).

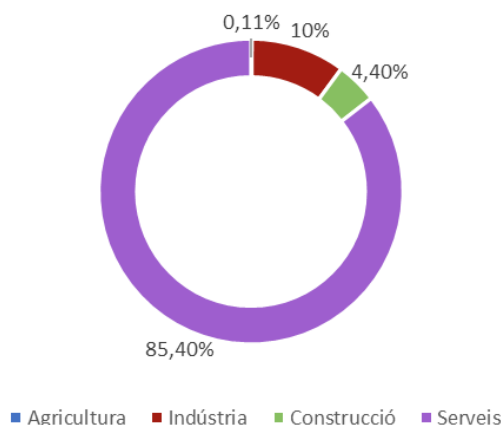
4.3. Característiques socioeconòmiques

La Renda Familiar Disponible Bruta (RFDB) per habitant a Lloret de Mar (12.300 euros per l'any 2019, segons les últimes dades disponibles a l'IDESCAT) és més baixa que la mitjana comarcal (15.000 d'euros) i que la mitjana catalana (18.200 d'euros).

El Valor Afegit Brut (VAB) del municipi de Lloret de Mar va ser de 528,2 milions d'euros l'any 2020. L'activitat econòmica del municipi es distribueix de la manera següent:

- Sector serveis (85,4% del VAB)
- Indústria (4,4%)
- Construcció (10%)
- Agricultura (0,11%)

Figura 4.5. Valor afegit Brut per sectors l'any 2020



Font: Elaboració pròpia amb dades d'IDESCAT

El **sector serveis** al municipi és molt rellevant, amb un percentatge del VAB molt superior que el de la mitjana comarcal (61,9%). L'activitat associada al turisme té un pes molt significatiu al municipi. A Lloret de Mar, que s'aposta per seus actius naturals, culturals, d'oci i gastronomia, compta amb elements rellevants que atrauen visitants, com són les platges i cales del municipi, els jardins de Santa Clotilde, gastronomia i restauració, esdeveniments i festivals, locals d'oci nocturn, o altres serveis com un camp de golf o un parc aquàtic, entre d'altres. Pel que fa a allotjaments turístics, Lloret de Mar disposa de 123 hotels amb 29.869 places en total i 4 càmpings, amb 3.786 places en total.

Segons l'informe de dades estadístiques sobre el turisme a Lloret de Mar redactat per l'Ajuntament el 2022, la temporada d'estiu és la que concentra més visitants, en nombre i en despesa. A més, s'identifiquen importants creixements en el nombre de turistes i en despesa respecte al 2020 i el 2021, que corroboren la recuperació de la demanda internacional. Durant la temporada d'estiu 2022 Lloret ha rebut 586.566 viatgers i 2.692.351 pernотacions, segons les dades de l'INE. Aquestes es consideren més elevades, fins a 3.360.508 pernотacions, prenent com a font d'informació les dades de telefonia mòbil que inclouen els habitatges d'ús turístic.



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



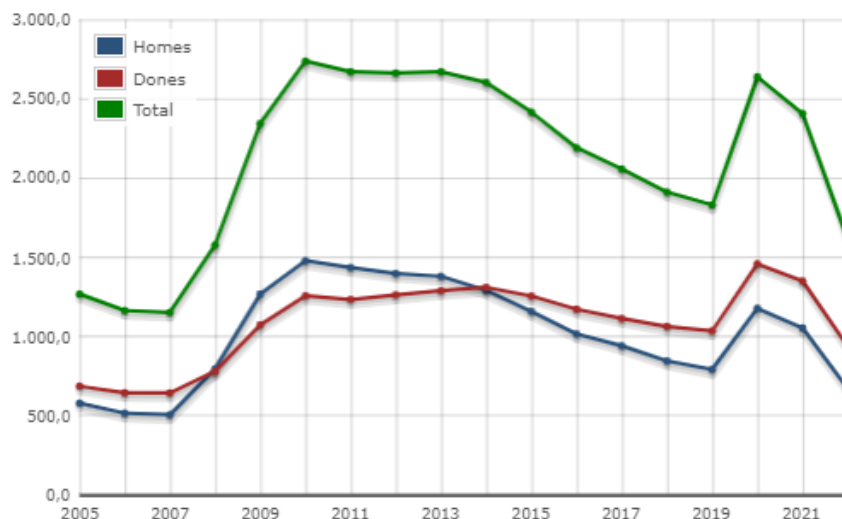
Els interessos dels visitants se centren en el serveis associats a les platges i als valors naturals. S'aprecia una tendència ascendent en l'interès en la gastronomia i la natura.

Quant al **sector industrial**, el seu VAB (4,2%) és poc significatiu, molt per sota del valor comarcal (29,8 %). Lloret no disposa de polígons d'activitat econòmica ni concentracions d'empreses rellevants.

L'**agricultura** no és una activitat predominant, el seu VAB és més baix en percentatge que la mitjana comarcal (2,4%). La superfície agrària utilitzada (SAU) com a terres llaurades, segons el cens del 2020 en el municipi era només de 9 ha.

Respecte a l'**atur registrat** l'informe del mercat del treball a la província de Girona del 2022 amb dades del 2021, assegura que l'atur a Lloret de Mar ha disminuït un 31,49% respecte el 2020 i com veiem al gràfic, des de 2010 el municipi ha experimentat una disminució de l'atur força constant, amb excepció del període 2019-2020 on aquest va augmentar notablement així com va succeir arreu del territori degut a la pandèmia causada per la covid-19.

Figura 4.6. Evolució de la mitjana anual d'atur registrat per sexe de 2005 a 2022

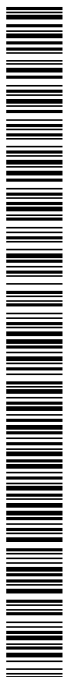


Font: IDESCAT

4.4. Característiques del parc d'habitatges de Lloret de Mar

Segons el Cens de població i habitatges de l'INE de l'any 2011, el parc d'habitatges de Lloret de Mar comptava amb 23.530 habitatges el mateix any. D'aquests, 15.541 eren habitatges principals i la resta secundaris.

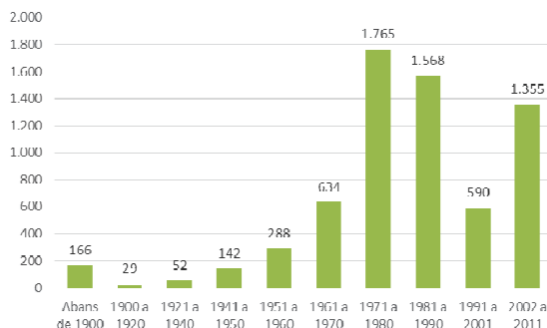
En relació a l'antiguitat dels edificis destinats principalment a habitatge, la meitat (50,6%) van ser construïts entre el 1971-1990, dels que existien el 2011. Entre el 2002 i el 2011 es van construir el 21%, mentre que entre el 1991-2001 es va construir un 9% del parc. La resta, són anteriors a la dècada dels 70.



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



Figura 4.7. Edificis destinats principalment a habitatge, per any de construcció.



Font: Pla local d'habitatge de Lloret de Mar, a partir de les dades del Cens de població i habitatges de l'INE de l'any 2011.

D'entre aquests edificis, la presència d'habitatge unifamiliar és molt rellevant. El 2011 un 77,3% dels edificis destinats principalment a habitatge eren unifamiliars.

Segons el Pla local d'habitatge de Lloret de Mar, redactat el 2017, que empra les dades del Cens d'habitatges del 2011, l'estat de conservació del parc residencial del municipi en general és bo. Tot i així, destacaven 311 edificis en estat deficient (4,7% del total), 50 en estat dolent (0,8%) i 16 en estat ruïnós (0,2%).

En relació a les característiques energètiques del parc d'habitatges del municipi, la informació existent és escassa. Els certificats energètics dels habitatges són una font d'informació parcial, tot i que permeten identificar l'estat dels habitatges que han passat per un procés de certificació (generalment per nova construcció, per habitatges o edificis existents en venda o lloguer, edificis públics de més de 250 m², entre d'altres casuístiques).

L'eina ENERPAT (Energy Planning Assessment Tool), desenvolupada per ARC, el Grup de Recerca Enginyeria i Arquitectura de La Salle, és una aplicació adreçada a professionals del sector de l'edificació (arquitectes, urbanistes, constructors, tècnics i gestors municipals) per avaluar l'estat del parc edificat i definir estratègies de rehabilitació per millorar l'eficiència energètica dels edificis residencials.

Aquesta eina combina la informació obtinguda de les certificacions energètiques facilitada per l'Institut Català de l'Energia (ICAEN), el cadastre i els registres censals amb dades geogràfiques per a oferir mesures de rehabilitació basades en l'eina de simulació de ICAEN i en "l'Estratègia a llarg termini per a la Renovació Energètica en el Sector de la Construcció a Espanya" del Ministeri de Transport, Mobilitat i Agenda Urbana.

Taula 4.1. Qualificació dels habitatges certificats energèticament de Lloret de Mar

Classificació	Nombre d'habitatges
A	2
B	20
C	31
D	259
E	1.704
F	337
G	559
TOTAL	2.912

Font: ENERPAT

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR

Les dades de certificats existents d'edificis a Lloret de Mar mostren que la major part d'habitatges tenen certificacions energètiques de baixa qualitat, E, G, F i D en ordre de més a menys representatiu. Menys d'un 2% de les certificacions es corresponen a les certificacions de més eficiència (A, B i C).

L'aplicació de mesures de rehabilitació passives i actives podria significar estalvis energètics i d'emissions d'entre el 49% i el 28%, segons la tipologia d'habitatge i suposant una rehabilitació de tot el parc.

4.5. Planejament urbanístic i infraestructures

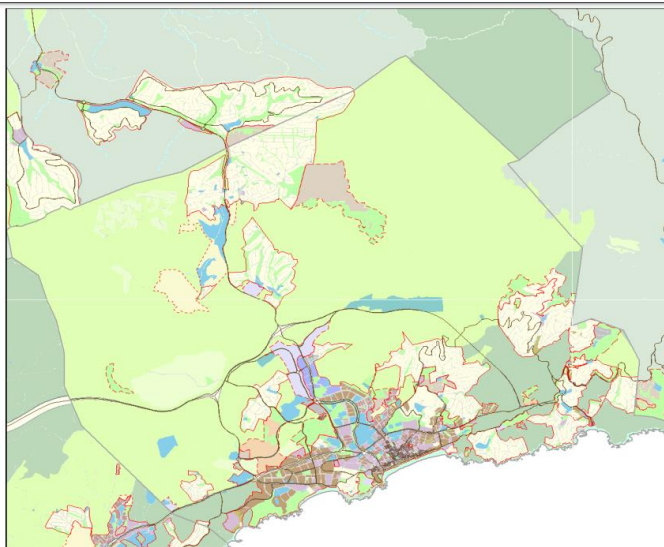
L'estructura territorial de Lloret concentra l'ocupació urbana en dos eixos principals: un d'horitzontal i paral·lel al llarg de la costa i un de perpendicular a aquest, al voltant de la carretera de Vidreres, des de la part central del municipi fins a l'interior.

En l'àmbit litoral, la part urbana i les múltiples urbanitzacions ubicades a banda i banda constitueixen una unitat urbanística pràcticament contínua al llarg del litoral.

Per altra banda, l'eix urbà que segueix la carretera de Vidreres presenta diverses taques urbanes concentrades majoritàriament en el seu extrem més interior, tocant ja amb el municipi de Vidreres.

Enmig d'aquestes dues concentracions de sòl urbà queda delimitada una franja d'espais lliures relativament contínua i paral·lela a la costa.

Figures 4.8 i 4.9. Mapa de Lloret de Mar extret del Mapa Urbanístic de Catalunya (esquerra). Taula d'indicadors de classificació del sòl de Lloret de Mar (dreta).



	Municipi	Comarca	Comarques gironines	Catalunya
% Sup. sòl urbà	22,83	6,49	4,44	4,41
% Sup. sòl urbanitzable	4,08	2,04	1,36	1,53
% Sup. sòl no urbanitzable	73,09	91,48	94,20	94,06

Font: Mapa Urbanístic de Catalunya

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



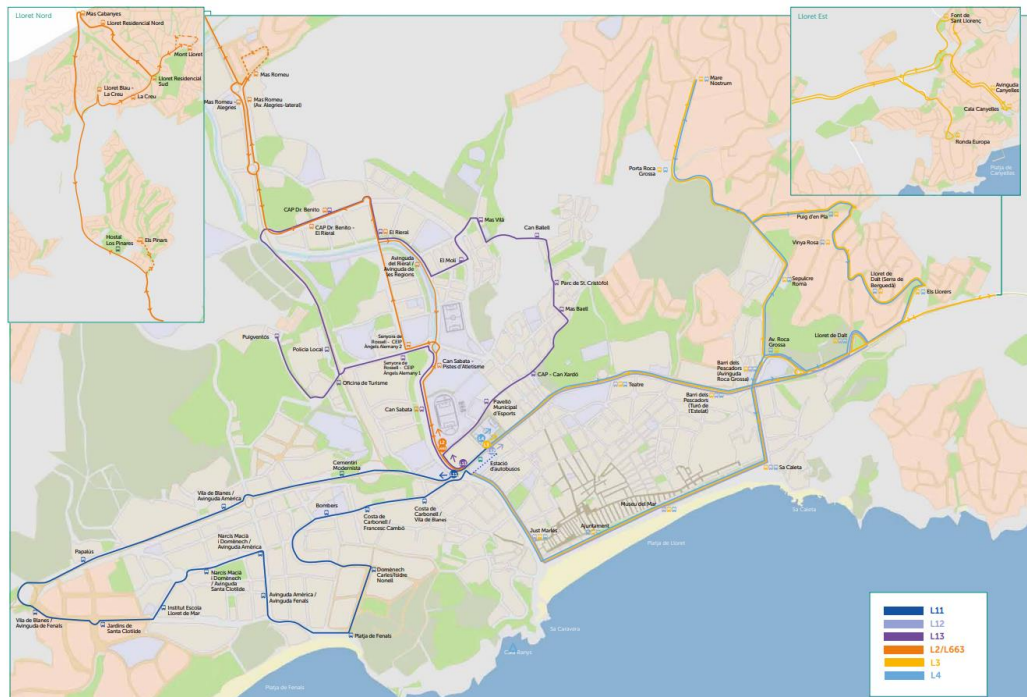
Pel que fa la **xarxa viària**, destaca la carretera de Blanes a Sant Feliu de Guíxols GI-682, que travessa horitzontalment el municipi i la carretera d'accés nord al municipi C-63, que connecta Lloret amb el municipi de Vidreres.

Lloret disposa d'una xarxa de busos urbans, que connecten els diferents barris i zones turístiques.

El servei urbà el presta l'empresa Sagalés, a través del servei LloretBus que realitza viatges tots els dies de l'any mitjançant les següents línies:

- L011 Estació d'autobusos – Fenals
- L012 Estació d'autobusos – Lloret de Dalt
- L013 Estació d'autobusos – El Molí – El Rieral
- L02 Estació d'autobusos – Lloret Residencial
- 663 Lloret de Mar – Girona
- L03 Estació d'autobusos – Cala Canyelles
- L04 Roca Grossa – Lloret de Dalt

Figura 4.10. Mapa de les línies d'autobús del servei LloretBus



Font: LloretBus

La línia L02 Estació d'autobusos – Lloret Residencial disposa d'una **parada a demanda** (Hostal Los Pinares), que cal sol·licitar amb 30 minuts d'antelació (a través de l'App mòbil, la pàgina web del servei o telefònicament).

El **servei interurbà**, que majoritàriament se centralitza a l'estació d'autobusos, connecta Lloret de Mar amb ciutats com Girona, Barcelona o municipis veïns, a més de diverses destinacions internacionals. Destaquen les següents operadores i destinacions:

- L'empresa Moventis, que engloba les empreses Pujol i Sarfa, realitza els recorreguts següents:
 - Lloret- Barcelona- Aeroport
 - Lloret- Girona- Roses- Cadaqués

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



- Lloret- Blanes Centre
- Tossa- Lloret- Blanes RENFE
- Lloret- Tossa
- L'empresa TEISA realitza el recorregut següent:
 - Olot- Lloret
- L'empresa Sagalés realitza els recorreguts següents:
 - Lloret- Girona

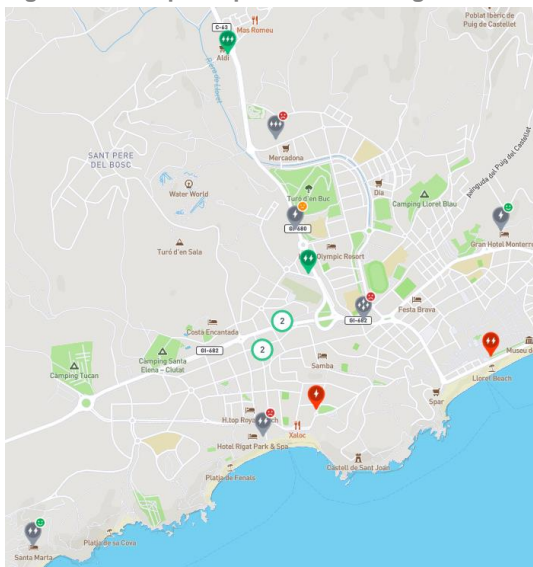
Per altra banda, també destaquen els **transports turístics**, com el servei d'autobús que porta els visitants fins als jardins de Santa Clotilde.

Per altra banda, Lloret es troba a uns 7 km de distància de l'estació de Renfe de Blanes, a la que es pot accedir mitjançant una línia de bus interurbana.

Lloret de Mar disposa d'alguns carrils bici en diferents zones (Av. Blanes i Av. Tossa, Rieral, Fenals, Can Sabata) que actualment tenen un baix grau de connectivitat. Tot i així, hi ha projectes plantejats per donar solució a aquesta problemàtica.

Pel que fa a la promoció de la mobilitat en vehicle elèctric, a Lloret de Mar es compta amb 3 punts de recàrrega públics situats al Passeig Agustí Font (davant l'Ajuntament), a l'Avinguda Càndida Masgrau i Campeny (davant l'Oficina de Turisme) i al carrer Domènech Carles, 16 (Fenals). Es tracte de punts de recàrrega semirràpids i d'ús gratuït, tot i que regulat per part de l'Ajuntament. A banda d'aquests, existeixen 9 punts privats de recàrrega més que estan associats a hotels i a benzineres i un a un centre comercial. Segons indiquen els usuaris de l'aplicació *Electromaps*, alguns d'aquests són de pagament.

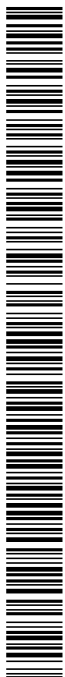
Figura 4.11. Mapa de punts de recàrrega de vehicles elèctrics a Lloret de Mar.



Font: *Electromaps*

Pel que fa a altres infraestructures d'interès, destaca la presència a Lloret de Mar d'**instal·lacions per a la transferència i gestió de residus**. Es tracta d'un complex de titularitat municipal que inclou un dipòsit controlat de residus sòlids urbans (classe II), així com un dipòsit de terres i runes (classe I), una planta de tractament de llixiviats, planta de transferència de residus recollits selectivament i el Centre de Tractament de Residus Municipals (CTRM). L'àmbit territorial del dipòsit controlat de RSU i del CTRM és la comarca de la Selva, i gran part de la comarca del Baix Empordà i del Gironès, amb una població servida aproximada de 250.000 habitants. La capacitat de gestió de residus del CTRM és de 99.500 tones anuals de residus sòlids urbans (96.000 tn fracció resta, 3.000 tn voluminosos i 500 tn restes vegetals) i de 45.000 tones anuals de residus de la construcció.





PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



4.6. Clima

Temperatura i precipitació

L'estació més propera a Lloret de Mar del Servei Meteorològic de Catalunya (SMC) es correspon a la xarxa automàtica de mesura de Malgrat de Mar.

Per altra banda, el Servei de Protecció Civil de Lloret de Mar compta amb una estació meteorològica pròpia, situada a l'edifici de la Policia Local. L'històric de dades disponible és de l'any 1997 a l'actualitat i permet tant tenir registre d'episodis meteorològics determinats com preveure situacions de risc associades a la Protecció Civil. A més, des del 2015 s'utilitza la plataforma "Weathercloud" per publicar les dades.

Segons l'aplicació, aquesta estació pren mesures de temperatura, humitat, pressió atmosfèrica, punt de rosada, índex de calor, precipitació, radiació solar, evapotranspiració, índex UV i velocitat i direcció del vent.

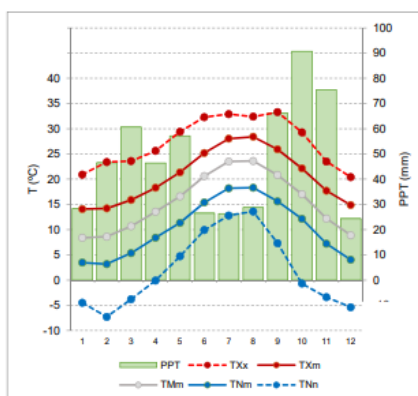
Pel que fa a l'estació del SMC ofereix dades de les normals climàtiques¹¹ del període 2007-2016, que es comparen amb les dades corresponents al 2021 registrades en aquesta estació.

Taula 4.2. Valors mitjans dels diferents paràmetres meteorològics a l'estació del SMC de Malgrat de Mar.

Paràmetre	Normals climàtiques 2007-2016	Anuari de dades 2021
	Malgrat de Mar	Malgrat de Mar
Temperatura mitjana (°C)	15,4	15,6
Temperatura màxima (°C)	20,5	20,6
Temperatura mínima (°C)	10,2	10,5
Precipitació mitjana (l/m ²)	557,3	580,8

Font: Servei Meteorològic de Catalunya

Figura 4.12. Evolució i normals climàtiques de la temperatura i la pluviometria mitjana anual a l'estació meteorològica de Malgrat de Malgrat de Mar (2007-2016).



Font: Servei Meteorològic de Catalunya.

¹¹ L'Organització Meteorològica Mundial (OMM) defineix una normal climàtica com al clima normal o estàndard derivat a partir de les observacions de dades meteorològiques mitjanes durant un període de 30 anys. Actualment el període vigent és el comprès entre 1961 i 1990, i la pròxima actualització es realitzarà l'any 2021 i cobrirà el període 1991-2020. A més, l'SMC ofereix normals climàtiques alternatives a les tradicionals, pel període de 10 anys comprès entre 2007 i 2016.



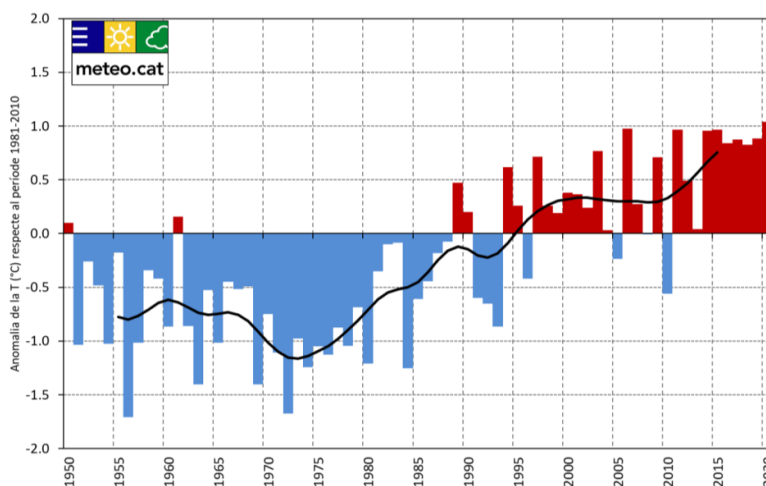
PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



Es tracta de dades coherents amb l'increment de les temperatures que s'ha detectat a nivell global per part de múltiples observatoris meteorològics, així com a nivell regional, per part del SMC.

De fet, el SMC indica que la temperatura mitjana anual a Catalunya ha augmentat significativament a un ritme de +0,26 °C/decenni des del 1950. L'any 2020 es va registrar una anomalia de +1,04 °C (respecte el període 1981-2010), essent així l'any més càlid des del 1950.

Figura 4.13. Anomalia de la temperatura mitjana anual a Catalunya (1950-2020).



Font: Servei Meteorològic de Catalunya.

A Malgrat de Mar, la **precipitació mitjana** anual acumulada, en el període 2007-2016 va ser de 557,3 mm i el dia de precipitació màxima mensual va ser el 24 d'octubre de l'any 2011 amb una precipitació de 131,6 mm. L'any 2021, el valor de precipitació acumulada va ser de 580,8 mm, amb el mes de setembre com el més plujós, amb un valor de 210,1 mm.

Segons el SMC, la precipitació anual al conjunt de Catalunya mostra una lleugera **tendència a la disminució** des de 1950, al voltant de -1,2%/decenni, però sense ser estadísticament significatiu.

Fenòmens extrems

La **temperatura màxima** extrema mensual entre el 2007 i el 2016 a Malgrat de Mar es va donar el mes de setembre de 2016 i va arribar a un valor de 33,3 °C. L'any 2021, la temperatura màxima absoluta va ser el mes d'agost amb un valor de 31,4°C. El nombre de nits tropicals (en què la temperatura mínima no baixa dels 20°C) en el període 2007-2016 tenia un valor de 10,8 dies de mitjana anual. Es tracta de paràmetres que han incrementat en els últims anys, i que s'espera que incrementin a causa dels efectes de l'escalfament global (Vegeu 7.6. Projeccions climàtiques segons l'ESCAC 2020).

La mitjana anual de dies de glaçada durant aquest mateix període (2007-2016) va ser de 14,1 dies. L'any 2021 la temperatura mínima absoluta va arribar a -2,1°C el mes de desembre.

Humitat relativa i vents predominants

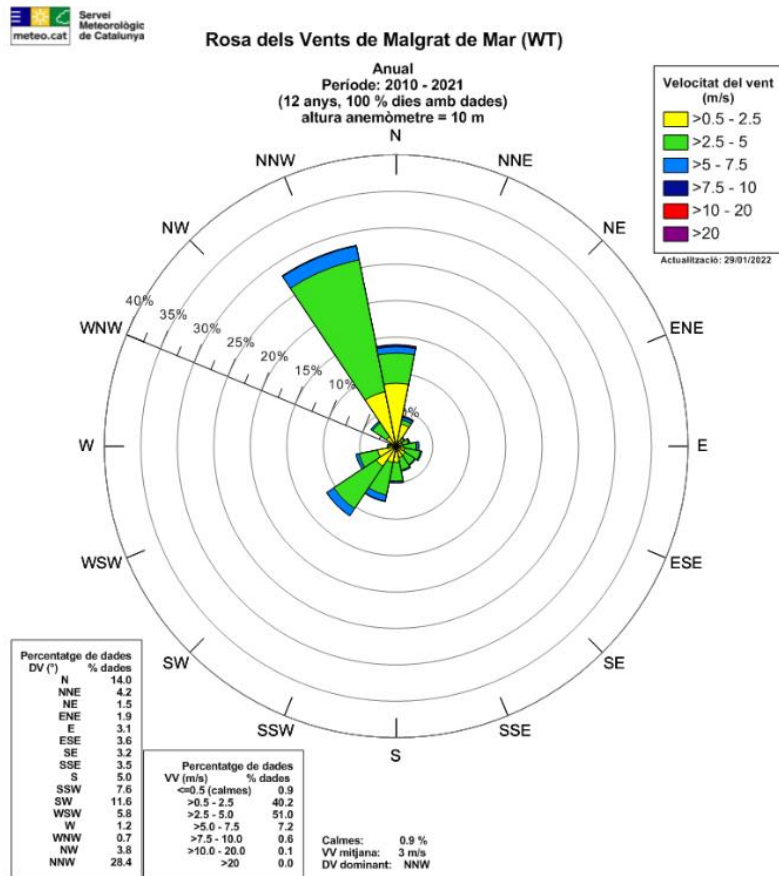
La humitat relativa mitjana anual ha variat entre el 74% i el 81% en el període 2007-2016 a Malgrat de Mar, amb un valor mitjà del 78%.

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



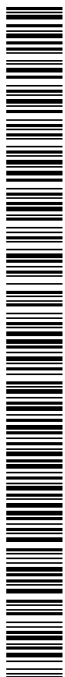
Pel que fa al règim dels vents, segons les dades del SMC, la velocitat mitjana del vent en el període 2010-2021 a Malgrat de Mar va ser de 3 m/s, tot i que també amb registres de més de 10 m/s. Els vents predominants són de component Nord-Nord Oest (NNW), tot i que també amb registres amb orientació SW.

Figura 4.14. Rosa dels vents de Malgrat de Mar pel període 2010-2021. A partir de les dades registrades a l'anemòmetre de l'estació meteorològica.



Font: Servei Meteorològic de Catalunya .

Les dades mitjanes registrades per l'anemòmetre de l'estació meteorològica de Malgrat de Mar no demostren unes velocitats de vent de gran magnitud, tot i que cal tenir en compte que aquests registres no tenen perquè ser representatius de tot el municipi, tant de Malgrat de Mar com de Lloret de Mar. En els últims anys s'han produït alguns episodis de fortes ratxes de vent al municipi d'estudi, com al març de 2007 o al gener de 2010.



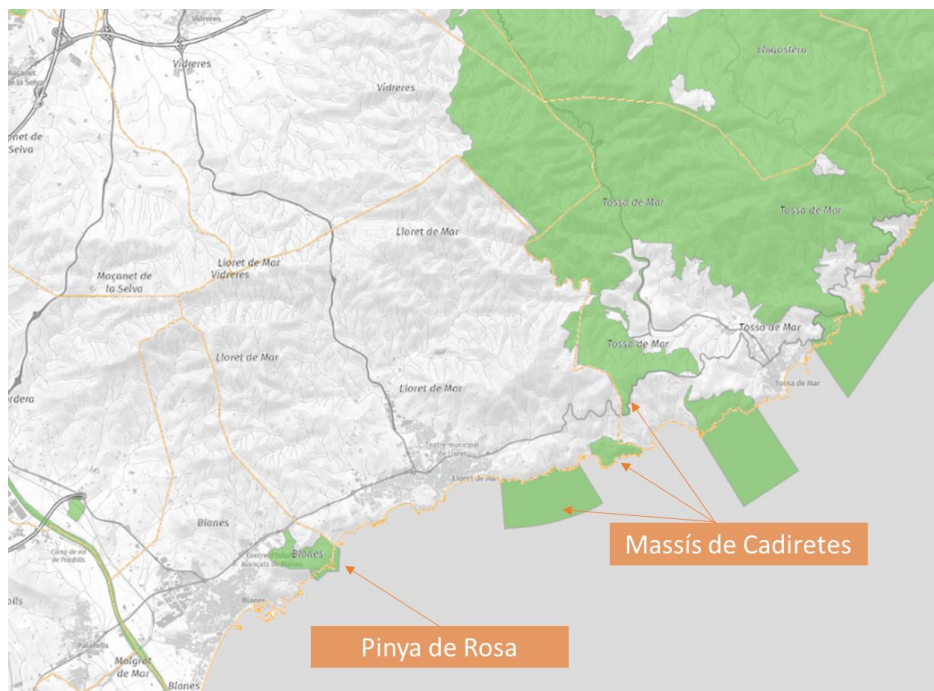
PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



4.7. Medi natural

La diversitat de Lloret del Mar és rellevant i queda reflectida per la presència de certes zones catalogades sota criteris d'interès comunitari i nacional.

Fig. 4.15. Espais pertanyents al PEIN. S'assenyalen els espais del terme de Lloret de Mar, inclosos al PEIN del Massís de Cadiretes i al PEIN de Pinya de Rosa.



Font: Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural, Generalitat de Catalunya.

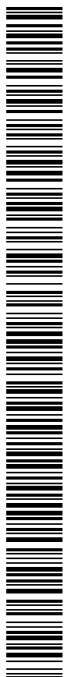
Algunes de les característiques més destacables dels espais d'interès natural a l'entorn del terme municipal són:

- **Massís de Cadiretes:** té una superfície de 7.740,15 ha. La major part d'aquestes es troben dins del terme municipal de Tossa de Mar, però també inclou els municipis de Caldes de Malavella, Vidreres, Llagostera, Santa Cristina d'Aro, Sant Feliu de Guíxols i Lloret de Mar. Només 49,8 ha d'aquest espai es corresponen a Lloret de Mar, i pertanyen al tram mig de la conca del Torrent dels Oms – Riera de Tossa i a la vessant nord-oest de la urbanització Serra Brava. Forma part del Pla d'espais d'interès natural de Catalunya (PEIN), així com de la Xarxa Natura 2000.

Part del seu interès com a espai natural es basa en la presència d'alzinars i suredes, com a testimonis dels antics boscos que cobrien la major part del territori. També són rellevants els fondals de les rieres, amb presència de bosc de ribera format per vernedes, així com els espais de la zona més litoral (per exemple, l'àmbit Guimar-Cala Morisca).

- **Pinya de Rosa:** inclou espais del municipi de Blanes, en la seva vessant litoral, que també es troba inclòs al Pla d'espais d'interès natural. La major part de l'espai, majoritàriament dins dels límits municipals de Blanes, es troba delimitat com a Paratge Natural d'Interès Nacional (PNIN).

Destaca l'elevada abundància de plantes subespontànies i naturalitzades, provinents dels jardins de Pinya Rosa, del Mar i Murtra de Blanes i dels jardins de Santa Clotilde de Lloret de Mar, que el diferencia d'altres ambients del litoral gironí. A la vegada,

**PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR**

Pinya Rosa acull vegetació d'interès comunitari com els *Limonium* endèmics, vernedes del litoral mediterrani als penya-segats, suredes i pinedes mediterrànies, naturals o antigues, de pi blanc i de pi pinyer. En el fons marí destaquen les praderies de fanerògames marines, *Posidonia* i *Cymodocea* nodosa que presenten un bon estat de conservació.

En aquests espais naturals protegits i arreu del municipi s'hi troben alguns **hàbitats d'interès comunitari**, definits per la Directiva d'Hàbitats. Entre aquests espais s'inclouen:

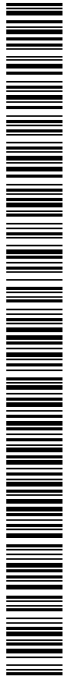
- Les suredes. Queden incloses tots els espais ocupats per suredes del municipi.
- Els herbassars higròfils presents al torrent dels Tres Turons, a la part baixa de la riera de Passapera i del torrent de Montbarbat.
- Alberedes, salzedes i altres boscos de ribera de la riera de Passapera, dels torrents de Montbarbat, dels Oms, del Sot de Vallsaies i al Canal de Can Sernada.
- Vernedes i altres boscos de ribera afins presents a les rieres de Cabanyes i de Can Sota.
- L'ecosistema d'estanys naturals eutròfics amb vegetació natant (*Hydrocharition*) o poblaments submersos de grans espigues d'aigua (*Potamion*) que es poden trobar en els cursos dels torrents de Montbarbat, Passapera i dels Tres Turons.
- En el sistema litoral es cataloguen com a penya-segats colonitzats per vegetació amb ensopegueres (*Limonium spp*) endèmiques els situats a l'extrem sud-est de la platja de Treumal, els de la Punta d'en Sureda, els de la Punta de Fenals i d'en Rosaris, els que van des de Sa Caleta fins al Racó de l'Ugil, i la zona compresa entre la Cala de Roja i Cala Morisca
- Baixos marins sorrencs sempre submergits: presents ja dins del sistema marí enfront de les platges de Lloret, de Treumal i de Santa Cristina.

De tots aquests hàbitats catalogats, només les vernedes són considerades com a hàbitats prioritats per la Directiva.

Taula 4.3. Hàbitats d'interès Comunitari a Lloret de Mar

Hàbitats d'Interès Comunitari (HIC)			
Codi	Nom	Prioritat	Superfície
9540	Pinedes mediterrànies	No prioritari	1.134,94
9330	Suredes	No prioritari	2.439,84 ha
9340	Alzinars i carrascars	No prioritari	6,27 ha
1240	Penya-segats de les costes mediterrànies colonitzats per vegetació, amb ensopegueres (<i>Limonium spp.</i>) endèmiques	No prioritari	38,65 ha
91E0	Vernedes i altres boscos de ribera afins (<i>Alno-Padion</i>)	Prioritari	29,85 ha
Total			3.649,55 ha

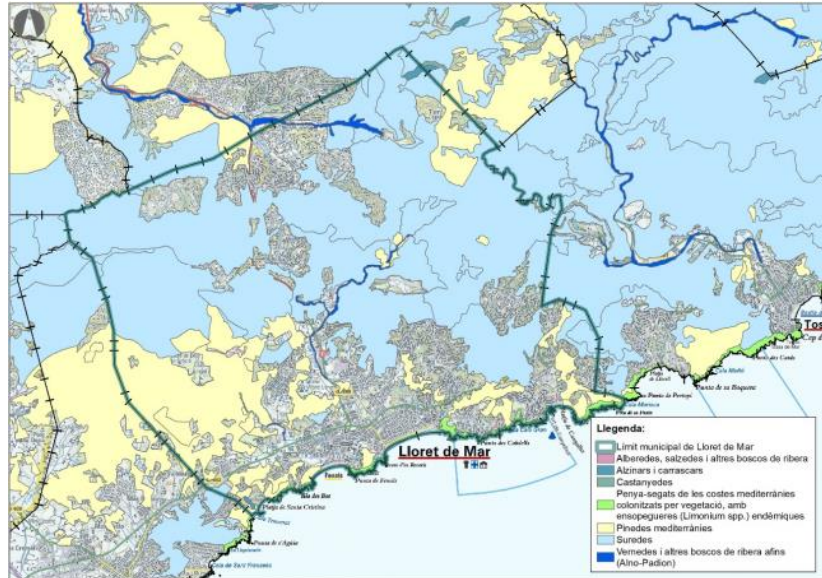
Font: Projecte d'ordenació forestal municipal de Lloret de Mar (2021)



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



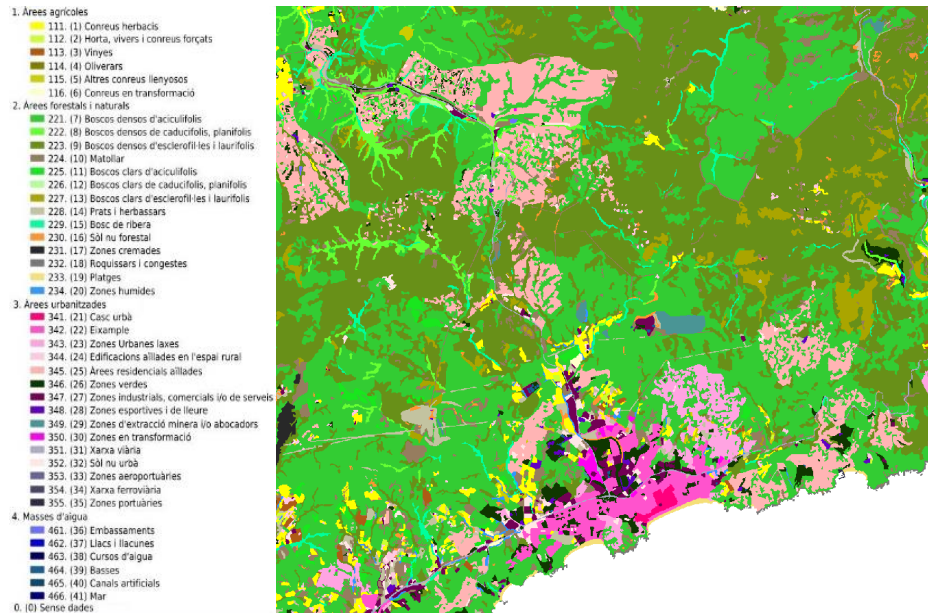
Figura 4.16. Mapa de la distribució dels hàbitats d'interès comunitari a Lloret de Mar



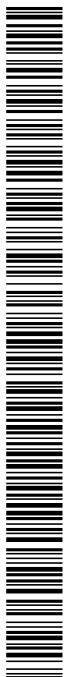
Font: Projecte d'ordenació forestal municipal de Lloret de Mar (2021)

Al mapa de cobertes del sòl es pot observar la gran quantitat d'àrees residencials disperses i aïllades i la predominança de boscos d'aciculifolis (principalment pinedes) i la presència de boscos d'escleròfil·les i laurifolis.

Fig. 4.17. Mapa de cobertes del sòl de Lloret de Mar



Font: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya



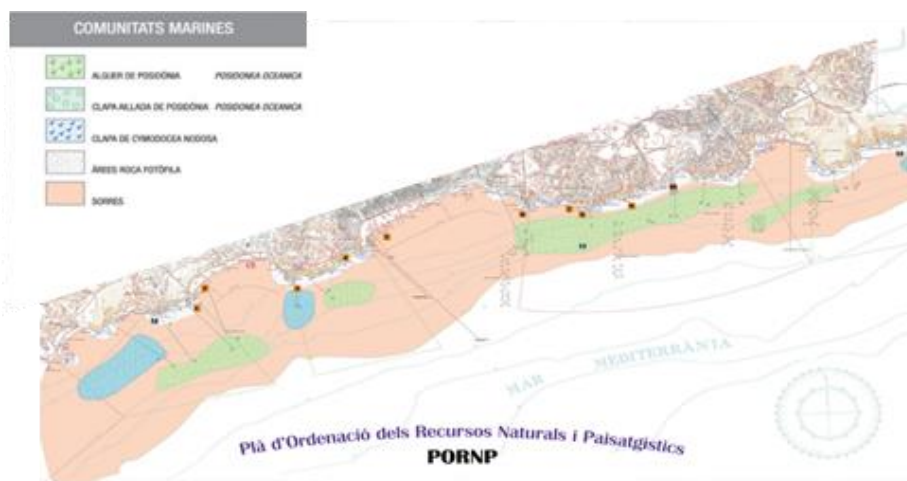
PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



Pel que fa als **ecosistemes costaners**, es destaca la presència de comunitats marines d'interès. Entre els anys 2000-2001 i 2005-2006 es va dur a terme l'Auditoria Ambiental del Medi Natural de Lloret de Mar, que va analitzar més de 100 paràmetres relacionats amb el medi terrestre, litoral i marí. Va permetre elaborar un índex de qualitat ambiental, a més d'elaborar una cartografia de comunitats marines.

Es destaca la presència rellevant de comunitats de *Posidonia oceànica*, en la major part formant alguers i en alguns casos, com a clapes. També es van identificar clapes de *Cymodocea nodosa*. Es tracta d'espais molt rellevants ambientalment, que també prenen una rellevància cultural i econòmica, tenint en compte que els valors associats a les platges de Lloret de Mar prenen molta rellevància en el seu atractiu turístic.

Figura 4.18. Mapa dels ecosistemes costaners de Lloret de Mar



Font: Pla d'Ordenació dels Recursos Naturals i Paisatgístics

Pel que fa a la **hidrologia**, destaquen dos elements principals: els cursos superficials i els aqüífers.

Pel que fa als **cursos superficials**, degut a la topografia de Lloret de Mar, presenta innumerables cursos hídrics. Alguns d'aquests cursos amb un gran nombre de petits rierols, torrents i barrancs no classificats, que penetren per totes les carenes muntanyoses. Aquets es caracteritzen per transportar aigua de manera ocasional i torrencial. Pràcticament la totalitat de Lloret de Mar pertany a la unitat de les Rieres de la Costa Brava. Únicament la riera de Cabanyes, gairebé en l'extrem nord-est del terme, pertany a la conca hidrogràfica de la Tordera.

Bona part d'aquests cursos coincideixen amb les urbanitzacions que s'han anat desenvolupant al llarg de tot el municipi, i en general les seves aigües es canalitzen i drenen a través dels carrers i de pluvials de recollida en els trams finals dels vials.

D'entre els principals cursos hídrics del municipi destaquen com a receptors majoritaris de les aigües del terme:

- **La riera de Lloret:** traspasa la meitat baixa del terme de nord-oest a sud-est gairebé pel centre del municipi passant en el seu tram final pel nucli urbà. La conca hídrica de la riera recull les aportacions de nombrosos cursos hídrics de la part central i del nord-oest i nord-est del terme.

La major part del seu pas pel nucli urbà es troba soterrat, entre l'Avinguda del Rossell fins a la platja gran de Lloret. Des de l'Avinguda del Rossell fins a l'Avinguda de Vidreres la riera es troba canalitzada, tot i que descoberta.



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



El torrent de Montbarbat i la riera de Can Sota, que recullen les aigües de vessants muntanyoses on s'hi ubiquen diverses urbanitzacions alimenten la riera de Lloret durant els episodis de pluges.

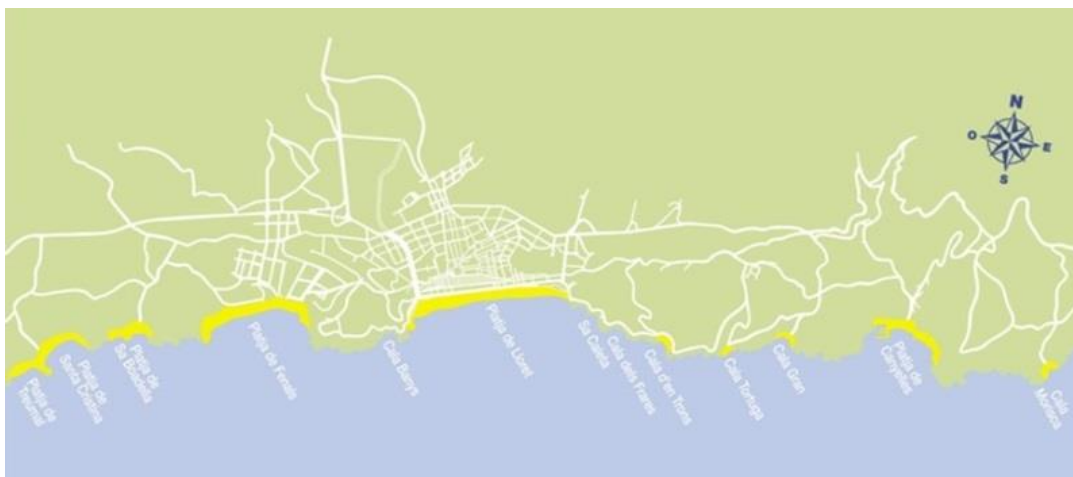
- **El torrent o riera de Passapera:** transcorre per la banda oest, a l'esquerra de la riera de Lloret, desembocant a mar a la platja de Fenals. Es troba canalitzada des de l'encreuament amb la GI-680 fins a la seva desembocadura a la platja

Altres torrents i rieres destacats són el torrent dels Oms, del Mal Compàs, la riera de Canyelles i Can Lloranes o els torrents que desemboquen directament al mar, com la riera de Santa Cristina, el torrent de Roca Grossa i la riera de Pagueres.

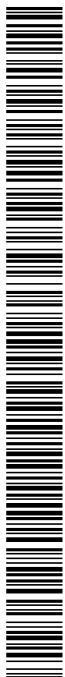
Pel que fa als **aqüífers**, Lloret compta principalment amb l'aqüífer al·luvial superficial de la riera de Lloret. Es tracta d'un aqüífer amb una capacitat limitada, que no permetria abastir les necessitats d'aigua del municipi, especialment a l'estiu, de manera que es complementa amb altres recursos. Per altra banda, segons l'ACA, la massa d'aigua en la que s'inclou (Al·luvials de la Costa Brava), es troba en mal estat quantitatiu, en risc degut a una pressió extractiva regional elevada, i costanera moderada. D'una altra banda, l'estat químic d'aquest es considera bo.

El litoral de Lloret de Mar presenta una extensió d'uns 9 quilòmetres i és representativa de l'estructura de la costa nord catalana, format principalment per un seguit de petites cales i penya-segats intercalats entre platges de sorra fina de diferents extensions.

Fig 4.19. Mapa de les platges i cales de Lloret de Mar



Font: Ajuntament de Lloret de Mar



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



4.8. Riscos naturals

Els riscos naturals són els principals aspectes que s'associen a un increment de la vulnerabilitat de Lloret de Mar davant dels efectes del canvi climàtic.

En relació als riscos tecnològics, únicament destaca el risc de contaminació marina com a municipi costaner, amb un índex de perill mitjà i de vulnerabilitat 4 sobre 5.

A continuació es detallen els riscos naturals més rellevants al municipi i que també permetran caracteritzar el municipi en relació als efectes del canvi climàtic:

- Onades de calor (calor extrema)
- Onades de fred (fred extrem)
- Precipitació extrema i inundacions
- Sequera i escassetat d'aigua
- Risc d'incendi forestal
- Ventades

4.8.1 Onades de calor

Els municipis catalans, també al front litoral, estan patint cada vegada més l'efecte de les altes temperatures, especialment durant els mesos d'estiu. Aquests increments de temperatura es produeixen cada vegada més aviat i durant períodes més perllongats de temps.

Segons el Meteocat, l'any 2022 ha estat el més càlid des que es tenen registres i el període entre el maig i setembre ha registrat temperatures rècord. A més, les onades de calor han estat freqüents. Aquests fenòmens són coherents amb el que identifica el Tercer Informe sobre el Canvi Climàtic a Catalunya, que indica clarament que l'increment tèrmic que s'ha observat en els últims anys i el que identifiquen les projeccions futures implicaran un augment de les onades de calor en un futur immediat.

Tot i que fins al moment les onades de calor han tingut menys incidència a Lloret de Mar que les onades de fred, es considera que és un aspecte prioritari, que cal tenir en compte, tant pel que fa a la planificació de Protecció Civil, a través del futur DUPROCIM, com en l'execució d'accions específiques.

Per altra banda, cal destacar que el servei de Protecció Civil de Lloret de Mar duu a terme actuacions durant l'ocurrència d'onades de calor, tant pel que fa a l'aplicació del PROCICAT com amb la coordinació amb els Serveis Socials i els serveis de Salut. A més de les comunicacions generals a la població sobre consells d'autoprotecció, s'activa l'assistència a persones vulnerables.

Es fa el seguiment de persones grans que viuen soles a través del Centre d'Atenció Primària del municipi, i des de l'Àrea de Benestar i Família es fa el seguiment del registre de persones vulnerables.

4.8.2 Onades de fred

Tot i que s'espera que les onades de fred tinguin menys incidència que les onades de calor associades als efectes del canvi climàtic, és un aspecte que cal tenir en compte al municipi de Lloret de Mar.

La diversitat territorial de Lloret, amb presència d'urbanitzacions en un entorn forestal que pot resultar de difícil accés, fa que la vulnerabilitat davant episodis de fred no sigui gens menyspreable.



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR

Els episodis de fred i nevades han tingut una ocurrencia aproximada d'entre 10 i 15 anys a l'entorn, d'entre les que destaquen la gran nevada ocorreguda l'any 1962, com l'episodi ocorregut l'any 2010. Les afectacions produïdes, especialment en l'últim episodi, han estat causades pels danys a les infraestructures elèctriques, a més dels problemes d'accés a les urbanitzacions, tant per les acumulacions de neu com per la caiguda d'arbrat.

En aquests casos, les urbanitzacions concentren nuclis de població que queda aïllada, també gent gran amb necessitats d'assistència. Tot i així, per l'experiència de Protecció Civil de Lloret de Mar, es tracta de població que de forma general disposa de més mecanismes per adaptar-se a aquestes situacions en primera instància. De forma general, sol disposar de més reserves d'aliments, alternatives per a la generació d'energia, o vehicles més adaptats. Tot i així, el servei de Protecció Civil fa tasques de seguiment i suport a les necessitats que es puguin produir.

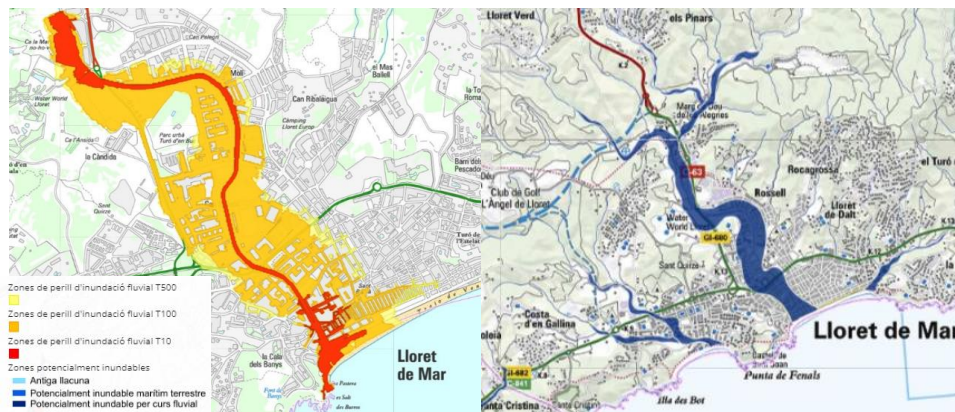
Es disposa d'un mecanisme d'actuació compartit entre Protecció Civil i Serveis Socials que fa el seguiment de persones vulnerables i es disposen espais d'estada, especialment per a persones sense llar.

4.8.3 Precipitació extrema i inundacions

Pel que fa al risc d'inundacions Lloret de Mar es veu afectat principalment per dos tipus: inundacions causades per les rieres i inundacions associades a temporals marítics. Per les característiques hidrològiques i litorals de Lloret, sovint es produeixen en combinació.

Les zones inundables en relació als cursos hídrics es relacionen principalment amb la riera de Lloret, a la llera de riera de Can Lloranes, i la riera d'en Passapera al seu pas pel municipi.

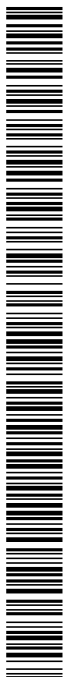
Figura 4.20. Mapa de les zones inundables de Lloret de Mar



Font: Mapa de Protecció Civil de Catalunya (INUNCAT)

La major part de les afectacions, que es produeixen amb certa freqüència quan hi ha episodis de pluges intenses (especialment en situacions de vent de llevant o gregal), s'associen a l'entorn de la riera de Lloret com a àrea de risc. La combinació d'episodis de pluges amb temporals marins impliquen la mobilització de grans quantitats de sorra a la platja de Lloret, que es diposita sovint a la sortida de la riera, embossant-la, així com en l'interior del canal cobert de la riera per la sedimentació d'àrids reduint la secció hidràulica. D'aquesta manera, l'aigua que circula per la riera no pot desaiugar, fent pujar el nivell de l'aigua de la riera i generant problemes de sobreiximent i problemes de càrrega del clavegueram. Aquestes situacions generen problemàtiques especialment en aparcaments, talls de llum, o la circulació d'aigua de mar per la façana marítima.





PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



4.8.4 Sequera i escassetat d'aigua

Catalunya va viure un dels episodis recents més severos de sequera entre l'abril de 2007 i el maig de 2008. Durant aquest període, es van encadenar més de 16 mesos sense pluges destacables a les capçaleres dels rius catalans. Això va provocar que a partir del mes d'abril de 2007 s'activés el Decret de sequera. La Generalitat de Catalunya, a través de l'Agència Catalana de l'Aigua, va dur a terme diverses actuacions pal·liatives destinades a fomentar l'estalvi d'aigua.

El període comprès entre finals dels anys 2020 i 2023 també s'ha vist influït per una manca de precipitacions en tot el territori català, agreujant la situació de sequera. Per tal de fer front a la situació, la Generalitat de Catalunya ha desplegat les següents mesures:

- Activació del Pla especial d'actuació en situació d'alerta i eventual sequera, des de l'octubre de 2021, que és l'instrument de planificació que preveu les regles d'explotació dels sistemes i les mesures que cal aplicar en relació amb la utilització del domini públic hidràulic.
- Declaració de l'estat d'excepcionalitat en algunes unitats d'explotació. La unitat de la que forma part Lloret de Mar (13- Embassament Ter-Llobregat) es troba en estat d'excepcionalitat per un estat pluviomètric de sequera extrema, a maig de 2023 (declaració oficial de situació d'excepcionalitat per Decret d'Alcaldia 1287, de 10/03/23).
- Aprovació del Decret Llei de mesures excepcionals per protegir els abastaments (febrer de 2023), per protegir els abastaments d'aigua, donar rang jurídic per agilitzar tràmits per a les actuacions que s'hagin de dur a terme, a més de dissuadir i penalitzar els possibles incompliments. El principal objectiu d'aquest Decret Llei se centra en el desplegament de mesures per a garantir l'abastament d'aigua a poblacions.
- Celebració de la Cimera catalana contra la sequera (març de 2023), que va acabar sense acord. Amb tot, la Generalitat ha entregat un document amb l'acord que pretenia signar, i que té intenció de tirar endavant, especialment en allò que només depèn d'ella: fer inversions i donar subvencions per a l'execució de certes actuacions.

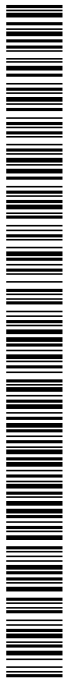
La declaració d'aquest estat implica un seguit de restriccions al sector domèstic (amb una limitació del consum a < 230 l/hab./dia), restriccions en l'ompliment de piscines o la prohibició del reg d'espais verds amb aigua potable (només permès el reg de supervivència amb restriccions), entre d'altres aspectes.

Cal tenir en compte que el fet que Lloret de Mar disposi de recursos hídrics procedents d'aigua regenerada redueix en part les afectacions sobre el seu verd urbà i els serveis de neteja viària i de clavegueram. Per altra banda, també es disposa d'alguns pous que permeten disposar d'aigua freàtica per a alguns dels usos que requereixen menys qualitat de l'aigua.

4.8.5 Risc d'incendi forestal

El municipi de Lloret de Mar es troba en una zona d'un "molt alt" risc d'incendi dins de l'Annex del Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures per la prevenció d'incendis forestals.

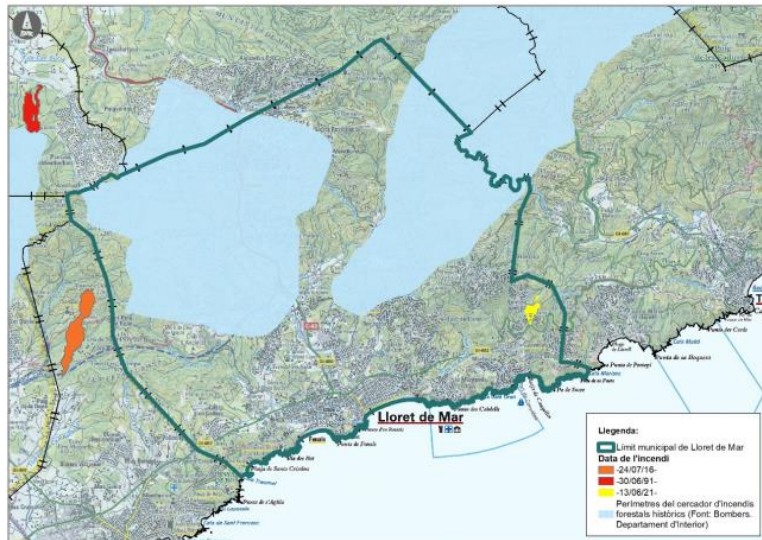
Pel que fa als incendis ocorreguts al terme municipal destaquen els que van tenir lloc l'any 1967 i el 1979, en total, amb una afectació de 880 ha. L'ocorregut l'any 1979, iniciat a la urbanització dels Pinars, va causar grans danys personals, amb un total de 21 morts. Entre el 1988 i el 2021 l'ocurrència d'incendis ha estat múltiple, malgrat que les superfícies afectades han estat molt reduïdes. L'últim incendi, ocorregut l'any 2021, va afectar 4,4 ha a la urbanització de la Font de Sant Llorenç.



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



Fig. 4.8.4 Mapa de incendis històrics a Lloret de Mar

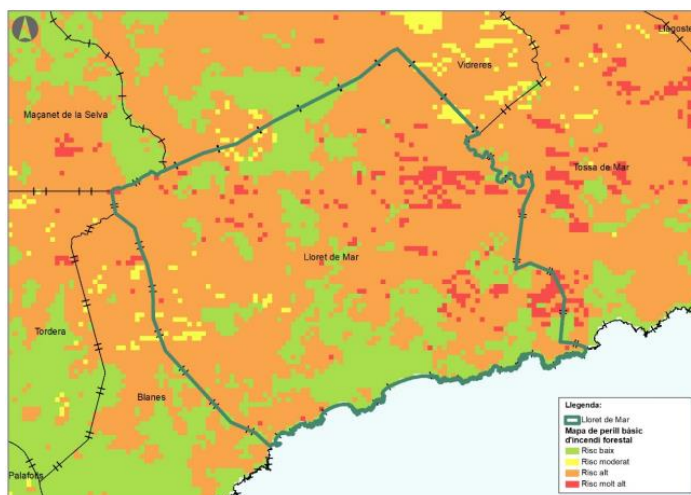


Font: Projecte d'ordenació forestal municipal de Lloret de Mar (2021)

Segons el Mapa de Perill Bàsic d'Incendi Forestal de Catalunya, les àrees predominants a Lloret de Mar són les de risc alt i risc baix. Les àrees amb baix risc d'incendi coincideixen amb zones urbanes i grans extensions d'àrees de conreu.

Per altra banda, les àrees categoritzades amb risc alt d'incendi coincideix amb les zones forestals arbrades. S'identifiquen algunes zones amb risc d'incendi molt alt al nord-est i est del terme municipal de Lloret de Mar, coincidint amb zones de gran extensió de massa forestal i forts pendents.

Fig. 4.8.5 Mapa de perill bàsic d'incendi forestal.



Font: Projecte d'ordenació forestal municipal de Lloret de Mar (2021)



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



Destaca la presència de l'Agrupació de Defensa Forestal (ADF) Selva Marítima, que té el seu àmbit d'actuació en els termes municipals de Lloret de Mar i Blanes. Es tracta d'una entitat sense ànim de lucre, formada per propietaris forestals i diversos voluntaris d'aquests municipis. També es disposa al municipi d'una Associació de Voluntaris de Protecció Civil.

A més, tot el terme municipal de Lloret de Mar queda inclòs dins del Perímetre de Protecció Prioritària (PPP) del Massís de Cadiretes, de manera que queda inclòs en el Pla de Prevenció d'Incendis Forestals del Perímetre de Protecció Prioritària del Massís de Cadiretes aprovat el març de 2006. També, el 9 de setembre de 2020 va ser aprovat definitivament el Pla de Prevenció d'Incendis Forestals (PIF) de Lloret de Mar per al període 2020-2023.

Segons la *Llei 5/2003, de 22 d'abril*, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions, els nuclis de població, les edificacions i les instal·lacions situades en terrenys forestals han de disposar d'una franja de seguretat, la qual serveix també d'autoprotecció, així com de parcel·les interiors i zones verdes netes.

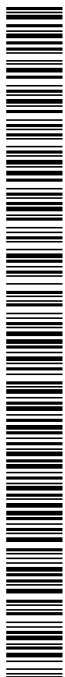
El plànol de delimitació establert per la Llei 5/2003 fou aprovat definitivament en sessió plenària de data 3 de juliol de 2017 i actualment es troba en fase de revisió per tal d'actualitzar-lo a la realitat urbanística vigent degut principalment a l'aprovació definitiva del Pla director urbanístic de revisió dels sòls no sostenible del litoral gironí.

4.8.6 Ventades

El vent predominant i que més afectacions té sobre el municipi de Lloret de Mar és el vent humit de gran recorregut marítim de xaloc i de llevant. Les llevantades provoquen fortes ratxes de vent, afavoreixen la formació de nuvolades i pluges i un fort tràngol marítim.

Segons el Pla Vencat, Acord GOV/115/2017, d'1 d'agost, pel qual s'aprova el Pla especial d'emergències per risc de vent a Catalunya, Lloret de Mar està obligat a redactar el Pla d'Actuació Municipal (PAM) per risc de vent. Tot i que no supera la ratxa màxima de 20 m/s més de 10 dies a l'any, sí que supera el llindar de vulnerabilitat establert de 20.000 habitants.

Pel que fa a episodis rellevants, destaca el temporal marítim del desembre de 2008 i el temporal Gloria de gener de 2020, en que es va originar una gran llevantada amb onades de fins a 14 metres que va provocar diversos danys materials a nombroses poblacions de la Costa Brava. A Lloret de Mar, el temporal va afectar fortament la platja, va cobrir el Passeig Marítim i va entrar als carrers i edificis a primera línia de mar. L'onatge va inundar baixos, pàrquings, plantes baixes i molts habitatges i comerços.



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



5. Inventari de referència d'emissions de Lloret de Mar

5.1. Abast de l'inventari de consums i emissions

L'abast de l'inventari d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH, en tCO_{2eq}) és l'àmbit municipal sense considerar el sector primari ni el sector industrial (d'acord amb la metodologia de l'Oficina del Pacte dels Alcaldes), tal i com es mostra a la figura següent:



Figura 5.1. Àmbits d'actuació i sectors.

Font: Metodologia del Pla d'Acció per l'Energia Sostenible (CILMA (Diputació de Girona), ICAEN).

Per mantenir la metodologia del CILMA (Diputació de Girona), coherent amb el Pacte de les Alcaldies pel Clima i l'Energia, l'inventari d'emissions no inclou el sector primari ni secundari. Tampoc no s'inclouen les instal·lacions del cicle de gestió de l'aigua.

L'any base de l'inventari de consums i d'emissions és el **2005** i es mostren les dades des del 2005 fins el **2020**, com a darrer any amb dades disponibles. **L'any tipus**, el que es compararà amb l'any base, és el **2019**, atès que les dades de 2020 estan desvirtuades per la pandèmia de la Covid-19.

Seguint l'esquema de la figura anterior, s'avaluen els consum i emissions de GEH de dos àmbits diferenciats:

- **Àmbit PAESC:** sector residencial, sector terciari (on s'hi inclou l'àmbit Ajuntament), el sector transport i la producció d'energia renovable local.



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



- **Àmbit Ajuntament:** equipaments i edificis, enllumenat públic, flota de vehicles, producció d'energia renovable.

5.2 Consums energètics per sectors en l'àmbit PAESC

Entre el 2005 i el 2019 el consum d'energia a Lloret de Mar ha augmentat un **3,9%**, tot i que durant els anys afectats per la crisi econòmica, del 2008 al 2014, el consum va presentar una davallada. S'ha passat d'un consum total de 670.601 MWh l'any 2005 a 696.205 MWh l'any 2019.

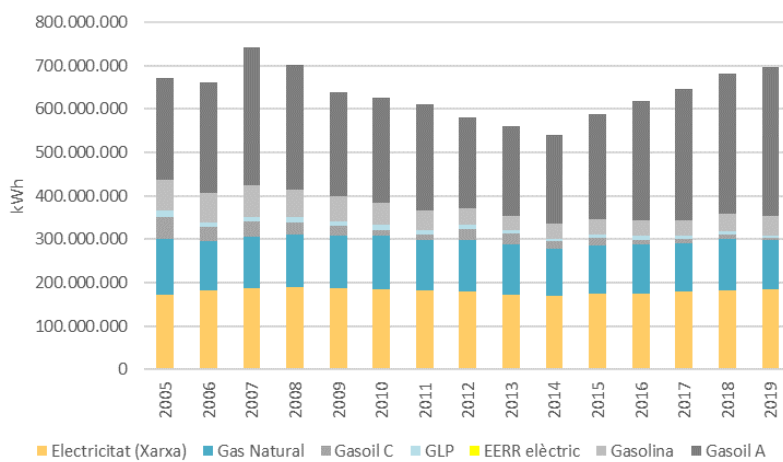
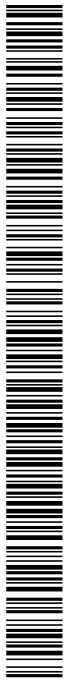


Figura 5.2. Consum energètic (MWh) segons la font energètica.

Font: CILMA (Diputació de Girona), ICAEN

Les fonts energètiques per tot el període 2005-2019 han estat:

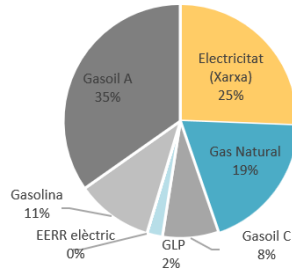
- **Combustibles líquids (57,2% del total de 2019)**, associats especialment al transport rodant.
- **Electricitat (26,4% del total de 2019)** amb un augment del 7,2% respecte el consum del 2005.
- **Gas natural (16,3% del total de 2019)** amb una reducció de l'11,2% respecte el consum del 2005.
- **Biomassa**, amb un pes molt baix (0,08%), només vinculat als equipaments municipals (no es tenen dades de la resta d'àmbits). Hi ha instal·lacions a 5 escoles del municipi, però la majoria no funcionen per la manca de manteniment.
- **Energia solar fotovoltaica**, amb una aportació del 0,07%.



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



Distribució de consums 2005



Distribució de consums 2019

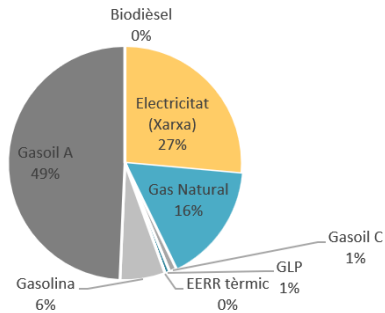


Figura 5.3. Distribució de consums a Lloret de Mar segons la font energètica.

Font: CILMA (Diputació de Girona), ICAEN

L'evolució del consum energètic per sectors s'ha produït de forma desigual en el període 2005-2019. Tant el sector residencial com el terciari han reduït el seu consum en un 5,4% i 16,1%, respectivament. Pel que fa al transport, el consum presenta un descens progressiu durant els anys de la crisi econòmica fins al 2014, i a partir d'aquest any el consum augmenta fins a assolir un valor de 387.212.066 kWh el 2019. Entre el 2005 i el 2019 el consum ha augmentat en un 27,3%.

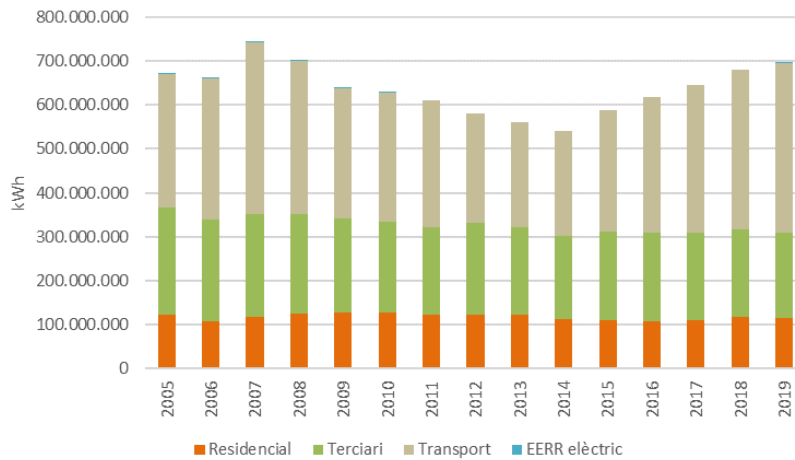


Figura 5.4. Evolució del consum energètic total per sectors.

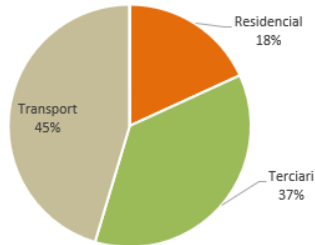
Font: CILMA (Diputació de Girona), ICAEN.

La distribució de consums per sectors mostra certes diferències entre el 2005 i el 2019. El sector transport és el que més contribueix al consum del municipi (55,6% del consum el 2019). El segueix el sector terciari (27,8% del total), i en menys mesura, el sector domèstic (16,6%). La producció d'energia solar fotovoltaica té un pes molt baix (0,00819% del total).

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



Distribució de consums 2005



Distribució de consums 2019

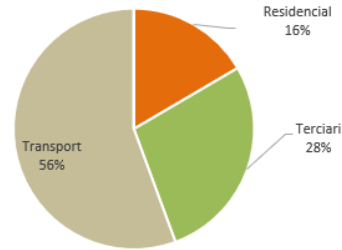


Figura 5.5. Distribució del consum energètic total per sectors (kWh) dels anys 2005 i 2019.

Font: CILMA (Diputació de Girona), ICAEN.

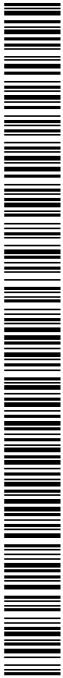
La població de Lloret de Mar ha augmentat un 30,3% entre el 2005 i el 2019, passant de 29.445 habitants a 38.373. Alhora, el consum energètic en valor absolut ha augmentat un 3,9%.

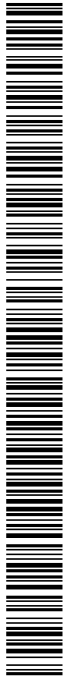
Si es té en compte el nombre d'habitants en els càlculs, el consum energètic per habitant disminueix un 20,22% entre el 2005 i el 2019, passant d'un consum relatiu de 22.775 kWh/hab. l'any 2005 a 18.144 kWh/hab. l'any 2019.

	kWh					kWh/hab.				
	Domèstic	Terciari	Transport	EERR	TOTAL	Domèstic	Terciari	Transport	EERR	TOTAL
2005	121.864.720	244.464.000	304.239.920	33.137	670.601.777	4.139	8.302	10.332	1	22.775
2006	108.354.692	230.771.953	321.402.099	32.494	660.561.239	3.311	7.051	9.820	1	20.183
2007	117.253.230	234.537.400	390.585.028	31.469	742.407.127	3.350	6.702	11.161	1	21.213
2008	124.139.348	226.764.663	350.459.334	32.362	701.395.707	3.290	6.010	9.288	1	18.588
2009	128.135.101	212.957.672	297.174.520	609.051	638.306.344	3.255	5.410	7.550	15	16.230
2010	128.344.043	205.334.084	293.154.885	602.220	626.865.232	3.225	5.160	7.367	15	15.767
2011	121.829.715	199.569.112	288.238.997	602.220	609.637.824	3.024	4.954	7.156	15	15.149
2012	121.895.027	211.040.538	248.087.443	1.003.000	581.023.008	2.985	5.168	6.075	25	14.253
2013	121.890.864	198.850.352	240.743.873	1.003.000	561.485.088	2.987	4.873	5.900	25	13.786
2014	113.461.122	188.734.673	238.984.769	1.003.000	541.180.565	2.938	4.886	6.187	26	14.038
2015	109.119.126	202.572.555	276.641.992	1.003.000	588.333.672	2.901	5.385	7.354	27	15.667
2016	106.722.709	201.388.341	310.203.025	1.003.000	618.314.075	2.881	5.437	8.374	27	16.720
2017	109.900.855	199.683.587	336.059.510	1.003.000	645.643.952	2.980	5.415	9.113	27	17.535
2018	118.393.807	199.284.521	363.099.695	1.015.000	680.778.023	3.170	5.336	9.722	27	18.254
2019	115.336.585	193.627.285	387.212.066	1.027.000	697.202.936	3.006	5.046	10.091	27	18.169
2020	110.578.020	96.656.039	sd	sd	sd	2.829	2.473	sd	sd	sd

Taula 5.1. Consum d'energia en l'àmbit del PAESC (kWh i kWh/hab.).

Font: CILMA (Diputació de Girona), ICAEN.





PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR

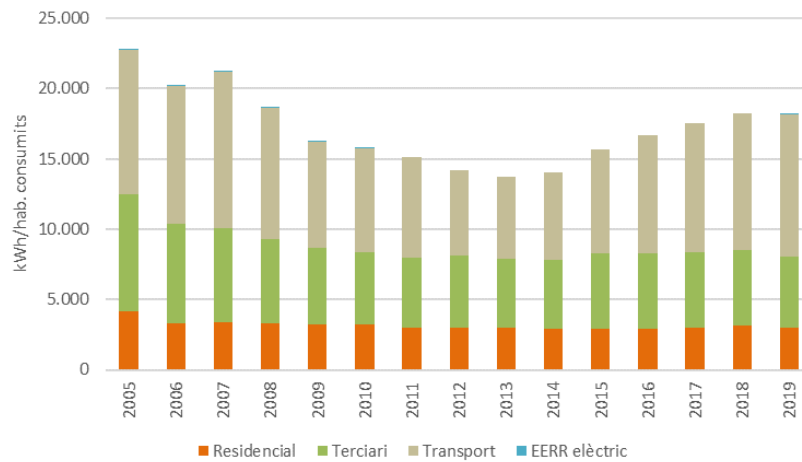
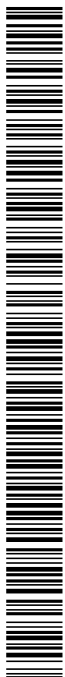


Figura 5.6. Evolució del consum per habitant (kWh/habitant) i per sectors.

Font: CILMA (Diputació de Girona), ICAEN.

5.2.1 Sector domèstic

- **En el període 2005-2019 el sector residencial ha disminuït un 5,4% el consum d'energia.** Tenint en compte el consum per habitant, aquesta reducció és del 27,4%.
- **La font principal de consum energètic és l'electricitat (57,7%, dades de 2019), seguida del gas natural (42,3%).** Des dels anys 2017 i 2018 no es disposa de dades actualitzades de gasoil C i de GLP, i tot i que no es pot assegurar que l'ús d'aquests combustibles sigui nul, el que sí que és cert és que ambdós presenten una tendència clarament a la baixa durant els anys anteriors. **En relació a la incidència de les energies renovables, no es tenen dades del consum de biomassa, ni de solar tèrmica o fotovoltaica.**
- En relació a l'estat del **parc d'habitatges, un nombre important d'edificis van ser construïts entre el 1971-1990, essent el 50,6% dels existents** (Cens 2011). Durant el període 1991-2001 es van realitzar poques construccions (el 9% del total) i entre 2002 i 2011 es van construir el 20,6% dels habitatges. Aquesta distribució del parc residencial presenta molt potencial d'estalvi, atès que no és fins l'any 2006 en què les normatives referents a l'eficiència energètica comencen a desplegar-se i anys més tard, a fer-se efectives (CTE 2006).
- Els **habitatges unifamiliars són la tipologia d'edificis més comuna (77%, Cens d'habitatges del 2011).** Durant el període 2002-2011, el 75% dels edificis construïts van ser unifamiliars. Tot i l'elevat consum energètic que suposa aquesta tipologia, també presenta oportunitats per a implantar instal·lacions fotovoltaïques per a l'autoconsum i per a la promoció del vehicle elèctric, gràcies a la càrrega al propi domicili. Tot i així, cal tenir present que hi ha molts habitatges que **són segona residència** i no tenen un ús continuat.
- Els edificis amb **més de 10 habitatges representen només el 19% del total.** Les comunitats de propietaris afegeixen complexitat a la implementació de mesures de rehabilitació energètica, l'autoconsum renovable i els punts de recàrrega domèstics per a vehicles elèctrics. Per contra, podrien assumir la rehabilitació energètica amb més agilitat, per economia d'escala.



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



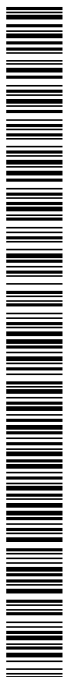
- L'Ajuntament ha incorporat a l'**Impost sobre les instal·lacions, Construccions i Obres (ICIO) una bonificació del 50%** sobre les obres, construccions i instal·lacions destinades a la incorporació de sistemes per l'aprofitament tèrmic o elèctric de l'energia solar per l'autoconsum, sempre i quan sobrepassi la normativa mínima.

5.2.2 Sector terciari

- **En el període 2005-2019 el sector terciari ha reduït un 16,1% el consum energètic.** Pel que fa al consum per habitant, aquest també ha disminuït un 39,2%.
- La **font d'energia principal és l'electricitat (60,30%, dades 2019)**, seguida de del gas natural (33,7%) i en menor mesura el gasoil C i el GLP, amb un pes sobre el total de 3,6% i 2,4%, respectivament.
- El **sector serveis** al municipi és molt rellevant, amb un percentatge del VAB (85,4%) molt major que el de la mitjana comarcal (61,9%). L'activitat associada al **turisme té un pes molt significatiu al municipi. Lloret de Mar presenta una àmplia oferta d'allotjaments turístics, amb 123 hotels i gairebé 30.000 places en total, i 4 càmpings amb 3.786 places.** Com a municipi, els valors naturals com les cales i platges, la gastronomia, la restauració, els esdeveniments i festivals, els locals d'oci nocturn, o altres serveis com un camp de golf o un parc aquàtic, són actius que atrauen més de mig milió de viatgers (dades de l'INE de l'estiu de 2022).
- **Lloret Turisme**, l'ens de gestió de la política turística del municipi, juntament amb l'Institut de la Creativitat, la Tecnologia i l'Ètica del Turisme (ICTET) van presentar l'any 2022 el programa executiu de transformació ètica i sostenible de Lloret de Mar, en que una **quinzena d'allotjaments van exposar els seus plans de sostenibilitat.** Entre les mesures presentades, es treballaven qüestions com ara la reutilització d'aigües grises, la reducció d'envasos de plàstic, la reducció del malbaratament alimentari a través dels bufets o la instal·lació de panells solars fotovoltaics.
- El **sector industrial i l'agricultura** presenten en conjunt un VAB inferior al 7% i no són rellevants al municipi.

5.2.3 Sector transport

- En el període 2005-2019 **el sector del transport ha augmentat un 27,3% el consum energètic**, des dels 304.239 MWh l'any 2005 a 387.212 MWh l'any 2019.
- Les **fonts energètiques principals són el gasoil i la gasolina. El gasoil es manté com la principal font d'energia, passant del 76,6% al 88,7% de l'energia total.** La gasolina representava el 23,4% del consum l'any 2005 i l'any 2019 havia reduït la seva contribució fins a l'11,2%. Per altra banda, també es compta amb el GLP i l'electricitat, que només representen el 0,08% i el 0,05%, respectivament.
- El **transport públic urbà** el presta un ens extern, actualment Sagalés, a través de LloretBus, que realitza viatges tots els dies a partir de 7 línies. La línia L02 Estació d'autobusos – Lloret Residencial disposa d'una parada a demanda (Hostal Los Pinades) que es pot sol·licitar amb 30 minuts d'antelació.



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



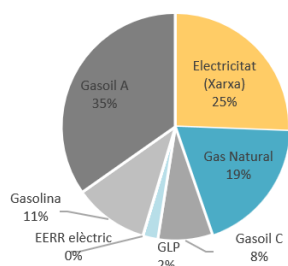
- L'oferta de **transport públic interurbà** connecta Lloret de Mar amb Girona, Barcelona o municipis veïns (Tossa, Blanes, Olot), a més de diverses destinacions internacionals. El municipi es troba a 7 km de l'estació de Renfe de Blanes a la que es pot accedir a través d'una de les línies interurbanes.
- L'Ajuntament compta amb 3 vehicles elèctrics propis i la concessió de neteja viària en té 3 més i està a l'espera d'incorporar-ne 5. Al municipi hi ha fins a **12 punts de recàrrega de vehicles elèctrics, 3 dels quals són públics i actualment gratuïts.**
- L'Ajuntament inclou a l'**Impost de Vehicles de Tracció Mecànica (IVTM) bonificacions als vehicles més eficients energèticament**, cosa que contribueix a fer-los econòmicament més competitius. **Actualment s'estableix una bonificació del 75% en els vehicles elèctrics**, 50% en els que funcionen amb biogàs, GNL, GLP, metà, metanol o hidrogen i 50% en els vehicles híbrids.
- A Lloret de Mar s'ha redactat el Pla de Mobilitat Urbana Sostenible 2020-2025, que encara no ha estat aprovat, però el pla d'acció s'ha aprofitat per demanar fons Next Generation. Del PMUS destaca la prioritització dels carrils o carrers bici per tal de resoldre els actuals punts inconnexes i la promoció de l'aparcament dissuasiu. D'altra banda, en ser una població de més de 20.000 habitants, a Lloret de Mar estan actualment estant **en fase de disseny de la Zona de Baixes Emissions (ZBE)**, que haurà d'entrar en vigor l'any 2025 i estarà conformada pels carrers Travessera, Pau Casals, Just Marlès i el Passeig Marítim.
- Hi ha previst un desdoblament de la carretera Blanes-Lloret de Mar (GI-682), que permetria arribar a Blanes amb bus amb menys minuts i fer un carril lateral per promoure la mobilitat activa.

5.2.4 Dependència energètica de Lloret de Mar

Les fonts energètiques principals són:

- **Combustibles líquids: gasolina i gasoil per a transport**
- **Gas naturals per a usos tèrmics**
- **Electricitat per a usos diversos**

Distribució de consums 2005



Distribució de consums 2019

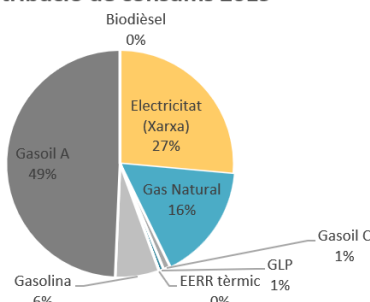
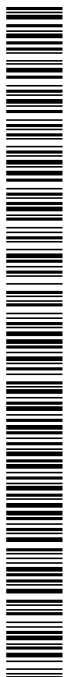


Figura 5.7. Distribució del consum energètic l'any 2005 i 2019 per fonts a l'àmbit PAESC.

Font: CILMA (Diputació de Girona), ICAEN.

**PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR**

L'any 2019 quasi el 100% de l'energia prové de fonts no locals d'energia amb una dependència energètica exterior molt contundent, igual que la dependència del carboni, que és molt alta, ja que el percentatge d'energia d'origen renovable és el 0,15%, molt baix. Des de l'any 2005 fins al 2019 la tendència ha estat lineal, mantenint una generació constant durant aquest interval d'anys, amb un pes molt testimonial.

Només el 0,08% de l'energia elèctrica prové de fonts locals (dades de 2019). Aquest valor segueix essent molt baix i lluny dels objectius a assolir (veure apartat 3).

5.3 Emissions de GEH per sectors en l'àmbit PAESC

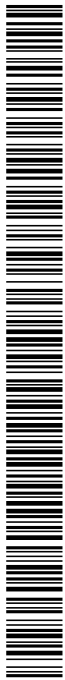
El càlcul de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH, en tCO_{2eq}) dins l'àmbit PAESC s'ha fet a partir dels consums energètics del municipi. Seguint la metodologia de l'Oficina del Pacte d'Alcaldies pel Clima i Energia, s'hi inclouen també les emissions associades a la gestió dels residus, però no al cicle de l'aigua (consums energètics associats al seu tractament encara que es faci fora del municipi). Així doncs, pel que fa a les emissions, s'han considerat els sectors següents:

- Domèstic
- Terciari (inclou les emissions dels serveis prestats per l'Ajuntament)
- Transport
- Gestió dels residus (associades al tractament final)

Entre els anys 2005 i 2019 les emissions a Lloret de Mar han augmentat un 3,4%, tot i que en el període s'han produït variacions importants. S'ha passat d'emetre 228.334 tCO_{2eq} l'any 2005 a emetre 236.186 tCO_{2eq} l'any 2019, i es va assolir el valor mínim l'any 2014, amb 188.706 tCO_{2eq}.

Taula 5.2. Emissions de GEH per sectors en l'àmbit PAESC (tCO_{2eq}).

tCO ₂	Residencial	Terciari	Transport	Residus	Total
2005	40.957	84.691	79.950	22.736	228.334
2006	39.270	82.457	84.590	24.578	230.896
2007	42.229	83.429	102.975	20.788	249.421
2008	44.212	81.844	92.413	21.349	239.819
2009	45.238	77.597	78.316	20.437	221.587
2010	45.168	74.676	77.344	20.920	218.108
2011	43.069	73.603	76.131	20.032	212.835
2012	43.274	76.034	65.551	19.282	204.141
2013	42.832	71.446	63.669	17.631	195.578
2014	40.517	68.781	63.207	16.201	188.706
2015	38.857	73.959	73.239	17.501	203.557
2016	38.706	73.226	82.187	17.600	211.720
2017	39.838	73.246	89.116	18.857	221.056
2018	42.276	73.364	96.237	19.909	231.787
2019	41.777	72.292	102.629	19.488	236.186



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



tCO2	Residencial	Terciari	Transport	Residus	Total
2020	40.300	39.124	s.d.	12.357	s.d

Font: CILMA (Diputació de Girona), ICAEN

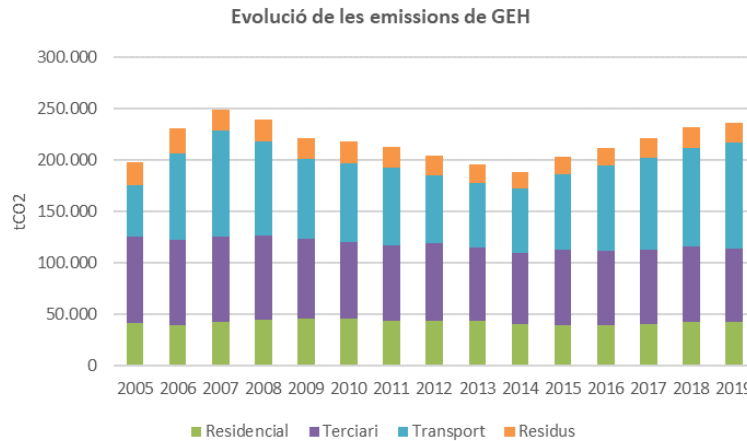


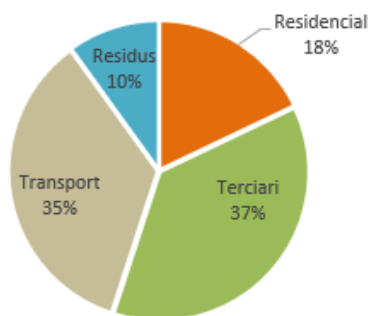
Figura 5.8. Evolució de les emissions de GEH per sectors en l'àmbit PAESC (tCO2eq.) i distribució de les emissions per sectors.

Font: CILMA (Diputació de Girona), ICAEN

La distribució de les emissions per sectors ha variat entre el 2005 i el 2019:

- El sector del transport ha augmentat el seu pes passant del 35,0% a un 43,5% i és l'actual sector amb més emissions.
- El sector terciari passa de ser el sector que més emissions presenta al segon, amb un pes del 30,6%.
- En el sector residencial les emissions s'han reduït del 17,9% al 17,7%.
- Les emissions associades a la gestió dels residus s'han reduït des del 9,9% al 8,2%.

Distribució de les emissions 2005



Distribució de les emissions 2019

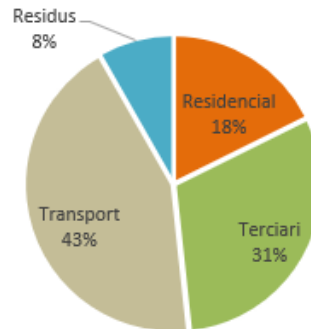
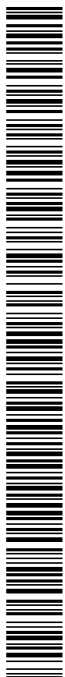


Figura 5.9. Distribució de les emissions de GEH per sectors (tCO2eq).

Font: CILMA (Diputació de Girona), ICAEN

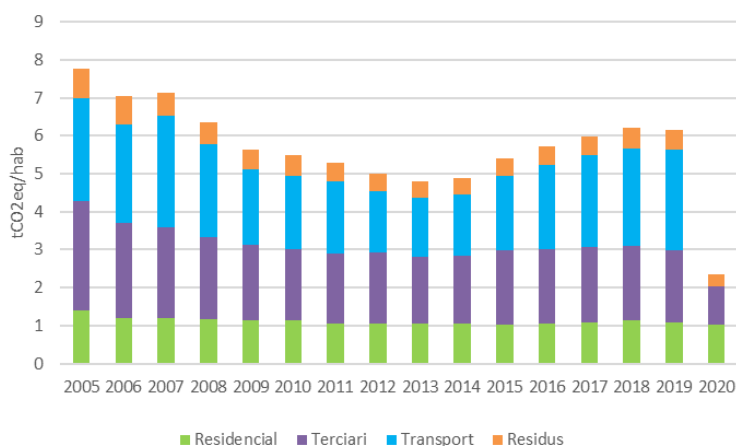


PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



Entre el 2005 i el 2019, la població ha crescut un 30,3% i les emissions han augmentat en valor absolut un 3,4%. Ara bé, les emissions per habitant a Lloret de Mar van ser un 20,5% més baixes que l'any 2005, passant de 7,75 tCO_{2eq}/habitant (2005) a 6,16 tCO_{2eq}/habitant (2019).

Evolució de les emissions de GEH

Figura 5.10. Evolució de les emissions per habitant (tCO_{2eq} /habitant).

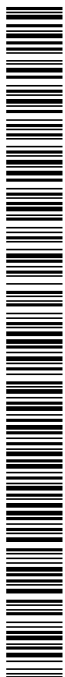
Font: CILMA (Diputació de Girona), ICAEN

Taula 5.3. Emissions per habitant (tCO_{2eq}/hab.) en l'àmbit PAESC.

tCO ₂ /hab	Domèstic	Terciari	Transport	Residus	Total
2005	1,39	2,88	2,72	0,77	7,75
2006	1,20	2,52	2,58	0,75	7,05
2007	1,21	2,38	2,94	0,59	7,13
2008	1,17	2,17	2,45	0,57	6,36
2009	1,15	1,97	1,99	0,52	5,63
2010	1,14	1,88	1,94	0,53	5,48
2011	1,07	1,83	1,89	0,50	5,28
2012	1,06	1,86	1,61	0,47	5,00
2013	1,05	1,75	1,56	0,43	4,79
2014	1,05	1,78	1,64	0,42	4,89
2015	1,03	1,97	1,95	0,47	5,41
2016	1,04	1,98	2,22	0,48	5,72
2017	1,08	1,99	2,42	0,51	5,99
2018	1,13	1,96	2,58	0,53	6,21
2019	1,09	1,88	2,67	0,51	6,16
2020	1,03	1,00	s.d.	0,32	2,35

Font: CILMA (Diputació de Girona), ICAEN

En comparació amb la mitjana de les emissions per càpita dels municipis de la província de Girona amb característiques similars (municipis entre 30.000 i 50.000



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



habitants), Lloret de Mar presenta unes emissions per habitant un 29% superiors¹². Lloret de Mar té unes emissions per habitant de 6,16 tCO₂/hab., sent superior a tots els municipis amb els que s'ha comparat.

Taula 5.4. Comparativa d'emissions de GEH per habitant de l'àmbit del Pacte de les Alcaldies amb els municipis amb característiques similars.

Comparativa municipis àmbit PAESC	tCO _{2eq} /hab.	
	2005	2019
Municipis de 30.000 a 50.000 habitants	5,38	4,78
Lloret de Mar	7,75	6,16

Font: CILMA (Diputació de Girona), ICAEN

5.3.1 La gestió dels residus

Les emissions de GEH en aquest sector s'han reduït un 14,3% entre el 2005 i el 2019. La política de la gestió de residus a Lloret de Mar es regeix pel **Pla de prevenció de residus 2019-2023**. L'actual contracte de neteja viària, recollida de residus, gestió de la deixalleria i dels Dipòsits controlats de residus vencia l'any 2021 i s'ha prorrogat fins a nova adjudicació.

El **model de gestió de residus** de Lloret de Mar és **mixt**. Al municipi es realitza la recollida selectiva de forma tradicional i des de l'any 2000 **es recull amb el model porta a porta** a hotels, bars, restaurants, locals d'oci nocturn, supermercats, fruiteries i escoles les fraccions de vidre, orgànica, paper i cartró. També recullen el paper i cartró al petit comerç (arriben a 300 comerços). Hi havia prevista una prova pilot amb el programa RED.es per implantar sistema de pesatge a 1.000 establiments grans generadors que s'ha acabat descartant per inviabilitat tècnica.

La millora del percentatge de recollida selectiva a Lloret de Mar n'és el principal responsable, ja que d'aquesta manera per a una quantitat més gran de residus es realitzen tractaments que generen menys emissions de GEH, tractaments de reciclatge i recuperació en comptes de deposició controlada en abocador o incineració. Des de l'any 2005 la recollida selectiva ha augmentat en un 250%, però partia d'un nivell molt baix (10,62% l'any 2005).

Atenint-nos a les dades d'ARC, **la recollida selectiva ha millorat en els últims anys, però és molt inferior a la mitjana catalana (26,73% a Lloret de Mar i 44,9% a Catalunya el 2019)**. La generació de residus per càpita ha disminuït, però **és significativament superior a la mitjana catalana (2,77 kg/hab·dia a Lloret de Mar i 1,31 kg/hab·dia a Catalunya)**.

En aquest punt cal destacar l'impacte del turisme. Assumint dades de 2020 es detecta que la generació de residus per càpita va ser d'1,86 kg/hab, suposant una reducció del 33%, però encara molt per sobre de la mitjana de Catalunya (42%).

Les emissions de GEH comptabilitzades s'associen al destí dels residus i s'utilitzen els factors d'emissió proporcionats per l'Oficina Catalana de Canvi Climàtic. Les dades de generació de residus i el seu tractament provenen de l'Ajuntament de Lloret de Mar i han estat contrastades amb l'Agència de Residus de Catalunya.

¹² Els municipis de la província de Girona que tenen entre 30.000 i 50.000 habitants són Salt, Olot, Blanes i Figueres, amb unes ràtios d'emissions per habitant de 3,77, 5,53, 5,20 i 4,63 tCO_{2eq}/hab., respectivament, l'any 2019.



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR

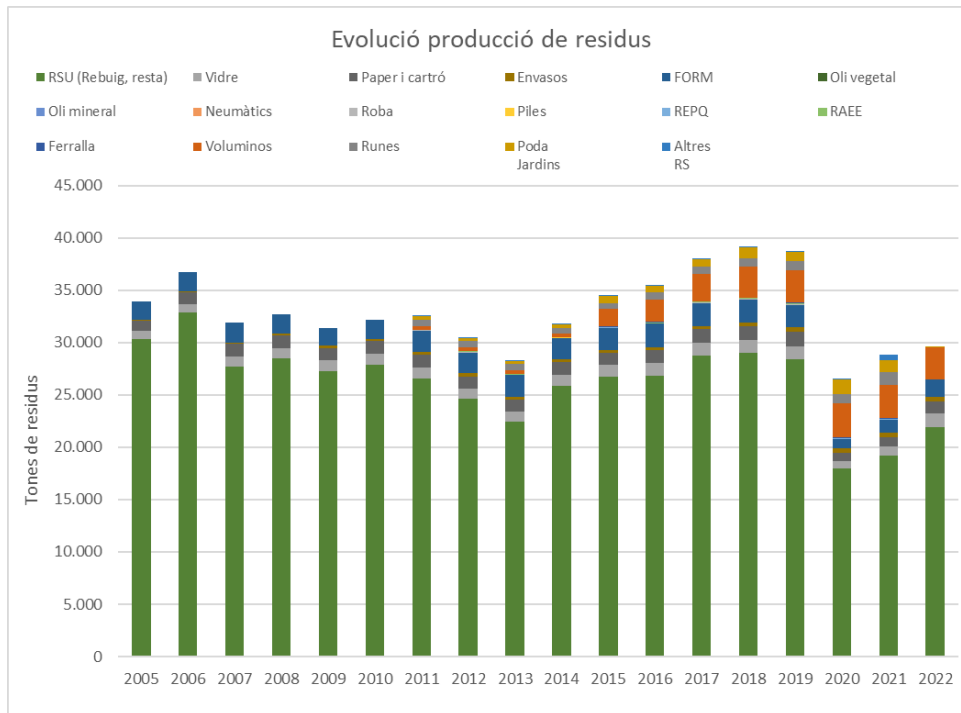
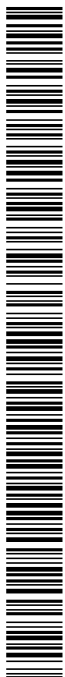


Figura 5.11. Evolució de la producció de residus.

Font: Ajuntament de Lloret de Mar i Agència Catalana de Residus (ARC)

La major part de les emissions relacionades amb la gestió de residus provenen de la fracció de resta (92,8%)¹³. La gestió de la resta a través de deposició controlada implica una quantitat d'emissions de GEH molt més elevada que el tractament mecànic biològic. Per altra banda, **a mesura que incrementa la proporció de recollida selectiva, les emissions del tractament disminueixen.** En el cas particular de Lloret, l'any 2014 va entrar en funcionament el CTRM, gestionant quasi la totalitat de la fracció resta generada a través de la planta de tractament MB.

1) ¹³ Atès el Càlcul de les emissions de GEH derivades de la gestió dels residus municipals, de febrer de 2022, de l'OCCC, no es tenen en compte altres tipus de residus comuns en llars com ara piles, cartutxos, tòners de tinta, aparells elèctrics entre altres residus especials, en el càlcul de les emissions de GEH en el procés de gestió dels residus municipals. En la figura d'evolució de la producció aquesta fracció es considera "Altra selectiva", però no s'hi associen GEH.



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR

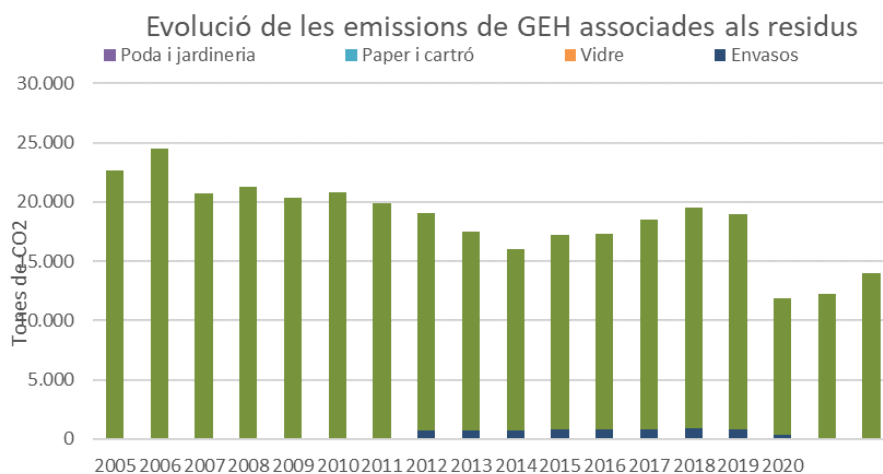


Figura 5.12. Evulció de les emissions de residus. Font: Ajuntament de Lloret de Mar i ARC.

5.4 Consums i emissions de l'Ajuntament

El consum energètic i les emissions de l'àmbit Ajuntament representen una petita part del total de l'àmbit PAESC, de l'ordre del 2,7 i 2,9%, respectivament, l'any 2019. No obstant això, es tracta dels consums i emissions en els que l'Ajuntament disposa de més control.

Aquest àmbit inclou tots aquells consums que són responsabilitat del consistori o que en paga els subministraments energètics, com són els equipaments, enllumenat i la flota de vehicles –tant la pròpia com la dels serveis concessionats.

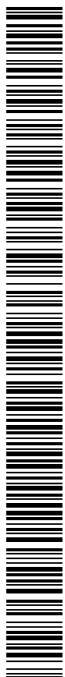
Les dades proporcionades per l'Ajuntament arriben fins al 2020, però s'utilitza el 2019 per evitar la distorsió causada per la pandèmia de la Covid-19.

5.4.1 Gestió energètica municipal

La gestió energètica dels serveis municipals es vehicula a través de l'àrea de Serveis Públics, sense una coordinació definida. Els equipaments municipals i l'enllumenat públic els gestionen des de l'Àrea de Serveis al Territori i a la Ciutat, i en concret, des de Serveis Públics. Malgrat es fan actuacions en els tres àmbits de cara a la reducció de consums, es troba a faltar una estratègia conjunta orientada a l'estalvi.

L'Ajuntament disposa d'un **sistema de comptabilitat energètica** des de l'any 2013. Aquest programa recull les dades de consum dels equipaments municipals (electricitat i gas natural) i de l'enllumenat públic.

Pel que fa a l'electricitat, s'està adquirint **electricitat renovable (amb certificat de garantia d'origen, GdO)** a través de la central de compres de l'Associació Catalana de Municipis. Val a dir que la piscina municipal, que és l'equipament municipal que presenta més consum (>45%) té un subministrament propi que no es regeix per l'ACM des del passat mes de juliol de 2021, el que comporta que no tot el volum d'electricitat dels equipaments i instal·lacions municipals tingui necessàriament la Garantia d'Origen.



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



La destinació de més recursos econòmics, tècnics i de personal permetrà conèixer l'evolució del consum dels subministraments i poder establir mesures d'estalvi econòmic (optimització de potències, correcció d'energia reactiva, etc.).

El control energètic dels diferents sectors municipals es resumeix a continuació:

- **Consums energètics dels equipaments.** Es registren dades del perfil elèctric horari, a banda del consum mensual dels equipaments, a través de la plataforma de comptabilitat energètica. Alguns equipaments compten amb sistemes de monitoratge a part i l'Ajuntament té un contracte externalitzat per fer informes de seguiment d'alguns dels edificis més consumidors (piscina municipal, per exemple). Tot i així, no hi ha prou recursos per treure partit del que es recull als informes i no es fa cap seguiment exhaustiu.
- **Consum energètic de l'enllumenat públic.** L'any 2008 es va redactar el Pla Director d'Enllumenat i va permetre desplegar diverses mesures d'estalvi energètic, com l'aplicació de rellotges astronòmics, la regulació per nivells i la migració a LED per fases. L'any 2013 es va estudiar la possibilitat de licitar un contracte tipus ESE (Empresa de Serveis Energètics). Actualment s'anava a licitar, però finalment no ha reeixit aquesta modalitat contractual i no s'aconseguirà que el 50% de l'enllumenat del municipi sigui de tecnologia LED amb tanta agilitat.
- **Consum energètic dels vehicles.** Es disposa d'informació descentralitzada (despesa econòmica) per diferents tècnics i àrees municipals. No es duu a terme un control i una gestió regular dels consums energètics dels vehicles, ni es disposa d'informació centralitzada del consum de la flota. L'aplicació del PAESC implicarà un millor control i centralització de la informació.
- **Consums del transport públic:** Es disposa de dades de quilometratge i viatges de les diferents línies d'autobús urbans del municipi, així com una proposta de consums de l'operador de cara a l'any 2023.

5.4.2 Consum d'energia i emissions de GEH totals

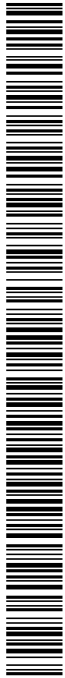
El consum energètic total de l'Ajuntament ha augmentat un 89,4% en valor absolut en el període 2005-2019.

Les principals fonts de consum energètic en l'àmbit de l'Ajuntament el 2019 són l'electricitat (56%), el gasoil (20%) i el gas natural (18%).

La distribució del consum energètic a l'àmbit de l'Ajuntament engloba els equipaments públics (51%), seguits per l'enllumenat públic (27%) i per la flota de vehicles i el transport públic (22%),

Taula 5.5. Consum total de l'àmbit Ajuntament per serveis (MWh).

MWh	Equipaments i instal·lacions municipals	Enllumenat públic	Flota i transport públic	TOTAL
2005	3.017.700	3.637.830	3.280.680	9.936.210
2006	0	0	0	0
2007	0	0	0	0
2008	0	0	0	0
2009	0	0	0	0



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



2010	0	0	0	0
2011	0	0	0	0
2012	0	276.348	0	276.348
2013	5.650.037	5.346.545	2.513.460	13.510.042
2014	5.662.625	5.602.443	0	13.778.528
2015	8.496.315	5.375.286	0	16.385.061
2016	8.569.066	5.313.587	0	16.396.113
2017	10.151.863	5.247.665	0	17.912.988
2018	8.867.645	5.172.997	0	16.554.102
2019	9.638.789	5.140.187	4.048.822	18.827.615
2020	7.408.656	4.653.742	s.d.	s.d.

Font: Ajuntament de Lloret de Mar i SIE

Pel que fa al consum energètic dels **equipaments**, el consum s'ha triplicat des de l'any 2005. L'**enllumenat públic** presenta un augment del 41,3% del consum energètic entre el 2005 i el 2019. L'any 2014 es va assolir el valor màxim de consum de 5.602 MWh sent un 8,9% superior al consum del 2019 que va ser de 5.140 MWh. En relació a la **flota de vehicles i transport públic**, s'aprecia un augment del 23,4% respecte el consum de 2005.

En tots tres àmbits cal tenir present la millora dels serveis públics, amb un increment del nombre d'equipaments, el nombre de quadres d'enllumenat públic i l'increment de línies de transport públic i flota municipal.

Consums energètics de l'Ajuntament

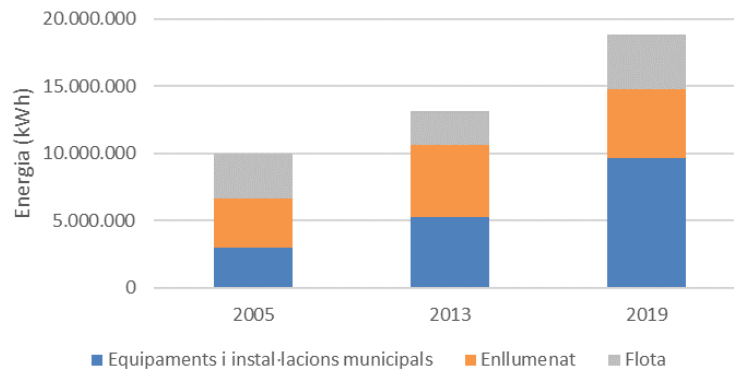


Figura 5.13 Evolució del consum energètic (kWh) per sectors en l'àmbit Ajuntament.

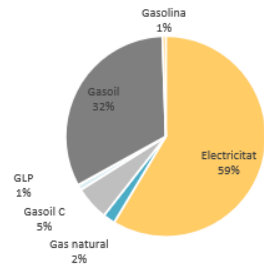
Font: Ajuntament de Lloret de Mar.



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



Distribució de consums de l'Ajuntament 2005



Distribució de consums de l'Ajuntament 2019

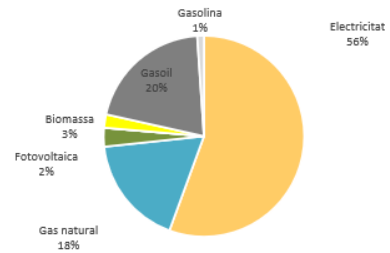


Figura 5.14. Distribució del consum energètic total per fonts energètiques dels anys 2005 i 2019.

Font: Ajuntament de Lloret de Mar.

En el període 2005-2019 les emissions totals en l'àmbit Ajuntament han augmentat un 76,5%. Aquest canvi és conseqüència de l'augment de les emissions de l'àmbit dels equipaments, l'enllumenat públic, la flota municipal i el transport públic. S'ha passat d'emetre 3.838 tCO_{2eq} el 2005 a emetre 6.775 tCO_{2eq} l'any 2019.

Taula 5.6. Emissions totals de l'àmbit Ajuntament per serveis (tCO_{2eq}).

tCO ₂	Equipaments i instal·lacions municipals	Enllumenat públic	Flota i transport públic	TOTAL
2005	1.258	1.750	831	3.838
2006	0	0	0	0
2007	0	0	0	0
2008	0	0	0	0
2009	0	0	0	0
2010	0	0	0	0
2011	0	0	0	0
2012	0	133	0	133
2013	2.020	2.565	642	5.226
2014	2.216	2.688	0	4.904
2015	3.067	2.579	0	5.646
2016	3.148	2.549	0	5.698
2017	3.578	2.518	0	6.096
2018	3.134	2.482	0	5.617
2019	3.231	2.467	1.077	6.775
2020	2.662	2.564	s.d.	s.d.

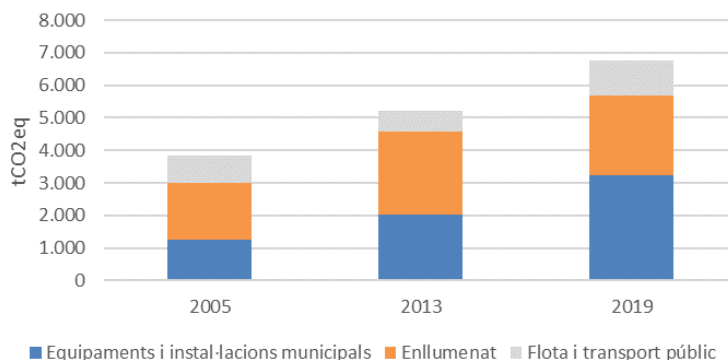
Font: Ajuntament de Lloret de Mar



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



Emissions en l'àmbit de l'Ajuntament

Figura 5.15. Evolució de les emissions (tCO₂eq) per sectors en l'àmbit Ajuntament.

Font: Ajuntament de Lloret de Mar.

L'adquisició d'electricitat renovable a través de l'Associació Catalana de Municipis implica que les **emissions de CO₂eq de l'enllumenat públic han esdevingut zero**, i **que les emissions dels equipaments municipals es vegin reduïdes de forma molt important**. En el PAESC es comptabilitza aquesta adquisició fent minvar les emissions del mix elèctric global del municipi.

Edificis i equipaments

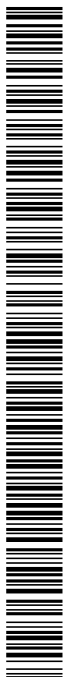
Les emissions de GEH dels equipaments i infraestructures de Lloret de Mar han augmentat significativament (156,9%). Aquest augment està propiciat per la millora i ampliació dels equipaments i serveis municipals. Tot i que el consum de gasoil C i GLP per calefacció s'ha eliminat, el gas natural ha crescut 17 vegades. L'electricitat, amb un dels pitjors factors d'emissió de GEH de l'inventari, ha crescut més de dues vegades. En el consum i emissions dels equipaments s'hi inclouen els edificis municipals, així com les infraestructures de sanejament i abastament d'aigua.

S'han identificat 5 fonts energètiques que abasteixen els equipaments de Lloret de Mar:

- **Electricitat.** L'electricitat adquirida és d'origen renovable amb certificat de Garantia d'Origen (GdO).
- **Gas Natural.** Aigua calenta i calefacció a part d'equipaments esportius, educatius i habitatge social.
- **Biomassa.** Aigua calenta i calefacció per a les escoles (4) del municipi (700 kWt). Tot i tenir la instal·lació feta, la realitat és que es fa servir gas natural perquè les instal·lacions de biomassa no es troben del tot ben mantingudes.
- **Solar tèrmica.** Aigua calenta per equipaments esportius i alguns equipaments educatius, tot i que en general no funciona correctament.
- **Solar fotovoltaica.** Al municipi hi ha 4 instal·lacions d'excedents que produeixen al voltant dels 400.000 kWh/any.

No es tenen dades de Gasoil C o GLP des de l'any 2013, el que pot estar relacionat amb l'eliminació de les calderes que feien servir aquests combustibles.

La major part del consum energètic dels equipaments s'associa al consum d'electricitat (55,3%, dades del 2019), seguit pel gas natural (34,6%). Pel que fa a



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR

**les renovables, la biomassa té un pes del 5,9% i la producció solar fotovoltaica és del 4,2%.**

La gestió energètica que es fa no gaudeix d'un full de ruta concret, atesa la manca de recursos tècnics i econòmics. El sistema de comptabilitat energètica es va implantar l'any 2012 i des del 2014 es tenen les dades complertes. També existeixen sistemes de monitoratge en els edificis més consumidors (piscina municipal, Casa de la Cultura, Teatre Municipal i Policia Local) però no se'n fa un seguiment acurat.

Consum dels equipaments municipals

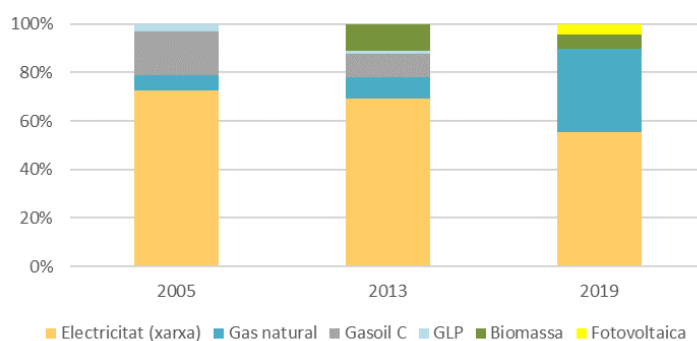


Figura 5.16. Evolució del consum d'equipaments municipals per fonts energètiques.

Font: Ajuntament de Lloret de Mar.

Els equipaments amb **major consum absolut són de l'àmbit esportiu, cultural i educatiu. El 20% dels equipaments concentra el 84% del consum dels edificis municipals.** Els seus consums anuals presenten valors compresos en una forquilla que va des dels **175 MWh/any als 3.300 MWh/any. La piscina municipal es presenta com l'equipament municipal més consumidor.**

- Equipaments educatius més consumidors: CEIP Pompeu Fabra, CEIP Pere Torelló, Institut Escola Fenals.
- Equipaments culturals o d'ús múltiple: Casa de Cultura, Teatre Municipal
- Equipaments de lleure: piscina municipal, poliesportiu el Molí, camp de futbol municipal
- Equipaments d'oficines: Policia local

A través del SIE es poden endreçar els edificis en funció de la ràtio de consum energètic per superfície (kWh/m²). En equipaments amb amplis espais exteriors el concepte de superfície útil és difícil d'aplicar, i per això no es tindran en compte en aquesta llista equipaments tipus jardins, camps de futbol, la deixalleria, el CTRM o el cementiri). També es discriminaran els pisos municipals, per tenir un perfil de consum concret. Llavors, per ordre:

- Equipaments de lleure: piscina municipal
- Equipaments administratius: Policia local, Oficines del Departament de Cultura, Ajuntament, Oficina de recaptació executiva
- Equipaments culturals: Teatre Municipal, Casa de Cultura
- Equipaments educatius: CEIP Pompeu Fabra

De tots els edificis més consumidors s'ha creuat la llista de valor absolut i per ràtio de superfície i s'ha visitat els tres edificis més consumidors per tal de fer una diagnosi més concreta sobre l'estat d'eficiència energètica dels edificis municipals.

Codi Segur de Verificació: 10ba95a9-9808-44f3-9bac-cb0e29ce3e2c
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L01170950_2024_13219371
 Data d'impressió: 04/04/2026 12:21:55
 Pàgina 54 de 232

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

PLA D'ACCIO PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I ELS CLIMA DE LLORET DE MAR
 Taula 5.7. Resum dels consums energètics dels edificis municipals (dades any 2022). SIE¹⁴



	Consum total (kWh)	Cost total (€)	Consum electric (kWh)	Cost consum electric (€)	Consum Gas Natural (kWh)	Cost gas natural (€)
PISCINA MUNICIPAL (NOVA)	3.207,645	525.771,23 €	1.370,964	330.747,39 €	1.836,681	195.023,84 €
CASA DE CULTURA	669,552	175.901,66 €	669,552	175.901,66 €		
POLICIA LOCAL - EDIFICI NOU	600,638	113.365,45 €	380,525	93.811,60 €	220,113	19.553,84 €
CEIP POMPEU FABRA	345,266	43.972,94 €	93,033	24.635,94 €	252,233	19.337,00 €
TEATRE MUNICIPAL	336,883	60.287,70 €	131,354	41.058,45 €	205,529	19.229,25 €
CEIP PERE TORRENT	246,387	37.202,74 €	92,506	25.624,63 €	153,882	11.578,10 €
PAVELLÓ POLIESPORTIU EL MOLÍ	213,570	31.379,89 €	59,881	17.073,77 €	153,689	14.306,12 €
CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL	191,646	38.422,79 €	81,095	27.967,94 €	110,551	10.454,85 €
APARCAMENT MUNICIPAL PÇA. PERE TORRENT	191,328	49.292,75 €	191,328	49.292,75 €		
INSTITUT ESCOLA FENALS	175,980	45.983,50 €	175,980	45.983,50 €		
PAVELLÓ POMPEU FABRA	158,728	23.180,22 €	57,498	16.353,65 €	101,230	6.826,57 €
APARCAMENT ZONA ESPORTIVA	140,388	38.614,59 €	140,388	38.614,59 €		
AJUNTAMENT	131,940	39.724,53 €	131,940	39.724,53 €		
CEIP ANGELS ALEMANY	128,573	32.111,59 €	106,549	30.276,28 €	22,024	1.835,31 €
CEIP ESTEVE CARLES	96,647	17.324,37 €	42,766	12.231,44 €	53,881	5.092,94 €
MUSEU CAN SARAGOSSA I OFICINES DTO. CULTURA	78,175	23.683,78 €	78,175	23.683,78 €		
ANTIC SINDICAT	77,926	22.862,41 €	77,926	22.862,41 €		
APARCAMENT COSTA CARBONELL	76,969	21.342,50 €	76,969	21.342,50 €		
PARKING MUNICIPAL TERMINAL D'AUTOBUSOS	70,728	20.845,91 €	70,728	20.845,91 €		
PAVELLÓ MUNICIPAL	67,315	19.130,33 €	67,315	19.130,33 €		
MUSEU DEL MAR - OFICINA TURISME PASSEIG MARIITIM	64,018	20.226,13 €	64,018	20.226,13 €		

¹⁴ S'ha detectat que falta el consum mensual del mes de desembre de 2022 de la piscina municipal al SIE. A la taula no s'inclouen els consums de biomassa, ni de solar fotovoltaica.
 Barcelona, abril de 2023

53



Codi Segur de Verificació: 10ba95a9-9808-44f3-9bac-cb0e29ce3e2c
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L01170950_2024_13219371
 Data d'impressió: 04/04/2026 12:21:55
 Pàgina 55 de 232

SIGNATURES

Cap signatura aplicada

PLA D'ACCIO PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I ELS CLIMA DE LLORET DE MAR



	Consum total (kWh)	Cost total (€)	Consum elèctric (kWh)	Cost consum elèctric (€)	Consum Gas Natural (kWh)	Cost gas natural (€)
CAMP FUTBOL EL MOLÍ	62.631	14.857,13 €	32.086	12.060,58 €	30.546	2.796,55 €
LLAR D'INFANTS ELS POPS	58.493	18.719,80 €	52.503	17.595,85 €	5.990	1.123,95 €
MERCAT MUNICIPAL (CAMBRES FRIGORÍFIQUES)	47.837	15.670,13 €	47.837	15.670,13 €		
MERCAT MUNICIPAL (MAGATZEM)	45.855	10.831,99 €	45.855	10.831,99 €		
ARXIU MUNICIPAL	42.593	10.984,38 €	42.593	10.984,38 €		
LLAR D'INFANTS LOLA ANGLADA	39.273	11.330,31 €	39.273	11.330,31 €		
PISTES ATLETISME	39.043	13.972,49 €	39.043	13.972,49 €		
JARDINS SANTA CLOTILDE	32.707	9.865,71 €	32.707	9.865,71 €		
MAGATZEM BRIGADA MUNICIPAL MANTENIMENT	32.488	6.826,80 €	32.488	6.826,80 €		
CASAL JOVENTUT (LLORET)	22.325	7.104,78 €	22.325	7.104,78 €		
CENTRE CIVIC EL RIERAL	19.862	5.292,50 €	19.862	5.292,50 €		
APARCAMENT PLAÇA DRETS HUMANS	17.680	4.906,44 €	17.680	4.906,44 €		
PIS LLOGUER SOCIAL C.SEGADORS 1 4RT 3A	17.468	2.574,67 €	1.987	673,97 €	15.480	1.900,70 €
ARXIU PLANTA BAIXA CC PLAÇA BRAUS	14.919	5.224,74 €	14.919	5.224,74 €		
RECAPTACIÓ EXECUTIVA	13.021	4.423,13 €	13.021	4.423,13 €		
MERCAT MUNICIPAL ENLLUMENAT	12.814	3.030,17 €	12.814	3.030,17 €		
PIS LLOGUER SOCIAL CAMÍ DE L'ÀNGEL 11	12.205	1.972,55 €			12.205	1.972,55 €
PIS MERCAT MUNICIPAL 1-3	11.915	2.397,75 €	11.915	2.397,75 €		
UEC - CAN RIVALAIGUA-DEIXALLERIA- LOCAL	10.952	3.142,63 €	10.952	3.142,63 €		
PIS MERCAT MUNICIPAL 1-4	10.112	2.143,36 €	10.112	2.143,36 €		
CEMENTERÍ MUNICIPAL	8.806	2.134,99 €	8.806	2.134,99 €		
CENTRE DE DISTRIBUCIÓ D'ALIMENTS	8.191	3.207,08 €	8.191	3.207,08 €		
LUDOTECA BENESTAR I FAMILIA	7.628	2.545,30 €	7.628	2.545,30 €		

Barcelona, abril de 2023

54



PLA D'ACCIO PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I ELS CLIMA DE LLORET DE MAR



	Consum total (kWh)	Cost total (€)	Consum elèctric (kWh)	Cost consum elèctric (€)	Consum Gas Natural (kWh)	Cost gas natural (€)
PIS MERCAT MUNICIPAL 2-3	7.436	1.713,95 €	7.436	1.713,95 €		
PIS MERCAT MUNICIPAL 1-2	7.255	1.751,93 €	7.255	1.751,93 €		
CENTRE CIVIC LOS PINARES - AVDA. AIGUABLAVA- 14 AP	7.237	1.720,33 €	7.237	1.720,33 €		
OFICINA BENESTAR I FAMILIA	6.867	1.396,47 €	6.867	1.396,47 €		
CASAL JOVENTUT EL PUNNET (FENALS)	6.467	2.119,00 €	6.467	2.119,00 €		
PIS LLOGUER SOCIAL PG. GRAU 1 4º 2ª	6.041	2.117,36 €	6.041	2.117,36 €		
OF. URBANISME	5.597	1.481,85 €	5.597	1.481,85 €		
MUSEU CAN COMADRAN	5.356	1.995,43 €	5.356	1.995,43 €		
C.C. NUCLI ANTIC - ESCOLA D'ADULTS	4.674	1.530,61 €	4.674	1.530,61 €		
APARCAMENT MERCAT MUNICIPAL	4.662	1.196,07 €	4.662	1.196,07 €		
REPETIDOR TV	4.607	1.092,36 €	4.607	1.092,36 €		
EDIFICI AVINGUDA VIDRERES 130	4.503	1.012,52 €	4.503	1.012,52 €		
EDIFICI AVINGUDA CAN RIBALAIQUA 1	4.040	998,15 €	4.040	998,15 €		
LOCAL PROTECCIÓ CIVIL	3.760	964,50 €	3.760	964,50 €		
PIS MERCAT MUNICIPAL 2-1	3.195	799,01 €	3.195	799,01 €		
PIS LLOGUER SOCIAL PGE, CAN RIBALAIQUA 1 1º 4ª	3.176	984,78 €			3.176	984,78 €
PIS LLOGUER SOCIAL VIDRERES 130	3.071	1.035,40 €			3.071	1.035,40 €
CENTRE CIVIC CAN CARBÓ	2.820	1.331,59 €	2.820	1.331,59 €		
PARADES MERCAT	2.737	929,25 €	2.737	929,25 €		
CTRA. TOSSA 1 - CASAL DE LOBRERA	2.653	1.686,59 €	2.653	1.686,59 €		
PIS MERCAT MUNICIPAL 1-1	2.497	595,74 €	2.497	595,74 €		
PIS SOCIAL ARENY 35, 4-1	2.019	513,86 €	2.019	513,86 €		

Barcelona, abril de 2023

55



PLA D'ACCIO PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I ELS CLIMA DE LLORET DE MAR



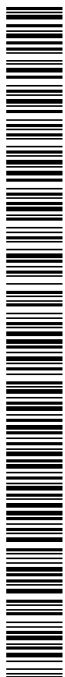
	Consum total (kWh)	Cost total (€)	Consum elèctric (kWh)	Cost consum elèctric (€)	Consum Gas Natural (kWh)	Cost gas natural (€)
HABITATGE VERGE DE LORETO- 43 1ª	1.958	509,09 €	1.958	509,09 €		
ASCENSOR ARXIU MUNICIPAL	1.620	567,98 €	1.620	567,98 €		
MUSEU CONFRARIA PESCADORS "ES TINT"	1.496	803,48 €	1.496	803,48 €		
CENTRE CÍVIC ROCA GROSSA	341	211,78 €	341	211,78 €		
EDIFICI DR. JOSEP I RAVENTÓS 8	328	222,56 €	328	222,56 €		
SS.CC. ESCALA PISOS MERCAT MUNICIPAL	206	146,18 €	206	146,18 €		
CAMÍ CASTELL DE SANT JOAN	189	267,77 €	189	267,77 €		
SERVEIS COMUNS- EDIFICI EDUCACIÓ C/ OLIVA- 2	34	51,67 €	34	51,67 €		
PIS BENESTAR I FAMILIA	20	187,86 €	20	187,86 €		
HABITATGE C/ RIU DE LA PLATA 56	11	188,80 €	11	188,80 €		
APARCAMENT CALA CANYELLES	9	81,07 €	9	81,07 €		
EDIFICI POLICIA LOCAL	5	525,93 €	5	525,93 €		
CENTRE CÍVIC EL MOLI	0	0,00 €				
HABITATGE AV. VILA DE BLANES- 113 1ª F	0	115,38 €	0	115,38 €		
HABITATGE CEIP ESTEVE CARLES C/ OLIVA- 2 1ª	0	0,00 €				
MERCAT MUNICIPAL SS.CC.	0	110,79 €	0	110,79 €		
OBRES COMPANYIA	0	0,00 €	0	0,00 €		
PIS MERCAT MUNICIPAL 2-4	0	110,79 €	0	110,79 €		
TOTAL	8.536.008	1.596.853,71 €	4.785.726	1.283.801,96 €	3.180.282	313.051,75 €

Font: Ajuntament de Lloret de Mar

Barcelona, abril de 2023

56





PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



FITXA D'AVALUACIÓ ENERGÈTICA

Piscina Municipal

INTRODUCCIÓ

La piscina municipal de Lloret de Mar és l'**equipament esportiu més gran de Lloret de Mar i l'edifici més consumidor d'energia en valor absolut (45% del consum total dels equipaments de Lloret de Mar de 2022)**. Data de l'any **2014** i ocupa una superfície construïda de **4.919 m²**. Es tracta d'una piscina de dimensions Olímpiques (50mx25m) té annexes dues sales de fitness, 4 vestidors i una sauna.

La piscina s'allotja en un edifici de forma rectangular, amb la façana principal orientada a sud-oest. L'envolupant de la piscina capta molta radiació solar a través del mur cortina de la façana principal i a l'estiu no és necessari escalfar l'ambient per l'efecte hivernacle que es produeix, segons el tècnic de manteniment. El sostre de la piscina no és continu en cota, en tant que forma una planta més en quatre zones concretes, buides, que permeten incrementar la pell de l'edifici i incorporar vidres als nous tancaments de dalt, incorporant una façana captadora de llum a sud-est. La coberta és de tipus sandvitx i presenta aïllament.

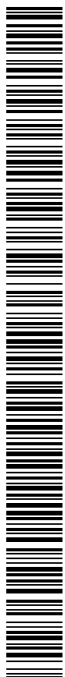
L'equipament disposa d'un subministrament d'electricitat i d'un de gas natural. També té una instal·lació solar tèrmica (56 panells de tubs de buit, que no funcionen perquè van aturar la instal·lació un hivern).

Electricitat		Gas natural	
Piscina	ES0031408464179002GR0F 6.1 TD; P1-P5: 400 kW; P6: 451 kW	Piscina	ES0230010302923156CQ; RL.6

L'electricitat es fa servir per donar servei als equips de climatització i ventilació, els equips de condicionament de l'aigua de la piscina i l'enllumenat. El gas natural es fa servir per escalfar aigua amb les calderes i donar servei a l'escalfament de l'aigua de les piscines, la producció d'ACS i la calefacció.

En concret, la climatització es du a terme a partir de dues calderes que formen un conjunt de 1.000 kWt (Vitoplex 300 de Viessmann) i una refredadora amb una potència tèrmica de 600 kWt. La refredadora hi té associat un equip de dissipació (Lennox VC PUECP10A4) que serveix per evacuar part de l'escalfor residual de l'ús dels compressors, **i no s'aprofita, de 600 kWt**. L'aigua climatitzada es distribueix a partir d'un equip de bombament a 10 UTA, de les que destaquen les 4 destinades a l'ambient de la piscina, que sumen 96 kWe en turbines. La resta de climatitzadors presenten potències elèctriques d'impulsió i retorn que no superen els 3 kWe.





PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



En els sistemes d'enllumenat hi conviuen FLC i LED, que van incorporant de manera progressiva.

L'aigua de la piscina té un sistema d'UVA incorporat. El sistema de bombament de filtratge no té incorporat cap horari de funcionament ni un variador de freqüència.

DIAGNOSI

La piscina municipal de Lloret de Mar gaudeix d'unes instal·lacions tèrmiques força recents que es troben actualment ben mantingudes i amb l'aïllament adequat.

Les calderes i la refredadora són de l'any 2014 i per edat, presenten rendiments elevats, que des de manteniment es recalculen amb freqüència. L'ambient de la piscina està climatitzat a partir de 4 UTA amb turbines que en conjunt sumen 96 kW, **totes elles equipades amb variador de freqüència i freecooling**. En principi, la instal·lació funciona per consigna de temperatura i humitat relativa, acomplint l'RD 235/2013.

En el cas de la **climatització de la sala de fitness** s'observa que la impulsió i el retorn estan dissenyats de tal manera que **no es produeix una ventilació efectiva** de l'ambient. Per aquest motiu hi ha instal·lats uns pingüins portàtils a la façana i s'ha aïllat el tancament que està en contacte amb la tovera que han col·locat.

Les bombes del sistema de filtratge de l'aigua de la piscina funcionen al 100% sense cap horari aplicat. Tot i això, la làmina d'aigua presenta angles morts perquè no hi ha cap presa d'aigua als extrems del fons de la piscina i, segons el tècnic de manteniment, necessita tot el cabal potencial que aporten les bombes per poder recircular l'aigua de la piscina, pel que no hi ha estalvi potencial en aquest àmbit.

A la instal·lació es troba a faltar una manta tèrmica. De fet, apujar o baixar un grau la temperatura de consigna d'escalfament de l'aigua es nota molt amb un volum d'aigua tan gran. El principal inconvenient de la manta tèrmica és que cal dimensionar-la tenint en compte el pont i que només hi ha una persona de manteniment simultàniament.



Calderes



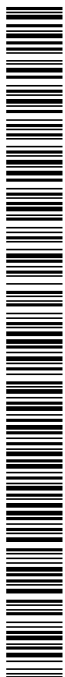
Pont flotant



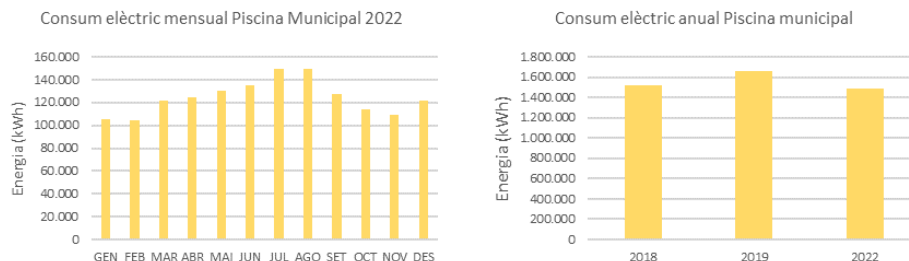
Banc de bombes de filtratge



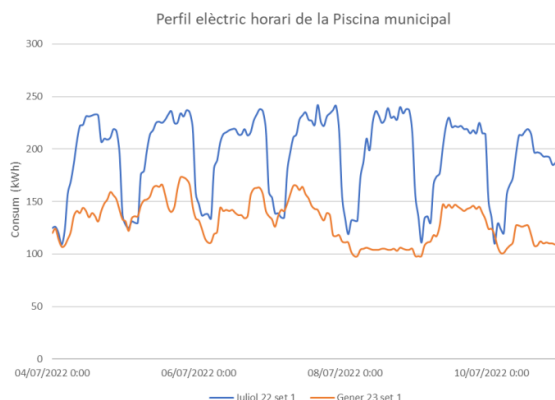
Variadors de freqüència d'una UTA de piscina



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR

**Consum d'electricitat**

El consum elèctric de la piscina municipal té un comportament diferent durant l'any, diferenciant l'estiu, produint-se el valor màxim de consum i l'hivern on el consum és menor. Aquesta diferència de consum és deguda principalment, a la refredadora la qual suposa un increment de consum durant el període de l'any més càlid. El consum elèctric anual frega els **1.500 MWh/any** (consum del 2022). Per altra banda, si es realitza la mitjana de consum dels anys de referència (2018,2019 i 2022), el consum pot arribar a ser de **1.600 MWh/any**. El valor màxim de consum es troba el mesos de juliol i agost, amb una demanda energètica de **149.153** i **149.379 kWh** respectivament. Els mesos de menor consum són gener i febrer, amb un consum de **105.204** i **104.533 kWh/any** respectivament.



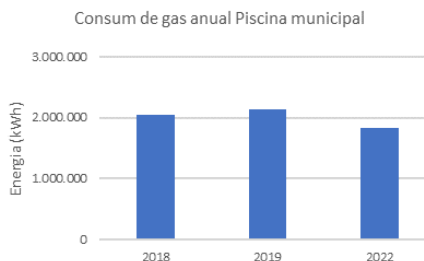
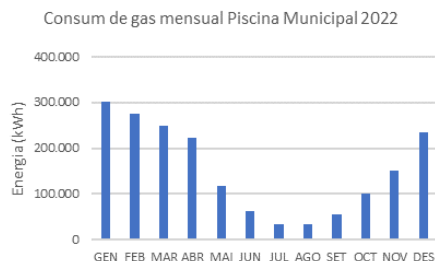
El consum elèctric presenta el major consum durant els mesos de l'estiu, segurament vinculat amb l'ús de la refredadora. El consum elèctric anual frega els **1.500 MWh/any** (consum del 2022, o els 1.600 MWh/any considerant la mitjana entre rels anys 2018, 2019 i 2022)). El valor màxim de consum mensual es troba el mesos de juliol i agost, amb puntes de 150 MWh/mes. Els mesos de menor consum són gener i febrer, amb un consum que supera per poc els 100 MWh/mes.

Observant el perfil elèctric horari d'una setmana de juliol i d'una setmana de gener s'observa com el consum base no baixa dels 100 kWh/h. A més a més, durant l'estiu, la punta de consum s'enfila gairebé als 250 kWh/h durant les hores diürnes. Els caps de setmana el consum no varia respecte els altres dies, però en canvi, el festiu 6 de gener es va produir un consum lineal, coincidint amb el consum base.

Havent visitat la instal·lació el consum base està justificat per l'ús dels climatitzadors. Només les UTA de les piscines, que deshumecten i escalfen l'ambient, sumen 96 kWe a potència nominal. A més, cal sumar el consum de les bombes de filtratge, que sempre funcionen al 100%.



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR

**Consum de gas natural**

El consum de gas natural de l'equipament va ser de més de **1.800 MWh/any l'any 2022, amb una mitjana de 2.000 MWh/any** (pels anys 2018, 2019 i 2022). Durant l'estiu es produeix una reducció considerable del consum amb valors de menys de 35 MWh/mes. D'altra banda, durant l'hivern el consum és molt més elevat assolint valors de **300 MWh**. Segons el tècnic de manteniment, **a l'estiu quasi no es requereix de l'aportació del clima** per tal de mantenir la temperatura requerida a l'ambient de la piscina perquè durant el dia es produeix molt efecte hivernacle amb la captació solar.

MESURES D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

Àmbit d'actuació	Mesura d'Eficiència Energètica	Estalvi energètic total aproximat (%)	Inversió (€)	Retorn (anys)*
GE-1	Aprofitar el sistema de monitoratge energètic i fer seguiment del consum energètic de la instal·lació	2%	5.000	0,4
GE-2	Aplicació de la manta tèrmica a la piscina	5%	50.000	2,9
CL-1	Redissenyar el sistema de distribució del clima de la sala de fitness	2%	10.000	1,1
CL-2	Incorporar preses de manteniment al fons de la piscina aprofitant algun eventual buidatge i incorporar variadors de freqüència a les bombes del filtratge	3%	20.000	1,3
PR-1	Desmantellar la instal·lació solar tèrmica en desús i incorporar panells solars fotovoltaics	-	60.000	6,7
PR-2	Plantejar l'ús de l'energia tèrmica residual en altres equipaments propers	-	-	-
EA-1	Incorporar regadores ECO a les dutxes	-	-	-
EA-2	Substituir els actuals filtres de sílex per perlita	-	-	-
TOTAL		11%¹⁵	145.000	

*Per als càlculs anteriors s'ha partit del cost total energètic de l'equipament de l'any 2019 amb impostos i s'hi ha aplicat els percentatges d'estalvi corresponents. Com que el mercat elèctric és molt volàtil, els valors representats són aproximats i amb els costos actuals el retorn (anys) pot variar a la baixa.
Codis: GE: Gestió energètica; ENV: Envolupant; EN: Enllumenat; CL: Climatització; PR: Producció Local de Renovables; EA: Estalvi d'Aigua

- 3) ¹⁵ S'ha aplicat una reducció a la suma absoluta de percentatges ja que hi ha accions que no es poden sumar entre elles perquè afecten al mateix àmbit de consum.



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



FITXA D'AVALUACIÓ ENERGÈTICA

Casa de Cultura

INTRODUCCIÓ

La Casa de Cultura és el segon equipament municipal més consumidor de Lloret de Mar en valor absolut, i el tercer més consumidor per unitat de superfície, dels equipaments amb més de 1.000 m². Inaugurada el 2011, la Casa de Cultura acull en els seus 5.544 m² una biblioteca, els serveis d'educació i de serveis socials i el casal de la gent gran. L'equipament està format per dos grans volums connectats per un intermig i amb un pati anglès central. La forma presenta força pell, disposada sobre una estructura de formigó i amb tancaments de doble vidre.

L'horari de funcionament és el següent:

- Serveis socials i educació: de 8 a 15h (de dilluns a divendres)
- Casal de la gent gran: de 7 a 21h (de dilluns a diumenge)
- Biblioteca: de 8 a 20:30h per al personal, 10-14h i 16-20h per als usuaris (de dilluns a divendres i dissabte matí)
- Escola d'adults: 9-13:30h i de 15-21h de dilluns a divendres

La sala polivalent es pot fer servir en qualsevol moment. L'equipament presenta múltiples usos, pel que la gestió acurada és imprescindible.

L'equipament disposa d'un subministrament d'electricitat.

Electricitat	
Casa de cultura	ES0031408263594001BR0F 3.0 TD; P1-P5: 260 kW P6: 346kW

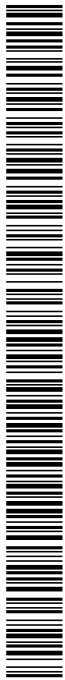
L'electricitat es fa servir per donar servei a l'enllumenat i la climatització del centre. L'enllumenat està format integralment per FLC i el sistema de climatització es compon de dues bombes de calor de 388 kWt cadascuna, que escalfen o refreden aigua com a fluid caloportador i l'envien als climatitzadors repartits per l'edifici. Els climatitzadors fan l'intercanvi tèrmic entre l'aigua i l'aire i condicionen els diferents espais.

La gestió dels equips consumidors es fa a través del BMS de l'edifici, entre la consergeria i els tècnics de manteniment de l'edifici.



Font: Metalocus

DIAGNOSI



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



Les instal·lacions de l'edifici es troben dins la seva vida útil i aparentment ben mantingudes.

Pel que fa a l'enllumenat seria interessant transitar a tecnologia LED de forma progressiva. Als passadissos de l'edifici En ser un edifici amb un ús continu el canvi s'amortitzarà de forma àgil.

En l'àmbit de la climatització es podria incloure recuperadors de calor als climatitzadors i variadors de freqüència a les turbines.

Alhora, aprofitant la coberta plana i transitable, seria convenient planificar la incorporació de panells solars fotovoltaics per autoconsum, o per participar d'alguna possible comunitat energètica.



Bombes de calor



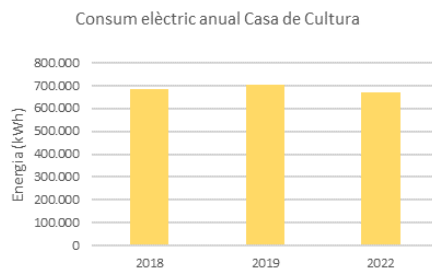
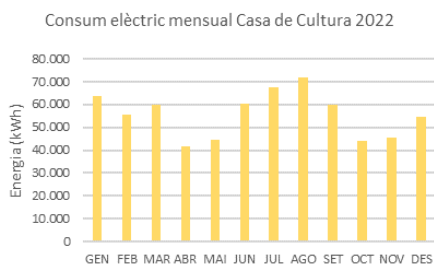
Bancada de bombament



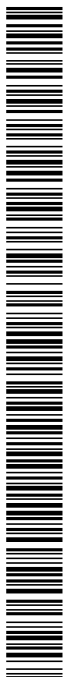
QGBT amb monitoratge

A partir de la facturació s'observa la següent evolució de consums:

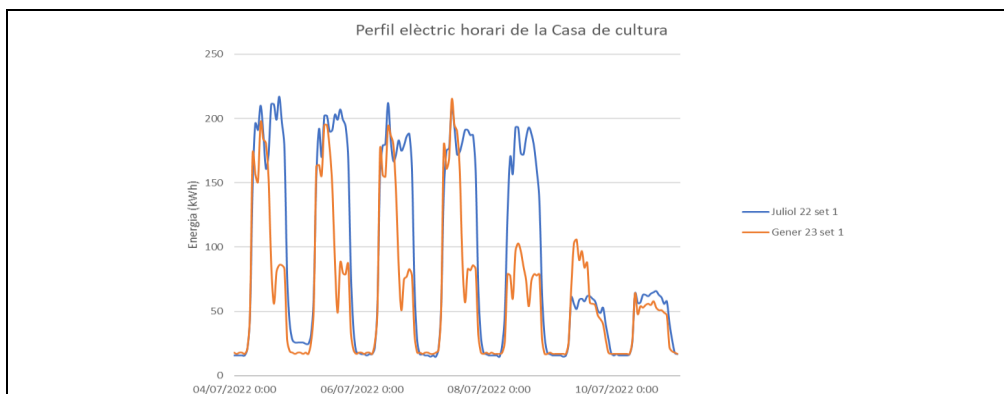
Consum d'electricitat



El consum elèctric de l'equipament és de 670 MWh/any (dades de 2022, 685 MWh/any a partir de la mitjana dels anys 2018,2019 i 2022). Els mesos amb més consum coincideixen amb els de temperatures més fredes i més caloroses atès que l'equipament funciona tot l'any i la climatització és resol amb electricitat. El mes d'agost és el que registra un major consum amb més de 70 MWh/mes. En canvi, el mes d'abril presenta gairebé la meitat, amb valors que voregen els 42 MWh/mes.



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



Analizant les corbes elèctriques horàries d'una setmana d'estiu i d'una setmana d'hivern s'observa que l'equipament gaudeix d'una gestió energètica precisa, atès que cada dia la corba del perfil elèctric horari és semblant per als dies laborables i per al cap de setmana, respectivament. El consum elèctric base **es troba entorn els 20 kWh/h a les dues setmanes mostrades** tot i que la nit de dilluns de la setmana de juliol presenta un petit augment de consum. La punta de consum es produeix a partir del migdia durant la setmana calorosa, arribant a valors superiors als 210 kWh/h, mentre que en el cas de la setmana d'hivern el consum és superior a primera hora del matí, amb puntes d'igual valor que a l'estiu.

MESURES D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

Àmbit d'actuació	Mesura d'Eficiència Energètica	Estalvi energètic total aproximat (%)	Inversió (€)	Retorn (anys)*
GE-1	Optimitzar la potència elèctrica contractada	-	-	-
GE-2	Provar d'aturar les bombes de filtratge de climatització algunes hores els diumenges	10%	0	0,0
GE-3	Revisar la programació de la climatització els dies festius	2%	0	0,0
ENV-1	Millorar les proteccions solars a la façana sud-oest de la planta segona	-	-	-
EN-1	Planificar la substitució progressiva de lluminàries per tecnologia LED i aplicar detectors de presència als passadissos i als lavabos	18%	30.000	0,5
CL-1	Incorporar recuperadors de calor als climatitzadors de més potència	8%	41.600	3,0
PR-1	Incorporar una instal·lació solar fotovoltaica a la coberta plana	-	60.000	6,7
	TOTAL	37%	131.600	

*Per als càlculs anteriors s'ha partit del cost total energètic de l'equipament de l'any 2019 amb impostos i s'hi ha aplicat els percentatges d'estalvi corresponents. Com que el mercat elèctric és molt volàtil, els valors representats són aproximats i amb els costos actuals el retorn (anys) pot variar a la baixa.

Codis: GE: Gestió energètica; ENV: Envolupant; EN: Enllumenat; CL: Climatització; PR: Producció Local de Renovables



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



FITXA D'AVUACIÓ ENERGÈTICA

Oficines de la Policia Local

INTRODUCCIÓ

El nou edifici de la Policia Local de Lloret de Mar està ubicat als afores del nucli urbà. Consta de planta baixa més dues i una planta soterrada. Allotjat en un edifici de planta triangular, les façanes principals s'orienten a nord-est i a sud-oest. La coberta és transitable i invertida. L'espai presenta diversos despatxos, un centre de comandament, una recepció i diversos office o sales més àmplies, a banda de vestidors. **Disposa de dos subministraments d'energia, un subministrament elèctric i un de gas natural.** L'electricitat es destina principalment a la il·luminació i a la climatització, mentre que el gas natural s'utilitza per a produir ACS i per a la calefacció. No existeixen comptadors parcials aigües avall del comptador fiscal.

Electricitat		Gas natural	
Policia Local	ES0031408523897001ZH0F 3.0 TD; P1-P5: 75kW; P6: 180kW	Policia Local	ES0230010000204037TC; RL.4

Les calderes són de la Marca Baxi, model Power HT 150, amb una potència nominal de 150 kW i serveixen per a la producció d'ACS i calefacció. En principi, el sistema es preescalfa amb 7 panells plans d'energia solar tèrmica, que segons comenta el tècnic de manteniment, funciona correctament. L'edifici també disposa d'una refredadora, la potència de la qual no s'ha pogut verificar durant la visita. En els sistemes d'enllumenat hi conviuen panells LED amb lluminàries més antigues que van canviant progressivament.

Per a la climatització s'usen fan-coil com a equips terminals que renoven l'aire a partir d'un parell de climatitzadors exteriors amb recuperadors de calor. **El sistema de freecooling que tenen les UTA està encallat i no permet l'entrada d'aire.**

El sistema està comandat pel sistema Building Operation d'Schneider, però l'agent que s'encarrega de la seva gestió només pot regular temperatures i horaris de funcionament.



Calderes de gas natural



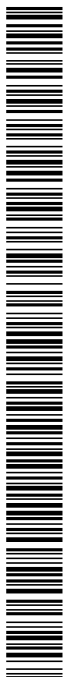
Finestres de vidre simple

DIAGNOSI

Les instal·lacions de l'edifici es troben dins la seva vida útil.

En l'àmbit de la climatització s'ha detectat que **la comporta del freecooling dels climatitzadors de la coberta està encallada** i no permet l'accés d'aire net sense necessitat de climatitzar. A més a més, hi falten els motors.

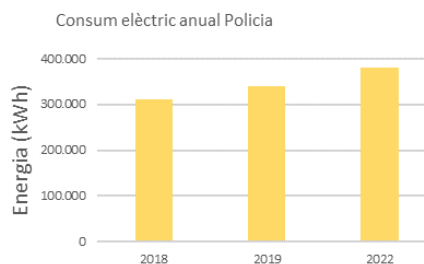
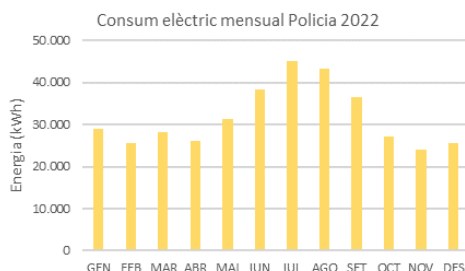
Pel que fa a la **gestió de l'edifici es detecta certa mancança i desconeixement sobre bones pràctiques** d'eficiència energètica. En aquest sentit s'han trobat finestres obertes durant la visita a l'edifici.



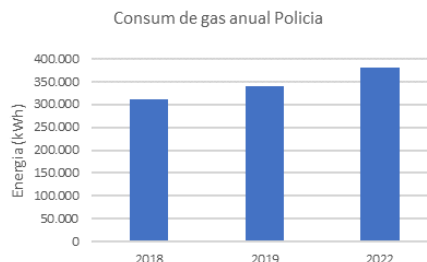
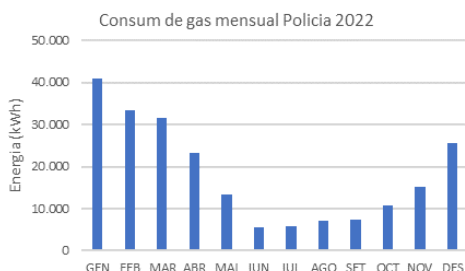
PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



Alhora, aprofitant la coberta plana i transitable, seria convenient **planificar la incorporació de panells solars fotovoltaics per autoconsum**, o per participar d'alguna possible comunitat energètica.

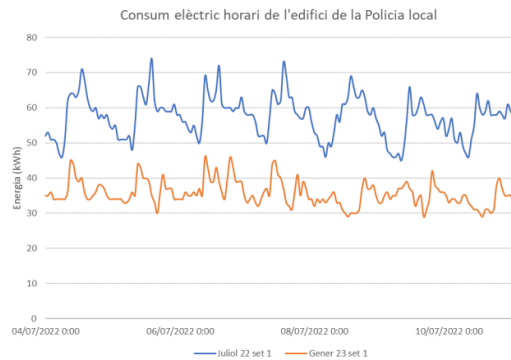
Consum final d'electricitat

El **consum elèctric** per aquest centre és de **380 MWh/any** (consum del 2022). Si es compara amb la mitjana dels anys de referència (2018, 2019 i 2022), el consum assoleix el valor de **344 MWh/any**. Es destaca la diferència de consum entre els mesos càlids i els freds, obtenint un consum superior durant els mesos d'estiu. El consum mensual màxim s'assoleix el mes de juliol amb un valor de 45.062 kWh. Per altra banda, durant els mesos freds, el consum és inferior, assolint el valor mínim de consum al novembre, amb una demanda energètica de 24.084 kWh.

Consum de gas natural

El **consum de gas natural de les oficines de la policia local, mostren un consum anual de 220 MWh/any** (consum del 2022). Si es compara amb la mitjana dels anys de referència (2018, 2019 i 2022), el consum assoleix el valor de **228 MWh/any**. Es pot observar com el consum registrat és diferent durant l'any. S'obté una demanda energètica inferior als 10 MWh durant juny, juliol, agost i setembre. En canvi durant els mesos més freds, el consum és superior als 30 MWh.

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



MESURES D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

Àmbit d'actuació	Mesura d'Eficiència Energètica	Estalvi energètic total aproximat (%)	Inversió (€)	Retorn (anys)*
GE-1	Formar l'equip de gestió en eficiència energètica	2%	5.000	2,1
GE-2	Implantar un sistema de monitoratge energètic pels sistemes de climatització	1%	2.000	1,7
GE-3	Gestió eficient dels equips de climatització	2%	0	0,0
EN-1	Substituir de forma progressiva totes les lluminàries per LED, prioritzant aquelles de major potència i ús	5%	3.600	0,4
CL-1	Incorporar motors i millorar la gestió del freecooling als climatitzadors de la coberta i incorporar variadors de freqüència allà on sigui interessant	9%	5.000	0,6
TOTAL		19%¹⁶	15.600	

¹⁶ Per als càlculs anteriors s'ha partit del cost total energètic de l'equipament de l'any 2019 amb impostos i s'hi ha aplicat els percentatges d'estalvi corresponents. Com que el mercat elèctric és molt volàtil, els valors representats són aproximats i amb els costos actuals el retorn (anys) pot variar a la baixa. Codis: GE: Gestió energètica; ENV: Envoltant; EN: Enllumenat; CL: Climatització; PR: Producció Local de Renovables





PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR

*Enllumenat públic*

El consum energètic de l'enllumenat públic (inclou semàfors) ha augmentat en un 41,3% respecte el consum de l'any 2005, així com ho han fet les emissions en un 40,9%.

El consum de lluminàries de semàfors s'ha reduït lleugerament en el període de 2005-2019, fins a un 20,7%.

L'any 2008 es va redactar el **Pla Director per a la millora de les Instal·lacions d'Enllumenat Públic de Lloret de Mar** i des de llavors s'han anat aplicant diverses mesures d'estalvi. Inicialment, la major part de les làmpades del municipi eren de tipus VSAP (68%), gairebé un 30% eren làmpades de vapor de mercuri i menys d'un 3% d'halogenur metàl·lic, halògenes o fluorescents. **Actualment el 8% de l'enllumenat del municipi és de tipus LED i el Vapor de Mercuri existent es troba en un 10%.**

El nombre d'unitats semafòriques no ha variat en els últims anys, mantenint-se en 8 i **esdevenint el 0,6% del consum d'enllumenat total.**

Actualment s'estava treballant en un contracte tipus ESE per dur el manteniment i la millora de l'enllumenat públic, però no ha reeixit internament. Així, es seguiran aplicant les mesures d'estalvi contingudes al Pla Director durant els propers anys amb altres modalitats contractuals.

Taula 5.8. Quadre resum de les dades bàsiques de l'enllumenat, any 2005 i 2019.

	2005	2019
Nre. de quadres	128	145
Nre. de punts de llum	7.310	~10.000
Làmpada majoritària	VSAP 68% VM 29% HM 2% H: 0,7% FL 0,3%	VSAP: 65% VM: 10% LED: 8% Altres
Consum total (kWh)	3.637.830	5.140.187
Cost (€)	-	800.753,23
Emissions (tCO_{2eq})	1.750	2.467

Font: Ajuntament de Lloret de Mar

A partir del SIE es calcula que el consum energètic de l'enllumenat de 2022 ha estat de 5.128.423 kWh, un 0,3% menys que l'any 2019.

Flota de vehicles

S'ha produït un augment en el consum energètic del 23,4% i d'emissions (29,7%) significatiu en el període 2005-2019.

En la flota de vehicles s'hi inclou el consum i emissions següents:

- **Flota dels serveis municipals.** Inclou la flota dels serveis propis, pels quals el propi Ajuntament es fa càrrec de les factures.
- **Flota dels serveis externalitzats.** Inclou el consum de les contractes de recollida de residus, la neteja viària i la neteja de platges.

**PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR**

- **Transport públic interurbà.** Tot i ser també un servei externalitzat, es considera de forma independent ja que l'evolució del consum d'aquest servei pot implicar canvis en el consum i emissions del transport privat.

La majoria de vehicles consumeixen gasoil (97%, dades de l'any 2019) i gasolina (3%). El vehicle elèctric té una aportació testimonial no perceptible en els percentatges.

Distribució de la font energètica dels vehicles de la flota municipal

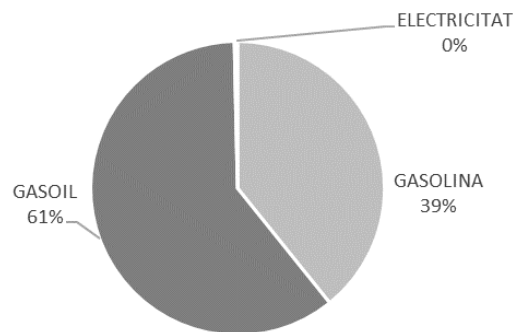
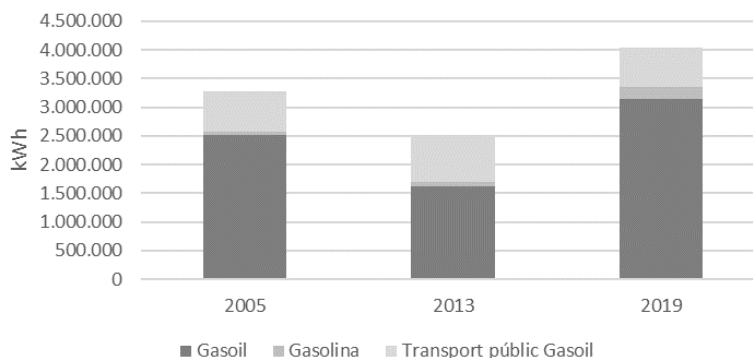


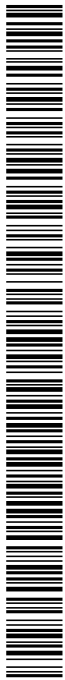
Figura 5.17. Distribució de la font energètica dels vehicles de la flota municipal.

Font: Ajuntament de Lloret de Mar

- Pel que fa al nombre de vehicles de la **flota municipal pròpia** s'identifiquen 35 vehicles que funcionen amb gasolina (18 motocicletes) i 45 amb gasoil (7 motocicletes). **Només hi ha 3 vehicles elèctrics en l'inventari facilitat.**
- En el cas de la **flota de neteja viària, neteja de platges i recollida i gestió de residus**, l'inventari facilitat per l'empresa concessionària identifica fins a 57 vehicles de diferent tipus que funcionen amb gasoil. En aquest cas, hi ha **4 vehicles elèctrics** (1 escombradors i 3 Goupil), i està previst que s'hi incorporin 5 més.
- Els vehicles del **transport públic** són 5 autobusos que funcionen amb gasoil.

Evolució del consum energètic de la flota de vehicles municipal i el transport públic





PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR

Figura 5.18. Evolució del consum energètic (kWh) de tota la flota de vehicles en funció del tipus de combustible. S'hi inclou la flota pròpia, l'externalitzada i el transport públic.

Font: Ajuntament de Lloret de Mar.

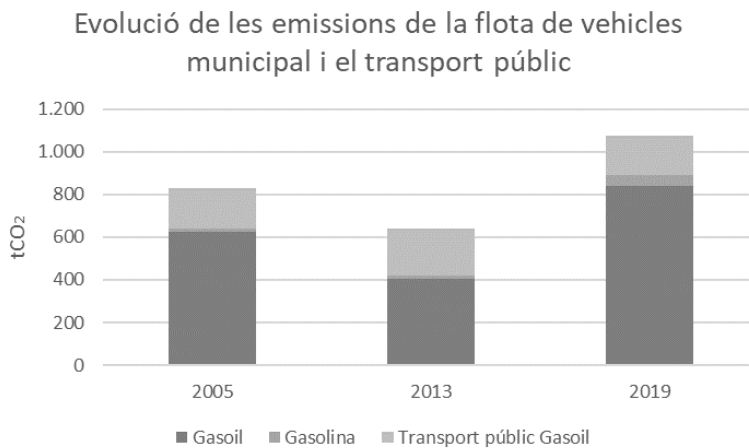


Figura 5.19. Evolució de les emissions de la flota de vehicles municipals, flota externalitzada i transport públic (tCO₂eq) segons el tipus de combustible.

PLA D'ACCIO PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR

Taula resum

Taula 5.9. Consums energètics pels àmbits d'estudi any 2005.

Població any 2005 a Lloret de Mar : 29.445 habitants.

Categoria	Electricitat	Calefacció/ Refrige- ració	2005 CONSUM FINAL D'ENERGIA [MMWh]										Total			
			Combustibles fòssils								Altres combustibles fòssils			Biomassa	Energia solar tèrmica	Energia solar fotovoltaica
			Gas natural	GLP	Gasoli C	Gasoli	Gasolina	Gasolina	Altres combustibles fòssils	Biocombustible						
EDIFICIS, EQUIPAMENTS I SERVEIS																
Edificis i equipaments municipals	2.188		195	89	546								3.018			
Sector serveis (exclos Ajustament)	109.601		75.997	7.748	44.503								33	237.881		
Sector domèstic	56.374		51.955	6.597	6.939									121.865		
Enllumenat públic i semàfors	3.598													3.598		
Subtotal edificis, equipaments i serveis	171.761		128.147	14.433	51.988								33	366.362		
TRANSPORT:																
Flota municipal						2.517								2.623		
Transport públic						711								711		
Transport privat i comercial						229.807				71.152				300.907		
Subtotal transport						233.035				71.205				304.240		
Total	171.761		0	128.147	14.433	51.988	233.035			71.205				670.602		
Adquisició municipal d'electricitat renovable certificada [MWh]:	0															

Barcelona, abril de 2023

71



PLA D'ACCIO PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



Taula 5.10. Consums energètics pels àmbits d'estudi any 2019.
Població any 2019 a Lloret de Mar : 38.373 habitants.

Categoria	Electricitat	Calefacció/ Refrigera- ció	2019 CONSUM FINAL D'ENERGIA [MWh]							Total		
			Gas natural	GLP	Gasoli C	Gasoli	Gasolina	Altres combus- tibles fòssils	Biocom- bustible		Biomassa	Energia solar tèrmica
EDIFICIS, EQUIPAMENTS I SERVEIS												
Edificis i equipaments municipals	5.328		3.337							570	403	9.639
Sector serveis (exclos Ajuntament)	106.931		61.631	4.383	6.876						54	179.876
Sector domèstic	66.502		48.834									115.337
Enllumenat públic i semàfors	5.140											5.140
Subtotal edificis, equipaments i serveis	183.902		113.803	4.383	6.876					570	457	309.991
TRANSPORT :												
Flota municipal					3.147			202				3.349
Transport públic					700							700
Transport privat i comercial	174			314	339.470		43.205					383.163
Subtotal transport	174			314	343.318		43.407					387.212
Total	184.076		113.803	4.697	6.876	343.318	43.407			570	457	697.203
Adquisició municipal d'electricitat renovable certificada [MWh]:	5.328											

Barcelona, abril de 2023

72



PLA D'ACCIO PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR

Taula 5.11. Emissions de gasos amb efecte d'hivernacle pels àmbits d'estudi any 2005.

Població any 2005 a Lloret de Mar: 29.445 habitants.

Categoria	Electricitat	Calefacció/ Refrigeració	2005 EMISSIONS DE CO ₂ (t)								Total		
			Combustibles fòssils										
			Gas natural	GLP	Gasoli C	Gasoli	Gasolina	Altres combustibles fòssils	Biocombustible	Biomassa		Energia solar tèrmica	Energia solar fotovoltaica
EDIFICIS, EQUIPAMENTS I SERVEIS													
Edificis i equipaments municipals	1.052		39	20	146								1.258
Sector serveis (exclos Ajuntament)	52.691		15.351	1.759	11.882								81.683
Sector domèstic	27.112		10.495	1.524	1.853								40.957
Enllumenat públic i semàfors	1.750												1.750
Subtotal edificis, equipaments i serveis	82.605		25.886	3.276	13.881								125.648
TRANSPORT:													
Flota municipal						672	13						695
Transport públic						190							190
Transport privat i comercial						61.359	17.717						79.137
Subtotal transport						62.220	17.730						79.950
ALTRES:													
Gestió de residus (tractament)													22.746
Cicle de l'aigua													
Subtotal altres													
Total	82.605		25.886	3.276	13.881	62.220	17.730						228.334

Barcelona, abril de 2023

73



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR

Taula 5.12. Emissions de gasos amb efecte d'hivernacle pels àmbits d'estudi any 2019.

Població any 2019 a Lloret de Mar: 38.373 habitants.

Categoria	Electricitat	Calefacció/ Refrigeració	2019 EMISSIONS DE CO ₂ (t)								Total											
			Combustibles fòssils																			
			Gas natural	GLP	Gasoll C	Gasoll	Gasolina	Altres combustibles fòssils	Biocombustible	Biomassa		Energia solar tèrmica	Energia geotèrmica									
EDIFICIS, EQUIPAMENTS I SERVEIS																						
Edificis i equipaments municipals	2.557		674																			3.231
Sector serveis (exclos Ajuntament)	51.314		12.449	995	1.836																	66.594
Sector domèstic	31.913		9.865																			41.777
Enllumenat públic i semàfors	2.467																					2.467
Subtotal edificis, equipaments i serveis	88.250		22.988	995	1.836																	114.069
TRANSPORT:																						
Flota municipal						840	50															890
Transport públic						187																187
Transport privat i comercial	83			71		90.639	10.758															101.551
Subtotal transport	83			71		91.666	10.808															102.629
ALTRES:																						
Gestió de residus (tractament)																						19.488
Cicle de l'aigua																						
Subtotal altres																						
Total	88.334		22.988	1.066	1.836	91.666	10.808															236.186

Barcelona, abril de 2023

74



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



Taula 5.13. Taules resum comparatives.

	2005	2019		2005	2019	Tendència
Total emissions Ajuntament tCO₂eq:	3.838	6.775	Emissions PAESC per habitant	7,75	6,16	Reducció
% emissions Ajuntament respecte PAESC	1,7	2,8	Emissions Ajuntament per habitant	0,13	0,18	Augment

Dependència energètica de l'Ajuntament

L'Ajuntament de Lloret de Mar té com a fonts energètiques principals l'any 2019:

- Electricitat tant per als equipaments i edificis, com per a l'enllumenat públic i alguns vehicles elèctrics.
- Biomassa per a usos tèrmics a escoles i a la llar d'infants (tot i que a les escoles hi ha temporades en què no funcionen per manca de manteniment).
- Gas natural per a usos tèrmics dels equipaments.
- Gasoil per a la flota que presta serveis municipals.
- Gasolina per a la flota que presta serveis municipals.

La dependència energètica de l'Ajuntament de Lloret de Mar s'ha reduït respecte l'any 2005.

La **compra d'electricitat verda certificada** a través de l'acord Marc de l'Associació Catalana de Municipis implica que les emissions associades al consum d'electricitat siguin zero que es redueixi la dependència energètica del carboni.

Cal tenir en compte que les previsions de noves instal·lacions de fotovoltaica a l'Ajuntament per a l'autoconsum o bé per fomentar comunitats energètiques faran reduir tant la dependència del carboni com la dependència exterior.

Taula 5.14. Evolució de la dependència energètica exterior i la dependència del carboni entre el 2005 i el 2019.

% respecte tota energia consumida Ajuntament	ENERGIA NO LOCAL				ENERGIA LOCAL	
	FÒSSIL		NO FÒSSIL		NO FÒSSIL	
	2005	2019	2005	2019	2005	2019
Mobilitat	Gasoil					
	Gasolina					
	Biodièsel	100,0%	100,0%	Biodièsel	0,0%	0,0%
	Electricitat xarxa			Electricitat xarxa	0,0%	0,0%
	Gas natural/GLP					
Usos tèrmics	Gas natural					Biomassa
	Gasoil C	100,0%	85,4%	Biomassa	0,0%	14,6%
	GLP					Solar tèrmica 0,0% 0,0% Geotèrmia



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



Usos elèctrics	Electricitat xarxa		Electricitat xarxa		Fotovoltaica	
	80,0%	30,7%	20,0%	68,2%	Hidràulica	0,0% 1,1%
					Eòlica, etc.	
TOTAL	93%	72,0%	7,0%	27,6%		0,0% 0,4%

	2005	2019	Variació
Dependència exterior	100,0%	99,6%	-0,4%
Dependència del carboni	93,0%	72,0%	-22,6%

Font: Ajuntament de Lloret de Mar.

L'Ajuntament té 5 instal·lacions solars fotovoltaïques a coberta:

- **Dipòsit de Puig de Castellet:** 100 kW. Producció anual teòrica (sense pèrdues de rendiment) de 138.266 kWh
- **Teatre municipal:** 60 kW. Producció anual teòrica de 83.724 kWh
- **CEIP Àngels Alemany:** 60 kW. Producció anual teòrica de 94.074 kWh
- **CEIP Pere Torrent.** 65 kW. Producció anual teòrica de 94.074 kWh
- **Deixalleria**

La producció anual teòrica és superior als 400 MWh/any. Des de la secció d'Activitats, mitjançant aplicatiu informàtic es fa seguiment de la producció.

D'altra banda, també disposa d'instal·lacions de calderes de biomassa:

- **Llar d'infants Lola Anglada:** 49 kWt
- **CEIP Esteve Carles:** 114 kWt
- **CEIP Pere Torrent:** 257 kWt
- **CEIP Pompeu Fabra:** 200 kWt

El consum previst és de 570 MWh/any, però la realitat és que l'any 2022 només hi ha una caldera en funcionament, la de la Llar d'infants Lola Anglada. Algun any han funcionat algunes calderes, però no de forma regular.

La **solar tèrmica** també és present al municipi. S'ha localitzat panells a la piscina municipal (tubs de buit) i a l'edifici de la Policia Local (plafons plans). En el cas de la piscina municipal, no funcionen. Hi ha altres equipaments amb solar tèrmica, però es desconeix l'estat de funcionament i la producció.

Producció d'energia renovable local

La tecnologia renovable en desenvolupament al municipi són les instal·lacions solars fotovoltaïques.

Entre el 2005 i el 2019 la implantació d'instal·lacions de producció d'energia renovable a Lloret de Mar ha incrementat significativament, tant pel que fa a la producció d'energia elèctrica com tèrmica.

Segons les dades de l'ICAEN, la producció d'**energia fotovoltaica** a tot el municipi de Lloret de Mar, ha passat de tenir una sola instal·lació nova d'autoconsum el 2018 a 128 instal·lacions noves l'any 2022.

A partir de l'Observatori de l'Autoconsum de Catalunya s'observa que amb l'actualització legislativa de l'autoconsum amb l'RD 244/2019 les instal·lacions solars fotovoltaïques



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



d'autoconsum de menys de 15 kW han augmentat fins a 184 l'any 2022, a un ritme de creixement que ha triplicat el nombre de les instal·lacions noves que hi va haver l'any 2021.

El volum total d'instal·lacions solars fotovoltaïques d'autoconsum instal·lades al municipi es troba en els **1,26 MWp** (un 6,2% de la comarca, tenint en compte les instal·lacions de La Selva, on hi ha una potència instal·lada de 20,3 MWp).

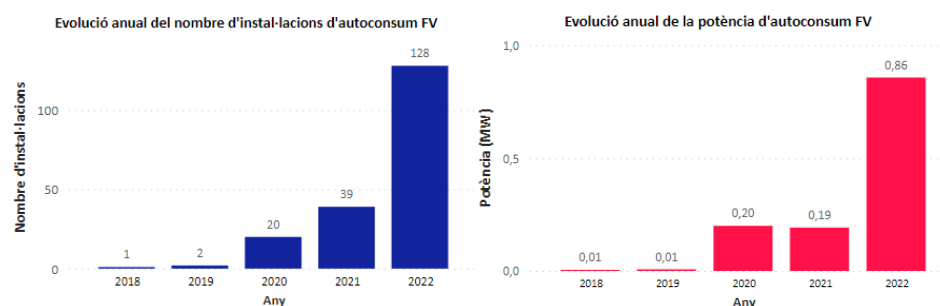


Figura 5.20. Evolució de les instal·lacions d'autoconsum solar fotovoltaic a Lloret de Mar.

Font: Observatori de l'Autoconsum de Catalunya

En base a les dades de l'Observatori de l'Autoconsum de Catalunya, la potència mitjana de les instal·lacions de Lloret de Mar de menys de 15 kWp es troba en **4,9 kWp** i entre 15 kWp i 100 kWp de potència, es troba en **60 kWp**.

La producció anual d'1 kWp de potència solar fotovoltaica a Lloret de Mar, a partir del portal web de la Comissió Europea "PVGIS", és **aproximadament 1.500 kWh**, arribant a valors mitjans màxims mensuals de més de 155 kWh/kWp (juliol) i essent els valors mínims al voltant dels 95 kWh/kWp (novembre).

Per altra banda, Lloret de Mar compta amb 4 instal·lacions solars fotovoltaïques municipals que no estan en règim d'autoconsum, ja que són prèvies a l'any 2019, que sumen un total de 285 kWp i una generació que voreja els **400 MWh/any**.

Sumant les instal·lacions municipals amb les instal·lacions d'autoconsum el volum total fotovoltaic l'any 2022 es troba en 1,8 MWp, amb una producció teòrica de 2,6 GWh/any (0,37% de l'energia total consumida al municipi).

En relació a la producció d'energia renovable per al consum tèrmic, no hi ha dades de **solar tèrmica, ni de biomassa**, més enllà de l'àmbit de l'Ajuntament.

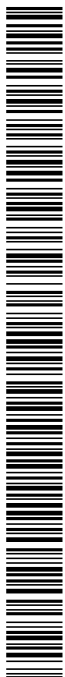
Taula 5.15. Evolució de la implantació d'energia renovable total a Lloret de Mar

MWh	2005	2019	2022
Fotovoltaica	33	457	2.640
Biomassa	0	570	570
TOTAL	33	1.027	3.210

Font: Ajuntament de Lloret de Mar i ICAEN

Les dades s'han obtingut a partir de l'ICAEN. A partir de la potència fotovoltaica instal·lada es pot calcular fàcilment la generació. Les dades de biomassa les ha proporcionat l'Ajuntament.

En el cas de la solar fotovoltaica, cal tenir present que les exigències normatives (derivades del Decret d'ecoeficiència o el Codi Tècnic de l'Edificació), el decret d'autoconsum (Reial Decret 244/2019, de 5 de abril, pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica), la reducció dels costos d'inversió i la volatilitat del mercat elèctric, amb preus a l'alça, són alguns dels motius que expliquen aquesta evolució positiva.

D'altra banda, des de l'Ajuntament s'està promovent aquest tipus d'instal·lacions a partir de les **bonificacions a l'IBI**:

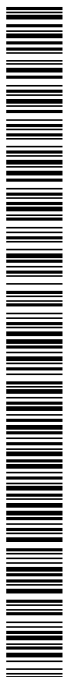
- En el cas d'incorporar **panells solars tèrmics**, la bonificació és a 3 anys i en funció de la cobertura de les necessitats d'ACS de l'habitatge la bonificació és del 25% (si cobreix entre el 50% i el 75%) i el 50% (si cobreix igual o més del 75%).
- Pel que fa a les **instal·lacions solars fotovoltaïques**, en el cas d'habitatges unifamiliars la bonificació serà del 50% en el cas d'haver instal·lat més de 3 kWp de potència, i inferior amb potències més petites. En el cas dels habitatges plurifamiliars, la bonificació pot ser del 5% per tots els habitatges vinculats si cobreixen el 30% de les necessitats elèctriques dels elements comuns. Per als hotels, com a molt es poden bonificar el 5% de l'IBI si la producció elèctrica és un 30% mínim de les necessitats totals, igual que en els casos industrials.

L'ICIO també presenta una bonificació al 50%.

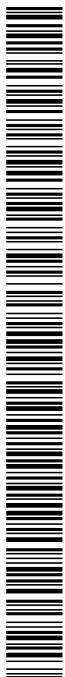
5.5 Punts forts i punts febles

Se sintetitzen a continuació els principals aspectes relacionats amb el municipi, que determinen la necessitat d'actuar en relació a la mitigació.

	Punts forts	Punts febles
1. Estructura i territori	<ul style="list-style-type: none"> • Els més de 125 establiments turístics poden ser susceptibles d'establir sinèrgies en relació a l'economia circular i a la sostenibilitat. • La major part dels immobles contenen un sol habitatge, el que facilita les decisions en termes de rehabilitació energètica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hi ha molts habitatges que són segona residència en els que els propietaris difícilment accediran a opcions de rehabilitació energètica • Existència d'urbanitzacions que no formen un continu amb el nucli urbà amb tipologia unifamiliar aïllada que impliquen més consum energètic • Una població estacional d'entre el 42% i el 45% que comporta que el municipi ha de ser capaç de gestionar aquest increment de recursos (consum energètic, consum d'aigua, gestió de residus) amb gairebé la meitat de la població com a contribuent.
2. Mobilitat i transport	<ul style="list-style-type: none"> • Àmplies zones ciclables, el que comportarà que el desplegament dels carrils bici proposats al PMUS 2020-2025 resolguin els actuals punts inconnexes. • La predominança de la tipologia d'habitatge unifamiliar pot facilitar la instal·lació de punts de recàrrega per al vehicle elèctric en privats. • Les col·laboracions público-privades amb els hotels poden 	<ul style="list-style-type: none"> • Hi ha entre 25 i 30 urbanitzacions on és difícil desenvolupar un transport públic eficient i hi ha una alta dependència del vehicle privat. • No hi ha accés directe amb tren al municipi, el que comporta que molts turistes hi accedeixin amb cotxe, o bé amb autocars, que comporten problemes al nucli urbà.

**PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR**

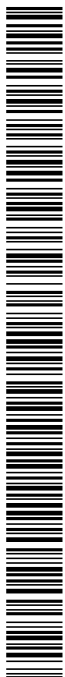
	Punts forts	Punts febles
	<p>conduir a disminuir el trànsit d'agitació</p> <ul style="list-style-type: none"> • Possibilitat de comptar amb el gremi de taxistes en temporada baixa per desenvolupar un transport a demanda i desmaterialitzar el transport. 	
3. Residus	<ul style="list-style-type: none"> • Previsió de reforç de la recollida selectiva porta a porta al comerç. • La generació de residus per càpita ha disminuït des de 2005 (passant de 3,16 kg/hab·dia a 2,77 kg/hab·dia). El turisme produeix molt d'impacte, però també hi ha un important potencial de millora entre la població local (l'any 2020 la generació va ser d'1,86 kg/hab·dia, molt superior a la de Catalunya (1,31 kg/ha·dia) 	<ul style="list-style-type: none"> • El percentatge de recollida selectiva, del 26,73%, és molt més baix que la mitjana catalana (44,9%). • El Pla Local Prevenció de Residus 2019-2023 no presenta accions ambicioses. • Hi ha urbanitzacions en què l'Ajuntament no s'encarrega de la gestió dels residus i, per tant, no hi pot actuar directament.
4. Energia (Domèstic i Serveis)	<ul style="list-style-type: none"> • Previsió d'obertura de de l'Oficina d'Acció Climàtica per realitzar tràmits d'ajuts a la rehabilitació energètica en mode finestreta única • Possibilitat de fer un acompanyament al sector terciari (hotels, comerç) en transició energètica • Els habitatges unifamiliars poden convertir-se en productors d'energia solar fotovoltaica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Costos elevats i dificultats en els tràmits dels projectes de rehabilitació energètica, que limiten l'accés a la població en general. • Dificultat per implicar als sectors econòmics en l'eficiència energètica i la promoció de les renovables.
5. Equipaments	<ul style="list-style-type: none"> • Hi ha equipaments que són de la dècada del 2010-2020 que presenten instal·lacions que estan dins la seva vida útil i es troben aparentment ben mantinguts • Només 3 equipaments municipals representen més del 66% del consum energètic de tots els equipaments. Alguns d'aquests edificis i instal·lacions són susceptibles de renovar-se des del punt de vista de l'eficiència energètica. • Voluntat municipal per ampliar el monitoratge energètic i aprofitar-ne els registres com a primer pas per conèixer l'estat dels edificis des del punt de vista energètic 	<ul style="list-style-type: none"> • La major part dels equipaments municipals no disposen encara de les certificacions energètiques, que permeten identificar punts de millora. • No s'aprofita el registre de dades de consum energètic ni els informes que una empresa externa fa cada mes. • La piscina municipal presenta un consum energètic molt elevat (gairebé el 45% del municipi) atès el volum d'aigua i d'aire que requereix climatitzar i aparentment, no presenta gran marge de millora, tot i que es pot plantejar l'ús de l'energia sobrera de la refredadora per a altres instal·lacions
6. Enllumenat públic	<ul style="list-style-type: none"> • Existència d'un Pla Director per a la millora de les Instal·lacions d'Enllumenat Públic de Lloret de Mar, que periòdicament incorpora nova tecnologia a l'enllumenat públic i el seu control. • La majoria de quadres d'enllumenat presenten, com a 	<ul style="list-style-type: none"> • Implicació pressupostària elevada. • Reticència a la implementació d'un contracte tipus ESE que podria comportar l'extinció de les làmpades de vapor de mercuri i seguir ampliant la tecnologia LED.



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



	Punts forts	Punts febles
	mínim, regulació a dos nivells i rellotge astronòmic amb cèl·lula. Alguns estan telegestionats (15).	
7. Flota de vehicles	<ul style="list-style-type: none"> • Possibilitat d'incloure més requisits sobre l'etiqueta dels vehicles de la flota externalitzada en el proper contracte de gestió del servei públic. • Potencial per possibilitar l'ús de la flota de vehicles fora de l'àmbit de l'Ajuntament 	<ul style="list-style-type: none"> • Manca de control del consum energètic dels vehicles de la flota municipal • Flota municipal envellida, alta representació de vehicles de gasoil i gairebé nul·la penetració del vehicle elèctric.
9. Energies renovables	<ul style="list-style-type: none"> • L'Ajuntament disposa de diverses instal·lacions amb gairebé 300 kWp de potència que caldria registrar com a instal·lacions d'autoconsum. • Desconeixement sobre l'estat de les instal·lacions solars tèrmiques locals. • Increment exponencial de les instal·lacions solars fotovoltaïques d'autoconsum els darrers anys, triplicant-se entre 2021 i 2022. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dificultat tècnica i administrativa per a l'establiment de comunitats energètiques locals. • Les bonificacions fiscals a l'IBI no permeten el desplegament de les instal·lacions d'autoconsum en habitatges plurifamiliars perquè l'ajut és només del 5%. • Tot i l'existència de calderes de biomassa a les escoles i llar d'infants municipals l'Ajuntament es troba amb problemes a l'hora d'adquirir-la localment i les calderes no funcionen.



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



6. Pla d'acció de mitigació del canvi climàtic

6.1. Presentació del pla d'acció

El pla d'acció de mitigació dels municipis de Lloret de Mar identifica **47 accions que suposaran una reducció de 128.176 tn CO₂ per l'any 2030 i equivalen a un 56,1% de les emissions del 2005 en valor absolut, i a una reducció del 55,2% en tCO_{2eq}/hab.**, tenint en compte tant l'evolució de la població com la tendència actual d'emissions.

Les accions es divideixen en cinc línies estratègiques:

1. Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en els edificis públics, edificis residencials i del sector terciari, tenint en compte la rellevància del sector turístic.
2. Incrementar la producció local d'energia al municipi i el consum d'energia renovable.
3. Substitució i desinversió d'energia fòssil.
4. Disminuir les emissions associades a la mobilitat i transport urbà, promovent la mobilitat tova.
5. Reducció de la generació de residus i disminució de les emissions associades al tractament de residus sòlids urbans.

Així, s'han dissenyat 3 eixos d'acció en l'àmbit de la mitigació:

1. Transició energètica
2. Mobilitat Sostenible
3. Economia circular i residu zero

El pla ordena les accions en funció dels sectors i camps d'acció següents:

Taula 6.1. Sectors i camp d'acció segons indicacions del SECAP Template:

Sector	Àrea d'intervenció	Instrument polític
Edificis, equipaments/instal·lacions municipals	Envolupant d'edificis	Sensibilització / formació
	Energia renovable per calefactar espais i subministrament d'aigua calenta sanitària	Gestió d'energia
	Eficiència energètica en calefacció d'espais i subministrament d'aigua calenta sanitària	Certificació energètica
	Sistemes d'il·luminació eficient	Obligacions dels proveïdors d'energia
	Electrodomèstics eficients	Impostos sobre l'energia / les emissions de carboni
Edificis del terciari (municipals)	Acció integrada (tots els punts anteriors)	Ajudes i subvencions
	Tecnologies de la informació i comunicacions	Finançament per tercers
	Modificació d'hàbits	Contractació pública
Edificis residencials	Altres	Requeriments de construcció
		Normativa sobre planificació territorial
		No aplicable
Transport	Vehicles més nets/eficients	Sensibilització / formació
	Vehicles elèctrics (inclou infraestructura)	Integració de sistemes de generació i pagament de bitllets
	Transferència modal cap a transport públic	Ajudes i subvencions



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



Sector	Àrea d'intervenció	Instrument polític
	Transferència modal cap a trajectes a peu o bicicleta	Peatge
	Ús compartit de vehicles	Normativa sobre planificació territorial
	Millora de les operacions de logística i del transport urbà de mercaderies	Regulació plans de mobilitat i transport
	Optimització de la xarxa viària	Contractació pública
	Urbanització d'ús mixta i contenció de l'expansió	Acords voluntaris amb les parts implicades
	Tecnologies de la informació i comunicacions	No aplicable
	Conducció eficient	Altres
Producció local d'electricitat	Altres	
	Energia hidroelèctrica	Sensibilització / formació
	Energia eòlica	Obligacions dels proveïdors d'energia
	Energia fotovoltaica	Ajudes i subvencions
	Planta de biomassa	Finançament per tercers
	Cogeneració	Requeriments de construcció
	Xarxes intel·ligents	Normativa sobre planificació territorial
Calefacció i refrigeració locals	Altres	No aplicable
		Altres
	Cogeneració	Sensibilització / formació
	Planta de calefacció/refrigeració urbana	Obligacions dels proveïdors d'energia
	Xarxa de calefacció/refrigeració urbana	Ajudes i subvencions
		Finançament per tercers.
		Requeriments de construcció
Residus	Altres	Normativa sobre planificació territorial
		No aplicable
		Altres
Altres	Gestió de residus i aigües residuals	Sensibilització / formació
		Compra pública
		Ajudes i subvencions
		No aplicable
		Altres
Altres	Regeneració urbana	Sensibilització / formació
	Gestió de residus i aigües residuals	Planificació territorial
	Plantació d'arbres en zones urbanes	No aplicable
	Agricultura i silvicultura	
	Altres	Altres

Font: SECAP Template, 2020.

El pla integra les accions que s'han dut a terme durant el període 2005-2019, les quals es detallen a l'apartat 6.4 d'aquest document.

6.2. Objectius estratègics i quantitatius

El PAESC de Lloret de Mar té 3 objectius estratègics, i el seu compliment suposarà un estalvi d'emissions de CO2 del 56,0%.

- Reducció del consum energètic i les emissions dels equipaments municipals.
- Reducció de l'ús del vehicle privat front a altres vies de mobilitat.
- Reducció del consum energètic del sector terciari, enfocat en la sostenibilitat del turisme



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR

6.3. Accions realitzades (2005-2019)

Durant el període 2005-2019 s'han impulsat 17 accions, de les que s'ha avançat en la meitat i han contribuït a disminuir les emissions de GEH a l'atmosfera. **Tot i així, no s'ha assolit l'estalvi al que s'havia compromès el municipi amb el PAES de 2016.**

Taula 6.2. Accions per línia realitzades en el període 2005-2019

Sectors i camps d'acció	Accions	Responsable	Calendari	Cost (€)	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO ₂ estimat [tCO ₂ /any]
EDIFICIS, EQUIPAMENTS/INSTAL·LACIONS							
Edificis i equipaments/instal·lacions municipals	1.1.1. Substitució del balast convencional dels tubs fluorescents per balast electrònic a l'Ajuntament, Casa Cultura, Teatre Municipal, Oficina de Turisme i Museu del Mar, Museu Can Saragossa, CEIP Pere Torrent, CEIP Esteve Carles i CEIP Pompeu Fabra	Tècnics Serveis Públics	En execució	48.044	42,117	-	20,0
	1.1.2. Instal·lació de dispositius d'aturada automàtica de l'enllumenat a l'Ajuntament, Casa de Cultura, Teatre Municipal, Museu Can Saragossa, Institut escola Fenals i CEIP Àngels Alemany	Tècnics Serveis Públics	En execució	7.560	15,397	-	7,4
	1.1.3. Instal·lació de vàlvules termostàtiques en radiadors als CEIPs Àngels Alemany, Pere Torrent, Esteve Carles i Pompeu Fabra per a la millora del control de la temperatura interior	Tècnics Serveis Públics	En execució	24.596	44,075	-	3,8
	1.1.4. Substitució d'hàlogenes dicroiques de 50W per làmpades LED de 10W a l'Ajuntament, Museu Can Saragossa i Oficina de Turisme i Museu del Mar	Tècnics Serveis Públics i Servei Municipal de Manteniment	En execució	8.056	11,525	-	5,5
	1.1.5. Calorifugació dels conductes d'aigua calenta als CEIPs Pere Torrent, Esteve Carles i Pompeu Fabra	Tècnics Serveis Públics	En execució	7.893	28,298	-	1,1

Sectors i camps d'acció	Accions	Responsable	Calendari	Cost (€)	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO ₂ estimat [tCO ₂ /any]
Edificis i equipaments/instal·lacions sector terciari (no municipals)	1.1.6. Instal·lació d'un interruptor d'apagada automàtica pels equips de climatització per les hores de no funcionament de l'edifici al Museu Can Saragossa	Servei Municipal de Manteniment i conserges de l'edifici	En execució	600	7,002	-	3,4
	1.1.7. Regular la temperatura de consigna dels edificis municipals a 21 °C a l'hivern i 25 °C a l'estiu a l'Ajuntament, Museu Can Saragossa i Oficina de Turisme	Tècnics Serveis Públics	Curt termini	0	27,868	-	13,4
	1.1.8. Designació d'una figura de gestor energètic en els equipaments	Tècnics Serveis Públics	Curt termini	30.000	157,40	-	59,83
	1.1.9. Elaboració d'un manual de bones pràctiques ambientals	Serveis Tècnics municipals – Empresa externa	Llarg termini	4.000	104,94	-	39,89
Edificis i equipaments/instal·lacions sector terciari (no municipals)	1.2.1. Realitzar una campanya específica pels sectors hotelier i restauració o altres activitats del sector terciari amb pes al municipi	Serveis Tècnics municipals – Empresa externa	Llarg termini	795.000	3.055,80	-	1.058,73
Edificis residencials	1.3.1. Accions de sensibilització/informació per a la substitució de l'enllumenat, electrodomèstics, calderes i llançaments per altres més eficients al sector domèstic	Serveis Tècnics municipals – Empresa externa	Llarg termini	10.057.560	6.273,15	-	2.222,87
Enllumenat públic							

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



Sectors i camps d'acció	Accions	Responsable	Calendari	Cost (€)	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO ₂ estimat [tCO ₂ /any]
TRANSPORT							
Flota municipal	2.1.1. Elaboració de cursos de conducció eficient	Empresa externa	Curt termini	1.500	14,18	-	7,51
Transport públic							
Transport privat i comercial	2.3.1. Renovació eficient del parc mòbil de turismes del municipi i diversificació energètica del sector	Sector transport privat i comercial	En execució	30.541.800	78.927,45	-	21.073,63
PRODUCCIÓ LOCAL D'ELECTRICITAT							
Hidroelèctrica							
Eòlica							
Fotovoltaica							
Cogeneració de calor i electricitat							
CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ URBANA							
Cogeneració de calor i electricitat							
Xarxa de calor							
PLANEJAMENT I ORDENACIÓ DEL TERRITORI							
Urbanisme							
Planificació dels transports i la mobilitat							
Normes per a la renovació i expansió urbana							
CONTRACTACIÓ PÚBLICA DE PRODUCTES I SERVEIS							
Requeriments d'eficiència energètica	6.1.1. Incorporació de criteris de compra verda en els equipaments municipals	Serveis municipals i Contractació	En execució	-	-	-	-
	6.1.2. Incorporació de clàusules energètiques en els plecs de prescripcions tècniques de serveis externalitzats de neteja	Responsable servei de neteja d'edificis i dependències municipals	En execució	0	23,28	-	11,20
Requeriments d'energies renovables	6.2.1 Prioritzar la compra d'energia verda per part de l'Ajuntament	Serveis Públics – Serveis Econòmics	Llarg termini	-	-	-	1.325,54
PARTICIPACIÓ CIUTADANA							
Serveis d'assessorament							
Ajudes i subvencions							
Sensibilització i creació de xarxes locals							
Formació i educació							
ALTRES SECTORS							
Residus	8.1.1. Millora de la recollida selectiva de residus i implantació de la recollida de la fracció orgànica	Tècnic secció de Medi Ambient	Curt termini	-	-	-	29.620,17

Font: Ajuntament de Lloret de Mar.

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



6.4. Accions planificades (2020-2030)

A partir de l'anàlisi de l'inventari d'emissions dels diversos sectors, l'anàlisi dels equipaments i de l'enllumenat i de la participació ciutadana, pel període 2020-2030 es planifiquen 47 accions, de les quals la majoria no s'han iniciat.

Aquestes reduiran l'emissió de GEH a l'atmosfera en un 56,1% respecte els valors de l'any 2005.

A continuació es mostra la fitxa tipus que es farà servir per presentar les accions de mitigació.

Núm.		Títol			
Eix	[...]	Sector	[...]	Acció clau	[...]
Estat	[No iniciada, en curs]				
Descripció	[Descripció de l'acció.]				
Cost (€)	[...]	Estalvi d'energia (MWh/any)	[...]	Producció d'energia renovable (MWh/any)	[...]
Cost d'abatiment (tCO₂/€)	[...]	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	[...]
Estalvi d'emissions de CO₂		[...]	[...]	[...]	[...]
tCO₂/any		[...]	[...]	[...]	[...]

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



TE-1

Generar la figura del gestor energètic

Eix	1. Transició energètica	Àmbit	Equipaments municipals	Acció clau: X
-----	-------------------------	-------	------------------------	---------------

Estat	No iniciada
-------	-------------

Descripció

Les tasques relacionades amb la gestió energètica a l'Ajuntament de Lloret de Mar es duen a terme a través del departament de Serveis Públics, però el personal tècnic no té assignada cap tasca específica de control energètic.

La proposta consisteix en el nomenament d'un gestor energètic a l'Ajuntament que ha de tenir les següents tasques:

- Gestionar els consums energètics dels equipaments municipals i pensar propostes que tinguin com a objectiu la seva reducció, així com la descarbonització.
- Optimitzar la contractació de subministraments d'energia i assegurar la garantia d'Origen en tots els contractes d'electricitat (com ara la piscina municipal, que des de l'any 2021 té un subministrament a part).
- Revisar les tasques de manteniment dels equipaments municipals per tipologia i promoure el manteniment preventiu i predictiu abans que el correctiu. Així mateix, es considera imprescindible revisar el contracte de manteniment de les calderes de biomassa que actualment no funcionen a les escoles.
- Conèixer el rànking de consums dels edificis en kWh/m² i elaborar informes mensuals de consum i tendències a partir de l'ampliació del monitoratge energètic o les actuals eines de seguiment de consums (SIE, Datadis...).
- Engegar un Pla Director d'Equipaments municipals i coordinar les diferents accions.
- Promoure la certificació energètica dels diferents equipaments municipals.
- Dotar els equipaments municipals d'instal·lacions solars fotovoltaïques i implicar altres ens del teixit social en comunitats energètiques.
- Formar el personal de l'Ajuntament en matèria d'eficiència energètica.

Cost (€)	315.000	Estalvi d'energia (MWh/any)	433	Producció d'energia renovable (MWh/any)
----------	---------	-----------------------------	-----	---

Cost d'abatiment (kg CO ₂ /€)	0,51	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2023	2030	Serveis Públics

Estalvi d'emissions de CO₂

(valor absolut)

162

tCO₂/any

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



TE-2

Redactar un Pla Director d'Eficiència Energètica d'Equipaments i executar les accions derivades

Eix	1. Transició energètica	Àmbit	Equipaments municipals	Acció clau: X
Estat	No iniciada			

Descripció

Es detecta una mancança d'organització a l'hora d'executar mesures d'estalvi energètic als edificis municipals. L'any 2010 es van realitzar auditories energètiques als pavellons esportius i el 2012 als CEIP Àngels Alemany també en la piscina municipal.

L'acció proposa l'execució d'un Pla Director d'equipaments municipals que endreci els equipaments per ràtios de consum energètic i elabori Millores d'Estalvi Energètic pròpies per cada edifici, englobades en una estratègia conjunta i aprofitant les economies d'escala. L'objectiu principal és la reducció dels consums energètics i la producció local d'energia renovable d'una manera endreçada.

Un 23% dels equipaments (12 en total) superen el 80% del consum energètic municipal. Actuant sobre aquests es treballaria sobre el consum energètic de forma àgil. En aquest sentit, els informes de seguiment energètic que l'Ajuntament encarrega a un extern han de servir per orientar el gestor energètic sobre les accions que cal emprendre. Dins el PAESC s'han redactat fitxes d'avaluació energètica de la piscina municipal, la Casa de la Cultura i la Policia Municipal, en les que s'observen mesures amb potencial d'estalvi com ara la incorporació de recuperadors de calor a la Casa de Cultura o bé l'ús de la manta tèrmica a la piscina.

Cost (€)	500.000	Estalvi d'energia (MWh/any)	867	Producció d'energia renovable (MWh/any)
Cost d'abatiment (kgCO₂/€)	0,65	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2024	2030	Serveis Públics

Estalvi d'emissions de CO₂

(valor absolut):

324

tCO₂/any

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



TE-3

Rehabilitació energètica d'equipaments municipals
(nou mercat municipal, Smart Center...)

Eix	1. Transició energètica	Àmbit	Equipaments municipals	Acció clau:	X
Estat	En curs				

Descripció

Amb la rehabilitació energètica d'edificis es pot aconseguir reduir la demanda energètica, i per tant el consum de manera considerable. Al municipi de Lloret de Mar s'hi ha adjudicat recentment un paquet d'ajuts provinents dels fons Next Generation, conegut com a fons Next Lloret, amb el que es preveuen dues actuacions importants d'eficiència energètica:

- La rehabilitació del **Mercat municipal**. Amb més de 2,5 M€ es remodelarà integralment la façana i els interiors i, a més a més, s'incorporaran mecanismes de digitalització i sostenibilitat. L'avantprojecte, públic des de principis de 2022, contemplava la implantació d'una instal·lació solar fotovoltaica que compensés el 50% del consum elèctric del mercat i incloïa aïllament tèrmic de fins a 6 cm a la façana d'EPS, com a elements a destacar. També s'actuava sobre la coberta actual, incorporant aïllament que no s'especifica.
- La gestió de l'**Smart Center**. Amb més de 350.000 € l'Ajuntament ha adquirit un antic edifici situat al nucli antic amb la idea de centralitzar i analitzar totes les dades que es generen en l'àmbit municipal per millorar l'eficiència i la presa estratègica de decisions.
- La rehabilitació energètica d'un **nou espai turístic i cultural** "El Barman de Hemingway".

La proposta TE-3 pretén posar de manifest les actuacions que ja s'estan desenvolupant en l'àmbit de la rehabilitació energètica a nivell municipal i ampliar el criteri en altres edificis, per exemple, aquells que no s'hagin certificat energèticament i siguin grans consumidors. Per això és important estar al cas de les convocatòries d'ajuts, que possiblement s'ampliïn durant els propers anys.

Cost (€)	6.000.000	Estalvi d'energia (MWh/any)	3.423	Producció d'energia renovable (MWh/any)
Cost d'abatiment (kgCO ₂ /€)	0,21	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Departament de gestió d'edificis municipals i Serveis Públics (PIGUEM / SSPP).
Estalvi d'emissions de CO₂ (valor absolut)				
1.278 tCO ₂ /any				



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



TE-4

Executar les CEE als equipaments municipals i implementar les propostes de millora. Fer ús de l'eina IMPULSE

Eix	1. Transició energètica	Àmbit	Equipaments municipals	Acció clau:
Estat	Iniciada			

Descripció

L'any 2013 va passar a ser obligatòria l'obtenció de la Certificació Energètica dels edificis públics de més de 250 m². A Lloret de Mar hi ha més d'una seixantena d'equipaments municipals i només s'ha qualificat energèticament aquells construïts durant la dècada del 2010.

Executar una CEE amb l'objectiu de conèixer el desenvolupament energètic d'un edifici és una manera interessant de treballar sobre la reducció del seu consum, sobretot per millorar el seu envoltant, tancaments i finestres. D'altra banda, les actuals convocatòries d'ajuts tipus PIREP a la rehabilitació energètica exigeixen la certificació abans i després del projecte de millora.

Aquesta proposta consisteix en l'execució de les CEE prioritzant els edificis més consumidors del municipi, per exemple, els 12 que consumeixen més del 80% del consum en valor absolut i que no s'hagin rehabilitat energèticament. D'altra banda, el Reial Decret 390/2021, obliga actualment a executar la CEE en aquells edificis que s'hagi de passar la Inspecció Tècnica d'Edificis (aquells que tinguin més de 30 anys).

Per planificar les actuacions sobre els sistemes passius és convenient fer ús de l'eina IMPULSE. Aquesta eina classifica els edificis en tipologies en funció de l'ús, l'arquitectura i l'any de construcció. Els resultats d'altres simulacions d'edificis ambaixadors de cada tipologia permeten orientar l'estratègia de rehabilitació.

Cost (€)	6.500.000	Estalvi d'energia (MWh/any)	693	Producció d'energia renovable (MWh/any)
Cost d'abatiment (kgCO ₂ /€)	0,04	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2024	2030	Serveis Públics

Estalvi d'emissions de CO₂

(valor absolut)

259

tCO₂/any

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



TE-5

Enfortir el manteniment preventiu i gestionar les actuacions amb un programa tipus GMAO

Eix	1. Transició energètica	Àmbit	Equipaments municipals	Acció clau:
Estat	No iniciada			

Descripció

Les dependències municipals de Lloret de Mar es mantenen de tres maneres:

- La Piscina Municipal té un contracte de manteniment propi amb una empresa externalitzada. El contracte de manteniment es troba prorrogat des de fa tres anys. Segons sembla, és un edifici que es troba ben mantingut.
- La Casa de Cultura, la Caserna de la policia, la Casa de la Vila i el Teatre gaudeixen d'un contracte de manteniment que també està externalitzat. Aquests edificis disposen de monitoratge energètic i d'un servei de seguiment energètic també externalitzat.
- La resta d'equipaments els manté la brigada municipal (són 10 persones que també tenen altres tasques en l'àmbit del manteniment municipal, com ara el manteniment de part de l'enllumenat públic o suport amb tasques de jardineria o muntatge d'escenaris): Per aquests edificis també tenen molts contractes menors a banda amb empreses externalitzades que presten serveis concrets (per exemple, empreses que mantenen les calderes de pèl·let de les escoles)

Segons sembla, els edificis que tenen contractes de manteniment externalitzats es troben ben mantinguts, tot i que podrien renovar-se algunes instal·lacions (veure apartat 5.4). Ara bé, pel que fa a la resta d'equipaments, els tècnics de Serveis Públics consideren que el pressupost de manteniment és molt pobre i tenen problemes recurrents per dur a terme un manteniment normatiu. De fet, les escoles disposen de calderes de biomassa que actualment no estan en funcionament perquè no estan ben mantingudes. És per això que el preventiu encara no el tenen ben gestionat. A més a més, no disposen d'un GMAO.

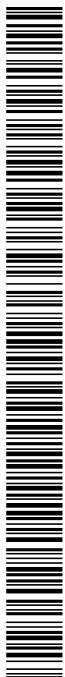
La proposta consisteix en enfortir el pressupost de manteniment dels equipaments municipals, incorporant una partida per al manteniment preventiu i predictiu. Mantenir correctament les instal·lacions consumidores dels edificis és cabdal per evitar desgasts innecessaris i consum inadequats i alhora serveix per preveure millores a mig o llarg termini.

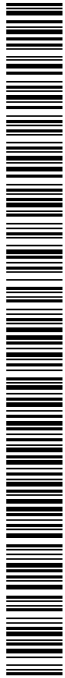
Cost (€)	250.000	Estalvi d'energia (MWh/any)	412	Producció d'energia renovable (MWh/any)
Cost d'abatiment (kgCO ₂ /€)	0,61	Any d'inici	2023	Any de finalització
		Organisme responsable	Serveis Públics	

Estalvi d'emissions de CO₂

(valor absolut)

154

tCO₂/any



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



TE-6

Ampliar el monitoratge energètic als equipaments més consumidors

Eix	1. Transició energètica	Àmbit	Equipaments municipals	Acció clau:	X
-----	-------------------------	-------	------------------------	-------------	---

Estat Iniciada

Descripció

La piscina municipal, la Casa de Cultura, la Caserna de la policia, la Casa de la Vila i el Teatre disposen d'analitzadors de xarxes fixes als QGBT i en algun submetering. L'Ajuntament té contractada una empresa que envia informes de seguiment energètic periòdicament aprofitant les dades que ofereix el sistema de monitoratge energètic.

El monitoratge energètic és una eina imprescindible per conèixer la corba de consum energètic horària i determinar si s'estan produint consums fora de l'horari d'obertura dels centres. Si no es quantifica, no es pot actuar. La mesura TE-6 proposa l'ampliació del monitoratge energètic als 25 equipaments més consumidors del municipi i fer-ne un seguiment periòdic. D'aquesta manera es treballaria en més del 95% del consum total dels equipaments municipals.

Cost (€)	37.500	Estalvi d'energia (MWh/any)	165	Producció d'energia renovable (MWh/any)
----------	--------	-----------------------------	-----	---

Cost d'abatiment (kgCO ₂ /€)	1,64	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2024	2030	Serveis Públics

Estalvi d'emissions de CO₂

(valor absolut)

61

tCO₂/any

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



TE-7

Estudiar la possibilitat de telegestionar algunes instal·lacions (calderes escoles)

Eix	1. Transició energètica	Àmbit	Equipaments municipals	Acció clau:
Estat	No iniciada			

Descripció

A Lloret de Mar hi ha 4 escoles i centres educatius que tenen calderes de biomassa: el CEP Esteve Carles (114 kWt). El CEIP Pere Torrent (257 kWt) i el CEIP Pompeu Fabra (200 kWt), la Llar d'Infants Lola Anglada (49 kWt). Alguns tècnics municipals han comentat que és molt costós aconseguir biomassa local i n'acaben adquirint de fora, el que comporta un augment de la petjada ecològica del combustible. A més a més, és difícil trobar empreses que sàpiguen fer un bon manteniment de les calderes. Gairebé totes les escoles presenten consum de gas natural, quan aquest hauria de ser un consum mínim com a backup de la biomassa. Durant l'any 2022 l'únic centre que ha presentat consum de biomassa i no de gas natural és la Llar d'Infants.

El consum de gas natural de les escoles és gairebé un 10% del consum energètic municipal i el consum tèrmic global (tenint en compte la biomassa) és un 15%, tot i que aquest valor és menor en funció de l'any, atès que les calderes de biomassa no funcionen de forma regular.

Des dels Serveis Públics hi ha interès en telegestionar les calderes d'aquests equipaments i ampliar aquesta gestió a altres espais i equips de climatització. Com a precedent, a Osona el projecte "Desendolla't" iniciat l'any 2012 va permetre el monitoratge i la posterior telegestió de les calderes de més d'una trentena de centres educatius de la comarca, arribant a estalvis inicials de gairebé el 30% per una millora de la gestió energètica i uns estalvis del 20% dels consums tèrmics per la implantació de la telegestió dels equips de clima.

La mesura TE-7 proposa l'estudi de la telegestió de les calderes dels centres educatius de Lloret de Mar i ampliar-ho a altres equipaments posteriorment.

Cost (€)	40.000	Estalvi d'energia (MWh/any)	173	Producció d'energia renovable (MWh/any)
----------	--------	-----------------------------	-----	---

Cost d'abatiment (kgCO ₂ /€)	0,34	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2024	2030	Serveis Públics

Estalvi d'emissions de CO₂

(valor absolut)

13

tCO₂/any

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



TE-8

Plantejar la descarbonització de les instal·lacions de gas natural del municipi de cara al 2030

Eix	1. Transició energètica	Àmbit	Equipaments municipals	Acció clau:	X
------------	-------------------------	--------------	------------------------	--------------------	---

Estat	No iniciada
--------------	-------------

Descripció

El consum de gas natural del municipi és gairebé el 40% del consum energètic total. Les calderes convencionals, o de condensació, presenten rendiments entre el 90 i el 100%. Actualment existeixen altres tecnologies capaces d'oferir 5 unitats d'energia útil per una unitat de consum, com per exemple l'aerotèrmia.

La proposta consisteix en traçar una estratègia cap a la descarbonització l'any 2030. Les calderes dels edificis construïts al voltant del 2010 ja estaran arribant al final de la seva vida útil i serà el moment de plantejar incorporar alternatives com ara l'aerotèrmia, que presenten rendiments molt superiors.

L'acció s'ha calculat considerant que només s'actuarà amb el 50% de les instal·lacions, tenint en compte que no totes hauran arribat al final de la seva vida útil.

Cost (€)	400.000	Estalvi d'energia (MWh/any)	1.669	Producció d'energia renovable (MWh/any)
-----------------	---------	------------------------------------	-------	--

Cost d'abatiment (kgCO₂/€)	0,34	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2025	2030	Serveis Públics

Estalvi d'emissions de CO₂

(valor absolut)

136

tCO₂/any

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



TE-9

Filosofia 100/100 amb escoles. Inspirar-se en EDUFOOTPRINT i PRIORITEE

Eix	1. Transició energètica	Àmbit	Equipaments municipals	Acció clau:
Estat	No iniciada			

Descripció

La filosofia 100/100 és una derivada del programa Euronet 50/50 max. Aquest projecte europeu incentiva l'estalvi energètic en edificis públics a partir de l'aplicació de bones pràctiques en l'ús i la gestió de l'energia. La metodologia que es fa servir és el 50/50, que consisteix en introduir incentius econòmics a l'estalvi energètic aconseguit. L'ajuntament (que és qui assumeix les factures) i l'equipament signen un compromís on el primer es compromet a retornar el 50% dels estalvis econòmics aconseguits i l'equipament es compromet a aplicar un conjunt de bones pràctiques i liderar el projecte a través de projectes pedagògics.

La idea és tornar a aplicar la filosofia Euronet 50/50max, i ampliar-la al 100/100, és a dir, cedir tot l'estalvi energètic als centres que hi participin. D'aquesta manera s'aconsegueix la corresponsabilitat en el consum energètic i la despesa, no només de l'Ajuntament, sinó també de professors i alumnat.

De l'experiència dels tècnics municipals es fa especial èmfasi que les accions que han fet fins al moment en què ha participat l'alumnat del municipi han reeixit. Alhora, destaca que el professorat és un grup molt conscient i amb ganes de tirar endavant iniciatives.

Per desenvolupar l'estratègia es pot comptar amb les eines EDUFOOTPRINT i PRIORITEE. La primera és una calculadora de petjada ecològica i la segona és un reservori de bones pràctiques emmarcades en l'estalvi energètic.

Cost (€)	155.709	Estalvi d'energia (MWh/any)	130	Producció d'energia renovable (MWh/any)
Cost d'abatiment (kgCO ₂ /€)	0,31	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2024	2030	Serveis Públics

Estalvi d'emissions de CO₂

(valor absolut)

48

tCO₂/any

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



TE-10

Marató de l'Estalgi en poliesportius i/o altres equipaments

Eix	1. Transició energètica	Àmbit	Equipaments municipals	Acció clau:
Estat	No iniciada			

Descripció

La Marató de l'Estalgi és una eina pedagògica per aconseguir estalvis energètics en equipaments municipals, principalment equipaments esportius. Consisteix en llançar un concurs acotat en el temps en què a través de diverses estratègies es pot aconseguir una reducció del consum energètic en els equipaments que participin. Per exemple, algunes estratègies poden ser:

- Reduir el temps d'ús de les dutxes dels poliesportius
- Reduir un grau la temperatura de consigna de l'aigua de les piscines (i de l'atmosfera)
- Apagar els llums de les sales d'activitats quan no siguin necessàries.

La idea és que tots els usuaris de l'equipament es bolquin en l'estalvi energètic, que aquest es quantifiqui i que esdevingui un concurs amb altres equipaments similars.

Els estalvis energètics aconseguits es poden derivar en accions que lluitin contra la pobresa energètica.

Cost (€)	21.000	Estalvi d'energia (MWh/any)	399	Producció d'energia renovable (MWh/any)
Cost d'abatiment (kgCO₂/€)	7,09	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2024	2030	Serveis Públics
Estalvi d'emissions de CO₂				
(valor absolut)				
149				
tCO ₂ /any				

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



TE-11

Estudiar mecanismes per prioritzar el lloguer social amb pisos eficients

Eix	1. Transició energètica	Àmbit	Residencial	Acció clau:
Estat	No iniciada			

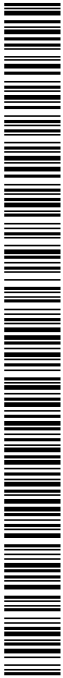
Descripció

Lloret de Mar té un parc immobiliari envellit format principalment per habitatges unifamiliars (77%). A més, és una població afectada pel boom immobiliari dels anys 70-80, associada al turisme de platja, pel que la qualitat de les construccions és anterior al Codi Tècnic de l'Edificació i en general no respon als actuals estàndards d'eficiència energètica.

D'altra banda, hi ha un 11% d'habitatges buits, la majoria ubicats al Nucli Antic. Com a fortalesa cal indicar que la primera residència ha augmentat des dels anys 90, doblant-se.

Actualment des de l'Oficina de l'Habitatge es buscava incrementar la borsa de lloguer social, accedint al propietari i proposant-los una rehabilitació del pis a canvi de gestionar el lloguer posteriorment. La idea de la proposa TE-11 és que aquesta cessió vagi de la mà d'una millora energètica de l'habitatge, incrementant la borsa de lloguer social i evitant la gentrificació.

Cost (€)	NQ	Estalvi d'energia (MWh/any)	NQ	Producció d'energia renovable (MWh/any)			
Cost d'abatiment (kgCO₂/€)	-	Any d'inici	2024	Any de finalització	2030	Organisme responsable	PIGUEM i Serveis Socials
Estalvi d'emissions de CO₂							
<i>(valor absolut)</i>							
NQ							
<i>tCO₂/any</i>							



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



TE-12

Obertura de l'Oficina per la Transició Energètica

Eix	1. Transició energètica	Àmbit	Residencial	Acció clau: X
-----	-------------------------	-------	-------------	---------------

Estat	No iniciada
-------	-------------

Descripció

El municipi ha de tenir un espai adreçat a la ciutadania on es puguin realitzar tots els tràmits necessaris en matèria d'eficiència energètica. La volatilitat del mercat energètic (elèctric i gasístic) així com la complexitat inherent la gestió dels recursos energètics comporta que hi hagi molt desconeixement sobre els ajuts, tràmits o possibilitats existents per reduir la despesa energètica o produir energia renovable local.

El model de Finestreta única és molt interessant, ja que permet optimitzar els esforços per dur a terme millores d'eficiència energètica, rehabilitació energètica o de producció d'energia renovable.

Recentment, l'Ajuntament del Prat de Llobregat ha llançat l'oficina de l'energia, un espai on poder assessorar in-situ a la ciutadania. També actualment, projectes com el RehabGi, a la província de Girona, permeten establir vincles directes amb el Col·legi d'Arquitectes, qui posa a disposició de la ciutadania tècnics especialistes per projectar millores de rehabilitació energètica en habitatges.

El propòsit d'aquesta acció és dotar de recursos una Oficina per la Transició Energètica

Cost (€)	540.000	Estalvi d'energia (MWh/any)	11.534	Producció d'energia renovable (MWh/any)
----------	---------	-----------------------------	--------	---

Cost d'abatiment (kgCO ₂ /€)	7,75	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2024	2030	Serveis Públics

Estalvi d'emissions de CO₂

(valor absolut)

4.185

tCO₂/any

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR

**TE-13****Estudiar una ordenança de construcció sostenible**

Eix	1. Transició energètica	Àmbit	Residencial	Acció clau:
------------	-------------------------	--------------	-------------	--------------------

Estat	No iniciada
--------------	-------------

Descripció

En nous desenvolupaments, que a partir del Pla Local de l'Habitatge (2017-2023) identifica fins a 77 habitatges nous i fins a 2.000 habitatges pendents de definir, i en edificis d'altres usos, és convenient l'ús de materials de baixa petjada ecològica i emprar sistemes d'eficiència energètica que, a banda d'acomplir amb les normatives vigents (CTE 2019, RITE 2021, etc), vagin més enllà i promoguin intensitats energètiques baixes.

D'aquesta manera, Ajuntaments com Sant Cugat del Vallès o Bigues i Riells bonifiquen l'ICIO en cas d'acomplir amb certs criteris d'arquitectura bioclimàtica. És convenient estudiar la possibilitat de desenvolupar una ordenança similar a Lloret de Mar en vistes dels nous desenvolupaments previstos.

Cost (€)	5.000	Estalvi d'energia (MWh/any)	NA	Producció d'energia renovable (MWh/any)
-----------------	-------	------------------------------------	----	--

Cost d'abatiment (kgCO₂/€)	-	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2024	2030	Departament d'Obres

Estalvi d'emissions de CO₂

(valor absolut)

NA

tCO₂/any

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



TE-14

**Promoure auditories energètiques a domicili
(equitat energètica)**

Eix	1. Transició energètica	Àmbit	Residencial	Acció clau:
Estat	Iniciada			

Descripció

A través del Programa d'Estalvi Energètic i Pobresa Energètica del Pla de Serveis de la Diputació de Girona, l'any 2019 es va començar a desenvolupar a Lloret de Mar des de l'Oficina de l'Habitatge. Es va actuar en 100 pisos que presentaven problemes de discomfort o bé de pagament de factures a través d'un ens extern que va fer auditories a domicili. A través d'aquestes auditories s'instal·laven burlets, es substituïen làmpades velles per LED i es gestionava l'optimització de la potència contractada. A banda d'això, als habitatges on hi havia dèficits importants es van comprar electrodomèstics. Aquest programa es va estroncar per la pandèmia i es preveu reprendre durant el 2023.

Els tècnics valoren el programa positivament perquè:

- El programa inicial va servir de diagnòsi, però no van arribar a poder reduir potències contractades, per exemple.
- Van aconseguir posar agents cívics al mercat setmanal al carrer i feien formació i altres activitats.

El programa també va servir per poder condonar el deute a les persones que no podien pagar el cost del subministrament.

Cal estirar del fil d'aquest programa i seguir-lo desenvolupant per atendre els casos de pobresa energètica existents.

Cost (€)	360.000	Estalvi d'energia (MWh/any)	49	Producció d'energia renovable (MWh/any)
-----------------	---------	------------------------------------	----	--

Cost d'abatiment (kgCO₂/€)	0,05	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2018	2030	Participació Ciutadana i Serveis Socials

Estalvi d'emissions de CO₂

(valor absolut)

18

tCO₂/any

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



TE-15

Promoure una taula de treball amb el sector turístic per desenvolupar projectes d'eficiència energètica

Eix	1. Transició energètica	Àmbit	Terciari	Acció clau:	X
Estat	No iniciada				

Descripció

Des de Lloret Turisme, l'ens municipal de gestió del turisme i les polítiques de promoció, s'aposta per fer més competitiu el sector turístic de Lloret de Mar atesa la rellevància econòmica d'aquesta activitat al municipi. Els programes en els que participa estan emmarcats dins els diferents Plans estratègics d'aquest àmbit i des de 2021 es treballa en l'àmbit de la sostenibilitat.

En el camp de la sostenibilitat destaca, des de principis de 2022, el Programa executiu de transformació ètica i sostenible de Lloret de Mar, que conjuntament amb l'Institut de la Creativitat, la Tecnologia i l'Ètica del Turisme (ICTET) i la col·laboració del Gremi d'Hostaleria de Lloret de Mar, ha treballat amb diversos establiments per elaborar els seus plans de sostenibilitat.

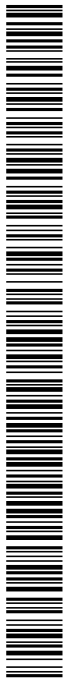
S'ha focalitzat, sobretot, en la reducció de l'ús del plàstic i el malbaratament alimentari. En l'àmbit de l'energia s'ha plantejat la incorporació de panells solars fotovoltaics.

Un altre programa és l'anomenat Smart Sustainable Strategies, emmarcat en el programa executiu sobre innovació i sostenibilitat d'enguany. A través d'aquest programa destaca que una desena d'establiments d'allotjament, com ara cadenes hoteleres i una agència especialitzada en viatge a mida han incorporat professionals especialitzats en sostenibilitat en les estructures actuals de treball. D'altra banda, s'ha treballat en segells de gestió sostenible com Bioscore. En aquest sentit, les propostes de sostenibilitat s'han emmarcat en l'àmbit del reciclatge i la reducció del consum d'aigua o el malbaratament alimentari. L'eficiència energètica no destaca en cap dels projectes.

La proposta TE-15 planteja la incorporació d'accions enfocades a l'eficiència energètica en les properes edicions dels programes de Lloret Turisme. Així, a través de l'ens es pot obrir una taula de treball amb els establiments interessats per tal de cercar fórmules que promoguin l'eficiència energètica als edificis.

Cost (€)	245.000	Estalvi d'energia (MWh/any)	13.554	Producció d'energia renovable (MWh/any)
Cost d'abatiment (kgCO ₂ /€)	19,88	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2023	2030	Lloret Turisme
Estalvi d'emissions de CO₂				
(valor absolut)				
4.871				
tCO ₂ /any				





PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



TE-16

Acompanyament d'eficiència energètica amb
copagament per al sector turístic

Eix	1. Transició energètica	Àmbit	Terciari	Acció clau: X
Estat	No iniciada			

Descripció

Alguns ens públics estan promovent gestors energètics compartits amb copagament per a les activitats econòmiques pròpies del territori on treballen. Per exemple, en zones industrialitzades com ara la comarca del Vallès Oriental, estan apostant per aquesta eina com a via per apropar l'eficiència energètica al sector privat de forma local.

El gestor energètic compartit es tracta d'un acompanyament durant un temps determinat per tal d'aconseguir mesures d'estalvi energètic per a l'edifici o l'activitat que sigui. Un ens extern analitza tant l'optimització de la facturació energètica com els elements consumidors d'una activitat econòmica i un cop elabora la diagnosi de partida es treballa en mesures d'estalvi energètic. Aquestes mesures estan recolzades pel monitoratge, que permet quantificar l'estalvi.

El sector dels serveis esdevé gairebé el 85% del VAB de Lloret de Mar, amb el turisme com a principal activitat econòmica. La mesura TE-16 proposa la gestació del gestor energètic compartit amb copagament, orientat al sector turístic. Es pot treballar en una prova pilot amb uns quants establiments i en funció dels resultats ampliar-se en noves edicions.

Cost (€)	55.000	Estalvi d'energia (MWh/any)	20.331	Producció d'energia renovable (MWh/any)
----------	--------	-----------------------------	--------	---

Cost d'abatiment (kgCO ₂ /€)	132,84	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2024	2030	Lloret Turime

Estalvi d'emissions de CO₂

(valor absolut)

7.306

tCO₂/any



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



TE-17

Desenvolupar el projecte de canvi tecnològic en llumeneres a través de la licitació de manteniment preventiu i conservació

Eix	1. Transició energètica	Àmbit	Enllumenat públic	Acció clau: X
Estat	Iniciada			

Descripció

L'any 2008 es va redactar el Pla Director per a la millora de les Instal·lacions d'Enllumenat Públic de Lloret de Mar i des de llavors s'han anat aplicant diverses mesures d'estalvi. Inicialment, la major part de les làmpades del municipi eren de tipus VSAP (68%), gairebé un 30% eren làmpades de vapor de mercuri i menys d'un 3% d'halogenur metàl·lic, halògenes o fluorescents. Actualment la tecnologia LED està present en un 8% del municipi i el vapor de mercuri s'ha reduït fins al 10%.

S'ha treballat recentment per tal d'implementar un contracte de manteniment i gestió tipus ESE (Empresa de Serveis Energètics), el que preveia aconseguir la substitució de gairebé el 50% de l'enllumenat del municipi a LED, amb els conseqüents estalvis energètics i econòmics. No obstant això, aquest contracte no ha reeixit internament i per tant, les accions que es duguin a terme durant els propers anys aniran regides per una nova licitació de manteniment preventiu i conservació.

Amb aquesta proposta TE-17 es posa l'accent en la necessitat de substituir progressivament l'enllumenat públic antic per tecnologia LED amb sistemes de regulació dedicats per tal de disminuir el consum energètic d'aquest sector.

Cost (€)	600.000	Estalvi d'energia (MWh/any)	1.928	Producció d'energia renovable (MWh/any)
-----------------	---------	------------------------------------	-------	--

Cost d'abatiment (kgCO₂/€)	0,58	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2024	2030	Serveis Públics

Estalvi d'emissions de CO₂

(valor absolut)

348

tCO₂/any

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



TE-18

Explorar noves instal·lacions de producció renovable i conversió de les actuals solar fotovoltaïques a autoconsum quan acabi el contracte

Eix	1. Transició energètica	Àmbit	Producció local de renovables	Acció clau:
Estat	No iniciada			

Descripció

L'Ajuntament té 5 instal·lacions solars fotovoltaïques sobre les cobertes d'equipaments municipals:

- Dipòsit de Puig de Castellet: 100 kW. Producció anual teòrica (sense pèrdues de rendiment) de 138.266 kWh
- Teatre municipal: 60 kW. Producció anual teòrica de 83.724 kWh
- CEIP Àngels Alemany: 60 kW. Producció anual teòrica de 94.074 kWh
- CEIP Pere Torrent. 65 kW. Producció anual teòrica de 94.074 kWh
- Deixalleria.

La producció anual teòrica és superior als 400 MWh/any.

No obstant això, les instal·lacions són anteriors a la regulació que legisla l'autoconsum solar fotovoltaic (RD 244/2019) i per això no són per a l'autoconsum, sinó que bolquen la producció directament a la xarxa. Aquesta mesura busca la conversió administrativa d'aquestes instal·lacions per tal de poder autoconsumir la producció, però això no es podrà donar fins més enllà de l'any 2030, quan acabi el contracte.

La proposta també busca explorar noves maneres de produir energia amb projectes més ambiciosos, que aprofitin espais degradats o sòls en desús per produir energia renovable, amb contractes tipus PPA "Power Purchase Agreement" o altres vies administratives.

Cost (€)	NQ	Estalvi d'energia (MWh/any)	NA	Producció d'energia renovable (MWh/any)	NQ
Cost d'abatiment (kgCO₂/€)	NQ	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2023	2025	Serveis Públics	
Estalvi d'emissions de CO₂					
<i>(valor absolut)</i>					
NQ					
<i>tCO₂/any</i>					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



TE-19

Promoure el desenvolupament de comunitats energètiques amb les cobertes d'equipaments municipals

Eix	1. Transició energètica	Àmbit	Producció local de renovables	Acció clau:	X
Estat	No iniciada				

Descripció

Les Comunitats Energètiques ja són una realitat i actualment el radi d'actuació està limitat a 500m. Amb una vista aèria del municipi es pot concloure que hi ha moltes cobertes d'equipaments municipals amb prou potencial solar (poques ombres, estructures robustes). Amb un potencial d'1,5 MWh/MWp i assumint la superfície de la coberta del teatre municipal com a coberta tipus, on hi ha una instal·lació de 60 kWp, es pot extrapolar la mateixa instal·lació (incrementant-la, atès que actualment existeixen panells de més de 400 Wp), i **es calcula un valor mínim d'1 MWp de potencial solar (només tenint en compte el sostre municipal dels edificis més consumidors) a Lloret de Mar.**

El perfil de consum elèctric horari és diferent segons l'ús de l'edifici. D'aquesta manera, les escoles consumiran més electricitat durant el matí, mentre que els pavellons acostumen a tenir més ús durant la tarda. Les Comunitats Energètiques permeten intercanviar la producció d'energia en funció de les necessitats de cadascun dels ens que conformen la CE.

Aquesta proposta pretén l'estudi del desenvolupament de comunitats energètiques aprofitant la capacitat de generació dels sostres municipals de Lloret de Mar i poder transcendir l'àmbit municipal arribant a cobertes del sector terciari o residencial. A nivell legislatiu actualment s'està treballant en un RD que desenvolupa les figures de Comunitat Energètica Renovable (que també inclou la possibilitat de generar District Heating amb altres tecnologies) i les Comunitats Ciutadanes d'Energia. A nivell català, ja existeixen ajudes per cooperatives o associacions ciutadanes que preveguin el desenvolupament de models de gestió i funcionament de CE (RESOLUCIÓ ACC/1490/2023, de 26 d'abril).

Cost (€)	1.000.000	Estalvi d'energia (MWh/any)	NA	Producció d'energia renovable (MWh/any)	1.500.000
Cost d'abatiment (kgCO₂/€)	0,72	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2024	2030	Serveis Públics	

Estalvi d'emissions de CO₂

(valor absolut)

721

tCO₂/any



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



TE-20

Revisar les instal·lacions solars tèrmiques i reparar-les en cas necessari o substituir-les per instal·lacions solars fotovoltaïques

Eix	1. Transició energètica	Àmbit	Producció local de renovables	Acció clau:
Estat	No iniciada			

Descripció

A Lloret de Mar hi ha diversos equipaments municipals que presenten instal·lacions solar tèrmiques. A partir de les visites d'avaluació energètica s'ha localitzat panells solar tèrmics a la piscina municipal (tubs de buit) i a l'edifici de la Policia Local (plafons plans). En el cas de la piscina municipal, no funcionen, mentre que la instal·lació de la comissaria de la Policia Local i Protecció Civil es troba en bon estat, tot i que es percep un desenaix de disseny, en què la solar tèrmica no s'aprofita al 100%. D'altra banda, segons els tècnics municipals, hi ha altres equipaments amb solar tèrmica, però es desconeix l'estat de funcionament i la producció.

L'energia solar tèrmica requereix d'un manteniment més exhaustiu que la solar fotovoltaica. Darrerament l'energia solar fotovoltaica ha experimentat una reducció de costos molt important. La versatilitat amb què pot combinar-se amb altres instal·lacions, com ara l'aerotèrmia, fa que guanyi terreny a la solar tèrmica. La mesura TE-20 proposa la revisió de les instal·lacions solars tèrmiques municipals i, en el cas que no funcionin, valorar la substitució per panells solars fotovoltaïcs d'autoconsum amb compensació d'excedents.

Cost (€)	NQ	Estalvi d'energia (MWh/any)	NA	Producció d'energia renovable (MWh/any)	NQ
Cost d'abatiment (kgCO₂/€)	NQ	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2023	2030	Serveis Públics	
Estalvi d'emissions de CO₂					
<i>(valor absolut)</i>					
NQ					
tCO ₂ /any					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



TE-21

Estudiar el possible District Heating que aprofiti l'escalfor residual de la refredadora de la piscina

Eix	1. Transició energètica	Àmbit	Producció local de renovables	Acció clau:
-----	-------------------------	-------	-------------------------------	-------------

Estat No iniciada

Descripció

La Piscina Municipal disposa d'una refredadora de 600 kWt que quan funciona (en èpoques caloroses) l'energia sobrant de l'intercanvi termodinàmic amb l'exterior s'expulsa a través d'un dissipador tèrmic. Inicialment aquest dissipador era de 150 kWt, però no en tenien suficient i l'actual és de 600 kWt.

La quantitat d'energia que es dissipa a través es podria aprofitar als espais municipals propers, estudiant una possible xarxa de District Heating. Tot i això, cal tenir en compte que les escoles no tenen ús a l'estiu, que és quan es genera l'escalfor residual, pel que no serien equipaments candidats.

Cost (€)	500.000	Estalvi d'energia (MWh/any)	0	Producció d'energia renovable (MWh/any)	864
----------	---------	-----------------------------	---	---	-----

Cost d'abatiment (kgCO ₂ /€)	0,00	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2024	2030	Serveis Públics

Estalvi d'emissions de CO₂

(valor absolut)

295

tCO₂/any



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



TE-22

Millora de l'eficiència energètica i impuls a les renovables en els sistemes de bombament d'aigua per a l'abastament

Eix	1. Transició energètica	Àmbit	Producció local de renovables	Acció clau:
Estat	No iniciada			

Descripció

La reducció de pressió hidràulica necessària als sistemes d'abastament permet aprofitar l'energia residual per altres usos. A més a més, es pot aprofitar els equipaments d'abastament d'aigua per tal de generar energia renovable local.

Actualment a Lloret de Mar el Dipòsit de Puig de Castellet presenta una instal·lació de 100 kWp i una producció de gairebé 140 MWh/any.

Aquesta acció convida a pensar millores d'eficiència en els sistemes de bombament per a l'abastament d'aigua, com ara la reducció d'energia reactiva, i l'aprofitament de l'espai per a la generació d'energia renovable local.

Cost (€)	NQ	Estalvi d'energia (MWh/any)	NA	Producció d'energia renovable (MWh/any)	NQ
Cost d'abatiment (kgCO₂/€)	NQ	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2024	2030	Serveis Públics	
Estalvi d'emissions de CO₂					
(valor absolut)					
NQ					
tCO ₂ /any					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



TE-23

Estudiar la possibilitat d'aplicar noves bonificacions en ordenances fiscals

Eix	1. Transició energètica	Àmbit	Fiscalitat	Acció clau:
Estat	Iniciada			

Descripció

La Llei d'Hisendes Locals permet bonificacions concretes en alguns impostos i ofereix la possibilitat d'implantar-les als ens locals. Des de l'Ajuntament s'està promovent les instal·lacions solars tèrmiques i fotovoltaïques a partir de les **bonificacions a l'IBI**:

- En el cas d'incorporar **panells solars tèrmics**, la bonificació és a 3 anys i en funció de la cobertura de les necessitats d'ACS de l'habitatge la bonificació és del 25% (si cobreix entre el 50% i el 75%) i el 50% (si cobreix igual o més del 75%).
- Pel que fa a les **instal·lacions solars fotovoltaïques**, en el cas d'habitatges unifamiliars la bonificació serà del 50% en el cas d'haver instal·lat més de 3 kWp de potència, i inferior amb potències més petites. En el cas dels habitatges plurifamiliars, la bonificació pot ser del 5% per tots els habitatges vinculats si cobreixen el 30% de les necessitats elèctriques dels elements comuns. Per als hotels, com a molt es poden bonificar el 5% de l'IBI si la producció elèctrica és un 30% mínim de les necessitats totals, igual que en els casos industrials.

L'ICIO també presenta una bonificació al 50%.

Aquesta proposta consisteix a estudiar sistemàticament la possibilitat d'aplicar bonificacions en alguns impostos per tal de promoure actuacions que accelerin la transició energètica.

El càlcul del cost incideix en la disminució en la recaptació municipal, en aquest cas, considerant l'IBI al 50% durant 3 anys, tenint en compte el 30% de 6.500 immobles.

Cost (€)	2.080.000	Estalvi d'energia (MWh/any)	NA	Producció d'energia renovable (MWh/any)	9.750
----------	-----------	-----------------------------	----	---	-------

Cost d'abatiment (kgCO ₂ /€)	0,00	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Departament de Rendes

Estalvi d'emissions de CO₂

(valor absolut)

4.689

tCO₂/any

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR

**MS-1****Generar la figura del gestor de mobilitat**

Eix	2. Mobilitat sostenible	Àmbit	Flota municipal	Acció clau: X
------------	-------------------------	--------------	-----------------	----------------------

Estat	No iniciada
--------------	-------------

Descripció

La proposta consisteix en el nomenament d'un gestor de mobilitat a l'Ajuntament que ha de tenir les següents tasques:

- Gestionar els consums energètics de la flota i pensar propostes que tinguin com a objectiu la seva reducció, així com la descarbonització. Actualment el vehicle elèctric dins la flota pròpia té un pes testimonial (3%).
- Aplicar un sistema de gestió de flotes que permeti augmentar l'eficiència, prioritzant l'ús dels vehicles més eficients. L'objectiu és desmaterialitzar la flota, electrificar-la i pensar en la possibilitat d'acabar-la compartint.

Revisar els criteris de licitació ambientalitzada en els nous plecs tècnics que regulin la flota externalitzada (recollida de residus, neteja viària i neteja de platges), sempre i quan aquests pugui garantir les prestacions i necessitats de l'operativa del servei.

Cost (€)	315.000	Estalvi d'energia (MWh/any)	202	Producció d'energia renovable (MWh/any)
-----------------	---------	------------------------------------	-----	--

Cost d'abatiment (kgCO₂/€)	0,00	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2023	2030	Mobilitat i Transports

Estalvi d'emissions de CO₂

(valor absolut)

33

tCO₂/any

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR

**MS-2****Planificar la desmaterialització, l'electrificació i la gestió de la flota municipal**

Eix	2. Mobilitat sostenible	Àmbit	Flota municipal	Acció clau: X
-----	-------------------------	-------	-----------------	---------------

Estat	No iniciada
-------	-------------

Descripció

Com a derivada de l'acció MS-1, el gestor de la flota ha d'elaborar un Pla de desmaterialització, electrificació i gestió de la flota municipal. Les diferents etapes consisteixen en:

- Desmaterialitzar:** Fer servir només els vehicles més eficients de la flota, destinant els que presenten ràtios de consum per als moments en què hi hagi molta demanda.
- Electrificar:** Elaborar un pla per substituir progressivament els vehicles de motor de combustió per vehicles elèctrics, que presenten una eficiència del 75%, a diferència dels vehicles convencionals, que de cada unitat d'energia cinètica en perden 3 per efecte Joule. Els plans han d'anar de la mà de les convocatòries d'ajuts com ara els diferents plans MOVES.
- Gestionar:** Pensar estratègies per obrir la flota municipal a la ciutadania. La flota municipal resta aturada gran part del seu temps, ocupant espai i generant una despesa municipal innecessària (assegurances, manteniment...). En alguns municipis com ara El Prat de Llobregat s'ha obert la flota municipal a la ciutadania amb el suport del sistema de Som Mobilitat, una App que permet la gestió de la flota de forma àgil.

Es considera que l'any 2030 el 80% dels vehicles de la flota municipal hauran de ser elèctrics, suposant un estalvi del 70% del consum energètic actual i les emissions.

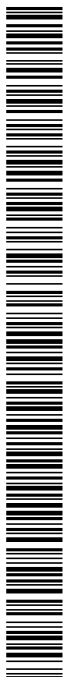
Cost (€)	1.120.000	Estalvi d'energia (MWh/any)	2.277	Producció d'energia renovable (MWh/any)
----------	-----------	-----------------------------	-------	---

Cost d'abatiment (kgCO ₂ /€)	0,00	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2023	2030	Mobilitat i Transports, Policia Local, Manteniment, altres departaments

Estalvi d'emissions de CO₂

(valor absolut)

331

tCO₂/any

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR

**MS-3****Promoure el carsharing a la ciutadania**

Eix	2. Mobilitat sostenible	Àmbit	Flota municipal	Acció clau:	X
------------	-------------------------	--------------	-----------------	--------------------	----------

Estat	No iniciada
--------------	-------------

Descripció

Al Pla de Mobilitat Urbana Sostenible de Lloret de Mar 2020-2025 apareix una línia d'actuacions en relació al carsharing o vehicle compartit.

Es poden explorar opcions com la incorporació de vehicles de Som Mobilitat al municipi a través del finançament municipal o col·lectiu de vehicles de la plataforma i l'ús de l'App.

El cost de l'acció està vinculat a l'assessorament legal i la llicència d'alguna plataforma de carsharing o motosharing.

Cost (€)	90.000	Estalvi d'energia (MWh/any)	3.872	Producció d'energia renovable (MWh/any)
-----------------	--------	------------------------------------	-------	--

Cost d'abatiment (kgCO₂/€)	0,00	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2024	2030	Mobilitat i Transports

Estalvi d'emissions de CO₂

(valor absolut)

10

tCO₂/any

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR

**MS-4****Pla de Desplaçament a l'Ajuntament**

Eix	2. Mobilitat sostenible	Àmbit	Flota municipal	Acció clau:
------------	-------------------------	--------------	-----------------	--------------------

Estat	No iniciada
--------------	-------------

Descripció

L'acció proposa el desenvolupament d'un Pla de Desplaçament corporatiu per al personal de l'Ajuntament de Lloret de Mar. Apostant per estratègies com la implantació d'un sistema de bicicletes elèctriques per al personal municipal o premiar iniciatives com ara l'accés amb VMP a les instal·lacions municipals es pot aconseguir reduir el consum energètic de mobilitat del personal intern.

Cost (€)	5.000	Estalvi d'energia (MWh/any)	7.631	Producció d'energia renovable (MWh/any)
Cost d'abatiment (kgCO₂/€)	0,01	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2024	2030	Mobilitat i Transports

Estalvi d'emissions de CO₂

(valor absolut)

39

tCO₂/any



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



MS-5

Implantar una xarxa de bus a demanda per les urbanitzacions (Serra Brava, La Soleia, Roca Grossa, Lloret de Dalt, Jaruco, Canyelles)

Eix	2. Mobilitat sostenible	Àmbit	Transport públic	Acció clau: X
Estat	No iniciada			

Descripció

La funció del bus a demanda és cobrir zones amb poca demanda de transport públic. A través d'un aplicatiu l'usuari/a pot demanar mitja hora abans el servei de transport públic. D'aquesta manera s'estalvia consum de combustible associat a les expedicions que podrien fer autobusos sense transportar ningú, però no s'elimina el servei, sinó que s'adapta a la demanda.

Urbanitzacions com Serra Brava, la Soleia, Roca Grossa, Lloret de Dalt, Jaruco o Canyelles poden ser nuclis demandants d'aquest servei. Una possibilitat seria comptar amb els taxistes, que durant les temporades baixes de turisme presten menys serveis. La idea seria adquirir o fer un rènting d'un mini-bus que pogués fer aquest servei, de tal manera que el viatge es pogués compartir amb diverses persones i es minimitzés l'ús del vehicle privat.

Aquesta modalitat ja s'ha provat a Lloret de Mar a partir de la línia L2, amb una parada a la demanda a l'"Hostal Los Pinares", ubicada a la urbanització Els Pinares de Lloret de Mar. Aquesta possibilitat ha tingut tanta demanda que ha passat a ser una línia regular.

Cost (€)	NQ	Estalvi d'energia (MWh/any)	34.152	Producció d'energia renovable (MWh/any)
Cost d'abatiment (kgCO ₂ /€)	0,00	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2024	2030	Mobilitat i Transports
Estalvi d'emissions de CO₂ (valor absolut)				
9.052 tCO ₂ /any				

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



MS-6

Potenciar l'ús de la nova línia d'autobús del BRCat quan s'implanti

Eix	2. Mobilitat sostenible	Àmbit	Transport públic	Acció clau: X
Estat	No iniciada			

Descripció

El corredor BRCat Blanes – Lloret de Mar és el projecte "Bus Ràpid Trànsit" per tal de dotar a la infraestructura d'autobús les característiques del tramvia: alta fiabilitat, capacitat, velocitats comercials altes. Així, aquest corredor proposa millores infraestructurals com carrils bus i prioritat en interseccions i semàfors, acompanyada de l'ambientalització de la flota i el desenvolupament d'infraestructura de recàrrega d'energia. L'objectiu és guanyar intermodalitat a favor del transport públic en corredors en què no hi arriba el tren.

El BRCat Blanes – Lloret de Mar incorporarà un tercer carril continu per tal d'aconseguir millores en el temps de viatge i la fiabilitat del transport públic. A més a més, es millora l'accessibilitat pels vianants i s'implanta un carril bici.

El principal punt a destacar és la que la línia de bus que connecta la Renfe de Blanes amb Lloret de Mar, amb la millora de la infraestructura, aconseguirà arribar a l'hora de sortida dels trens. També s'incorporarà un bus a la línia Blanes centre-Lloret. Des del punt de vista de la sostenibilitat sobta que el vehicle que s'incorporarà serà de gas natural, ja que seria convenient transitar directament a un vehicle de motor elèctric.

El pressupost total és d'11,6 M€, però és un projecte de la Generalitat de Catalunya. L'estalvi d'emissions es considera elevat atès que connectarà Lloret de Mar amb Barcelona amb més facilitat, sent aquest el segon destí de connexió més utilitzat, després de Blanes.

Cost (€)	0 (per l'Ajuntament)	Estalvi d'energia (MWh/any)	14.520	Producció d'energia renovable (MWh/any)
Cost d'abatiment (kgCO₂/€)	0,00	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2024	2030	Mobilitat i Transports
Estalvi d'emissions de CO₂ (valor absolut)				
3.849 tCO ₂ /any				



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



MS-7

Estudiar una col·laboració público-privada amb els hotels per reduir el trànsit d'agitació amb la potenciació de l'aparcament dissuassori, sensorització d'aparcaments i un bus llançadera

Eix	2. Mobilitat sostenible	Àmbit	Transport públic	Acció clau: X
-----	-------------------------	-------	------------------	---------------

Estat No iniciada

Descripció

L'encotxament i desencotxament dels turistes que arriben amb autocars a Lloret de Mar presenta molt problemes per la mobilitat interna al municipi de Lloret de Mar, sobretot a les grans avingudes com ara Just Marlès. Els problemes estan associats als motors dels autobusos encesos i a la gran quantitat de vehicles en moviment durant la temporada alta.

Al PMUS de Lloret de Mar 2020-2025 apareix una línia d'actuació d'ordenar el transport col·lectiu dels visitants o turistes, dins l'eix de promoure un transport col·lectiu de qualitat i competitiu respecte al vehicle privat.

Una de les accions és redactar un Pla integral de regulació de l'encotxament i desencotxament de turistes a Lloret de Mar amb l'objectiu de millorar la qualitat, ordenar i minimitzar els km d'agitació.

En aquesta proposta s'inclou la generació d'un aparcament dissuassori a l'entrada, amb un bus llançadora cofinançat amb els hotels, per tal de disminuir el trànsit d'agitació i les emissions associades.

Cost (€)	40.000	Estalvi d'energia (MWh/any)	30.357	Producció d'energia renovable (MWh/any)
----------	--------	-----------------------------	--------	---

Cost d'abatiment (kgCO ₂ /€)	0,20	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2024	2030	Mobilitat i Transports

Estalvi d'emissions de CO₂

(valor absolut)

8.046

tCO₂/any

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR

**MS-8****Desenvolupar les accions contingudes al PMUS 2020-2025 i actualitzar-lo l'any 2025**

Eix	2. Mobilitat sostenible	Àmbit	Mobilitat tova	Acció clau: X
Estat	Iniciada			

Descripció

El PMUS 2020-2025 s'ha aprovat enguany, ja que estava a l'espera de rebre el vistiplau per part de l'informe d'impacte ambiental de la Generalitat, que demanava més compromís i pressupostos realistes.

Actualment el PMUS 2020-2025 planteja accions en diverses direccions, com ara:

- La millora de les condicions per a la mobilitat a peu, amb la implantació de paviment únic a les vies amb façanes inferiors a 7 m, l'ampliació de voreres o l'elaboració del plànol de "Metrominut".
- L'increment de l'ús de la bicicleta a partir de la definició d'una xarxa de carrils i itineraris en bicicleta coherent, connex i còmode que permeti arribar fins el litoral. Fomentar la bicicleta estudiant la viabilitat d'un pla a la compra de bicicleta, els Edificis amis de la bici i aparcaments segurs.
- La millora en general de la mobilitat en transport públic
- L'estudi de la Zona de Baixes Emissions (obligatòria a partir de 2025)
- Impulsar sistemes de carsharing i motosharing
- Incrementar els punts de recàrrega a l'interior dels aparcaments soterrats i millorar les bonificacions a les ordenances locals per desplegar el vehicle elèctric.
- Gestionar la DUM

Amb tot, es preveu una reducció del 25% de les emissions de GEH de cara a l'any 2025. Aquesta proposta posa sobre la taula totes les accions derivades del PMUS i l'actualització normativa un cop conclogui el seu termini.

Cost (€)	10.000.000	Estalvi d'energia (MWh/any)	38.721	Producció d'energia renovable (MWh/any)
Cost d'abatiment (kgCO₂/€)	0,00	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2020	2025	Mobilitat i Transports
Estalvi d'emissions de CO₂				
(valor absolut)				
	10.263			
	tCO ₂ /any			



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR

**MS-9****Millorar la connectivitat dels actuals carrils bicicleta i possibilitar carrers bici/VMP**

Eix	2. Mobilitat sostenible	Àmbit	Mobilitat tova	Acció clau: X
Estat	No iniciada			

Descripció

L'any 2020 es va fer una auditoria dels carrils bici al municipi de Lloret de Mar, així com una proposta de millora i ampliació de la xarxa actual. Es van analitzar els 8 trams ciclables del municipi i en termes generals es va detectar una bona qualitat de la infraestructura. Això comportava que amb mesures de baix cost es permetia augmentar tant la seguretat com la confortabilitat del conjunt de tots els agents implicats a la trama urbana.

L'any 2022 va sortir a licitació les bases tècniques per tal de millorar la xarxa actual, fent-la més llegible i segura i connectant els carrils bici existents. La prioritat és donar cobertura als centres educatius i esportius del municipi i tenir en compte el canvi que comportarà el projecte del BRCAT. El PMUS també inclou la incorporació de trams de carril bici o carrers bici.

Així, es defineixen una sèrie de trams prioritaris que són:

- 1) Connexió Passeig Marítim amb carril actual Can Sabata.
- 2) Connexió Fenals–Rieral: carril bici actual Oficina Turisme–Rieral.
- 3) Connexió carrils existents Can Sabata–Rieral.
- 4) Prolongació carril bici Av.Tossa amb Molí i Can Sabata.
- 5) Carril central Av. Vidreres i connexió.
- 6) Millora carril bici Av. Fenals.

La proposta MS-9 posa de manifest aquesta actuació, que està previst d'executar-se enguany.

Cost (€)	370.000	Estalvi d'energia (MWh/any)	32.526	Producció d'energia renovable (MWh/any)
Cost d'abatiment (kgCO₂/€)	0,02	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2024	2030	Mobilitat i Transports
Estalvi d'emissions de CO₂				
<i>(valor absolut)</i>				
8.621				
<i>tCO₂/any</i>				

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR

**MS-10****Implantar un sistema de bicicletes compartides aprofitant el NG-Turisme**

Eix	2. Mobilitat sostenible	Àmbit	Mobilitat tova	Acció clau:
------------	-------------------------	--------------	----------------	--------------------

Estat	No iniciada
--------------	-------------

Descripció

En el camp de mobilitat i la seguretat, Lloret de Mar ha estat seleccionat com a adjudicatari d'un fons Next Generation de 243.801 € que inclou un nou servei públic de bicicletes elèctriques compartides.

Els tècnics de mobilitat puntualitzen que l'adjudicació es limita a 90 bicicletes elèctriques i a 5 estacions ubicades als jardins de Santa Clotilde, a la platja de Fenals, a sa Caleta i a la zona esportiva. Així, el projecte està molt enfocat al turisme. La idea és veure si es pot ampliar també a la població autòctona i ubicar les estacions a llocs concorreguts durant tot l'any.

Els fons Next Generation cobreixen la inversió, però encara cal establir com es cobrirà l'operació.

Amb aquesta acció TE-10 es posa en valor el projecte de bicicletes compartides i posa el focus en poder ampliar el servei als llocs més concorreguts.

Cost (€)	200.000	Estalvi d'energia (MWh/any)	32.526	Producció d'energia renovable (MWh/any)
-----------------	---------	------------------------------------	--------	--

Cost d'abatiment (kgCO₂/€)	0,04	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2024	2030	Mobilitat i Transports

Estalvi d'emissions de CO₂

(valor absolut)

8.621

tCO₂/any

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR

**MS-11****Incorporar aparcament de VMP segur al pavelló, escoles i aparcaments soterrats**

Eix	2. Mobilitat sostenible	Àmbit	Mobilitat tova	Acció clau:
------------	-------------------------	--------------	----------------	--------------------

Estat	No iniciada
--------------	-------------

Descripció

Juntament amb el projecte de millora i ampliació de la infraestructura per bicicletes ja existent, s'especifiquen les situacions d'aparcaments segurs per bicicletes dins la trama urbana. En total es planteja la incorporació de 96 places d'aparcament amb estructures d'acer galvanitzat segurs de 6 places. Aquest projecte té un pressupost de gairebé 110.000 € sense IVA.



Cost (€)	110.000	Estalvi d'energia (MWh/any)	7.744	Producció d'energia renovable (MWh/any)
Cost d'abatiment (kgCO₂/€)	0,02	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2023	2030	Mobilitat i Transports
Estalvi d'emissions de CO₂				
(valor absolut)				
2.053				
tCO ₂ /any				

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR

**MS-12****Promoure els "Equipaments amics de la bici"**

Eix	2. Mobilitat sostenible	Àmbit	Mobilitat tova	Acció clau:
Estat	No iniciada			

Descripció

El projecte d'Equipaments amics de la bici es va engegar l'any 2015 Barcelona. Es tracta d'un segell que prepara els edificis per poder arribar en bicicleta o VMP, aparcar correctament i poder-se dutxar en cas necessari. En concret, aporta els següents elements als edificis:

- Accessibilitat amb bicicleta fins a l'edifici.
- Aparcaments interiors o tancats per a bicicletes.
- Aparcaments exteriors per a bicicletes.
- Senyalització sobre l'accés amb bicicleta a l'edifici.
- Serveis complementaris per al ciclista.
- Polítiques de promoció de la bicicleta a la feina.
- Creació d'una senyalètica específica per orientar tant a treballadors com a visitants, i donar visibilitat als edificis que compleixen aquests requisits.

Aquesta acció proposa desenvolupar el projecte als edificis públics de Lloret de Mar per tal de promoure l'ús de VMP entre els tècnics i tècniques municipals i entre els i les usuàries.

Cost (€)	10.000	Estalvi d'energia (MWh/any)	7.744	Producció d'energia renovable (MWh/any)
-----------------	--------	------------------------------------	-------	--

Cost d'abatiment (kgCO₂/€)	0,21	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2023	2030	Mobilitat i Transports

Estalvi d'emissions de CO₂

(valor absolut)

2.053

tCO₂/any

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR

**MS-13****Ampliar els punts de recàrrega elèctrics, gestionar-ne el pagament i estudiar la viabilitat de posar-ne en gasolineres amb gestió privada**

Eix	2. Mobilitat sostenible	Àmbit	Infraestructura elèctrica	Acció clau:
------------	-------------------------	--------------	---------------------------	--------------------

Estat	No iniciada
--------------	-------------

Descripció

Els actuals punts de recàrrega per a vehicles elèctrics de Lloret de Mar estan situats al passeig Agustí Font (davant l'Ajuntament), a l'Avinguda Càndida Masgrau i Campeny (davant l'Oficina de Turisme) i al carrer Domènech Carles, 16 (Fenals). Els 2 darrers es van instal·lar l'any 2020. La càrrega és gratuïta i són carregadors semirràpids. De moment no s'ha plantejat fer-los de pagament i l'electricitat prové de punts de subministrament de l'enllumenat públic o edificis públics.

Des de l'Àrea de Serveis de seguretat ciutadana i mobilitat i en concret des de Mobilitat i transports es preveu la incorporació de punts de recàrrega als aparcaments municipals tal i com marca el Reial Decret-Llei 29/2021, de 21 de desembre, pel que s'adopten mesures urgents pel foment de la mobilitat elèctrica, l'autoconsum i el desplegament de les energies renovables. A l'esmentat RD s'obliga a instal·lar, com a mínim, un carregador cada 40 places de pàrquing, en aparcaments de més de 20 places. La previsió és la d'afegir, com a mínim, 8 punts.

A partir d'aquesta acció es proposa l'estudi d'una ordenança que plantegi el pagament i la gestió del cobrament. També es planteja la possibilitat de promoure, a través de la institució, la incorporació de punts de recàrrega a través de les gasolineres locals.

Cost (€)	32.000	Estalvi d'energia (MWh/any)	19.361	Producció d'energia renovable (MWh/any)
-----------------	--------	------------------------------------	--------	--

Cost d'abatiment (kgCO₂/€)	0,16	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2024	2030	Mobilitat i Transports

Estalvi d'emissions de CO₂

(valor absolut)

5.131

tCO₂/any

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR

**MS-14****Fer un estudi-prova pilot per reduir la DUM d'última milla al Casc Antic amb microplataformes logístiques**

Eix	2. Mobilitat sostenible	Àmbit	Gestió de la DUM	Acció clau: X
Estat	No iniciada			

Descripció

Una de les línies d'actuació del PMUS 2020-2025 és garantir una distribució de mercaderies àgil i ordenada que permeti dur a terme tot el sistema de mobilitat de la ciutat. Dins aquest eix, s'especifica:

- Homogeneïtzar els horaris de càrrega i descàrrega.
- Digitalitzar el temps d'estacionament de la càrrega i la descàrrega
- Endreçar les zones de C/D al voltant de l'illa de vianants.
- Analitzar la viabilitat de crear una microplataforma de mercaderies per donar servei a l'illa de vianants.

Aquesta proposta posa en valor aquesta línia d'actuació i en quantifica les emissions reduïdes del trànsit d'agitació.

Cost (€)	40.000	Estalvi d'energia (MWh/any)	15.488	Producció d'energia renovable (MWh/any)
Cost d'abatiment (kgCO₂/€)	0,10	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2024	2030	Mobilitat i Transports

Estalvi d'emissions de CO₂

(valor absolut)

4.105

tCO₂/any

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



EC-1

Incrementar el valor de recollida selectiva amb mesures d'impacte en el nou PPR 2024

Eix	3. Economia circular i residu zero	Àmbit	Residus	Acció clau: X
-----	------------------------------------	-------	---------	---------------

Estat	No iniciada
-------	-------------

Descripció

La gestió de residus a Lloret de Mar es regeix pel Pla de prevenció de residus 2019-2023. La majoria de les accions incloses ja han estat implementades i es considera que per assolir els objectius de la Unió Europea en matèria de residus (55% de recollida selectiva l'any 2025, 60% any 2030 i 65% any 2035) es requereix un nou Pla de prevenció de residus més ambiciós, amb accions de més gran impacte.

Per altra banda, l'actual contracte de neteja viària, recollida de residus, gestió de la deixalleria i dels Dipòsits controlats de residus estava planificat per finalitzar l'any 2021, tot i que s'ha prorrogat fins a nova adjudicació.

Atenint-nos a les dades de l'ARC, la recollida selectiva ha millorat en els últims anys, tot i que es troba molt per sota de la mitjana catalana (26,73% a Lloret de Mar i 44,9% a Catalunya el 2019). La generació de residus per càpita ha disminuït, però és significativament superior a la mitjana catalana (2,77 kg/hab·dia a Lloret de Mar i 1,31 kg/hab·dia a Catalunya), degut a la població estacional. Així, Lloret de Mar necessita un canvi d'estratègia en la gestió de residus que permeti revertir aquests resultats.

Durant el 2024 es preveu la licitació d'un nou contracte de servei de neteja viària i recollida de residus, que inclou la gestió de les instal·lacions del Dipòsit controlat de RSU de Lloret de Mar, la recollida de residus urbans, la neteja viària, neteja de platges, entre d'altres. Es preveu que aquest nou contracte defineixi les accions i serveis necessaris per tal d'implantar el pagament per generació, les bonificacions de la taxa de residus, entre d'altres estratègies de taxa justa tal com exigeix la normativa de residus estatal.

Cost (€)	300.000	Estalvi d'energia (MWh/any)	0	Producció d'energia renovable (MWh/any)	NA
----------	---------	-----------------------------	---	---	----

Cost d'abatiment (kgCO ₂ /€)	0,04	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2024	2030	Medi Ambient

Estalvi d'emissions de CO₂

(valor absolut)

11.474

tCO₂/any



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



EC-2

Ampliar el Porta a porta a grans generadors per a totes les fraccions selectives

Eix	3. Economia circular i residu zero	Àmbit	Residus	Acció clau:
Estat	No iniciada			

Descripció

El model de gestió de residus de Lloret de Mar és mixt. Al municipi es realitza la recollida selectiva en contenidor a la via pública per a la recollida domèstica. Des de l'any 2000 es recullen amb el model porta a porta les fraccions de vidre, orgànica, paper i cartró a hotels, bars, restaurants, locals d'oci nocturn, supermercats, fruiteries i escoles. També es recull el paper i cartró al petit comerç.

L'Ajuntament de Lloret de Mar, en l'àmbit de la nova licitació del servei de recollida de residus pretén fer extensiu el servei porta a porta a la totalitat de grans generadors, i ampliant el servei amb la recollida de la fracció d'envasos lleugers. Amb el servei s'implantaran tags digitals als bujols de reciclatge que l'Ajuntament posa a disposició dels establiments comercials. Aquests tags permeten el pesatge o control volumètric dels residus per tal de controlar la quantitat de residus generats i reciclats. Per això es dotaran de kits d'identificació automàtica els vehicles recol·lectors i equipament auxiliar, a més de posar en funcionament un software de gestió del servei.

En estudi realitzar l'any 2021 per a la implantació de models de recollida selectiva que permetessin assolir els objectius europeus a Lloret, s'identificaren el nombre d'activitats econòmiques i equipaments municipals en 2.420, dels quals 634 són activitats assimilables a domèstiques i 1.786 (un 74%) grans generadors de residus (comerços, oficines, restauració, hotels i altres allotjaments...).

L'avaluació i implantació del servei, permetrà aplicar criteris de taxa justa, així com una possible futura implantació del porta a porta destinat a residus domèstics en certs àmbits territorials.

Cost (€)	NQ	Estalvi d'energia (MWh/any)	NA	Producció d'energia renovable (MWh/any)	NA
Cost d'abatiment (kgCO₂/€)	-	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2024	2030	Medi Ambient	
Estalvi d'emissions de CO₂					
(valor absolut)					
1.364					
tCO ₂ /any					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR

**EC-3****Bonificar l'Ordenança Fiscal (núm.9) en funció de l'ús de la deixalleria**

Eix	3. Economia circular i residu zero	Àmbit	Residus	Acció clau:
------------	------------------------------------	--------------	---------	--------------------

Estat	No iniciada
--------------	-------------

Descripció

Lloret de Mar disposa d'un servei de deixalleria convencional, situada a l'Avinguda Can Ribalaigua, prop de l'Avinguda del Rieral. Tot i que es considera que l'ús d'aquest espai per part de la població és rellevant, es considera necessari incrementar-ne i incentivar-ne l'ús. Per aquest motiu es proposa la bonificació de part de la taxa de residus a les persones usuàries del servei que l'utilitzin amb freqüència determinada. La definició de la bonificació es faria a través del nou Pla de Prevenció de Residus, que s'espera que es redacti a partir de l'any 2024.

A més de la bonificació per a incentivar l'ús de la deixalleria, s'identifica l'oportunitat de promoure la reutilització de productes que es recuperin en aquest espai i es trobin en bon estat. Tot i que el reglament de la deixalleria i l'ordenança actual ho permeten, no és un aspecte que s'hagi promocionat especialment en els últims anys. Es considera adequat coordinar una estratègia de reutilització i recuperació amb la secció de Benestar i Família de l'Ajuntament de Lloret de Mar, per garantir que els productes útils i en bon estat poden ser recuperats de forma prioritària per persones en situació de vulnerabilitat.

Cost (€)	NQ	Estalvi d'energia (MWh/any)	NQ	Producció d'energia renovable (MWh/any)	NA
-----------------	----	------------------------------------	----	--	----

Cost d'abatiment (kgCO₂/€)	-	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2023	2030	Medi Ambient Benestar i família

Estalvi d'emissions de CO₂

(valor absolut)

974

tCO₂/any

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



EC-4

Incorporar una deixalleria mòbil rorotòria per les urbanitzacions

Eix	3. Economia circular i residu zero	Àmbit	Residus	Acció clau: X
-----	------------------------------------	-------	---------	---------------

Estat	No iniciada
-------	-------------

Descripció

A més de la deixalleria convencional de Lloret, es disposa d'11 contenidors per a la recollida d'oli usat i de 6 minideixalleries com a bústies de recollida fixes de residus de petit format en diferents punts del municipi, que permeten la recollida de residus especials (piles, bateries de mòbil, bombetes, CDs, DVDs, disquets, cassets, cartutxos d'impressora, petits aparells elèctric i electrònics). No obstant això, les persones que viuen a les urbanitzacions de Lloret de Mar tenen més dificultats per accedir a aquests serveis. Tenint en compte els objectius de reducció de la generació de residus i de la necessitat d'incrementar el percentatge de recollida selectiva, és imprescindible que la població present a les urbanitzacions tingui accés a aquest servei.

Es preveu que amb la nova licitació del servei de deixalleria es disposi d'un servei de deixalleria mòbil que acosti el servei a les urbanitzacions de Lloret. Es preveu un servei rorotòria, en que una instal·lació mòbil se situï en determinats punts d'accés a les urbanitzacions principals durant dies determinats. La definició del servei, pel que fa a ubicacions i freqüències, es durà a terme a través de la nova licitació.

Cost (€)	100.000	Estalvi d'energia (MWh/any)	NQ	Producció d'energia renovable (MWh/any)
Cost d'abatiment (kgCO ₂ /€)	0,01	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2024	2030	Medi Ambient

Estalvi d'emissions de CO₂

(valor absolut)

974

tCO₂/any

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



EC-5

Promoure la reducció d'envasos d'un sol ús aprofitant el nou mercat municipal (p.ex. Proj. Mercats sostenibles)

Eix	3. Economia circular i residu zero	Àmbit	Residus	Acció clau: X
-----	------------------------------------	-------	---------	---------------

Estat No iniciada

Descripció

Durant el 2023 s'està treballant en la rehabilitació estructural i energètica de l'edifici del mercat municipal de Lloret i en la seva revalorització com a referent en producte fresc i local, projecte dotat amb els Fons Next Generation.

A més, el nou mercat municipal esdevindrà un suport al reciclatge d'envasos a través d'incentius. El projecte incorpora l'adquisició d'una màquina de retorn d'envasos, que proporcionarà als usuaris descomptes bescanviables en establiments del comerç local.

El projecte parteix dels resultats d'una prova pilot realitzada durant l'any 2021, en que es va instal·lar una màquina de retorn d'envasos al mercat setmanal, que s'instal·la en el barri del Rieral. El sistema funcionava setmanalment i també proporcionava descomptes per al comerç local. Aquesta prova pilot es va valorar positivament entre les persones usuàries i l'equip tècnic municipal, de manera que es considera interessant estendre-la.

Cost (€)	30.000	Estalvi d'energia (MWh/any)	NQ	Producció d'energia renovable (MWh/any)	NA
----------	--------	-----------------------------	----	---	----

Cost d'abatiment (kgCO ₂ /€)	0,19	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2024	2030	Medi Ambient

Estalvi d'emissions de CO₂

(valor absolut)

1.949

tCO₂/any

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



EC-6

Desenvolupament i implantació d'un Pla de sostenibilitat turística

Eix	3. Economia circular i residu zero	Àmbit	Turisme i activitats econòmiques sostenibles	Acció clau: X
Estat	En curs			

Descripció

L'Ajuntament de Lloret de Mar, des de Lloret Turisme, està desenvolupant i impulsant un Pla de sostenibilitat turística. Es tracta d'un pla estratègic que pretén disposar d'una guia per integrar la sostenibilitat a l'acció municipal en els propers anys.

El Pla continua la tasca del Pla d'Acció Local per a la Sostenibilitat (PALS) de Lloret de Mar de 2009, i serà coherent amb la incorporació de Lloret al projecte de Destinacions Turístiques Intel·ligents (DTI) de la Sociedad Mercantil Estatal para la Gestión de la Innovación y las Tecnologías Turísticas (SEGITTUR) el 2015.

Compta amb el finançament del fons Next Generation, de 6 milions d'euros, per a la transformació del casc antic i l'entorn litoral en un espai sostenible, atractiu, innovador i connectat. Amb aquest pla, l'Ajuntament de Lloret de Mar treballa per valorar el patrimoni natural i cultural del municipi i contempla la reconversió integral del centre històric, de l'antic mercat municipal i dels Jardins de Santa Clotilde.

Implica a tota la cadena de valor de Lloret com a destinació turística, com els gremis i associacions professionals del sector, associacions veïnals, sindicals, empresaris, ciutadania, a l'equip tècnic municipal i als diversos grups polítics.

La primera fase ha inclòs una anàlisi de la situació actual del sector al municipi (des del punt de vista dels ODS inclosos a l'Agenda 2030). Com a segona fase, es duen a terme sessions de treball entre els grups d'interès per debatre i impulsar línies estratègiques.

Cost (€)	5.993.224 €, a través del fons Next Generation	Estalvi d'energia (MWh/any)	27	Producció d'energia renovable (MWh/any)
-----------------	--	------------------------------------	----	--

Cost d'abatiment (kgCO₂/€)	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
	2021	2025	Lloret Turisme

Estalvi d'emissions de CO₂

(valor absolut)

14.458

tCO₂/any

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



EC-7

Impuls a les certificacions d'excel·lència ambiental
als establiments turístics del municipi

Eix	3. Economia circular i residu zero	Àmbit	Turisme i activitats econòmiques sostenibles	Acció clau: X
------------	---	--------------	---	----------------------

Estat	En curs
--------------	---------

L'Ajuntament de Lloret de Mar, a través de Lloret Turisme, i de forma coordinada amb el Gremi d'Hosteleria de Lloret promou l'assoliment de valors d'excel·lència ambiental, tant per a la destinació com per als allotjaments turístics.

Es promou la certificació Bioscore, basada en la norma internacional UNE-ISO 21401:2019, com a sistema de gestió de la sostenibilitat en allotjaments turístics.

La certificació inclou l'avaluació d'indicadors basats en les dimensions ambientals, socials i de governança.

Pel que fa als indicadors ambientals, avalua les emissions de CO₂, el consum energètic, d'aigua, la generació de residus i el consum de recursos en la restauració.

Des del Gremi d'Hosteleria s'insta als allotjaments turístics per a complir amb els objectius que estableix la certificació Bioscore.

Cost (€)	40.000	Estalvi d'energia (MWh/any)	20.331	Producció d'energia renovable (MWh/any)	NQ
-----------------	--------	--	--------	--	----

Cost d'abatiment (kgCO₂/€)	0,19	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2022	2030	Lloret Turisme

Estalvi d'emissions de CO₂

(valor absolut)

7.591

tCO₂/any

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



EC-10

Foment de la formació i l'ocupació en el sector de la sostenibilitat: eficiència energètica, rehabilitació energètica, renovables, jardineria i gestió forestal

Eix	3. Economia circular i residu zero	Àmbit	Altres	Acció clau:
Estat	En curs			

Descripció

L'impuls a l'emprenedoria i a la formació formen part dels objectius de la Secció de Promoció Econòmica de l'Ajuntament de Lloret de Mar.

El Servei d'Ocupació Municipal (SOM) de Lloret de Mar ofereix diversos cursos de formació contínua, que també compta amb el suport de la Formació en Xarxa de la Diputació de Girona. A més, es coordinen alguns cursos de formacions específiques.

Tenint en compte que les tendències del mercat de treball indiquen la necessitat de professionals qualificats en l'àmbit de la sostenibilitat, es preveu la planificació de cursos en els sectors de l'eficiència energètica, la rehabilitació energètica, l'impuls a les instal·lacions d'energia renovable (especialment la fotovoltaica). També en temàtiques associades a la jardineria i gestió forestal sostenible. Bàsicament, es preveu el següent:

- Identificació de la demanda de persones treballadors per part d'empreses del sector.
- Ampliació del catàleg de cursos amb les temàtiques prioritzades.

Cost (€)	30.000	Estalvi d'energia (MWh/any)	NQ	Producció d'energia renovable (MWh/any)	NQ
Cost d'abatiment (kgCO₂/€)	NQ	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2022	2030	Promoció econòmica	
Estalvi d'emissions de CO₂ (valor absolut)					
NQ tCO ₂ /any					



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



EC-11

Foment de les empreses que ofereixen serveis en relació a la sostenibilitat: catàleg d'empreses i proveïdors de l'àmbit local

Eix	3. Economia circular i residu zero	Àmbit	Turisme i activitats econòmiques sostenibles	Acció clau:
Estat	En curs			

Descripció

Es considera d'interès disposar d'un catàleg d'empreses que ofereixen serveis en relació a la sostenibilitat i que destaquen per la seva qualitat i desenvolupament amb valor ambiental. Per exemple, serveis de la construcció sostenible, l'eficiència energètica, la implantació de renovables, la jardineria sostenible, l'organització d'esdeveniments, entre molts d'altres aspectes.

El desenvolupament de l'acció es preveu de la següent forma:

- Selecció dels criteris de sostenibilitat per valorar a les empreses. Es poden incorporar a més, criteris de compliment legal o de qualitat.
- Establir el mecanisme d'incorporació de les empreses al catàleg i valoració del compliment de criteris
- Disseny del catàleg i estratègia de difusió.

En relació als criteris de sostenibilitat, es preveu valorar aspectes com disposar d'una declaració ambiental corporativa, la compra d'electricitat renovable certificada, disposar d'instal·lacions d'energia renovable, disposar de materials amb i productes amb ecoetiquetes, disposar de certificacions ambientals, entre d'altres. Els criteris es poden valorar segons diferents nivells d'acompliment.

Es preveu que aquest catàleg d'empreses es coordini entre Promoció econòmica, la secció de Medi Ambient i la futura Oficina de Transició Energètica.

Es tracta d'una eina útil per aquelles persones, comerços i empreses que vulguin disposar d'un servei homologat i de qualitat.

Cost (€)	25.000	Estalvi d'energia (MWh/any)	NQ	Producció d'energia renovable (MWh/any)	NQ
Cost d'abatiment (kgCO₂/€)	NQ	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	
		2025	2028	Promoció econòmica Medi Ambient	
Estalvi d'emissions de CO₂					
(valor absolut)					
NQ					
tCO ₂ /any					

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



EC-12 Impuls a un segell de sostenibilitat entre el comerç i la restauració

Eix	3. Economia circular i residu zero	Àmbit	Turisme i activitats econòmiques sostenibles	Acció clau:
Estat	No iniciada			

Tenint en compte la implicació dels diferents sectors econòmics de Lloret de Mar en l'assoliment d'objectius i criteris de sostenibilitat (especialment allotjaments i altres establiments turístics), es considera d'interès impulsar la sostenibilitat entre el comerç i la restauració.

D'aquesta manera, es preveu :

- Identificació de segells existents sobre comerç i restauració sostenible i prioritització de criteris de sostenibilitat aplicables als establiments de Lloret de Mar. Per exemple, el distintiu Comerç Verd (impulsat per la Fundació Rezero)
- Establir el mecanisme per atorgar el segell i valoració del compliment de criteris
- Disseny d'una estratègia de difusió.

Es preveu la incorporació de criteris com:

- Estalvi d'energia i impuls a les renovables: disposar de dispositius de baix consum (il·luminació LED), contractació d'electricitat renovable certificada.
- Estalvi d'aigua: disposar de dispositius de baix consum (aixeteries amb temporitzadors, cisternes amb mecanisme de doble descàrrega)
- Reducció de residus (venta de productes a granel, envasos retornables, reducció del plàstic i altres productes d'un sol ús), reparació i venda de productes de segona mà, prevenció del malbaratament d'aliments, venda de productes amb ecoetiquetes i certificacions ambientals, productes de proximitat, entre d'altres.
- Sensibilització a clients i visitants, comunicant les seves pràctiques sostenibles.

Es preveu que aquest segell s'impulsi entre Promoció econòmica, la secció de Medi Ambient i la futura Oficina de Transició Energètica.

Cost (€)	25.000	Estalvi d'energia (MWh/any)	5.809	Producció d'energia renovable (MWh/any)
Cost d'abatiment (kgCO₂/€)	0,09	Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable
		2025	2025	Medi Ambient Promoció econòmica
Estalvi d'emissions de CO₂				
(valor absolut)				
2.169				
tCO ₂ /any				



PLA D'ACCIO PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR

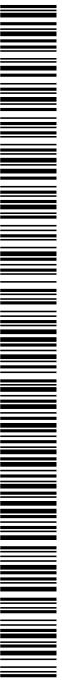


6.5. Taules resum

Taula 6.3. Resum de les accions incloses al Pla de mitigació al canvi climàtic de Lloret de Mar.

Eix	Sector	Codi acció	Nom de l'acció	Estat	Inici acció	Final acció	Àrea o departament responsable	Acció clau	Estatius energètics (MWh/any)	Producció de renovables (KWh/any)	Reducció de CO ₂ (tCO ₂ /any)	Cost inversió (€)	Cost periòdic (€/any)	Cost final (€)
1. Transició energètica	Equipaments municipals	TE-1	Generar la figura del gestor energètic	No iniciada	2023	2030	Serveis Públics	X	433		162	45.000	315.000	315.000
1. Transició energètica	Equipaments municipals	TE-2	Redactar un Pla Director d'Eficiència Energètica d'Equipaments i executar les accions derivades	No iniciada	2024	2030	Serveis Públics	X	867		324	500.000	0	500.000
1. Transició energètica	Equipaments municipals	TE-3	Rehabilitació energètica d'equipaments municipals (nou mercat municipal, Smart Center...)	En curs	2022	2030	Departament de gestió d'edificis municipals i Serveis Públics (PIGUEM / SSP)	X	3.423		1.278	6.000.000	0	6.000.000
1. Transició energètica	Equipaments municipals	TE-4	Executar les CEE als equipaments municipals i implementar les propostes de millora. Fer ús de l'eina IMPULSE	Iniciada	2024	2030	Serveis Públics		693		259	6.500.000	0	6.500.000
1. Transició energètica	Equipaments municipals	TE-5	Enfortir el manteniment preventiu i gestionar les actuacions amb un programa tipus GMAO	No iniciada	2023	2030	Serveis Públics		412		154	250.000	0	250.000

133

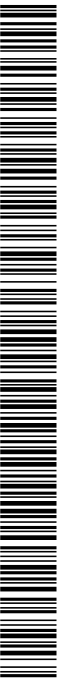


PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



Eix	Sector	Codi acció	Nom de l'acció	Estat	Inici acció	Final acció	Àrea o departament responsable	Acció clau	Estalvis energètics (MWh/any)	Producció de renovables (kWh/any)	Reducció de CO ₂ (tCO ₂ /any)	Cost inversió (€)	Cost periòdic (€/any)	Cost final (€)
1. Transició energètica	Equipaments municipals	TE-6	Ampliar el monitoratge energètic als equipaments més consumidors	Iniciada	2024	2030	Serveis Públics	X	165		61	37.500	0	37.500
1. Transició energètica	Equipaments municipals	TE-7	Estudiar la possibilitat de telegestionar algunes instal·lacions (calderes escoles)	No iniciada	2024	2030	Serveis Públics		173		13	40.000	0	40.000
1. Transició energètica	Equipaments municipals	TE-8	Plantejar la descarbonització de les instal·lacions de gas natural del municipi de cara al 2030	No iniciada	2025	2030	Serveis Públics	X	2.503		136	400.000	0	400.000
1. Transició energètica	Equipaments municipals	TE-9	Filosofia 100/100 amb escoles. Inspirar-se en EDUFOOTPRINT i PRIORITEE	No iniciada	2024	2030	Serveis Públics		130		48	25.951	155.709	155.709
1. Transició energètica	Equipaments municipals	TE-10	Marató de l'estalvia en poliesportius i/o altres equipaments	No iniciada	2024	2030	Serveis Públics		399		149	3.500	21.000	21.000
1. Transició energètica	Residencial	TE-11	Estudiar mecanismes per prioritzar el lloguer social amb pisos eficients	No iniciada	2024	2030	PIGUEM i Serveis Socials				NQ	NQ	0	NQ
1. Transició energètica	Residencial	TE-12	Obertura de l'Oficina per la Transició Energètica	No iniciada	2024	2030	Serveis Públics	X	11.534		4.185	90.000	540.000	540.000
1. Transició energètica	Residencial	TE-13	Estudiar una ordenança de construcció sostenible	No iniciada	2024	2030	Departament d'Obres		NQ		NA	5.000	0	5.000

134



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



Eix	Sector	Codi acció	Nom de l'acció	Estat	Inici acció	Final acció	Àrea o departament responsable	Acció clau	Estalvis energètics (MWh/any)	Producció de renovables (kWh/any)	Reducció de CO ₂ (tCO ₂ /any)	Cost inversió (€)	Cost periòdic (€/any)	Cost final (€)
1. Transició energètica	Residencial	TE-14	Promoure auditories energètiques a domicili (equitat energètica)	Iniciada	2018	2030	Participació Ciutadana i Serveis Socials		49		18	30.000	360.000	360.000
1. Transició energètica	Terciari	TE-15	Promoure una taula de treball amb el sector turístic per desenvolupar projectes d'eficiència energètica	No iniciada	2023	2030	Lloret Turisme	X	13.554		4.871	35.000	245.000	245.000
1. Transició energètica	Terciari	TE-16	Acompanyament d'eficiència energètica amb copagament per al sector turístic	No iniciada	2024	2030	Lloret Turisme	X	20.331		7.306	55.000	0	55.000
1. Transició energètica	Enllumenat públic	TE-17	Desenvolupar el projecte de canvi tecnològic en llumeneres a través de la licitació de manteniment preventiu i conservació	Iniciada	2024	2030	Serveis Públics	X	1.928		348	100.000	600.000	600.000
1. Transició energètica	Producció local de renovables	TE-18	Explorar noves instal·lacions de producció renovable i la conversió de les actuals solar fotovoltaïques a autoconsum quan acabi el contracte	No iniciada	2023	2030	Serveis Públics			NQ	NQ	NQ	NQ	NQ



PLA D'ACCIO PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



Eix	Sector	Codi acció	Nom de l'acció	Estat	Inici acció	Final acció	Àrea o departament responsable	Acció clau	Estatius energètics (MWh/any)	Producció de renovables (kWh/any)	Reducció de CO ₂ (tCO ₂ /any)	Cost inversió (€)	Cost periòdic (€/any)	Cost final (€)
1. Transició energètica	Producció local de renovables	TE-19	Promoure el desenvolupament de comunitats energètiques amb les cobertes d'equipaments municipals	No iniciada	2024	2030	Serveis Públics	X		1.500.000	721	1.000.000	0	1.000.000
1. Transició energètica	Producció local de renovables	TE-20	Revisar les instal·lacions solars tèrmiques i reparar-les en cas necessari o substituir-les per instal·lacions solars fotovoltaïques	No iniciada	2023	2030	Serveis Públics			NQ	NQ	NQ	0	NQ
1. Transició energètica	Producció local de renovables	TE-21	Estudiar el possible District Heating que aprofiti l'escalfor residual de la refrigeradora de la piscina	No iniciada	2024	2030	Serveis Públics			864.000	295	500.000	0	500.000
1. Transició energètica	Producció local de renovables	TE-22	Millora de l'eficiència energètica i impuls a les renovables en els sistemes de bombament d'aigua per a l'abastament	No iniciada	2024	2030	Serveis Públics			NQ	NQ	NQ	0	NQ
1. Transició energètica	Fiscalitat	TE-23	Estudiar la possibilitat d'aplicar noves bonificacions en ordenances fiscals	Iniciada	2022	2030	Departament de Rendes			9.750.000	4.689	260.000	2.080.000	2.080.000
2. Mobilitat sostenible	Flota municipal	MS-1	Generar la figura del gestor de mobilitat	No iniciada	2023	2030	Mobilitat i Transports	X			33	45.000	315.000	315.000

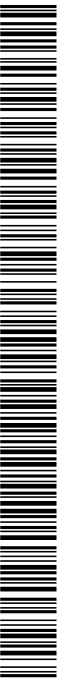
136



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



Eix	Sector	Codi acció	Nom de l'acció	Estat	Inici acció	Final acció	Àrea o departament responsable	Acció clau	Estalvis energètics (MWh/any)	Producció de renovables (kWh/any)	Reducció de CO ₂ (tCO ₂ /any)	Cost inversió (€)	Cost periòdic (€/any)	Cost final (€)
2. Mobilitat sostenible	Flota municipal	MS-2	Planificar la desmaterialització, l'electrificació i la gestió de la flota municipal	No iniciada	2023	2030	Mobilitat i Transports, Policia Local, Manteniment i altres departaments	X	2.277		331	1.120.000	0	1.120.000
2. Mobilitat sostenible	Flota municipal	MS-3	Promoure el carsharing entre la ciutadania	No iniciada	2024	2030	Mobilitat i Transports	X	3.872		10	15.000	90.000	90.000
2. Mobilitat sostenible	Flota municipal	MS-4	Pia de Desplaçament a l'Ajuntament	No iniciada	2024	2030	Mobilitat i Transports		7.631		39	5.000	0	5.000
2. Mobilitat sostenible	Transport públic	MS-5	Implantar una xarxa de bus a demanda per les urbanitzacions (Serra Brava, La Soleia, Roca Grossa, Lloret de Dalt, Jarruco, Canyelles)	No iniciada	2024	2030	Mobilitat i Transports	X	34.152		9.052	NQ	0	NQ
2. Mobilitat sostenible	Transport públic	MS-6	Potenciar l'ús de la nova línia d'autobús del BRCat quan s'implanti	No iniciada	2024	2030	Mobilitat i Transports	X	14.520		3.849	-	0	-
2. Mobilitat sostenible	Transport públic	MS-7	Estudiar una col·laboració públic-privada amb els hotels per reduir el trànsit d'agitació amb la potenciació de l'aparcament dissuassori, sensorització d'aparcaments i un bus llanganera	No iniciada	2024	2030	Mobilitat i Transports	X	30.357		8.046	40.000	0	40.000

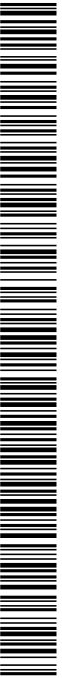


PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



Eix	Sector	Codi acció	Nom de l'acció	Estat	Inici acció	Final acció	Àrea o departament responsable	Acció clau	Estalvis energètics (MWh/any)	Producció de renovables (kWh/any)	Reducció de CO ₂ (tCO ₂ /any)	Cost inversió (€)	Cost periòdic (€/any)	Cost final (€)
2. Mobilitat sostenible	Mobilitat tova	MS-8	Desenvolupar les accions contingudes al PMUS 2020-2025 i actualitzar-lo l'any 2025	Iniciada	2020	2025	Mobilitat i Transports		38.721		10.263	10.000.000	0	10.000.000
2. Mobilitat sostenible	Mobilitat tova	MS-9	Millorar la connectivitat dels actuals carrils bicicleta i possibilitar carrers bici/VMP	No iniciada	2024	2030	Mobilitat i Transports	X	32.526		8.621	370.000	0	370.000
2. Mobilitat sostenible	Mobilitat tova	MS-10	Implantar un sistema de bicicletes compartides aprofitant el NG-Turisme	No iniciada	2024	2030	Mobilitat i Transports		32.526		8.621	200.000	0	200.000
2. Mobilitat sostenible	Mobilitat tova	MS-11	Incorporar aparcament de VMP segur al pavelló, escoles i aparcaments soterrats	No iniciada	2023	2030	Mobilitat i Transports		7.744		2.053	3.000	0	110.000
2. Mobilitat sostenible	Mobilitat tova	MS-12	Promoure els "Equipaments de la bici"	No iniciada	2023	2030	Mobilitat i Transports		7.744		2.053	10.000	0	10.000
2. Mobilitat sostenible	Infraestructura elèctrica	MS-13	Ampliar els punts de recàrrega elèctrics, gestionar-ne el pagament i estudiar la viabilitat de posar-ne en gasolineres amb gestió privada	No iniciada	2024	2030	Mobilitat i Transports		19.361		5.131	32.000	0	32.000

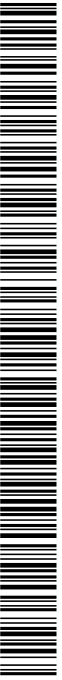
138



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



Eix	Sector	Codi acció	Nom de l'acció	Estat	Inici acció	Final acció	Àrea o departament responsable	Acció clau	Estalvis energètics (MWh/any)	Producció de renovables (kWh/any)	Reducció de CO ₂ (tCO ₂ /any)	Cost inversió (€)	Cost periòdic (€/any)	Cost final (€)
2. Mobilitat sostenible	Gestió de la DUM	MS-14	Fer un estudi-prova pilot per reduir la DUM d'última milla al Casc Antic amb microplataformes logístiques	No iniciada	2024	2030	Mobilitat i Transports	X	15.488		4.105	40.000	0	40.000
3. Economia circular i residu zero	Residus	EC-1	Incrementar el valor de recollida selectiva amb mesures d'impacte en el nou PPR 2024	No iniciada	2024	2030	Medi Ambient			NA	11.474	300.000	0	300.000
3. Economia circular i residu zero	Residus	EC-2	Ampliar el Porta a porta a grans generadors per a totes les fraccions selectives	No iniciada	2024	2030	Medi Ambient			NA	1.364	-	0	-
3. Economia circular i residu zero	Residus	EC-3	Bonificar l'ordenança Fiscal (num.9) en funció de l'ús de la deixalleria	No iniciada	2023	2030	Medi Ambient Benesar i Família			NA	974	NQ	0	NQ
3. Economia circular i residu zero	Residus	EC-4	Incorporar una deixalleria mobilitat per les urbanitzacions	No iniciada	2024	2030	Medi Ambient	X	0		974	100.000	0	100.000
3. Economia circular i residu zero	Residus	EC-5	Promoure la reducció d'envasos d'un sol ús aprofitant el nou mercat municipal (p.ex. Proj. Mercats sostenibles)	No iniciada	2024	2030	Medi Ambient	X	0		1.949	30.000	0	30.000
3. Economia circular i residu zero	Turisme i activitats econòmiques sostenibles	EC-6	Desenvolupament i implantació d'un Pla de sostenibilitat turística	En curs	2021	2025	Lloret Turisme	X	27.108		14.458	5.993.224	0	5.993.224



Codi Segur de Verificació: 10ba95a9-9808-44f3-9bac-cb0e29ce3e2c
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L01170950_2024_13219371
 Data d'impressió: 04/04/2026 12:21:55
 Pàgina 142 de 232

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

PLA D'ACCIO PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



Taula 6.4. Cronograma de les accions planificades incloses al Pla de mitigació al canvi climàtic de Lloret de Mar.

Nom de l'acció	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
TE-1 Generar la figura del gestor energètic													
TE-2 Redactar un Pla Director d'Eficiència Energètica d'Equipaments i executar les accions derivades													
TE-3 Rehabilitació energètica d'equipaments municipals (nou mercat municipal, Smart Center...)													
TE-4 Executar les CEE als equipaments municipals i implementar les propostes de millora. Fer us de l'eina IMPULSE													
TE-5 Enfortir el manteniment preventiu i gestionar les actuacions amb un programa tipus GMAO													
TE-6 Ampliar el monitoratge energètic als equipaments més consumidors													
TE-7 Estudiar la possibilitat de telegestionar algunes instal·lacions (calderes escoles)													
TE-8 Plantejar la descarbonització de les instal·lacions de gas natural del municipi de cara al 2030													
TE-9 Filosofia 100/100 amb escoles. Inspirar-se en EDU/FOOTPRINT i PRIORITEE													
TE-10 Marató de l'Estalvia en polisportius i/o altres equipaments													
TE-11 Estudiar mecanismes per prioritzar el lloguer social amb pisos eficients													
TE-12 Obertura de l'Oficina per la Transició Energètica													
TE-13 Estudiar una ordenança de construcció sostenible													



Codi Segur de Verificació: 10ba95a9-9808-44f3-9bac-cb0e29ce3e2c
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L01170950_2024_13219371
 Data d'impressió: 04/04/2026 12:21:55
 Pàgina 143 de 232

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

PLA D'ACCIO PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



Nom de l'acció	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	TE-14 Promoure auditories energètiques a domicili (equitat energètica)												
TE-15 Promoure una taula de treball amb el sector turístic per desenvolupar projectes d'eficiència energètica													
TE-16 Acompanyament d'eficiència energètica amb copagament per al sector turístic													
TE-17 Desenvolupar el projecte de canvi tecnològic en llumeneres a través de la licitació de manteniment preventiu i conservació													
TE-18 Explorar noves instal·lacions de producció renovable i la reconversió de les actuals solar fotovoltaïques a autoconsum quan acabi el contracte													
TE-19 Promoure el desenvolupament de comunitats energètiques amb les cobertes d'equipaments municipals													
TE-20 Revisar les instal·lacions solars tèrmiques i reparar-les en cas necessari o substituir-les per instal·lacions solars fotovoltaïques													
TE-21 Estudiar el possible District Heating que aprofiti l'escalfor residual de la refrigeradora de la piscina													
TE-22 Millora de l'eficiència energètica i impuls a les renovables en els sistemes de bombament d'aigua per a l'abastament													
TE-23 Estudiar la possibilitat d'aplicar noves bonificacions en ordenances fiscals													
MS-1 Generar la figura del gestor de mobilitat													
MS-2 Planificar la desmaterialització, l'electrificació i la gestió de la flota municipal													



Codi Segur de Verificació: 10ba95a9-9808-44f3-9bac-cb0e29ce3e2c
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L01170950_2024_13219371
 Data d'impressió: 04/04/2026 12:21:55
 Pàgina 144 de 232

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



Nom de l'acció	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
MS-3 Promoure el carsharing entre la ciutadania													
MS-4 Pla de Desplaçament a l'Ajuntament													
MS-5 Implantar una xarxa de bus a demanda per les urbanitzacions (Serra Brava, La Soleia, Roca Grossa, Lloret de Dalt, Jarucco, Canyelles)													
MS-6 Potenciar l'ús de la nova línia d'autobus del BRCat quan s'implanti													
MS-7 Estudiar una col·laboració públic-privada amb els hotels per reduir el trànsit d'agitació amb la potenciació de l'aparcament dissuassori, sensorització d'aparcaments i un bus llançadora													
MS-8 Desenvolupar les accions contingudes al PMUS 2020-2025 i actualitzar-lo l'any 2025													
MS-9 Millorar la connectivitat dels actuals carrils bicicleta i possibilitar carrers bici/VMP													
MS-10 Implantar un sistema de bicicletes compartides aprofitant el NG-Turisme													
MS-11 Incorporar aparcament de VMP segur al pavelló, escoles i aparcaments soterrats													
MS-12 Promoure els "Equipaments amics de la bici"													
MS-13 Ampliar els punts de recàrrega elèctrics, gestionar-ne el pagament i estudiar la viabilitat de posar-ne en gasolineres amb gestió privada													
MS-14 Fer un estudi-prova pilot per reduir la DUM d'última milla al Casc Antic amb micropataformes logístiques													
EC-1 Incrementar el valor de recollida selectiva amb mesures d'impacte en el nou PPR 2024													



Codi Segur de Verificació: 10ba95a9-9808-44f3-9bac-cb0e29ce3e2c
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L01170950_2024_13219371
 Data d'impressió: 04/04/2026 12:21:55
 Pàgina 145 de 232

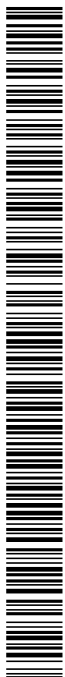
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

PLA D'ACCIO PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



Nom de l'acció	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	EC-2 Ampliar el Porta a porta a grans generadors per a totes les fraccions selectives												
EC-3 Bonificar l'Ordenança Fiscal (num. 9) en funció de l'ús de la deixalleria													
EC-4 Incorporar una deixalleria mòbil rotatoria per les urbanitzacions													
EC-5 Promoure la reducció d'envasos d'un sol ús aprofitant el nou mercat municipal (p.ex: Proj. Mercats sostenibles)													
EC-6 Desenvolupament i implantació d'un Pla de sostenibilitat turística													
EC-7 Impuls a les certificacions d'excel·lència ambiental als establiments turístics del municipi													
EC-10 Foment de la formació i l'ocupació en el sector de la sostenibilitat: eficiència energètica, rehabilitació energètica, renovables, jardineria i gestió forestal													
EC-11 Foment de les empreses que ofereixen serveis en relació a la sostenibilitat: catàleg d'empreses i proveïdors de l'àmbit local													
EC-12 Impuls a un segell de sostenibilitat entre el comerç i la restauració													





PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



7. Adaptació al canvi climàtic

7.1. Organització de l'Ajuntament de Lloret de Mar, capacitat d'actuació, recursos i serveis disponibles

En les pròximes seccions es detallen els recursos amb els quals compta l'Ajuntament per a afrontar eventuais situacions d'emergència derivades del canvi climàtic, i les seves particularitats. Amb la finalitat d'exposar la informació de manera més accessible, es divideix en tres categories: l'estructura del govern municipal, els serveis d'emergència i protecció civil, i els serveis de salut.

7.1.1. Organització de l'Ajuntament

L'estructura del govern municipal es distribueix en les àrees següents:

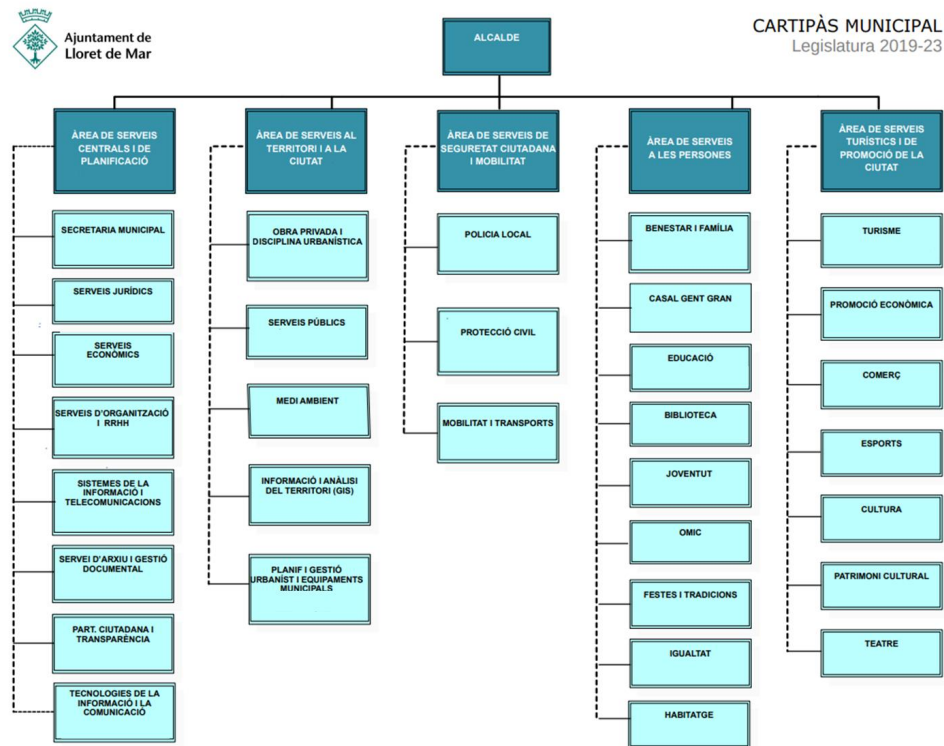
- Àrea de serveis centrals i de planificació
 - Secretaria municipal
 - Serveis jurídics
 - Serveis econòmics
 - Serveis d'organització i RRHH
 - Sistemes de la informació i telecomunicacions
 - Servei d'arxiu i gestió documental
 - Participació ciutadana i transparència
 - Tecnologies de la informació i la comunicació
- Àrea de serveis al territori i a la ciutat
 - Obra privada i disciplina urbanística
 - Serveis públics
 - Medi ambient
 - Informació i anàlisi del territori (GIS)
 - Planificació, gestió urbanística i equipaments municipals
- Àrea de serveis de seguretat ciutadana i mobilitat
 - Policia local
 - Protecció civil
 - Mobilitat i transports
- Àrea de serveis a les persones
 - Benestar i família
 - Casal gent gran
 - Educació
 - Biblioteca
 - Joventut
 - Oficina Municipal d'Informació al Consumidor (OMIC)
 - Festes i tradicions
 - Igualtat



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR

- Habitatge
- Àrea de serveis turístics i de promoció de la ciutat
 - Turisme
 - Promoció econòmica
 - Comerç
 - Esports
 - Cultura
 - Patrimoni cultural
 - Teatre

Figura 7.1. Cartipàs municipal de l'ajuntament de Lloret de Mar a la legislatura 2019-2023.



Font: Ajuntament de Lloret de Mar

En relació a l'adaptació al canvi climàtic, tot i ser un aspecte transversal que afecta de forma conjunta a tota l'actuació municipal, es considera que les àrees amb una implicació més directa són les de Serveis al Territori i a la Ciutat (especialment per part de Medi Ambient i Serveis Públics) i la de Serveis de Seguretat Ciutadana i Mobilitat (especialment per part de Protecció Civil). De forma complementària, la implicació de Benestar i Família, Educació, Turisme i Promoció Econòmica també serà rellevant.



**PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR****7.1.2. Serveis d'emergència i Protecció Civil**

Pel que fa a Protecció Civil, el municipi de Lloret de Mar està obligat a redactar els següents plans, dels que també s'indica el seu estat Protecció Civil de Catalunya. Lloret de Mar presenta un nivell alt pel que fa al risc d'incendi forestal, de ventades, d'inundacions i de risc sísmic.

Taula 7.1. Taula de plans de Protecció Civil de Lloret de Mar

Municipi	Risc	Pla a elaborar	Obligació	Pla elaborat	Data d'homologació del pla
Lloret de Mar	Nevades	PAM NEUCAT	Obligat	PAM NEUCAT Lloret de Mar	14/02/2013
Lloret de Mar	Ventades	PAM VENCAT	Obligat		
Lloret de Mar	Inundacions	PAM INUNCAT	Obligat	PAM INUNCAT Lloret de Mar	05/07/2006
Lloret de Mar	Pandèmies	Pla Especial d'emergències per Pandèmies	Obligat		
Lloret de Mar	Incendis Forestals	PAM INFOCAT	Obligat	PAM INFOCAT Lloret de Mar	04/12/2015
Lloret de Mar	Territorial - multirisc	PBEM	Obligat	PBEM Lloret de Mar	25/04/2006
Lloret de Mar	Contaminació marina	PAM CAMCAT	Obligat		
Lloret de Mar	Sísmic	PAM SISMICAT	Obligat		

Font: Elaboració pròpia a partir del Portal de dades obertes de Catalunya

Tot i que el municipi actualment no compta amb un Document Únic de Protecció Civil Municipal (DUPROCIM), aquest es troba en procés de redacció.

Hi ha personal funcionari dedicat a protecció civil: 4 funcionaris dedicats i 1 personal d'administració. Es disposa de 3 vehicles i una embarcació (actualment de lloguer i en previsió d'adquirir-ne una de nova el present 2023). Es considera que hi ha mancances de recursos materials i pressupostàries.

Lloret de Mar compta amb un Parc de Bombers propi, una Associació de Voluntaris de Protecció Civil de Lloret de Mar i una Agrupació de Defensa Forestal de Lloret de Mar, que serveix també al municipi veí de Blanes.

Amb relació als incendis forestals, el municipi, degut al seu elevat risc d'incendi forestal, compta amb un Projecte d'Ordenació Forestal Municipal (2021) i un Pla de Prevenció d'Incendis Forestals (2020-2023).

Lloret de Mar disposa de policia municipal i d'una comissaria de mossos d'esquadra al seu municipi.

7.1.3. Serveis de salut

En relació als serveis de salut presents a Lloret de Mar, destaquen els dos Centres d'Atenció Primària, un d'ells situat al Rieral i l'altre, al carrer Girona. A més, destaca l'Hospital Sociosanitari de Lloret de Mar, amb una capacitat de 40 llits. Com a centre hospitalari de referència més proper destaca l'Hospital Comarcal de la Selva, situat al municipi veí de Blanes.

Pel que fa a les farmàcies, n'hi ha total de 18 establiments.

- Farmàcia ANTONI MARTÍNEZ (c/ Sant Pere, 6).
- Farmàcia CRISTINA CABAÑAS (Av. Amèrica, 37).
- Farmàcia ELVIRA TALLADA (Av. Catalunya, 6).
- Farmàcia ESTEVE FÀBREGAS (Av. Vidreres, 123).
- Farmàcia F.X. BORRÀS (c/ Maria Aurèlia Capmany, 2-4, local 1).
- Farmàcia FRANCESC J. MAZO (c/ Venècia, 75).



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR

- Farmàcia LOURDES VÁZQUEZ RUIZ (c/ Emili Martínez Passapera, 9 - 11).
- Farmàcia JORDI PERPINYÀ (c/ Joan Baptista Lambert, 34).
- Farmàcia AGUSTIN LOPEZ (Av. Just Marlès, 60).
- Farmàcia MARIA TIBAU (Av. Camí de l'Àngel, 22 "Can Sabata").
- Farmàcia MONTSERRAT TALLADA (Av. Just Marlès, 5).
- Farmàcia SÍLVIA CÀNOVES (c/ Sant Pere, 76 B).
- Farmàcia M^aJOSÉ LLADÓ (Av. Passapera, 17-23 (Fenals)).
- Farmàcia IMMA ESPINET (C Carme, 44).
- Farmàcia MASETE (C Valentí Almirall, 14).
- Farmàcia SUSANA MORERA (C/ Josep Casadevall,9).
- Farmàcia EL MOLÍ 24h (Av. Vidreres, nº 146).
- Farmàcia ELISABET DE LA HIJA (Carrer Comte Ramon Borrell, 6, 8).

7.1.1 Sistemes de comunicació al municipi

Amb relació a la comunicació entre l'Ajuntament i els ciutadans, el consistori disposa de diversos canals per dirigir-se a la ciutadania:

- Web municipal i altres webs

Aquest mitjà és un dels més importants en línia per a mantenir a la ciutadania informada. Disposa de detalls sobre diverses àrees de l'Ajuntament, com a Cultura, Educació i Medi Ambient, així com notícies, anuncis i esdeveniments rellevants en la localitat.

També facilita l'entrada a la plataforma electrònica de l'Ajuntament, mitjançant la qual es poden completar diferents tràmits administratius.

- Xarxes socials

L'Ajuntament de Lloret de Mar empra les xarxes socials amb la finalitat de connectar amb la població i crear una comunicació d'anada i tornada. Destaquen els comptes de l'Ajuntament a xarxes com Twitter, Facebook i Instagram, amb més de 5.700, 11.000 i 12.700 seguidors, respectivament. A més a més, hi ha seccions de l'ajuntament com les seccions de promoció econòmica, joventut i arxiu municipal, que compten amb xarxes socials pròpies vinculades a les de l'Ajuntament.

- Nova Ràdio Lloret, la Selva TV i Fitel Televisió

Es tracta de l'emissora municipal de ràdio (90.2 FM), el canal de televisió comarcal i el canal de televisió municipal. Cada canal presenta una diversitat de programes, que inclouen continguts informatius, d'actualitat, música i cultura.

- App Lloret Smart

Es tracta d'una aplicació mòbil gratuïta amb informació sobre agenda i esdeveniments, la localització i descripció dels espais d'interès cultural i la ubicació i telèfons d'interès com poden ser centres de salut, comerç i restauració. Permet a la ciutadania realitzar gestions des del mòbil com el pagament de zona blava o la comunicació d'incidències.

7.1.4. Capacitat d'actuació

Es considera que la capacitat d'actuació del municipi de Lloret de Mar és prou adequada, tenint en compte el tipus de municipi, recursos i serveis disponibles.

A més del compromís polític envers l'acció climàtica assumit per l'Alcaldia i regidories, destaca un equip tècnic municipal adequat i amb línies d'acció prioritàries encarades a la mitigació i adaptació als efectes del canvi climàtic.



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR

En relació a la planificació de Protecció Civil, disposa de plans homologats, malgrat no disposi en cara del Document Únic de Protecció Civil. També disposa de parc de bombers, voluntaris de Protecció Civil i ADF.

Malgrat que la implantació d'un PAESC ambiciós requereix de recursos i dedicacions tècniques rellevants, Lloret de Mar inverteix recursos propis en aquests àmbits. No només això, sinó que dedica esforços a l'obtenció de finançament estatal i europeu per assolir aquests objectius. L'any 2022 ha accedit a fons *Next Generation* per impulsar projectes sobre sostenibilitat en el sector turístic, de mobilitat sostenible, i eficiència energètica. A més, destaca la participació de Lloret de Mar en el Projecte Red.es de Destinacions turístiques intel·ligents.

7.2. Gestió municipal de l'aigua

7.2.1. Escala municipal

La **gestió de l'aigua en alta** la duu a terme el Consorci d'Aigües Costa Brava Girona des de l'any 2000. Es tracta d'una entitat local supramunicipal, integrada per la Diputació de Girona i 47 municipis del litoral de Girona. Lloret de Mar forma part del tram sud.

La **gestió d'aigua en baixa** la duu a terme Aqualia des del 2006 a través d'un contracte de concessió administrativa, amb una durada de 25 anys.

El subministrament d'aigua a Lloret de Mar prové de **dues fonts principals**:

- La ITAM (Instal·lació de Tractament d'Aigua Marina) de Blanes.
- Les captacions de l'aquífer de la Vall Baixa i Delta de la Tordera.

A més d'aquestes dues fonts, es disposa d'**aigua regenerada**, procedent de l'ERA (Estació Regeneradora d'Aigua) de Lloret de Mar. Tot i que el 2022 l'aigua regenerada representava només un 1,5% del consum total del municipi, es tracta d'un element de suport que permet disposar d'aigua de qualitat suficient per a determinats usos, com el reg d'espais verds o la neteja viària, estalviant així aigua potable. De fet, a causa de la situació de sequera, agreujada durant l'any 2023, es preveu l'increment del pes d'aquest recurs en el consum total des serveis municipals.

L'aigua de les captacions és tractada a l'ETAP (Estació de Tractament d'Aigua Potable) de Tossa-Lloret, operada pel Consorci de la Costa Brava. Una vegada tractada, l'aigua és bombada des de l'ETAP fins als dipòsits principals, des d'on es distribueix per gravetat o mitjançant bombament als dipòsits secundaris per a proveir tant al nucli urbà com a les urbanitzacions.

Al municipi es disposa de 22 dipòsits, amb un volum total d'emmagatzematge de 38.723 m³. Els dipòsits se situen en diversos sectors i subsectors: Costa d'en Gallina, Puig de Castellet, Canyelles i el Vilar. Atenent al consum d'aigua de tot el municipi l'any 2022, els dipòsits permeten una autonomia d'entre 2,6 i 3,5 dies.

Degut a l'orografia i la dispersió urbanística del municipi, per fer arribar l'aigua als dipòsits de Lloret de Mar són necessàries un gran nombre d'estacions de bombament. Aquestes estacions envien l'aigua per la xarxa de transport fins que arriba a la xarxa de distribució o a dipòsits de subministrament. La xarxa de transport està formada per 36 quilòmetres de canonades, mentre que la de distribució disposa de més de 154 quilòmetres de xarxa. El consum energètic associat a aquest aspecte es considera molt significatiu i s'identifica potencial de millora.

Complementàriament a la infraestructura de transport, bombament i emmagatzematge, hi ha instal·lat també un sistema de telecontrol que controla els nivells dels dipòsits, la cloració, els cabals, el funcionament d'equips i les pressions, entre d'altres paràmetres. Aquests sistemes permeten activar les alarmes corresponents en cas de mal funcionament.

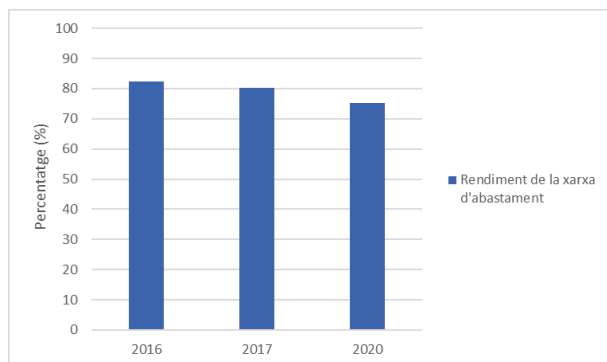


PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



El **rendiment de la xarxa de subministrament** el 2020 era d'un 75,1%, valor que es considera moderat. La diferència entre l'aigua subministrada i la facturada es pot deure a diferents motius: aigua no comptabilitzada a través de comptador, frau, pèrdues d'aigua per filtració i al mal estat de la xarxa de canonades en alguns trams. Segons l'equip tècnic municipal, el rendiment actual és molt similar al del 2020 i es preveuen actuacions per millorar-lo.

Figura 7.2. Evolució del rendiment de la xarxa d'abastament



Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Ajuntament de Lloret de Mar.

Es disposa d'un **Pla Director d'Abastament** des de l'any 2007. Es tracta d'un Pla encara vigent i que s'està executant de forma progressiva. Entre els aspectes més rellevants s'hi inclou la renovació progressiva de la xarxa, especialment aquells trams que es consideren obsolets o que contenen fibrociment.

En relació al **consum d'aigua** al municipi, l'any 2022 ha disminuït en prop d'un 5% respecte l'any 2019 en valor absolut. En canvi, el consum per càpita ha incrementat en el mateix període pel sector domèstic (3,9%), mentre que ha disminuït (6,3%) el valor per càpita total. Cal tenir en compte que el consum d'aigua els anys 2020 i 2021 es considera influït pels efectes de la Covid-19.

Taula 7.2. Evolució del consum d'aigua al municipi per sectors (m³ i l/hab-dia). Nota: segons la terminologia emprada per Aqualia, el consum Industrial es correspon a les activitats econòmiques.

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Domèstic	1.923.131	2.259.051	2.065.916	2.023.619	2.112.339	2.179.250
Subministrament a Urbanitzacions (Serra Brava-La Riviera i Masies de Lloret)	126.928	140.379	140.464	120.293	124.704	133.237
Industrials	1.508.682	1.715.705	1.882.864	731.499	956.284	1.569.535
Construcció	38.620	37.284	45.736	27.293	57.541	47.381
Municipals equipaments	74.599	65.554	85.936	65.275	86.701	84.246
Municipals reg i fonts	111.383	74.614	77.640	59.523	78.911	76.309
Aigua regenerada	76.169	66.469	66.579	55.539	59.145	62.148
TOTAL (m³)	3.859.512	4.359.056	4.365.135	3.083.041	3.475.625	4.152.106
Consum domèstic per càpita (l/hab-dia)	142,9	165,7	147,5	141,8	150,7	153,3
Consum total per càpita (l/hab-dia)	286,7	319,7	311,7	216,1	248,0	292,1

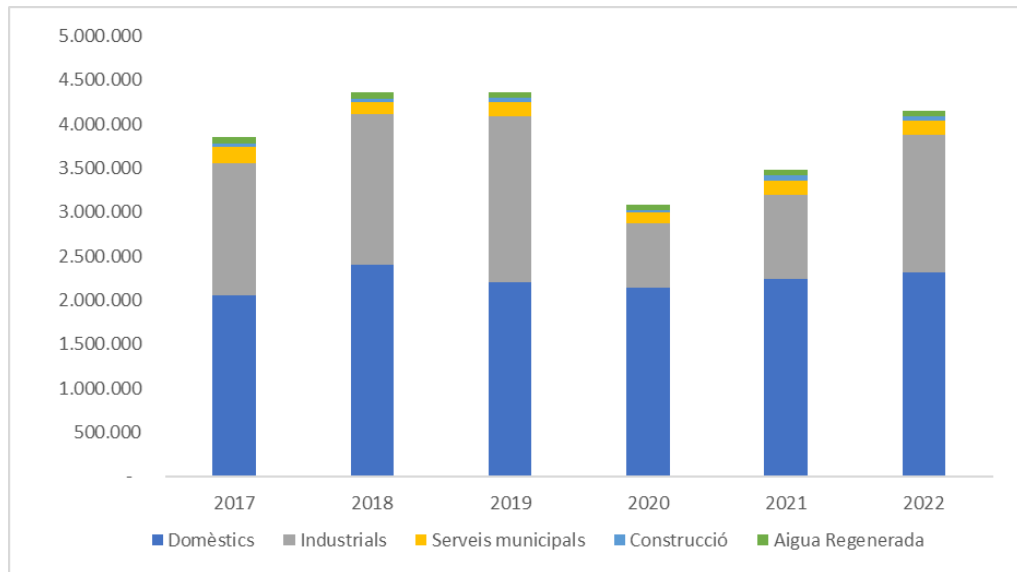
Font: Aqualia i Ajuntament de Lloret de Mar.



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



Figura 7.3. Evolució del consum d'aigua al municipi per sectors (m3). Nota: s'han agrupat les categories d'usos domèstics i d'abastament de les urbanitzacions donat que ambdós són formes de consum domèstic i també s'agrupen les categories de reg municipal i de consum municipal en la nova categoria de serveis municipals que engloba aquestes dues.



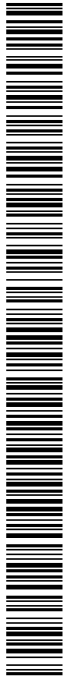
Font: Aqualia i Ajuntament de Lloret de Mar.

L'any 2022 el consum domèstic representa el 55% del total (domèstic i urbanitzacions), mentre que el 39% es correspon a activitats econòmiques (indicades com a industrial segons la terminologia d'Aqualia, i construcció). Les activitats econòmiques més consumidores es consideren els establiments hotelers, així com els càmpings. El consum dels serveis municipals es correspon al 5% (equipaments municipals i reg). Un 1,5% es correspon al consum d'aigua regenerada, que s'empra sobretot per al reg dels Jardins de Santa Clotilde i altres espais verds municipals, i a alguns usos privats que adquireixen aquest tipus d'aigua a l'ERA de Lloret de Mar.

En comparació amb els valors comarcals, disponibles per l'any 2021, el consum per càpita a Lloret de Mar és més elevat si es compara només el consum domèstic, mentre que és més baix si es compara el consum total:

- Consum domèstic de 150,7 l/hab-dia, per sobre del valor de la comarca (140,8 l/hab-dia).
- Consum total de 248,0 l/hab-dia, per sota del valor de la comarca (276,9 l/hab-dia).

En aquest sentit, cal tenir en compte que la presència de població estacional a Lloret de Mar, especialment durant la temporada d'estiu fa incrementar la demanda del consum d'aigua. D'aquesta manera, Lloret comptava amb un valor de població estacional ETCA de 114,9% l'any 2021, és a dir, de mitjana al llarg de l'any hi ha un 14,9% més de població que la censada. Aquest valor és molt superior durant els mesos d'estiu, i en anys anteriors a la pandèmia de la Covid-19 la proporció mitjana era d'entre el 42 i 45%.



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR

No existeix al municipi una ordenança reguladora per a l'estalvi d'aigua que reguli el consum a nivell domèstic ni d'activitats econòmiques. Per altra banda, Lloret de Mar ha presentat el seu **Pla d'emergència per sequeres a l'ACA**, que es troba en tràmit a maig del 2023. En aquest Pla, l'Ajuntament ha de definir les mesures específiques a aplicar en funció de l'activació dels diferents escenaris de sequera (Pre-alerta, Alerta, Excepcionalitat i Emergència). Aquest pla ha de garantir el compliment de les dotacions màximes establertes al Pla especial d'actuació en situació d'alerta i eventual sequera (PES) de la Generalitat de Catalunya.

7.2.2. Escala ajuntament

El consum d'aigua de l'Ajuntament correspon al reg dels espais verds, a les fonts públiques d'aigua potable i a l'aigua dels equipaments municipals.

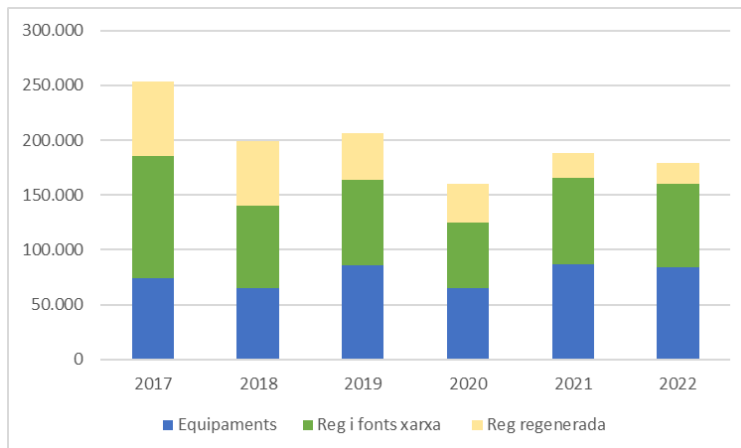
La relació de pòlisses d'aigua i el seu consum amb la companyia Aquàlia permet diferenciar el consum entre equipaments municipals i sistemes de reg i fonts. Per altra banda, també es disposa de registres de l'aigua regenerada consumida per al reg municipal.

Taula 7.3. Distribució del consum municipal d'aigua entre el 2017 i el 2022 (m³).

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Equipaments	74.599	65.554	85.936	65.275	86.701	84.246
Reg i fonts xarxa	111.383	74.614	77.640	59.523	78.911	76.309
Reg regenerada	67.550	59.164	43.224	35.562	22.482	18.815
Total	253.532	199.332	206.800	160.360	188.094	179.370

Font: Aquàlia i Ajuntament de Lloret de Mar.

Figura 7.4. Distribució del consum municipal d'aigua entre el 2017 i el 2022 (m³).

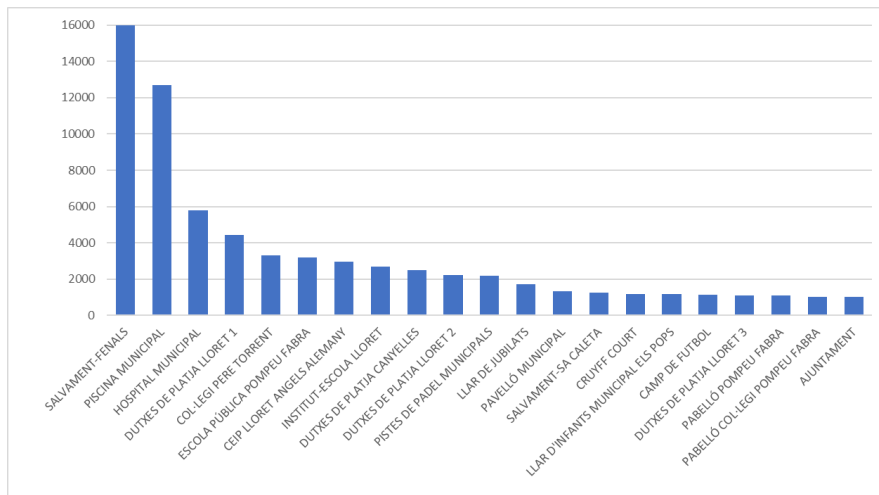


Font: Aquàlia i Ajuntament de Lloret de Mar.

El consum municipal d'aigua ha disminuït en un 29% entre el 2017 i el 2022. No obstant això, la reducció s'ha produït sobretot en els regs de zones verdes, mentre que el consum dels equipaments municipals ha incrementat en un 13%. En aquest sentit, s'han produït millores en l'optimització en els sistemes de reg i en la reducció de les superfícies regades.



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR

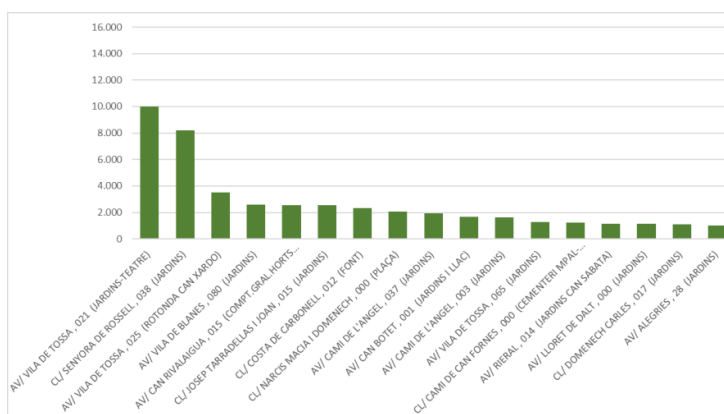
Fig. 7.5. Equipaments municipals que consumeixen més de 1.000 m³/any

Font: Elaboració pròpia a partir de dades municipals

Pel que fa als equipaments, destaca per sobre de la resta el consum d'aigua del servei de salvament de la platja de Fenals, de 16.000 m³ anuals, que inclou el consum d'aigua de les dutxes de la platja i els WC. A més dels usos previstos en aquest punt, l'equip tècnic municipal ha pogut detectar una fuga d'aigua rellevant, que es va produir entre el 2021 i el 2022 i ja ha estat reparada. Altres equipaments que van presentar un consum elevat són la piscina municipal (de més de 12.000 m³/any) seguit de l'hospital municipal (de més de 5.000 m³/any). La resta d'equipaments, d'entre els quals s'inclou el pavelló municipal i diferents escoles i instituts, tenen un consum anual que varia entre els 1.000 m³ i una mica més de 3.000 m³ l'any.

D'entre els equipaments destaquen el consum associat a les dutxes de platja (més de 8.000 m³ entre totes les instal·lacions el 2022), aspecte rellevant tenint en compte que les platges de Lloret de Mar són un dels principals atractius als visitants.

Figura 7.6. Espais regats que consumeixen més de 1.000 m³/any. Nota: no s'inclouen els espais regats amb aigua regenerada.





PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



Font: Elaboració pròpia a partir de dades municipals

Destaca el consum d'aigua dels Jardins del Teatre, que inclouen extensions rellevants de gespa o els espais regats al C. Senyora de Rossell, al barri del Rieral.

7.3. Sistema de sanejament d'aigües residuals

El sistema de sanejament de Lloret de Mar compta amb l'estació depuradora d'aigües residuals (EDAR), que actua alhora com a estació regeneradora d'aigua (ERA), i la xarxa de sanejament.

La gestió del servei es duu a terme de forma directa per part de l'Ajuntament de Lloret de Mar, amb el suport d'una empresa externa de manteniment (Cubes i contenidors Pallarès).

El municipi disposa d'un Pla director de clavegueram redactat l'any 2015. No obstant això, es preveu l'actualització i la millora tècnica d'aquest document.

Una de les principals mancances del sistema de sanejament del municipi és la connexió de les urbanitzacions al sistema de clavegueram. Tot i els avanços que s'han dut a terme en els últims anys (com la connexió de la urbanització de La Creu), encara resten urbanitzacions que no es troben connectades i per les que la gestió del sanejament és deficient (Lloret Blau, Lloret Verd, Serra Brava, La Riviera).

A més dels problemes de sanejament, cal millorar la recollida de les aigües pluvials, cal evitar que tota l'aigua de les urbanitzacions durant les pluges impacti al sobreeximent.

Es preveu a llarg termini disposar d'un col·lector que dugui a terme aquesta funció, especialment a l'àmbit de la carretera de Tossa i Blanes. La connexió a la xarxa de sanejament de les urbanitzacions i l'ampliació de la capacitat dels col·lectors són aspectes prioritaris que ha d'abordar el futur Pla director de sanejament.

Tot i que una part rellevant de la xarxa de sanejament és de tipus separatiu, l'aprofitament de les aigües pluvials no és rellevant.

De forma complementària a la gestió del sanejament, s'estan impulsant alguns projectes que incrementen la permeabilitat del sòl, basats en els sistemes de drenatge sostenible (paviment drenant, incrementar la superfície verda, entre d'altres opcions).

7.4. Gestió dels espais verds

Els espais verds urbans a nivell municipal són gestionats per l'equip de parcs i jardins de Lloret de Mar (format per personal tècnic i personal de brigada, l'any 2020 es corresponien a 8 persones, mentre que el 2011 eren 11). La gestió dels espais verds del nucli, equipaments, zona del rieral i accés a les urbanitzacions es duu a terme mitjançant la brigada municipal.

Es disposa del suport d'un centre especial de treball, Fundació privada Aspronis, per dur a terme tasques de manteniment a la zona de Fenals i alguns grans parcs. També es compta amb algunes col·laboracions i contractacions específiques per tasques molt concretes, com podes en alçada o tractaments fitosanitaris.

La **ràtio de verd urbà** a Lloret de Mar és elevada, de **13,43 m²/hab**, valor que es troba en el rang recomanat per l'OMS (10-15 m²/hab). Els espais verds del municipi es diferencien segons la intensitat del seu manteniment en tres categories: jardins intensius de gespa amb reg i parterres de flor (elevada intensitat de manteniment, 10%), espais sostenibles de grups de plantes, prats sense reg i

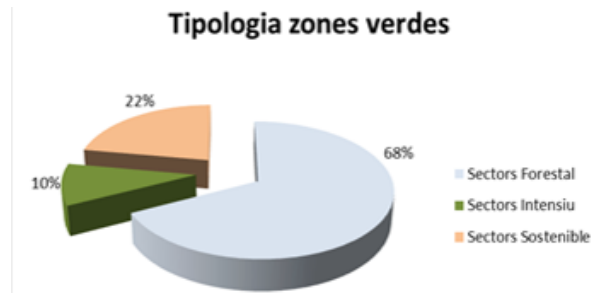


PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



arbrat (intensitat de manteniment inferior als jardins intensius, 22%) i espais extensius de vegetació espontània adequada (baixa intensitat de manteniment, 68%).

Figura 7.7. Distribució percentual de les diferents tipologies de zones verdes



Font: Ajuntament de Lloret de Mar

Els espais verds han anat incrementant els últims anys, sempre mantenint els jardins intensius com la categoria més reduïda d'espais verds. Aquesta augment s'ha donat a través de la incorporació de noves urbanitzacions al municipi, per nous desenvolupaments urbanístics i per l'adequació i millora dels espais verds.

Algunes de les darreres incorporacions han estat:

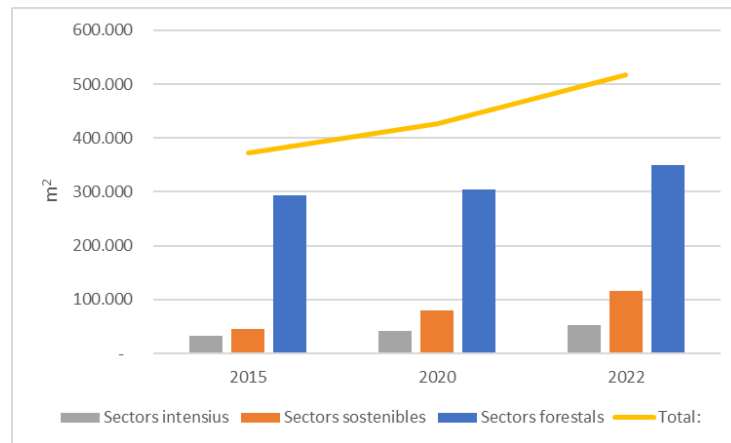
- Sector urbanístic Sant Quirze –PORTALLORET –Puigventós
- Policia local –aparcament
- Piscina –pistes jocs de raqueta
- Camp de Turó d'en Buc
- Entorn workout a la platja de Fenals i àrea de gossos
- Lloret Residencial
- Roca Grossa
- UCSA
- La Tortuga
- Els Pinars
- Normax
- Ses Escoues
- Plaça de la Blanca Aurora
- Av. Vidreres-C/ Mestres -Trav. Jardins
- C/ Puerto Rico -C/ Francesc Layret
- Renovació de la plaça Pere Torrent



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



Fig. 7.8. Evolució de les zones verdes municipals per tipologia



Font: Ajuntament de Lloret de Mar.

Tot i que arran de la implantació de la ISO 14001 (2007-2009) es comptava amb una Guia de criteris de gestió per jardins i zones verdes, actualment **no es disposa d'un Pla director del verd urbà** o d'infraestructura verda, pel que fa als criteris de gestió de la vegetació, des de l'equip tècnic s'apliquen **criteris d'equilibri i integració del verd**. Es duu a terme una selecció de la vegetació a incorporar als projectes, tant d'arbrat com arbustiva o herbàcia, tenint en compte aspectes com l'adaptació al clima, els requeriments hídrics, increment de la biodiversitat, o optimització de la poda per maximitzar l'ombra.

L'optimització dels sistemes de reg és també una prioritat municipal. En els últims anys s'han dut a terme tasques en relació a l'automatització i programació del reg, amb inversions rellevants en equips. Durant el 2022 s'ha treballat en la implantació d'un sistema de gestió centralitzada del reg mitjançant telegestió, especialment en grans espais regats. La participació de Lloret de Mar en el programa RED.ES mitjançant *'Smart Destination Lloret de Mar'* implica l'ampliació d'aquest sistema de telegestió.

Per altra banda, part dels espais verds de Lloret de Mar es reguen mitjançant **aigua regenerada**, procedent de l'ERA de Lloret de Mar. Aquests regs inclouen els Jardins de Santa Clotilde, així com d'altres espais (especialment al barri de Fenals) que es troben connectats a la xarxa d'aigua regenerada. A més, es disposa d'un sistema de reg al barri del Rieral alimentat mitjançant **aigua freàtica**.

Tot i l'interès de les fonts d'aigua alternativa com és la regenerada i la freàtica, les implicacions sanitàries associades a la legionel·losi en redueixen l'ús a les situacions en que l'Ajuntament en pot garantir la seguretat, com pot ser en regs amb sistemes per degoteig o en espais que es poden tancar, com els Jardins de Santa Clotilde, que malgrat ser reg per aspersió, són regats durant la nit quan no estan oberts al públic.

A més de les tasques de jardineria associades pròpiament als espais verds urbans, es duen a terme les tasques següents:



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR

- El desbrossament de rieres en trams urbans, parcel·les municipals i camins públics. Es duu a terme mitjançant un contracte de serveis amb empreses de treballs forestals.
- El desbrossament de franges perimetrals d'urbanitzacions i del nucli urbà. L'Ajuntament tramita les ajudes públiques i les contractacions.
- El desbrossament de parcel·les privades d'urbanitzacions. L'Ajuntament disposa d'un conveni amb el Consell Comarcal de la Selva pel control i inspecció i eventual execució subsidiària, en cas que els titulars obligats a dur a terme els manteniments no els executin, així com delegació de la funció sancionadora.
- La gestió sostenible de grans finques forestals.
- L'impuls del Pla d'Ordenació Forestal Municipal, a través d'un conveni amb l'ADF de Lloret.

A més, el municipi de Lloret compta amb el reconeixement de Viles Florides, amb 4 Flors d'honor.

7.5. Gestió de les platges

D'oest a est destaquen les platges de Treumal, Santa Cristina, la Boadella, Fenals, la de Lloret (al front més urbà del municipi) i la de Canyelles (que disposa d'un port esportiu). Entre elles destaquen algunes cales, com per exemple, Cala Banys, Sa Caleta, Cala dels Frares, Cala d'en Trons, Cala Tortuga, Cala Gran o Cala Morisca.

En relació a la gestió que es fa d'aquests espais, es diferencien de la següent manera:

- Platges urbanes, seguint amb el continu urbà o molt properes. Serien la platja de Lloret, la platja de Fenals, sa Caleta i platja de Canyelles.
- Platges naturals i cales aïllades, separades del continu urbà en major o menor mesura. Serien la platja de Treumal, Santa Cristina, sa Boadella, sector de garbí de la platja de Fenals, caleta d'en Trons i sa Somera.

Per tal de complir uns criteris de qualitat per la gestió de les seves platges, l'Ajuntament compta amb una política ambiental i de qualitat de platges, aprovada durant el període 2007-2009 quan es comptava amb el distintiu Q de Qualitat de l'ICTE, la ISO 14001 i l'EMAS.

D'aquesta manera, les platges compten amb un servei de neteja complet i preparat per a les necessitats del municipi.

- Àmbits més planers i amb major extensió lliure d'ocupació: neteja amb les màquines garbelladores. La neteja mecànica implica la neteja de la sorra retirant les deixalles de petit volum, a més de realitzar-hi un garbellat i aireig, facilitant l'acció fungicida dels raigs solars. A la platja gran de Lloret hi ha instal·lat un sistema d'aspersió amb aigua salada. El reg nocturn redueix la pols que fan les màquines garbelladores en realitzar el servei de neteja mecanitzada i alhora evita la concentració nocturna de gent a les platges, implicant aglomeracions de residus i facilitant l'entrada dels equips de neteja al matí.
- Neteja manual: addicional a la neteja mecànica, intervenint en aquelles zones inaccessibles amb les màquines garbelladores, com poden ser: arran de mur del passeig, contorns de mobiliari, trencant de les onades, roques accessibles, camins de ronda, desembocadures de rieres i torrents, zones delimitades per a la protecció d'espècies, escales i rampes d'accés, passeres, etc. Inclou la recollida de tota mena d'objectes i residus de la sorra, recollida d'algues, neteja d'accessos, neteja de mobiliari i gestió i buidat de papereres. S'empren eines com rastells, escombra de ventall, pinces, salabrets, pales, cabassos, bufadors, etc.

A banda dels equips específics de neteja de platges, per a determinades accions es requereix de la intervenció amb equips d'altres serveis, com pot ser per: retirada de grafitis al mur del passeig o a les roques dels penya-segats, neteja i desinfecció amb aigua a pressió de les bases de les dutxes i rentapeus, etc. Per realitzar la neteja de la zona de bany es compta amb una embarcació especialment dissenyada per recollir els sòlids flotants presents a l'aigua.





PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR

Aquest servei de neteja es dimensionen i organitzen tenint en compte les diferents temporades al llarg de l'any. La freqüència i intensitat de la neteja varia de manera ascendent depenent si és temporada baixa de l'1 de novembre al 30 d'abril, temporada alta als mesos de maig i octubre i Setmana Santa o temporada extra de juny a setembre (incloent ja el reg nocturn a la platja de Lloret i la neteja de les aigües de bany).

Per altra banda, destaca el fet que cinc de les platges del municipi (platja de Lloret, de Fenals, Santa Cristina, Canyelles i Sa Boadella) comptin amb el guardó internacional de la Bandera Blava de qualitat de les platges.

Com a aspecte complementari i d'elevat interès a Lloret de Mar, destaca el camí de ronda (GR-92). A través de diverses fases d'arranjament, es disposa d'un espai connector per la vessant litoral que permet la unió entre la platja de Lloret i Fenals.

7.6. Projeccions climàtiques segons l'ESCAT 2020

A continuació es presenta una adaptació de les projeccions climàtiques incloses en l'informe tècnic *Escenaris climàtics regionalitzats a Catalunya (ESCAT-2020)*¹⁷ publicat l'any 2020 pel Servei Meteorològic de Catalunya.

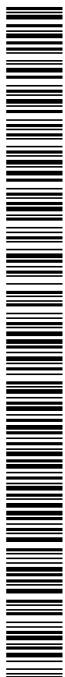
Aquest informe tècnic caracteritza el clima futur a Catalunya durant el s. XXI, mitjançant una regionalització estadística a molt alta resolució espacial (1 km) a partir de tres simulacions globals del clima del 5è Informe d'Avaluació de l'IPCC (2013) forçades amb dos escenaris d'emissions: l'RCP4.5 (escenari d'emissions moderat) i l'RCP8.5 (escenari d'emissions intensiu). L'abast temporal de les projeccions que inclou l'informe és del 1971 al 2050.

L'informe duu a terme l'anàlisi per a diferents índexs climàtics, com són:

- Temperatura màxima (TX), mínima (TN) i mitjana (TM)
- Precipitació acumulada diàries, PPT
- Nombre anual de dies tòrrids (dies amb una TX ≥ 35 °C), DT
- Nombre anual de dies de calor (dies amb una TX ≥ 30 °C), DC
- Nombre anual de dies de glaçada (dies amb una TN ≤ 0 °C), DG
- Nombre anual de nits tropicals (dies amb una TN ≥ 20 °C), TR
- Nombre anual de nits tòrrides (dies amb una TN ≥ 25 °C), TO
- Nombre anual de dies lliures de glaçada (dies amb una TN ≥ 2 °C), DLG
- Nombre anual de dies de fredor (dies amb una TM ≤ 10 °C), DFR.
- Nombre anual de dies amb precipitació feble (PPT ≤ 5 mm), n5PPT:
- Nombre anual de dies amb precipitació abundant (PPT ≥ 50 mm), n50PPT:
- Percentil 95 anual de la precipitació apreciable, calculat tenint només en compte els dies de l'any amb precipitació apreciable (aquells dies que la PPT $\geq 0,1$ mm), p95PPT:
- Longitud màxima de la ratxa seca anual de precipitació (dies consecutius amb una PPT < 1 mm), LMRS:

L'Informe recull la regionalització climàtica en tres zones de Catalunya amb una resolució espacial de fins a 1 km: Pirineu, Interior i Litoral – Prelitoral (àmbit en el que es localitza Lloret de Mar, dins de la comarca de la Selva).

¹⁷ Altava-Ortiz, V. i Barrera-Escoda, A. (2020): *Escenaris climàtics regionalitzats a Catalunya (ESCAT-2020)*. Projeccions estadístiques regionalitzades a 1 km de resolució espacial (1971-2050). Informe tècnic. Servei Meteorològic de Catalunya, Departament de Territori i Sostenibilitat, Generalitat de Catalunya, Barcelona, 169 pàg.





PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR

L'escenari RCP4.5, com a escenari moderat d'emissions, es correspon a aquell a assolir si s'apliqués l'Acord de París de 2015 i la reducció de les emissions de CO₂ que contempla, en que la concentració de CO₂ a final de segle és superior a l'actual, tot i que moderada. L'escenari RCP8.5 representa la situació més pessimista, com a conseqüència de no assolir cap acord en la reducció de les emissions i, per tant, les concentracions de CO₂ a finals de segle serien molt més superiors a les actuals, assolint-se una concentració de CO₂ a l'atmosfera propera a les 1250 ppm.

Els resultats més significatius de l'informe indiquen que la temperatura augmentarà a tot Catalunya, en qualsevol dels escenaris analitzats, del model considerat o de l'escala temporal.

L'evolució projectada per a la precipitació presenta una gran variabilitat interanual, fet que fa difícil trobar una tendència clara i robusta en aquesta variable fins a mitjan segle XXI.

En relació als extrems climàtics, els dies tòrrids i els dies de calor de calor s'espera que augmentin de forma molt significativa. Pel que fa als extrems pluviomètrics, s'espera un augment de la ratxa seca.

Taula 7.4. Resum amb els valors mitjans, màxims i mínims de les variacions projectades amitjanats per al conjunt de Catalunya segons les diferents variables analitzades, escenaris considerats (RCP4.5 i RCP8.5) i períodes 2021-2030 i 2021-2050. Els valors de la taula han estat calculats a partir del percentil 50 de les variacions simulades pels tres models globals utilitzats en l'estudi (models alemany, MPI-ESM; americà, GFDL-ESM2G i canadenc, CanEMS2).

Catalunya		RCP45	RCP45	RCP85	RCP85
		p50 [min ; max]	p50 [min ; max]	p50 [min ; max]	p50 [min ; max]
Variable (unitats)	Període	2021-2030	2021-2050	2021-2030	2021-2050
TM (°C)	Annual	+1,7 [+0,3 ; +3,5]	+2,1 [+0,7 ; +3,9]	+1,7 [+0,4 ; +3,6]	+2,1 [+0,9 ; +3,7]
TM (°C)	Hivern: DGF	+1,4 [-0,2 ; +3,5]	+1,5 [+0,0 ; +3,6]	+1,5 [+0,1 ; +3,7]	+1,7 [+0,1 ; +3,8]
TM (°C)	Primavera: MAM	+0,9 [-0,6 ; +2,9]	+1,6 [+0,1 ; +3,6]	+1,6 [+0,3 ; +3,4]	+1,7 [+0,1 ; +3,6]
TM (°C)	Estiu: JJA	+1,7 [+0,6 ; +3,7]	+2,0 [+0,8 ; +4,0]	+1,7 [+0,6 ; +3,5]	+2,0 [+0,8 ; +3,9]
TM (°C)	Tardor: SON	+2,7 [+1,2 ; +4,0]	+2,8 [+1,3 ; +4,1]	+2,3 [+0,8 ; +3,6]	+2,8 [+1,4 ; +4,2]
TX (°C)	Annual	+1,9 [+0,1 ; +4,0]	+2,2 [+0,5 ; +4,5]	+1,9 [+0,3 ; +4,1]	+2,4 [+0,7 ; +4,3]
TX (°C)	Hivern: DGF	+1,4 [-0,5 ; +3,9]	+1,5 [-0,2 ; +3,8]	+1,5 [-0,2 ; +4,0]	+1,7 [+0,0 ; +4,1]
TX (°C)	Primavera: MAM	+0,9 [-1,0 ; +3,1]	+1,6 [-0,2 ; +3,9]	+1,7 [-0,1 ; +3,7]	+1,7 [-0,2 ; +3,9]
TX (°C)	Estiu: JJA	+1,9 [-0,4 ; +4,5]	+2,3 [-0,2 ; +4,9]	+2,0 [-0,3 ; +4,5]	+2,3 [-0,2 ; +4,8]
TX (°C)	Tardor: SON	+3,1 [+0,8 ; +4,8]	+3,2 [+0,8 ; +4,9]	+2,5 [+0,7 ; +4,5]	+3,2 [+0,7 ; +5,1]
TN (°C)	Annual	+1,5 [-0,3 ; +3,1]	+1,9 [+0,7 ; +3,5]	+1,5 [+0,3 ; +3,1]	+1,9 [+0,8 ; +3,4]
TN (°C)	Hivern: DGF	+1,5 [+0,0 ; +3,5]	+1,5 [+0,0 ; +3,6]	+1,5 [-0,1 ; +3,6]	+1,7 [+0,3 ; +3,8]
TN (°C)	Primavera: MAM	+1,0 [-0,4 ; +2,8]	+1,6 [+0,2 ; +3,6]	+1,6 [+0,4 ; +3,5]	+1,6 [+0,2 ; +3,6]
TN (°C)	Estiu: JJA	+1,4 [+0,3 ; +2,9]	+1,8 [+0,6 ; +3,2]	+1,5 [+0,3 ; +2,9]	+1,7 [+0,6 ; +3,1]
TN (°C)	Tardor: SON	+2,2 [+0,8 ; +3,4]	+2,4 [+1,2 ; +3,6]	+2,0 [+0,9 ; +3,2]	+2,4 [+1,2 ; +3,7]
PPT (%)	Annual	-2,7 [-16,7 ; +17,6]	-5,3 [-16,0 ; +7,8]	-5,6 [-16,1 ; +5,9]	-9,4 [-20,3 ; -2,0]
PPT (%)	Hivern: DGF	-4,5 [-30,4 ; +23,0]	-5,9 [-23,3 ; +16,3]	-8,2 [-26,6 ; +22,9]	-3,9 [-18,0 ; +11,7]
PPT (%)	Primavera: MAM	+8,6 [-11,3 ; +35,3]	-2,8 [-16,5 ; +9,9]	+0,9 [-14,9 ; +24,2]	-2,1 [-10,7 ; +12,4]
PPT (%)	Estiu: JJA	-8,3 [-27,3 ; +19,7]	-18,7 [-37,8 ; +6,4]	-15,6 [-39,0 ; +12,9]	-25,8 [-46,2 ; -10,8]
PPT (%)	Tardor: SON	-9,7 [-33,8 ; +29,5]	-5,7 [-22,5 ; +9,7]	-10,2 [-28,2 ; +19,5]	-12,4 [-30,6 ; +9,4]
DG (dies)	Annual	-16,0 [-66,6 ; +9,6]	-17,6 [-74,2 ; +7,0]	-16,0 [-66,6 ; +9,6]	-18,0 [-72,8 ; +7,8]
DFR (dies)	Annual	-26,6 [-56,5 ; +3,2]	-31,7 [-63,9 ; +1,2]	-27,5 [-58,4 ; +4,0]	-33,3 [-63,3 ; +1,1]
DLG (dies)	Annual	+20,9 [-9,6 ; +61,6]	23,9 [-8,7 ; +69,4]	+21,5 [-9,8 ; +64,1]	+24,6 [-7,9 ; +67,4]
TR (dies)	Annual	+6,8 [-3,9 ; +50,3]	+8,9 [-1,9 ; +58,2]	+7,2 [-1,4 ; +53,6]	+9,6 [-1,2 ; +58,8]
TO (dies)	Annual	+0,1 [-1,0 ; +11,1]	+0,1 [-0,5 ; +13,2]	+0,1 [-0,4 ; +11,5]	+0,1 [-0,2 ; +14,1]
DC (dies)	Annual	+22,5 [-3,0 ; +49,6]	+27,0 [-1,5 ; +53,9]	+22,1 [-2,4 ; +47,4]	+28,6 [-0,1 ; +55,5]
DT (dies)	Annual	+4,6 [-1,1 ; +27,5]	+6,0 [-0,5 ; +31,6]	+4,7 [-0,5 ; +26,2]	+6,8 [-0,2 ; +33,0]
LMRS (dies)	Annual	+0,5 [-7,1 ; +12,9]	+1,3 [-6,0 ; +9,6]	+1,5 [-5,2 ; +13,2]	+2,7 [-4,3 ; +12,6]
n5PPT (dies)	Annual	-1,7 [-10,8 ; +6,0]	-3,5 [-8,9 ; +2,2]	-4,6 [-12,2 ; +4,7]	-6,1 [-11,8 ; +1,3]
n50PPT (dies)	Annual	+0,1 [-0,8 ; +1,4]	+0,0 [-0,8 ; +1,0]	+0,1 [-0,8 ; +1,1]	+0,0 [-0,7 ; +0,6]
p95PPT (%)	Annual	-3,9 [-22,1 ; +16,0]	-6,9 [-21,0 ; +6,3]	-7,8 [-27,4 ; +12,3]	-10,7 [-25,7 ; +9,9]

Font: Altava-Ortiz, V. i Barrera-Escoda, A. (2020)

Projeccions de temperatura

Els resultats més significatius de l'informe corresponen a la temperatura (tant mitjana, TM; mínima, TN o màxima, TX) i es projecta que incrementi a tot Catalunya independentment de l'escenari i model considerats, durant totes les estacions de l'any.

Si bé és cert que els increments més elevats es produiran al Pirineu i els més baixos a la façana litoral i prelitoral, l'increment projectat per a la temperatura es podria situar proper als +3,5°C cap a

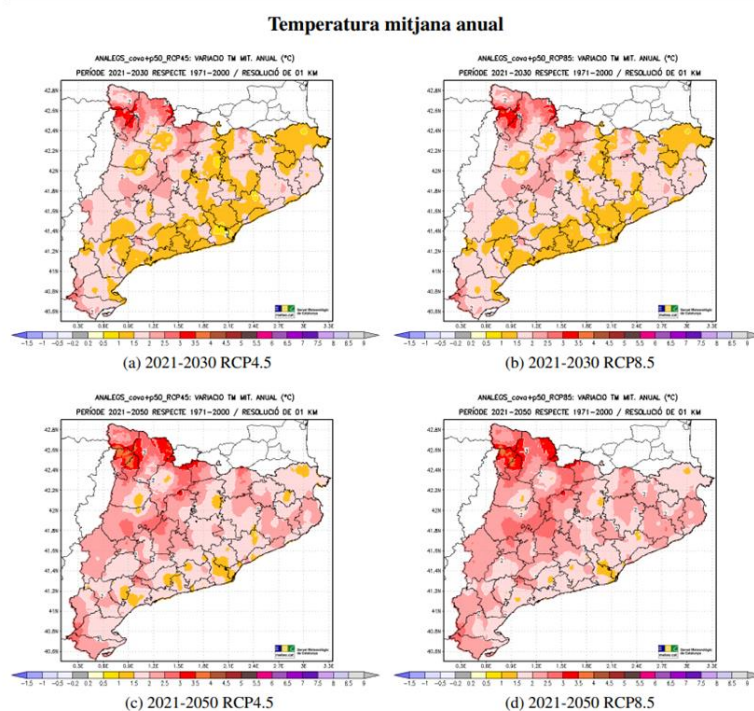


PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR

l'any 2050 per a la TM mitjana anual segons l'RCP8.5 (escenari d'emissions més intensiu) per al conjunt de Catalunya i per a la zona litoral-prelitoral en la que se situa Lloret. La zona concreta en que se situa Lloret de Mar indica **incrementos d'entre 1°C i 2°C per al període 2021-2030 en els dos escenaris d'emissions i increments més marcadament de 2°C en el període 2030-2050** (Vegeu Figura 7.5).

Si l'anàlisi es realitza de forma diferenciada per estacions, es mostra una variació important. Es demostren increments més elevats a la tardor i primavera, com a conseqüència d'un allargament de les condicions estiuenques.

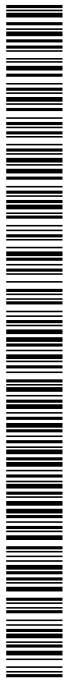
Figura 7.9. Variació projectada (en °C) de la Temperatura Mitjana (TM) anual respecte al període de referència 1971-2000, per als períodes 2021-2030 (dalt) i 2021-2050 (baix) i els escenaris d'emissions RCP4.5 (esquerra) i RCP8.5 (dreta).



Font: Altava-Ortiz, V. i Barrera-Escoda, A. (2020)

Taula 7.5. Tendències de la temperatura a partir de la sèrie amijanada per al conjunt de tot Catalunya tenint en compte les 23 sèries climàtiques de temperatura del BAIC durant el període 1971-2018, la projectada per les reanàlisis de l'NCEP-NCAR (1971-2014) així com la projectada per al període de control (1971-2005) i al llarg del s. XXI (2006-2100) a partir del percentil 50 de les tres simulacions regionalitzades. L'escala de colors simbolitza el nivell de significació estadística de la tendència calculat a partir d'un mètode de Monte Carlo (Livezey i Chen, 1983): vermell (99%), carabassa (95%), groc (90%)² i verd (sense significació).

		Tendències de la temperatura mitjana (°C/decenni)				
Variable	Estació	OBS (BAIC) 1971-2018	NCEP-NCAR 1971-2014	CTROL 1971-2005	RCP4.5 2006-2100	RCP8.5 2006-2100
TM	Anual	+0,43	+0,31	+0,18	+0,13	+0,41
TM	Hivern	+0,19	-0,01	+0,16	+0,12	+0,33
TM	Primavera	+0,56	+0,46	+0,11	+0,13	+0,46
TM	Estiu	+0,57	+0,44	+0,20	+0,11	+0,37
TM	Tardor	+0,43	+0,35	+0,38	+0,16	+0,50
TN	Anual	+0,36	+0,20	+0,17	+0,11	+0,35
TN	Hivern	+0,09	-0,10	+0,11	+0,11	+0,30
TN	Primavera	+0,43	+0,29	+0,08	+0,11	+0,40
TN	Estiu	+0,49	+0,35	+0,18	+0,09	+0,28
TN	Tardor	+0,20	+0,28	+0,36	+0,14	+0,42
TX	Anual	+0,51	+0,42	+0,26	+0,15	+0,48
TX	Hivern	+0,27	+0,08	+0,21	+0,13	+0,36
TX	Primavera	+0,68	+0,62	+0,07	+0,15	+0,51
TX	Estiu	+0,64	+0,52	+0,23	+0,13	+0,46
TX	Tardor	+0,36	+0,42	+0,44	+0,18	+0,58





PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR

Font: Altava-Ortiz, V. i Barrera-Escoda, A. (2020)

Projeccions de precipitació

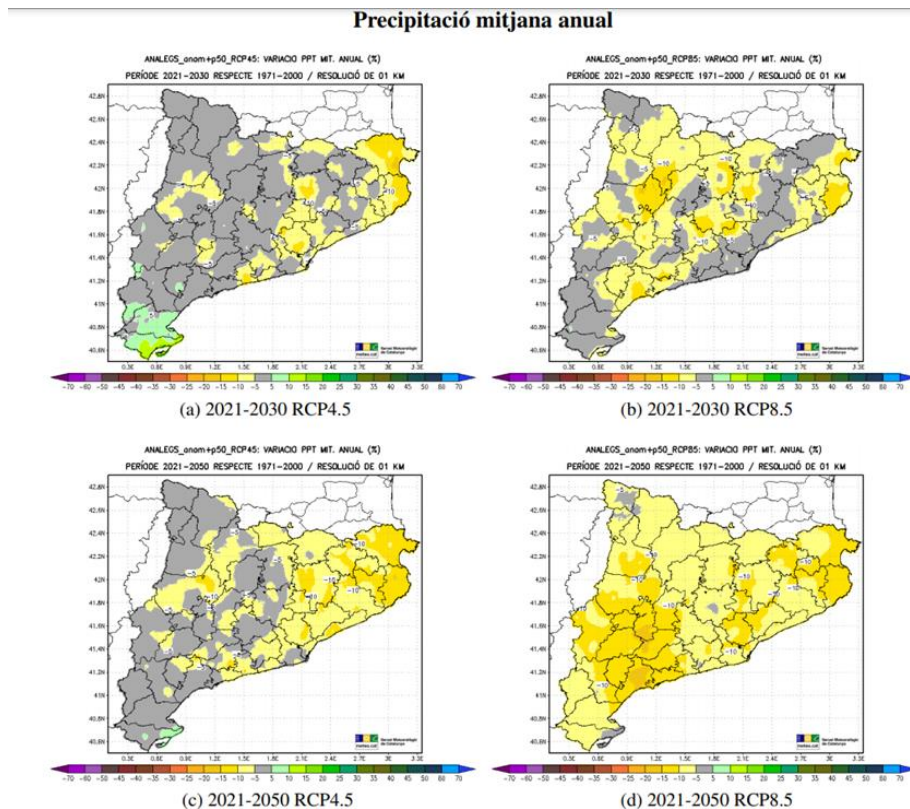
L'evolució projectada per a la PPT, demostra una gran variabilitat interanual per la successió d'anys molt plujosos i d'anys molt secs, cosa que fa difícil identificar una tendència clara i robusta en aquest aspecte. Aquest fet es fa més patent a l'hivern i la tardor.

Segons l'informe, aquest fet indica un augment de la freqüència d'ocurrència de temporals de pluja durant l'hivern o la tardor al conjunt de Catalunya com els recents casos del temporal Glòria de gener de 2020.

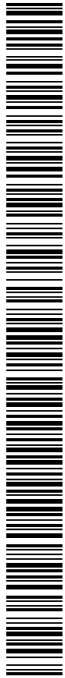
Tot i que l'evolució temporal és molt incerta per a la PPT, sembla haver-hi una tendència a una **disminució general de la PPT mitjana anual**, sobretot segons l'escenari d'emissions l'RCP8.5. Aquesta disminució seria molt important a l'estiu a tot Catalunya i considerable a la tardor per a la zona litoral i prelitoral, en la qual se situa Lloret de Mar. En el mapa de la Figura 7.10, la zona concreta en que se situa Lloret de Mar, per al període **2021-2030 indica reduccions d'entre el 5% i el 10% de la PPT per a l'escenari RCP4.5 i una variabilitat poc clara d'entre una reducció i un increment del 5% per a l'escenari RCP8.5**. Per al període **2030-2050 les reduccions esdevenen d'entre el 5% i el 10% per ambdós escenaris**.

Destaca la tendència en la PPT anual segons l'RCP8.5 de -2,5% per decenni així com per a la primavera i l'estiu amb valors de la tendència per davall dels -3% per decenni.

Figura 7.10. Variació projectada (en %) de la Precipitació (PPT) mitjana anual respecte al període de referència 1971-2000, per als períodes 2021-2030 (dalt) i 2021-2050 (baix) i els escenaris d'emissions RCP4.5 (esquerra) i RCP8.5 (dreta).



Font: Altava-Ortiz, V. i Barrera-Escoda, A. (2020)



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



Taula 7.6. Tendències de la precipitació a partir de la sèrie amitjanada per al conjunt de tot Catalunya a partir de les 70 sèries climàtiques de precipitació del BAIC durant el període 1971- 2018, la projectada per les reanàlisis de l'NCEP-NCAR (1971-2014) així com la projectada per al període de control (1971-2005) i al llarg del s. XXI (2006-2100) a partir del percentil 50 de les tres simulacions regionalitzades. L'escala de colors simbolitza el nivell de significació estadística de la tendència calculat a partir d'un mètode de Monte Carlo (Livezey i Chen, 1983): vermell (99%), carabassa (95%), groc (90%) i verd (sense significació).

		Tendències de la precipitació (% per decenni)				
Variable	Estació	OBS (BAIC)	NCEP-NCAR	CTROL	RCP4.5	RCP8.5
		1971-2018	1971-2014	1971-2005	2006-2100	2006-2100
PPT	Anual	-2,4	-8,4	-2,2	-0,6	-2,5
PPT	Hivern	-8,2	-14,2	-0,3	+0,5	-2,0
PPT	Primavera	-1,4	-9,1	-1,2	-2,7	-3,1
PPT	Estiu	-7,2	-11,3	-6,1	-0,7	-3,3
PPT	Tardor	+3,8	+1,0	-0,9	-0,6	-1,7

Font: Altava-Ortiz, V. i Barrera-Escoda, A. (2020)



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



7.7. Avaluació dels riscos i vulnerabilitats als impactes del canvi climàtic

L'avaluació de riscos i vulnerabilitats als impactes del canvi climàtic està basada en l'anàlisi de vulnerabilitat al canvi climàtic dels municipis de l'Espai Català Transfronterer (ECT) realitzada en el marc del projecte ECTAdapt del Departament dels Pirineus Orientals (CD66), la Diputació de Girona (DDGI) i el Consell d'Iniciatives Locals per al Medi Ambient de les comarques gironines (CILMA).

Els impactes i riscos considerats són els que s'estableixen a la iniciativa del Pacte dels Alcaldes pel Clima i l'Energia.

- **Onades de calor (calor extrema)**

Es preveu un augment significatiu de la temperatura mitjana anual. Aquest augment serà acusat en període estival, amb un increment de les temperatures màximes, dels episodis d'onada de calor i de les nits tropicals.

- **Onades de fred (fred extrem)**

Major exposició als canvis previstos en les temperatures mínimes i la presència d'episodis puntuals d'onada de fred fruit del desajustament climàtic global.

Les onades de fred afecten principalment a la salut ciutadana, al manteniment d'infraestructures i equipaments, a l'agricultura i al sector forestal, i a l'increment del consum energètic per climatització.

- **Sequeres i escassetat d'aigua**

Els canvis previstos en el règim de precipitacions (en volum i en intensitat) poden implicar canvis en la disponibilitat d'aigua (tant superficial com subterrània) i en la seva qualitat. Aquest fenomen afectarà l'abastament d'aigua per ús domèstic, però també a les activitats econòmiques com l'agricultura, la ramaderia, la indústria i el turisme.

- **Risc d'incendi forestal**

L'augment de temperatura i els canvis en el règim de pluviometria i els períodes de sequera previstos en el context de canvi climàtic, més extrems i llargs, suposaran un increment del risc d'incendi forestal, així com incendis fora de l'època i de les àrees de risc habituals.

Els incendis forestals afecten principalment a l'agricultura i sector forestal, al medi ambient i biodiversitat, així com a la protecció civil i a infraestructures i edificacions, especialment en la zona d'interfase urbano-forestal.

- **Precipitació extrema i inundacions**

Es preveu un augment dels episodis de precipitacions extremes incrementant el risc d'inundacions i de riudes i disminuint el període de retorn d'aquests episodis.

Les inundacions afecten principalment a la planificació urbanística i infraestructures, a la protecció civil i emergències, a l'erosió del sòl, l'agricultura i el sector forestal, al medi ambient i biodiversitat i a la disponibilitat d'aigua d'abastament.



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR

• Increment del nivell del mar

La pujada del nivell del mar implica la pèrdua de platges i deltes (medi ambient i biodiversitat), afecta a determinades infraestructures (transport, planificació urbanística i protecció civil) i augmenta la intrusió salina en els aqüífers.

• Tempestes i ventades

Amb el canvi climàtic es poden donar fenòmens extrems de ventades i tempestes que afecten a edificis i infraestructures, a la protecció civil i emergències, a l'erosió de les platges i a la disponibilitat d'aigua d'abastament.

• Esllavissades i erosió

Les esllavissades i l'erosió es veuran incrementades amb el canvi climàtic i afecten principalment a la protecció civil, a l'agricultura i sector forestal, al medi ambient i biodiversitat i a les infraestructures i edificis.

• Canvis en el patró de nivació

Els canvis en les precipitacions de neu afecten principalment al medi ambient i biodiversitat, a l'agricultura i sector forestal i al turisme.

La vulnerabilitat és el grau en què un sistema és susceptible o incapaç d'afrontar els efectes adversos del canvi climàtic, incloent-hi la variabilitat i els extrems climàtics. El grau de vulnerabilitat depèn del caràcter, la magnitud i la rapidesa de les variacions climàtiques i de les fluctuacions a què està exposat el municipi, i també de la seva sensibilitat i capacitat d'adaptació

El concepte de vulnerabilitat s'avalua a partir de subindicadors d'Exposició, Sensibilitat i Capacitat adaptativa de cada municipi de la següent manera:

$$\text{VULNERABILITAT D'UN TERRITORI} = \text{EXPOSICIÓ} \times \text{SENSIBILITAT} - \text{CAPACITAT ADAPTATIVA}$$

L'Exposició inclou tots aquells indicadors i paràmetres climàtics i les seves projeccions en un determinat territori. Per exemple: T^a màxima estival, increment dels dies/any sense precipitació, etc.

La Sensibilitat són totes aquelles característiques intrínseques del municipi i que el fan vulnerable al canvi climàtic. Per exemple: ubicació en relació amb les inundacions o incendis, índex d'envelliment de la població, infraestructures, etc.

La Capacitat adaptativa és el potencial d'un territori, sistema o sector socioeconòmic per ajustar-se als impactes del canvi climàtic, moderar els danys previstos, aprofitar les oportunitats i fer front a les conseqüències del canvi climàtic.

Els subindicadors d'exposició, sensibilitat i capacitat adaptativa es classifiquen en rangs: alt (3), mig (2) i baix (1). Aplicant aquests valors a la fórmula anterior l'índex de vulnerabilitat oscil·la entre -2 i 8. Per tal de facilitar la lectura intuïtiva dels valors resultants se suma 2 i s'obté una escala de vulnerabilitat entre 0 i 10, de poc vulnerable a molt vulnerable.

En resum, s'han classificat els impactes climàtics de Lloret de Mar de forma semafòrica: els impactes climàtics que suposen un major increment de la vulnerabilitat i els riscos s'indiquen de color vermell, mentre que els que suposen un menor increment s'indiquen de color verd.

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



Taula 7.7. Indicadors de vulnerabilitat al canvi climàtic de Lloret de Mar.

Codi	Indicadors de vulnerabilitat al canvi climàtic calculats en el marc del projecte ECTAdapt	Exposició (E)	Sensibilitat (S)	Capacitat adaptativa (CA)	Vulnerabilitat (V)
1	1.1. AFECTACIÓ A LA POBLACIÓ I INCREMENT DE LA MORTALITAT ASSOCIADA A LA CALOR	3	3	2	9
2	1.2. INCREMENT DE LA DEMANDA D'ENERGIA PER EMPITJORAMENT DEL CONFORT TÈRMIC I DEL FENOMEN ILLA DE CALOR	3	3	2	9
3	1.3. AFECTACIÓ A INFRAESTRUCTURES (DETERIORAMENT DE MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ I INCREMENT DELS COSTOS DE MANTENIMENT)	2	2	1	5
4	1.4. MENOR DURADA I EXTENSIÓ DE LES ZONES INNIVADES	1	0	1	0
5	2.1. AFECTACIÓ A LA POBLACIÓ I INCREMENT DE LA MORTALITAT ASSOCIADA AL FRED	1	2	2	2
6	3.1. MAJOR RISC D'INCENDI FORESTAL	3	3	2	9
7	3.2. PROBLEMES D'ABASTAMENT (QUANTITAT I QUALITAT DE L'AIGUA)	3	2	1	7
8	3.3. CANVIS EN ELS CULTIUS I EN LA PRODUCTIVITAT AGRÍCOLA	2	1	1	3
9	3.4. ASSECATGE I PÈRDUA DE ZONES HUMIDES	1	0	1	0
10	4.1. INUNDACIONS I RIUADES	3	2	1	7
11	5.1. AFECTACIÓ A INFRAESTRUCTURES, EDIFICIS, PLATGES I DUNES	2	2	1	5
12	5.2. MAJOR INTRUSIÓ SALINA EN AQUÍFERS COSTANERS	2	2	1	5

Font: Projecte ECTAdapt

Els indicadors de vulnerabilitat al canvi climàtic permeten prioritzar les accions d'adaptació al municipi. Tal com s'observa dels resultats de l'anàlisi de la vulnerabilitat, Lloret de Mar és especialment vulnerable a:

- Afectació a la població i increment de la mortalitat associada a la calor
- Increment de la demanda d'energia per empitjorament del confort tèrmic i del fenomen illa de calor
- Major risc d'incendi forestal
- Problemes d'abastament (quantitat i qualitat de l'aigua)
- Inundacions i riudes

A continuació es detallen els nivells de sensibilitat, exposició i capacitat d'adaptació als riscos principals.



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



Risc: Empitjorament del confort climàtic i afectació a la població més feble	
Vulnerabilitat	Alta
Sensibilitat alta: augment de la demanda d'energia i dificultat d'accés a un espai públic confortable per part de la població vulnerable	

L'increment de les temperatures, tant diürnes com nocturnes, especialment a l'estiu ja és una realitat, i se succeeixen sovint a través de situacions climàtiques d'onada de calor. Encara que Lloret de Mar no és un municipi amb una urbanització molt densa, sí que hi ha zones del municipi on la pèrdua del confort tèrmic i les condicions associades a l'efecte illa de calor poden implicar un perjudici molt important per a la ciutadania, i es veuen agreujades durant els **episodis d'onada de calor**. Per altra banda, com a municipi costaner fa baixar la incidència d'aquests episodis, continuen sent un risc important.

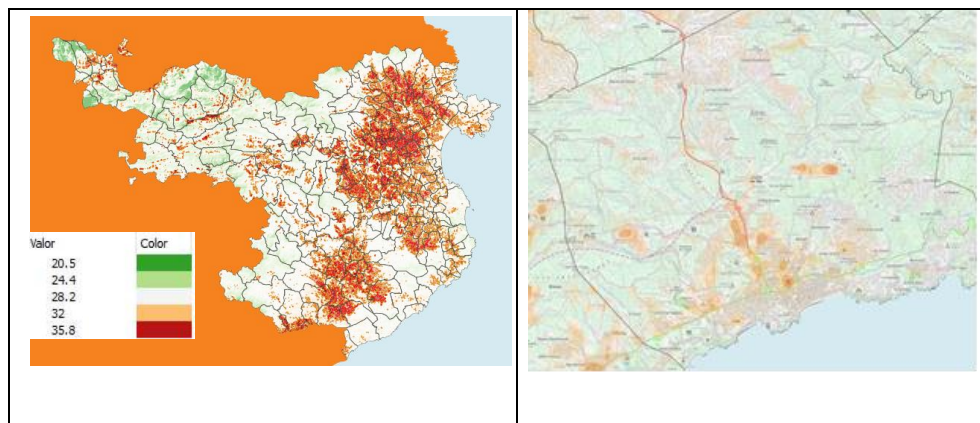
En el marc del projecte europeu de cooperació transfronterera «ECTAdapt: Contribuir a l'adaptació de l'Espai Català Transfronterer als efectes esperats del canvi climàtic», el Consell d'Iniciatives Locals per al Medi Ambient de les Comarques de Girona (CILMA) ha realitzat i publicat un mapa de temperatures superficials de tot l'Espai Català Transfronterer (ECT).

El mapa de temperatura s'ha elaborat per part del Servei de Sistemes d'Informació Geogràfica i Teledetecció (SIGTE) de la Universitat de Girona i ha permès identificar les illes de calor en les zones urbanes dels municipis de la província.

Les illes de calor urbana s'han definit com zones construïdes que presenten unes temperatures en superfície compreses entre els 32,5 i els 41 °C. Es tracta sobretot de superfícies industrials i comercials, així com de superfícies urbanitzades i denudades.

Majoritàriament els valors més elevats es concentren en els municipis de l'interior de la província. A Lloret de Mar es van identificar alguns punts més càlids a l'entorn de la carretera de Vidreres, però de molt menys magnitud que a municipis veïns.

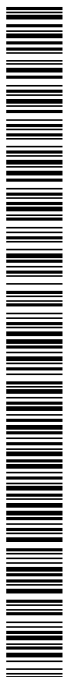
Figura 7.11. Mapes de cartografia termogràfica i illes de calor. A l'esquerra es mostren els resultats per a tota la província de Girona i a la dreta els resultats a Lloret de Mar.



Font: Mapa de temperatures superficials de tot l'Espai Català Transfronterer (ECT), SIGTE i CILMA.

Tot i així, cal tenir en compte que el nucli urbà de Lloret de Mar, més dens, amb carrers més estrets i menys presència d'espais verds i lliures que les zones perifèriques i les urbanitzacions, és on es poden trobar en general **espai públic més vulnerable a la calor**. A més de les característiques de l'espai públic (presència de zones verdes i ombrejades, punts d'aigua per al refresc), la disponibilitat d'equipaments climatitzats i les condicions dels habitatges són aspectes rellevants a tenir en compte.

La disponibilitat d'**habitatges adaptats a la variabilitat de temperatures** (sobretot a la calor,



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



però també al fred), amb un aïllament tèrmic i tancaments adequats, amb una bona ventilació, i sistemes actius de climatització, a més de millorar el confort tèrmic, redueixen la vulnerabilitat de la ciutadania de patir problemes de salut associats a la calor i d'incrementar la demanda d'energia.

Segons les dades del Cens d'Habitatges del 2011 de l'INE, en relació a l'antiguitat dels edificis destinats principalment a habitatge, la meitat (50,6%) van ser construïts entre el 1971-1990, dels que existien el 2011. Entre el 2002 i el 2011 es van construir el 21%, mentre que entre el 1991-2001 es va construir un 9% del parc. La resta, són anteriors a la dècada dels 70. Aquestes dades queden reforçades amb les dades extretes de l'aplicatiu ENERPAT de l'ICAEN, segons les quals un 98% del parc d'habitatges certificat té una certificació energètica de baixa qualitat. A més, la gran presència d'urbanitzacions allunyades del nucli, algunes amb habitatges amb deficiències i sense presència d'equipaments municipals refrigerats, fa incrementar la vulnerabilitat a aquest risc.

En relació a la **vulnerabilitat de la població a la calor**, la població de més de 75 anys – especialment la que viu sola i presenta problemes de dependència– representa un dels col·lectius més afectats per la calor extrema. També es consideren vulnerables els nadons, persones en determinades circumstàncies socials (soles, amb necessitats econòmiques), malalties cròniques, persones amb discapacitat física o psíquica amb limitació de mobilitat i d'autocura, persones que prenen determinades medicacions, duen a terme una activitat física intensa i treballadors a l'aire lliure i exposats a ambients calorosos.

D'entre ells, el **col·lectiu de la gent gran** és un dels més afectats i sobre els que és més factible actuar. En aquest sentit, prop del 6,6% de la població de Lloret de Mar té més de 75 anys. Malgrat que els índex d'envelliment (96,98%) i sobreenvelliment (11,27%) valors inferiors respecte els de la mitjana de la comarca (124,6% i 15,0%, respectivament), cal tenir en compte que, com a conseqüència de la calor extrema, s'incrementen sensiblement els índexs de mortalitat per cops de calor, així com per l'agreujament de malalties cardiovasculars i respiratòries.

Per altra banda, tot i què s'espera que l'ocurrència i efectes de les onades de fred tinguin menys pes en la vulnerabilitat de la població que la vulnerabilitat que genera la calor extrema, la combinació d'aquests episodis amb els casos de pobresa energètica pot esdevenir un problema agreujat.

Alta exposició: allargament dels períodes de calor extrema

Segons el ESCAT-2020 s'espera a curt termini un clar increment de la temperatura mitjana anual, que serà més notori durant l'època estival. A la zona Litoral s'esperen increments d'entre 1 i 2°C a curt termini (2021-2030) i increments més marcadament de 2 °C a mitjà termini (2030-2050).

L'increment de les temperatures, especialment a l'estiu, comportarà un empitjorament del confort climàtic dels habitants del municipi. A més, contribuirà a incrementar l'efecte de l'illa de calor.

Malgrat l'increment de les temperatures, els experts també preveuen la persistència de les **onades de fred**. L'impacte dels episodis de fred pot ser més elevat a causa de l'aclimatació de la població a temperatures més altes, que poden incrementar la mortalitat i hospitalitzacions per problemes respiratoris.

En relació a les afectacions a Lloret de Mar, es poden produir les següents:

- Increment de la demanda i consum energètic, especialment en època estival.
- Efectes sobre la salut de la població, especialment gent gran dependent i amb baixos recursos econòmics (increment d'hospitalitzacions i mortalitat per cops de calor o per problemes derivats del fred).
- Increment dels recursos destinats a posar en marxa els protocols per onada de calor i onada de fred.

Capacitat d'adaptació moderada: impuls a la millora de l'espai públic i necessitats en relació a la rehabilitació d'habitatges



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



Lloret de Mar no disposa de Pla Director del Verd Urbà com a eina de diagnosi i a partir de la qual s'implanten actuacions de millora en els espais verds urbans. No obstant això, s'estan fent esforços per incrementar la superfície d'espais verds amb una gestió més sostenible, cosa que incrementa la proporció d'espai públic de qualitat. La millora energètica d'equipaments municipals també contribueix a disposar d'espais adequats durant els episodis de calor extrema.

La rehabilitació energètica del parc privat d'habitatges per a reduir el consum energètic i incrementar-ne el confort és una de les principals elements que permet reduir la vulnerabilitat en aquest àmbit. No obstant això, la capacitat d'actuació municipal és reduïda, basada en el suport a la ciutadania per a l'accés a subvencions estatals i autonòmiques.

Tot i que no s'ha incorporat les onades de calor en la planificació de Protecció civil municipal, s'estableix un mecanisme d'actuació entre Protecció Civil i Benestar i Família, en el cas d'ocurrència d'un episodi. Es disposa d'experiència també per a les actuacions en cas d'onada de fred. Es preveu protocol·litzar el mecanisme existent i incorporar aquest risc en el futur DUPROCIM.



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR

**Risc: Manca de disponibilitat d'aigua per a l'abastament****Vulnerabilitat****Mitjana-alta****Sensibilitat alta: increment de la demanda durant la temporada turística i situació d'excepcionalitat per sequera**

L'**abastament d'aigua potable** de Lloret de Mar prové de dos punts de lliurament en alta: la ITAM (Instal·lació de Tractament d'Aigua Marina) de Blanes i de les captacions de l'aqüífer de la Vall Baixa i Delta de la Tordera. Aquestes dues fonts es complementen amb la disponibilitat d'aigua regenerada per a usos de menys qualitat. De forma puntual, hi ha algunes captacions pròpies d'aigua freàtica per a reg, neteja viària i neteja de clavegueram.

El rendiment de la xarxa de subministrament al 2020 era d'un 75,1%, amb cert potencial de millora.

L'any 2021 el **consum d'aigua** domèstica –que va ser més elevat respecte el d'anys precedents– va ser de 150,7 l/hab·dia i el consum total 282,7 l/hab·dia, valors per sota dels comarcals. La població estacional a Lloret de Mar és molt rellevant i fa incrementar la demanda d'aigua especialment durant els mesos d'estiu. La presència d'hotels, càmpings i urbanitzacions amb piscines és un dels principals motius de l'increment de la demanda a l'estiu.

El període comprès entre finals dels anys 2020 i 2023 també s'ha vist influït per una manca de precipitacions en tot el territori català, agreujant la situació de sequera. La Generalitat de Catalunya va activar el Pla especial d'actuació en situació d'alerta i eventual sequera, des de l'octubre de 2021. Al primer trimestre del 2023 s'ha declarat l'estat d'excepcionalitat en algunes unitats d'explotació, entre les que es troba (13- Embassament Ter-Llobregat), de la que forma part Lloret de Mar.

La declaració d'aquest estat implica un seguit de restriccions al sector domèstic (amb una limitació del consum a < 230 l/hab./dia), restriccions en l'ompliment de piscines o la prohibició del reg d'espais verds amb aigua potable (només permès el reg de supervivència amb restriccions), entre d'altres aspectes.

Exposició moderada: menys aigua de qualitat suficient per als diferents usos i increment del seu preu

Segons les conclusions de l'ESCAT-2020¹⁸, les alteracions en els règims de precipitació causats pel canvi climàtic no són estadísticament tant conclouents com l'increment de temperatura. No obstant, es preveu una reducció de les precipitacions en els propers decennis, del 5% al Litoral on se situa Lloret de Mar per a l'escenari d'emissions de CO₂ moderat (RCP4.5) entre l'any 2021 i 2030. A llarg termini, entre el 2030 i el 2050, la reducció de les precipitacions pot ser d'entre 5-10% en la zona Litoral per l'escenari RCP4.5 i l'escenari més intensiu en emissions (RCP8.5.).

La reducció de la precipitació, juntament amb el marcat increment de les temperatures implicarà un increment de la demanda d'aigua, també per l'augment de l'evapotranspiració de la vegetació i espais forestals. Això comportarà una **reducció de la disponibilitat d'aigua** a nivell regional i també a nivell local i s'espera un increment de l'ocurrència de fenòmens extrems, com les sequeres. En relació a les afectacions a Lloret de Mar, es poden produir les següents:

- Menor disponibilitat d'aigua freàtica per la reducció de la recàrrega dels aquífers
- Menor disponibilitat d'aigua procedent de l'aqüífer de la Vall Baixa i Delta de la Tordera i encariment del preu del recurs per a l'Ajuntament i els usuaris del servei
- Restriccions per al consum d'aigua potable en situació de sequera
- Menor disponibilitat d'aigua potable per la població, empreses i serveis municipals (equipaments i verd urbà)
- Efectes sobre el verd urbà menys adaptat, per manca de recursos

4) ¹⁸ Informe tècnic *Escenaris climàtics regionalitzats a Catalunya* (ESCAT-2020) publicat recentment pel *Servei Meteorològic de Catalunya*.



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR

**Capacitat d'adaptació baixa: competències limitades per establir estratègies d'estalvi i reutilització**

L'estratègia principal per reduir la vulnerabilitat del municipi en relació a la disponibilitat d'aigua ha d'anar encaminada a reduir-ne el consum i evitar les pèrdues, **incrementant l'eficiència de la xarxa d'abastament** i reduir la demanda d'aigua potable, incrementant l'oferta de **recursos hídrics alternatius** (aigua regenerada principalment).

Es disposa d'un Pla Director d'Abastament des de l'any 2007, que s'està executant de forma progressiva. Entre els aspectes més rellevants s'hi inclou la renovació progressiva de la xarxa, especialment aquells trams que es consideren obsolets o que contenen fibrociment.

En relació al consum d'aigua al municipi, l'any 2022 ha disminuït en prop d'un 5% respecte l'any 2019 en valor absolut. S'han dut a terme millores en la gestió i optimització dels regs dels espais verds municipals.

De fet, Lloret de Mar no disposa **d'una ordenança reguladora d'estalvi d'aigua**, que podria repercutir en estalvis d'aigua aplicant-se en projectes de nova edificació, rehabilitació i fins i tot, a grans consumidors. Per altra banda, Lloret de Mar ha presentat el seu **Pla d'emergència per sequeres a l'ACA**, que es troba en tràmit a maig del 2023. En aquest Pla, l'Ajuntament ha de definir les mesures específiques a aplicar en funció de l'activació dels diferents escenaris de sequera (Pre-alerta, Alerta, Excepcionalitat i Emergència). Aquest pla ha de garantir el compliment de les dotacions màximes establertes al Pla especial d'actuació en situació d'alerta i eventual sequera (PES) de la Generalitat de Catalunya.

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR

Risc: Increment de l'ocurrència d'incendis forestals

Vulnerabilitat

Alta

Sensibilitat alta: urbanitzacions en posicions vulnerables i superfície forestal extensa i contínua amb l'entorn proper

La **superfície forestal** és molt significativa a Lloret, es correspon a un 67% de la superfície total. Aquests espais consisteixen essencialment en suredes i pinedes mediterrànies.

La propietat forestal es troba altament fragmentada. De les 1.031 parcel·les cadastrals rústiques amb superfície forestal, un 40% es corresponen a parcel·les de menys d'una hectàrea i un 24 % de superfícies d'entre una i cinc hectàrees.

Pel que fa a la propietat, el 92,8% de la superfície forestal és de propietat privada, distribuïda en 932 parcel·les i 429 propietaris. L'elevada presència de parcel·les de petites dimensions i la dispersió en la propietat implica dificultats per a una gestió forestal coordinada.

No obstant això, a 2021 hi havia registrats sis instruments d'ordenació forestal, concretament com a Plans Tècnics de Gestió i Millora Forestal, amb una superfície total de 580,1 ha. A més, entre el 2010 i el 2021 s'han gestionat uns 62,7 ha que no estaven incloses en cap instrument d'aquest tipus.

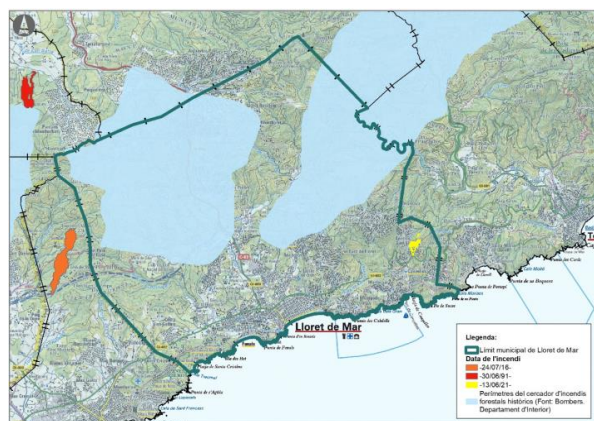
El municipi de Lloret de Mar es troba en una zona d'un molt alt risc d'incendi dins de l'Annex del Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures per la prevenció d'incendis forestals.

Pel que fa als incendis ocorreguts al terme municipal destaquen els que van tenir lloc l'any 1967 i el 1979, en total, amb una afectació de 880 ha. L'ocorregut l'any 1979, iniciat a la urbanització dels Pinars, va causar grans danys personals, amb un total de 21 morts. Entre el 1988 i el 2021 l'ocurrència d'incendis ha estat múltiple, malgrat que les superfícies afectades han estat molt reduïdes. L'últim incendi, ocorregut l'any 2021, va afectar 4,4 ha a la urbanització de la Font de Sant Llorenç.

El municipi de Lloret de Mar es troba en una zona d'un "molt alt" risc d'incendi dins de l'Annex del Decret 64/1995, de 7 de març i segons el Pla INFOCAT, és un municipi amb un **perill alt i amb una vulnerabilitat molt elevada**, motiu pel qual està obligat a la redacció del Pla d'actuació Municipal (PAM) en cas d'incendi forestal.

Concretament, l'INFOCAT identifica com a vulnerables al foc totes les **urbanitzacions**. Basat en els antecedents d'incendis històrics, s'identifica que l'incendi tipus més preocupant a Lloret de Mar és un incendi del tipus topogràfic, ja sigui litoral o estàndard.

Figura 7.12. Mapa de incendis històrics a Lloret de Mar



Font: Projecte d'ordenació forestal municipal de Lloret de Mar (2021)

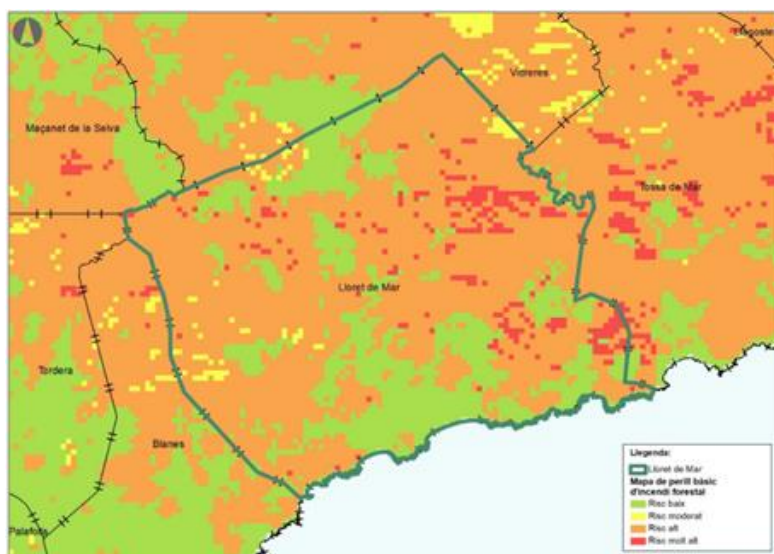


PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR

Segons el Mapa de Perill Bàsic d'Incendi Forestal de Catalunya, les àrees predominants a Lloret de Mar són les de risc alt i risc baix. Les àrees amb baix risc d'incendi coincideixen amb zones urbanes i grans extensions d'àrees de conreu.

Per altra banda, les àrees categoritzades amb risc alt d'incendi coincideix amb les zones forestals arbrades. S'identifiquen algunes zones amb risc d'incendi molt alt al nord-est i est del terme municipal de Lloret de Mar, coincidint amb zones de gran extensió de massa forestal i forts pendents.

Figura 7.13. Mapa de perill bàsic d'incendi forestal



Font: Projecte d'ordenació forestal municipal de Lloret de Mar (2021)

Destaca la presència de l'Agrupació de Defensa Forestal (ADF) Selva Marítima, que té el seu àmbit d'actuació en els termes municipals de Lloret de Mar i Blanes. Es tracta d'una entitat sense ànim de lucre, formada per propietaris forestals i diversos voluntaris d'aquests municipis. També es disposa al municipi d'una Associació de Voluntaris de Protecció Civil.

A més, tot el terme municipal de Lloret de Mar queda inclòs dins del Perímetre de Protecció Prioritària (PPP) del Massís de Cadiretes, de manera que queda inclòs en el Pla de Prevenció d'Incendis Forestals del Perímetre de Protecció Prioritària del Massís de Cadiretes aprovat el març de 2006. També, el 9 de setembre de 2020 va ser aprovat definitivament el Pla de Prevenció d'Incendis Forestals (PIPF) de Lloret de Mar per al període 2020-2023.

Segons la Llei 5/2003, de 22 d'abril, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions, els nuclis de població, les edificacions i les instal·lacions situats en terrenys forestals, tots els elements vulnerables citats han de disposar d'una franja de seguretat, la qual serveix també d'autoprotecció, i que ha de quedar definida en un plànol de delimitació (actualment en fase d'actualització).

Moltes d'aquestes franges es van començar a obrir entre finals de l'any 2005 i principis del 2006. El manteniment d'aquestes franges ha estat cada dos anys aproximadament, especialment a partir del 2009. A la major part de les franges ja s'ha dut a terme el desè manteniment.

Exposició alta: increment de la inflamabilitat del bosc i de la quantitat de combustible

Segons l'ESCAT-2020 s'espera a curt termini un clar increment de la temperatura mitjana anual, que serà més notori durant l'època estival. A la zona Litoral on se situa Lloret de Mar s'esperen increments d'entre 1 i 2°C a curt termini (2021-2030) i increments de més de 2 °C a mitjà termini



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



(2030-2050).

D'altra banda, es preveu una reducció de les precipitacions en els propers decennis (reducció de 5% al Litoral per a l'escenari RCP4.5, entre 2021 i 2030), que pot ser més severa i significativa a llarg termini (2030-2050), d'entre el 5-10% en la zona Litoral en ambdós escenaris.

L'increment de la temperatura mitjana i màxima a curt termini, la disminució de les precipitacions i la intensificació dels períodes secs tenen un efecte directe en les característiques del bosc, esdevenint un **bosc més sec i amb major quantitat de combustible**, fent-lo més inflamable.

Les conseqüències previstes sobre el municipi de Lloret de Mar són les següents:

- Increment de la probabilitat d'ocurrència d'incendis al nord-est del municipi.
- Pèrdues humanes o accidents greus i danys en béns, immobles i infraestructures, essent especialment vulnerables les urbanitzacions i habitatges aïllats en l'entorn forestal.
- Pèrdua de biodiversitat, masses forestals amb comunitats vegetals poc madures, increment de la vulnerabilitat dels boscos a les plagues.
- Pèrdua de vegetació i sòl productiu, incrementant l'erosió del sòl.
- Reducció de la capacitat d'embornal de CO₂ dels boscos del municipi.

Capacitat d'adaptació moderada: prioritat en la prevenció i impuls a projectes d'aprofitament i ordenació forestal

La superfície forestal de Lloret de Mar és de titularitat eminentment privada. Malgrat això, l'Ajuntament realitza actuacions forestals en matèria de prevenció, com tasques de manteniment, obertura i manteniment de franges de protecció, neteja de parcel·les o neteja de marges de camins, mitjançant contractació externa a empreses externes.

Es disposa del Pla municipal de Prevenció d'Incendis forestals del Lloret de Mar (2020-2023), que conté la planificació econòmica i temporal d'actuacions i obres de prevenció d'incendis, especialment destaca el manteniment de camins.

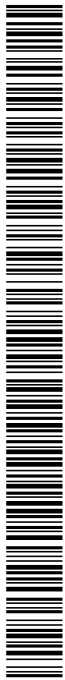
El 2021 es va aprovar l'ordenança fiscal relativa a la Taxa per a la prestació del servei de prevenció dels incendis forestals. Incorpora els preus públics per a la prestació del servei de neteja de parcel·les de propietat privada i la creació i manteniment de franges de seguretat.

A més, des de l'any 2020 es disposa d'un conveni amb el Consell Comarcal de la Selva per dur a terme el seguiment del manteniment de parcel·les privades no edificades de les urbanitzacions que estan incloses en l'àmbit de franges de protecció. Informen a les propietats de les exigències en relació als espais i en cas necessari duen a terme l'execució subsidiària, i es tramita expedient sancionador.

L'any 2022 es va aprovar inicialment el Projecte d'Ordenació Forestal de Lloret de Mar, treballat conjuntament amb el municipi veí de Blanes. El projecte identifica usos potencials i possibles models de gestió de les propietats forestals, promovent la protecció i els aprofitaments forestals estratègics. Es disposa de conveni amb l'ADF per impulsar el POFM, amb l'objectiu d'aconseguir adhesions de propietaris forestals que en facin viable l'aprovació definitiva i posterior implantació.

En relació a la resposta davant situacions d'emergències, Lloret de Mar, juntament Blanes, està adherit a l'Agrupació de Defensa Forestal (ADF) Lloret de Mar - Selva Marítima.

En relació al risc d'incendi forestal els tècnics consideren especialment rellevant el perill i vulnerabilitat de les urbanitzacions situades amb continuïtat amb terrenys forestals, on a més, es poden trobar elevat nombre d'HUTS ocupants per persones desconexedores del territori, motiu pel qual caldria elaborar els corresponents Plans d'autoprotecció i accions formatives i de sensibilització en aquests àmbits.



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



Risc: increment de l'ocurrència d'inundacions i riudes	
Vulnerabilitat	Mitjana-alta
Sensibilitat alta: afectació en zones urbanes, especialment a l'entorn de la riera de Lloret	

Pel que fa al risc d'inundacions Lloret de Mar es veu afectat principalment per dos tipus: inundacions causades per les rieres i inundacions associades a temporals marítics. Per les característiques hidrològiques i litorals de Lloret, sovint es produeixen en combinació.

La major part de les afectacions, que es produeixen amb certa freqüència quan hi ha episodis de pluges intenses (especialment en situacions de vent de llevant o gregal), s'associen a l'entorn de la riera de Lloret com a àrea de risc. La combinació d'episodis de pluges amb temporals marins impliquen la mobilització de grans quantitats de sorra a la platja de Lloret, que es diposita sovint a la sortida de la riera, embossant-la. D'aquesta manera, l'aigua que circula per la riera no pot desauguar, fent pujar el nivell de l'aigua de la riera i generant problemes de sobreiximent i problemes de càrrega del clavegueram. Aquestes situacions generen problemàtiques especialment en aparcaments, talls de llum, o la circulació d'aigua de mar per la façana marítima.

La riera de can Passapera, que desemboca a la platja de Fenals també presenta problemes similars, tot i que de menys magnitud que la riera de Lloret. En la majoria dels episodis torrencials que es produeixen les afectacions són menors, ja que aquesta riera té més capacitat de desguàs i l'aigua té més facilitat d'arribar al mar.

L'INUNCAT situa Lloret de Mar en la classificació de municipis amb la obligatorietat de redactar un pla d'actuació municipal (PAM) per inundació amb un **risc d'inundació alt**. L'INUNCAT identifica **4 espais d'actuació prioritària** al municipi

- Cra. Vella a Vidreres-Ut. Acampada 247. Un torrent afluent de la Riera de Lloret- passa per el límit del càmping i forma un con de d'ejecció a la seva desembocadura a la riera..
- Cra. de Fenals-Ut. Acampada 624. Càmping situat al marge esquerre de la Riera d'en Passapera que recull els cabals aportats per una conca de 5-63 km2. Hi ha risc d'obstrucció que pot augmentar el risc d'inundabilitat.
- Pont de la carretera de Blanes sobre la riera Passapera a Fenals de Lloret. Capacitat de desguàs insuficient. Risc de taponament i desbordament.
- Platja de Canyelles- Ut. Acampada 301. Situat a un vessant de pendent elevat i amb torrents circulant al límit del càmping.

Figura 7.14. Mapa de les zones inundables de Lloret de Mar



Font: Mapa de Protecció Civil de Catalunya (INUNCAT)



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR

**Exposició moderada: reducció dels períodes de retorn per a les grans avingudes**

Segons el TICCC¹⁹, tot i la tendència a la disminució de la mitjana anual de les precipitacions, es preveu a mig termini l'increment de l'ocurrència i de la magnitud d'episodis de pluges intenses, cosa que es pot traduir en un **increment de l'impacte de les inundacions i riudes**. També segons l'ESCAT-2020²⁰ l'evolució projectada per a la precipitació demostra una gran variabilitat interanual per la successió d'anys molt plujosos i d'anys molt secs, cosa que fa difícil identificar una tendència clara i robusta en aquest aspecte. Aquest fet es fa més patent a l'hivern i la tardor. Segons l'informe, aquest fet indica un augment de la freqüència d'ocurrència de **temporals de pluja** durant l'hivern o la tardor al conjunt de Catalunya com els recents casos del temporal Gloria de gener de 2020. Aquest fet pot reduir el període de retorn de les grans inundacions, de manera que poden ocórrer **episodis més intensos amb més freqüència**.

D'aquesta manera, s'esperen conseqüències com les següents:

- Dany en elements i infraestructures del cicle de l'aigua, especialment de la xarxa de clavegueram i EDAR.
- Col·lapse de les xarxes de sanejament i sobreiximents més freqüents d'aigua residual al medi.
- Altres elements no lligats al cicle de l'aigua poden resultar afectats per inundacions: habitatges, carreteres, camins, dificultats en la mobilitat, etc.
- Efectes directes sobre la població i pèrdues humanes.

Capacitat d'adaptació moderada: solucions amb grans necessitats pressupostàries

A **escala urbana**, l'Ajuntament té competència directa per actuar i executar mesures preventives i correctores per revertir els efectes de les inundacions. Per part de l'Ajuntament de Lloret de Mar es duen a terme tasques de **manteniment anual de les lleres urbanes** de les rieres, cosa que redueix el risc associat.

No obstant això, es detecten **mancances rellevants en la capacitat dels col·lectors per a la recollida d'aigua de pluja**. Aquests problemes s'agreugen en les urbanitzacions, moltes de les quals no disposen d'un sistema d'evacuació de l'aigua de pluja adequat.

Des del consistori es considera prioritari redactar un nou Pla Director de Sanejament amb un caràcter més tècnic i incloure accions que permetin estandarditzar els sistemes de clavegueram dels totes les urbanitzacions aïllades del municipi i augmentar la capacitat del sistema de Lloret de Mar ciutat per a absorbir l'aigua de les urbanitzacions i enviar-la a l'EDAR. Es tracta d'actuacions amb implicacions pressupostàries molt importants, de manera que la previsió d'actuació no és abans del 2030.

De forma complementària a la gestió del sanejament, s'estan impulsant alguns projectes que incrementen la permeabilitat del sòl, basats en els sistemes de drenatge sostenible .

¹⁹ Tercer informe sobre el canvi climàtic a Catalunya.

²⁰ l'informe tècnic *Escenaris climàtics regionalitzats a Catalunya (ESCAT-2020)* publicat recentment pel *Servei Meteorològic de Catalunya*.



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR

8. Pla d'acció per a l'adaptació al canvi climàtic

8.1. Objectius estratègics per a l'adaptació

Els objectius estratègics d'adaptació al canvi climàtic de Lloret de Mar són els següents:

- Gestió eficient del cicle de l'aigua, potenciant l'estalvi del recurs hídic i la disponibilitat de recursos alternatius a l'aigua potable.
- Gestió eficient del cicle de l'aigua, potenciant la gestió de l'escorrentiu a través de la xarxa de sanejament i potenciant la infiltració al sòl.
- Prevenció dels efectes de la calor extrema, millorant la qualitat dels habitatges (integrat al Pla de mitigació), de l'espai públic i protegint a la població vulnerable.
- Augmentar la producció local d'energia amb fonts renovables davant l'augment de la demanda energètica (integrat en el Pla de mitigació).
- Prevenció del risc d'incendis forestals, mitjançant una gestió sostenible dels boscos i promovent-ne la productivitat, i garantint les infraestructures de prevenció i seguretat.
- Augmentar el grau de planificació i la seguretat davant dels riscos naturals (inundacions, incendis, ventades, temporals de mar, etc.).
- Treball en xarxa entre l'administració pública i els sectors socioeconòmics del municipi, amb especial rellevància del sector turístic.
- Preservació de la biodiversitat i els ecosistemes, fomentant el valor dels espais naturals com a atractiu turístic municipal.

Les accions d'adaptació al canvi climàtic es classifiquen en diversos sectors i camps d'actuació.

Aquests objectius estratègics es defineixen a través dels eixos d'acció, complementaris als eixos d'acció del Pla de mitigació del PAESC:

3- Economia circular: inclou accions per integrar la sostenibilitat en els sectors econòmics del municipi i fer-los més resilents als efectes del canvi climàtic. Promou la sostenibilitat en el turisme, el comerç i la restauració.

4- Gestió eficient del cicle de l'aigua: inclou accions per a l'estalvi d'aigua i garantia de l'abastament i per a la gestió eficient de l'escorrentia.

5- Protecció del medi natural i la biodiversitat: inclou accions de gestió sostenible del verd urbà i increment de les superfícies verdes, la gestió forestal sostenible i del litoral.

6 – Transversal: inclou accions per a la reducció dels riscos associats al canvi climàtic, la implicació de tots els agents municipals en l'acció climàtica i la transparència.

Taula 8.1. Identificació dels sectors i camps sobre els que actua el Pla d'acció per a l'adaptació al canvi climàtic

Sector	Camp d'acció
Edificis: municipals, residencials i terciaris	Edificis i equipaments/instal·lacions municipals
	Edificis i equipaments/instal·lacions del sector terciari (no municipal)
	Edificis residencials
Transport	Infraestructures de competència municipal





PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



Sector	Camp d'acció
Energia	Infraestructures de subministrament de competència municipal (enllumenat)
	Infraestructures d'energia renovable (públiques i privades)
Aigua	Pobresa energètica
	Abastament d'aigua potable (captacions, xarxa d'abastament, demandes futures, qualitat de l'aigua, estalvi, ETAP,
	Sanejament d'aigües residuals (xarxa de sanejament, reutilització d'aigües residuals, xarxa separativa, EDAR, infraestructures, etc.)
	Aigües pluvials (recollida, distribució i ús)
Residus	Consums municipals (equipaments, parcs i jardins, hidrants, etc.)
	Infraestructures, gestió i sistemes de recollida
Planificació urbanística	Planejament i ordenació territorial
	Normes i ordenances
	Nature Based Solutions (NBS)
Agricultura i sector forestal	Agricultura i ramaderia
	Sector forestal
Medi ambient i biodiversitat	Medi ambient i biodiversitat
	Prevenició
Protecció civil i emergències i salut	Actuacions en situacions extremes
	Actuació post-pertorbació
Turisme	Turisme de costa
Captació pública de productes i serveis	Requeriments d'eficiència i estalvi de recursos
	Altres requeriments
Participació ciutadana	Serveis d'assessorament
	Ajudes i subvencions
	Sensibilització i creació de xarxes socials
	Formació i educació
Altres	Litoral i sistemes costaners
	Activitats econòmiques i indústria, etc.

Font: COMO

8.2. Accions realitzades

L'Ajuntament de Lloret de Mar ja ha implantat diverses actuacions en matèria d'adaptació al canvi climàtic en els últims anys. Es destaquen les actuacions que es consideren més rellevants dutes a terme abans del 2022.

A continuació es llisten les diferents accions realitzades i el sector vulnerable sobre el qual incideixen.

Taula 8.2. Accions realitzades en matèria d'adaptació al canvi climàtic abans del 2022.

Sector de vulnerabilitat	Nom de l'acció
Aigua	AIG-3 Impuls a l'aigua regenerada i freàtica per a usos de menys qualitat
	NAT-6 Optimització dels sistemes de reg: automatització, telegestió i seguiment dels consums amb comptadors de polsos
	NAT-9 Aprofitament d'aigua de pluja per al manteniment d'una bassa ornamental i generadora de punt de biodiversitat
Medi ambient i biodiversitat	NAT-1 Criteris de sostenibilitat en el disseny i gestió dels espais verds
	NAT-5 Formació contínua a l'equip tècnic i a la brigada de jardineria: criteris de sostenibilitat, arboricultura urbana, etc.



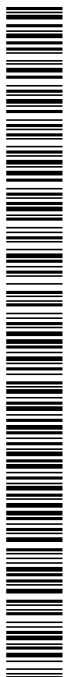
PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



Sector de vulnerabilitat	Nom de l'acció
	NAT-8 Adaptació dels espais verds i zones verdes al reg amb aigua regenerada: substitució de vegetació que requereix reg per aspersió per vegetació amb reg gota a gota
	NAT-12 Gestió sostenible de les platges adaptada a les característiques urbanes i naturals: minimització de guinguetes, conservació de vegetació dunar, manteniment de posidònia en platges no urbanes per protegir la sorra
	NAT-13 Protecció de les praderies de fanerògames marines: minimització d'abalissaments a les platges i ajust d'instal·lació del morts, control de d'amarraments d'embarcacions i sensibilització
Protecció civil i emergències	TRANS-4 Seguiment de dades meteorològiques i de fenòmens extrems a partir de l'estació meteorològica municipal
Agricultura i sector forestal	NAT-16 Manteniment de les tasques de gestió forestal per a la prevenció del risc d'incendis amb incidència a parcel·les públiques i privades, franges perimetrals de protecció i camins i pistes forestals
Altres	EC-8 Impuls a l'alimentació sostenible i saludable entre els establiments hotelers i de restauració del municipi
	EC-9 Desenvolupament d'activitats per promoure la sostenibilitat i els valors naturals del municipi entre ciutadania i visitants
	EC-13 Menús saludables i basats en el producte local als menjadors escolars (llars d'infants, escoles i casals municipals)

8.3. Accions planificades (2020-2030)

El PAESC de Lloret de Mar compta amb un total de 23 actuacions planificades en matèria d'adaptació al canvi climàtic. A continuació es presenten les fitxes descriptives de les accions planificades, que segueixen el model de la fitxa tipus.



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR

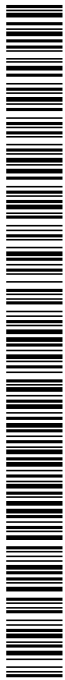


Taula 8.3. Model de fitxa tipus de les accions d'adaptació

Icona identificativa del sector	CODI de l'acció	Títol de l'acció			
Sector	Sectors sobre els quals actua l'acció	Eix	Eixos estratègics sobre els que actua l'acció		
Estat	Desenvolupament en la que es troba l'acció	Impactes climàtics tractats	Impactes ambientals als que es vol adaptar e municipi		
Descripció	Descripció de l'acció, dels seus objectius de l'acció i possible desenvolupament				
Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	Àrea o secció de l'ajuntament implicades en l'acció		
Any en que comença l'acció	Any en que acaba l'acció				
Parts interessades	Agents del municipi que poden participar o beneficiar-se de l'acció	Contribueix a mitigació	Acció sinèrgica amb el Pla de mitigació	És una acció clau?	Acció de gran impacte
Cost d'inversió (€)	Cost d'inversió inicial	Cost sense inversió (€)	Cost periòdic	Cost total (€)	Cost total

Font: elaboració pròpia a partir del CILMA

- **Sectors:** Aigua, Medi ambient i biodiversitat, Agricultura i sector forestal, Protecció civil i emergències, Contractació pública de productes i serveis, Edificis municipals residencials i terciaris, Energia, Litoral i sistemes costaners, Participació ciutadana, Planificació urbanística, Residus, Salut, Transport municipal públic, privat i Turisme
- **Eixos:** 3-Economia circular i residu zero, 4-Gestió eficient de l'aigua, 5- Protecció del medi natural i la biodiversitat, 6-Transversal
- **Estat:** No iniciada, En curs, Finalitzada



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



- **Impactes climàtics tractats:** Sequeres i escassetat d'aigua, Inundacions, Onades de calor, Pujada del nivell del mar, Incendis forestals.
- **Organismes responsables.** Àrees i seccions municipals, principalment: Serveis públics, Medi Ambient, Parcs i Jardins, Protecció Civil, Mobilitat i Transports, Planificació, gestió urbanística i equipaments municipals, Promoció econòmica, Educació, Lloret Turisme
- **Parts interessades.** Principalment: Empreses del municipi, ciutadania, visitants, comunitat educativa
- **Contribueix a mitigació:** Si/No
- **És una acció clau?:** Si/No
- **Cost total.** Per a les accions sense un cost identificat, s'estima nivell de cost:: Molt baix (Fins a 15.000€), mitjà (de 15.000 a 50.000 €), alt (50.000-300.000€), molt alt (>300.000 €).

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



AIG-1

**Estalvi d'aigua als equipaments municipals:
equips eficients, sensibilització i seguiment i
monitoratge de consums al SIE**

Sector	Aigua	Eix	4 – Gestió eficient de l'aigua		
Estat	No iniciada	Impactes climàtics tractats	Sequeres i escassetat d'aigua		
Descripció	<p>El consum d'aigua dels equipaments públics de Lloret de Mar es troba al voltant dels 80.000 m³ a l'any, entre el 40% i el 47% del consum d'aigua dels serveis municipals.</p> <p>L'acció proposada implica els següents aspectes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instal·lació de sistemes eficients d'ús de l'aigua, prioritzant els equipaments amb més ús. Es garantirà que les aixetes disposen d'airejadors, la instal·lació de polsadors a lavabos i dutxes i la instal·lació de cisternes de WC amb sistema de doble descàrrega. Es durà a terme de forma progressiva en moment que es duguin a terme renovacions d'equipaments. • Monitorar el consum d'aigua en els equipaments més consumidors i principals punts de reg i incorporar els punts de consum al software de gestió existent. El seguiment dels consums a través del programa de gestió (SIE) i la configuració de sistemes d'alarma permet identificar fuites de forma ràpida i evitar consums excessius. 				
Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	Serveis Públics		
2024	2030				
Parts interessades	Ciutadania	Contribueix a mitigació	No	És una acció clau?	No
Cost d'inversió (€)	31.500	Cost sense inversió (€)	10.500€	Cost total (€)	32.000€

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



AIG-2

Redacció i implantació d'un Pla de sequera

Sector	Aigua	Eix	4 – Gestió eficient de l'aigua		
Estat	En curs	Impactes climàtics tractats	Sequeres i escassetat d'aigua		
Descripció	<p>Segons el que estableix l'ACORD DE GOV/1/2020 (PES), han d'elaborar els ajuntaments amb una població empadronada de més de 20.000 habitants, com és el cas de Lloret de Mar.</p> <p>Lloret de Mar ha presentat el seu Pla d'emergència per sequeres a l'ACA, que es troba en tràmit a maig del 2023, així no obstant, les mesures recollides en aquest Pla s'estan implantat davant la declaració de l'estat d'excepcionalitat per sequera.</p> <p>En aquest Pla, l'Ajuntament defineix les mesures específiques a aplicar en funció de l'activació dels diferents escenaris de sequera (Pre-alerta, Alerta, Excepcionalitat i Emergència). Aquest pla ha de garantir el compliment de les dotacions màximes establertes al Pla especial d'actuació en situació d'alerta i eventual sequera (PES) de la Generalitat de Catalunya.</p> <p>Un cop aprovat el Pla d'emergència per part de l'ACA, l'Ajuntament de Lloret de Mar ha de tramitar i aprovar definitivament el Pla.</p> <p>La implantació del Pla servirà per planificar la gestió de l'aigua en cas que l'ACA declari la situació de sequera i establir un model d'actuació dels serveis municipals que garanteixi la coordinació, actuació i recursos necessaris a fi de minimitzar els efectes de les situacions de sequera per assegurar el subministrament d'aigua a la població</p>				
Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	Serveis Públics		
2023	2026				
Parts interessades	Ciutadania i empreses	Contribueix a mitigació	No	És una acció clau?	Sí
Cost d'inversió (€)	NQ. Es considera un cost de nivell mitjà (15.000-50.000€)	Cost sense inversió (€)	0	Cost total (€)	Es considera un cost de nivell mitjà (15.000-50.000€)



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



AIG-3

Impuls a l'aigua regenerada i freàtica per a neteja viària, garantint-ne la qualitat sanitària

Sector	Aigua	Eix	4 – Gestió eficient de l'aigua		
Estat	En curs	Impactes climàtics tractats	Sequeres i escassetat d'aigua		
Descripció	<p>Lloret de Mar disposa d'aigua regenerada procedent de l'EDAR de Lloret de Mar, que s'empra des de fa anys principalment per al reg d'alguns espais verds, entre els quals els Jardins de Santa Clotilde. A més, disposa d'aigua freàtica, que s'extreu de l'aqüífer associat a la riera de Lloret. Tot i que l'aqüífer té una capacitat limitada, suposa un recurs addicional a l'aigua de xarxa.</p> <p>Actualment, l'aprofitament d'aquests recursos alternatius es veu molt limitat al reg d'alguns espais verds i a la neteja de clavegueram. En determinades circumstàncies també s'omplen camions i equips d'aigualejat del servei de neteja viària.</p> <p>Actualment el compliment dels criteris de qualitat i seguretat sanitària associada a la normativa de prevenció i control de legionel·losi ((especialment Reial Decret 487/2022 i Decret 352/2004) impedeix incrementar el percentatge d'ús d'aquests recursos, que actualment es concentra per als usos pels que es pot garantir la seguretat (especialment quan no es poden generar aerosols).</p> <p>Poder disposar d'un Pla de prevenció de la legionel·losi (acció NAT-7) pot millorar l'aplicabilitat en l'ús d'aquests recursos. A més, la situació de sequera en que es troba Catalunya permetrà disposar de més experiència en l'ús d'aquest recursos i valorar les opcions per a ampliar la xarxa d'aigua regenerada.</p>				
Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	Serveis Públics		
2008	2030				
Parts interessades	Ciutadania	Contribueix a mitigació	No	És una acció clau?	No
Cost d'inversió (€)	NQ. Es considera un cost de nivell mitjà (15.000-50.000€)	Cost sense inversió (€)	0	Cost total (€)	Es considera un cost de nivell mitjà (15.000-50.000€)

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR

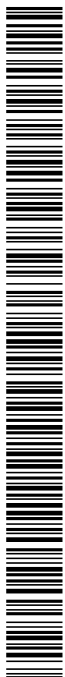


AIG-4

Millora del manteniment de la xarxa d'abastament

Sector	Aigua	Eix	4 – Gestió eficient de l'aigua	
Estat	En curs	Impactes climàtics tractats	Sequeres i escassetat d'aigua	
Descripció	<p>Lloret de Mar disposa d'un Pla director d'abastament des de l'any 2007, que encara és vigent i que s'està executant de forma progressiva. Entre els aspectes més rellevants el Pla inclou la renovació progressiva de la xarxa, especialment aquells trams que es consideren obsolets o que contenen fibrociment.</p> <p>Es considera que la inversió actual en el manteniment de la xarxa no és suficient, i que cal incrementar-lo i accelerar-la. El rendiment de la xarxa, que se situa sobre el 75%, es considera dins dels valors acceptables. No obstant això, en la situació actual de sequera i amb les previsions futures d'escassetat d'aigua, cal millorar-ne el resultat.</p> <p>La millora del manteniment de la xarxa ha de permetre reduir la quantitat d'incontrolats i per tant, de l'aigua que es perd.</p>			
Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	Serveis Públics	
2025	2030			
Parts interessades	Ciudadania	Contribueix a mitigació	No	És una acció clau? No
Cost d'inversió (€)	NQ. Es considera un cost de nivell molt alt, superior a 300.000€	Cost sense inversió (€)	0	NQ. Es considera un cost de nivell molt alt, superior a 300.000€





PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



AIG-5

Redacció d'un nou Pla director de Sanejament, que prioritzi la garantia de gestió del sanejament de les urbanitzacions, la reducció de l'escorrentia superficial i l'increment del manteniment de la xarxa

Sector	Aigua	Eix	4 – Gestió eficient de l'aigua		
Estat	No iniciada	Impactes climàtics tractats	Inundacions		
Descripció	<p>Lloret de Mar disposa d'un Pla director de clavegueram redactat l'any 2015. No obstant això, es considera que cal actualitzar el document i millorar-lo a nivell tècnic. Es preveu que sigui un Pla amb un horitzó d'execució temporal més enllà del 2030.</p> <p>Es preveu que el nou Pla Director inclogui entre altres aspectes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificació de les necessitats d'incrementar les tasques de manteniment de la xarxa existent, amb diversos trams en mal estat de conservació. Millores en el dimensionament de la xarxa existent, per evitar els punts en que la xarxa entra en càrrega i les deficiències en determinats bombaments. S'inclou la incorporació de sistemes de sensors i detectors de sobreiximents, que encara no es troben implantats. Increment de la capacitat del sistema de clavegueram del municipi per gestionar les aigües pluvials de les urbanitzacions i fer-les arribar a l'EDAR mitjançant un col·lector de més capacitat. Estandarització dels sistemes de clavegueram de totes les urbanitzacions aïllades. Millora de la proporció de xarxa separativa del clavegueram. 				
Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	Serveis Públics		
2025	2030				
Parts interessades	Ciutadania	Contribueix a mitigació	No	És una acció clau?	Sí
Cost d'inversió (€)	NQ. Es considera un cost de nivell mitjà (15.000-50.000€)	Cost sense inversió (€)	0	Cost total (€)	Es considera un cost de nivell mitjà (15.000-50.000€)

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



AIG-6

Execució de la xarxa de clavegueram de Lloret Blau

Sector	Aigua	Eix	4 – Gestió eficient de l'aigua	
Estat	No iniciada	Impactes climàtics tractats	Inundacions	
Descripció	<p>Una de les principals mancances del sistema de sanejament del municipi és la connexió de les urbanitzacions al sistema de clavegueram. Tot i els avanços que s'han dut a terme en els últims anys (com la connexió de la urbanització de La Creu), encara resten urbanitzacions que no es troben connectades i per les que la gestió del sanejament és deficient (Lloret Blau, Lloret Verd, Serra Brava, La Riviera).</p> <p>Es tracta d'actuacions amb una complexitat molt rellevant i amb un cost econòmic de gran impacte.</p> <p>No obstant això, atesa la situació, es preveu l'execució de la xarxa de clavegueram de la urbanització Lloret Blau. En l'actuació realitzada en l'últim any, de connexió de la urbanització de la Creu, s'ha executat el col·lector que uneix Lloret Blau amb la depuradora dels Pinars. Aquesta actuació prèvia simplifica l'operació a Lloret Blau, que s'executarà dins de l'horitzó temporal del PAESC.</p>			
Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	Serveis Públics	
2026	2030			
Parts interessades	Ciutadania	Contribueix a mitigació	No	És una acció clau?
				NQ.
Cost d'inversió (€)	NQ. Es considera un cost de nivell molt alt, superior a 300.000€	Cost sense inversió (€)	0	Cost total (€) Es considera un cost de nivell molt alt, superior a 300.000€





PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



AIG-7

Avaluació de necessitats i redacció dels projectes de clavegueram de la resta d'urbanitzacions del municipi amb mancances: Lloret Verd, Serra Brava, La Riviera.

Sector	Aigua	Eix	4 – Gestió eficient de l'aigua		
Estat	No iniciada	Impactes climàtics tractats	Inundacions		
Descripció	<p>Una de les principals mancances del sistema de sanejament del municipi és la connexió de les urbanitzacions al sistema de clavegueram. Tot i els avanços que s'han dut a terme en els últims anys (com la connexió de la urbanització de La Creu), encara resten urbanitzacions que no es troben connectades i per les que la gestió del sanejament és deficient (Lloret Blau, Lloret Verd, Serra Brava, La Riviera).</p> <p>Es considera prioritari abordar aquest problema, malgrat la complexitat d'execució que presenta.</p> <p>Per aquest motiu es prioritzarà l'avaluació de les necessitats de les urbanitzacions que no es troben connectades per poder redactar els projectes de clavegueram.</p> <p>Un cop redactats els projectes de clavegueram, se'n preveu l'execució a llarg termini, a final de l'horitzó temporal del PAESC.</p>				
Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	Serveis Públics		
2026	2030				
Parts interessades	Ciutadania	Contribueix a mitigació	No	És una acció clau?	Sí
Cost d'inversió (€)	NQ. Es considera un cost de nivell molt alt, superior a 300.000€	Cost sense inversió (€)	0	Cost total (€)	NQ. Es considera un cost de nivell molt alt, superior a 300.000€

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR

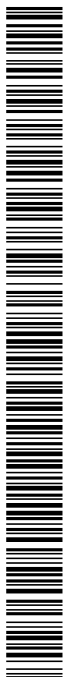


AIG-8

Millora de la capacitat del col·lector d'aigües pluvials a l'entorn de la carretera Blanes - Tossa per reduir les afectacions al nucli urbà

Sector	Aigua	Eix	4 – Gestió eficient de l'aigua		
Estat	No iniciada	Impactes climàtics tractats	Inundacions		
Descripció	<p>El centre de Lloret és l'àmbit del municipi amb més problemes a causa de la càrrega del sistema de clavegueram, que acaba produint afectacions i inundacions a l'entorn del nucli urbà. Els episodis de pluges habituals ja produeixen afectacions, sovint un o dos cops a l'any. S'espera que els episodis torrencials incrementin en freqüència i magnitud a causa dels efectes del canvi climàtic, de manera que es considera prioritari incrementar la capacitat dels col·lectors de pluja.</p> <p>La prioritat d'actuació se centra en l'àmbit de la carretera de Tossa-Blanes, on hi impacten a més les aigües pluvials que provenen de les urbanitzacions i que no són recollides de forma adequada. Es preveu a mig termini disposar d'un nou col·lector que dugui a terme aquesta funció i redueixi l'impacte en la xarxa de clavegueram del nucli urbà.</p>				
Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	Serveis Públics		
2025	2030				
Parts interessades	Ciutadania	Contribueix a mitigació	No	És una acció clau?	Sí
Cost d'inversió (€)	NQ. Es considera un cost de nivell molt alt, superior a 300.000€	Cost sense inversió (€)	0	Cost total (€)	NQ. Es considera un cost de nivell molt alt, superior a 300.000€





PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



AIG-10

Incorporar solucions de drenatge sostenible als projectes de disseny urbà que complementin la xarxa de clavegueram

Sector	Aigua	Eix	4 – Gestió eficient de l'aigua		
Estat	En curs	Impactes climàtics tractats	Inundacions		
Descripció	<p>De forma complementària a la millora de la xarxa de sanejament de Lloret, es considera que cal incrementar les actuacions que permeten reduir la quantitat d'escorrentia que es genera durant els episodis de pluges.</p> <p>S'estan impulsant alguns projectes que incrementen la permeabilitat del sòl, basats en els sistemes de drenatge sostenible, com són els paviments drenants i permeables, els escocells permeables i de més grans dimensions, rases filtrants, o el disseny de basses naturalitzades per a la recollida d'aigua de pluja.</p> <p>Es preveu valorar la viabilitat d'aplicar aquest tipus de solucions en els nous projectes d'urbanització i reurbanització d'espai públic.</p>				
Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	Serveis Públics Medi Ambient – Parcs i jardins		
2022	2030				
Parts interessades	Ciutadania	Contribueix a mitigació	No	És una acció clau?	No
Cost d'inversió (€)	NQ. El cost variarà en funció del desenvolupament de nous projectes.	Cost sense inversió (€)	0	Cost total (€)	NQ. El cost variarà en funció del desenvolupament de nous projectes.

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



NAT-1

Pla director del verd urbà que defineixi l'estratègia municipal per a un verd més sostenible: arbrat, espais verds urbans, i espais forestals-seminaturals

Sector	Medi ambient i biodiversitat	Eix	5 – Protecció del medi natural i la biodiversitat		
Estat	No iniciada	Impactes climàtics tractats	Onades de calor		
Descripció	<p>Lloret de Mar disposa d'una superfície extensa d'espais verds urbans (13,43 m²/habitant), amb diferents graus de gestió (més o menys intensiva). A nivell tècnic s'estan incorporant criteris de gestió sostenible, com la selecció de noves espècies d'arbrat per incrementar la biodiversitat, selecció de vegetació adaptada a menys necessitats de reg, o la reducció de superfícies de gespa, entre d'altres.</p> <p>No obstant això, cal actualitzar els criteris i directrius i plasmar-los en un document estratègic, com pot ser un Pla Director del Verd urbà.</p> <p>L'acció inclou els següents aspectes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Redacció del Pla Director del verd urbà. El Pla ha de servir per donar suport a estratègies de gestió que ja s'apliquen: diversificació d'espècies, valoració d'espècies autòctones, selecció d'espècies adaptades al clima i de baixos requeriments hídrics (reducció de les superfícies de gespes de gran consum), espècies adaptades a l'ocurrència de plagues, optimització del sistema de reg, selecció de vegetació de baix manteniment, reducció de l'ús de fitosanitaris, etc. <p>Les estratègies de gestió seran variables en funció del tipus de verd, com per a l'arbrat viari, espais verds urbans, o espais forestals i semi-naturals.</p> <ul style="list-style-type: none"> Adequació del verd existent, millora de la qualitat i funcions ambientals. Tenir en compte les directrius del Pla Director del verd urbà en la gestió dels espais existents, en la planificació del manteniment i en el disseny de nous espais. 				
Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	Medi ambient - Parcs i jardins		
2025	2030				
Parts interessades	Ciutadania	Contribueix a mitigació	No	És una acció clau?	Sí
Cost d'inversió (€)	25.000 €	Cost sense inversió (€)	0	Cost total (€)	25.000 €



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



NAT-3

Increment de la superfície i la qualitat dels espais verds

Sector	Medi ambient i biodiversitat	Eix	5 – Protecció del medi natural i la biodiversitat		
Estat	En curs	Impactes climàtics tractats	Onades de calor		
Descripció	<p>La superfície verda a Lloret de Mar ha crescut en els últims anys amb la incorporació de nous espais (noves urbanitzacions al municipi, per nous desenvolupaments urbanístics i per l'adequació i millora dels espais verds).</p> <p>Tot i així, encara es presenten reptes pel que fa a la millora de la qualitat d'aquests espais verds que permetin impulsar les seves funcions ambientals i per a assolir un accés equitatiu als espais verds per part de tota la població.</p> <p>L'acció incorpora els següents aspectes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incorporar espais verds de qualitat en nous projectes urbans. Garantir que es compleixen en nous espais els criteris de disseny d'espais verds sostenibles que s'estableixin a partir del futur Pla director del verd urbà. • Adaptar els espais verds a l'entorn. Fomentar el disseny urbà de manera que faciliti incorporar més vegetació als carrers de Lloret de Mar. La pacificació de carrers pot permetre incorporar més arbrat de més grans dimensions, mentre que en teixits urbans més complexos i de carrers estrets es poden impulsar solucions adaptades, com l'ús de jardineres, arbrat de port petit en contenidor, etc. Per a garantir-ho cal que la dotació pressupostària de les partides d'enjardinament per a noves plantacions i reposicions siguin suficients i adequades. 				
Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	Medi ambient - Parcs i jardins		
2022	2030				
Parts interessades	Ciutadania	Contribueix a mitigació	No	És una acció clau?	No
Cost d'inversió (€)	NQ. El cost variarà en funció del desenvolupament de nous projectes.	Cost sense inversió (€)	0	Cost total (€)	NQ. El cost variarà en funció del desenvolupament de nous projectes.

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



NAT-4

Promoure la renaturalització de la ciutat incloent solucions adaptades a l'entorn en l'espai públic i edificis

Sector	Medi ambient i biodiversitat	Eix	5 – Protecció del medi natural i la biodiversitat
Estat	En curs	Impactes climàtics tractats	Onades de calor

Descripció

La renaturalització de la ciutat implica la incorporació d'elements per fomentar els espais verds biodiversos i connectats amb l'entorn natural. Es planteja l'aplicació de noves solucions adaptades a la realitat del municipi per aprofitar els espais disponibles per a la renaturalització i l'enverdiment, tant a l'espai públic com a l'espai construït.

Aquestes solucions seran útils per a aquells espais en que tradicionalment no s'hi ha pogut incorporar vegetació per les seves característiques i dimensions.

En la reforma o reurbanització d'espais urbans es planteja la incorporació de paviments tous i drenants, jardineres, parterres i escocells més grans en teixit urbà amb poc espai disponible per a arbrat de gran port. En projectes d'edificació i rehabilitació es preveu estudiar la viabilitat de solucions com les cobertes verdes, façanes verdes i murs verds.

L'acció que es proposa es concreta a continuació:

- **Incorporar aquestes solucions en nous projectes públics:** les reformes urbanes, la construcció de nous edificis o rehabilitació d'equipaments municipals és una oportunitat per a incorporar aquest tipus d'estratègies. Es valorarà en la fase d'avantprojecte la viabilitat d'incorporar aquestes solucions.
- **Promoure aquestes solucions entre els privats a través de la futura Oficina de Transició Energètica:** la tasca de l'Oficina, especialment l'assessorament en relació a promoure la rehabilitació energètica d'edificis és una oportunitat perquè la ciutadania i les empreses puguin valorar solucions alternatives. L'Oficina pot aportar informació sobre aquestes estratègies, exemples d'altres indrets, així com identificar professionals que desenvolupen projectes d'aquest tipus.

Algunes d'aquestes solucions ja s'estan començant a implantar, a partir de l'accés al fons Next Generation de destinació turística sostenible. Es preveu la incorporació d'elements per a fomentar el verd i la biodiversitat al nucli antic, mitjançant solucions de petit format (jardineres en façana, micro-parterres, coberta verda de petit format, millores en l'arbrat viari i escocells permeables, entre d'altres).

Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	Medi ambient - Parcs i jardins; Planificació, gestió urbanística i equipaments municipals (PIGUEM)		
2023	2030				
Parts interessades	Ciutadania	Contribueix a mitigació	No	És una acció clau?	Sí
Cost d'inversió (€)	NQ. El fons Next Generation implica 100.000 € destinats a projectes d'aquest tipus. S'espera que la inversió en l'horitzó PAESC superi aquest valor.	Cost sense inversió (€)	0	Cost total (€)	NQ. El fons Next Generation implica 100.000 € destinats a projectes d'aquest tipus. S'espera que la inversió en l'horitzó PAESC superi aquest valor.



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



NAT-6

**Optimització dels sistemes de reg:
automatització, telegestió i seguiment dels
consums amb comptadors de polsos**

Sector	Medi ambient i biodiversitat	Eix	5 – Protecció del medi natural i la biodiversitat		
Estat	En curs	Impactes climàtics tractats	Sequeres i escassetat d'aigua		
Descripció	<p>Tot i que Lloret de Mar disposi d'aigua regenerada per al reg d'alguns parcs i jardins (com els de Santa Clotilde, o els del barri de Fenals), bona part de les superfícies encara es reguen amb aigua potable de xarxa (es correspon al 80% de l'aigua consumida per al reg). Per aquest motiu és imprescindible millorar l'eficiència del sistema de reg del municipi.</p> <p>Des de Parcs i jardins fa anys que es treballa en l'automatització i programació del reg, que inclouen pràcticament totes les superfícies regades. A més, l'execució de noves zones verdes porta associada sempre la instal·lació d'un sistema de programació del reg.</p> <p>Recentment s'ha dut a terme la implantació d'un sistema de gestió centralitzada mitjançant telegestió. A més, a través del fons europeu Red.es, es preveu l'ampliació de la xarxa de sistema de reg intel·ligent que permetrà una millor gestió hídrica, programant el reg per franges horàries, modificant aportacions en base a factors com el temps meteorològic o les espècies vegetals o, fent una aturada massiva del reg. S'inclou també la instal·lació de nous comptadors de polsos que permetran disposar de dades de detall sobre el consum d'aigua de casa espai regat.</p>				
Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	Medi ambient - Parcs i jardins		
2023	2025				
Parts interessades	Contribueix a mitigació	No	És una acció clau?	Sí	
Cost d'inversió (€)	Forma part de la subvenció de Red.es de 2,2 M€, dels que l'Ajuntament aporta un 30%	Cost sense inversió (€)	0	Cost total (€)	NQ Forma part de la subvenció de Red.es de 2,2 M€, dels que l'Ajuntament aporta un 30%



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



NAT-7

Pla de prevenció de la legionel·losi i actuacions per a reduir-ne els efectes/incidència

Sector	Medi ambient i biodiversitat	Eix	5 – Protecció del medi natural i la biodiversitat	
Estat	No iniciada	Impactes climàtics tractats	Sequeres i escassetat d'aigua	
Descripció	<p>La nova normativa sobre la prevenció i control de la legionel·losi (especialment Reial Decret 487/2022 i Decret 352/2004) insta els municipis a dur a terme una sèrie d'activitats:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manteniment i control del cens d'empreses amb torres de refrigeració i condensadors evaporatius. • Col·laboració en la funció inspectora de les instal·lacions susceptibles de transmetre legionel·la recollides a l'annex I. Això inclou les fonts ornamentals, sistemes urbans de reg per aspersió o sistemes d'aigua contra incendis. • Implantació dels Programes de prevenció i control de legionel·la (PPCL) i Programes sanitaris davant la legionel·la (PSL) de les seves instal·lacions. <p>La vigilància en relació a les instal·lacions de reg o de neteja viària implica diverses cauteles en la utilització d'aigua diferent a la potable de xarxa, especialment l'aigua regenerada i l'aigua freàtica. Tot i així, es tracta d'un recurs alternatiu d'alt valor, que permet reduir la vulnerabilitat davant les situacions de sequera.</p> <p>Per aquest motiu, per garantir la seguretat de l'ús d'aigua regenerada i freàtica per al reg i la neteja viària es preveu la redacció d'un Pla per a la prevenció de la legionel·losi que incorpori els sistemes de reg municipal.</p> <p>Per altra banda, l'Ajuntament de Lloret de Mar ha dut a terme canvis en els seus espais i sistemes de reg per poder emprar l'aigua regenerada o freàtica minimitzant el risc per a la salut pública.</p> <p>Destaca la substitució de gespes i prats per planta arbustiva o alta, que permet el reg per goteig, evitant l'aspersió, associada a un risc de legionel·losi més alt.</p>			
Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	Medi ambient - parcs i jardins	
2024	2025			
Parts interessades	Ciutadania	Contribueix a mitigació	No	És una acció clau? No
Cost d'inversió (€)	25.000 €	Cost sense inversió (€)	0	Cost total (€) 25.000 €

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



NAT-10

Projectes de patis escolars verds: diagnosi de situació, definició de projectes i manteniment dels espais

Sector	Medi ambient i biodiversitat	Eix	5 – Protecció del medi natural i la biodiversitat		
Estat	No iniciada	Impactes climàtics tractats	Onades de calor		
Descripció	<p>En bona part dels patis escolars de Lloret de Mar hi predominen les superfícies dures i amb una presència d'arbrat i altra vegetació limitada, cosa que implica uns patis sovint poc confortables durant els mesos de més calor.</p> <p>La millora del confort d'aquests espais es pot produir a través d'incrementar la presència d'arbrat que generi ombra els mesos d'estiu i permeti l'entrada de llum i escalfor a l'hivern, l'increment de la vegetació en general que facilita la regulació tèrmica, o l'increment d'elements fixes o mòbils, com pèrgoles i tendals.</p> <p>L'acció proposada consisteix en el següent:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificació dels patis escolars més vulnerables a la calor. Identificació dels espais amb menys presència de verd, paviments més durs i que retenen la calor, manca d'espais ombrejats, entre d'altres. • Disseny de projectes de patis amb la participació de la comunitat educativa. Millora de la qualitat dels patis escolars, tenint en compte la incorporació d'arbrat i altra vegetació que generi ombra, així com altres elements estructurals (pèrgoles, tendals, etc.). Cal garantir que els projectes de patis verds impliquin la participació de la comunitat educativa en el disseny i que es planifiqui i pressuposti degudament el manteniment dels espais. • Execució de les millores i manteniment dels espais. 				
Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	Educació Planificació, gestió urbanística i equipaments municipals (PIGUEM)		
2024	2030				
Parts interessades	Ciutadania i comunitat educativa	Contribueix a mitigació	No	És una acció clau?	No
Cost d'inversió (€)	NQ. Es considera un cost de nivell molt alt, superior a 300.000€	Cost sense inversió (€)	0	Cost total (€)	NQ. Es considera un cost de nivell molt alt, superior a 300.000€

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



NAT-11

Actualització del Pla d'Ordenació Municipal, incloent a la normativa aspectes relacionats amb l'adaptació al canvi climàtic i planificar el desplegament d'instal·lacions per a la producció d'energia renovable

Sector	Medi ambient i biodiversitat	Eix	5 – Protecció del medi natural i la biodiversitat	
Estat	No iniciat	Impactes climàtics tractats	Tots	
Descripció	<p>El Pla d'ordenació urbanística municipal de Lloret de Mar és de l'any 2007. Es considera que la seva revisió i actualització s'iniciarà a curt termini.</p> <p>Entre molts dels aspectes que inclourà el nou POUM, es preveu la incorporació de directrius específiques en relació a la mitigació i l'adaptació als efectes del canvi climàtic (inundacions, incendis forestals...).</p> <p>Es preveu una millora en la definició i tractament d'espais verds i entorn de rieres. Per exemple, es preveu incorporar exigències en relació a les superfícies permeables, la tipologia de zones verdes, connectivitat i conservació de la biodiversitat, la incorporació de sistemes de drenatge sostenible, foment de l'estalvi d'aigua i impuls a l'aigua regenerada, planificació del desplegament d'instal·lacions per a la producció d'energia renovable, franges de protecció contra incendis forestals, inventari de camins i pistes forestals, entre d'altres.</p>			
Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	Planificació, gestió urbanística i equipaments municipals (PIGUEM)	
2028	2030			
Parts interessades	Ciutadania	Contribueix a mitigació	Sí	És una acció clau? Sí
Cost d'inversió (€)	NQ. Costos integrats en l'actualització del POUM.	Cost sense inversió (€)	0	NQ. Costos integrats en l'actualització del POUM.



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



NAT-14

Arranjament del camí de ronda per garantir-ne la seguretat

Sector	Medi ambient i biodiversitat	Eix	5 – Protecció del medi natural i la biodiversitat	
Estat	En curs	Impactes climàtics tractats	Pujada del nivell del mar	
Descripció	<p>Pel litoral de Lloret de Mar hi discorre el camí de ronda, a través de la costa, camins i espais forestals. Es tracta d'un element molt rellevant pel que fa a valors naturals, paisatgístics, de lleure per a la població i d'atracció als visitants.</p> <p>El Pla operatiu de renovació de la destinació turística de Lloret de Mar, redactat el 2015 identificava aquests espais com un element de primer ordre. El Pla identificava trams de discontinuïtat en els quals es proposaven actuacions a curt i mig termini.</p> <p>La proposta incloïa fer transitable la totalitat del camí de ronda en el terme municipal de Lloret de Mar adaptant els diferents punts del camins de ronda per donar continuïtat als recorreguts ja existents per fer transitable tot el terme municipal. Els treballs han requerit la construcció d'algunes infraestructures de suport, la dotació de serveis, la modificació de la pavimentació per assegurar la seva accessibilitat, la protecció de talussos amb risc de desprendiment i la seva adaptació física per convertir-los en espais d'alta qualitat.</p> <p>En els últims anys s'han arranjat diversos trams del camí, millorant-ne l'accessibilitat i la seguretat. L'últim tram obert a final de l'any 2022 enllaça la platja de Lloret amb la de Fenals.</p> <p>Restava per finalitzar tot el recorregut complet un tram d'uns 50 metres de longitud, a l'alçada del Castell de Sant Joan. Es tracta d'un projecte més complex i amb més requeriments d'enginyeria. Treballs executius iniciats a maig de 2023.</p> <p>També s'ha redactat el projecte executiu per un tram del camí de ronda nord, entre Caleta d'en Trons i Cala Gran.</p>			
Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	Medi Ambient Lloret Turisme Serveis Públics	
2025	2030			
Parts interessades	Ciutadania i visitants	Contribueix a mitigació	No	És una acció clau? No
Cost d'inversió (€)	NQ. Es considera un cost de nivell molt alt, superior a 300.000€ (estimació de 4 M€)	Cost sense inversió (€)	0	Cost total (€) NQ. Es considera un cost de nivell molt alt, superior a 300.000€ (estimació de 4 M€)

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



NAT-15

Impuls a l'aprofitament forestal sostenible i la silvopastura a través del Pla d'ordenació forestal municipal

Sector	Agricultura i sector forestal	Eix	5 – Protecció del medi natural i la biodiversitat
---------------	-------------------------------	------------	---

Estat	No iniciada	Impactes climàtics tractats	Incendis forestals
--------------	-------------	------------------------------------	--------------------

Descripció

L'any 2022 es va aprovar el Projecte d'Ordenació Forestal de Lloret de Mar, treballat conjuntament amb el municipi veí de Blanes, i finançat per la Diputació de Girona. El projecte identifica usos potencials i possibles models de gestió de les propietats forestals, promovent la protecció i els aprofitaments forestals estratègics.

Les estratègies basades en incrementar la productivitat dels boscos de forma sostenible es consideren òptimes per a prevenir el risc d'incendis amb una inversió pública moderada. Entre aquest tipus d'iniciatives destaquen la gestió forestal per a l'obtenció de biomassa, o la silvopastura (la pastura del sotabosc amb ramats, generalment ovelles, cabres, vaques o cavalls). Es tracta d'estratègies que permeten reduir la intensitat i velocitat dels incendis forestals, ja que redueixen la càrrega de combustible present al bosc i permeten mantenir les infraestructures de prevenció i manteniment en correcta estat.

El POUM de Lloret de Mar permet l'activitat associada a la ramaderia extensiva en sòl no urbanitzable, així com les instal·lacions senzilles que l'activitat pot necessitar. Tot i la manca d'explotacions ramaderes al propi municipi, es considera que hi ha cert interès per part de ramaders, i que pot ser viable promoure l'activitat de forma conjunta entre els propietaris forestals del municipi.

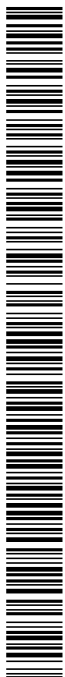
Es considera que la ramaderia extensiva i controlada pot ser especialment beneficiosa en els prats o pastures, o en les franges perimetrals de seguretat dels nuclis de població, en les franges estratègiques o en els punts estratègics de gestió.

D'aquesta manera, l'acció proposa la identificació conjunta amb el municipi de Blanes, tant de possibles activitats ramaderes per prestar aquest servei, com d'impulsar l'interès entre les propietats forestals.

Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	Medi Ambient
2024	2028		

Parts interessades	Ciutadania i propietaris/es forestals	Contribueix a mitigació	Sí	És una acció clau?	Sí
---------------------------	---------------------------------------	--------------------------------	----	---------------------------	----

Cost d'inversió (€)	NQ. Es considera un cost de nivell mitjà (15.000-50.000€)	Cost sense inversió (€)	NQ.	Cost total (€)	NQ. Es considera un cost de nivell mitjà (15.000-50.000€)
----------------------------	--	--------------------------------	-----	-----------------------	--



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



TRANS-1 Seguiment transversal de l'evolució del PAESC

Sector	Altres	Eix	6 – Transversal		
Estat	Iniciada	Impactes climàtics tractats	Tots		
Descripció	<p>El Pla d'acció que es proposa integra accions liderades sobretot per la secció de Serveis Públics i Medi Ambient, totes dues dins de l'Àrea de Serveis al Territori i a la Ciutat de l'Ajuntament. No obstant això, hi ha accions impulsades per altres àrees o seccions (Protecció Civil, Mobilitat i transports, Educació, Turisme o Promoció Econòmica). Aquest fer implica una coordinació en el seguiment de l'evolució de la implementació de les accions.</p> <p>Segons el compromís adquirit amb el Pacte de les Alcaldies, cal dur a terme un seguiment del PAESC. Com a mínim, cada dos anys cal dur a terme un Informe d'implantació del PAESC, que inclogui la informació quantitativa sobre les accions implantades i el seu impacte en relació al consum d'energia i de les emissions de CO₂. De la mateixa manera, s'identificarà les accions d'adaptació que tenen un impacte en la reducció de la vulnerabilitat al canvi climàtic a Lloret.</p> <p>D'aquesta manera es proposa que el personal tècnic responsable de Serveis Públics coordini el seguiment de les accions per part de totes les àrees implicades, com a mínim un cop a l'any. El seguiment pot incloure una reunió conjunta sobre l'avaluació de resultats d'acompliment.</p>				
Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	Totes les àrees implicades		
2023	2030				
Parts interessades	Ciutadania i empreses	Contribueix a mitigació	Sí	És una acció clau?	Sí
Cost d'inversió (€)	0	Cost sense inversió (€)	NQ. Es considera un nivell de cost baix (<3.000€), associat als recursos tècnics dedicats.	Cost total (€)	NQ. Es considera un nivell de cost baix (<3.000€), associat als recursos tècnics dedicats.

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



TRANS-2

**Estratègia de difusió i d'implicació ciutadana
envers l'emergència climàtica: comunicació
de resultats i participació**

Sector	Participació ciutadana	Eix	6 – Transversal
Estat	No iniciada	Impactes climàtics tractats	Tots

Descripció

La implantació del PAESC de Lloret de Mar implica uns objectius de reducció d'emissions de CO_{2eq} molt ambiciosos. Les accions que es duen a terme per part dels serveis municipals de forma directa (millora de l'eficiència en equipaments, millora de l'enllumenat, etc.) seran responsables d'una petita part d'aquestes emissions, de manera que la implicació de la ciutadania, empreses i entitats és cabdal per assolir aquests objectius.

Per altra banda, l'acció climàtica i l'emergència que suposa inclouen aspectes complexos, que cal comunicar de forma adaptada al conjunt de la ciutadania.

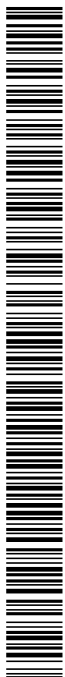
Així, cal impulsar una estratègia de divulgació i implicació ciutadana que apel·li als actors clau per a la transició cultural que implica la sostenibilitat, però també reforçant la transparència i el rendiment de comptes en l'assoliment dels objectius de l'Ajuntament.

L'acció consisteix en la definició d'una estratègia de comunicació i sensibilització que inclogui els següents aspectes:

- Transmetre els arguments per a l'acció climàtica de forma propera, adaptada a la realitat dels diferents actors municipals (ciutadania, empreses i entitats). Serà rellevant identificar les accions del Pla que requereixen un esforç comunicatiu i de sensibilització més important (associat a la mobilitat sostenible, canvis en el model de gestió de residus, canvis en la gestió dels espais verds i l'arbrat, etc.).
- Campanya per implicar als sectors de Lloret de Mar en la reducció de la seva petjada de carboni.
- Comunicar de forma transparent l'evolució de l'actuació municipal, transmetent l'evolució dels indicadors de resultat i fites a assolir. Això inclou disposar d'un espai específic al web municipal.
- Impulsar la participació i implicació ciutadana en l'emergència climàtica. Es preveu implicar a ciutadania i empreses en jornades, tallers, i xerrades emmarcades en les temàtiques incloses al PAESC (estalvi energètic, impuls a les energies renovables, mobilitat sostenible, minimització de residus, medi natural, etc.). Es poden establir sinèrgies amb altres plans i projectes, com el Pla de sostenibilitat turística.

Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	Serveis Públics Participació Ciutadana i Transparència		
2023	2030				
Parts interessades	Ciutadania i empreses	Contribueix a mitigació	Sí	És una acció clau?	Sí
Cost d'inversió (€)	15.000 €	Cost sense inversió (€)	12.000 €	Cost total (€)	27.000 €





PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



TRANS-6

Incorporar activitats sobre medi ambient, sostenibilitat i canvi climàtic al Pla Educatiu d'entorn en col·laboració amb el professorat

Sector	Altres	Eix	6 – Transversal	
Estat	En curs	Impactes climàtics tractats	Tots	
Descripció	<p>L'Ajuntament de Lloret de Mar disposa d'un Pla educatiu d'entorn, impulsat i liderat per part de la Secció d'Educació de l'Ajuntament de Lloret de Mar i el Departament d'Educació, juntament amb la participació de les entitats cíviques de la ciutat.</p> <p>L'objectiu del Pla Educatiu és crear un projecte educatiu integrat, capaç de generar sinèrgia educativa. Promou la cooperació educativa per donar una resposta integrada i comunitària a les necessitats educatives dels infants i joves, coordinant i dinamitzant l'acció educativa d'una ciutat més enllà de l'àmbit escolar.</p> <p>S'adreça a tot l'alumnat i a tota la comunitat educativa, però amb especial èmfasi als alumnes de la franja 10-16 i als nois/es nouvinguts o amb risc de marginació, per tal d'assegurar-ne la igualtat d'oportunitats.</p> <p>Incorpora un catàleg i d'actuacions i activitats, moltes d'elles artístiques, de promoció lingüística, culturals, o de suport educatiu, entre moltes d'altres.</p> <p>L'acció inclosa al PAESC preveu l'ampliació d'activitats basades en la sostenibilitat, el canvi climàtic i en la promoció dels valors naturals de Lloret de Mar, addicionals a algunes que ja tenen lloc (visita al Museu del Mar o als Jardins de Santa Clotilde).</p> <p>Es preveu la definició de les activitats de forma conjunta entre les seccions d'Educació, Medi Ambient i el professorat de les escoles del municipi.</p>			
Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	Educació Medi ambient	
2023	2030			
Parts interessades	Comunitat educativa	Contribueix a mitigació	Sí	És una acció clau? No
Cost d'inversió (€)	NQ. Es consideren costos de 7.500 € per a la definició d'activitats.	Cost sense inversió (€)	12.000€	Cost total (€) 19.500 €

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



TRANS-3

**Redacció i aprovació del DUPROCIM.
Incorporació de nous continguts amb especial èmfasi en els riscos associats al canvi climàtic (gestió de pandèmies, manca de subministraments i sequeres) i digitalització dels instruments de planificació**

Sector	Protecció civil i emergències	Eix	6 – Transversal		
Estat	En curs	Impactes climàtics tractats	Tots		
Descripció	<p>Lloret de Mar disposa d'una planificació de Protecció Civil actualitzada, malgrat que encara no es disposa del Document Únic de Protecció Civil Municipal (DUPROCIM).</p> <p>Tenint en compte que Lloret de Mar té més de 20.000 habitants i és un municipi turístic, es preveu la redacció d'aquest nou document, que incorporará els riscos associats al canvi climàtic, com les sequeres, o la manca de subministraments. A més, també es preveu la incorporació de la gestió de pandèmies.</p> <p>La redacció del DUPROCIM és una oportunitat per millorar la gestió de la documentació associada als plans, de manera que se'n preveu la digitalització i obtenció de cartografies digitals.</p> <p>Un cop redactat el DUPROCIM, caldrà que sigui aprovat per part del Ple municipal i passi pel procés d'homologació per part de la Comissió de Protecció Civil de Catalunya.</p>				
Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	Protecció Civil		
2023	2024				
Parts interessades	Ciutadania	Contribueix a mitigació	No	És una acció clau?	Sí
Cost d'inversió (€)	15.000€	Cost sense inversió (€)	0	Cost total (€)	15.000€



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



TRANS-5

Protocol-litzar l'actuació per onada de fred i calor compartida amb Benestar i Família i Serveis socials

Sector	Protecció civil i emergències	Eix	6 – Transversal		
Estat	En curs	Impactes climàtics tractats	Onades de calor		
Descripció	<p>La calor extrema és un dels aspectes que contribuiran a incrementar la vulnerabilitat al canvi climàtic a Lloret de Mar. Aquest excés de temperatures elevades i sostingudes al llarg del temps afecten la mortalitat i la morbiditat dels col·lectius més vulnerables (en general, infants menors d'un any, la gent gran de més de 75 anys, malalts crònics i les persones en situació de vulnerabilitat econòmica i social). Per a fer front a aquestes situacions cal disposar de protocols d'actuació. L'Ajuntament de Lloret de Mar actua de forma coordinada davant d'aquestes circumstàncies (tan davant d'onades de calor com de fred), malgrat que no es disposa d'un protocol específic.</p> <p>L'acció que es planteja considera els següents aspectes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incorporació del risc per onada de calor a la planificació municipal de Protecció civil. La redacció del DUPROCIM inclourà aquest aspecte. • Establiment d'un protocol específic que inclogui la coordinació entre departaments municipals i altres agents. Treball conjunt entre Protecció Civil, Benestar i Família i altres agents socials (teleassistència, Càrites, etc.) per a tractar aquests aspectes en comissions de treball específiques. • Identificació clara dels refugis climàtics municipals i informació a la ciutadania. Inclou la identificació de la disponibilitat d'equipaments amb unes condicions de confort tèrmic i refrigeració adequades, així com la presència d'espais públics (parcs, jardins, platges, etc.) frescos i ombrejats, punts d'aigua per al refresc, etc. Senyalització d'aquests espais i difusió a través dels canals de comunicació municipals. • Promoció la protecció de les persones vulnerables a través de teixits socials de suport: es donarà a conèixer les actuacions entre persones voluntàries, associacions de veïns, xarxes de comerços, equipaments i centres cívics, entre d'altres. 				
Any d'inici	Any de finalització	Organisme responsable	Protecció Civil		
2024	2025				
Parts interessades	Ciutadania	Contribueix a mitigació	No	És una acció clau?	No
Cost d'inversió (€)	5.000 € i dedicació de recursos interns	Cost sense inversió (€)	0	Cost total (€)	5.000 € i dedicació de recursos interns

8.4. Taules resum

Taula 8.4. Resum de les accions incloses al Pla d'adaptació al canvi climàtic de Lloret de Mar.

Codi acció	Nom de l'acció	Sector PAESC	Estat	Inici acció	Final acció	Àrea o departament responsable	Acció clau	Costos (€)
Eix 3. Economia circular								
EC-8	Impuls a l'alimentació sostenible i saludable entre els establiments hotelers i de restauració del municipi	Altres	Realitzada / Recurrent					
EC-9	Desenvolupament d'activitats per promoure la sostenibilitat i els valors naturals del municipi entre ciutadania i visitants	Altres	Realitzada / Recurrent					
EC-13	Menús saludables i basats en el producte local als menjadors escolars (llars d'infants, escoles i casals municipals)	Altres	Realitzada / Recurrent					
Eix 4. Gestió sostenible de l'aigua								
AIG-1	Estalvi d'aigua als equipaments municipals: equips eficients, sensibilització i seguiment i monitoratge de consums al SILE	Aigua	No iniciada	2024	2026	Serveis Públics		32.000 €
AIG-2	Redacció i implantació d'un Pla de sequera	Aigua	En curs	2023	2026	Serveis Públics	Si	NQ. 15.000-50.000 €
AIG-3	Impuls a l'aigua regenerada i freatica per a neteja viària, garantint-ne la qualitat sanitària	Aigua	En curs	2008	2030	Serveis Públics		NQ. 15.000-50.000 €
AIG-4	Millora del manteniment de la xarxa d'abastament: millora de la infraestructura (reducció de la proporció de fibrociment), increment en la inversió	Aigua	En curs	2025	2030	Serveis Públics		NQ. >300.000 €

204



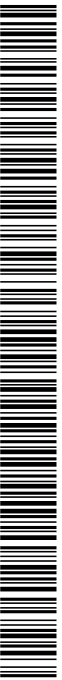
PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



Codi acció	Nom de l'acció	Sector PAESC	Estat	Inici acció	Final acció	Àrea o departament responsable	Acció clau	Costos (€)
AIG-5	Redacció d'un nou Pla director de Sanejament, que prioritzi la garantia de gestió del sanejament de les urbanitzacions, la reducció de l'escorrentia superficial i l'increment del manteniment de la xarxa	Aigua	No iniciada	2025	2030	Serveis Públics	Si	NQ. 15.000-50.000 €
AIG-6	Execució de la xarxa de clavegueram de Lloret Blau	Aigua	No iniciada	2026	2030	Serveis Públics		NQ. >300.000 €
AIG-7	Avaluació de necessitats i redacció dels projectes de clavegueram de la resta d'urbanitzacions del municipi amb mancances: Lloret Verd, Serra Brava, La Riviera.	Aigua	No iniciada	2026	2030	Serveis Públics	Si	NQ. >300.000 €
AIG-8	Millora de la capacitat del col·lector d'aigües pluvials a l'entorn de la carretera Blanques - Tossa per reduir les afectacions al nucli urbà. Recollida de l'aigua de les urbanitzacions	Aigua	No iniciada	2025	2030	Serveis Públics	Si	NQ. >300.000 €
AIG-9	Incorporar solucions de drenatge sostenible als projectes de disseny urbà que complementin la xarxa de clavegueram	Aigua	En curs	2022	2030	Serveis Públics Medi Ambient – Parcs i jardins		NQ. El cost variarà en funció del desenvolupament de nous projectes.
AIG-10	Incorporar solucions de drenatge sostenible als projectes de disseny urbà que complementin la xarxa de clavegueram	Aigua	En curs	2022	2030	Serveis Públics Medi Ambient – Parcs i jardins		NQ. El cost variarà en funció del desenvolupament de nous projectes.

Eix 5. Protecció del medi natural i la biodiversitat

205

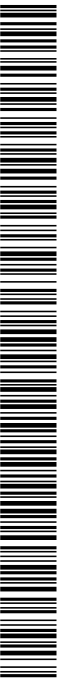


PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



Codi acció	Nom de l'acció	Sector PAESC	Estat	Inici acció	Final acció	Àrea o departament responsable	Acció clau	Costos (€)
NAT-1	Pla director del verd urbà que defineixi l'estratègia municipal per a un verd més sostenible: arbrat, espais verds urbans, i espais forestals-semenarials	Medi ambient i biodiversitat	No iniciada	2025	2030	Medi ambient - parcs i jardins	Si	25.000 €
NAT-2	Criteris de sostenibilitat en el disseny i gestió dels espais verds	Medi ambient i biodiversitat	Realitzada / Recurrent					
NAT-3	Increment de la superfície i la qualitat dels espais verds	Medi ambient i biodiversitat	En curs	2022	2030	Medi ambient - parcs i jardins		NQ. El cost variarà en funció del desenvolupament de nous projectes.
NAT-4	Promoure la renaturalització de la ciutat inclouent solucions adaptades a l'entorn en l'espai públic i edificis	Medi ambient i biodiversitat	En curs	2023	2030	Medi ambient - Parcs i jardins Planificació, gestió urbana i equips municipals (PIGUEM)	Si	NQ. El fons Next Generation implica 100.000 € destinats a projectes d'aquest tipus. Tot i així, s'espera que la inversió en l'horitzó PAESC superi aquest valor.
NAT-5	Formació contínua a l'equip tècnic i a la brigada de jardineria: criteris de sostenibilitat, arboricultura urbana, etc.	Medi ambient i biodiversitat	Realitzada / Recurrent					
NAT-6	Optimització dels sistemes de reg: automatització, telegestió i seguiment dels consums amb comptadors de polsos	Medi ambient i biodiversitat	En curs	2023	2025	Medi ambient - parcs i jardins	Si	Forma part de la subvenció de Red.es de 2.2 M€, dels que l'Ajuntament aporta un 30%

206



Codi Segur de Verificació: 10ba95a9-9808-44f3-9bac-cb0e29ce3e2c
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L01170950_2024_13219371
 Data d'impressió: 04/04/2026 12:21:55
 Pàgina 208 de 232

SIGNATURES
 Cap signatura aplicada

PLA D'ACCIO PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



Codi acció	Nom de l'acció	Sector PAESC	Estat	Inici acció	Final acció	Àrea o departament responsable	Acció clau	Costos (€)
NAT-7	Pla de prevenció de la legionel·losi i actuacions per a reduir-ne els efectes/incidència	Medi ambient i biodiversitat	No iniciada	2024	2025	Medi ambient - parcs i jardins		25.000 €
NAT-8	Adaptació dels espais verds i zones verdes al reg amb aigua regenerada: substitució de vegetació que requereix reg per aspersió per vegetació amb reg gota a gota	Medi ambient i biodiversitat	Realitzada / Recurrent					
NAT-9	Aprofitament d'aigua de pluja per al manteniment d'una bassa ornamental i generadora de punt de biodiversitat	Aigua	Realitzada / Recurrent					
NAT-10	Projectes de patis escolars verds: diagnosi de situació, definició de projectes i manteniment dels espais	Medi ambient i biodiversitat	No iniciada	2024	2030	Educació - Planificació, gestió urbanística i equipaments municipals		NQ. >300.000 €
NAT-11	Actualització del Pla d'Ordenació Municipal, incloent a la normativa aspectes relacionats amb l'adaptació al canvi climàtic i planificar el desplegament d'instal·lacions per a la producció d'energia renovable	Medi ambient i biodiversitat	No iniciat	2028	2030	Planificació, gestió urbanística i equipaments municipals (PIGUEM)	Si	NQ. Costos integrats en l'actualització del POUIM.
NAT-12	Gestió sostenible de les platges adaptada a les característiques urbanes i naturals: minimització de quinquetes, conservació de vegetació dunar, manteniment de posidònia en platges no urbanes per protegir la sorra	Medi ambient i biodiversitat	Realitzada / Recurrent					
NAT-13	Protecció de les praderies de fanerogames marines: minimització d'abalisaments a les platges i ajust d'instal·lació del morts, control de d'amarraments d'embarcacions i sensibilització	Medi ambient i biodiversitat	Realitzada / Recurrent					





PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR

Codi acció	Nom de l'acció	Sector PAESC	Estat	Inici acció	Final acció	Àrea o departament responsable	Acció clau	Costos (€)
NAT-14	Arranjament del camí de ronda per garantir-ne la seguretat	Medi ambient i biodiversitat	En curs	2025	2030	Medi Ambient Lloret Turisme Serveis Públics		NQ. >300.000 € (estimació de 4 ME)
NAT-15	Impuls a l'aprofitament forestal sostenible i la silvopastura a través del Pla d'ordenació forestal municipal	Agricultura i sector forestal	No iniciada	2024	2028	Medi Ambient	Si	NQ. 15.000-50.000 €
NAT-16	Manteniment de les tasques de gestió forestal per a la prevenció del risc d'incendis amb incidència a parcel·les públiques i privades, franges perimetrials de protecció i canins i pistes forestals	Agricultura i sector forestal	Realitzada / Recurrent					
6. Transversal								
TRANS-1	Seguiment transversal de l'evolució del PAESC	Altres	Iniciada	2023	2030	Totes les àrees implicades	Si	NQ. <3.000 €, associat als recursos tècnics dedicats.
TRANS-2	Estratègia de difusió i d'implicació ciutadana envers l'emergència climàtica: comunicació de resultats i participació	Altres	No iniciada	2023	2030	Serveis Públics Participació Ciutadana i Transparència	Si	27.000 €
TRANS-6	Incorporar activitats sobre medi ambient, sostenibilitat i canvi climàtic al Pla Educatiu d'entorn en col·laboració amb el professorat	Altres	En curs	2023	2030	Educació Medi ambient		19.500 €
TRANS-3	Redacció i aprovació del DUPROCIM. Incorporació de nous continguts amb especial èmfasi en els riscos associats al canvi climàtic (gestió de pandèmies, manca de subministraments i sequeres) i digitalització dels instruments de planificació	Protecció civil i emergències	En curs	2023	2024	Protecció Civil	Si	15.000 €

208



Codi Segur de Verificació: 10ba95a9-9808-44f3-9bac-cb0e29ce3e2c
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170950_2024_13219371
Data d'impressió: 04/04/2026 12:21:55
Pàgina 210 de 232

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



Codi acció	Nom de l'acció	Sector PAESC	Estat	Inici acció	Final acció	Àrea o departament responsable	Acció clau	Costos (€)
TRANS-4	Seguiment de dades meteorològiques i de fenòmens extrems a partir de l'estació meteorològica municipal	Protecció civil i emergències	Realitzada / Recurrent					
TRANS-5	Protocol·litzar l'actuació per onada de fred i calor compartida amb Benestar i Família i Serveis socials	Protecció civil i emergències	En curs	2024	2025	Protecció Civil		5.000 € i dedicació de recursos interns
TOTAL								6.711.500 €



Codi Segur de Verificació: 10ba95a9-9808-44f3-9bac-cb0e29ce3e2c
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L01170950_2024_13219371
 Data d'impressió: 04/04/2026 12:21:55
 Pàgina 211 de 232

SIGNATURES
 Cap signatura aplicada

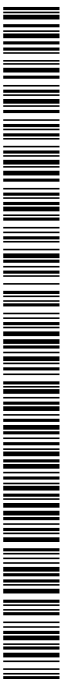
PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



Taula 8.5. Cronograma de les accions planificades incloses al Pla d'adaptació al canvi climàtic de Lloret de Mar.

Nom de l'acció	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<p>AI-G-1 Estalvi d'aigua als equipaments municipals: equips eficients, sensibilització i seguiment i monitoratge de consums al SIE</p> <p>AI-G-2 Redacció i implantació d'un Pla de sequera</p> <p>AI-G-3 Impuls a l'aigua regenerada i feàtica per a neteja viària, garantint-ne la qualitat sanitària</p> <p>AI-G-4 Millora del manteniment de la xarxa d'abastament: millora de la infraestructura (reducció de la proporció de fibrociment), increment en la inversió</p> <p>AI-G-5 Redacció d'un nou Pla director de Sanejament, que prioritzi la garantia de gestió del sanejament de les urbanitzacions, la reducció de l'escorrentia superficial i l'increment del manteniment de la xarxa</p> <p>AI-G-6 Execució de la xarxa de clavegueram de Lloret Blau</p> <p>AI-G-7 Avaluació de necessitats i redacció dels projectes de clavegueram de la resta d'urbanitzacions del municipi amb mancances: Lloret Verd, Serra Brava, La Rivera.</p> <p>AI-G-8 Millora de la capacitat del col·lector d'aigües pluvials a l'entorn de la carretera Blanes - Tossa per reduir les afectacions al nucli urbà. Recollida de l'aigua de les urbanitzacions</p> <p>AI-G-10 Incorporar solucions de drenatge sostenible als projectes de disseny urbà que complementin la xarxa de clavegueram</p> <p>NAT-1 Pla director del verd urbà que defineixi l'estratègia municipal per a un verd més sostenible: arbrat, espais verds urbans, i espais forestals-semi-naturals</p> <p>NAT-3 Increment de la superfície i la qualitat dels espais</p>										

210



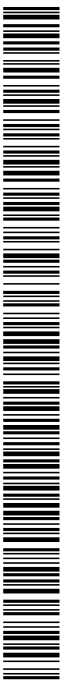
Codi Segur de Verificació: 10ba95a9-9808-44f3-9bac-cb0e29ce3e2c
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170950_2024_13219371
Data d'impressió: 04/04/2026 12:21:55
Pàgina 212 de 232

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



Verds	Nom de l'acció									
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
NAT-4 Promoure la renaturalització de la ciutat incloent solucions adaptades a l'entorn en l'espai públic i edificis										
NAT-6 Optimització dels sistemes de reg: automatització, telegestió i seguiment dels consums amb comptadors de polsos										
NAT-7 Pla de prevenció de la legionel·losi i actuacions per a reduir-ne els efectes/incidència										
NAT-10 Projectes de patis escolars verds: diagnosi de situació, definició de projectes i manteniment dels espais										
NAT-11 Actualització del Pla d'Ordenació Municipal, incloent a la normativa aspectes relacionats amb l'adaptació al canvi climàtic i planificar el desplegament d'instal·lacions per a la producció d'energia renovable										
NAT-14 Arranjament del camí de ronda per garantir-ne la seguretat										
NAT-15 Impuls a l'aprofitament forestal sostenible i la silvopastura a través del Pla d'ordenació forestal municipal										
TRANS-1 Seguiment transversal de l'evolució del PAESC										
TRANS-2 Estratègia de difusió i d'implicació ciutadana envers l'emergència climàtica: comunicació de resultats i participació										
TRANS-6 Incorporar activitats sobre medi ambient, sostenibilitat i canvi climàtic al Pla Educatiu d'entorn en col·laboració amb el professorat										
TRANS-3 Redacció i aprovació del DUPROCIIM. Incorporació de nous continguts amb especial èmfasi en els riscos associats al canvi climàtic (gestió de pandèmies, manca de subministraments i sequeres) i digitalització dels instruments de planificació										
TRANS-5 Protocol·litzar l'actuació per onada de fred i calor compartida amb Benestar i Família i										



Codi Segur de Verificació: 10ba95a9-9808-44f3-9bac-cb0e29ce3e2c
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170950_2024_13219371
Data d'impressió: 04/04/2026 12:21:55
Pàgina 213 de 232

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



Serveis socials	Nom de l'acció									
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR

9. Pobresa energètica

Segons el Comitè Econòmic i Social Europeu (CESE), la pobresa energètica és causada per una combinació de tres factors: baixos ingressos, una qualitat de construcció inadequada i alts preus de l'energia. Tanmateix, les necessitats energètiques específiques d'una família, expressades per circumstàncies demogràfiques com la mida de la llar, el sexe, l'ocupació o la classe social, també tenen un paper important.

Les principals mesures que es desenvolupen per fer front a la pobresa energètica són l'aplicació de mesures paliatives. També s'intenta evitar la seva expansió i fer visible la problemàtica entre la població. **Els efectes directes de la pobresa energètica són els problemes de salut de les persones que la pateixen; el desenvolupament de malalties físiques i mentals (asma, artritis, reumatisme, depressió o ansietat).** Aquestes malalties derivades de la pobresa energètica tenen major impacte en els col·lectius vulnerables a nivell de salut: infants, adolescents i gent gran.

Les directives europees 2009/72/CE i 2009/73/CE recullen la protecció dels consumidors vulnerables en el marc dels mercats interns de l'electricitat i el gas respectivament. A més a més, a Catalunya hi ha vigent la Llei 24/2015 que recull les mesures urgents per a afrontar l'emergència en l'àmbit de l'habitatge i la pobresa energètica.

La Diputació de Girona ofereix un programa de pal·liació i prevenció de la pobresa energètica adreçat a les administracions públiques dels municipis i les comarques de la província, com ara ajuntaments, consells comarcals, escoles o centres socio-sanitaris.

Al desembre de 2017 la Diputació de Girona va publicar la diagnosi de la pobresa energètica de la demarcació de Girona²¹, que té una visió transversal del problema i incorpora actuacions en quatre dels àmbits més rellevants: atenció social, salut, habitatge i consum.

A les comarques gironines el 61% de les llars declaren dificultats per arribar a final de mes, un percentatge superior respecte el 57% del total de les comarques de Catalunya. Una altra dada significativa i que respon més directament a la pobresa energètica és la incapacitat de mantenir l'habitatge a una temperatura adient, **a les comarques gironines representa un 18% de la població, en relació amb el 13% de la mitjana de Catalunya.**

És destacable que més d'un 20 % de les llars declarin tenir problemes d'humitat, goteres o podridura a l'habitatge, tot i que no s'allunya del percentatge registrat en el total de Catalunya.

L'Ajuntament de Lloret de Mar treballa en la línia de pal·liar la pobresa energètica des de l'any 2018, amb el desenvolupament del Programa d'Estalvi Energètic i Pobresa Energètica de la Diputació de Girona. A través d'aquesta actuació es va treballar amb 100 habitatges que presentaven dificultats per assumir les despeses energètiques i desconfort a la llar. Es van fer auditories a domicili i es van substituir bombetes antigues per enllumenat LED, es van instal·lar burlats i en els casos que presentaven dèficits més rellevants es van comprar electrodomèstics. La pandèmia de l'any 2020 va estroncar el projecte, però es preveu reprendre l'actuació, incorporant sessions de formació i difusió, així com assessorament pel que fa a la reducció de potència o a la contractació energètica.

Dins el Pla d'Acció de mitigació d'aquest PAESC s'inclouen 3 accions que estan directament vinculades a l'equitat energètica:

TE-11 Estudiar mecanismes per prioritzar el lloguer social amb pisos eficients

TE-12 Obertura de l'Oficina per la Transició Energètica

TE-14 Promoure auditories energètiques a domicili (equitat energètica)

21) http://www.ddqi.cat/web/recursos/document/3539/3663/Diagnosi_de_Pobresa_energetica_de_la_Provincia_de_Girona.pdf

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR**10. Participació****10.1. Participació interna**

L'elaboració del PAESC s'ha liderat des de l'Àrea de Serveis al Territori i a la Ciutat, des de la Secció de Serveis Públics.

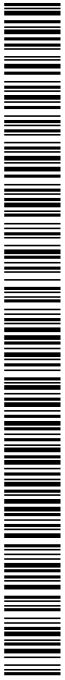
A més dels tècnics que han liderat l'elaboració del Pla, responsables en major part de la gestió energètica, la implantació de projectes d'instal·lacions renovables i la gestió del cicle de l'aigua, s'han implicat en la redacció del document les àrees i temàtiques següents:

Taula 10.1 Àrees municipals i temàtiques tractades durant reunions tècniques en la participació interna del Pla.

ÀREES IMPLICADES	TEMÀTIQUES TRACTADES EN REUNIONS TÈCNIQUES
Àrea de Serveis al territori i a la ciutat	<ul style="list-style-type: none"> Ús de l'energia i serveis públics Gestió del cicle de l'aigua Gestió dels residus i del medi natural Gestió forestal i del verd urbà Planificació, gestió urbanística i projectes urbans
Àrea de Serveis a les persones	<ul style="list-style-type: none"> Educació i projectes educatius
Àrea de Serveis de seguretat ciutadana i mobilitat	<ul style="list-style-type: none"> Gestió de la mobilitat, estratègies, plans i projectes Protecció Civil, recursos i mecanismes d'actuació
Àrea de Serveis turístics i de promoció de la ciutat	<ul style="list-style-type: none"> Promoció econòmica

Font: elaboració pròpia.

Després d'una primera trobada conjunta informativa sobre la implicació de Lloret de Mar en el projecte SEACAP 4 SDG i en la redacció del seu nou PAESC, es van dur a terme diverses reunions tècniques per abordar la diagnosi del PAESC i la definició del seu Pla d'acció.



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR

10.2. Participació al projecte europeu SEACAP 4 SDG

L'Ajuntament de Lloret de Mar ha format part del projecte SEACAP 4 SDG per a la redacció del PAESC (*Vegeu 1.3. El PAESC de Lloret de Mar en el marc de SEACAP 4 SD per més detall*). En el marc d'aquest projecte l'Ajuntament de Lloret de Mar ha participat en diverses trobades en format virtual amb els socis del projecte a escala estatal (Catalunya i Comunitat Valenciana), equip tècnic dels municipis participants (Lloret de Mar i Sax), així com altres agents i administracions d'interès (com la Diputació de Girona). Aquestes trobades s'han basat en un funcionament de *Living lab*, per a la participació conjunta i traspàs d'experiències entre els diferents agents implicats.

Es van dur a terme dues reunions de treball:

- Primera sessió, centrada en la implementació d'eines transferides des del projecte SEACAP 4 SDG per a desenvolupar els PAESC.
- Segona sessió, sobre el propi desenvolupament del PAESC, objectius i accions principals, així com la interacció amb agents clau.

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR

11. Pla de seguiment

Els signataris del Pacte d'alcaldes per l'energia i el clima es comprometen a presentar:

- 1) Un informe d'implantació del PAESC cada dos anys.

Aquest informe inclourà informació quantitativa sobre les accions implantades i el seu impacte sobre el consum d'energia i les emissions de CO₂. També inclourà una anàlisi del procés d'implantació del PAESC que faci referència a les mesures correctores i preventives quan sigui necessari. Es preveu que la Comissió Europea subministri una plantilla específica per poder elaborar aquest informe.

- 2) Un informe d'acció del PAESC cada quatre anys.

Aquest informe contindrà la informació indicada per a l'informe d'implantació del PAESC i l'inventari de seguiment d'emissions (ISE). Es preveu que la Comissió Europea subministri una plantilla específica per a cada tipus d'informe.

Per tal d'avaluar el progrés i els resultats del PAESC s'han identificat els indicadors següents per a cada sector de mitigació i adaptació.

Taula 11.1. Indicadors de seguiment del PAESC de Lloret de Mar.

Conjunt d'indicadors		Valor (any)
Transició energètica		
M	Emissions de GEH per càpita en l'àmbit PAESC (tCO _{2eq} /hab)	6,16 (2019)
M	Evolució del consum d'energia final a l'àmbit PAESC respecte el 2005 (%)	+ 3,9 (2019)
M	Consum energètic total dels equipaments municipals (kWh) (només té en compte l'energia no local)	8.665.572 (2019) 8.536.008 (2022)
M	% Producció energia fotovoltaica respecte el total per edificis municipals	4,2 (2019)
M	Consum energètic total d'enllumenat públic (kWh)	5.140.187 (2019) 5.128.423 (2022)
M	% Llumineres LED a la via pública respecte al total	8 (2022)
M	% Producció renovable respecte de l'energia final consumida al municipi	0,15% (2019)
M	Nombre de bonificacions a l'ICIO i IBI per a projectes d'estalvi energètic i de producció renovable	s.d.
Mobilitat sostenible		
M	Emissions per càpita associades al sector de la mobilitat (tCO _{2eq} /hab)	2,67 (2019)
M	Longitud de carril bici o carrer bici (km)	s.d.
M	Vehicles elèctrics privats al parc automobilístic (%)	s.d.
M	Nombre de vehicles elèctrics i híbrids dins la flota pròpia de l'Ajuntament	3 (2022)
M	Nombre d'usuaris/es del servei de bus per dia	s.d.
Residu zero		
M	Generació de residus per kg, habitant i dia	2,77 (2019), 2,08 (2022)



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR

Conjunt d'indicadors		Valor (any)
M	% Recollida selectiva bruta respecte el total de recollida	26,73 (2019), 25,83 (2022)
M	Kg de residus reutilitzats a la deixalleria	s.d.
M	Generació de residus per fracció en equipaments municipals (kg anuals)	s.d.
M	Nombre de bonificacions de la taxa d'activitats per motius de sostenibilitat inclosos a l'ordenança	s.d.
Gestió eficient de l'aigua		
A	Consum d'aigua total per habitant i dia (l/pers·dia)	292,1 (2022)
A	Consum total d'aigua del municipi (m ³)	4.152.106 (2022)
A	Consum total d'aigua per al reg de serveis municipals (m ³)	Potable: 76.309 (2022) Regenerada: 18.815 (2022)
A	Rendiment de la xarxa d'aigua potable (%)	75,1% (2020)
A	Consum total d'aigua freàtica respecte el total d'aigua consumida al municipi (m ³ i %)	s.d.
A	Consum total d'aigua regenerada respecte el total d'aigua consumida al municipi (%)	1,5 (2022)
A	Clavegueram: % de Km de xarxa separativa respecte a la xarxa total	s.d.
Infraestructura verda, espais naturals i biodiversitat		
A	Rati per persona d'arbres viaris (arbre/habitant)	s.d.
A	Rati de superfície de verd urbà per habitant (m ² /habitant)	13,43
A	Proporció de les 5 espècies més freqüents de l'arbrat viari (% respecte el total)	s.d.
A	Superfície verda renaturalitzada (m ²)	s.d.
A	Superfície cultivada al municipi (ha)	9 (2020)
A	Superfície d'horts urbans de gestió sostenible (m2)	2.850 (2022)
A	Superfície forestal gestionada (ha)	642,8 (2021)
Governança i reducció del risc		
A	Activació de mecanismes de gestió del risc a la calor segons el DUPROCIM (nombre d'activacions anuals)	s.d.
M/A	Nombre d'activitats anuals de comunicació ambiental dutes a terme (nombre d'activitats i nombre d'interaccions)	s.d.
M/A	Nombre d'activitats anuals de participació en el marc del PAESC dutes a terme (nombre d'activitats i nombre de participants)	s.d.

Font: elaboració pròpia

A més de l'objectiu final de reducció d'emissions, el PAESC de Lloret de Mar incorpora fites quantificables per a la majoria dels eixos d'acció climàtica, basades en els compromisos d'acció climàtica, el marc normatiu europeu o l'Agenda 2030 de les Nacions Unides, entre d'altres. S'han escollit, entre els indicadors proposats, aquells més representatius de cada eix per comprovar l'evolució del Pla, i esdevindran els indicadors clau.

D'aquesta manera, es proposen els següents indicadors amb fites d'assoliment marcades a 2030.

Taula 11.2. Indicadors de seguiment i proposta de fites a assolir el 2030.



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR

	Indicadors	Valor recent	més	Fita a 2030	Motivació
M	Emissions de GEH per càpita en l'àmbit PAESC (tCO _{2eq} /hab)		6,16	3,47	Reducció del 55,2% respecte el 2005, d'acord amb el PAESC
M	Reducció del consum d'energia final a l'àmbit PAESC respecte el 2005 (%)		+3,9	-32,5%	La UE demana una millora de l'eficiència energètica de com a mínim el 32,5%
M	Consum energètic total d'enllumenat públic (kWh)		5.128.423	3.200.856	Reducció segons les accions del PAESC
M	Producció renovable respecte de l'energia final consumida al municipi (%)		0,15 %	32%	Valor proposat d'acord amb el Pacte d'Alcaldies
M	Emissions per càpita associades al sector de la mobilitat (tCO _{2eq} /hab)		2,67	1,19	Reducció del 55,2% respecte el 2005, d'acord amb el PAESC.
M	Generació de residus per càpita (kg /hab-dia)		2,77	2,13	Reducció de la generació de residus en un 15% respecte el 2015, d'Acord amb l'Agenda 2030
M	Recollida selectiva bruta respecte el total de recollida (%)		26,73	60%	Directiva Europea 2018/851 sobre residus (que demana el 65% el 2035)
A	Consum total d'aigua per càpita (litre/hab-dia)		248,0	110	Valor proposat pel CADS, d'acord amb l'Agenda 2030.
A	Superfície de verd urbà per càpita (m ² /hab)		13,43	15	L'OMS considera adequats valors d'entre 10 i 15 m ²
A	Superfície cultivada al municipi (ha)		9 (dades 2020)	Increment de la superfície i proporció de producció agroecològica	Pla d'acció per l'alimentació sostenible de l'AMB

Font: elaboració pròpia

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR

12. Finançament i priorització d'accions

12.1. Pressupost de les accions previstes al PAESC

Tal com indiquen les taules resum de les accions del Pla de mitigació i el Pla d'adaptació, el desenvolupament del PAESC té implicacions pressupostàries molt rellevants.

De forma conjunta, les 47 accions de mitigació i les 23 accions d'adaptació planificades impliquen un pressupost d'execució de més de 45,1 milions d'euros (38.479.432,88 € en mitigació i 6.711.500 € en adaptació). Es tracta de costos que difícilment són assumibles pels pressupostos municipals en el període 2023-2030.

Malgrat això, cal tenir en compte diversos aspectes:

- Part d'aquests costos ja es troben previstos perquè estan relacionats amb **accions identificades en altres plans municipals**. Aquest aspecte afecta accions amb un **pressupost previst global de més de 10 M€**. Destaquen les accions "MS-8 Desenvolupar les accions contingudes al PMUS 2020-2025 i actualitzar-lo l'any 2025" i l' "EC-1 Incrementar el valor de recollida selectiva amb mesures d'impacte en el nou PPR 2024".
- Altres **accions ja compten amb subvencions provinents dels Fons Europeus Next Generation**, especialment associats al Plan de Sostenibilitat Turística en Destinació. Això implica **accions amb un pressupost total de prop de 7 M€**, dels que l'Ajuntament n'aporta un 30%. Hi ha accions, com ara una part de la "TE-3 Rehabilitació energètica d'equipaments municipals (nou mercat municipal, Smart Center)", "EC-6 Desenvolupament i implantació d'un Pla de sostenibilitat turística" o "NAT-6 Optimització dels sistemes de reg: automatització, telegestió i seguiment dels consums amb comptadors de polsos".
- Es considera que altres **accions tenen potencial per accedir a nous eixos de finançament i subvencions**, ja sigui a través de Fons Europeus, fons estatals o autonòmics. **Aquestes accions implicarien un cost subvencionable aproximadament de 15.178.224,00 M€**.

Programa	Quantitat	Organisme emissor	Accions potencialment beneficiàries
PREE5000: Programa d'ajuts a la rehabilitació energètica d'edificis ²²	Tipologia 1 (millora de l'eficiència energètica de l'envolupant tèrmica): 50% de la inversió	ICAEN	TE-2,3,4

²² Aquest programa està orientat a (municipis de fins a 5.000 habitants i els municipis no urbans de fins a 20.000 habitants en els quals totes les seves entitats singulars de població siguin de fins a 5.000 habitants), però s'espera que s'ampliï la convocatòria per municipis majors properament.



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR

Programa	Quantitat	Organisme emissor	Accions potencialment beneficiàries
	Subtipologia 2.5 (millora de l'eficiència energètica dels subsistemes de distribució, regulació, control i emissió de les instal·lacions tèrmiques): 40% de la inversió	ICAEN	TE-8,9
Programa d'Estalvi Energètic i Pobresa Energètica	Íntegre	Diputació de Girona	TE-14
Ajudes a oficines de transformació comunitària per la promoció i dinamització de comunitats energètiques (Programa CE Oficines)	Mínim 100.000€ i màxim 260.000€	IDAE	TE-16
Ajuts a l'autoconsum i emmagatzematge d'energia renovable, i a sistemes tèrmics renovables en el sector residencial - RD 477/2021 - Programa 4	535 €/kWp per instal·lacions fotovoltaïques d'autoconsum col·lectiu de menys de 100 kWp	ICAEN	TE-19
Pla MOVES III	4.500 € per vehicles elèctrics de més de 90 kW	IDAE	MS-2
Next Lloret (Programa Next Generation)	Convocatòria europea extraordinària de finançament "Planes de Sostenibilidad Turística en Destino"	UE	MS-8/14 EC-6

Així, en el cas de les **accions de mitigació**, el sobrecost final varia si es tenen en compte els potencials ajuts i subvencions i les accions ja planificades, de prop de 38,7 M€ a **13,1 M€**:

Costos associats al Pla de mitigació	
Cost total	38.479.432 €.
Cost descomptant potencials ajuts i subvencions	23.301.208 €
Cost descomptant accions ja planificades	13.109.208 €.

En relació al Pla d'adaptació, pràcticament no es la variació és menys rellevant, de 6,7 M€ a **6 M€**:

Costos associats al Pla d'adaptació	
Cost total	6.711.500 €.
Cost descomptant accions ja planificades	6.051.500 €

Tenint en compte aquestes variacions en el Pla de mitigació i d'adaptació, **el PAESC tindria un sobrecost associat de 19,1 M€, en comptes dels 45 M€ inicials.**



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR

12.2. Pressupost de les accions prioritzades

Per altra banda, tenint en compte possibles limitacions pressupostàries, s'ha dut a terme una **priorització de les accions de mitigació i d'adaptació**. Se seleccionen aquelles accions amb un impacte més rellevant en la mitigació dels efectes el canvi climàtic (ràtio €/tCO₂), o en la reducció de la vulnerabilitat (grau baix, mitjà o alt).

Ahora, també es consideren dins de la llista d'accions prioritàries en l'horitzó 2030 algunes accions que tot i tenir una ràtio €/tCO₂eq elevada, es consideren imprescindibles en termes generals de sostenibilitat o per l'adequat desenvolupament de la resta d'accions. En són un exemple "MS-1 Generar la figura del gestor de mobilitat", "MS-2 Planificar la desmaterialització, l'electrificació i la gestió de la flota municipal" o "MS-3 Promoure el carsharing entre la ciutadania".

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



Priorització d'accions de mitigació

Eix	Sector	Codi acció	Nom de l'acció	Estalvi energia (kWh/any)	Producció de renovables (kWh/any)	Reducció de CO2 (tCO2/any)	Cost inversió (€)	Cost periòdic (€/any)	Cost final (€)	€/tCO2eq
1. Transició energètica	Equipaments municipals	TE-1	Generar la figura del gestor energètic	433		162	45.000	315.000	315.000	1,95
1. Transició energètica	Equipaments municipals	TE-2	Redactar un Pla Director d'Eficiència Energètica d'Equipaments i executar les accions derivades	867		324	500.000	0	500.000	1,54
1. Transició energètica	Equipaments municipals	TE-3	Rehabilitació energètica d'equipaments municipals (nou mercat municipal, Smart Center...)	3.423		1.278	6.000.000	0	6.000.000	4,69
1. Transició energètica	Equipaments municipals	TE-6	Ampliar el monitoratge energètic als equipaments més consumidors	165		61	37.500	0	37.500	0,61
1. Transició energètica	Equipaments municipals	TE-8	Plantejar la descarbonització de les instal·lacions de gas natural del municipi de cara al	2.503		136	400.000	0	400.000	2,93

222



Eix	Sector	Codi acció	Nom de l'acció	Estalvi energia (kWh/any)	Producció de renovables (kWh/any)	Reducció de CO2 (tCO2/any)	Cost inversió (€)	Cost periòdic (€/any)	Cost final (€)	€/tCO2eq
			2030							
1. Transició energètica	Residencial	TE-12	Obertura de l'Oficina per la Transició Energètica	11.534		4.185	90.000	540.000	540.000	0,13
1. Transició energètica	Terciari	TE-15	Promoure una taula de treball amb el sector turístic per desenvolupar projectes d'eficiència energètica	13.554		4.871	35.000	245.000	245.000	0,05
1. Transició energètica	Terciari	TE-16	Acompanyament d'eficiència energètica amb copagament per al sector turístic	20.331		7.306	55.000	0	55.000	0,01
1. Transició energètica	Enllumenat públic	TE-17	Desenvolupar el projecte de canvi tecnològic en llumeneres a través de la licitació de manteniment preventiu i conservació	1.928		348	100.000	600.000	600.000	1,73
1. Transició energètica	Producció local de renovables	TE-18	Explorar noves instal·lacions de producció renovable i		NQ	NQ	NQ	NQ	NQ	-



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



Eix	Sector	Codi acció	Nom de l'acció	Estalvi energia (kWh/any)	Producció de renovables (kWh/any)	Reducció de CO2 (tCO2/any)	Cost inversió (€)	Cost periòdic (€/any)	Cost final (€)	€/tCO2eq
1. Transició energètica	Producció local de renovables	TE-19	Promoure el desenvolupament de comunitats energètiques amb les cobertes d'equipaments municipals		1.500.000	721	1.000.000	0	1.000.000	1,39
2. Mobilitat sostenible	Flota municipal	MS-1	Generar la figura del gestor de mobilitat	202		33	45.000	315.000	315.000	9.626,98
2. Mobilitat sostenible	Flota municipal	MS-2	Planificar la desmaterialització, l'electrificació i la gestió de la flota municipal	2.277		331	1.120.000	0	1.120.000	3.388,63
2. Mobilitat sostenible	Flota municipal	MS-3	Promoure el carsharing entre la ciutadania	3.872		10	15.000	90.000	90.000	9.008,94
2. Mobilitat sostenible	Transport públic	MS-5	Implantar una xarxa de bus a demanda per les urbanitzacions (Serra Brava, La Soleia, Roca Grossa, Lloret	34.152		9.052	NQ	0	NQ	NQ



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



Eix	Sector	Codi acció	Nom de l'acció	Estalvi energia (kWh/any)	Producció de renovables (kWh/any)	Reducció de CO2 (tCO2/any)	Cost inversió (€)	Cost periòdic (€/any)	Cost final (€)	€/tCO2eq
2. Mobilitat sostenible	Transport públic	MS-6	Potenciar l'ús de la nova línia d'autobús del BRCat quan s'implanti	14.520		3.849	-	0	-	NQ
2. Mobilitat sostenible	Transport públic	MS-7	Estudiar una col·laboració públic-privada amb els hotels per reduir el trànsit d'agència amb la potenciació de l'aparcament dissuassori, sensorització d'aparcaments i un bus llançadora	30.357		8.046	40.000	0	40.000	4,97
2. Mobilitat sostenible	Mobilitat tova	MS-8	Desenvolupar les accions contingudes al PMUS 2020-2025 i actualitzar-lo l'any 2025	38.721		10.263	10.000.000	0	10.000.000	974,39

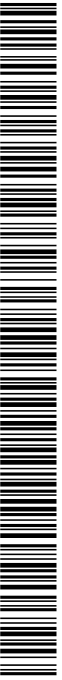


PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



Eix	Sector	Codi acció	Nom de l'acció	Estalvi energia (kWh/any)	Producció de renovables (kWh/any)	Reducció de CO2 (tCO2/any)	Cost inversió (€)	Cost periòdic (€/any)	Cost final (€)	€/tCO2eq
2. Mobilitat sostenible	Mobilitat tova	MS-9	Millorar la connectivitat dels actuals carrils bicicleta i possibilitar carrers bici/VMP	32.526		8.621	370.000	0	370.000	42,92
2. Mobilitat sostenible	Gestió de la DUM	MS-14	Fer un estudi-prova pilot per reduir la DUM d'última milla al Casc Antic amb micropataformes logístiques	15.488		4.105	40.000	0	40.000	9,74
3. Economia circular i residu zero	Residus	EC-1	Incrementar el valor de recollida selectiva amb mesures d'impacte en el nou PPR 2024		NA	11.474	300.000	0	300.000	26,15
3. Economia circular i residu zero	Residus	EC-4	Incorporar una deixalleria mòbil rotatòria per les urbanitzacions	0		974	100.000	0	100.000	102,63
3. Economia circular i residu zero	Residus	EC-5	Promoure la reducció d'envasos d'un sol ús aprofitant el nou mercat municipal (p.ex. Proj. Mercats sostenibles)	0		1.949	30.000	0	30.000	5,13

226



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR

Eix	Sector	Codi acció	Nom de l'acció	Estalvi energia (kWh/any)	Producció de renovables (kWh/any)	Reducció de CO2 (tCO2/any)	Cost inversió (€)	Cost periòdic (€/any)	Cost final (€)	€/tCO2eq
3. Economia circular i residu zero	Turisme i activitats econòmiques sostenibles	EC-6	Desenvolupament i implantació d'un Pla de sostenibilitat turística	27.108		14.458	5.993.224	0	5.993.224	414,52
3. Economia circular i residu zero	Turisme i activitats econòmiques sostenibles	EC-7	Impuls a les certificacions d'excel·lència ambiental als establiments turístics del municipi	20.331		7.591	40.000	0	40.000	5,27
TOTAL				274.292	1.500.000	100.148	26.355.724	2.105.000	28.130.724	

Un cop **prioritzades les accions de mitigació**, tenint en compte els potencials ajuts i subvencions i les accions ja planificades, el pressupost variaria de 28,1 M€ a **6,9 M€**:

Costos associats al Pla de mitigació prioritzat	
Cost total de les accions prioritàries	28.130.724 €.
Cost d'accions prioritàries descomptant potencials ajuts i subvencions	16.778.500 €
Cost d'accions prioritàries descomptant accions ja planificades	6.938.500 €.



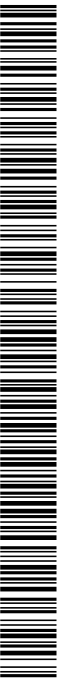
PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



Priorització d'accions d'adaptació

Risc sobre el que redueix la vulnerabilitat	Codi acció	Nom de l'acció	Cost estimat (€)	Grau de reducció del risc
Transversal	NAT-11	Actualització del Pla d'Ordenació Municipal, incloent a la normativa aspectes relacionats amb l'adaptació al canvi climàtic i planificar el desplegament d'instal·lacions per a la producció d'energia renovable	Costos integrats en l'actualització del POUM.	Molt Alt
Transversal	TRANS-1	Seguiment transversal de l'evolució del PAESC	<3.000 €, associat als recursos tècnics dedicats.	Alt
Transversal	TRANS-2	Estratègia de difusió i d'implicació ciutadana envers l'emergència climàtica: comunicació de resultats i participació	27.000 €	Alt
Transversal	TRANS-3	Redacció i aprovació del DUPROCIIM. Incorporació de nous continguts amb especial èmfasi en els riscos associats al canvi climàtic (gestió de pandèmies, manca de subministraments i sequeres) i digitalització dels instruments de planificació	15.000 €	Molt Alt
Onades de calor	NAT-1	Pla director del verd urbà que defineixi l'estratègia municipal per a un verd més sostenible: arbrat, espais verds urbans, i espais forestals-semi-naturalis	25.000 €	Alt

228



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



Risc sobre el que redueix la vulnerabilitat	Codi acció	Nom de l'acció	Cost estimat (€)	Grau de reducció del risc
Onades de calor	NAT-3	Increment de la superfície i la qualitat dels espais verds	El cost variarà en funció del desenvolupament de nous projectes.	Alt
Precipitació extrema i inundacions	AIG-5	Redacció d'un nou Pla director de Sanejament, que prioritzi la garantia de gestió del sanejament de les urbanitzacions, la reducció de l'escorrentia superficial i l'increment del manteniment de la xarxa	15.000-50.000 €	Alt
Precipitació extrema i inundacions	AIG-6	Execució de la xarxa de clavegueram de Lloret Blau	>300.000 €	Alt
Precipitació extrema i inundacions	AIG-7	Avaluació de necessitats i redacció dels projectes de clavegueram de la resta d'urbanitzacions del municipi amb mancances: Lloret Verd, Serra Brava, La Riviera.	>300.000 €	Alt
Precipitació extrema i inundacions	AIG-8	Millora de la capacitat del col·lector d'aigües pluvials a l'entorn de la carretera Blanes - Tossa per reduir les ataccions al nucli urbà. Recollida de l'aigua de les urbanitzacions	>300.000 €	Molt alt
Sequera i escassetat d'aigua	AIG-2	Redacció i implantació d'un Pla de sequera	15.000-50.000 €	Alt
Sequera i escassetat d'aigua	AIG-3	Impuls a l'aigua regenerada i freàtica per a neteja viària, garantint-ne la qualitat sanitària	5.000-50.000 €	Alt
Sequera i escassetat d'aigua	AIG-4	Millora del manteniment de la xarxa d'abastament: millora de la infraestructura (reducció de la proporció de fibrociment), increment en la inversió	>300.000 €	Molt alt



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



Risc sobre el que redueix la vulnerabilitat	Codi acció	Nom de l'acció	Cost estimat (€)	Grau de reducció del risc
Sequera i escassetat d'aigua	NAT-6	Optimització dels sistemes de reg: automatització, telegestió i seguiment dels consums amb comptadors de poisos	Forma part de la subvenció de Red.es de 2,2 M€, dels que l'Ajuntament aporta un 30% (660.000€)	Alt
Incendis forestals	NAT-15	Impuls a l'aprofitament forestal sostenible i la silvopastura a través del Pla d'ordenació forestal municipal	15.000-50.000 €	Alt
TOTAL			2.130.000€	

Un cop prioritzades les accions d'adaptació, tenint en compte els potencials ajuts i subvencions i les accions ja planificades, el pressupost variaria de 2,1 M€ a 1,5 M€:

Costos associats al Pla d'adaptació prioritzat	
Cost total de les accions prioritàries	2.130.000 €
Cost d'accions prioritàries descomptant accions ja planificades	1.470.000 €

Tenint en compte la priorització d'accions i l'ajust considerant ajuts i subvencions i les accions ja previstes en el Pla de mitigació i d'adaptació, el PAESC tindria un sobrecost associat de 8,4 M€, en comptes dels 45 M€ inicials.



Codi Segur de Verificació: 10ba95a9-9808-44f3-9bac-cb0e29ce3e2c
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170950_2024_13219371
Data d'impressió: 04/04/2026 12:21:55
Pàgina 232 de 232

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE LLORET DE MAR



AJUNTAMENT DE LLORET DE MAR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a la web de tràmits de l'Ajuntament de Lloret de Mar (<https://tramits.lloret.org/OAC/ValidarDocLloret.jsp?idioma=ca>). Utilitzi el "Codi per a la validació" que apareix a la capçalera.