



Pla d'acció per a l'energia sostenible i el clima de Figueres

ESBORRANY - Juliol 2021



Equip Redactor:

Xènia Illas Linares, Consultora Ambiental col·legiada núm. 818.

Responsable del seguiment del PAESC:

Xavier Turró Ventura, Cap de Secció de Medi Ambient i Sostenibilitat, Ajuntament de Figueres

Juliol 2021

Imatges de la portada cedides per: Ajuntament de Figueres.



Índex

1.	EL PACTE DE LES ALCALDIES PEL CLIMA I L'ENERGIA	5
1.1.	El Pacte de les Alcaldies pel Clima i l'Energia	5
1.2.	L'acció del món local en la mitigació i l'adaptació al canvi climàtic	6
1.2.1.	Projeccions per a l'any 2050	6
1.2.2.	Els compromisos adquirits	6
1.3.	Procediment de tramitació del PAESC	7
2.	ANTECEDENTS I CONTEXT	8
2.1.	Política europea en matèria d'energia i clima	8
2.2.	L'estratègia espanyola per al canvi climàtic i l'energia neta	8
2.3.	Llei del canvi climàtic de Catalunya	9
2.4.	Municipis gironins contra el canvi climàtic	9
2.5.	Figueres i el seu compromís per lluitar contra el canvi climàtic	10
3.	METODOLOGIA	11
4.	CARACTERÍSTIQUES DEL MUNICIPI	12
4.1.	Característiques geogràfiques	12
4.2.	Població i demografia	13
4.3.	Característiques socioeconòmiques	14
4.4.	Característiques del parc d'habitatges del municipi	16
4.5.	Planejament urbanístic i infraestructures	17
4.6.	Clima	18
4.7.	Medi natural	19
4.8.	Riscos naturals	21
4.8.1.	Onades de calor	21
4.8.2.	Onades de fred	23
4.8.3.	Precipitació extrema i inundacions	23
4.8.4.	Sequera i escassetat d'aigua	25
4.8.5.	Risc d'incendi	25
4.8.6.	Ventades	26
4.8.7.	Simes	26
4.8.8.	Nevades	26
4.9.	Riscos tecnològics	27
4.9.1.	Risc transport de mercaderies perilloses	27
4.9.2.	Risc radiològic	27
5.	INVENTARI DE REFERÈNCIA D'EMISSIONS DE FIGUERES	28
5.1.	Inventari de referència d'emissions: àmbit PAESC	28
5.2.	Evolució de les emissions en el municipi 2005-2019	30
5.3.	Inventari de referència d'emissions: àmbit Ajuntament	31
5.3.1.	Edificis i equipaments o instal·lacions municipals	32
5.3.2.	Enllumenat públic municipal i semàfors	34
5.3.3.	Flota municipal	34
5.3.4.	Transport públic urbà	35
5.4.	Producció local d'energia	36
5.4.1.	Producció local d'energia elèctrica inferior a 20 MW	36
5.4.2.	Producció local de calefacció/refrigeració	37
6.	PLA D'ACCIÓ DE MITIGACIÓ DEL CANVI CLIMÀTIC	38
6.1.	Documentació prèvia	38
6.2.	Presentació del pla d'acció	38
6.3.	Objectius estratègics	39
6.4.	Accions realitzades (2005-2019)	39
6.5.	Accions planificades (2020-2030)	40
6.6.	Taula resum	96
7.	ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC	107
7.1.	Organització de l'ajuntament, capacitat d'actuació del municipi, recursos i serveis disponibles	107
7.1.1.	Organització de l'ajuntament	107
7.1.2.	Serveis d'emergència i protecció civil	108
7.1.3.	Serveis de salut	108
7.2.	Gestió del verd urbà	109
7.3.	Gestió municipal de l'aigua	109
7.2.1.	Escala municipal	109
7.2.2.	Escala Ajuntament	110
7.2.3.	Consum d'aigua al sector domèstic	111
7.4.	Sistema de sanejament d'aigües residuals	112
7.5.	Aprofitament d'aigües pluvials	112
7.6.	Projeccions climàtiques 2040-2060 RCP4.5	112
7.7.	Avaluació de riscos i vulnerabilitats als impactes del canvi climàtic	113
7.7.1.	Riscos i impactes climàtics	113
7.7.2.	Marc conceptual i metodologia	121
7.7.3.	Vulnerabilitat davant el canvi climàtic	121
8.	PLA D'ACCIÓ PER A L'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC	125



8.1.	Objectius estratègics per a l'adaptació	125
8.2.	Fases d'adaptació al canvi climàtic implantades al municipi	126
8.3.	Accions realitzades (2005-2021)	129
8.4.	Accions planificades (2020-2030)	129
8.5.	Taula resum	181
9.	POBRESA ENERGÈTICA	187
10.	PLA DE PARTICIPACIÓ I COMUNICACIÓ	188
10.1.	Actors implicats	188
10.2.	Taller de participació - Planificació	188
10.3.	Comunicació	188
11.	PLA DE SEGUIMENT	189
12.	PLA D'INVERSIONS	190
12.1.	Pla d'inversions de mitigació	190
12.2.	Pla d'inversions d'adaptació	191
13.	ANNEXOS	194



1. El Pacte de les Alcaldies pel Clima i l'Energia

1.1. El Pacte de les Alcaldies 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'any 2021 el Pacte augmenta el compromís dels adherits a assolir el **55% d'estalvi d'emissions per l'any 2030**.

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. Aquesta eina ha de permetre establir les bases d'aquelles accions i mesures tècniques i econòmiques que caldrà desenvolupar per part del municipi.

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



- **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

Figueres dona suport a la visió compartida per al 2050:

- L'acceleració de la descarbonització dels seus territoris.
- 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 dels Alcaldes 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.

Per aconseguir els objectius del Pacte, Figueres 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 del municipi, 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 avaluï, 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 dels Alcaldes, 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. Procediment de tramitació del PAESC

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

Les fases del PAESC són:

- Adhesió al Pacte de les Alcaldies pel Clima i l'Energia
- Notificació a l'Oficina del Pacte, al CILMA 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
 - Participació i comunicació
 - SECAP Template
- Realització del taller de participació ciutadana
- Aprovació del Pla pel Ple municipal i enviament a l'Oficina del Pacte de les Alcaldies (CoMO)
- Seguiment del PAESC.



2. Antecedents i context

2.1. Política europea en matèria d'energia i clima

L'octubre de 2014 la Unió Europea va adoptar el **marc sobre el clima i l'energia 2030**². Els objectius fonamentals d'aquest marc són tres:

- Reduir almenys un 40% les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle (en relació amb els nivells de 1990)
- Assolir una quota d'energies renovables almenys d'un 27%.
- Millorar l'eficiència energètica almenys un 27%.

Aquest marc té com a base el paquet de mesures sobre clima i energia fins a l'any 2020, aprovat l'any 2008 per la UE.

A més, s'ajusta a la perspectiva a llarg termini que contemplen el **Full de ruta cap a una economia baixa en carboni competitiva el 2050** (novembre de 2018)³, el **Full de ruta de l'energia per a 2050** (desembre 2011)⁴ i el **Llibre blanc sobre el Transport**⁵.

L'any **2021**, el compromís del Pacte d'Alcaldies passa del 40% al 55% d'estalvi.

2.2. L'estratègia espanyola per al canvi climàtic i l'energia neta

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 neta⁶ (**EECCCEL**), horitzó 2007-2012-2020, és un instrument planificador que estableix 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.

L'any 2019 es va aprovar **Pla Nacional Integrat d'Energia i Clima (PNIEC) 2021-2030**⁷ que serà una 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.

El 20 de maig de 2021 s'ha aprovat la **Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética**.

2) https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2030_es

3) https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2050_es

4) <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-strategy-and-energy-union/2050-energy-strategy>

5) https://ec.europa.eu/transport/themes/strategies/2011_white_paper_en

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

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



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)**⁸, 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 fòrums globals de debat sobre el canvi climàtic.

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 (Intergovernmental Panel on Climate Change - United Nations); **“Tercer informe sobre el canvi climàtic a Catalunya – 2016”**⁹.

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.

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

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



2.5. Figueres i el seu compromís per lluitar contra el canvi climàtic

El 10 de febrer de 2009, el Ple de l'Ajuntament de Figueres va aprovar l'adhesió al Pacte dels Alcaldes i el 7 de gener de 2010 va aprovar el **Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible (PAES)**.

El 6 d'abril de 2021 l'Ajuntament de Figueres va aprovar per ple municipal l'adhesió al nou Pacte dels Alcaldes pel Clima i l'Energia (40/30) amb el que es compromet 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. Si bé, arran del canvi en el Pacte el projecte es redacta amb el compromís mínim del 55%.

El Departament de Medi ambient i Sostenibilitat de l'ajuntament vetllarà pel compliment dels compromisos del nou Pacte i de l'execució d'aquest **Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima (PAESC)**.

Compromisos del PAESC de Figueres

El present Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima (PAESC) de Figueres consta de 63 d'accions de mitigació, que suposen **un estalvi de 118.480 tCO_{2eq}** per a l'any 2030, és a dir, **una reducció del 55,4% respecte les emissions de l'any 2005**. El cost de l'aplicació de les accions de mitigació que estan en curs o no iniciades és de 15.494.455 €.

Al seu torn, el PAESC de Figueres consta de 32 accions d'adaptació per als sectors: Edificis, Aigua, Planificació urbanística, Agricultura i sector forestal, Medi ambient i biodiversitat, Salut i Protecció civil i casos d'emergència. El cost de l'aplicació de les accions d'adaptació és de 589.200 €.



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	+ acord del ple + formulari d'adhesió	+ proposta de model d'acord del ple	-
	Adaptació de les estructures administratives municipals		+ text Pacte de les Alcaldies	
	Aconseguir el suport de les parts interessades		+ 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 Template	+ full de càlcul per sol·licitar dades + IRE de les comarques gironines (àmbit PAESC) + SECAP Template (àmbit PAESC) per a cada municipi + document PAESC marc	Al cap de dos anys
	Establiment de la visió: on volem anar?	+ PAESC municipal	+ metodologia per a la redacció dels PAESC a les comarques gironines	
	Elaboració del pla: com volem aconseguir-ho?		+ fitxa d'anàlisi de vulnerabilitat del municipi	
			+ fulla de càlcul de base de dades de vulnerabilitat al canvi climàtic	
	Aprovació i presentació del pla		+ guia d'accions de mitigació + guia d'accions d'adaptació + fulla de càlcul costos accions d'adaptació +fulla de càlcul de trasllat de l'anàlisi de vulnerabilitat al SECAP Template	
Implantació	Implantació	+ PAESC municipal	+ metodologia per a la redacció dels PAESC a les comarques gironines	+ Informe d'implantació (cada dos anys) + Informe d'acció (cada quatre anys)
Seguiment i informació	Seguiment	+ revisió PAESC municipal + ISE	+ metodologia i eines per a la redacció dels informes de seguiment	
	Informació i presentació dels informes d'implantació i d'acció periòdics			
	Revisió			
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.



4. Característiques del municipi

4.1. Característiques geogràfiques

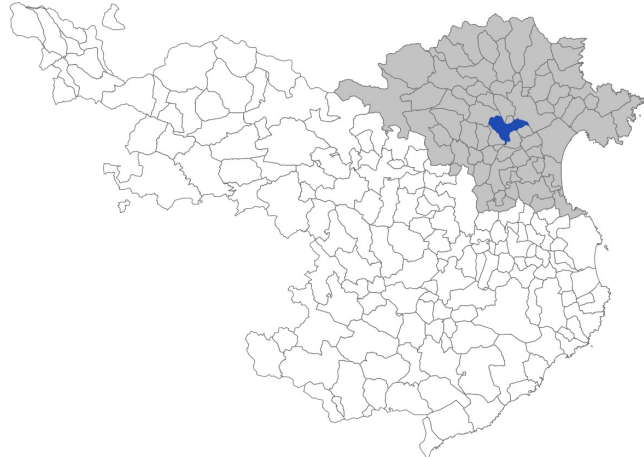
El municipi de Figueres està situat al mig de la comarca de l'Alt Empordà, i n'és la seva capital. Té una extensió de 19,3 km², i està a 39m sobre el nivell del mar. Es configura com el centre neuràlgic econòmic comercial i sociocultural de la comarca.

La major part del terme municipal està conformada per un territori eminentment pla on es localitza el nucli de la ciutat de Figueres, algunes agrupacions residencials disseminades (habitatges a precari existents a la banda est de les indústries Minerals Girona), els nuclis aïllats de Vilatenim i Palol, i les zones industrials a est i sud del municipi, a banda de les zones destinades a l'activitat agrícola, predominants al sector nord-est del terme municipal. Aquesta orografia plana només es trenca a oest del municipi on es localitzen les elevacions del Puig de les Basses (133 m.) i la zona del Castell de Sant Ferran.

Limita al nord amb Llers, Cabanes, Vilabertran i Peralada i al sud amb Vila-sacra, el Far d'Empordà i Vilafant.

El principal curs fluvial del municipi és el riu Manol, que entra al terme municipal de Figueres pel Pont del Príncep i fa la funció de límit fronterer amb el municipi del Far d'Empordà tot recorrent la plana de conreus i extraccions d'àrids que queda entre el nucli de Figueres i la variant de la N-II. Posteriorment també marca el límit entre Figueres i Vila-sacra. Al seu pas pel municipi té un caràcter intermitent, amb períodes amb aigües permanents i amb períodes (els més secs) sense aigua.

Fig. 4.1. Situació de Figueres dins la demarcació de Girona i la comarca de l'Alt Empordà.



POBLACIÓ¹⁰

Població (2005): 38.884 habitants
Població (2018): 46.381 habitants

HABITATGES I EQUIPAMENTS

Nº d'habitatges (2005): 19.099
Nº d'habitatges (2011)¹¹: 20.941
Habitatges segona residència: 3,7%
Nº d'equipaments municipals (2018): 66

CARACTERÍSTIQUES GEOGRÀFIQUES

Altitud: 39 m. Superfície: 19,3 km²
Graus dies de calefacció i refrigeració¹²: 1.582

10) IDESCAT

11) Col·legi d'Aparelladors de Girona

12) Calefacció 18/18. Font: ICAEN

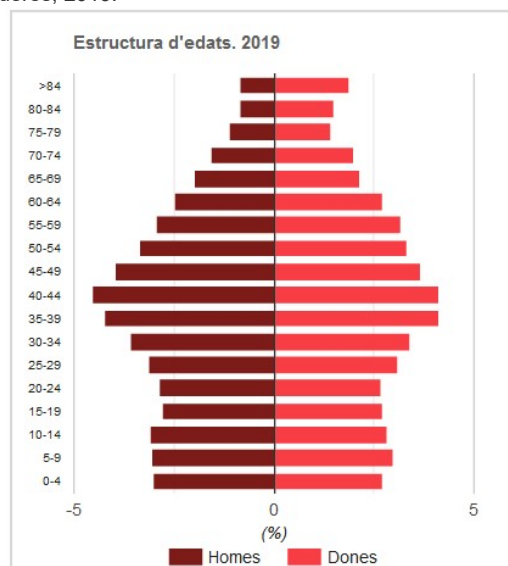


4.2. Població i demografia

L'any 2018 Figueres tenia una població de 46.381 habitants i l'edat mitjana són 39,8 anys.

L'estructura d'edats, és estreta a la base, hi ha poca població jove respecte la població entre 40 i 49 anys que és la majoritària. És molt similar al conjunt de Catalunya, on la base també és estreta, però la franja majoritària és la de 35 a 45 anys.

Fig. 4.2.1 Estructura d'edats de Figueres, 2019.



Font: XIFRA.

Pel que fa als indicadors demogràfics, amb l'estructura d'edats del 2018, Figueres té els següents:

Taula 4.2.1. Indicadors demogràfics.

Indicador	Resultat 2018
Població entre 0 i 15 anys	18,04%
Població entre 16 i 64 anys	66,80%
Població entre de 65 anys i més	15,15%
Índex d'envelliment	79,18
Índex de sobreenvelliment	17,70
Índex de dependència juvenil	29,13
Índex de dependència de la gent gran	23,06
Índex de dependència global	52,19

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades publicades a IDESCAT.

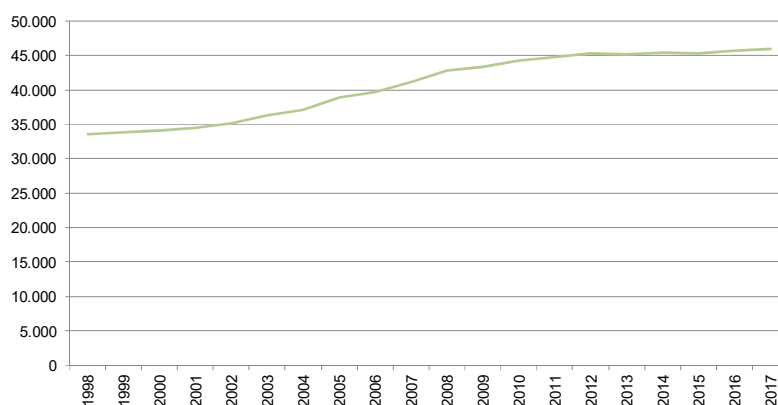
En la taula s'observa que el major percentatge de població l'any 2018 correspon a persones entre 16 i 64 anys, per tant, població adulta en edat de treballar. Pel que fa a la relació de dependència que s'estableix entre aquesta franja d'edats i la juvenil i senil, podem dir que la població no està envellida. De fet per cada 100 joves entre 0 i 15 anys, trobem fins a 79 persones de la tercera edat –persones de més de 65 anys.

L'índex de dependència senil, indica que hi ha fins a 23 persones grans per cada adult en edat de treballar. A Catalunya aquest valor ha augmentat dels 19 als 25 els últims 25 anys.



Per altra banda, en relació a la dependència dels joves, trobem que hi ha fins a 29 joves per cada adult en edat de treballar. En conjunt si fem referència al total de dependència de joves i gent gran respecte els que es troben en edat de treballar, hi ha fins a 52 persones dependents per cada 100 en edat de treballar.

Fig. 4.3.3. Evolució del padró d'habitants de Figueres.



Font: IDESCAT.

4.3. Característiques socioeconòmiques

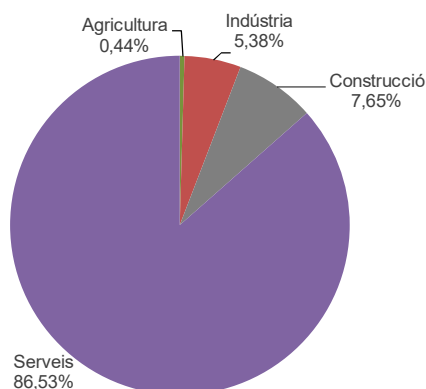
Pel que fa a l'activitat econòmica del municipi, segons les dades publicades al portal d'informació estadística municipal de la Diputació de Girona (d'ara endavant XIFRA), el sector serveis és el que té un pes més destacat al municipi.

Taula 4.3.1. Activitat econòmica, nombre d'empreses.

Sector	Empreses (I Trim. 2020)	Pes per sectors	Variació 2016-2020
Agricultura	7	0,44%	-22,22%
Indústria	85	5,38%	-9,57%
Construcció	121	7,65%	-24,84%
Serveis	1.368	88,53%	-9,64%

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades publicades a XIFRA.

Fig. 4.3.1. Activitat econòmica.



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades publicades a XIFRA.



Les dades del sector agrícola més recents són del 2009 amb 43 explotacions agràries que ocupaven una superfície de 1.208 ha. Pel que fa a la ramaderia, el llistat d'explotacions ramaderes del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació d'inicis del 2020 incloïa 20 explotacions (5 d'elles escorxadors: boví, porcí, cabrum, oví i gallines i pollastres).

Les explotacions més nombroses són les de boví i porcí amb 5 cada una, si bé amb nombre de caps, les dues de gallines i pollastres són les que més en tenen.

Taula 4.3.2. Explotacions ramaderes (excloent escorxadors) i caps de bestiar, 2020.

<i>Tipus</i>	<i>Núm.explotacions</i>	<i>Núm. caps</i>
Boví	5	1.613
Porcí	5	11.057
Cabrum	1	30
Oví	1	70
Gallines i pollastres	2	18.400
Èquids	1	5
Conills	1	178
Perdus	1	690

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades publicades per el DARPA.

Pel que fa a les dades d'establiments turístics, les dades del 2018 mostren que hi havia 22 hotels, 1 càmping i 152 habitatges turístics.

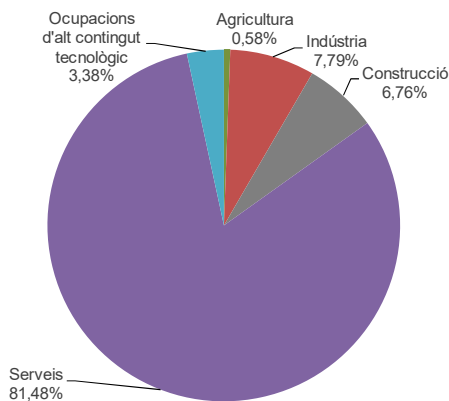
En relació al mercat de treball, qui més ocupació genera és el sector serveis, amb un 80% d'assalariats i un 20% d'autònoms.

Taula 4.3.3. Mercat de treball, 1T 2020.

<i>Sector</i>	<i>Assalariats</i>	<i>Autònoms</i>	<i>Total</i>
Agricultura	19	62	81
Indústria	904	176	1.080
Construcció	554	384	938
Serveis	9.030	2.270	11.300
Ocupacions d'alt contingut tecnològic	469	0	469

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades publicades a XIFRA.

Fig. 4.3.2. Mercat de treball.



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades publicades a XIFRA.



4.4. Característiques del parc d'habitatges del municipi

El parc d'habitatges de Figueres (segons estimacions de la memòria social del POUM de Figueres) és de 21.437 habitatges, per l'any 2020.

Segons les dades facilitades per l'informe ENERPAT (Energy Planning Assessment Tool), basat en els edificis que han estat certificats a Figueres, 3.126 fins octubre de 2017, els habitatges predominants són els que tenen la qualificació E (56%) i G (25%). Aquest informe estima un 42% d'estalvi d'energia i emissions en mesures passives (36,5%) i actives (5,5%) rehabilitant el 100% dels edificis certificats.

L'informe classifica els edificis en 9 tipus:

G1: Grup d'edificis unifamiliars construïts abans del 1950 d'entre 1 i 3 plantes. Es consideren edificis construïts amb sistemes tradicionals de mur massís i gruixut, predominant la coberta inclinada amb cambra ventilada i amb solera en contacte amb el terreny. (37 a Figueres)

G2: Grup d'edificis plurifamiliars construïts abans del 1950 d'entre 1 i 3 plantes. Es consideren edificis construïts amb sistemes tradicionals de mur massís i gruixut, predominant la coberta inclinada amb cambra ventilada i amb solera en contacte amb el terreny. (149 a Figueres)

G3: Grup d'edificis plurifamiliars construïts abans del 1950 de més de 3 plantes. Es consideren edificis construïts amb sistemes tradicionals de mur massís i gruixut, amb coberta plana i amb cambra sanitària o locals comercials en planta baixa. (95 a Figueres)

G4: Grup d'edificis unifamiliars construïts entre 1951 i 1980 d'entre 1 i 3 plantes. Es consideren edificis construïts generalment amb murs amb cambra d'aire, coberta inclinada sense cambra d'aire i forjat sanitari. (22 a Figueres)

G5: Grup d'edificis plurifamiliars construïts entre 1951 i 1980. Es consideren edificis construïts generalment amb murs amb cambra d'aire, coberta plana i forjat sanitari. (171 a Figueres)

G6: Grup d'edificis unifamiliars construïts entre 1981 i 1990 d'entre 1 i 3 plantes. Es consideren edificis construïts generalment amb murs amb cambra d'aire i aïllament tèrmic, coberta inclinada sense cambra d'aire i forjat sanitari. (55 a Figueres)

G7: Grup d'edificis plurifamiliars construïts entre 1981 i 1990. Es consideren edificis construïts generalment amb murs amb cambra d'aire i aïllament tèrmic, coberta plana i forjat sanitari. (1.165 a Figueres)

G8: Grup d'edificis unifamiliars construïts entre 1991 i 2011 d'entre 1 i 3 plantes. Es consideren edificis construïts generalment amb murs amb cambra d'aire i aïllament tèrmic, coberta inclinada sense cambra d'aire i forjat sanitari. (46 a Figueres)

G9: Grup d'edificis plurifamiliars construïts entre 1991 i 2011. Es consideren edificis construïts generalment amb murs amb cambra d'aire i aïllament tèrmic, coberta plana i forjat sanitari. (1.386 a Figueres)

Estableix per cada grup, quin és l'estalvi energètic i d'emissions que es pot assolir amb la rehabilitació dels diversos habitatges i el cost que pot suposar.

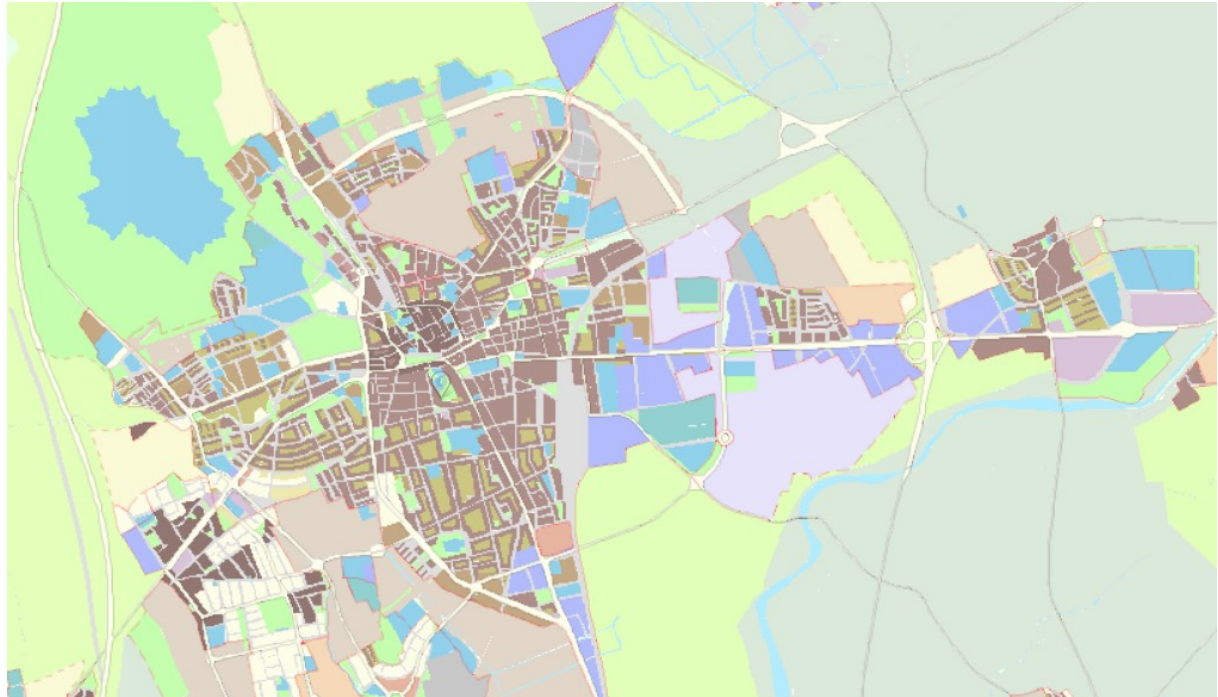
L'informe s'adjunta com a Annex_IV.



4.5. Planejament urbanístic i infraestructures

Figueres té un Pla General d'Ordenació Urbana (PGOU) aprovat definitivament el 12/04/1983, amb una adaptació el 1990, una revisió de sòls urbanitzables el 2000, i una refosa normativa del Pla General del 17/06/2005.

Fig. 4.5.1. Planejament vigent Figueres, 2020.



SÒL URBÀ

R1	Nucli antic	A1	Industrial
R2	Urbà tradicional	A2	Serveis
R3	Ordenació tancada	A3	Logística
R4	Ordenació oberta	M1	Transformació
R5	Cases agrupades	M2	Conservació
R6	Cases aïllades	M3	Mixtos

SÒL URBANITZABLE

D1	Desenvolupament residencial
D2	Desenvolupament activitat econòmica
D3	Desenvolupament mixt
D4	Altres desenvolupaments
D5	Urbanitzable no delimitat

SÒL NO URBANITZABLE

N1	Rústic
N2	Protecció
N3	Protecció sectorial
N4	Activitat autoritzada

Font: Mapa urbanístic de Catalunya, Departament de Territori i Sostenibilitat.

El 2015 es va iniciar la revisió d'aquest planejament i en el moment de redacció d'aquest document encara no s'havia aprovat definitivament, si bé l'estimació d'habitatges i d'habitants era de 28.170 i 61.638 respectivament.

Aquestes estimacions suposarien un increment energètic i de consum d'aigua. Considerant que:

- El consum mig d'electricitat d'un habitatge, segons dades de l'ICAEN és de 3.400 kWh/any d'electricitat i 4.400 kWh/any de gas.
- El consum d'aigua a Figueres és de 105 litres persona i dia, i hi ha una mitjana de 2,8 persones per habitatge.
- El nombre de nous habitatges respecte els actuals és de 6.733.



El increment d'energia seria de 5,2 GWh i el d'aigua de 722.500 m³.

A nivell d'infraestructures, Figueres té importants infraestructures de comunicació territorial com són:

- Alta velocitat ferroviària.
- Línia de ferrocarrils Barcelona-Portbou.
- Autopista AP-7.
- Xarxa d'ample europeu al servei del transport de mercaderies.
- Centre intermodal de mercaderies (CIM Far d'Empordà/Vilamalla)
- Desdoblament de la N-II per l'est de la ciutat.
- Enllaç amb l'eix pirinenc (A26/N-260).

Aquestes infraestructures contrasten amb una xarxa municipal debilitada amb nombrosos conflictes de convivència entre cotxes i vianants.

Des del 2018 Figueres té el Document Únic de Protecció Civil Municipal (DUPROCIM), allí s'hi detallen totes les infraestructures i vies de comunicació del municipi, especificant: xarxa viària, xarxa de camins bàsics, estructures de comunicació de la xarxa viària (túnel, ponts, passeres...que poden patir afectacions en cas de fenòmens extrems i incidir en la mobilitat de la població) i xarxa ferroviària. A més, s'hi detallen les xarxes de serveis bàsics: de gas, elèctrica, d'aigua potable, de comunicacions, de sanejament.

4.6. Clima

El clima de Figueres és el Mediterrani, que es caracteritza per unes temperatures que solen ser moderades (amb una mitjana anual al voltant dels 15°C), amb hiverns relativament freds i estius força calorosos. Es caracteritza també per la presència d'un període àrid a l'estiu i per una marcada irregularitat en les precipitacions.

Segons l'índex hídric anual de Thornthwaite basat en la humitat, la major part del municipi de Figueres, se situa en **un clima mediterrani sec subhumit (C1)** amb un índex de -20 a 0. El més sec de totes les tipologies que hi ha a la comarca.

A continuació es presenta una síntesi de les dades històriques (1987-2005) per Figueres.

Taula 4.6.1. Taula de valors històrics (1987-2005) de temperatura i precipitació de Figueres.

<i>Temperatura</i>		<i>Precipitació</i>	
Nombre de dies amb temperatura mínima >20° (nits tropicals)	18,43	Màxim nombre de dies consecutius sense precipitació (ppt.<1mm)	34,03
Temperatura mínima (°C)	9,99	Precipitació mitjana mensual (l/mes) ponderada	51,64
Temperatura mínima hivernal (°C)	3,83	Nombre de dies mensuals amb pluja >20 l/dia ponderat	0,35
Temperatura màxima estival (°C)	28	-	-

Font: Base de dades Vulnerabilitat al Canvi Climàtic (ECTAdapt 2019).

Pel que fa al ritme tèrmic anual, és molt similar a tota la comarca, per tant, segons dades extretes de la *Diagnosi del Pla d'Adaptació Comarcal*: El ritme de temperatures ve definit per la presència d'un mínim el mes de gener, d'uns 8°C, i d'un màxim el mes de juliol, d'uns 24°C. Malgrat tot, en aquest darrer cas, molt sovint les estadístiques marquen uns valors similars entre el mes de juliol i agost o, fins i tot i en ocasions, valors superiors per a aquest darrer mes. Per altra banda, la temperatura mitjana de les màximes diàries arriba fins gairebé els 30°C durant els mesos de juliol i agost, i uns 13°C el mes de gener. Respecte la temperatura de les mínimes diàries, els mesos d'estiu és d'uns 18°C, disminuint fins als 4°C durant els mesos d'hivern.



L'amplitud tèrmica anual (diferència entre la temperatura mitjana del mes més càlid (juliol) i la del mes més fred (gener)) per Figueres dóna valors entre 16-17°C.

En relació a la precipitació, el DUPROCIM estableix que les pluges intenses al municipi es donen els mesos de maig, octubre i novembre, amb màximes de 85-100 l/dia, i un total de 650 l/any.

El ritme pluviomètric anual mostra com les precipitacions de la primavera són superiors a les de la tardor.

Pel que fa al dèficit hídric anual (diferència entre l'evapotranspiració potencial (ETP), o capacitat evaporant del sòl cobert de vegetació, i la real), Figueres presenta un dèficit entre 200-300 mm, que juntament amb els municipis més costaners de la comarca és el més baix, respecte municipis més interiors. Quan més elevat és aquest valor menor és la garantia de què es disposa sobre les necessitats hídriques de les plantes.

El vent característic de Figueres és la tramuntana, vent sec i fred del nord que bufa indistintament a totes les estacions de l'any, però que a l'hivern pot arribar a condicionar la vida quotidiana: efecte de reforç de la sensació tèrmica de fred.

Figueres és un municipi amb poca afectació per les nevades. No tots els anys arriba aquest fenomen meteorològic al territori. L'any 2010, el dia 8 de Març, hi va haver "la gran nevada de Catalunya del 2010" que va afectar les províncies de Girona i Barcelona provocant greus problemes al transport i als subministres bàsics. La probabilitat de nevada és molt baixa, i de glaçada de 20 dies/any, segons el DUPROCIM.

4.7. Medi natural

El municipi de Figueres no té cap espai d'interès natural dins el seu terme municipal, ni cap espai d'interès geològic catalogat, si bé hi ha una zona humida "**Les basses del Terrisser**". Són un conjunt de basses aparegudes com a resultat de la naturalització d'una antiga argilera abandonada, d'on s'extreia argila per a proveir petites indústries ceràmiques de la ciutat de Figueres. Tenen una extensió de 1,22 Ha, amb una bassa de dimensions relativament grans i nivell força constant, i per diverses basses molt menors i temporànies.

La part est està sobre l'aquífer protegit del Delta dels rius Fluvià i Muga, i en zona vulnerable a la contaminació per nitrats pel Decret 476/2004.

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

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

A Figueres hi ha 3 hàbitats d'interès comunitari, i un d'ells és prioritari. Ocupen una petita superfície del municipi, el prioritari al nord-oest del municipi, i els altres dos coincideixen amb el traçat del riu Manol al seu pas pel municipi.

Taula 4.7.1. Hàbitats d'interès comunitari a Figueres.

Hàbitat	Tipus	Superfície (ha)	Percentatge (%)
Prats mediterranis rics en anuals, basòfils (Thero-Brachypodietalia)	Prioritari	128,79	68,03
Rius mediterranis amb vegetació del Glaucion flavi	No prioritari	25,07	13,24



<i>Hàbitat</i>	<i>Tipus</i>	<i>Superfície (ha)</i>	<i>Percentatge (%)</i>
Albaredes, salzedes i altres boscos de ribera	No prioritari	35,45	18,73
TOTAL		189,31	100

Font: Elaboració pròpia a partir de la cartografia del Departament de Territori i Sostenibilitat.

La superfície total que ocupen aquests hàbitats en el total del municipi és del 9,8%.

Cal destacar la presència de l'espècie endèmica ***Silene sennenii*** una planta inclosa en el catàleg de flora amenaçada de Catalunya, que es troba prop el Castell de Sant Ferran.

Pel que fa a la coberta d'usos del sòl, a Figueres podem diferenciar set grans categories del sòl:

1. Els conreus (fruiters, conreus herbacis, de secà o de regadiu,...)
2. Conreus abandonats.
3. La coberta vegetal forestal (pi pinastre, alzinars,...)
4. La coberta vegetal no forestal (matollars, prats i herbassars,...)
5. Els assentaments humans (edificacions, zones d'aparcament, grans vials, parcs urbans...)
6. L'aigua (rius, basses, lleres...)
7. Els sòls nus o moviments de terres.

Taula 4.7.2. Taula resum de els cobertes del sòl de Figueres.

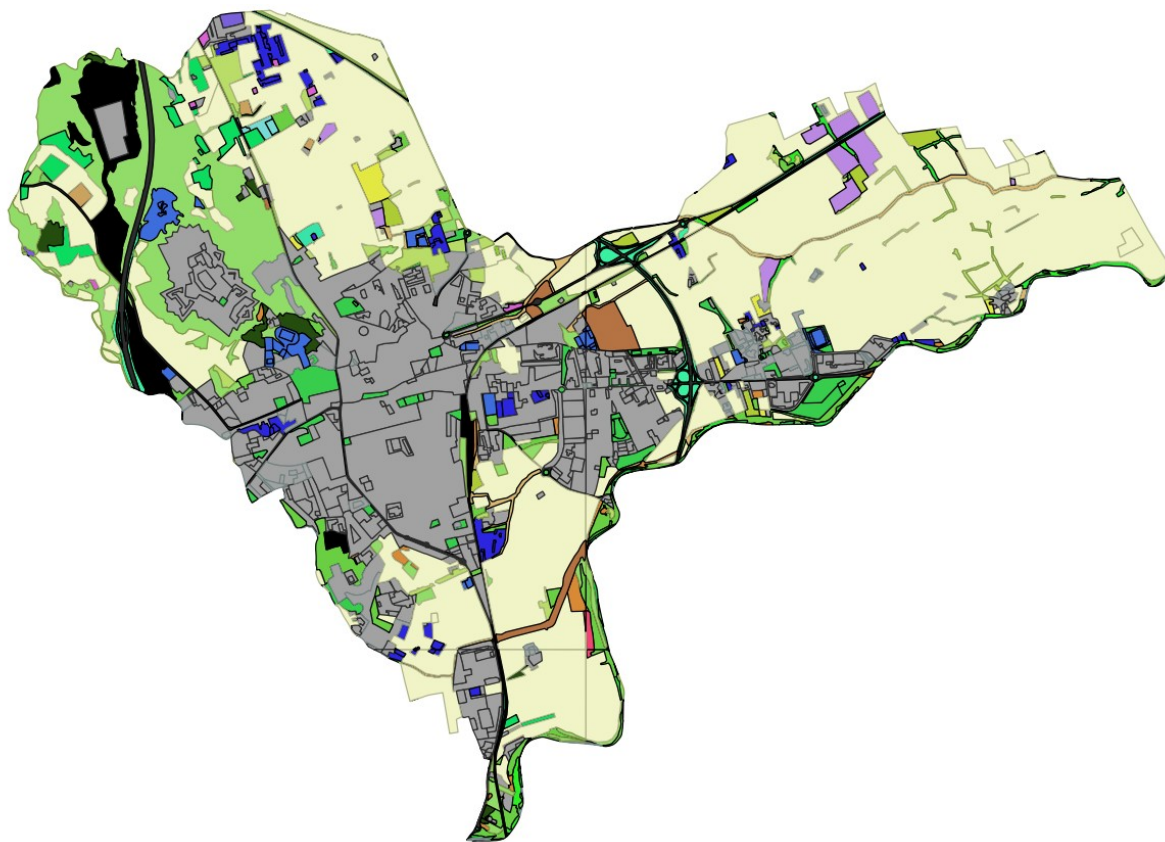
<i>Usos del sòl</i>	<i>Superfície (ha)</i>	<i>Percentatge (%)</i>
Conreus	889,54	46,19
Conreus abandonats	19,55	1,02
Coberta vegetal forestal	31,42	1,63
Coberta vegetal no forestal	289,45	15,03
Assentaments humans	659,94	34,27
Aigua	7,92	0,41
Sòls nus o moviments de terres	28,08	1,46

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de la cartografia coberta usos del sòl de la Generalitat de Catalunya.

L'ús del sòl majoritari són els conreus amb un 46,2% de la superfície municipal, destaca la baixa coberta vegetal forestal (1,6%). El 34,3% del territori es correspon als assentaments urbans, i cal destacar la compacitat del nucli i de les zones industrials adjacents.



Fig. 4.7.1. Mapa de cobertes del sòl.



Font: Elaboració pròpia a partir del mapa de cobertes d'usos del sòl de Catalunya.

4.8. Riscos naturals

A continuació es detallen els riscos naturals presents en el municipi que també permetran caracteritzar-lo 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
- Ventades
- Sismes

4.8.1 Onades de calor

Segons el Pla de Protecció Civil de Catalunya (PROCICAT), hi ha risc d'onades de calor al municipi i per tant s'ha d'incloure com a tal i avaluar-lo.



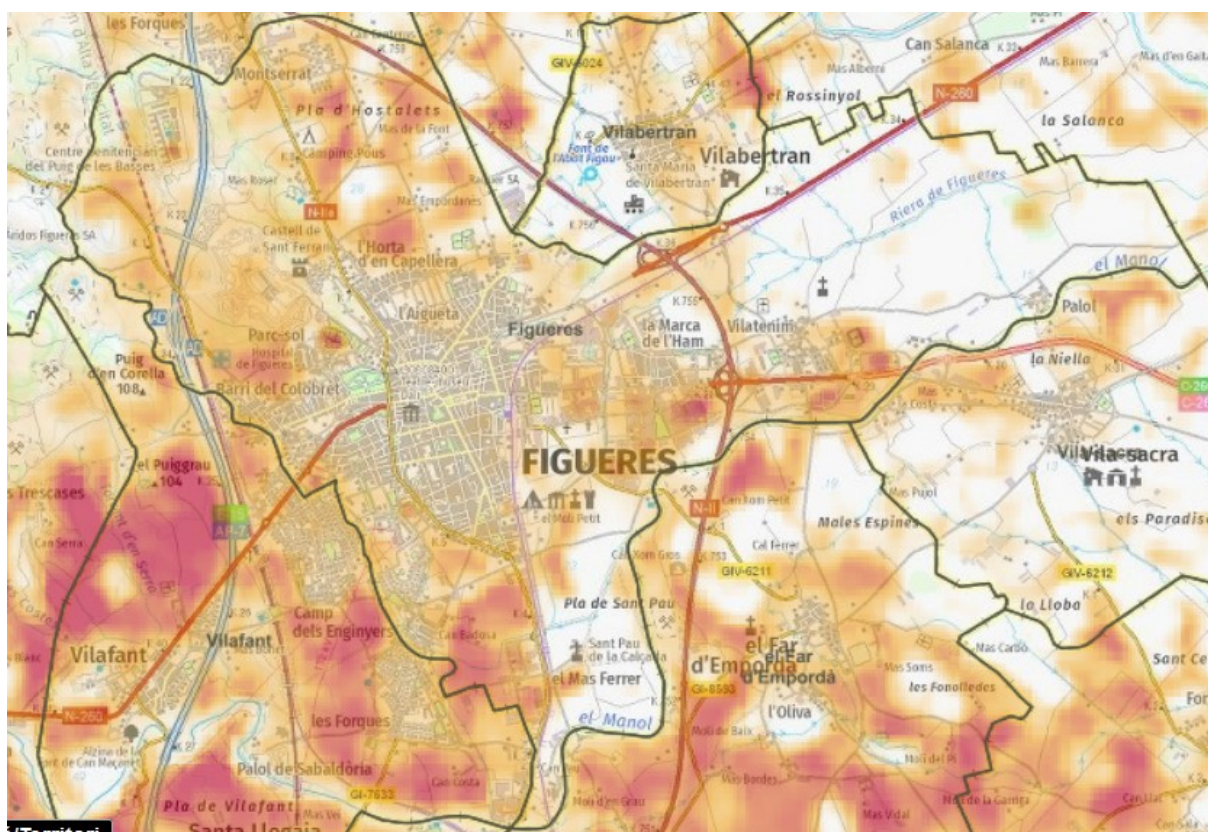
Des del 19/09/2019 Figueres té homologat el seu Pla Bàsic d'Emergència Municipal (PBEM), integrat dins el Document Únic de Protecció Civil Municipal (DUPROCIM). En aquest document el risc per onades de calor ($\geq 37,7^{\circ}\text{C}$ temperatura màx. ≥ 3 dies) és considera "baix", si bé d'altra banda es considera que és dels riscos que més incidència ha tingut al municipi al llarg de la història, juntament amb les ventades.

Són pròpies dels mesos més càlids, en època estival. La seva afectació es tradueix en deshidratacions, problemes respiratoris i, en els pitjors casos, combinats amb altres factors, la mort.

En el mapa d'illes de calor, elaborat pel SIGTE (UdG) a partir d'imatges satèl·lit de l'agost del 2017 (Land Surface Temperature), es mostren les zones on prioritzar actuacions. En el cas de Figueres, les zones de trama urbana on s'aprecien illes de calor suposen un 34,5% de la superfície urbana i són:

- Zona propera al cementiri i la depuradora, delimitada per la via de tren, la N-II i
- Zona industrial propera a Vilatenim.
- Poblenou, les Closes d'en Clarà i l'Olivar Gran.
- Al nord del barri del Culubret i a l'Hospital de Figueres.
- Al nord del Garrigal i l'Aigüeta.
- Al nord del Pla d'Hostalets.

Fig. 4.8.1.1. Mapa illes de calor urbana.



Font: SITMUN.



4.8.2 Onades de fred

Els hiverns a Figueres tenen, en general, una temperatura màxima mitjana de 16°C i una mínima de 2°C, essent els mesos més freds gener i febrer.

Les dades incloses en la fitxa de vulnerabilitat indiquen una mínima hivernal (històric 1987-2005) de 3,83°C, i les projeccions (escenari RCP.4.5, horitzó 2040-2060), de 5,29°C, marcant una diferència absoluta de 1,47 °C. Així doncs les previsions indiquen que els hiverns seran cada vegada menys freds.

El DUPROCIM estableix que les onades de fred ($\leq -4,4^{\circ}\text{C}$ temperatura mín. ≥ 3 dies), tenen un risc baix.

4.8.3 Precipitació extrema i inundacions

El document “Avaluació preliminar del risc d’inundació al districte de conca fluvial de Catalunya”, de l’Agència Catalana de l’Aigua (ACA) elaborat el 2011, té registrats 14 episodis inundacions històriques a Figueres.

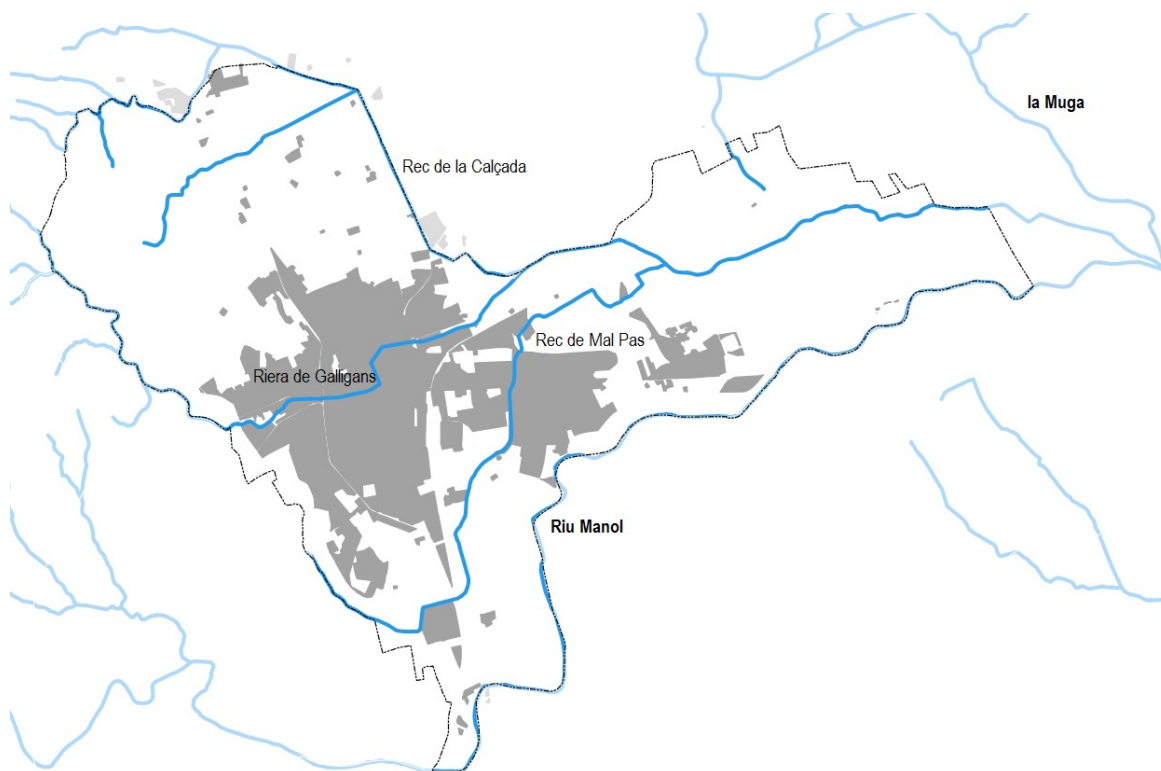
Taula 4.8.3.1 Inundacions històriques al municipi de Figueres.

<i>Data</i>	<i>Curs fluvial</i>	<i>Efectes</i>
1932	-	Es van inundar hortes, camps i les masies van quedar aïllades
Octubre 1962	Riera de Galligans	Desbordaments que van estendre les aigües un ample de mig quilòmetre i en zones habitades van assolir 2m d'alçada.
Octubre 1965	Riera de Galligans	Desbordaments en diversos punts que va inundar horts i part de la població
Abril 1969	Muga	Va tallar la carretera de Figueres a Sant Climent.
Setembre 1971	Riera de Galligans	Inundació de part del nucli urbà i conreus arrassats.
Juliol 1972	Riera de Galligans	Inundació de part del nucli urbà, i danys en agricultura.
Gener 1982	Riera de Mal Pas	Inundacions en les vivendes del barri de la Marca de l'Ham.
Febrer 1982	-	Inundacions en alguns punts de Figueres.
Març 1986	Riu Manol	El Manol es va desbordar i es van tallar carreteres.
Octubre 1987	-	L'aigua dificultava la circulació pels carrers, inundant moltes zones de la part baixa de la ciutat, com són les Moragues (Vilatenim), la Marca de l'Ham i l'Aigüeta.
Novembre 1989	Riera de Galligans	Barris perifèrics de Figueres (Turó Baix, La Marca, l'Aigüeta i Vilatenim) van quedar aïllats. Afectacions en edificis públics (hospital i ambulatori). Carreteres d'accés a la ciutat tallades.
Novembre 1993	-	Inundacions a la part nova del cementiri.
Maig 2002	Riu Manol	Desbordaments que van tallar la N-II i la carretera Olot-Figueres.
Març 2011	-	Efectes en la mota del marge esquerre, deposició de material al·luvial en camps i sèquia de regadiu descalçada.
Novembre 2014	Riera de Galligans	Part del terra de la rambla va cedir.
Novembre 2018	Riu Manol	Vilatenim, sector est, Palol de Vilatenim.

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades incloses al document “Avaluació preliminar del risc d’inundació al districte de conca fluvial de Catalunya”. ACA, 2011.

Els cursos d'aigua principals del municipi són: el riu Manol, la riera de Figueres (Galligans) que està canalitzada i soterrada al seu pas pel nucli urbà, el rec del Mal Pas, i el Rec de la Calçada. A més hi ha: el rec de l'Aigüeta, el del Castell, el Susanna, el Sessina, el del cementiri i el del Mas Tutau.

Fig. 4.8.3.1. Principals cursos d'aigua del municipi.



Font: Elaboració pròpia a partir de la cartografia del Departament de Territori i Sostenibilitat.

En la revisió del planejament s'ha realitzat un estudi d'inundabilitat dels sectors llevant i migdia, els més afectats per possibles inundacions, aquest estudi indica que existeixen diversos àmbits amb problemes d'inundabilitat, entre ells la Zona Nord de Figueres, el sector Llevant i Migdia i els nuclis de Vilatenim i Palol de Vilatenim.

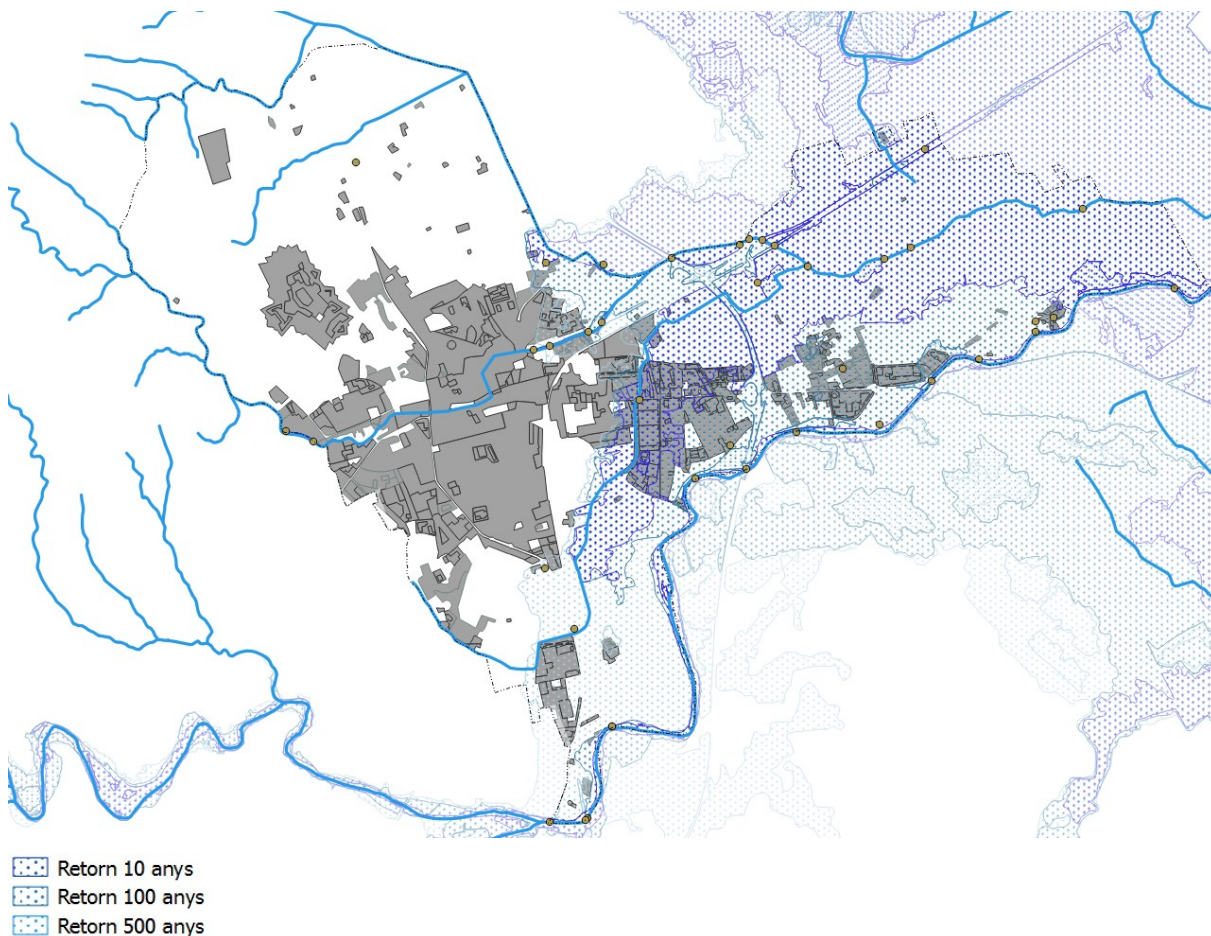
El risc d'avingudes per a períodes de retorn de 10 anys està vinculat principalment al curs del rec del Mal Pas i amb la Riera de Figueres un cop el rec s'hi ha unit. En els períodes de retorn de 100 i 500 anys, ja hi intervé la Riera abans de la seva unió amb el Rec del Mal Pas, i també el riu Manol.

El pla INUNCAT determina que el risc d'inundació al municipi és molt alt i 40 punts d'actuació prioritària¹³: 24 vinculats al riu Manol, 16 a la riera de Figueres, i 1 a la Muga.

¹³ Punts on, per xàfecs, per pluges importants, per temporals de mar..., hi ha un risc molt important degut a crescudes sobtades d'aigua en els rius, rieres, etc, cops de mar, acumulació d'aigua per mal drenatge.



Fig. 4.8.3.2. Zones inundables a Figueres per períodes de retorn de 10, 100 i 500 anys, i punts d'actuació prioritària.



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

4.8.4 Sequera 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.

A Figueres es preveu un **increment del nombre de dies consecutius sense precipitació** (2040-2060 | RCP4.5) (% respecte l'històric (1987-2005)) del 23,05%, i una disminució de la precipitació total (2040-2060 | RCP4.5) (% respecte l'històric (1987-2005)) del 13,83%.

El DUPROCIM estableix com risc molt baix la sequera prolongada al municipi.

4.8.5 Risc d'incendi

Les dades històriques 1998-2018 no mostren cap incendi en el terme municipal, i a més el mapa de protecció civil de Catalunya determina un perill d'incendi i una vulnerabilitat baixes per al municipi de Figueres.

El risc d'incendi al municipi és molt baix.



4.8.6 Ventades

El vent predominant i que més afectacions té sobre el territori és el vent del Nord, la Tramuntana. Bufa principalment els mesos d'abril, maig, octubre i novembre i esporàdicament la resta de l'any, en qualsevol moment del dia. La seva afectació es tradueix en destrosses de béns i talls de circulació, i en casos crítics, en ferits.

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, a Figueres hi ha 39 dies a l'any que se supera la ratxa màxima de 20 m/s (72 km/h) i per tant, el municipi està obligat a redactar el PAM per risc de vent.

El PAM està inclòs dins el DUPROCIM. Tota la població està afectada per aquest risc.

4.8.7 Sismes

Catalunya disposa d'una xarxa sísmica de recollida de dades que ha permès, entre d'altres, l'elaboració d'un plànol de zones sísmiques. Aquest té en compte el conjunt de Catalunya i divideix el territori en zones segons la seva intensitat sísmica (MSK)¹⁴.

Figueres es troba inclosa dins la zona d'intensitat VIII (MSK) del mapa de Zones Sísmiques de Catalunya, que es correspon a uns valors de 5,5 a 6 que es tradueixen en provocar danys greus.

La redacció del Pla d'actuació municipal (PAM) SISMICAT és obligatòria, i Figueres el té inclòs en el DUPROCIM.

4.8.8 Nevades

Figueres té inclòs el risc de nevades en el seu DUPROCIM. Tot i que el risc al municipi és molt baix, té una subestació elèctrica que és un punt crític en cas de nevades.

Les vies indicades al mapa de protecció civil de Catalunya com a prioritàries (vies on cal fer actuacions de recuperació de la normalitat en cas de nevada (retirada de la neu i similar)) en el cas de Figueres són:

- AP-7
- N-IIa
- N-II
- N-260
- C-26

¹⁴ La magnitud sísmica (Richter) mesura la grandària de la font del terratrèmol i es calcula a partir del logaritme de l'amplitud del sismograma. Per conèixer els efectes produïts per un sisme d'una magnitud determinada existeix una correspondència amb la intensitat màxima epicentral (MSK):

Magnitud	Intensitat màxima epicentral (MSK)	Descripció
3,0-4,0	IV	Oscil·lació d'objectes penjants
4,0-4,5	V	Desplaçament d'objectes lleugers
4,5-5,0	VI	Danys lleugers
5,0-5,5	VII	Danys moderats
5,5-6,0	VIII	Danys greus
6,0-7,0	IX	Danys greus generalitzats

Font: Institut Cartogràfic de Catalunya, 2008.



4.9. Riscos tecnològics

Degut a les activitats que es localitzen en el municipi, es relaciona la informació inclosa en el Pla de Protecció Civil de Catalunya amb els següents riscos tecnològics:

- Risc de transport de mercaderies perilloses
- Risc radiològic

4.9.1 Risc transport de mercaderies perilloses

El nivell de perill per municipi per transport viari i ferroviari és molt alt. A continuació es mostra el perill per cada una de les vies més importants:

Taula 4.9.1.1 Nivell de risc segons via de comunicació.

<i>Via</i>	<i>Nivell de risc</i>
AP-7	Molt alt
N-II	Mig
N-II (entre N-260 i GIV-6024)	Alt
AVE	Alt
FC Barcelona-Portbou	Molt alt

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades incloses en el Mapa de protecció civil de Catalunya.

4.9.2 Risc radiològic

Figueres és un municipi amb risc radiològic, perquè té una instal·lació radioactiva autoritzada. És de categoria 3 (segons el Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiocativas), no té materials radioactius però sí equips mòbils generadors de raigs X. El nivell de resposta que ha de donar és al interior de la instal·lació i un possible control d'accessos.

El risc radiològic és molt baix.

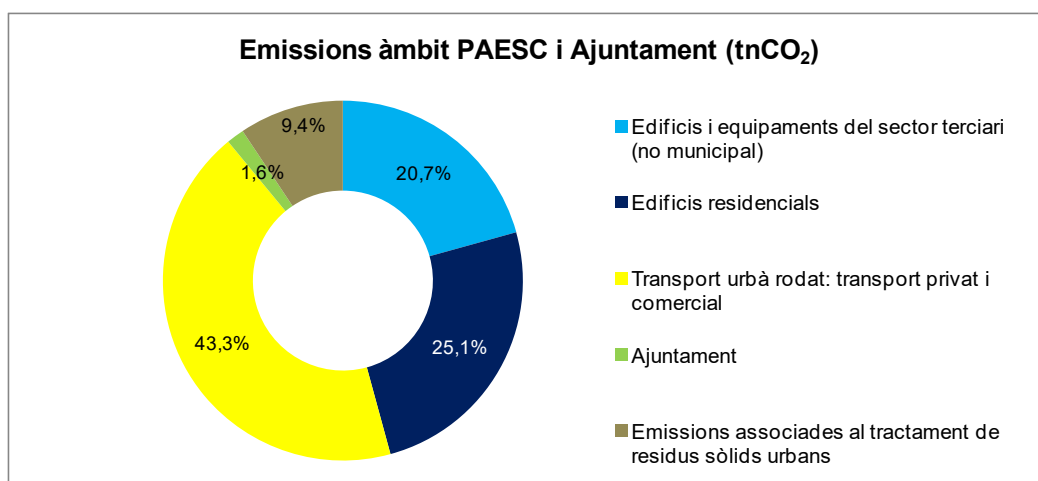


5. Inventari de referència d'emissions de Figueres

5.1. Inventari de referència d'emissions: àmbit PAESC

El 2005, el municipi de Figueres va emetre 213.893,98 tn de CO₂, que representen el 24,18% del conjunt de la comarca. Les emissions van ser de 5,5 tn CO₂/càpita, força inferiors a les emissions per càpita de la comarca, que varen ser de 7,43 tn CO₂/càpita, i a les del conjunt de les comarques gironines, que varen ser de 6,44 tn CO₂/càpita.

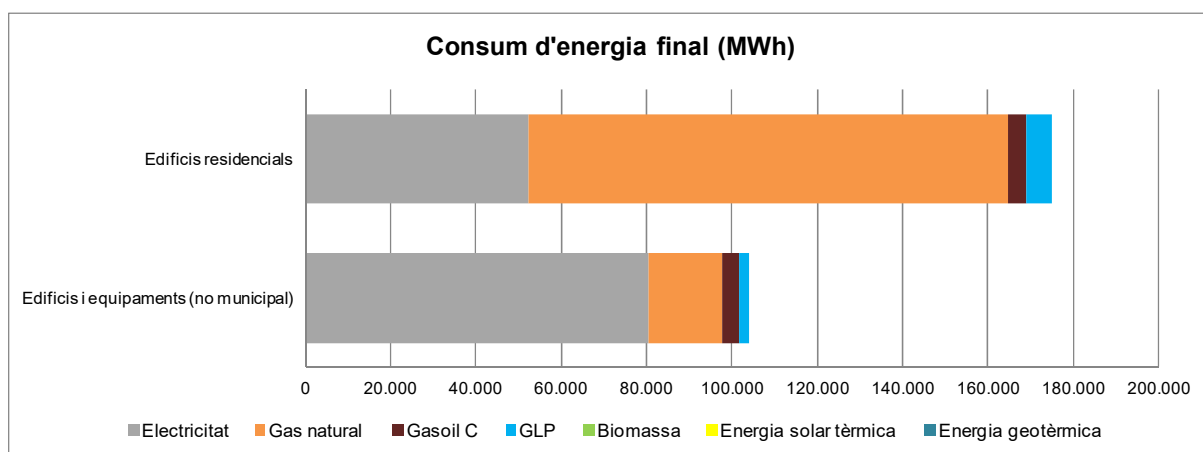
Figura 5.1.1 Síntesi dels resultats de l'inventari d'emissions de referència del municipi de Figueres.



Emissions generades: 213.893,98 tnCO₂

Emissions *per càpita*: 5,5 tnCO₂/càpita

Factor d'emissió electricitat (2005): 0,481 tnCO₂ / MWh



Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'ajuntament i de l'inventari de referència d'emissions de les comarques gironines. Diputació de Girona i CILMA, 2012.



Edificis i equipaments del sector terciari (no municipal)

L'any 2005 les emissions del sector terciari van ser de 44.207,34 tnCO₂, 92% de les quals eren de consum d'electricitat. Dins el total del municipi, les emissions d'aquest sector suposen un 20,7%.

Edificis residencials

Les emissions associades als edificis residencials van ser de 53.607,70 tnCO₂, d'aquestes, el 46,79% provenen de l'electricitat, el 48,49% consum de gas natural liquat, i la resta (4%) es reparteix entre gasoil C per calefacció, i GLP, amb un 2% cada un.

Dins el total del municipi, les emissions d'aquest sector suposen un 25%. L'any 2005 hi havia 19.099 habitatges.

Transport urbà rodat: transport privat i comercial

L'any 2005 el sector transport, sense tenir en compte la flota de vehicles de l'Ajuntament (parc de vehicles propietat del consistori i flota de serveis externalitzats) va emetre 92.528 tn de CO₂ a l'atmosfera, el que va suposar 2,38 tn CO₂/capita. Aquest sector representa el 43% de totes les emissions del municipi.

El parc de vehicles era de 20.391 turismes i 4.805 furgonetes, i del total més del 50% funcionaven amb gasoil.

Figueres com a capital de comarca atrau i genera molt transport amb els municipis veïns, a part de la seva mobilitat pròpia que és força elevada. Segons dades publicades per l'IDESCAT (*enquesta de mobilitat obligada, 2001*), el 70 % de la mobilitat total és interior al municipi.

L'any 2012 va redactar un Pla de Mobilitat Urbana que tot i que s'ha d'actualitzar, encara no s'ha desenvolupat del tot.

Transport públic urbà

El 2005 la flota de busos de transport públic urbà de Figueres era tota de gasoil, i va suposar unes emissions de 231,28 tCO₂.

Emissions associades al tractament de residus sòlids urbans

Les emissions associades a la recollida de residus eren de 20.128,08 tn CO₂ i van representar un 9,4% de les emissions totals de Figueres.

El percentatge de recollida selectiva en pes era molt baix, d'un 6,4%. El 1,2%, envasos; el 1,92%, vidre, el 3,28%, paper i cartró i no es feia recollida de la FORM. El destí final de la fracció rebuig era al dipòsit controlat de Pedret i Marzà.



5.2. Evolució de les emissions en el municipi 2005-2019

Les dades d'emissions en l'històric 2005-2014 mostren com hi ha hagut una davallada en tots els sectors, si bé en el transport és on són més elevades (-25%) i en canvi en el sector terciari la reducció és menys significativa (-5%).

En general les emissions es van reduir un 19% en 9 anys, degut principalment als efectes de la crisi econòmica, però també a les actuacions impulsades per l'ajuntament a partir de la redacció del PAES el 2010.

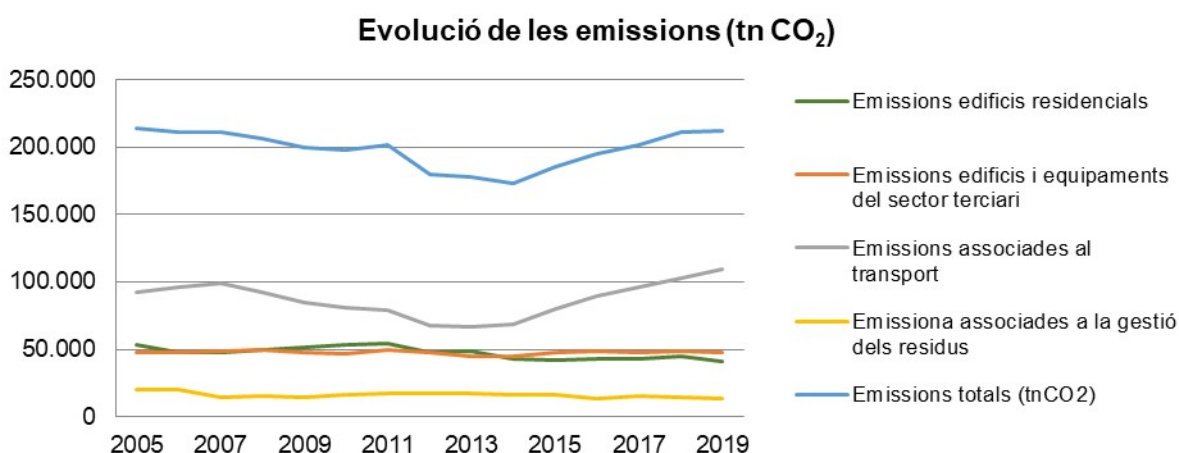
En l'històric 2005-2019, els únics sectors que han reduït les seves emissions són el residencial (-23%) i els residus (-32%). El terciari s'ha mantingut (-0,8%), i transport ha augmentat considerablement (+18%). Al ser aquest últim el que té més pes en les emissions del municipi fa que l'històric tingui un balanç d'estabilització respecte 2005 (-0,7%).

Taula 5.2.1 Evolució de les emissions totals del municipi.

Emissions (tnCO ₂)	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Edificis residencials	53.608	47.385	47.752	49.424	51.572	53.454	54.752	47.726	48.529	42.934
Edificis sector terciari	47.327	47.945	48.917	49.251	48.161	47.175	50.001	47.331	45.097	44.890
Transport	92.600	95.815	99.444	92.369	84.733	81.005	79.386	67.936	66.806	69.111
Gestió dels residus	20.128	19.912	14.596	15.278	14.837	16.033	17.090	16.978	17.180	16.075
Emissions totals	213.663	211.057	210.708	206.322	199.303	197.667	201.230	179.971	177.611	173.011

Emissions (tnCO ₂)	2015	2016	2017	2018	2019
Edificis residencials	41.694	43.198	43.360	44.588	41.354
Edificis sector terciari	47.434	48.253	47.464	48.776	47.693
Transport	79.980	89.416	95.934	102.853	109.650
Gestió dels residus	16.061	13.962	15.267	14.633	13.737
Emissions totals	185.170	194.829	202.026	210.850	212.434

Figura 5.2.1 Evolució de les emissions totals del municipi.



Font: Inventari de seguiment d'emissions a comarques gironines (ISE) 2006-2014 (Diputació de Girona – CILMA 2019).



5.3. Inventari de referència d'emissions: àmbit Ajuntament

L'any 2010 Figueres va redactar el seu PAES comparant dades 2005 i 2007 i amb metodologia de Diputació de Barcelona, amb l'adaptació al nou Pacte i a la metodologia de la Diputació de Girona el que s'ha fet és prendre de referència un any intermig entre el 2005 i el 2018, el 2014. D'aquesta manera les dades que es presenten del 2005, any de referència, es comparen amb 2014 i 2018.

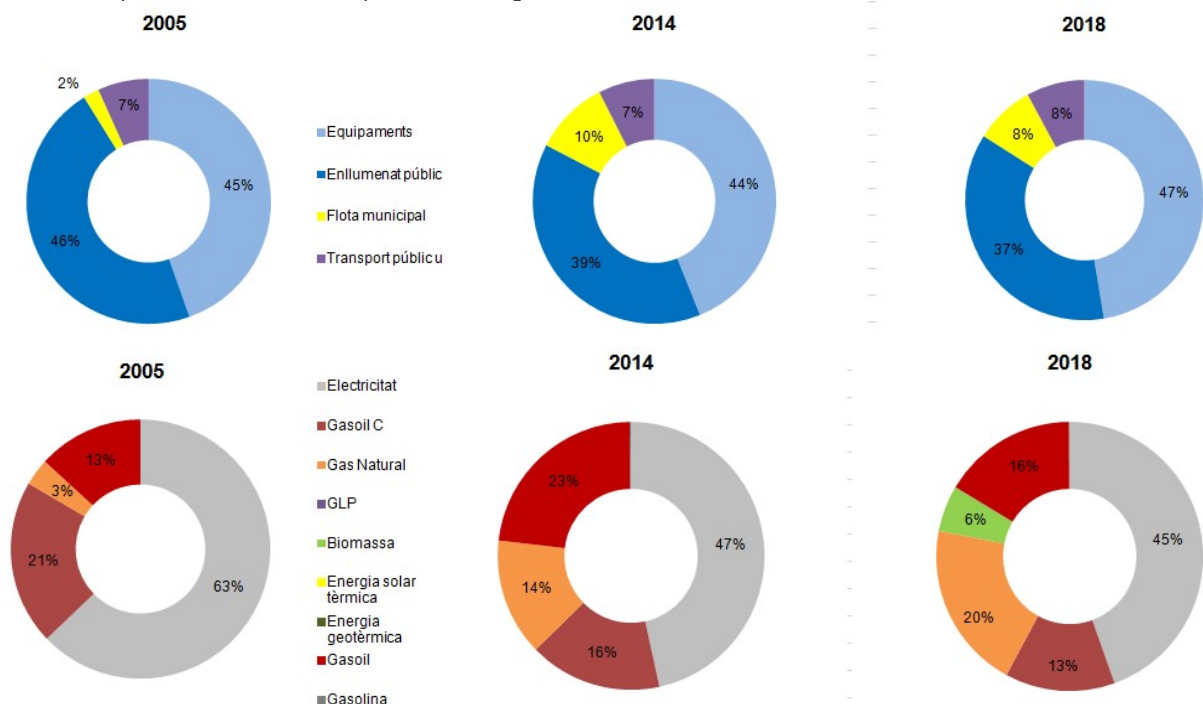
El 2005, els edificis públics, equipaments, instal·lacions i flota municipal de l'Ajuntament de Figueres varen consumir 8.569 MWh d'energia, que van suposar 3.422 tnCO₂, i representen el 1,6% del total d'emissions del municipi. Aquest, consum comparat amb el del 2014 i 2018 ha augmentat, en concret el 2014 ho va fer un 31% i el 2018 un 35%. Aquest augment és degut al l'increment del nombre d'equipaments i de flota municipal.

Pel que fa a les emissions l'enllumenat públic i els equipaments són qui més consumeixen i emeten, i les proporcions es mantenen similars, essent els equipaments més emissors que l'enllumenat.

El percentatge de representació de la flota municipal s'ha vist augmentat degut a que el 2005 no es van tenir en compte els valors de les flotes externalitzades, com els vehicles de FISERSA que els altres anys sí s'han inclòs. La diferència seria encara major degut a que 2014 i 2018 manquen dades de flota de policia local i parcs i jardins.

Les fonts d'energia usades el 2005 van ser electricitat, gasoil C, gas natural i gasoil A (per la flota de vehicles), el 2014 també hi havia gasolina (si bé la seva proporció era inferior al 1%), electricitat per un bus i el 2018 a més s'incorpora la biomassa i el gas natural comprimit a la flota de busos (percentatge inferior a l'1%).

Figura 5.3.1 Síntesi dels resultats de l'inventari de referència d'emissions de l'àmbit Ajuntament de Figueres: proporció d'emissions per sectors i de consums per fonts d'energia.



Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'ajuntament i de l'inventari de referència d'emissions de les comarques gironines. Diputació de Girona i CILMA, 2012.



Taula 5.3.1 Consums i emissions de l'àmbit Ajuntament de Figueres per als anys 2005, 2014 i 2018.

	Consum (MWh)			Emissions (tn CO ₂)			Emissions (tn CO ₂ per capita)		
	2005	2014	2018	2005	2014	2018	2005	2014	2018
Equipaments	4.122,48	5.797,42	6.694,71	1.526,23	1.895,52	1.967,35	0,1060	0,0417	0,0424
Electricitat	2.075,63	2.144,05	2.328,98	998,38	1031,29	1118,58	0,0534	0,0227	0,0241
Gasoil C	1.759,89	1.942,27	1.670,96	469,89	518,59	446,15	0,0453	0,0114	0,0096
Gas Natural	286,96	1.711,10	1.993,21	57,97	345,64	402,63	0,0074	0,0076	0,0087
Biomassa	0,00	0,00	701,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Enllumenat públic	3.312,43	3.476,15	3.272,00	1.593,28	1.669,55	1.518,39	0,0410	0,0367	0,0327
Electricitat	3.312,43	3.476,15	3.272,00	1593,28	1669,55	1518,39	0,0410	0,0367	0,0327
Flota municipal	268,00	1.606,62	1.263,10	71,56	428,59	337,06	0,0069	0,0070	0,0073
Gasoil	268,00	1.585,90	1.252,43	71,56	423,43	334,40	0,01	0,01	0,01
Gasolina	0,00	20,73	10,68	0,00	5,16	2,66	0,00	0,00	0,00
Transport públic	866,22	1.197,87	1.353,65	231,28	321,38	326,91	866,22	1.197,87	1.353,65
Gasoil	866,22	1.190,62	793,40	231,28	317,90	211,84	866,22	1.190,62	793,40
Gas Natural	0,00	0,00	552,59	0,00	0,00	111,7	0,00	0,00	552,59
Electricitat	0,00	7,26	7,26	0,00	3,49	3,37	0,00	7,26	7,26
TOTAL	8.569,13	12.078,07	12.583,46	3.422,35	4.315,04	4.149,71	0,1598	0,0925	0,0894

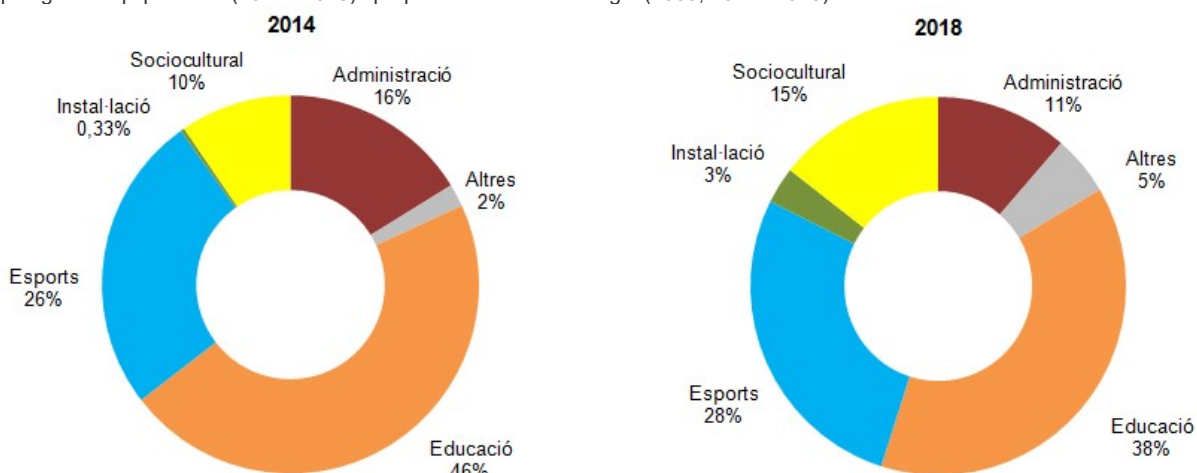
Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'ajuntament i de l'inventari de referència d'emissions de les comarques gironines. Diputació de Girona i CILMA, 2012.

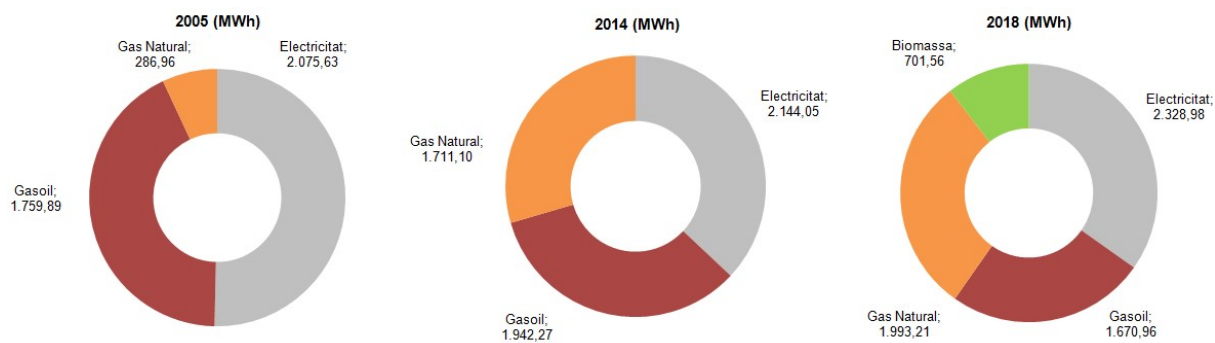
5.3.1 Edificis i equipaments o instal·lacions municipals

Les dades de l'any 2005 estan agrupades de forma que no es coneix quin és el consum per tipologia d'equipament, en total van consumir 4.122 MWh, entre electricitat (50%), gasoil C i gas natural.

Per l'any 2014 i 2018 sí que es coneix la tipologia d'equipaments i s'aprecia clarament com els educatius són els més consumidors, seguits per els esportius. En les fonts d'energia s'aprecia com l'ús predominant del gasoil C ha donat lloc al gas natural, i finalment a la biomassa, fet que redueix notablement les emissions vinculades als equipaments.

Figura 5.3.1.1 Síntesi dels resultats de l'inventari de referència d'emissions de l'àmbit edificis i equipaments. Proporció per tipologies d'equipaments (2014 i 2018) i proporció de fonts d'energia (2005, 2014 i 2018).





Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'ajuntament i de l'inventari de referència d'emissions de les comarques gironines. Diputació de Girona i CILMA, 2012.

L'augment de consum del 2005 al 2018 ha estat del 62%, degut a l'augment d'equipaments principalment. Les emissions, degut a la disminució d'ús del gasoil C en favor del gas natural i la biomassa només han augmentat un 29%.

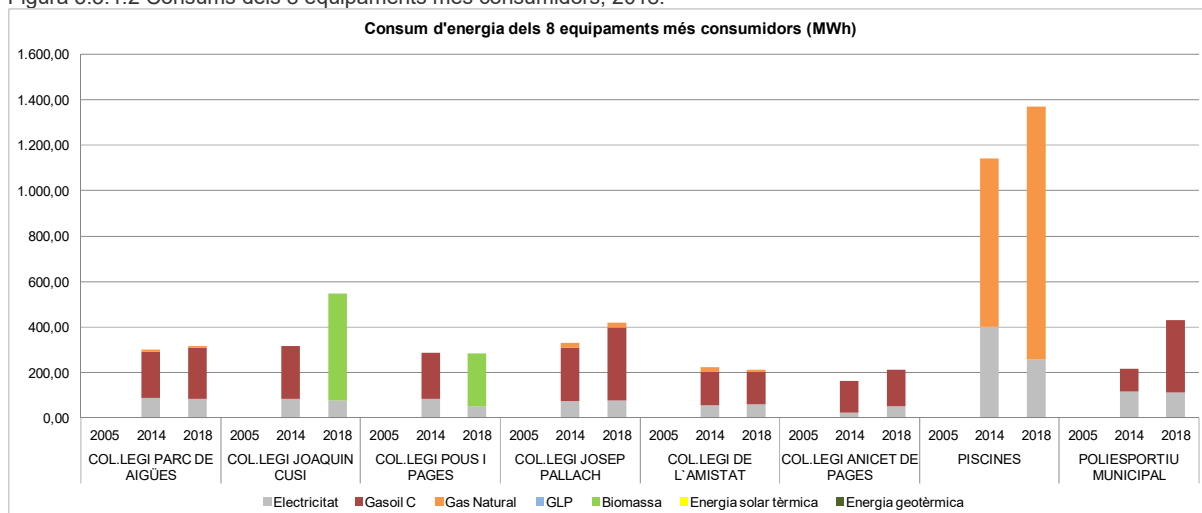
Taula 5.3.1.1 Consums i emissions de l'àmbit equipaments per als anys 2005, 2014 i 2018.

	Consum (MWh)			Emissions (tn CO ₂)		
	2005	2014	2018	2005	2014	2018
Electricitat	2.075,63	2.144,05	2.328,98	998,38	1031,29	1118,58
Gasoil C	1.759,89	1.942,27	1.670,96	469,89	518,59	446,15
Gas Natural	286,96	1.711,10	1.993,21	57,97	345,64	402,63
Biomassa	0,00	0,00	701,56	0,00	0,00	0,00
TOTAL	4.122,48	5.797,42	6.694,71	1.526,23	1.895,52	1.967,35

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

Si es miren les dades per equipaments, l'any 2018 dels 66 equipaments/instal·lacions, els 8 més consumidors suposen el 56% del total del consum d'aquests. Aquests doncs, són els que tenen major potencial d'estalvi.

Figura 5.3.1.2 Consums dels 8 equipaments més consumidors, 2018.



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



5.3.2 Enllumenat públic municipal i semàfors

Les dades d'enllumenat públic han estat facilitades pel total de quadres, i són les que es detallen a la taula següent:

Taula 5.3.2.1 Consums i emissions de l'enllumenat públic per als anys 2005, 2014 i 2018.

	Consum (MWh)			Emissions (tn CO₂)		
	2005	2014	2018	2005	2014	2018
Enllumenat públic	3.312,43	3.476,15	3.272,00	1.593,28	1.669,55	1.518,39

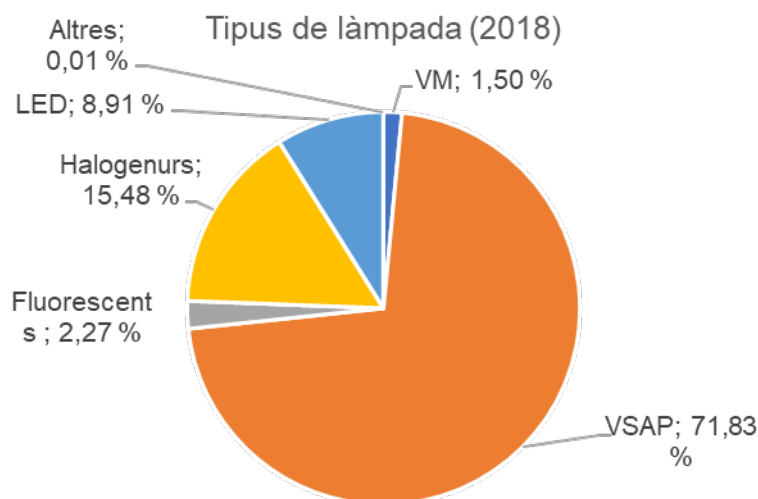
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'ajuntament.

Tot i l'augment de punts de llum del 2005 al 2018 degut a la creació de nous espais, el consum s'ha mantingut estable degut a les millores en les lluminàries i control de quadres.

L'any 2010 es va redactar el Pla Director de l'enllumenat.

L'any 2018 els percentatges de tipologia de làmpada eren els que es mostren al gràfic següent:

Figura 5.3.2.1 Percentatges de làmpades de l'enllumenat públic de Figueres, 2018.



5.3.3 Flota municipal

La flota municipal inclou el consum del parc de vehicles propietat de l'ajuntament i el consum del transport associat a la gestió dels residus i altres concessions.

A nivell de recopilació de dades, les del 2005 han estat extretes de l'IRE del PAES redactat l'any 2010, i les del 2014 i 2018 s'han recopilat de nou. Cal fer notar que en les de 2005 no hi ha les dades de flotes externalitzades i en les de 2014 i 2018 hi manquen les d'algunes flotes municipals com són la policia local i parcs i jardins. Aquest fet fa que calgui tenir cura a l'hora de tractar la informació mostrada.

El consum per l'any 2005 va ser de 268 MWh i les emissions de 71,56 tCO₂. L'increment el 2014 i 2018, amb l'afegit de flotes externes és molt elevat. Destacar la disminució de consum del 2014 al 2018.

Taula 5.3.3.1 Consums i emissions de la flota municipal per als anys 2005, 2014 i 2018.

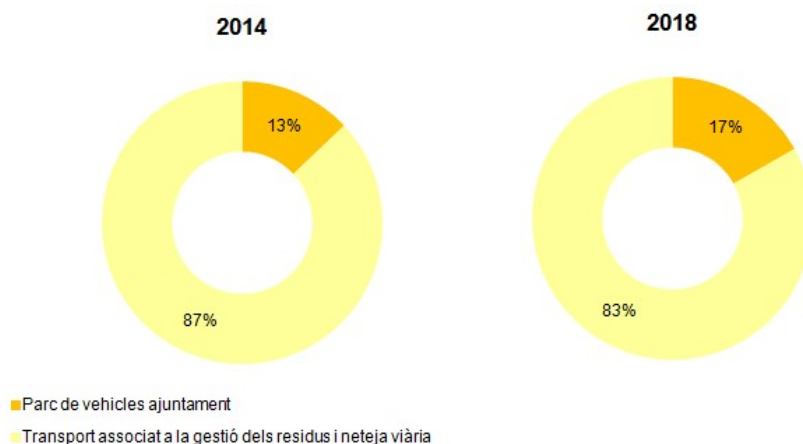
	Consum (MWh)			Emissions (tn CO₂)		
	2005	2014	2018	2005	2014	2018



	Consum (MWh)			Emissions (tn CO₂)		
	2005	2014	2018	2005	2014	2018
Flota municipal	268,00	1.606,62	1.263,10	71,56	428,59	337,06
Gasoil	268,00	1.585,90	1.252,43	71,56	423,43	334,40
Gasolina	0,00	20,73	10,68	0,00	5,16	2,66

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

Figura 5.3.3.2 Consums flota municipal.



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

El parc de vehicles de l'ajuntament, representaven un 13% de les emissions el 2014, i un 17% el 2018. No es pot comparar amb el 2005 ja que no hi havia les dades de flotes externes i el parc municipal era el 100%.

5.3.4 Transport públic urbà

El consum i emissions del transport públic s'ha vist incrementat notablement, el 2005 era de 866,22 MWh, tot gasoil, el 2014 ja hi havia un bus elèctric i el 2018 a més dos de gas natural comprimit, reduint en bona mesura les emissions generades i suavitzant l'increment d'aquestes.

Taula 5.3.3.1 Consums i emissions del transport per als anys 2005, 2014 i 2018.

	Consum (MWh)			Emissions (tn CO₂)		
	2005	2014	2018	2005	2014	2018
Transport públic	866,22	1.197,87	1.353,65	231,28	321,38	326,91
Gasoil	866,22	1.190,62	793,40	231,28	317,90	211,84
Gas Natural	0,00	0,00	552,59	0,00	0,00	111,7
Electricitat	0,00	7,26	7,26	0,00	3,49	3,37

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



5.4. Producció local d'energia

5.4.1 Producció local d'energia elèctrica inferior a 20 MW

El municipi de Figueres disposa de les següents instal·lacions de generació d'energia elèctrica de potència inferior a 20 MW:

Taula 5.4.1.1 Producció local d'energia elèctrica a petita escala al municipi de l'Ajuntament de Figueres.

	<i>Ubicació</i>	<i>Potència estimada (kW)</i>	<i>Propietat</i>	<i>Generació local d'electricitat (MWh)</i>	<i>Vector energètic d'entrada (MWh)</i>	<i>Inclusa a l'ETS¹⁵</i>	<i>Forma part de l'IRE</i>	<i>Any d'instal·lació</i>	<i>Any tancament</i>
Eòlica	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydroelèctrica	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fotovoltaica ¹⁶	-	4,5	Gestora de transports Costa Brava	6,8	-	No	Sí	2006	-
	-	75	Marbres i Granits Agustí i Fills	107,2	-	No	Sí	2008	-
	Plaça Catalunya	90		84,52	-	No	Sí	2014	-
Cogeneració	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de producció d'energia local en règim especial de l'ICAEN.

Figueres té diverses instal·lacions de fotovoltaica, la primera de l'any 2006, aquesta producció suposa una lleugera modificació del factor d'emissió de l'electricitat, en especial per al 2014 i 2018. Aplicant la fórmula exposada a continuació, els factors d'emissió per aquests anys són:

- 2014, FEE=0,4083 tnCO₂/MWh
- 2018, FEE=0,4641 tnCO₂/MWh

$$FEE = \frac{(CTE - PEL - AEE) \times FEENE + CO2PLE + CO2AEE}{CTE}$$

En què

FEE, factor d'emissió per a l'electricitat generada localment (tnCO₂ / MWh)

CTE, consum total d'electricitat al territori del municipi (MWh). Pel 2005 van ser 138.010,04 MWh, pel 2014 i 2018, 134.040,95 i 164.618,96 respectivament, a partir de la dada real del consum pel 2005 i de l'increment de població.

PEL, producció local d'electricitat, 198,5 MWh.

AEE, compres d'electricitat verda per part de l'autoritat local, 0 MWh el 2014 i 5.601 MWh el 2018.

FEENE, factor d'emissió estatal o europeu per a l'electricitat de l'any de referència, 0,481 tnCO₂/MWh

CO2PLE, emissions de CO₂ degudes a la producció local d'electricitat, 0 tnCO₂

CO2EEC, emissions de CO₂ degudes a la producció d'electricitat verda certificada adquirida per l'autoritat local, 0 tnCO₂

11) Sistema europeu de comerç d'emissions ETS (European Trading Scheme).

12) La producció d'energia solar es calcula a partir de la superfície de captació. Es consideren 2.444 hores anuals de sol (atles solar IDAE), una potència de 0,7 kW/m² (RITE) i s'estima un rendiment del 40 %.



L'any 2019 s'han instal·lat 20 kW a les instal·lacions de la guàrdia urbana i serveis tècnics, i que caldrà tenir en compte per al càlcul del factor d'emissió d'aquell any.

5.4.2 Producció local de calefacció/refrigeració

A Figueres no hi ha producció local de calefacció/refrigeració que es vengui o distribueixi com a matèria primera als usuaris finals dins del mateix terme municipal.



6. Pla d'acció de mitigació del canvi climàtic

6.1. Documentació prèvia

6.2. Presentació del pla d'acció

El pla d'acció de mitigació del municipi de Figueres identifica 63 accions que suposaran una reducció de 118.480,01 tn CO₂ per l'any 2030 i equivalen a un 55,4% de les emissions del 2005.

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.
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.
5. Reducció de la generació de residus i disminució de les emissions associades al tractament de residus sòlids urbans.

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

Taula 6.2.1 Estructura de les accions en sectors i camps d'acció.

Sector	Camp d'acció
A1. Edificis, equipaments/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	A1.1. Edificis i equipaments/instal·lacions municipals
	A1.2. Edificis i equipaments/instal·lacions sector terciari (no municipals)
	A1.3. Edificis residencials
A2. Enllumenat públic	-
A3. Indústria	-
A4. Transport	A4.1. Flota municipal
	A4.2. Transport públic
	A4.3. Transport privat i comercial
A5. Producció local d'electricitat	A5.1. Hidroelèctrica
	A5.2. Eòlica
	A5.3. Fotovoltaica
	A5.4. Planta de biomassa
	A5.5. Cogeneració
	A5.6. Xarxes intel·ligents
	A5.7. Altres
A6. Calefacció i refrigeració urbanes	A6.1. Cogeneració
	A6.2. Planta de calefacció/refrigeració
	A6.3. Xarxa de calefacció/refrigeració
	A6.4. Altres
A7. Altres	A7.1. Regeneració urbana
	A7.2. Gestió de residus i aigües residuals
	A7.3. Plantació d'arbres en zones urbanes
	A7.4. Agricultura
	A7.5. Altres

Font: Elaboració pròpia a partir de la guia Para la presentación de informes del Pacto de los Alcaldes para el Clima y la Energía. Comisión Europea 2016.

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.



6.3. Objectius estratègics

Els objectius estratègics se centren en:

- Implementar una bona gestió energètica municipal i millorar l'eficiència dels edificis públics.
- Foment de la producció d'energia renovable.
- Disminució de l'ús del vehicle privat i foment dels desplaçaments a peu.
- Millora del parc d'habitatges per fer-los més eficients.
- Lluita contra la pobresa energètica
- Reducció de la generació de residus i augment de la separació en origen

6.4. Accions realitzades (2005-2019)

Durant el període 2005-2019 s'han realitzat i impulsat 19 accions que han contribuït a disminuir les emissions de GEH a l'atmosfera. A la taula següent s'inclouen les completades.

Taula 6.4.1 Accions per línia realitzades en el període 2005-2019.

Sector	Camp d'acció	Acció	Any	Estalvi estimat (tn CO ₂ /any) (metodologia)
A1.	A1.1. Edificis i equipaments/instal·lacions municipals	4. Instal·lació de calderes de biomassa en centres educatius: Escola Pous i Pagès, Escola Salvador Dalí, Escola Anicet de Pagès, Escola Joaquim Cusí i Llar d'infants els Pins.	2017-2020	287,34
		5. Implantació d'energia geotèrmica a les noves llars d'infants: Escola bressol Lilaina	2012	5,3
		6. Regular la temperatura dels edificis municipals a 21°C a l'hivern i a 25°C a l'estiu	2015	97
		8. Realització d'auditories en diversos equipaments municipals	2012	2,25
		Portar la comptabilitat energètica municipal	2010	49,23
		Substitució de làmpades de vapor de mercuri per vapor de sodi o altres làmpades d'alt rendiment	2017	181,21
		Incrementar la instal·lació de balast de doble nivell	2010-2017	41,93
		Elaboració d'un Pla Director de l'Enllumenat Públic	2016	18,66
		Substitució de les lluminàries de Nadal per altres més eficients	2010	19,29
		Substitució òptiques dels semàfors per tecnologia led	2014	53,65



Sector	Camp d'acció	Acció	Any	Estalvi estimat (tn CO ₂ /any) (metodologia)
		Compra d'energia verda per part de l'Ajuntament	2015	2.338,66
		Creació de l'Agència local de l'Energia	2009	1.069,47
		Redacció del Pla de transició energètica	2021	-
	Transport	Bonificació de la compra de vehicles elèctrics, híbrids o amb baixes emissions	2015	5.517,92
		Bonificació en l'IBI (durant 4 anys) per solar fotovoltaica per autoconsum, geotèrmia i solar tèrmica no obligada.	2021	7.525,01
		Instal·lació de plaques solars fotovoltaïques de venda a xarxa a Plaça Catalunya (90kW)	2011	66,47
	Producció local d'energia	Instal·lació de coberta solar fotovoltaica per autoconsum a l'edifici de Serveis tècnics (20 kW)	2019	14,77
		Formació en energies renovables	2014	-
		Analitzar la viabilitat d'una central de biomassa i district heating a la zona esportiva municipal	2020	-
TOTAL (2005-2019)				17.288,16

Font: Elaboració pròpia a partir de la informació facilitada per l'ajuntament.

6.5. 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 44, de les quals algunes es troben en curs i d'altres encara no s'han iniciat.

Aquestes reduiran l'emissió de GEH a l'atmosfera en un 47,3% i que, sumades a les anteriors, permetran assolir per l'any 2030 una reducció del 55,4%.

A continuació s'inclouen les fitxes de les accions en curs o pendents d'executar.



1. Actuacions d'eficiència de l'enllumenat en equipaments municipals

Sector	Edificis municipals	Àrea de intervenció	Sistemes d'enllumenat eficient	Instrument polític	Altres
Descripció	Entre les actuacions d'eficiència de l'enllumenat en els equipaments municipals es proposen les següents accions: 1. Instal·lació de làmpades de tecnologia LED. 2. Instal·lació de dispositius d'aturada automàtica. La instal·lació de dispositius d'aturada automàtica basats en temporitzadors permet limitar la durada de la il·luminació en les zones de circulació o zones d'ocupació intermitent. En aquest sentit, al mercat existeixen diferents tipus de dispositius: reguladors de l'enllumenat, cèl·lules fotoelèctriques i detectors de presència. Es proposa instal·lar aquests dispositius als lavabos i als llocs de pas així com en aquells punts amb llum natural on es detecti que els llums romanen encesos innecessàriament. L'objectiu prioritari d'aquesta acció és fomentar que el règim de funcionament de les instal·lacions estigui adaptada a l'ús real de les mateixes. L'estalvi derivat de la instal·lació d'aquests dispositius, pot arribar fins al 50% i 60%. Aquesta acció està en curs, i fins al 2020 s'han realitzat els canvis següents: · Substitució dels fluorescents convencionals per fluorescents de tecnologia led a la Biblioteca Carles Fages de Climent · Substitució dels fluorescents convencionals per fluorescents de tecnologia led a l'edifici de la Guàrdia Urbana, i a Serveis tècnics. · Substitució dels fluorescents convencionals per fluorescents de tecnologia led a l'escola Anicet de Pagès · Substitució de lluminàries convencionals per lluminàries de tecnologia led l'estadi Albert Gurt · Substitució enllumenat pistes i grades poliesportiu · Substitució enllumenat pistes pavelló petit · Substitució de lluminàries i instal·lació de sensors de presència vestidors i espais comuns poliesportiu. · Substitució de fluorescents a l'Escola Sant Pau i a l'Escola Salvador Dalí. · Substitució de lluminàries i instal·lació de sensors de presència despatxos i espais comuns primer pis casa Consistorial. Queden pendents els següents equipaments: · Piscina coberta · 2 centres cívics · 6 escoles · Casa consistorial · 2 llars d'infants: els Pins i el Bon Pastor. <i>Acció en curs. Despesa realitzada a octubre 2020: 171.814€.</i>				
Cost	Cost acció:	100.000 €	Consum d'energia	Consum actual Estalvi	879 MWh/any 176 MWh/any



Amortització 5 anys

Cost d'abatiment 1.181 €/tn CO₂ estalviada

**Producció
local d'energia**

Tèrmica
Elèctrica

- MWh
- MWh

Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable
Alta	2015	2025	Servei de serveis urbans

**Indicadors
seguiment**

Consum elèctric en equipaments municipals.

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

S'estima un estalvi del 20% del consum elèctric dels equipaments pendents d'actuació.

84,66
tn CO₂ /any



2. Actuacions per millorar l'eficiència i l'estalvi energètic en la climatització

Sector	Edificis municipals	Àrea de intervenció	Eficiència energètica en calefacció d'espais	Instrument polític	Gestió d'energia
Descripció	Entre les actuacions per la millora de l'eficiència i l'estalvi energètic dels sistemes de climatització es proposen les següents accions: 1. Instal·lació de dispositius per la millora del control de la temperatura interior (vàlvules termostàtiques en radiadors, vàlvules 3 vies amb termòstat) El condicionament ambiental o climatització de locals és un punt crític del consum energètic d'una instal·lació. En aquest sentit, la calefacció i la generació d'aigua calenta poden representar fins a dos terços del consum total d'un edifici. En general, els sistemes de control de la temperatura en una instal·lació amb radiadors com a emissors finals no permet un control específic en cada espai a climatitzar. Depenent dels casos, es pot disposar d'un o varis termòstats generals o bé d'una sonda de temperatura i una centraleta de control del circuit de calefacció sense un control directe sobre cada emissor final. No obstant, existeixen solucions que permeten ajustar la temperatura en cada espai en funció de la demanda tèrmica. El sistema que es proposa consta dels elements següents: - Instal·lació de vàlvules termostàtiques en els radiadors. - Vàlvules de tres vies tot/res en cada radiador i termòstat de control per cada espai a climatitzar que reguli les vàlvules de tres vies de cada radiador del local. La incorporació d'aquests sistemes en una instal·lació de calefacció comporta un augment considerable del nivell de confort, així com un estalvi d'energia ja que els radiadors només proporcionen la calor que realment es necessita a la sala. 2. Prioritzar les calderes de biomassa i de gas natural davant les de gasoil Les calderes convencionals de gasoil són calderes amb un rendiment mitjà assolible de l'entorn del 85%. Per altra banda, les calderes de gasoil emeten un nivell d'emissions mitjà-alt, si l'ajustament i les condicions de treball són correctes i en el cas que no ho siguin, el nivell d'emissions és alt-molt alt. En aquest sentit, alhora d'escollir el combustible per la climatització d'un espai es proposa escollir el gas natural davant del gasoil. En aquest sentit el novembre del 2009 es van substituir les calderes d'ACS i calefacció de gasoil del Pavelló vell per una de condensació. Es preveu que es puguin substituir altres calderes per tal d'anar anul·lant el subministrament de calderes de calefacció amb gas-oil. Hi ha pendent substituir el cremador de la caldera de l'Escola Josep Pallach per tal de passar de gasoil a gas natural. A més, fins el 2021 s'han instal·lat 5 calderes de biomassa. (Acció completada). 3. Substitució dels tancaments de vidre senzill per tancaments amb doble vidre. S'ha realitzat en els següents equipaments: Llar d'infants els Pins, Escola Pous i Pagès, Escola Joaquim Cusí, Escola Sant Pau (fet un 20%) Pavelló petit. Hi ha pendents els de la Casa Consistorial i acabar l'Escola Sant Pau. 4. Execució de projectes de millora de l'eficiència energètica. Previst per el curs 2021-2022 es realitzarà a l'Escola Pous i Pagès, i Escola Joaquim Cusí. <i>Acció en curs. Despesa realitzada a octubre de 2020: 346.247€.</i>				
Cost	Cost acció:	500.000 €	Consum d'energia	Consum actual	- MWh/any 12 MWh/any
	Amortització	- anys		Estalvi	



Cost d'abatiment 24.390 €/tn CO₂ estalviada

**Producció
local d'energia**

Tèrmica
Elèctrica

- MWh
- MWh

Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable
Alta	2015	2030	Servei de serveis urbans
Indicadors seguiment	Consum energètic en equipaments municipals.		
Estalvi de les emissions de CO ₂			
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi			
Font: PAES Figueres, 2010.			
			20,51 tn CO ₂ /any



3. Instal·lació de sistemes d'energia solar per l'obtenció d'ACS d'acord amb el CTE

Sector	Edificis municipals	Àrea de intervenció	Eficiència energètica en subministrament d'aigua calenta	Instrument polític	Gestió d'energia
Descripció	Dins el grup de les anomenades energies renovables, l'energia solar és la que té una aplicació més immediata i un ventall de possibilitats més ampli. En aquest sentit, una de les aplicacions més interessants és el subministrament d'aigua calenta sanitària i consegüentment com a sistema de calefactat de locals. Dins dels diferents tipus de captadors solars, el més utilitzat és l'anomenat captador pla de coberta vidrada, apte per a l'escalfament d'aigua a temperatura inferior als 60°C, ja que a temperatures superiors disminueix significativament el seu rendiment. Cal esmentar que el Decret d'Ecoeficiència i el nou CTE (Codi Tècnic de l'Edificació) potencien aquestes instal·lacions ja durant la fase de projecte de les obres. No obstant això, la implantació de panells solars tèrmics en escoles i altres centres que no estiguin ocupats durant els mesos d'estiu, cal acompanyar-les de la instal·lació de panells amb dissipadors d'energia estàtics per tal d'evitar el sobreescalfament de les plaques i que aquestes es malmetin. Aquests dissipadors funcionen de manera autònoma. En aquest sentit, l'Ajuntament de Figueres disposa de panells solars tèrmics a la Piscina Municipal, al centre cultural Molí de l'Anguila i al CEIP Josep Pallach. El 2011 es van instal·lar al Poliesportiu Municipal (42.344€), i queda pendent fer-ho al camp de futbol de la Unió Esportiva Vilatenim. <i>Acció en curs. Despesa realitzada a octubre de 2020: 306.571€.</i>				
Cost	Cost acció:	350.000 €	Consum d'energia	Consum actual	- MWh/any
	Amortització	- anys		Estalvi	- MWh/any
	Cost d'abatiment	- €/tn CO ₂ estalviada	Producció local d'energia	Tèrmica	- MWh
				Elèctrica	- MWh
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable		
Mitjana	2014	2030	Servei de serveis urbans		
Indicadors seguitment	Consum energètic en equipaments municipals.				
Estalvi de les emissions de CO ₂					
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					
Font: PAES Figueres, 2010.					
					- tn CO ₂ /any



8. Designació de responsables energètics en els equipaments municipals

Sector	Edificis municipals		Àrea de intervenció	Modificació d'hàbits	Instrument polític	Gestió d'energia
Descripció	La creació de la figura d'un responsable energètic en els equipaments municipals respon a la necessitat de dur a terme un major control dels seus consums energètics amb l'objectiu de fer més eficients en matèria energètica els diferents equipaments municipals.					
	Els responsables energètics seran els encarregats de controlar el funcionament dels equips consumidors d'acord amb les necessitats reals fruit de la seva utilització i els encarregats d'aplicar polítiques d'estalvi i reducció de consums on considerin que hi ha un potencial d'actuació. Per al desenvolupament efectiu de la seva tasca tot responsable energètic d'un equipament caldrà realitzar la formació necessària en matèria d'estalvi i eficiència energètica. L'estalvi assolit amb aquesta mesura pot arribar al 1%.					
	En aquest sentit, es proposa designar responsables energètics en els següents equipaments: Serveis municipals, centres educatius, centres cívics i la Biblioteca. També es plantejarà en els edificis de FISERSA, ECOSERVEIS.					
Cost	Cost acció:	5.600 €	Consum d'energia	Consum actual	- MWh/any	
	Amortització	0,5 anys		Estalvi	25,5 MWh/any	
	Cost d'abatiment	700 €/tn CO ₂ estalviada		Producció local d'energia	Tèrmica	- MWh
				Elèctrica	- MWh	
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable			
Mitjana	2021	2023	Servei de medi ambient i sostenibilitat			
Indicadors seguiment	Consum energètic en equipaments municipals.					
Estalvi de les emissions de CO ₂						
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi						
Font: PAES Figueres 2010.						
						8,00 tn CO ₂ /any



9. Elaboració d'un manual de bones pràctiques ambientals en els equipaments municipals

Sector	Edificis municipals	Àrea de intervenció	Modificació d'hàbits	Instrument polític	Sensibilització/informació
Descripció	Es proposa l'elaboració d'un manual de bones pràctiques en el qual es destaquï la importància d'aquells hàbits i comportaments que permetin un estalvi energètic en els diferents equipaments, destacant la utilització de l'enllumenat únicament quan sigui necessari i la correcta regulació de la temperatura interior, donat que variant un únic grau la temperatura es pot obtenir un estalvi important. El manual també ha de contenir les directrius pel control i regulació del funcionament dels del funcionament dels equips informàtics, així com dels dispositius d'aturada automàtics o el pas a inactivitat dels equips. Cal tenir en compte que realitzant accions senzilles es pot assolir fins a un 10% d'estalvi dels consums energètics d'un edifici. Per altra banda, les bones pràctiques també s'han d'incorporar com a criteris generals en les compres de material, en les estratègies per minimitzar el consum dels recursos (aigua, paper,...) entre d'altres. En aquest sentit el manual haurà de ser amè, gràfic i entenedor, de manera que pugui ser fàcilment consultable per el conjunt dels treballadors. No obstant això, per la correcta implantació del manual cal que porti associat una sessió de formació específica en la qual es presentin els principals continguts i utilitats del manual. Els responsables energètics dels equipaments hauran de disposar un exemplar del manual i conèixer el seu contingut. Per tal de garantir l'èxit en el seguiment el manual és recomanable que els responsables intervinguin en el procés d'elaboració i ajustar-lo als requeriments reals dels equipaments municipals. <i>Acció en curs: durant els anys 2015-2017 es van contractar a través dels plans d'ocupació de 2 assessors energètics per impulsar bones pràctiques energètiques en edificis municipals.</i> <i>Despesa realitzada a octubre de 2020: 17.000€.</i>				
Cost	Cost acció:	10.000 €	Consum d'energia	Consum actual	9.966 MWh/any
	Amortització	1,3 anys		Estalvi	82,45 MWh/any
	Cost d'abatiment	375,3 €/tn CO ₂ estalviada	Producció local d'energia	Tèrmica	- MWh
				Elèctrica	- MWh
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable		
Alta	2021	2023	Secció de medi ambient i sostenibilitat		
Indicadors seguiment	Consum energètic en equipaments municipals.				
Estalvi de les emissions de CO ₂					
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					
Font: PAES Figueres 2010.					
					26,64 tn CO ₂ /any



10. Sensibilització dels treballadors/dores municipals mitjançant informació referent a la distribució dels resultats energètics als diferents equipaments municipals mitjançant l'intranet de l'Ajuntament

Sector	Edificis municipals	Àrea de intervenció	Modificació d'hàbits	Instrument polític	Sensibilització/informació
Descripció	Amb l'objectiu de sensibilitzar els treballadors/dores de l'Ajuntament, es fa necessària la realització d'una campanya de sensibilització a la plantilla municipal a través de la difusió periòdica dels resultats dels consums energètics dels diferents equipaments i la seva evolució en el temps. Aquesta acció es planteja de forma mensual mitjançant la intranet a través de missatges que siguin impactants i gràfics de manera que els treballadors/dores es sensibilitzin i agafin uns bons hàbits ambientals durant la seva jornada laboral. Amb l'objectiu que el missatge s'apropi més al treballador es proposa la traducció de les dades energètiques en missatges entenedors. Així mateix, aquesta acció es pot acompanyar de cartells informatius i recordatoris de l'apagada de l'enllumenat, dels equips informàtics així com de la calefacció. La inversió dependrà de les diferents accions empreses per l'Ajuntament. En aquest sentit ja s'ha realitzat una campanya adreçada a tots els equipaments municipals incloses les escoles amb diferents adhesius col·locats al costat dels interruptors pel tancament de la llum a l'abandonar les dependències. No obstant això, cal continuar treballant en aquesta línia i elaborar més elements informatius i comunicatius per tal de sensibilitzar el seu personal i usuaris.				
Cost	Cost acció:	0 €	Consum d'energia	Consum actual	6.695 MWh/any
	Amortització	- anys		Estalvi	- MWh/any
	Cost d'abatiment	- €/tn CO ₂ estalviada	Producció local d'energia	Tèrmica	- MWh
				Elèctrica	- MWh
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable		
Alta	2021	2023	Secció de medi ambient i sostenibilitat		
Indicadors seguiment	Consum energètic en equipaments municipals.				
Estalvi de les emissions de CO ₂					
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					
Font: PAES Figueres 2010.					
					16,93 tn CO ₂ /any



11. Contractació d'ESCOS per al manteniment de la climatització d'equipaments municipals

Sector	Edificis municipals	Àrea de intervenció	Eficiència energètica en calefacció d'espais	Instrument polític	Gestió d'energia
Descripció	En l'actualitat el tipus de contractació de manteniment més utilitzat és un contracte de serveis de manteniment, considerat com una contractació de mitjans, en què s'inclou un manteniment de les instal·lacions de l'edifici i on es defineixen els recursos humans i tècnics inclosos en el servei. Existeix, però, la possibilitat de realitzar una contractació diferent: un contracte de serveis energètics i manteniment integral per a les instal·lacions.				
	Les Empreses de Serveis Energètics (ESE O ESCOS) són companyies que ofereixen als seus clients la planificació, realització i el finançament d'una sèrie de mesures d'eficiència energètica a les seves instal·lacions amb la finalitat d'optimitzar el subministrament i l'ús d'energia traduint-se en un estalvi del consum i cost per al seu client. Les inversions de les ESE són amortitzades en part pels estalvis aconseguits. Per tant, les ESE's no solament realitzen un projecte, sinó que també realitza d'inversió, obtenint els ingressos dels estalvis energètics que s'obtinguin.				
	La proposta preveu la contractació del servei per a 16 equipaments i es durà a terme de forma escalonada prioritzant aquells equipaments que requereixin una actuació més immediata.				
Cost	Cost acció:	- €	Consum d'energia	Consum actual	3.664 MWh/any
	Amortització	- anys		Estalvi	70,4 MWh/any
	Cost d'abatiment	- €/tn CO ₂ estalviada	Producció local d'energia	Tèrmica Elèctrica	- MWh - MWh
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable		
Baixa	2010	2023	Àrea de planificació urbanística i medi ambient		
Indicadors seguiment	Consum energètic equipaments municipals				
Estalvi de les emissions de CO ₂					
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					
Font: PAES Figueres 2010.					18,58 tn CO ₂ /any



12. Obtenció de la certificació energètica A i B per a nous edificis públics i rehabilitacions

Sector	Edificis municipals	Àrea de intervenció	Altres	Instrument polític	Certificació energètica
Descripció	La directiva Europea 2002/91/CE té com a objectiu fomentar l'eficiència energètica dels edificis i obliga a tots els estats membres, entre d'altres coses, que tot edifici, ja sigui de venda o de lloguer, vagi acompanyat d'un Certificat d'Eficiència Energètica. Aquesta normativa a l'estat espanyol no va ser transposada fins al 2007, mitjançant l'aprovació del Codi Tècnic de l'Edificació, la realització de modificacions al Reglament d'instal·lacions tèrmiques a les edificacions i al Real Decret 47/2009, de 19 de gener, que defineix l'aplicació d'una certificació energètica. En aquest sentit, la certificació energètica d'edificis és una eina que incideix tant en la millora de l'eficiència energètica com en la promoció d'energies renovables i, d'una manera més indirecta, en la millora de l'ús de l'habitatge, avaluant l'eficiència energètica a edificis nous i edificis ja existents. Es preveu que s'aplicarà al CEIP Parc de les Aigües, a l'edifici de l'Escorxador i a Caputxins. S'ha aplicat al Centre de Formació Ferran Suñer (qualificació B). Els futurs equipaments municipals tindran l'obligatorietat de ser A o B. <i>Acció en curs.</i>				
Cost	Cost acció:	500 €	Consum d'energia	Consum actual Estalvi	- MWh/any 4,15 MWh/any
	Amortització	- anys	Producció local d'energia	Tèrmica Elèctrica	- MWh - MWh
	Cost d'abatiment	308,65 €/tn CO ₂ estalviada			
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable		
Baixa	2010	2030	Àrea de planificació urbanística i medi ambient		
Indicadors seguiment	Consum energètic equipaments municipals				
Estalvi de les emissions de CO ₂					
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					
Font: PAES Figueres 2010.					
					1,62 tn CO ₂ /any



14. Impulsar el monitoratge i telegestió energètica dels equipaments municipals

Sector	Edificis municipals	Àrea de intervenció	Tecnologies de informació i comunicacions	la Instrument polític	Gestió d'energia
Descripció	La telegestió permet un control remot de consums, i d'aparells, inclou la gestió d'alarmes, avisos, de forma que la gestió energètica dels edificis on s'implanta és molt més eficient i ràpida. Hi ha diversos nivells, ja que es pot fer de només una font d'energia, per exemple electricitat, o de totes. Només dels aparells de climatització o també de la il·luminació. En resum, hi ha múltiples opcions i caldrà estudiar quina és més convenient per cada equipament, de forma que s'optimitzi el seu ús i es generi el major estalvi. Cal tenir present que darrera la telegestió, hi ha d'haver un tècnic que la controli i en conegui el funcionament, per tant es recomana que aquesta acció es vinculi a un responsable per equipament. Es proposa iniciar la seva implantació en els equipaments més consumidors on l'estalvi també sigui major.				
Cost	Cost acció:	50.000 €	Consum d'energia	Consum actual	6.695 MWh/any
	Amortització	- anys		Estalvi	167,37 MWh/any
	Cost d'abatiment	1.015 €/tn CO ₂ estalviada	Producció local d'energia	Tèrmica	- MWh
				Elèctrica	- MWh
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable		
Mitjana	2010	2030	Servei de serveis urbans		
Indicadors seguiment	Consum energètic equipaments municipals				
Estalvi de les emissions de CO₂					
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					
Estalvi del 2,5% en el consum d'equipaments del 2018.					
					49,23 tn CO ₂ /any



17. Instal·lació de sistemes de telecomandament i control en els quadres nous d'enllumenat públic

Sector	Enllumenat públic	Àrea de intervenció	Sistemes d'enllumenat eficient	Instrument polític	Gestió d'energia
Descripció	Un control centralitzat de l'enllumenat es pot definir com un sistema capaç d'adquirir una sèrie de dades referents a l'estat i al funcionament dels elements que formen les instal·lacions d'enllumenat i transmetre-les a un centre de control, on s'analitzen i es gestionen ordres per millorar la gestió. Entre les avantatges que suposa la instal·lació de sistemes de telecomandament i control en els quadres d'enllumenat destaquen els següents aspectes: • Estalvia energia ja que ajusta els temps de funcionament de les instal·lacions a ple rendiment i en règim de reducció de flux. • Possibilita la gestió d'enceses i apagades especials. • Permet el control de les apagades parcials i la regulació de flux. • Detecta immediatament les desviacions de consum (energia reactiva, derivacions, etc.). • Permet un control continu i en temps real dels consums d'energia. • Millora la seguretat ja que genera alarmes quan es detecta l'existència de llums apagats durant l'horari de funcionament. • Fa que augmenti la qualitat del servei ja que informa ràpidament de les avaries a les instal·lacions. • Disminueix els recorreguts d'inspecció i, per tant, un millor aprofitament del personal de manteniment. • S'aconsegueix una atenció a la totalitat dels quadres en temps reals, amb la qual cosa també es millora la seguretat de les instal·lacions. • S'eliminen les avaries prolongades i la repercussió que tenen en les instal·lacions. El fet de reparar ràpidament les avaries també permetrà donar un millor servei d'enllumenat. • S'obté una informació completa i elaborada de la vida útil dels equips, de les anomalies i les correccions, que permeten una gestió informatitzada del manteniment i permeten realitzar manteniments preventius. Així mateix, la instal·lació d'aquests sistemes suposa uns estalvis energètics de fins al 7-10%. <i>Acció en curs. Un 20% està telegestionat i tots els quadres nous també.</i>				
Cost	Cost acció:	91.800 €	Consum d'energia	Consum actual	3.272 MWh/any
	Amortització	16 anys		Estalvi	50,6 MWh/any
	Cost d'abatiment	3.771 €/tn CO ₂ estalviada	Producció local d'energia	Tèrmica	- MWh
				Elèctrica	- MWh
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable		
Alta	2010	2023	Servei de serveis urbans		
Indicadors seguiment	Consum elèctric en enllumenat públic				
Estalvi de les emissions de CO ₂					
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					
Font: PAES Figueres 2010.					
					24,34 tn CO ₂ /any



21. Substitució de les làmpades de VSAP per LED

Sector	Enllumenat públic	Àrea de intervenció	Sistemes d'enllumenat eficient	Instrument polític	Gestió d'energia
Descripció	El 2020 Figueres tenia un 71% de les seves làmpades de VSAP, i el LED només representava el 9%. Per tal de millorar i reduir el consum de l'enllumenat és imprescindible la substitució progressiva de tots els punts de llum de VSAP. S'estima un estalvi de mínim del 50% respecte el consum actual, si bé es preveu que pugui ser major. Serà necessari elaborar un pla que englobi els diferents quadres del municipi, i permeti una programació acurada de la substitució dels 5.560 punts de VSAP.				
Cost	Cost acció:	945.200 €	Consum d'energia	Consum actual	3.272 MWh/any
	Amortització	16 anys		Estalvi	2.238 MWh/any
	Cost d'abatiment	3.771 €/tn CO ₂ estalviada	Producció local d'energia	Tèrmica	- MWh
				Elèctrica	- MWh
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable		
Alta	2022	2027	Servei de serveis urbans		
Indicadors seguiment	Consum elèctric en enllumenat públic				
Estalvi de les emissions de CO₂					
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					
Estalvi del 65% del consum dels 5.560 punts de VSAP que tenen una potència instal·lada de 820 kW.					
1.076,82 tn CO ₂ /any					



22. Ambientalització de plecs

Sector	Edificis municipals	Àrea de intervenció	Altres	Instrument polític	Contractació pública
Descripció	L'òrgan de contractació té competències per definir les característiques de la prestació del servei futur objecte del contracte. En aquest sentit, en el moment de redactar el plec de contractació externa, l'Ajuntament ha d'incloure clàusules que assegurin la realització dels treballs per l'empresa externa es regeixi per els mateixos criteris ambientals i de sostenibilitat que segueix l'ens municipal, per exemple: - Incorporació de vehicles de baixes emissions. - Ús de productes respectuosos amb el medi ambient. - Ús de productes a granel o minimitzant l'envàs. - Incorporació de tecnologies eficients. Hi ha plecs on ja s'han aplicat criteris ambientals: neteja d'edificis, manteniment de parcs infantils i manteniment del verd urbà. Queda pendent l'ambientalització dels plecs de recollida de residus i neteja viària. <i>Acció en curs.</i>				
Cost	Cost acció: - €	Consum d'energia	Consum actual	9.533 MWh/any	
	Amortització - anys		Estalvi	95,33 MWh/any	
	Cost d'abatiment - €/tn CO ₂ estalviada	Producció local d'energia	Tèrmica	- MWh	
			Elèctrica	- MWh	
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable		
Alta	2010	2030	Servei de serveis urbans		
Indicadors seguiment	Nombre de plecs ambientalitzats				
Estalvi de les emissions de CO ₂					
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					
Estalvi de l'1% en el consum de l'Ajuntament 2018.					
36,14 tn CO ₂ /any					



23. Incorporació de criteris de compra verda

Sector	Edificis municipals		Àrea de intervenció	Altres	Instrument polític	Contractació pública
Descripció	No tots els productes generen el mateix impacte sobre el medi ambient. La compra de productes amb ecoetiquetes o certificacions ambientals assegura que els productes són menys nocius amb al medi ambient pel que fa al procés de producció i l'ús de matèries primeres. Per tant, es fa necessari elaborar un manual de compra verda dirigit a tots els responsables de compres de l'ens municipal amb l'objectiu d'integrar els criteris ambientals en les compres municipals.					
	L'objectiu final és arribar a disposar d'un llistat de tots els productes i serveis adquirits i contractats amb les característiques de sostenibilitat a complir, i a la vegada, d'un check-list de criteris a tenir en compte a l'hora de valorar nous productes o serveis que puguin ser sol·licitats pel personal.					
Cost	Cost acció:	6.000 €	Consum d'energia	Consum actual	9.533 MWh/any	
	Amortització	1,6 anys		Estalvi	95,33 MWh/any	
	Cost d'abatiment	166,02 €/tn CO ₂ estalviada	Producció local d'energia	Tèrmica Elèctrica	- MWh - MWh	
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable			
Baixa	2010	2030	Departament de contractació			
Indicadors seguiment	Consum energètic equipaments municipals					
Estalvi de les emissions de CO ₂						
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi						
Estalvi de l'1% en el consum de l'Ajuntament 2018.						

36,14

tn CO₂ /any



25. Realitzar una campanya d'informació i potenciació d'eficiència energètica a les llars

Sector	Edificis municipals	Àrea de intervenció	Modificació d'hàbits	Instrument polític	Sensibilització/informació
Descripció	Es planteja l'elaboració d'una campanya d'estalvi i eficiència energètica dirigida a la ciutadania per tal que adquireixin hàbits més responsables davant l'ús de l'energia. En la campanya s'han de difondre els resultats positius, tant energètics com econòmics, de l'ús racional de l'energia amb l'objectiu d'evitar el seu malbaratament. Aquesta campanya hauria d'anar acompanyada d'accions actives com l'entrega d'un kit d'equips d'eficiència per a la llar, com ara làmpades de baix consum per afavorir la substitució de les làmpades incandescents i/o amb un decàleg d'eficiència energètica.				
	Aquesta acció està directament relacionada amb l'adhesió del municipi de Figueres al programa Imagine com a difusor al món empresarial i als ciutadans sobre eficiència energètica.				
	Cal tenir en compte que la inversió inclou una campanya d'informació i difusió dels sistemes d'estalvi energètic en les llars, però que es pot incrementar en funció de les diferents actuacions, exposicions, jornades, conferències que es vagin realitzant per part de l'Ajuntament.				
	En aquest sentit, l'Ajuntament de Figueres ha anat desenvolupant diferents actuacions de difusió dirigides a la ciutadania:				
	- Conferències:				
	*" Eficiència i estalvi energètic." Ajuts que ofereix l'ICAEN. En aquesta sessió es van tractar qüestions energètiques en l'àmbit domèstic i les ajudes institucionals a les que poden acollir-se els particulars.				
	*"Els consumidors davant la liberalització energètica: com ens afecta?". La sessió es va enfocar en els canvis que comporta per als ciutadans l'entrada al mercat lliure elèctric.				
	- Exposicions:				
	*" EXPOKW: Una aproximació a la cultura energètica". L'exposició es va realitzar a la Biblioteca Comarcal i va anar acompanyada de sessions de monitoratge a les escoles.				
	Acció vinculada a l'acció P42: Campanyes promocionals, del Pla de Transició Energètica de Figueres.				
Acció en curs.					
Cost	Cost acció:	19.000 €	Consum d'energia	Consum actual Estalvi	175.056,31 MWh/any 1.750 MWh/any
	Amortització	0,1 anys			
	Cost d'abatiment	35,44 €/tn CO ₂ estalviada	Producció local d'energia	Tèrmica Elèctrica	- MWh - MWh
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable		
Baixa	2015	2025	Secció de medi ambient i sostenibilitat		
Indicadors seguiment	Consum energètic del sector domèstic				
Estalvi de les emissions de CO ₂					
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					
Estalvi de l'1% en el consum del sector domèstic l'any 2005.					536,08 tn CO ₂ /any



27. Creació d'un punt d'informació energètica al municipi que englobi l'Agència Local de l'Energia

Sector	Edificis municipals	Àrea de intervenció	Altres	Instrument polític	Sensibilització/informació
Descripció	De la mà del servei de medi ambient i sostenibilitat i el de serveis socials, caldria crear un punt d'informació energètica que permeti als ciutadans tenir un espai de referència on assessorar-se amb temes energètics. No només de cara a donar suport a col·lectius vulnerables, si no a tota la ciutadania en general. Des d'aquest punt es podria: - Assessorar sobre facturació i tarificació elèctrica. - Tramitació del bo social. - Informació sobre ajuts destinats a la rehabilitació energètica d'habitatges, compra de vehicles poc contaminants, entre d'altres. - Suport en la tramitació de subvencions. - Respondre consultes relacionades amb l'estalvi i l'eficiència energètica. Aquest espai, podria englobar l'Agència Local de l'Energia. Acció vinculada a l'acció p1 Creació d'agència pel desenvolupament, del Pla de Transició Energètica de Figueres.				
Cost	Cost acció:	60.000 €	Consum d'energia	Consum actual	175.056,31 MWh/any
	Amortització	- anys		Estalvi	12.253,94 MWh/any
	Cost d'abatiment	15,98 €/tn CO ₂ estalviada	Producció local d'energia	Tèrmica	- MWh
				Elèctrica	- MWh
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable		
Baixa	2022	2030	Secció de medi ambient i sostenibilitat		
Indicadors seguit	Consum energètic del sector domèstic				
Estalvi de les emissions de CO ₂					
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					
Estalvi de l'7% en el consum del sector domèstic l'any 2005.					
3.752,54 tn CO ₂ /any					



28. Regulació de les condicions de funcionament de l'enllumenat d'aparadors i rètols d'empreses i particulars

Sector	Terciari (no municipal)		Àrea de intervenció	Sistemes d'enllumenament eficient	Instrument polític	Gestió d'energia
Descripció	Moltes vegades l'enllumenat dels rètols i aparadors dels comerços funciona durant tota la nit. Aquesta il·luminació, des del punt de vista comercial pot tenir sentit durant les hores en que la població circula pels carrers, però deixa de tenir-lo durant les hores de matinada. En aquest sentit, cal realitzar una campanya informativa a tot el sector serveis en relació a l'apagada de l'enllumenat dels rètols i aparadors dels establiments durant la nit d'acord amb: · Ordenança de civisme i convivència ciutadana de Figueres en la que en el seu capítol IV es regulen les condicions de contaminació lluminosa. · Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn. · Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn. <i>Acció en curs. S'ha realitzat el treball de camp per comprovar els horaris de funcionament dels establiments comercials.</i>					
Cost	Cost acció:	20.000 €		Consum d'energia	Consum actual	80.473 MWh/any
	Amortització	1,9 anys			Estalvi	93,97 MWh/any
	Cost d'abatiment	- €/tn CO ₂ estalviada		Producció local d'energia	Tèrmica	- MWh
					Elèctrica	- MWh
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable			
Mitjana	2017	2022	Secció de medi ambient i sostenibilitat			
Indicadors seguiment	Consum elèctric del sector serveis					
Estalvi de les emissions de CO ₂						
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi						
Font: PAES Figueres 2010.						
						51,31 tn CO ₂ /any



29. Impulsar la figura del gestor energètic en les empreses de serveis.

Sector	Terciari (no municipal)		Àrea de intervenció	Altres	Instrument polític	Gestió d'energia
Descripció	Per tal de millorar el comportament energètic de les instal·lacions i edificis privats del sector serveis, s'impulsarà la creació de la figura del gestor energètic en aquestes organitzacions, amb la voluntat de promoure la gestió energètica com una eina d'eficiència i estalvi energètic en el sector serveis, al igual que s'impulsarà en els equipaments públics per mitjà de responsables energètics. D'aquesta manera, el gestor energètic (persona física o ESCO) implantarà un sistema de gestió de l'energia que establirà una estratègia per orientar els recursos tècnics i humans cap a la consecució d'uns objectius preestablerts, augment del rendiment energètic de les instal·lacions. En aquest sentit, s'anomena "Sistema de gestió de l'energia" al mètode de gestió que considera l'energia com un recurs controlable i que, en conseqüència, pot comptabilitzar-lo, analitzar les variacions que experimenta i reduir-ne el consum fins a uns objectius prefixats. En conseqüència, i en aquesta línia, es preveu la instal·lació de comptadors addicionals, en aquells equipaments que presentin uns majors consums energètics, amb la fi de controlar, en major detall, la despesa energètica i poder portar una millor gestió i detectar de forma immediata qualsevol irregularitat en els punts de consum. Es proposa la realització d'una campanya a través de la qual els comerços es comprometin a no incrementar els seus consums energètics i per tant estabilitzar les seves emissions generades. En la campanya caldria fomentar la participació de diferents establiments a través d'unes fitxes a partir de les quals haurien de notificar la superfície del local, usuaris i consum anual d'energia elèctrica, gas natural i altres combustibles (si s'escau). Amb l'adhesió a la campanya l'establiment es comprometria a no incrementar els consums energètics per l'any següent. La campanya podria culminar amb la creació d'un segell de responsabilitat ambiental o en el seu cas el foment des de l'Ajuntament l'adhesió a la Xarxa de Comerços Respectuosos amb el Medi Ambient, òrgan que aglutina totes les experiències de la xarxa de comerços i comerç verd a nivell de Catalunya. A la vegada la Xarxa es disposa d'una base de dades amb els proveïdors dels diferents productes (bosses compostables, bosses de paper, safates de cartró, envasos retornables, agricultura ecològica, papereria i bricolatge en línia ecològica, etc.) i, a la vegada, s'estableixen relacions directes amb aquests proveïdors per tal que s'incorporin a la Xarxa catalana i ampliïn la seva oferta a totes les Xarxes constituïdes. Es preveu que la implantació d'aquesta acció suposarà una reducció mínima del 5% del consum energètic del sector serveis en relació l'any base.					
Cost	Cost acció:	5.000 €	Consum d'energia	Consum actual	103.671 MWh/any	
	Amortització	- anys		Estalvi	2.073,42 MWh/any	
	Cost d'abatiment	2,26 €/tn CO ₂ estalviada	Producció local d'energia	Tèrmica	- MWh	
				Elèctrica	- MWh	
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable			
Mitjana	2022	2025	Secció de medi ambient i sostenibilitat			
Indicadors seguiment	Consum energètic del sector serveis					
Estalvi de les emissions de CO ₂						
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi						
Font: PAES Figueres 2010.						
						2.210,37 tn CO ₂ /any



30. Realització d'auditories al sector comercial, hostaleria i restauració.

Sector	Terciari (no municipal)		Àrea de intervenció	Acció integrada	Instrument polític	Sensibilització/informació
Descripció	L'any 2012 es va fer una primera fase, en la que es van auditar diversos comerços del centre. La proposta per al període 2020-2025 és que es plantegi un programa d'auditories energètiques bàsiques no només a comerços, si no també hostaleria i restauració i no només a la zona centre si no ampliat a tot el municipi. L'ajuntament podria establir vincles de col·laboració amb empreses especialitzades per tal d'obtenir preus assequibles per a la realització de les mateixes. Aquesta acció està vinculada a l'acció p9 Estalvi i eficiència energètica a les empreses i P24: Auditories energètiques, del Pla de Transició Energètica de Figueres. <i>Acció en curs.</i>					
Cost	Cost acció:	20.000 €	Consum d'energia	Consum actual Estalvi	103.671 MWh/any 5.183,55 MWh/any	
	Amortització	9,05 anys	Producció local d'energia	Tèrmica Elèctrica	- MWh - MWh	
	Cost d'abatiment	- €/tn CO ₂ estalviada				
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable			
Mitjana	2010	2030	Secció de medi ambient i sostenibilitat			
Indicadors seguiment	Consum del sector serveis					
Estalvi de les emissions de CO ₂						
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi						
Estalvi d'un 5% en el sector serveis.						
						2.210,37 tn CO ₂ /any



31. Informar al sector terciari que pot reclamar l'accés de les dades dels comptadors digitals a través dels contractes i plecs de compra d'energia

Sector	Terciari (no municipal)	Àrea de intervenció	Tecnologies de la informació i les comunicacions	Instrument polític	Sensibilització/informació
Descripció	Les Xarxes elèctriques intel·ligents (smart grids) són un canvi fonamental en el sector elèctric i d'on emergeix el potencial de la gestió de la informació. Aquesta gestió de la informació ha esdevingut l'element clau sobre el que pivota la modernització del sector elèctric i una oportunitat per als consumidors terciaris de passar de consumidors passius d'energia a actius, pel fet que disposar de les dades de consum dels seus punts de subministrament, fet que els permet decidir si actuar i on, comprovar l'estalvi de les seves accions i consolidar aquest canvi de comportament que està 100% en les seves mans. És un dret del consumidor disposar d'aquestes dades, malgrat que per contractes entre 15 i 50 kW no és obligatori disposar de telemesura. En aquests casos hi ha la possibilitat d'instal·lar mòdems. L'accés de les dades dels comptadors digitals dona el coneixement, quantitatiu i per període, dels consums energètics actuals i els hi permet fer seguiment de l'estalvi d'energia que els hi suposen els canvis de comportament, així com l'impacte econòmic de gestionar activament l'energia, triant en què, com, quan, etc. Incloure en els contractes de compra d'energia de terciari l'accés a les dades dels comptadors digitals als consumidors no residencials com a requeriment d'obligat compliment pels adjudicataris com a dret que és dels consumidors. Es pot incloure com a requeriment: - En l'oferta (opcional com a criteri adjudicació): - Manuale d'accés a les dades per totes les potències a través webserver de la DSO*, mòdem i plataforma on-line de la comercialitzadora, així com l'operativa de cadascuna d'elles. - Instal·lació de mòdems per potències contractades entre 15 i 50kW (opcional a càrrec adjudicatari). - Compromís de suficients hores de formació als gestors de terciari per habilitar l'accés a tots els punts, així com per conèixer les funcionalitats i operativa a través webserver de la DSO, mòdem i plataforma on-line de la comercialitzadora. - Especificar canal/s de consulta per als tècnics gestors terciari durant la vigència del contracte. - Durant la vigència del contracte (opcional penalitzacions per incompliment): - Instal·lació de mòdems per potències contractades entre 15 i 50kW (opcional a càrrec adjudicatari). - Compromís de suficients hores de formació als gestors terciari per habilitar l'accés a tots els punts, així com per conèixer les funcionalitats i operativa a través webserver de la DSO, mòdem i plataforma on-line de la comercialitzadora. - Especificar canal/s de consulta per als gestors terciari durant la vigència del contracte. *DSO: Distribution System Operators L'ajuntament informará al sector terciari sobre els seus drets i en farà un seguiment.				
Cost	Cost acció:	5.000 €	Consum d'energia	Consum actual	80.473,63 MWh/any
	Amortització	- anys		Estalvi	4.023,42 MWh/any
	Cost d'abatiment	2,58 €/tn CO ₂ estalviada	Producció local d'energia	Tèrmica	- MWh
				Elèctrica	- MWh
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable		



Mitjana 2021 2023 Secció de medi ambient i sostenibilitat

Indicadors seguiment	Nombre de contractes que inclouen el requeriment d'accés a les dades en oferta i/o durant la vigència del contracte
---------------------------------	---

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

Un 5% d'estalvi en les emissions d'electricitat del sector terciari no-municipal del municipi.

1.935,39
tn CO₂ /any

Font: Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona i CILMA



32. Redacció d'una ordenança que obligui a grans superfícies a obtenir la certificació energètica A o B

Sector	Terciari (no municipal)		Àrea de intervenció	Altres	Instrument polític	Normativa sobre planificació territorial
Descripció	La directiva Europea 2002/91/CE té com a objectiu fomentar l'eficiència energètica dels edificis i obliga a tots els estats membres, entre d'altres coses, que tot edifici, ja sigui de venda o de lloguer, vagi acompanyat d'un Certificat d'Eficiència Energètica. Aquesta normativa a l'estat espanyol no va ser transposada fins al 2007, mitjançant l'aprovació del Codi Tècnic de l'Edificació, la realització de modificacions al Reglament d'instal·lacions tèrmiques a les edificacions i al Real Decret 47/2009, de 19 de gener, que defineix l'aplicació d'una certificació energètica.					
	En aquest sentit, la certificació energètica d'edificis és una eina que incideix tant en la millora de l'eficiència energètica com en la promoció d'energies renovables i, d'una manera més indirecta, en la millora de l'ús de l'habitatge, avaluant l'eficiència energètica a edificis nous i edificis ja existents.					
	Es preveu la redacció d'una ordenança municipal que obligui a les grans superfícies a obtenir la certificació A o B, ja sigui en edificis de nova construcció o bé grans rehabilitacions.					
Cost	Cost acció:	0 €	Consum d'energia	Consum actual	103.671 MWh/any	
	Amortització	- anys		Estalvi	1.036,71 MWh/any	
	Cost d'abatiment	- €/tn CO ₂ estalviada	Producció local d'energia	Tèrmica	- MWh	
				Elèctrica	- MWh	
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable			
Baixa	2021	2022	Secció de medi ambient i sostenibilitat			
Indicadors seguiment	Consum energètic del sector terciari.					
Estalvi de les emissions de CO ₂						
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi						
Estalvi de mínim un 1% vinculat al sector serveis.						
						442,07 tn CO ₂ /any



33. Substitució del 100% de les bombetes d'incandescència per bombetes de baix consum a les llars

Sector	Residencial	Àrea de intervenció	Sistemes d'enllumenat eficient	Instrument polític	Sensibilització/informació
Descripció	A partir de l'1 de gener de 2011 van deixar de tenir presència en el mercat europeu les bombetes d'incandescència i aquestes s'han anat substituint per LED o per bombetes de baix consum. Presenten un valor mig d'estalvi energètic de l'ordre del 70-80% respecte les d'incandescència i una vida útil fins a 8 o 10 vegades superior, de manera que el seu major cost és ràpidament amortitzat. Per tant, el sector domèstic del municipi veurà com a partir de l'any 2011, i sent efectiu molt abans del 2020, el consum energètic associat a la il·luminació de les llars (10%) es veurà substancialment reduït, de l'ordre d'un 70%. L'acció proposada és una acció indirecta. <i>Acció en curs.</i>				
Cost	Cost acció:	- €	Consum d'energia	Consum actual	52.148 MWh/any
	Amortització	- anys		Estalvi	18.123 MWh/any
	Cost d'abatiment	- €/tn CO ₂ estalviada	Producció local d'energia	Tèrmica	- MWh
				Elèctrica	- MWh
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable		
Alta	2021	2030	Organismes supramunicipals		
Indicadors seguiment	Consum elèctric del sector domèstic				
Estalvi de les emissions de CO ₂					
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					
Font: PAES Figueres 2010.					
8.717,16 tn CO ₂ /any					



34. Substitució d'aparells domèstics i equips de climatització per altres energèticament eficients

Sector	Residencial	Àrea de intervenció	Electrodomèstics eficients	Instrument polític	Sensibilització/informació
Descripció	La normativa de la Unió Europea (Directiva 95/12 de la CE) determina que els electrodomèstics comercialitzats a partir del 28 de maig de 1995 hagin de portar l'anomenada «etiqueta d'energia» per a la seva venda, basant-se en un sistema de test homologat comparatiu. Aquest etiquetatge permet fer-se una idea bastant aproximada de l'eficiència i la qualitat de l'aparell que anem a comprar i s'aplica obligatòriament a frigorífics, congeladors, combis, rentadores, rentaplats, calderes, sistemes de climatització, etc. En aquest sentit, des de l'Ajuntament es preveu reforçar la promoció de l'etiquetatge energètic com a element decisiu en la compra d'aparells domèstics, tant entre els usuaris com entre els promotors de nous habitatges que es realitza des de la Generalitat. L'acció proposada és una acció indirecta.				
Cost	Cost acció: - €		Consum d'energia	Consum actual Estalvi	52.148 MWh/any 12.906 MWh/any
	Amortització - anys		Producció local d'energia	Tèrmica Elèctrica	- MWh - MWh
	Cost d'abatiment - €/tn CO ₂ estalviada				
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable		
Alta	2021	2030	Organismes supramunicipals		
Indicadors seguiment	Consum elèctric del sector domèstic				
Estalvi de les emissions de CO ₂					
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					
Font: PAES Figueres 2010.					
					6.207,79 tn CO ₂ /any



35. Facilitar l'accés de les dades dels comptadors digitals als ciutadans de manera pedagògica i personalitzada

Sector	Residencial	Àrea de intervenció	Tecnologies de la informació i les comunicacions	Instrument polític	Sensibilització/informació
Descripció	Les Xarxes elèctriques intel·ligents (smart grids) són un canvi fonamental en el sector elèctric i d'on emergeix el potencial de la gestió de la informació. Aquesta gestió de la informació ha esdevingut l'element clau sobre el que pivota la modernització del sector elèctric i una oportunitat per a tots els ciutadans de tots els municipis de passar de consumidors passius d'energia a actius, pel fet que disposar de les seves dades de consum, els permet decidir si actuar, comprovar l'estalvi de les seves accions i consolidar aquest canvi comportament que està en les seves mans. L'acció consisteix en facilitar accés de les dades dels comptadors digitals als ciutadans de manera pedagògica i personalitzada a través de l'accés online de la companyia distribuïdora (servei gratuït) i campanyes/sessions d'apoderament i capacitat. De manera opcional es pot realitzar una darrera sessió de quantificació estalvis. És un dret del consumidor disposar d'aquestes dades sense cost i qui té la responsabilitat que els comptadors digitals estiguin efectivament connectats abans del 31 desembre del 2018 són les companyies de distribució de l'electricitat (les que porten els cables i resta d'infraestructura, no les comercialitzadores amb qui el ciutadà contracta el subministrament energètic)*. L'accés de les dades dels comptadors digitals als ciutadans els dona el coneixement, quantitatiu i per període, dels seus consums energètics en base horària i amb decalatge entre 1 i 7 dies. Permet fer seguiment de l'estalvi d'energia que els hi suposen els seus propis canvis de comportament, així com l'impacte econòmic de gestionar activament la seva pròpia energia, triant en què, com, quan, etc. Preparació de sessions i material pedagògics, personalitzats i pràctics adreçat a la ciutadania sobre l'accés a les dades dels seus comptadors digitals i estalviar energia i costos sense reduir confort ni qualitat de vida, al contrari, contribuint a la sostenibilitat i medi ambient. * La Legislació europea i espanyola promou la implantació de la telegestió: La Directiva 2009/72 / CE reforça les obligacions de servei públic i mesures de protecció al consumidor, contemplat, entre altres aspectes, l'accés dels consumidors a les seves dades de consum, els preus associats i els costos del servei. Reial decret 1110/2007 estableix les funcions mínimes. ORDRE ITC/3860/2007 i ORDRE ITC/3022/2007 imposa la instal·lació gradual de la telegestió en tots els subministraments amb potència contractada igual o menor a 15 kW (Tipus V): comptadors han d'estar substituïts abans del 31/12/2018. El cost d'aquest servei és molt variable depenen de l'abast sessions, s'estimen 2 sessions anuals durant 5 anys.				
Cost	Cost acció:	5.000 €	Consum d'energia	Consum actual	52.148 MWh/any
	Amortització	- anys		Estalvi	2.607,42 MWh/any
	Cost d'abatiment	11,95 €/tn CO ₂ estalviada	Producció local d'energia	Tèrmica	- MWh
				Elèctrica	- MWh
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable		
Alta	2021	2030	Secció de medi ambient i sostenibilitat		



Indicadors seguiment	Nombre o percentatge de ciutadans que es donen d'alta al servei d'accés de dades en les sessions
Estalvi de les emissions de CO₂	
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi	
Un 5% d'estalvi en les emissions d'electricitat del sector domèstic.	1.254,95
Font: Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona i CILMA	tn CO ₂ /any



36. Lluita contra la pobresa energètica a partir de fomentar l'eficiència energètica

Sector	Residencial	Àrea de intervenció	Altres	Instrument polític	Sensibilització/informació
Descripció	Segons la 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, també tenen un paper important. Tradicionalment, al nostre país aquest problema s'ha tractat a base d'ajuts a les famílies per pagar factures. No obstant, aquest tipus de solucions d'urgència no solucionen el problema estructural i és necessari avançar en mesures que permetin pal·liar les causes i prevenir l'augment o la cronificació de la pobresa energètica. El 2016 Figueres va iniciar un programa per fer visites energètiques a les llars, i assessorar individualment a les famílies. A partir del 2019 l'assessorament ha estat col·lectiu i així es preveu mantenir, per arribar al màxim de famílies. A més, s'ha format gent en risc d'exclusió social per a assessorar en millores en la contractació de la llum i en estalvi d'energia a la llar. Es preveu que aquesta acció es mantingui en el temps de manera que s'arribi a 350 llars cada any del 2020 al 2030. Assolint un total de 3.500 habitatges. Acció vinculada a l'acció P41: Combat de la pobresa energètica, del Pla de Transició Energètica de Figueres. <i>Acció en curs. Fins el 2020 s'han invertit 67.431€.</i>				
Cost	Cost acció:	337.155 €	Consum d'energia	Consum actual	175.056 MWh/any
	Amortització	- anys		Estalvi	2.100 MWh/any
	Cost d'abatiment	561,95 €/tn CO ₂ estalviada	Producció local d'energia	Tèrmica	- MWh
				Elèctrica	- MWh
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable		
Alta	2015	2030	Serveis socials		
Indicadors seguiment	Consum del sector domèstic				

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$$EE = n * ((EELECT_Hab, * FEENE2005) + (ETERMIC_Hab * (FEG o FEGN))) * PotEST$$

En què,

EE, estalvi emissions estimat (tnCO₂ /any)

n, nombre estimat de llars vulnerables on es preveu realitzar intervenció energètica

EELECT_Hab, Consum mig d'energia elèctrica en habitatges a Catalunya, 3.600 kWh/any

ETERMIC_Hab, Consum mig d'energia tèrmica en habitatges a Catalunya, 8.400 kWh/any

PotEST, Potencial d'estalvi estimat per a les llars, 30%

FEENE2005, Factor d'emissió d'electricitat nacional, 2005

FEG, Factor d'emissió del gasoil

FEGN, Factor d'emissió del gas natural

599,97
tn CO₂ /any

Font: Guia d'accions per mitigar el canvi climàtic a les CCGG, 2018.



37. Implantació de mesures low cost de millora de l'eficiència energètica en habitatges vulnerables

Sector	Residencial	Àrea de intervenció	Altres	Instrument polític	Gestió d'energia
Descripció	L'acció consisteix en millorar l'eficiència de les llars vulnerables a través d'intervencions energètiques a llars en situació de pobresa o vulnerabilitat energètica, derivades de serveis socials. Durant les intervencions a les llars es realitzaran accions de baix cost enfocades a disminuir la despesa energètica de les llars i a augmentar el seu confort. Per a la seva implementació, cal: 1 – Establir els circuits adequat amb els serveis socials: Col·laborar amb Serveis Socials per a que identifiquin les persones que es troben en situacions pobresa energètica. És important consensuar els criteris de les llars que es beneficiaran de l'acció, tenint en compte tant criteris socioeconòmics i culturals, com energètics, de manera que és necessari posar en comú el coneixement d'aquests diferents àmbits del municipi. Finalment, cal definir el model d'implementació i les responsabilitats de cadascuna de les fases d'implementació. 2 – Definir el format i els materials necessaris de la intervenció energètica: hi ha molts nivells d'actuació i dependrà dels recursos i les prioritats de cada municipi posar més èmfasi en un aspecte o en un altre, decidir el nombre de visites a realitzar, o si es vol monitoritzar el consum o no. Tenint en compte l'experiència d'altres municipis pioners en aquest tipus d'intervencions, una de les mesures que té més impacte econòmic per a les famílies és l'assessorament i gestió tarifària. Tampoc cal oblidar la importància d'incidir en els hàbits de les persones usuàries. És a dir, per assegurar l'impacte i la sostenibilitat de l'acció és important que la intervenció no es limiti a la instal·lació d'uns quants materials d'eficiència. 3 - Contacte amb els usuaris: Trucar o visitar a la persona per oferir el servei d'auditoria energètica. Aquesta trucada pot servir per fer una primera avaluació de la situació energètica a la llar, de manera que la persona que faci la visita ja pugui dur els materials i documents necessaris el dia de la intervenció. 4 –Visita: Dur a terme la intervenció energètica a les llars derivades de serveis socials que compleixen els criteris definits prèviament. Durant les intervencions a les llars es recomana realitzar almenys 4 tipus d'accions: · Instal·lació de materials d'eficiència de baix cost: LED, regletes, virets, sota-portes, reductors de cabal, etc. a la llar. Aquesta acció es pot aprofitar per fer pedagogia amb les famílies, ja que són materials que es poden trobar a qualsevol ferreteria i que es poden instal·lar ells mateixos en un futur. · Assessorament tarifari: identificar si la persona titular del contracte pot demanar el bo social, si la potència és la que realment es necessita, si el tipus de contracte és adequat, si es podria estalviar amb la modalitat de discriminació horària. · Consells personalitzats per optimitzar l'ús d'energia a la llar: explicar de quina manera es pot fer un ús òptim de l'energia a la llar tenint en compte les seves característiques i equipaments específics. · Identificació de potencials reformes o mesures de més cost amb impacte significatiu, per tal de poder anar més enllà si es disposa de pressupost. Aquestes accions es poden realitzar en 1 sola visita, en 2 o en 3, depenent del format. Si es monitoritza per observar millor la potència necessària, caldrà fer 1 primera visita per instal·lar l'aparell de mesura. I si es vol mesurar l'impacte de l'acció, s'haurà d'afegir una tercera visita per poder comparar l'escenari inicial amb el de després de la intervenció. Els resultats esperats d'aquesta acció són: · Augment de l'eficiència energètica dirigit a augmentar el confort a la llar · Apoderament de les persones vulnerables en energia · Reducció econòmica degut a canvi de tarifa				



Cal tenir en compte que aquestes intervencions moltes vegades no produeixen un estalvi energètic, ja que les persones en situació de pobresa energètica acostumen a consumir energia per sota de les seves necessitats, i el que es fa és augmentar el confort.

Acció en curs. Figueres ja he realitzat diverses intervencions en aquest sentit, i el que caldria és continuar donant aquest servei. 137 llars el 2017. Inversió efectuada: 15.000€.

Es plantegen 100 actuacions a l'any en 10 anys.

Cost	Cost acció:	150.000 €	Consum d'energia	Consum actual	175.056 MWh/any
	Amortització	- anys		Estalvi	3.600 MWh/any
	Cost d'abatiment	145,84 €/tn CO ₂ estalviada	Producció local d'energia	Tèrmica Elèctrica	- MWh - MWh
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable		
Alta	2018	2030	Serveis socials		
Indicadors seguiment	Consum del sector domèstic				

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$$EE = n * ((EELECT_Hab, * FEENE2005) + (ETERMIC_Hab * (FEG \text{ o } FEGN))) * PotEST$$

En què,

EE, estalvi emissions estimat (tnCO₂ /any)

n, nombre estimat de llars vulnerables on es preveu realitzar intervenció energètica

EELECT_Hab, Consum mig d'energia elèctrica en habitatges a Catalunya, 3.600 kWh/any

ETERMIC_Hab, Consum mig d'energia tèrmica en habitatges a Catalunya, 8.400 kWh/any

PotEST, Potencial d'estalvi estimat per a les llars, 30%

FEENE2005, Factor d'emissió d'electricitat nacional, 2005

FEG, Factor d'emissió del gasoil

FEGN, Factor d'emissió del gas natural

1.028,52
tn CO₂ /any

Font: Guia d'accions per mitigar el canvi climàtic a les CCGG, 2018.



38. Oferir descomptes en diversos impostos municipals per la instal·lació d'energies renovables que no siguin d'obligat compliment

Sector	Residencial	Àrea de intervenció	Altres	Instrument polític	Ajudes i subvencions
Descripció	Per tal d'augmentar l'ús d'energies renovables al municipi l'Ajuntament bonificarà diversos impostos municipals, per tal de fomentar la implantació de renovables en el sector domèstic i serveis. A més el consistori farà una campanya per donar a conèixer aquesta iniciativa i informar de les possibilitats del mercat per implantar aquestes tecnologies. L'acció es comptabilitza estimant que un 30% de l'energia elèctric consumida l'any 2005 per el sector residencial serà de fotovoltaica per autoconsum. <i>Acció en curs. L'any 2020 l'ordenança de l'Ajuntament ja bonifica l'ACS i la geotèrmia. Cal ampliar-ho a fotovoltaica per autoconsum per tal de promocionar-la i fomentar la seva implantació.</i>				
Cost	Cost acció:	0 €	Consum d'energia	Consum actual	52.148 MWh/any
	Amortització	- anys		Estalvi	- MWh/any
	Cost d'abatiment	- €/tn CO ₂ estalviada	Producció local d'energia	Tèrmica	- MWh
				Elèctrica	- MWh
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable		
Alta	2021	2030	Secció de medi ambient i sostenibilitat i Serveis fiscals		
Indicadors seguiment	Nombre de bonificacions de l'IBI				
Estalvi de les emissions de CO ₂					
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					
EE= Edomèstic ₂₀₀₅ *30%*FEE ₂₀₀₅					
On,					
Edomèstic ₂₀₀₅ , Electricitat consumida pel domèstic l'any 2005.					
FEE ₂₀₀₅ , Factor d'emissió de l'electricitat, 2005.					
					7.525,01
					tn CO ₂ /any



40. Renovació de la flota de vehicles municipals un cop vençut el període d'amortització del vehicle per altres que presentin valors d'emissions per sota els 120 g. CO₂/km.

Sector	Transport	Àrea de intervenció	Vehicles més nets/eficients	Instrument polític	Altres
Descripció	Renovació de la flota de vehicles municipals un cop vençut el període de vida útil dels vehicles, per vehicles que presentin valors d'emissions per sota els 120 gCO₂/km i prioritant la compra de vehicles elèctrics o híbrids. La compra de vehicles elèctrics per part del consistori contribueix a fomentar la mobilitat sostenible en la ciutadania donant un model exemplificatiu entre la ciutadania. En conseqüència es fa necessari que la política de l'Ajuntament prioritzï la compra d'aquest tipus de vehicles. La compra d'aquests vehicles ha d'anar acompanyada de punts de recàrrega a través de fonts renovables amb l'objectiu que es generin 0 emissions. Donat que el període d'actuació del PAESC és fins l'any 2030 i tenint en compte el període d'amortització dels vehicles es considera la renovació de la flota durant aquest període. Cal tenir en compte que en els casos que es disposi de vehicles que realitzin un baix nombre de km anuals, caldria valorar la possibilitat d'utilitzar sistemes tipus car-sharing enlloc d'optar per la renovació del vehicle. <i>Acció en curs. Actualment a la flota hi ha 2 ciclomotors elèctrics, 2 Nissan NV-200 i 2 híbrids.</i>				
Cost	Cost acció:	200.000 €	Consum d'energia	Consum actual	268 MWh/any
	Amortització	- anys		Estalvi	26,8 MWh/any
	Cost d'abatiment	27.900 €/tn CO ₂ estalviada	Producció local d'energia	Tèrmica	- MWh
				Elèctrica	- MWh
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable		
Mitjana	2010	2030	Servei de serveis urbans-FISERSA		
Indicadors seguiment	Consum energètic flota transport municipal				
Estalvi de les emissions de CO ₂					
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					
10% d'estalvi en la flota municipal (consums 2005).					
					7,16 tn CO ₂ /any



41. Organitzar cursos de conducció eficient a la plantilla municipal

Sector	Transport	Àrea de intervenció	Conducció ecològica	Instrument polític	Altres
Descripció	La mobilitat de persones i mercaderies està lligada a forts impactes com són la congestió i les emissions de gasos contaminants. La combustió de la gasolina i del gasoil, combustibles dels que el transport terrestre en depèn gairebé en la totalitat, emet per cada litre que es crema més de 2,4 kg de CO₂ a l'atmosfera. Aquesta realitat, també associada als desplaçaments del personal del consistori, genera la necessitat de definir i actuar en estratègies que permetin reduir l'impacte de la mobilitat creixent. En aquest sentit, els cursos de conducció sostenible parteixen de la base que la forma de conducció influeix en el consum de combustible dels vehicles i en conseqüència en l'emissió de GEH a l'atmosfera. L'estalvi assolit amb la realització d'aquests cursos pot esdevenir de fins al 5%. Es proposa dur a terme formacions en conducció eficient al cos de la policia i la brigada, que utilitzen el vehicle motoritzat bona part de la jornada laboral.				
Cost	Cost acció:	1.500 €	Consum d'energia	Consum actual	268 MWh/any
	Amortització	- anys		Estalvi	19,10 MWh/any
	Cost d'abatiment	294 €/tn CO ₂ estalviada	Producció local d'energia	Tèrmica	- MWh
				Elèctrica	- MWh
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable		
Baixa	2021	2022	Servei de serveis urbans		
Indicadors seguiment	Consum energètic flota transport policia i brigada				
Estalvi de les emissions de CO ₂					
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					
0,34 t/participant.(15 participants)					
Font: Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona i CILMA					
					5,1 tn CO ₂ /any



42. Ampliació de les unitats elèctriques de la flota de transport públic urbà i d'altres de baixes emissions

Sector	Transport	Àrea de intervenció	Vehicles elèctrics	Instrument polític	Altres
Descripció	El 2009 es va posar en funcionament el primer bus elèctric al municipi, des d'aleshores la flota s'ha anat substituint de manera que l'any 2020 hi ha un elèctric, dos de GNC (gas natural comprimit) i un híbrid de gasoil i GNC. Es preveu que fins al 2030 se substitueixin dos busos més, i el nombre d'elèctrics sigui de 3. <i>Acció en curs. Despesa realitzada: 248.000€.</i>				
Cost	Cost acció:	500.000 €	Consum d'energia	Consum actual	- MWh/any
	Amortització	- anys		Estalvi	- MWh/any
	Cost d'abatiment	19.230 €/tn CO ₂ estalviada	Producció local d'energia	Tèrmica	- MWh
				Elèctrica	- MWh
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable		
Mitjana	2021	2030	Servei de serveis urbans-FISERSA		
Indicadors seguiment	Consum energètic flota transport públic				
Estalvi de les emissions de CO ₂					
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					
S'estima que un bus elèctric consumeix 200 MWh anuals.					

26

tn CO₂ /any



43. Renovació eficient del parc mòbil del municipi per millora de l'eficiència energètica del parc de vehicles i diversificació energètica del sector

Sector	Transport	Àrea de intervenció	Vehicles més nets/eficients	Instrument polític	Altres
Descripció	El parc mòbil de vehicles del municipi es caracteritza per fer un ús majoritari de combustibles fòssils amb valors d'emissió mitjos de 150 gr. CO₂/km. Aquesta situació en els pròxims anys es veurà substancialment modificada, fruit de la creació d'un marc favorable a la incorporació d'energies no convencionals en el sector del transport (vehicles híbrids, elèctrics, gas natural liquat, hidrogen, etc) i de la millora en l'eficiència energètica dels motors dels vehicles del mercat, aspecte que serà valorat futurament en l'ITV, que faran que el parc mòbil es renovi per vehicles accionats per sistemes 100% renovables (elèctrics-solar, hidrogen, etc), híbrids o vehicles de combustió fòssil altament eficient amb valors d'emissió per sota els 120 gr CO₂/km. D'aquesta manera, aquesta tendència que seguirà el parc mòbil del municipi farà disminuir dràsticament les emissions de GEH globals del municipi. Davant d'aquest escenari, s'ha definit un escenari moderat i realista del futur parc mòbil del municipi i s'han estimat les seves emissions, tenint en compte que cada vehicle farà una mitjana anual de 20.000 km i el parc mòbil estarà compost per: 30% híbrids amb un valor mig d'emissió de 80 gr CO₂/km, 55% combustibles fòssils amb un valor mig d'emissió de 120 gr CO₂/km i 15% combustibles fòssils amb un valor mig d'emissió de 150 gr CO₂/km. L'acció proposada és una acció indirecta. S'estima que l'any 2030 hi haurà una reducció d'emissions del 35% respecte el 2005, ja que el 2014 era del 25%. <i>Acció en curs. Cost de l'acció vinculada al sector privat.</i>				
Cost	Cost acció:	107 milions €	Consum d'energia	Consum actual	351.575 MWh/any
	Amortització	- anys		Estalvi	140.630 MWh/any
	Cost d'abatiment	2.891 €/tn CO ₂ estalviada	Producció local d'energia	Tèrmica	- MWh
				Elèctrica	- MWh
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable		
Alta	2005	230	Organismes supramunicipals i Servei de serveis urbans		
Indicadors seguiment	Consum energètic sector transport				
Estalvi de les emissions de CO ₂					
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					
Estimació d'una reducció del 35% degut al canvi natural dels vehicles i millora de l'eficiència d'aquests.					
					32.384,98 tn CO ₂ /any



44. Implantació d'accions per tal de continuar amb la pacificació del trànsit rodat a l'interior del nucli urbà

Sector	Transport	Àrea de intervenció	Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	Instrument polític	Normativa sobre planificació territorial
Descripció	Figueres té una zona peatonal des de l'any 1975, a més, i donades les dimensions i característiques del municipi es fa molt difícil la creació d'altres zones, així com la implantació de carrils bici. En aquest sentit la política del consistori és: fomentar la mobilitat sostenible a través de la pacificació de carrers i la creació de zones 30 on la prioritat és per a les bicicletes i els vianants i no per al vehicle privat. Fins el 2020, en l'adequació de carrers (millorant voreres, accessibilitat, recorreguts de vianants, senyalitzacions de zona 30 amb carril bici compartit...) s'han invertit 7.320.000 €. S'estima que hi ha pendent actuacions per un import de 500.000€. A més, s'estudiarà la possibilitat d'implantar una zona de baixes emissions a la ciutat. Vinculat a l'acció P47: Zona de baixes emissions, del Pla de transició energètica de Figueres. <i>Acció en curs. Inversió realitzada de 7.320.000€</i>				
Cost	Cost acció:	7.820.000€	Consum d'energia	Consum actual	351.575 MWh/any
	Amortització	- anys		Estalvi	40.547 MWh/any
	Cost d'abatiment	- €/tn CO ₂ estalviada	Producció local d'energia	Tèrmica	- MWh
				Elèctrica	- MWh
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable		
Alta	2012	2030	Àrea de planificació urbanística i medi ambient		
Indicadors seguiment	Consum energètic sector transport				
Estalvi de les emissions de CO ₂					
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					
3% del sector transports sense incloure l'ajuntament					
Font: Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona i CILMA.					
					2.775,86
					tn CO ₂ /any



45. Habilitació d'aparcaments perifèrics

Sector	Transport	Àrea de intervenció	Altres	Instrument polític	Normativa sobre planificació territorial
Descripció	L'objectiu de la proposta és donar opcions d'aparcament al ciutadà per tal d'evitar l'accés al centre amb vehicles motoritzats. Acció que va en la mateixa línia d'acció que la implantació de carrils amb prioritat invertida, on es dona prioritat al vianant. Els aparcaments que s'han habilitat des del 2010: Hospital (concessionat), Pg.Nou (concessionat), Rec Arnau, adequació aparcament Parc Sol, adequació aparcament zona esportiva, conveni de lloguer de solars al Parc de les aigües, compra de terrenys i adequació per aparcament a la carretera de Llançà, conveni de lloguer i adequació d'un solar al c/Migdia, i conveni de lloguer aparcament a la carretera de Roses. La despesa en aquesta actuació fins l'any 2020 ha estat d'aproximadament 522.160€. Els nous aparcaments previstos es definiran dins la redacció del nou Pla General d'Ordenació Urbana (POUM) en redacció el setembre de 2020. <i>Acció en curs. Acció que redueix les emissions de vehicles fora del municipi i es considera que té 0 estalvis, si bé, redueix les emissions dels municipis d'on procedeixen aquests vehicles.</i>				
Cost	Cost acció:	600.000 €	Consum d'energia	Consum actual	351.575 MWh/any
	Amortització	- anys		Estalvi	- MWh/any
	Cost d'abatiment	- €/tn CO ₂ estalviada	Producció local d'energia	Tèrmica	- MWh
				Elèctrica	- MWh
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable		
Mitjana	2012	2030	Àrea de planificació urbanística i medi ambient		
Indicadors seguiment	Consum energètic sector transport				
Estalvi de les emissions de CO ₂					
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					
					-
					tn CO ₂ /any



46. Ampliació de la xarxa de carrils bici tant a la perifèria del nucli urbà com al centre i foment de la bicicleta pública

Sector	Transport	Àrea de intervenció	Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	Instrument polític	Altres
Descripció	Si bé, la topografia relativament planera del municipi i faria que la bicicleta sigui un bon mitjà del transport com alternativa al cotxe particular. La realitat és que la configuració de carrers i de la ciutat dificulten la circulació en bicicleta i la construcció de carrils bici. La prioritat del consistori és fer zones 30 i carrers amb prioritat invertida, on es doni més protagonisme a la bicicleta, a més d'ampliar la xarxa de carrils bicis de la perifèria i fomentar-ne el seu ús. Actualment Figueres disposa d'un carril bicicleta de 2 km de longitud. Recentment s'ha incrementat en 1 km el traçat amb el qual es connecten diferents barris amb zona d'oci i treball, per tal de facilitar l'ús de la bicicleta en els desplaçaments habituals. L'objectiu de la proposta és incrementar en un 1% la mobilitat en bicicleta. <i>Acció en curs. Despesa de 31.900€ ja realitzada. Projecte de carril bici de Vilatenim - executat. Creació de zones 30 amb prioritat per bicicletes.</i>				
Cost	Cost acció:	100.000 €	Consum d'energia	Consum actual	351.575 MWh/any
	Amortització	- anys		Estalvi	7.031,50 MWh/any
	Cost d'abatiment	54,07 €/tn CO ₂ estalviada	Producció local d'energia	Tèrmica	- MWh
				Elèctrica	- MWh
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable		
Mitjana	2012	2030	Àrea de planificació urbanística i medi ambient		
Indicadors seguiment	Consum energètic sector transport				
Estalvi de les emissions de CO ₂					
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					
2% del sector transports sense incloure l'ajuntament					
Font: Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona i CILMA					
					1.850,57 tn CO ₂ /any



47. Promoció dels camins escolars segurs

Sector	Transport	Àrea de intervenció	Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	Instrument polític	Altres
Descripció	Els camins escolars segurs són itineraris segurs, escollits entre els recorreguts que fan la majoria dels alumnes del centre, i de traçat senzill que permeten el desplaçament a peu dels nens i nenes. Hi ha diverses opcions, des de la senyalització dels camins amb pintura terra o bé senyalització vertical, o bé que a cada recorregut segur hi hagi una persona adulta que serà la responsable de cada grup (en aquest cas, cal una coordinació de voluntaris i amb l'AMPA de les escoles). La implantació de camins escolars segurs en el municipi permet fomentar i potenciar la mobilitat sostenible en el municipi entre els més petits, fer més segurs els desplaçaments i afavorir un entorn acollidor i formatiu als escolars que hi circulen i, per extensió, a totes les persones que s'hi desplacen. <i>Acció en curs. Despesa de 1.562.000€ ja realitzada. S'han promociionat els camins escolars segurs als centres escolars del centre de la ciutat (Josep Pallach, Cor de Maria, Parc de les Aigües).</i> <i>Hi ha pendants Salvador Dalí, Pous i Pagès, Sant Pau, Cusí, M^{re} Àngels Anglada.</i>				
Cost	Cost acció:	1.750.000 €	Consum d'energia	Consum actual	351.575 MWh/any
	Amortització	- anys		Estalvi	3.507 MWh/any
	Cost d'abatiment	108,44 €/tn CO ₂ estalviada	Producció local d'energia	Tèrmica	- MWh
				Elèctrica	- MWh
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable		
Mitjana	2015	2030	Àrea de planificació urbanística i medi ambient		
Indicadors seguiment	Consum energètic sector transport				
Estalvi de les emissions de CO ₂					
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					
1% del sector transports sense incloure l'ajuntament					
Font: Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona i CILMA					
					925,29 tn CO ₂ /any



49. Desenvolupar una campanya de foment d'una mobilitat sostenible i formar a la ciutadania en conducció eficient

Sector	Transport	Àrea de intervenció	Conducció ecològica	Instrument polític	Sensibilització/informació
Descripció	L'educació i sensibilització de la ciutadania en matèria de mobilitat sostenible és un aspecte clau que potencia i fomenta que els ciutadans prioritzin mitjans de transport alternatiu davant de l'utilització del transport privat. En conseqüència, es proposa el desenvolupament d'una campanya de foment de la mobilitat sostenible que assoleixi els objectius següents: - Fomentar l'ús de la bicicleta i els desplaçaments a peu - Sensibilitzar a la ciutadania dels principals avantatges de dur a terme una mobilitat més sostenible. - Formar la ciutadania en conducció sostenible. La sensibilització i formació de la ciutadania en conducció sostenible, pot tenir grans repercussions en la disminució de les emissions de GEH associades a la mobilitat, en alguns estudis valorada fins a un 10%. Per poder fer efectiva aquesta actuació, es proposa desenvolupar una campanya que s'allargui en el temps, en que es difonguin missatges directes de com millorar la conducció de la ciutadania. La difusió dels missatges es podrà realitzar a través de diferents canals: cursos de conducció eficient específics i incorporats en temari autoescoles, bones pràctiques en els panells expositors del municipi, portal web,premsa local, tallers escoles, etc. Aquesta acció està directament relacionada amb l'adhesió del municipi, al maig del 2009, al programa CIVITAS. Els objectius del programa són: - Promoure i implementar mesures de transport urbà sostenible, net i econòmic - Implementar paquets integrats de tecnologia i mesures polítiques en el camp de l'energia i dels transports, repartits en 8 categories de mesures. Per altra banda, anualment es realitza la setmana de la mobilitat i en aquest senti es pretén donar-hi continuïtat. <i>Acció en curs.</i>				
Cost	Cost acció:	30.000€	Consum d'energia	Consum actual	351.575 MWh/any
	Amortització	- anys		Estalvi	3.634,43 MWh/any
	Cost d'abatiment	23,70 €/tn CO ₂ estalviada	Producció local d'energia	Tèrmica	- MWh
				Elèctrica	- MWh
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable		
Mitjana	2021	2030	Secció de medi ambient i sostenibilitat		
Indicadors seguiment	Consum energètic sector transport				
Estalvi de les emissions de CO ₂					
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					
1% del sector transports sense incloure l'ajuntament, més 0,34 tCO ₂ d'estalvi per participant en curs de conducció eficient (1000 participants).					
Font: Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona i CILMA					
					1.265,29 tn CO ₂ /any



50. Promoure mesures per fomentar l'ús del vehicle elèctric

Sector	Transport	Àrea de intervenció	Vehicles elèctrics	Instrument polític	Sensibilització/informació
Descripció	L'ús del vehicle elèctric comporta diverses avantatges per la qualitat de l'aire dels municipis i pels seus usuaris. Principalment s'obté un aire més net sense emissions locals de PM10, NOx, CO i CO₂ i un estalvi energètic i econòmic. Es proposa impulsar diverses actuacions per promoure i incentivar la utilització de vehicles elèctrics dins del municipi, bàsicament diverses avantatges d'aparcament i circulació. · Creació de places d'aparcament reservades per a vehicles elèctrics en zones preferents i visibles de la via pública i pàrquings comunitaris. · Descomptes o gratuïtat d'aparcament en zones de pagament. · Permetre la circulació de vehicles elèctrics en els carrils bus/taxi. · Creació d'infraestructura de recàrrega de vehicle elèctric. · Disposar d'un visor centralitzat de punts de recàrrega ràpida i semi ràpida amb informació en temps real i en mode obert, per tal de facilitar la seva actualització. Es pot utilitzar el mapa de l'ICAEN: https://xarxarecarrega.icaen.gencat.cat/ICAEN/ o bé https://www.electromaps.com/ · Creació de campanyes ciutadanes sobre mobilitat elèctrica i sostenible. · Difusió d'experiències d'èxit de mobilitat elèctrica i sostenible del municipi. La implantació d'aquestes mesures condueix a augmentar el percentatge de vehicles elèctrics dels municipis. Acció vinculada a l'acció P16: Punts de recàrrega elèctrica, del Pla de Transició Energètica de Figueres. <i>Acció en curs. A setembre de 2020 hi ha instal·lades dues estacions de recàrrega ràpida per a dos vehicles simultàniament (plaça Tarradellas i plaça Creu de la Mà). També un punt a la plaça tramuntana i un a la plaça de l'estació (semi-ràpid). La previsió és instal·lar-ne 5 més.</i> <i>Despesa a 2020: 98.551€.</i>				
Cost	Cost acció:	160.000 €	Consum d'energia	Consum actual	351.575 MWh/any
	Amortització	- anys		Estalvi	- MWh/any
	Cost d'abatiment	43,42 €/tn CO ₂ estalviada	Producció local d'energia	Tèrmica	- MWh
				Elèctrica	- MWh
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable		
Alta	2010	2030	Secció de medi ambient i sostenibilitat		
Indicadors seguiment	· Augment del nombre de vehicles elèctrics de veïns del municipi · Nombre i grau d'utilització de les places d'aparcament reservat per a vehicles elèctrics · Nombre i valor econòmic dels descomptes realitzats en zones d'aparcament				
Estalvi de les emissions de CO ₂					4.913,22 tn CO ₂ /any



Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$EE = n * (((EV_DIESEL + EV_GASOLINA) / 2) - EV_ELÈCTRIC \text{ amb mix elèctric UE }) * 150.000 \text{ km} / 10 \text{ anys}$

En què,

EE, estalvi emissions estimat (tnCO₂ /any)

n, nombre de vehicles elèctrics nous al municipi

*EV_DIESEL, 220 grCO₂ / km

*EV_GASOLINA, 245 gr CO₂ / km

*EV_ELÈCTRIC amb mix 100% renovable, 75 gr CO₂ / km

*EV_ELÈCTRIC amb mix elèctric UE, 200 gr CO₂ / km

*Font: "Electric Vehicle in Europe" - European Environment Agency. El valor d'emissions de CO₂ indicat inclou la producció del vehicle i del combustible i la combustió d'aquest en els vehicles convencionals



51. Suport i col·laboració amb les plataformes d'ús compartit de vehicles elèctrics

Sector	Transport	Àrea de intervenció	Vehicles elèctrics	Instrument polític	Sensibilització/informació
Descripció	La reducció del nombre de vehicles privats presents en el municipi és un dels principals objectius de la mobilitat sostenible. Més enllà de la mobilitat elèctrica, és igualment important reduir el nombre de vehicles de propietat individual dels municipis i reduir el nombre de desplaçaments motoritzats. Les plataformes d'ús compartit de vehicles afavoreixen la reducció del nombre de vehicles existents en el municipi ja que permeten el seu ús sense la necessitat de disposar d'un vehicle de propietat individual. Moltes vegades són una opció més ecològica, econòmica i còmode que no disposar d'un vehicle en propietat individual, sobretot per a persones que fan en fan un ús esporàdic. Generalment també redueixen l'adquisició d'un segon vehicle per llar. La utilització del vehicle elèctric compartit es suma a les pròpies avantatges del vehicle elèctric, millorant la qualitat de l'aire i reduint les emissions locals de PM10, NOx, CO i CO₂. Es proposa establir una col·laboració entre l'Ajuntament i les diferents plataformes i entitats que coordinen l'ús compartit de vehicles. Els punts de col·laboració poden ser els següents: · Creació de places d'aparcament dedicades per a vehicles elèctrics compartits · Facilitar un espai de la via pública per a instal·lar infraestructura de recàrrega del vehicle elèctric compartit · Ús del vehicle elèctric compartit pel personal de l'administració pública · Difusió dels projectes d'ús compartit de vehicle elèctric en el municipi A nivell d'exemple, actualment s'han realitzat diversos convenis de col·laboració entre diferents ajuntaments i la cooperativa ciutadana de mobilitat sostenible Som Mobilitat; a Olot, Rubí,...				
Cost	Cost acció:	- €	Consum d'energia	Consum actual	351.575 MWh/any
	Amortització	- anys		Estalvi	1.757 MWh/any
	Cost d'abatiment	- €/tn CO ₂ estalviada	Producció local d'energia	Tèrmica	- MWh
				Elèctrica	- MWh
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable		
Mitjana	2021	2030	Secció de medi ambient i sostenibilitat		
Indicadors seguiment	· Nombre de vehicles elèctrics compartits presents al municipi · Nombre d'hores d'utilització del vehicle elèctric compartit per part de l'administració pública · Estalvi o retorn econòmic del conveni de col·laboració amb l'ajuntament · Nombre d'usuaris diari/mensual/anual que fan ús del projecte				
Estalvi de les emissions de CO ₂					
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					
0,5% del sector transport sense ajuntament.					
				462,64	tn CO ₂ /any



52. Regular els horaris de càrrega i descàrrega al nucli urbà

Sector	Transport	Àrea de intervenció	Millora de les operacions de logística i del transport urbà de mercaderies	Instrument polític	Altres
Descripció	Durant les hores laborables hi ha un important trànsit intramunicipal vinculat a la càrrega i descàrrega de mercaderies al nucli urbà. L'acció proposa estudiar els fluxos d'aquests vehicles, i establir uns horaris acotats perquè es concentrin en una franja horària i evitar que circulin tot el dia. Aquest fet, reduirà part de les descàrregues i conseqüentment dels desplaçaments, ja que obligarà a optimitzar els viatges. A part de l'estudi, caldrà fer una campanya informativa a comerços i ciutadania per tal de comunicar correctament la mesura, i col·locar cartells informatius en els principals punts d'accés.				
Cost	Cost acció: 4.500 € Amortització - anys Cost d'abatiment 6,08 €/tn CO2 estalviada	Consum d'energia Producció local d'energia	Consum actual Estalvi Tèrmica Elèctrica	351.575 MWh/any 2.770,2 MWh/any - MWh - MWh	
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable		
Mitjana	2021	2025	Àrea de planificació urbanística i medi ambient		
Indicadors seguiment	Consum del sector transport (dièsel)				
Estalvi de les emissions de CO2					
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					
1% del sector transport (dièsel) sense ajuntament.					
739,64 tn CO2 /any					



53. Revisar el pla de mobilitat urbana

Sector	Transport	Àrea de intervenció	Altres	Instrument polític	Regulació de plans de mobilitat i transport
Descripció	Figueres té un pla de mobilitat urbana redactat l'any 2012, que està pendent de revisió, i es preveu fer abans del 2025. L'estalvi d'emissions està vinculat a l'execució de les accions del Pla, és per això que l'acció en sí no suposarà un estalvi.				
Cost	Cost acció:	7.500 €	Consum d'energia	Consum actual	351.575 MWh/any
	Amortització	- anys		Estalvi	- MWh/any
	Cost d'abatiment	6,08 €/tn CO ₂ estalviada	Producció local d'energia	Tèrmica	- MWh
				Elèctrica	- MWh
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable		
Alta	2021	2025	Àrea de planificació urbanística i medi ambient		
Indicadors seguiment	-				
Estalvi de les emissions de CO ₂					
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					
-					
tn CO ₂ /any					



54. Instal·lar energia solar fotovoltaica en diversos equipaments municipals

Sector	Producció local d'electricitat		Àrea de intervenció	Energia fotovoltaica	Instrument polític	Altres
Descripció	L'Ajuntament té un estudi on hi ha una estimació de la potència que es pot instal·lar en diferents equipaments municipals, l'any 2020 s'instal·len a la Biblioteca 20 kW per autoconsum i quedarien pendents els següents equipaments:					
	Piscina coberta (154 kWp), Cementiri - part nova (54 kWp), FISERSA (23 kWp), ECOSERVEIS i Deixalleria (47 kWp), CEIP Amistat (70 kWp), CEIP M. Àngels Anglada (67 kWp), CEIP Anicet Pagès (47 kWp), CEIP Joaquim Cusi (44 kWp) i Centre Cívic Joaquim Xirau (20 kWp).					
	A més hi ha altres equipaments on es pot valorar la seva instal·lació: Centre Ferran Suñer, l'estació potabilitzadora (ETAP) i a l'estació depuradora (EDAR).					
	Donada la normativa actual que permet l'autoconsum compartit amb edificis que estiguin a 500m de la zona de producció, es planteja que en equipaments escolars per exemple, s'opti per aquesta opció de manera que l'energia produïda a l'estiu també sigui usada.					
	Acció vinculada a l'acció P45: Instal·lacions energia solar en espais emblemàtics, del Pla de Transició energètica de Figueres.					
Acció en curs.Despesa realitzada fins a 2020: 264.227 €.						
Cost	Cost acció:	400.000 €		Consum d'energia	Consum actual	- MWh/any
	Amortització	- anys			Estalvi	- MWh/any
	Cost d'abatiment	851,57 €/tn CO ₂ estalviada		Producció local d'energia	Tèrmica Elèctrica	- MWh 976,55 MWh
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable			
Alta	2011	2027	Secció de medi ambient i sostenibilitat			
Indicadors seguiment	Potència instal·lada en instal·lacions fotovoltaïques					
Estalvi de les emissions de CO ₂						
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi						
$EE = P * FEE_{2005}$ On, P, producció estimada total: 976,55 MWh. FEE_{2005}, 0,481 tCO₂/MWh						
						469,72 tn CO ₂ /any



55. Difusió dels estalvis energètics associats a la implantació d'energies renovables

Sector	Producció local d'electricitat	Àrea de intervenció	Altres	Instrument polític	Sensibilització/informació
Descripció	L'estratègia ambiental municipal incideix en la promoció d'un major ús de les energies renovables entre la ciutadania. En aquest sentit cal fer participants als usuaris d'un edifici públic, als seus visitants, als alumnes d'una escola i a tota la població en general de quines són les actuacions realitzades per l'Ajuntament en matèria d'energies renovables així com de quins són els estalvis energètics aconseguits amb les actuacions desenvolupades per l'ens municipals. En aquesta línia, es proposa informar a la ciutadania de la producció d'energia de les instal·lacions d'energies renovables ubicades en els diferents equipaments municipals mitjançant l'ús de panells informatius en aquells centres de què en disposin així com mitjançant la pàgina web del consistori. Entre les accions ja desenvolupades per l'Ajuntament de Figueres per difondre els estalvis energètics associats a la implantació d'energies renovables trobem: *Conferència "Difusió de les possibilitats d'aplicació de les energies renovables en la indústria. Subvencions i ajuts que ofereix l'ICAEN". La sessió va ser a càrrec de l'ICAEN i anava adreçada als professionals del sector de les energies renovables. *Desenvolupament de "The Figueres Conference". Jornada de dos dies enfocada a l'intercanvi de coneixement i experiències sobre iniciatives locals en matèria d'aplicació de les energies renovables per a la generació d'ocupació en l'àmbit municipal. (2009) Cal tenir en compte que la inversió que aquí s'indica inclou una campanya associada a la ubicació de panells informatius i que els actes annexos que es puguin desenvolupar poden incrementar el cost de la inversió. A plaça Catalunya hi ha panells, però falten a la Biblioteca i a l'edifici dels serveis tècnics, així com a tots els edificis públics on s'implantin renovables. <i>Acció en curs.</i>				
Cost	Cost acció:	40.000 €	Consum d'energia	Consum actual	- MWh/any
	Amortització	2,3 anys		Estalvi	- MWh/any
	Cost d'abatiment	- €/tn CO ₂ estalviada	Producció local d'energia	Tèrmica	- MWh
				Elèctrica	- MWh
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable		
Baixa	2015	2022	Secció de medi ambient i sostenibilitat		
Indicadors seguiment	Edificis amb renovables i panells informatius				
Estalvi de les emissions de CO ₂					
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					
-					
- tn CO ₂ /any					



57. Aprovació d'una ordenança municipal específica per instal·lacions d'autoconsum fotovoltaic

Sector	Producció local d'electricitat	Àrea de intervenció	Energia fotovoltaica	Instrument polític	Normativa sobre planificació territorial
Descripció	L'aprovació d'una ordenança municipal específica per a les instal·lacions fotovoltaïques d'autoconsum simplifica i uniformitza la documentació municipal requerida a l'hora d'aconseguir la llicència municipal d'obres d'una instal·lació d'aquest tipus. Actualment, els criteris són força dispers, havent-hi municipis que demanen molta documentació tècnica i administrativa i d'altres que no.				
	La "Taula d'impuls a l'autoconsum fotovoltaic a Catalunya", impulsada per la Generalitat de Catalunya, té previst redactar una ordenança municipal tipus específica per a les instal·lacions d'autoconsum fotovoltaic on es reculli una simplificació dels tràmits de les llicències d'obra per instal·lacions fotovoltaïques i s'estableixi un model de projecte bàsic per instal·lacions menors de 5 kWp.				
	També es contempla la possibilitat de tramitar la corresponent llicència municipal d'obres mitjançant una declaració responsable i/o la comunicació prèvia.				
	L'ordenança municipal també podria recollir els incentius fiscals que es podrien acollir les instal·lacions d'autoconsum, descomptes sobre l'impost de béns i immobles (IBI) i l'impost sobre construccions, instal·lacions i obres (ICIO), tal com es fa habitualment amb Les instal·lacions d'energia solar tèrmica.				
	Malgrat tot, actualment el procediment complet de legalització de les instal·lacions fotovoltaïques és feixuc i segueix els següents passos:				
	1. Sol·licitud i obtenció del permís d'obres de l'Ajuntament				
	2. Sol·licitud, acceptació i verificació del punt de connexió a l'empresa elèctrica distribuïdora				
	3. Signatura del contracte tècnic d'accés a la xarxa elèctrica				
	4. Adaptació a l'autoconsum del contracte amb l'empresa comercialitzadora				
	5. Legalització de la instal·lació al departament d'indústria de la Generalitat de Catalunya				
	6. Inscripció en el registre d'autoconsum del Ministerio de Energía, Turismo y Agenda digital de l'Estat espanyol (Registre administratiu d'autoconsum d'energia elèctrica)				
	7. Tramitació de la verificació de la instal·lació de mesura de la generació amb l'empresa distribuïdora.				
	Les emissions vinculades a aquesta ordenança són les contemplades també a l'acció de descomptes en l'IBI per implantació de renovables i al foment de renovables per autoconsum en el sector terciari. Per aquest motiu en aquesta fitxa es mantenen a 0.				
	Acció vinculada a l'acció P39: Foment de les instal·lacions d'energia solar en teulades de particulars, del Pla de Transició energètica de Figueres.				
	Cost	Cost acció:	- €	Consum d'energia	Consum actual
		Amortització	- anys		Estalvi
		Cost d'abatiment	- €/tn CO ₂ estalviada	Producció local d'energia	Tèrmica
					Elèctrica
					- MWh
					- MWh
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable		
Baixa	2021	2022	Secció de medi ambient i sostenibilitat		
Indicadors seguiment	Nombre de llicències d'obra de fotovoltaica atorgades				
Estalvi de les emissions de CO ₂					
- tn CO ₂ /any					



Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

-



58. Promoció de la instal·lació de fotovoltaica per autoconsum en el sector serveis

Sector	Producció local d'electricitat	Àrea de intervenció	Energia fotovoltaica	Instrument polític	Sensibilització/informació
Descripció	L'autoconsum d'energia elèctrica és aquella producció d'electricitat que es genera i s'utilitza en un propi edifici o equipament.				
	La informació aquí continguda es centra en les instal·lacions d'autoconsum connectades a la xarxa elèctrica de baixa tensió.				
	Actualment, les instal·lacions d'autoconsum connectades a la xarxa són legals i qualsevol consumidor d'energia elèctrica pot generar la seva pròpia electricitat.				
	La Llei 24/2013, de 26 de desembre, del Sector Elèctric, defineix l'autoconsum com el consum d'energia elèctrica provinent d'instal·lacions de generació connectades a l'interior d'una xarxa d'un consumidor o a través d'una línia directa d'energia elèctrica associada a un consumidor.				
	A nivell domèstic, l'autoconsum es fa principalment mitjançant instal·lacions d'energia solar fotovoltaica de petita potència. L'acció estaria enfocada a petites instal·lacions (inferiors a 10 kW) per al sector serveis.				
	A data d'avui, prop del 95% dels subministraments elèctrics tenen contractes de potència inferiors als 10 kW. Així doncs, gairebé la totalitat de ciutadans, comunitats de veïns o establiments que avui es vulguin instal·lar un sistema de generació solar fotovoltaic, no només no ho tenen prohibit, sinó que estan exempts del que popularment es coneix com "impost al sol", recollit al RD 900/2015.				
	A nivell tècnic, i també recollit al RD 900/2015, les instal·lacions fotovoltaïques d'autoconsum no poden sumar una potència instal·lada major a la potència contractada pel punt de subministrament associat.				
	Caldria realitzar una campanya informativa orientada al sector serveis, per tal de donar a conèixer les possibilitats de l'autoconsum i les seves avantatges, per tal de promocionar-lo i aconseguir que el 2030 un 20% del consum del sector vingui de l'autoconsum. Tenint en compte que també es pot fer autoconsum comunitari.				
	Aquesta promoció podrà anar vinculada a algun tipus de descompte o bonificació d'impostos.				
	Acció vinculada a l'acció P12. Generació energètica individual amb Plaques Solars a cobertes, del Pla de Transició Energètica de Figueres.				
Cost	Cost acció:	7.000 €	Consum d'energia	Consum actual	80.473 MWh/any
	Amortització	- anys		Estalvi	24.142 MWh/any
	Cost d'abatiment	0,60 €/tn CO ₂ estalviada	Producció local d'energia	Tèrmica	- MWh
				Elèctrica	- MWh
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable		
Baixa	2020	2030	Secció de medi ambient i sostenibilitat		
Indicadors seguiment	Nombre de llicències d'obra de fotovoltaica atorgades al sector serveis				
Estalvi de les emissions de CO ₂					
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					
S'estima que un 30% del consum elèctric del 2005 en el sector serveis, serà autoconsum el 2030.					
11.612,34 tn CO ₂ /any					



59. Foment de les comunitats energètiques al municipi

Sector	Producció local d'electricitat	Àrea de intervenció	Energia fotovoltaica	Instrument polític	Finançament tercers.	per
Descripció	Hi ha diversos tipus de comunitats energètiques, i totes tenen en comú el fet d'empoderar al ciutadà en el sector energètic. Algunes encaixen dins una determinada figura jurídica (prevista a lleis i normatives) i d'altres no, si bé totes ho són i és important anomenar-les així. La seva importància rau en primer lloc, en el fet que els ingressos es destinen a generar beneficis ambientals i socioeconòmics per la pròpia comunitat local i, en segon lloc, perquè són els propis ciutadans qui ostenten el control de la comunitat de manera que en garanteixen la seva autonomia i promouen a la vegada una democratització energètica a nivell local. Això pot proporcionar als ciutadans un accés just als recursos locals d'energia renovable i ajudar, entre altres coses, a combatre la pobresa energètica o a crear oportunitats d'inversió per a empreses locals, que permetin abordar les necessitats socioeconòmiques de la comunitat, a més a més d'invertir en eficiència energètica. En aquest sentit, les administracions locals, com a entitats més properes a la ciutadania, tenen un paper fonamental. La normativa bàsica a nivell municipal català, que pren forma per mitjà de la Llei de Bases del Règim Local (LBRL); el Text refós de la Llei municipal i de règim local de Catalunya (TRLRMLC); i el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals (ROAS), permet anar més enllà de les competències estrictament municipals reconeixent la iniciativa pública en el desenvolupament d'activitats econòmiques, sempre i quant aquesta respongui a un interès públic local, per exemple mitjançant la creació de societats mercantils o cooperatives finançades amb capital mixt (públic i de la ciutadania). D'altra banda, també és possible l'establiment de convenis de col·laboració o adhesió a organitzacions associatives que duguin a terme aquest tipus d'actuacions i es conformin com una comunitat energètica. En vista de la declarada emergència climàtica en que ens trobem immersos, és més que raonable concloure que aquestes actuacions respondrien a una utilitat pública o a un interès general per diferents raons: - Foment de la participació ciutadana en la transició energètica. - Foment de l'ús d'energies renovables enfront els combustibles fòssils. - Compliment dels compromisos de reducció d'emissions de CO₂ a l'atmosfera assumits a nivell local arran de l'adhesió del municipi al Pacte dels Alcaldes i les Alcaldesses per l'Energia i el Clima. - Establiment de mecanismes per lluitar contra la pobresa energètica. És per aquests motius que Figueres, apostarà per fomentar i donar cabuda a comunitats energètiques, sempre en funció i possibilitats que ofereixi el marc normatiu. Acció vinculada a les accions: P13: Generació energètica en model Comunitat Local d'Ús Compartit, P22: Participació en Comunitats locals d'ús compartit i P38: Foment de comunitats locals d'ús compartit entre la ciutadania del Pla de Transició energètica de Figueres.					
Cost	Cost acció:	- €	Consum d'energia	Consum actual	286.162 MWh/any	
	Amortització	- anys		Estalvi	- MWh/any	
	Cost d'abatiment	- €/tn CO ₂ estalviada	Producció local d'energia	Tèrmica	- MWh	
				Elèctrica	6.900 MWh	
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable			
Baixa	2021	2030	Secció de medi ambient i sostenibilitat			
Indicadors seguiment	Producció d'energia de comunitats energètiques locals					



Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

S'estima que un 5% del consum elèctric del 2005 del municipi, serà autoconsum el 2030.

3.319,14
tn CO₂ /any



61. Instal·lar una central de biomassa i district heating a la zona esportiva

Sector	Calefacció i refrigeració locals		Àrea de intervenció	Xarxa de calefacció urbana	Instrument polític	Altres
Descripció	Es preveu la instal·lació d'una central de biomassa que donarà servei, inicialment als següents equipaments: - Hospital de Figueres. - Estadi d'atletisme - 2 pavellons esportius. - Institut de secundària. Es preveu que s'hi instal·lin dues calderes de 500 kW cada una, ampliables a dues més, fins a assolir una potència total de 2 MW. També hi ha la possibilitat d'establir una connexió amb una comunitat energètica local d'una zona residencial (habitatges del Parc), i aleshores, la reducció d'emissions seria superior i afectaria també al sector residencial. <i>Acció en curs, pendent de licitació.</i>					
Cost	Cost acció:	1.271.000 €	Consum d'energia	Consum actual	>2.000 MWh/any	
	Amortització	- anys		Estalvi	- MWh/any	
	Cost d'abatiment	1.105 €/tn CO ₂ estalviada	Producció local d'energia	Tèrmica	5.689 MWh	
				Elèctrica	- MWh	
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable			
Alta	2020	2022	Àrea de planificació urbanística i medi ambient			
Indicadors seguitment	Consum de biomassa de la central					
Estalvi de les emissions de CO ₂						
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi						
$EE=Producció*FE_{gn}$						
On,						
EE, Estalvi d'emissions.						
Producció, producció prevista de calor.						
FE_{gn} , Factor d'emissió del gas natural, 0,202 tCO ₂ /MWh						
					1.149,18	
					tn CO ₂ /any	



62. Assolir els objectius de recollida de residus fixats en la legislació catalana

Sector	Residus	Àrea de intervenció	Gestió de residus i aigües residuals	Instrument polític	Planificació territorial
Descripció	Per la consecució dels objectius de la proposta es preveu l'elaboració de diferents campanyes mitjançant les quals es sensibilitzi a la població per dur a terme una correcta segregació dels residus a les seves llars. Les normatives europees marquen per al 2025 un total de reciclatge de paper i cartró, vidre i envasos del 65%, puntualitzant: 50% plàstic i alumini, 70% vidre i 75% paper i cartró. El 2030 es marca el 70% amb: 55% de plàstic, 60% d'alumini, 75% de vidre i 85% de paper i cartró. Es dissenyarà un nou servei de recollida selectiva que permeti assolir els objectius esmentats, tot fomentant nous sistema de recollida com pot ser el porta a porta en determinats espais del municipi. Caldran campanyes específiques per cada tipus de residu, i fent incidència també en el sector serveis.				
Cost	Cost acció:	75.000 €	Consum d'energia	Consum actual	- MWh/any
	Amortització	- anys		Estalvi	- MWh/any
	Cost d'abatiment	13,4 €/tn CO ₂ estalviada	Producció local d'energia	Tèrmica	- MWh
				Elèctrica	- MWh
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable		
Alta	2021	2023	Scció de medi ambient i sostenibilitat		
Indicadors seguiment	Percentatges de recollida selectiva de les diverses fraccions				
Estalvi de les emissions de CO ₂					
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					
$EE= \sum [(Residu_{estimat} * \% * FEE_r)-(Residu_{recollit} * FEE_r)]$					
On,					
Residu _{estimat} , Fracció de residu (paper i cartró, envasos o vidre) segons bossa tipus i dades Figueres					
FEE _r , Factor d'emissió del residu.					
Residu _{recollit} , Fracció de residu efectivament recollida el 2005.					
					5.599,66
					tn CO ₂ /any



63. Promocionar la reducció de residus

Sector	Residus	Àrea de intervenció	Gestió de residus i aigües residuals	Instrument polític	Sensibilització/informació
Descripció	La prevenció de residus és un dels grans reptes dels programes de gestió de residus, i si els consistoris li volen donar compliment ha d'iniciar propostes a nivell local que permetin assolir-ne els objectius. D'altra banda, la reducció de residus generats repercuteix directament en les emissions vinculades al sector residus. Algunes de les accions que es podrien dur a terme en el marc d'una campanya de prevenció són: - Regular la publicitat de la premsa gratuïta - Promoció de l'estalvi comercial en la distribució de bosses d'un sol ús - Celebrar un mercat de segona mà - Mercat d'intercanvi escolar, per tal de reduir el material escolar i reutilitzar-lo - Organitzar tallers de reparació d'objectes - Redactar i executar un pla d'ambientalització de festes que inclogui l'ús de material reutilitzable.				
Cost	Cost acció:	5.000 €	Consum d'energia	Consum actual	- MWh/any
	Amortització	- anys		Estalvi	- MWh/any
	Cost d'abatiment	2,4 €/tn CO ₂ estalviada	Producció local d'energia	Tèrmica	- MWh
				Elèctrica	- MWh
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable		
Alta	2021	2023	Secció de medi ambient i sostenibilitat		
Indicadors seguiment	Evolució de la quantitat total de residus generats				
Estalvi de les emissions de CO ₂					
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					
$EE = \text{Resta}_{\text{estimada}} * 20\% * FEE_r - (\text{Resta}_{\text{recollit}} * FEE_r)$					
On,					
Residu _{estimada} , Fracció resta segons bossa tipus i dades Figueres					
FEE _r , Factor d'emissió de la fracció resta.					
Residu _{recollit} , Fracció resta efectivament recollida el 2005.					
					3.869,38
					tn CO ₂ /any



6.6. Taula resum

Accions	Àrea d'intervenció	Instrument	Origen de l'acció	Responsable	Terminis d'implementació		Estat d'implemen- tació o execució de l'acció	Cost d'implemen- tació (€)	Despesa realitzada* (€)	Estimat l'any 2030		
					Inici	Fi				Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO2 estimat [tnCO2/any]
EDIFICIS, EQUIPAMENTS/INSTAL·LACIONS MUNICIPALS												
Actuacions d'eficiència de l'enllumenat en equipaments	Sistemes d'enllumenat eficient	Altres	Autoritat local	Servei de serveis urbans	2010	2025	En curs	100.000	171.814	176		84,66
Actuacions per millorar l'eficiència i l'estalvi energètic en la climatització	Eficiència energètica en calefacció d'espais	Gestió d'energia	Autoritat local	Servei de serveis urbans	2015	2030	En curs	500.000	346.247	12		20,51
Instal·lació de sistemes d'energia solar per l'obtenció d'ACS d'acord amb el CTE	Eficiència energètica en subministrament d'aigua calenta	Gestió d'energia	Autoritat local	Servei de serveis urbans	2014	2030	En curs	350.000	306.571	-		-
Instal·lació de calderes de biomassa en centres educatius	Energia renovable per calefacció d'espais	Altres	Autoritat local	Servei de serveis urbans	2015	2021	Completada	707.520	707.520	105,88		287,34
Implantació d'energia geotèrmica en noves llars d'infants	Energia renovable per calefacció d'espais	Altres	Autoritat local	Servei de serveis urbans	2015	2015	Completada	221.000	221.000	13,6		5,30
Regular la temperatura dels edificis municipals a 21º a l'hivern i 25º a l'estiu	Modificació d'hàbits	Sensibilització/informació	Autoritat local	Secció de medi ambient i sostenibilitat	2010	2010	Completada			235,7		97,00



Accions	Àrea d'intervenció	Instrument	Origen de l'acció	Responsable	Terminis d'implementació		Estat d'implementació o execució de l'acció	Cost d'implementació (€)	Despesa realitzada* (€)	Estimat l'any 2030		
					Inici	Fi				Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO2 estimat [tnCO2/any]
Designació de responsables energètics en els equipaments municipals	Modificació d'hàbits	Gestió d'energia	Autoritat local	Secció de medi ambient i sostenibilitat	2021	2023	Pendent	5.600		25,5		8,00
Realització d'auditories en diversos equipaments municipals	Altres	Altres	Autoritat local	Secció de medi ambient i sostenibilitat	2005	2021	Completada	10.000		14,3		2,25
Elaboració d'un manual de bones pràctiques ambientals en els equipaments municipals	Modificació d'hàbits	Sensibilització/informació	Autoritat local	Secció de medi ambient i sostenibilitat	2021	2023	En curs	10.000	17.000	82,45		26,64
Sensibilització dels treballadors/dores municipals mitjançant informació referent a la distribució dels resultats energètics als diferents equipaments municipals mitjançant l'intranet de l'Ajuntament	Modificació d'hàbits	Sensibilització/informació	Autoritat local	Secció de medi ambient i sostenibilitat	2021	2023	Pendent					16,93
Contractació d'ESCOS per al manteniment de la climatització d'equipaments municipals	Eficiència energètica en calefacció d'espais	Gestió d'energia	Autoritat local	Àrea de planificació urbanística i medi ambient	2010	2023	Pendent	-		70,4		18,58



Accions	Àrea d'intervenció	Instrument	Origen de l'acció	Responsable	Terminis d'implementació		Estat d'implementació o execució de l'acció	Cost d'implementació (€)	Despesa realitzada* (€)	Estimat l'any 2030		
					Inici	Fi				Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO2 estimat [tnCO2/any]
Obtenció de la certificació energètica A i B per a nous edificis públics i rehabilitacions	Altres	Certificació energètica	Autoritat local	Àrea de planificació urbanística i medi ambient	2010	2030	En curs	-		4,15		1,62
Portar la comptabilitat energètica municipal	Tecnologies de la informació i les comunicacions	Gestió d'energia	Autoritat local	Servei de serveis urbans	2010	2030	Completada	1.400	1.400	167,37		49,23
Impulsar el monitoratge i telegestió energètica dels edificis municipals	Tecnologies de la informació i les comunicacions	Gestió d'energia	Autoritat local	Servei de serveis urbans	2010	2030	Pendent	50.000		167,37		49,23
Substitució de làmpades de vapor de mercuri per vapor de sodi o altres d'alt rendiment	Sistemes d'enllumenat eficient	Gestió d'energia	Autoritat local	Servei de serveis urbans	1996	2021	Completada			376,74		181,21
Incrementar la instal·lació de balast de doble nivell	Sistemes d'enllumenat eficient	Gestió d'energia	Autoritat local	Servei de serveis urbans	1996	2021	Completada			87,17		41,93
Instal·lació de sistemes de telecomandament i control en els quadres nous d'enllumenat públic	Sistemes d'enllumenat eficient	Gestió d'energia	Autoritat local	Servei de serveis urbans	2010	2023	En curs			50,6		24,34
Elaboració d'un Pla Director de l'Enllumenat Públic	Sistemes d'enllumenat eficient	Gestió d'energia	Autoritat local	Servei de serveis urbans	2018	2019	Completada			38,80		18,66



Accions	Àrea d'intervenció	Instrument	Origen de l'acció	Responsable	Terminis d'implementació		Estat d'implementació o execució de l'acció	Cost d'implementació (€)	Despesa realitzada* (€)	Estimat l'any 2030		
					Inici	Fi				Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO2 estimat [tnCO2/any]
Substitució de les lluminàries de Nadal per altres més eficients	Sistemes d'enllumenat eficient	Gestió d'energia	Autoritat local	Servei de serveis urbans	2010	2010	Completada			40,10		19,29
Substitució òptiques dels semàfors per tecnologia led	Sistemes d'enllumenat eficient	Gestió d'energia	Autoritat local	Servei de serveis urbans	2014	2014	Completada			111,54		53,65
Substitució dels punts de VSAP per LED	Sistemes d'enllumenat eficient	Gestió d'energia	Autoritat local	Servei de serveis urbans	2022	2027	Pendent	945.200		2238,71		1076,82
Ambientalització de plecs	Altres	Contractació pública	Autoritat local	Servei de serveis urbans	2010	2030	En curs			95,33		36,14
Incorporació de criteris de compra verda	Altres	Contractació pública	Autoritat local	Departament de contractació	2010	2030	Pendent			95,33		36,14
Compra d'energia verda per part de l'Ajuntament	Altres	Contractació pública	Autoritat local	Servei de serveis urbans	2015	2015	Completada			0,00		2.338,66
Realitzar una campanya d'informació i potenciació d'eficiència energètica a les llars	Modificació d'hàbits	Sensibilització/informació	Autoritat local	Secció de medi ambient i sostenibilitat	2015	2025	En curs	19.000	5.000	1.750,56		536,08
Creació de l'Agència Local de l'Energia	Altres	Sensibilització/informació	Autoritat local	Secció de medi ambient i sostenibilitat	2009	2009	Completada			3.194,36		1.069,47
Creació d'un punt d'informació energètica al municipi que englobi l'Agència Local de l'Energia	Altres	Sensibilització/informació	Autoritat local	Secció de medi ambient i sostenibilitat	2022	2030	Pendent	60.000		12.253,94		3.752,54
EDIFICIS, EQUIPAMENTS/INSTAL·LACIONS SECTOR TERCIARI												



Accions	Àrea d'intervenció	Instrument	Origen de l'acció	Responsable	Terminis d'implementació		Estat d'implementació o execució de l'acció	Cost d'implementació (€)	Despesa realitzada* (€)	Estimat l'any 2030		
					Inici	Fi				Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO2 estimat [tnCO2/any]
Regulació de les condicions de funcionament de l'enllumenat d'aparadors i rètols d'empreses i particulars	Sistemes d'enllumenat eficient	Gestió d'energia	Autoritat local	Secció de medi ambient i sostenibilitat	2017	2022	En curs	3.500,00		93,98		45,20
Impulsar la figura del gestor energètic en les empreses de serveis.	Altres	Gestió d'energia	Autoritat local	Secció de medi ambient i sostenibilitat	2022	2025	Pendent	5.000,00		4.146,84		1.768,29
Realització d'auditories a sector comercial, hotelaria i restauració	Acció integrada	Sensibilització/informació	Autoritat local	Secció de medi ambient i sostenibilitat	2010	2030	En curs	20.000,00		5.183,55		2.210,37
Informar al sector terciari que pot reclamar l'accés de les dades dels comptadors digitals a través dels contractes i plecs de compra d'energia	Tecnologies de la informació i les comunicacions	Sensibilització/informació	Autoritat local	Secció de medi ambient i sostenibilitat	2021	2023	Pendent	5.000,00		4.023,68		1.935,39
Redacció d'una ordenança que obligui a grans superfícies a obtenir la certificació energètica A o B	Altres	Normativa sobre planificació territorial	Autoritat local	Secció de medi ambient i sostenibilitat	2021	2022	Pendent			1.036,71		442,07
Redacció del Pla de Transició energètica per a la promoció econòmica del municipi	Altres	Altres	Autoritat local	Promoció econòmica	2021	2021	Completada	17.500,00	17.500	-		-



Accions	Àrea d'intervenció	Instrument	Origen de l'acció	Responsable	Terminis d'implementació		Estat d'implemen- tació o execució de l'acció	Cost d'implemen- tació (€)	Despesa realitzada* (€)	Estimat l'any 2030		
					Inici	Fi				Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO2 estimat [tnCO2/any]
EDIFICIS RESIDENCIALS												
Substitució del 100% de les bombetes d'incandescència per bombetes de baix consum a les llars	Sistemes d'enllumenat eficient	Sensibilització/informació	Autoritat local	Sector privat	2021	2030	Pendent			18.123		8.717,16
Substitució d'aparells domèstics i equips de climatització per altres energèticament eficients	Electrodomèstics eficients	Sensibilització/informació	Autoritat local	Sector privat	2021	2030	Pendent			12.906		6.207,79
Facilitar l'accés de les dades dels comptadors digitals als ciutadans de manera pedagògica i personalitzada	Tecnologies de la informació i les comunicacions	Sensibilització/informació	Autoritat local	Secció de medi ambient i sostenibilitat	2021	2030	Pendent	5.000,00		2.607,42		1.254,95
Lluita contra la pobresa energètica a partir de fomentar l'eficiència energètica	Altres	Sensibilització/informació	Autoritat local	Àrea de serveis socials	2018	2030	En curs	337.155,00	67.431	2.100		599,97
Implantació de mesures low cost de millora de l'eficiència energètica en habitatges vulnerables	Altres	Gestió d'energia	Autoritat local	Àrea de serveis socials	2018	2030	En curs	150.000	15.000	3.600		1.028,52



Accions	Àrea d'intervenció	Instrument	Origen de l'acció	Responsable	Terminis d'implementació		Estat d'implementació o execució de l'acció	Cost d'implementació (€)	Despesa realitzada* (€)	Estimat l'any 2030		
					Inici	Fi				Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO2 estimat [tnCO2/any]
Oferir descomptes en diversos impostos municipals per la instal·lació d'energies renovables que no siguin d'obligat compliment	Altres	Ajudes i subvencions	Autoritat local	Secció de medi ambient i sostenibilitat	2021	2030	En curs					7.525,01
TRANSPORT												
Renovació de la flota de vehicles municipals un cop vençut el període d'amortització del vehicle per altres que presentin valors d'emissions per sota els 120 g. CO2/km	Vehicles més nets/eficients	Altres		Servei de serveis urbans-FISERSA	2010	2030	En curs	200.000,00		26,8		7,16
Organitzar cursos de conducció eficient a la plantilla municipal	Conducció ecològica	Altres	Autoritat local	Servei de serveis urbans	2021	2022	Pendent	1.500,00		19,10		5,1
Ampliació de les unitats elèctriques de la flota de transport públic urbà i d'altres de baixes emissions	Vehicles elèctrics	Altres	Autoritat local	Servei de serveis urbans-FISERSA	2021	2030	En curs	500.000,00	248000	-		26,00
Renovació eficient del parc mòbil del municipi per millora de l'eficiència energètica del parc de vehicles i	Vehicles més nets/eficients	Altres	Autoritat local	Servei de serveis urbans	2010	2030	En curs	5.000,00		123.051		32.384,98



Accions	Àrea d'intervenció	Instrument	Origen de l'acció	Responsable	Terminis d'implementació		Estat d'implementació o execució de l'acció	Cost d'implementació (€)	Despesa realitzada* (€)	Estimat l'any 2030		
					Inici	Fi				Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO2 estimat [tnCO2/any]
diversificació energètica del sector												
Implantació d'accions per tal de continuar amb la pacificació del trànsit rodat a l'interior del nucli urbà	Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	Normativa sobre planificació territorial	Autoritat local	Àrea de planificació urbanística i medi ambient	2012	2030	En curs	7.820.000,00	7.320.000	10.547,25		2.775,86
Habilitació d'aparcaments perifèrics	Altres	Normativa sobre planificació territorial	Autoritat local	Àrea de planificació urbanística i medi ambient	2012	2030	En curs	600.000,00	522.160			0,00
Ampliació de la xarxa de carrils bicicleta tant a la perifèria del nucli urbà com al centre i foment de l'ús de la bicicleta pública.	Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	Altres	Autoritat local	Àrea de planificació urbanística i medi ambient	2012	2030	En curs	100.000,00	31.900	7.031,50		1.850,57
Promoció dels camins escolars segurs	Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	Altres	Autoritat local	Àrea de planificació urbanística i medi ambient	2015	2030	En curs	1.700.000,00	1.562.000	3.515,75		925,29
Bonificació de la compra de vehicles elèctrics, híbrids o amb baixes emissions	Vehicles més nets/eficients	Ajudes i subvencions	Autoritat local	Secció de medi ambient i sostenibilitat	2010	2030	Completada	0,00				5.517,92



Accions	Àrea d'intervenció	Instrument	Origen de l'acció	Responsable	Terminis d'implementació		Estat d'implementació o execució de l'acció	Cost d'implementació (€)	Despesa realitzada* (€)	Estimat l'any 2030		
					Inici	Fi				Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO2 estimat [tnCO2/any]
Desenvolupar una campanya de foment d'una mobilitat sostenible i formar a la ciutadania en conducció eficient	Conducció ecològica	Sensibilització/informació	Autoritat local	Secció de medi ambient i sostenibilitat	2021	2030	En curs	14.000,00		4.789,16		1.265,29
Promoure mesures per l'ús del vehicle elèctric	Vehicles elèctrics	Sensibilització/informació	Autoritat local	Secció de medi ambient i sostenibilitat	2010	2030	En curs	160.000	98.551			4.913,22
Suport i col·laboració amb les plataformes d'ús compartit de vehicles elèctrics	Vehicles elèctrics	Sensibilització/informació	Autoritat local	Secció de medi ambient i sostenibilitat	2021	2030	Pendent	0		1.757,87		462,64
Regular els horaris de càrrega i descàrrega al nucli urbà	Millora de les operacions de logística i del transport urbà de mercaderies	Altres	Autoritat local	Àrea de planificació urbanística i medi ambient	2021	2025	Pendent	4.500		2.770,20		739,64
Revisar el Pla de Mobilitat Urbana	Altres	Regulació de plans de mobilitat i transport	Autoritat local	Àrea de planificació urbanística i medi ambient	2021	2025	Pendent	7.500				
PRODUCCIÓ LOCAL D'ELECTRICITAT												
Instal·lar energia solar fotovoltaica en diversos equipaments municipals	Energia fotovoltaica	Altres	Autoritat local	Secció de medi ambient i sostenibilitat	2011	2027	En curs	400.000	264.227		976,55	469,72
Difusió dels estalvis energètics associats a la implantació	Altres	Sensibilització/informació	Autoritat local	Secció de medi ambient i sostenibilitat	2015	2022	En curs	40.000				-



Accions	Àrea d'intervenció	Instrument	Origen de l'acció	Responsable	Terminis d'implementació		Estat d'implementació o execució de l'acció	Cost d'implementació (€)	Despesa realitzada* (€)	Estimat l'any 2030		
					Inici	Fi				Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO2 estimat [tnCO2/any]
d'energies renovables												
Formació en energies renovables	Altres	Sensibilització/informació	Autoritat local	Secció de medi ambient i sostenibilitat	2014	2014	Completada		200.110			-
Redactar ordenança solar que inclogui la fotovoltaica per autoconsum	Energia fotovoltaica	Normativa sobre planificació territorial	Autoritat local	Secció de medi ambient i sostenibilitat	2021	2022	Pendent					
Promoció de la instal·lació de fotovoltaica per autoconsum en el sector serveis	Energia fotovoltaica	Sensibilització/informació	Autoritat local	Secció de medi ambient i sostenibilitat	2020	2030	Pendent	7.000		24.142,09		11.612,34
Foment de les comunitats energètiques al municipi	Energia fotovoltaica	Finançament per tercers.	Autoritat local	Secció de medi ambient i sostenibilitat	2021	2030	Pendent				6900,50	3.319,14
PRODUCCIÓ LOCAL DE CALOR/FRED												
Analitzar la viabilitat d'una central de biomassa i district heating a la zona esportiva municipal	Xarxa de calefacció/refrigeració urbana	Altres	Autoritat local	Secció de medi ambient i sostenibilitat	2020	2021	Completada	17.000	17.000			0
Instal·lar una central de biomassa i district heating a la zona esportiva	Xarxa de calefacció/refrigeració urbana	Altres	Autoritat local	Àrea de planificació urbanística i medi ambient	2020	2022	En curs	1.271.000			5.689	1.149,18
RESIDUS												
Assolir els objectius de recollida de residus fixats en	Gestió de residus i aigües residuals	Planificació territorial	Autoritat local	Secció de medi ambient i sostenibilitat	2021	2023	Pendent	50.000				5.599,66



Accions	Àrea d'intervenció	Instrument	Origen de l'acció	Responsable	Terminis d'implementació		Estat d'implementació o execució de l'acció	Cost d'implementació (€)	Despesa realitzada* (€)	Estimat l'any 2030		
					Inici	Fi				Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO2 estimat [tnCO2/any]
la legislació catalana												
Promocionar la reducció de residus	Gestió de residus i aigües residuals	Sensibilització/informació	Autoritat local	Secció de medi ambient i sostenibilitat	2021	2023	Pendent	15.000				3.869,38



7. Adaptació al canvi climàtic

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

7.1.1 Organització de l'ajuntament

L'Ajuntament de Figueres està conformat pels càrrecs i competències (la majoria es corresponen a les diverses àrees municipals) que s'indiquen a la taula següent:

Taula 7.1.1.1 Càrrecs i competències a l'Ajuntament de Figueres. 2020.

Càrrec	Competències
Alcaldia	Coordinació de les Àrees, Projectes Estratègics, Relacions Institucionals, Promoció de la Ciutat i Relacions Transfrontereres, Nova Ciutadania, Drets Civils i Feminisme
Vice-alcaldia	Seguretat, Recursos Humans, Acció Cívica i Barris
Segon tinent alcalde	Serveis Socials, Empresa i Ocupació i Formació i Indústria
Tercer tinent alcalde	Economia i Hisenda, Organització-Estadística, Contractació, Patrimoni, Règim Intern, Govern Obert, Administració Electrònica i Transparència
Regidor	Urbanisme i mobilitat
Regidor	Cultura i turisme
Regidor	Educació, infància i joventut
Regidor	Serveis Comunitaris, Habitatge i Foment de la Participació
Regidor	Serveis Urbans, Espai Públic, Manteniment i Medi Ambient
Regidor	Esports
Regidor	Comerç i Mercats, Festes, Cooperació, Noves Tecnologies, Sostenibilitat, Promoció de la Salut, Gent Gran i Diversitat Funcional

La brigada municipal disposa d'una flota de 33 vehicles l'any 2020, la majoria d'ells furgonetes.

Els sistemes de comunicació amb la població són la pàgina web municipal (www.figueres.cat) que s'actualitza regularment i presenta un espai de notícies destacades. A més d'un portal de transparència i d'accés a la seu electrònica on és permès fer determinats tràmits via telemàtica.

Així mateix, l'ajuntament de Figueres compta amb un perfil propi a facebook (<https://www.facebook.com/ajuntamentdefigueres>) amb 18.447 seguidors, un de twitter (<https://twitter.com/ajfigueres>) amb 10.000 seguidors, un d'instagram (<https://www.instagram.com/ajfigueres/>) amb 10.933 seguidors i també un canal de youtube (<https://www.youtube.com/user/FIGUERESTV>) amb 884 subscriptors. Tots els perfils s'actualitzen gairebé cada dia, excepte el canal de youtube que es fa gairebé cada setmana.

A la web municipal hi ha un apartat de participació ciutadana que no està actualitzada si bé indica els òrgans participatius del municipi.

No hi ha cap mitjà de comunicació local com ara ràdio o mitjà de comunicació digital.



Pel que fa a la cobertura de telefonia mòbil Figueres presenta punts sense senyal o amb cobertura baixa, a la zona sud del municipi, segons el mapa de cobertura mòbil de la Generalitat de Catalunya.

7.1.2. Serveis d'emergència i protecció civil

Pel que fa a protecció civil, Figueres està obligat a redactar diversos plans i des del 19/09/2019 té homologat el seu Pla Bàsic d'Emergència Municipal (PBEM), integrat dins el Document Únic de Protecció Civil Municipal (DUPROCIM). A més, aquest inclou:

- PROCICAT
- NEUCAT
- INUNCAT
- SISMICAT
- TRANSCAT
- FERROCAT
- VENTCAT

Tots ells, d'obligada redacció.

Figueres té un parc de bombers al Carrer del Compositor J. Serra, s/n, servei de policia local i una comissaria dels mossos d'esquadra al C/Ter s/n.

7.1.3. Serveis de salut

Figueres té l'hospital amb un servei d'urgència les 24h 365 dies a l'any, dos centres d'atenció primària (CAP) un al C/Tramuntana, 2, el CAP Ernest Lluch obert de dilluns a divendres de 8.00 a 20.00 i un al C/Nou, 199 el CAP Josep Masdevall amb el mateix horari. A més, té dos consultoris un a Vilatenim (tancat per mesures excepcionals degut a la Covid-19) i un a la Marca de l'Ham (Obert de dl, dts, dj i dv de 8.00h a 15h, Dcs 13 a 20h).

Fora d'aquests horaris cal trucar al 061 CatSalut Respon o bé adreçar-se a l'Hospital de Figueres.

Hi ha 18 farmàcies, repartides per tot el municipi.

7.1.4. Capacitat d'actuació

El pressupost de Figueres per l'any 2019 va ser de 58,42 milions d'euros, el que van ser 1.259,7€ per habitant, amb un endeutament de 23,07 milions d'euros i un superàvit de 2,04 milions.

A més a nivell de recursos, té serveis tècnics, policia local, brigada municipal.

Donades les dimensions del municipi, i l'organització municipal, la capacitat d'actuació del municipi és mitja-alta donat que:

- Hi ha serveis tècnics en totes les àrees vinculades a l'adaptació, treballant a temps complet.
- Els sistemes de comunicació amb la població són la pàgina web municipal que s'actualitza regularment, a més de forta presència a les xarxes socials amb molts seguidors.
- Els plans d'emergència i protecció civil estan integrats en el DUPROCIM i aprovats des del novembre de 2019.
- Hi ha hospital amb urgències 24h 365 dies a l'any, dos centres d'atenció primària, 18 farmàcies i un parc de bombers al mateix municipi.



7.2. Gestió del verd urbà

Figueres té un Pla Director del Verd Urbà des de l'any 2016, allà s'hi indiquen les directrius a seguir, destacant: el foment de la biodiversitat, la reducció de flors de temporada i espècies al·lòctones, entre d'altres.

En general, i degut a la morfologia del municipi, especialment del nucli urbà, hi ha una manca d'espais verds difícil de resoldre, però que s'ha tingut en compte en la redacció del nou POUM.

Als parcs i jardins hi ha força ombra, igual que als carrers, si bé cal destacar que alguns dels arbres que formen part de l'arbrat viari no són resistent a altres temperatures i sequeres i generen menys ombra.

Pel que fa als sistemes de reg, durant el 2020 s'està implantant la telegestió per tal de controlar-ne els consums i l'encesa/apagada. Tot l'aigua usada prové de xarxa.

Les plagues que més perjudiquen al verd urbà del municipi són: el morrut, la paisandíssia i l'eruga del boix.

7.3. Gestió municipal de l'aigua

7.2.1 Escala municipal

La gestió de l'aigua a Figueres és a través de l'empresa municipal Figueres de Serveis, S.A. (FISERSA). S'ocupa de tot el cicle de l'aigua des del seu transport, potabilització i posterior depuració.

L'aigua prové del pantà de Darnius-Boadella, que té una capacitat de 60 hm³, i l'aigua que en surt va destinada principalment a l'agricultura. L'ACA, quan baixa la capacitat del pantà, estableix restriccions per als regants, de forma que l'abastament municipal està garantit.

L'aigua arriba per mitjà de dues conduccions paral·leles de fibrociment a l'ETAP (estació de tractament d'aigua potable) situada la pujada del Castell de Sant Ferran, d'allà es distribueix a ha dos dipòsits de 4.900 (any 1960) i 7.000 m³ (any 1998) que treballen en paral·lel, i un dipòsit de 120 m³ (any 2002).

La mitjana de consum és de 10.000 m³ diaris, si bé juny, juliol i agost se superen, i gener, febrer i març està per sota. En general es pot dir que amb el consum i els dipòsits que hi ha, l'autonomia d'aquests no arriba a un dia i mig.

La xarxa de canonades és d'uns 60 km de fibrociment, 60 de fosa i 20 de poliestirè. Quan es fan intervencions es renova la canonada, però no es fan intervencions específiques només per canviar-la.

El rendiment de la xarxa està al voltant del 78 % inclòs subcontatge i frau. És una xarxa molt mallada, i no hi ha un control per sectors rigorós. Puntualment es fan campanyes de control de fuites.

Es fa telegestió de:

- 6 estacions de bombament d'aigües residuals
- 2 rectoracions
- Sobreeixidors xarxa unitària
- 1 captació
- 2 cabalímetres en alta
- Dipòsit i 1 pou de Vilafant



Segons dades de consum d'aigua de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA), el consum mitjà per dia és de 6.569 m³ per tot el municipi, si bé l'aigua destinada a domèstic és de 4.763 m³.

Des de l'any 2012 Figueres té aprovada una ordenança reguladora d'estalvi d'aigua.

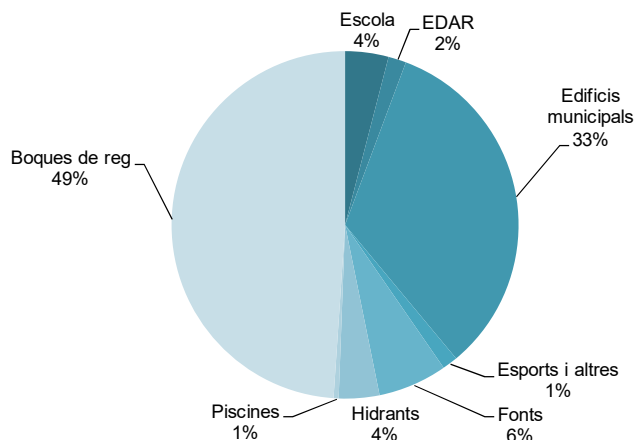
7.2.2 Escala Ajuntament

Hi ha comptadors a tots els equipaments municipals, i tots els punts d'aigua excepte les boques de reg (que n'hi ha amb comptador però també sense). En total hi ha 421 punts d'aigua municipals repartits tal i com mostra la taula i gràfics següents:

Taula 7.2.2.1 Punts d'aigua municipals.

<i>Punt d'aigua</i>	<i>Quantitat</i>
Escola	17
EDAR	7
Edificis municipals	140
Esports i altres	6
Fonts	27
Hidrants	16
Piscines	2
Boques de reg	206

Figura 7.2.2.1 Punts d'aigua municipals.



Les dades de consum d'aigua per als últims 5 anys són les que es mostren a la taula següent.

Taula 7.2.2.2. Consum d'aigua municipal total (m³), històric 2014-2018. Font: FISERSA.

	<i>2014</i>	<i>2015</i>	<i>2016</i>	<i>2017</i>	<i>2018</i>
Consum d'aigua municipal	200.000	200.000	220.000	210.000	190.000

La tendència ha estat a la reducció del consum després d'un repunt els anys 2016 i 2017. En concret s'ha reduït un 5%.



Pel que fa a les zones verdes i parcs, un 72% tenen reg automàtic ja sigui per aspersió amb programadors o bé gota a gota també amb programadors, la resta és reg manual. Gairebé tots els parcs i jardins tenen fonts operatives.

A tot el municipi hi ha 16 hidrants.

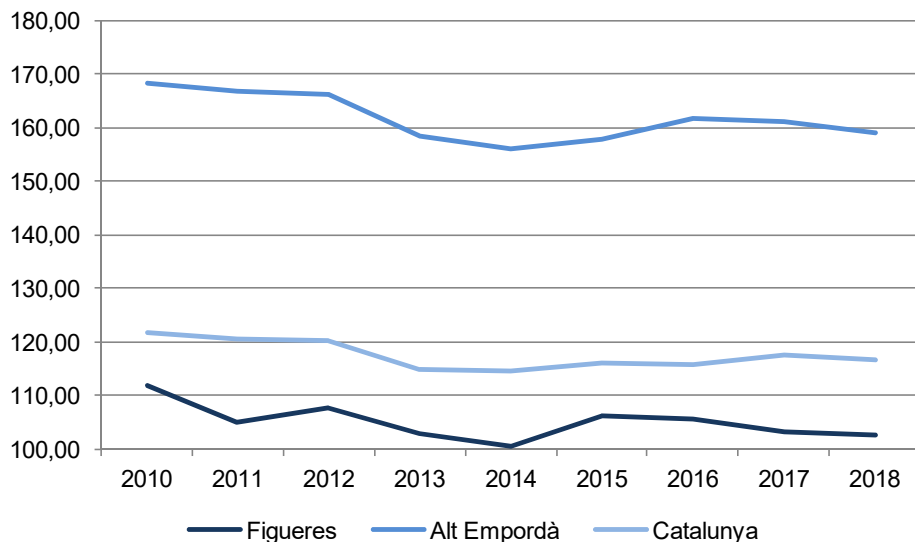
7.2.3 Consum d'aigua al sector domèstic

El consum d'aigua al municipi per habitant i dia se situa al voltant dels 103 l/hab·dia l'any 2018 essent inferior a la mitjana de Catalunya establerta al voltant dels 116 l/hab·dia, i molt inferior al valor de la comarca que és de 158 l/hab·dia. La tendència general des del 2010 ha estat a disminuir, tot i que amb alguns anys de repunt com es mostra al gràfic.

Taula 7.2.3.1 Consum d'aigua, litres per habitant i dia, històric 2010-2018. Font: ACA.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Consum total (m³)	2.454.784	2.371.908	2.483.420	2.470.359	2.408.208	2.456.629	2.522.416	2.451.019	2.397.753
Consum domèstic (m³)	1.806.412	1.715.871	1.781.693	1.692.835	1.666.110	1.757.348	1.763.304	1.732.481	1.738.560
Consum domèstic per habitant i dia (l/hab·dia)	111,83	105,02	107,85	102,78	100,45	106,18	105,65	103,27	102,70

Figura 7.2.3.1 Evolució del consum d'aigua (l/hab·dia) a Figueres, a la comarca de l'Alt Empordà i a Catalunya.



Font: Elaboració pròpia amb dades de l'ACA.



7.4. Sistema de sanejament d'aigües residuals

Pel que fa al **clavegueram**, la xarxa és municipal i se n'ocupa FISERSA. L'estació depuradora d'aigües residuals (EDAR) és del 1981, i el 1991 es va ampliar fins a poder tractar 22.128 m³ diaris, i no està al 100% de capacitat. A part de les aigües residuals de Figueres també tracta aigües de Vilafant, part de Llers i Vilabertran.

Les aigües de l'EDAR, no s'usen per res més que per les pròpies instal·lacions i és abocada al rec del Mal Pas i després va a la Muga. El setembre de 2018 es va afegir un procés de desnitrificació. Els seus fangs van a agricultura.

En el futur projecte d'una nova instal·lació hi ha previst el seu aprofitament parcial, si bé cal tenir en compte que l'efluent de l'EDAR és majoritari al darrer tram de la Muga i compleix una funció ambiental de cabal ecològic i no seria bo que es reduís de forma significativa.

7.5. Aprofitament d'aigües pluvials

Només els nous desenvolupaments urbans tenen xarxa separativa d'aigües pluvials, la major part del municipi no en té.

Tampoc hi ha dipòsits d'aprofitament de pluvials en cap equipament municipal.

7.6. Projeccions climàtiques 2040-2060 RCP4.5

Les projeccions climàtiques, en general s'esperen, en l'horitzó 2050, increments de la temperatura en més d'1°C, més remarcables a l'estiu que a l'hivern, precipitació en molts casos lleugerament inferior, però sobretot, més irregular, fenòmens meteorològics més extrems en general: onades de calor i tempestes.

Les projeccions de temperatura i precipitació del projecte ECTAdapt mostren clarament un augment de nits tropicals, de temperatures mínimes i màximes, més dies sense precipitació, i precipitacions més abundants. Aquestes projeccions, considerades en l'anàlisi de vulnerabilitat del projecte, són les previsions recollides en el cinquè informe IPCC per a l'escenari RCP4.5 i horitzó 2040-2060¹⁷.

Taula 4.6.2. Projeccions climàtiques de temperatura i precipitació de Figueres (2040-2060 RCP4.5).

<i>Temperatura</i>		<i>Precipitació</i>	
Nombre de dies amb temperatura mínima >20° (nits tropicals)	42,17 (+128,8%)	Màxim nombre de dies consecutius sense precipitació (ppt.<1mm)	41,87 (+23%)
Temperatura mínima anual (°C)	11,57	Precipitació total (litres)	534 (-13,8%)
Temperatura mínima hivernal (°C)	5,29	Nombre de dies mensuals amb pluja >20 l/dia	5,26
Temperatura màxima estival (°C)	30,43 (+8,7%)	Precipitació màxima en 24h	64,64 l

Font: Base de dades Vulnerabilitat al Canvi Climàtic (ECTAdapt 2019).

17) <http://www.ipcc.ch/reports/>



7.7. Avaluació de 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).

Aquest treball s'ha finalitzat al juny de 2019 i inclou una fitxa d'anàlisi de la vulnerabilitat als impactes i riscos al canvi climàtic per a cada un dels 447 municipis de l'Espai Català Transfronterer.

7.7.1 Riscos i impactes climàtics

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.

Les onades de calor afecten principalment a la salut ciutadana, al manteniment d'infraestructures i equipaments, a l'increment del consum energètic i d'aigua, a l'agricultura, al sector forestal, i al medi ambient i a la biodiversitat.

A Figueres, es preveu **un increment de la temperatura estival d'un 8,7% respecte l'històric (1987-2005), de gairebé un 129% de nits tropicals** (la temperatura mínima no baixa dels >20°C) i un 34,5% del sòl urbà és susceptible de generar illa de calor.

Onades de fred (fred extrem)

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.

En el cas de Figueres, la **temperatura mínima mitjana a l'hivern**, segons les previsions se situa en **5,3°C**.

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.

A Figueres es preveu un **increment del nombre de dies consecutius sense precipitació (2040-2060 | RCP4.5) (% respecte l'històric (1987-2005)) del 23,1%**, i una disminució de la precipitació total (2040-2060 | RCP4.5) (% respecte l'històric (1987-2005)) del 13,8%.

Risc d'incendi

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 i a la protecció civil.

El mapa de risc d'incendis forestals de Protecció Civil, estableix que el **municipi té un perill baix d'incendi i que la vulnerabilitat també és baixa**. En tot cas aquest risc afectaria a les zones de conreu que ocupen un 51,6% de la superfície del municipi, ja que no hi ha zones forestals.



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.

Figueres té zones potencialment inundables de risc en sòl urbà, especialment en el sector llevant i migdia, per aquest motiu la revisió del planejament urbanístic ha inclòs un estudi d'inundabilitat que proposa mesures per fer front a aquestes potencials inundacions.

El nombre de dies amb precipitació >20 l (2040-2060 | RCP4.5) és de 5,3, i la precipitació màxima en 24h anual (2080-2100 | RCP4.5) de 64,6 l.

Tempestes i ventades

Amb el canvi climàtic es poden donar fenòmens extrems de ventades i tempestes que afectaran a edificis i infraestructures, a la protecció civil i emergències i a la disponibilitat d'aigua d'abastament.

El vent predominant i que més afectacions té sobre el territori és el vent del Nord, la Tramuntana.

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, a Figueres hi ha 39 dies a l'any que se supera la ratxa màxima de 20 m/s (72 km/h) i per tant, el municipi està obligat, i té redactat el PAM per risc de vent.

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.

El visualitzador de riscos geològics de l'ICGC (Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya) no determina perill d'esllavissades, esfondraments o despreniments en el terme municipal.

Pel que fa a **increment del nivell del mar** i **canvis en el patró d'innivació** són dos riscos que no afecten al municipi, d'una banda perquè no és un municipi amb mar i de l'altra perquè no hi neva habitualment.

A continuació es mostren les taules que sintetitzen els riscos i impactes previstos a Figueres.



Taula 7.6.1.1. Risc de perill climàtic particularment rellevant per Figueres. (d'acord amb el SECAP Template, veure Annex I)

		<< Riscos actuals >>		<< Riscos previstos >>		
Tipus de perill climàtic		Nivell del risc actual	Canvis esperats en intensitat	Canvis esperats en freqüència	Període	Indicadors relacionats amb el risc
<u>Onada de calor</u>		Alt	Augment	Augment	Llarg termini	Increment de temperatura màxima a l'estiu. (2040-2060 RCP4.5) Increment de dies per any amb temperatura mínima >20°C. (2040-2060 RCP4.5) Increment de temperatura màxima anual. (2040-2060 RCP4.5)
<u>Onada de fred</u>		Moderat	Augment	Augment	Llarg termini	Temperatura mínima mitjana a l'hivern (2040-2060 RCP4.5)
Precipitacions extremes		Moderat	Augment	Augment	Llarg termini	Precipitació màxima anual en 24h (>20 mm) (2040-2060 RCP4.5)
<u>Inundacions</u>		Moderat	Augment	Augment	Llarg termini	Precipitació màxima anual en 24h (>20 mm) (2040-2060 RCP4.5)
<u>Sequera extrema</u>		Alt	Augment	Augment	Llarg termini	Variació de precipitació total anual (2040-2060 RCP4.5) Variació del nombre de dies consecutius sense precipitació (<1mm) (2040-2060 RCP4.5)
<u>Tempestes</u>		Alt	Augment	Augment	Llarg termini	Projecció de velocitat màxima de vent a 10 metres (EURO-CORDEX) Pla VENTCAT de Protecció Civil
<u>Esllavissades</u>		Baix	Sense canvis	Sense canvis	Actualment	Indicador d'erosió del ForESmap
Incendis Forestals		Baix	Sense canvis	Sense canvis	Llarg termini	Increment de temperatura màxima anual. (2040-2060 RCP4.5) Increment del nombre de dies consecutius sense precipitació (<1mm) (2040-2060 RCP4.5)
<u>Altres</u>	[especifica quins]	[Desplegar]	[Desplegar]	[Desplegar]	[Desplegar]	

Font: Excel de "TRASLLAT_DE_VULNERABILITAT_AL_SECAP_Template", veure Annex I – SECAP Template.



Taula 7.6.1.1 Impactes previstos a Figueres (d'acord amb el SECAP Template, veure Annex I)

Sectors	Impacte previst	Probabilitat d'ocurrència	Nivell d'impacte previst	Marc temporal	Indicadors relacionats amb l'impacte
Edificis	1.1. Afectació a la població i increment de la mortalitat associada a la calor / 1.2. Increment de la demanda d'energia per empitjorament del confort tèrmic i del fenomen illa de calor / 1.3. Afectació a infraestructures (deteriorament de materials de construcció i increment dels costos de manteniment) / 2.1. Afectació a la població i increment de la mortalitat associada al fred	Possible	Moderat	Llarg termini	Habitatges anteriors al 1990 (%) Superfície urbana destinada a infraestructura verda (%) Consum energètic (MWh/hab) Superfície urbana d'illa de calor Superfície inundable (%) Índex d'envelliment Índex població vulnerable Habitatges anteriors a 1990 Renta anual per càpita Índex de Qualitat de l'Aire Recursos sanitaris Inversió (€/hab.)
Transport	1.3. Afectació a infraestructures (deteriorament de materials de construcció i increment dels costos de manteniment)	Possible	Alt	Llarg termini	Superfície urbana amb temperatura >29°C i >32°C (%) Superfície d'infraestructura d'usos públics (Ha) Nombre d'equipaments públics Superfície d'equipaments públics (m2/hab.)
Energia	1.2. Increment de la demanda d'energia per empitjorament del confort tèrmic i del fenomen illa de calor	Possible	Alt	Llarg termini	Superfície urbana destinada a infraestructura verda (m2/hab.) Superfície urbana d'illa de calor (%) Consum energètic (MWh/hab.) Places d'allotjament turístic Habitatge antic Unitats ramaderes / km2



Sectors	Impacte previst	Probabilitat d'ocurrència	Nivell impacte previst	Marc temporal	Indicadors relacionats amb l'impacte
Aigua	3.2. Problemes d'abastament (quantitat i qualitat de l'aigua) / 3.3. Canvis en els cultius i en la productivitat agrícola / 3.4. Assecatge i pèrdua de zones humides / 5.2. Major intrusió salina en aquífers costaners	Possible	Alt	Llarg termini	Places Turisme Densitat d'Unitats Ramaderes (U.R./km2) Superfície de regadiu (%) Densitat de població (Hab./km2) Presència d'aigua subterrània (% superfície afectada) Presència d'aigua superficial (m2) Aigua subterrània en bon estat químic i quantitatiu Nombre punts de control aigües subterrànies Consum d'aigua (l/hab./dia) Part de l'ocupació agrícola (%) Part de la superfície agrícola (%) Variabilitat dels cultius Pla de modernització del regadiu Superfície zona humida protegida (%) Estat de conservació dels hàbitats humits
Residus	-	Es desconeix	Es desconeix	Es desconeix	
Planificació urbanística	1.2. Increment de la demanda d'energia per empitjorament del confort tèrmic i del fenomen illa de calor / 1.3. Afectació a infraestructures (deteriorament de materials de construcció i increment dels costos de manteniment) / 4.1. Inundacions i riudes / 5.1. Afectació a infraestructures, edificis, platges i dunes	Possible	Alt	Llarg termini	Superfície urbana amb temperatura >29°C i >32°C (%) Superfície d'infraestructura d'usos públics (Ha) Nombre d'equipaments públics Superfície d'equipaments públics (m2/hab.) Superfície urbana destinada a infraestructura verda (m2/hab.) Superfície urbana d'illa de calor (%) Consum energètic (MWh/hab.) Places d'allotjament turístic Habitatge antic Unitats ramaderes / km2 Superfície, edificis o població afectada per increment del nivell del mar. Presència de sistema dunar Pla especial de prevenció o d'emergència per d'inundació Superfície inundable total i urbana Places de càmping



Sectors	Impacte previst	Probabilitat d'ocurrència	Nivell impacte previst	Marc temporal	Indicadors relacionats amb l'impacte
Agricultura i forest	3.1. Major risc d'incendi forestal / 3.2. problemes d'abastament (quantitat i qualitat de l'aigua) / 3.3. Canvis en els cultius i en la productivitat agrícola / 5.2. Major intrusió salina en aqüífers costaners	Possible	Alt	Llarg termini	Pla especial de prevenció o d'emergència per risc d'incendi Vulnerabilitat forestal als incendis Superfície forestal (%) Places Turisme Densitat d'Unitats Ramaderes (U.R./km2) Superfície de regadiu (%) Densitat de població (Hab./km2) Presència d'aigua subterrània (% superfície afectada) Presència d'aigua superficial (m2) Aigua subterrània en bon estat químic i quantitatiu Nombre punts de control aigües subterrànies Consum d'aigua (l/hab./dia) Part de l'ocupació agrícola (%) Part de la superfície agrícola (%) Variabilitat dels cultius
Medi Ambient i Biodiversitat	1.4. Menor durada i extensió de les zones innivades / 3.4. Assecatge i pèrdua de zones humides / 5.1. Afectació a infraestructures, edificis, platges i dunes	Possible	Baix	Llarg termini	Superfície amb una altitud superior als 1.100 m Places d'allotjament turístic Domini esquiable de la comarca (km2) Superfície ubicada per sobre la cota 1.100 m i orientada al nord (180°)(km2) Superfície, edificis o població afectada per increment del nivell del mar. Presència de sistema dunar Superfície zona humida (%) Superfície zona humida protegida (%) Estat de conservació dels hàbitats humits



Sectors	Impacte previst	Probabilitat d'ocurrència	Nivell impacte previst	Marc temporal	Indicadors relacionats amb l'impacte
Salut	1.1. Afectació a la població i increment de la mortalitat associada a la calor / 2.1. Afectació a la població i increment de la mortalitat associada al fred	Possible	Moderat	Llarg termini	Habitatges anteriors al 1990 (%) Superfície urbana destinada a infraestructura verda (%) Consum energètic (MWh/hab) Superfície urbana d'illa de calor Superfície inundable (%) Índex d'envelliment Índex població vulnerable Habitatges anteriors a 1990 Renta anual per càpita Índex de Qualitat de l'Aire Recursos sanitaris
Protecció civil i emergències	3.1. Major risc d'incendi forestal / 4.1. Inundacions i riuades / 5.1. Afectació a infraestructures, edificis, platges i dunes	Possible	Moderat	Llarg termini	Pla especial de prevenció o d'emergència per risc d'incendi Vulnerabilitat forestal als incendis Superfície forestal (%) Superfície, edificis o població afectada per increment del nivell del mar. Presència de sistema dunar Pla especial de prevenció o d'emergència per d'inundació Superfície inundable total i urbana Places de càmping



Sectors	Impacte previst	Probabilitat d'ocurrència	Nivell impacte previst	Marc temporal	Indicadors relacionats amb l'impacte
Turisme	1.4. Menor durada i extensió de les zones innivades / 3.2. problemes d'abastament (quantitat i qualitat de l'aigua) / 4.1. Inundacions i riudes / 5.2. Major intrusió salina en aqüífers costaners	Possible	Moderat	Llarg termini	Pla especial de prevenció o d'emergència per d'inundació Superfície inundable total i urbana Places de càmping Places Turisme Densitat d'Unitats Ramaderes (U.R./km2) Superfície de regadiu (%) Densitat de població (Hab./km2) Presència d'aigua subterrània (% superfície afectada) Presència d'aigua superficial (m2) Aigua subterrània en bon estat químic i quantitatiu Nombre punts de control aigües subterrànies Consum d'aigua (l/hab./dia) Superfície amb una altitud superior als 1.100 m Places d'allotjament turístic Domini esquiable de la comarca (km2) Superfície ubicada per sobre la cota 1.100 m i orientada al nord (180°)(km2) Aqüífer de costa

Font: Excel de "TRASLLAT_DE_VULNERABILITAT_AL_SECAP_Template", veure Annex I – SECAP Template.



7.7.2 Marc conceptual i metodologia

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

Es preveu que hi haurà uns **riscos** derivats dels impactes relacionats amb el canvi climàtic, i que ja han estat exposats a l'apartat anterior. La **vulnerabilitat** del municipi de Figueres a cadascun d'aquests riscos vindrà donada per tres paràmetres:

Sensibilitat (S). Grau en què un sistema o sector és afectat, ja sigui adversa o beneficiosa, per estímuls relacionats amb el clima. El grau d'afectació dependrà de la tipologia de municipi i de les seves característiques. Una situació de sequera té unes conseqüències diferents en un municipi agrícola que en un que no ho és tant.

Exposició (E). Presència de persones, mitjans de subsistència, béns i serveis ambientals, infraestructures, i d'actius econòmics, socials o culturals en llocs que podrien veure's afectats negativament pels impactes del canvi climàtic. A valorar a partir de la informació climàtica prevista i dels estudis/mapes existents.

Capacitat d'adaptació (C). En base als plans existents i accions implementades d'altres plans: importants el planejament, els PAM... També és important tenir en compte els recursos disponibles per l'Ajuntament.

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**.

Els indicadors utilitzats analitzen la vulnerabilitat que tindran els diferents municipis tenint en compte les projeccions de les variables climàtiques per l'escenari RCP4,5 (escenari moderat) i l'horitzó 2040-2060. Pel que fa als indicadors d'exposició, aquests tenen en compte l'increment de la variable de les projeccions climàtiques existents, per exemple: increment de la temperatura màxima anual

7.7.3 Vulnerabilitat davant el canvi climàtic

A partir de l'anàlisi de la vulnerabilitat al canvi climàtic realitzat en el marc del projecte *ECTAdapt "Contribuir a l'adaptació de l'Espai Català Transfronterer als efectes esperats del canvi climàtic"* dels 447 municipis de la demarcació de Girona i del departament dels Pirineus Orientals, s'han elaborat unes fitxes que determinen la vulnerabilitat del municipi als diferents riscos i impactes.

De tots els indicadors calculats, s'han modificat degut a l'aprofundiment en la informació facilitada per l'ajuntament:

El 1.1 Afectació a la població i increment de la mortalitat associada a la calor, on la capacitat d'adaptació s'ha valorat en 1, i l'Ajuntament té a la gent gran identificada, i 600 famílies (gent gran) amb teleassistència (els truquen quan hi ha onades de calor). Manquen centres per gent gran on poder anar si hi ha onades de calor, per això la capacitat s'ha valorat en 2, i la vulnerabilitat ha quedat en 2.

El 3.1 Major risc d'incendi forestal, la sensibilitat estava valorada en 1, però donat al fet que al municipi la massa forestal és pràcticament inexistent es modifica a 0 de forma que la vulnerabilitat passa també a 0.

El 3.2 Problemes d'abastament (quantitat i qualitat de l'aigua), la sensibilitat era 3 i la capacitat d'adaptació 2. Les converses amb FISERSA, gestors de l'aigua, mostren com hi ha una elevada capacitat d'adaptació degut a la gestió actual de l'aigua i la sensibilitat pot baixar a 2 perquè l'agricultura té un pes relatiu i té garanties d'abastament per al sector residencial. La vulnerabilitat queda a 5.



El 3.3 Canvis en els cultius i en la productivitat agrícola, tenia una sensibilitat de 3 i es rebaixa a 2 donat al fet que el sector agrícola té un pes relatiu en l'economia del municipi, tot i que a nivell de superfície n'ocupa el 51%. La vulnerabilitat baixa a 6.

El 4.1 Inundacions i riudes, s'augmenta el valor d'exposició ja que hi ha zones inundables importants al municipi, i la vulnerabilitat passa de 7 a 10, essent un factor molt important a tenir en compte per a l'adaptació al canvi climàtic del municipi.

A continuació es presenten els resultats per al municipi de Figueres, amb les modificacions esmentades.

Taula 7.6.3.1 Indicadors de vulnerabilitat al canvi climàtic del municipi de Figueres.

Codi	Indicadors associats als impactes climàtics o riscos 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	2	1	2	2
2	1.2. INCREMENT DE LA DEMANDA D'ENERGIA PER EMPITJORAMENT DEL CONFORT TÈRMIC I DEL FENOMEN ILLA DE CALOR	2	3	1	7
3	1.3. AFECTACIÓ A INFRAESTRUCTURES (DETERIORAMENT DE MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ I INCREMENT DELS COSTOS DE MANTENIMENT)	2	3	1	7
4	1.4. MENOR DURADA I EXTENSIÓ DE LES ZONES INNIVADES	3	0	1	0
5	2.1. AFECTACIÓ A LA POBLACIÓ I INCREMENT DE LA MORTALITAT ASSOCIADA AL FRED	2	1	1	3
6	3.1. MAJOR RISC D'INCENDI FORESTAL	3	0	1	0
7	3.2. PROBLEMES D'ABASTAMENT (QUANTITAT I QUALITAT DE L'AIGUA)	3	2	3	5
8	3.3. CANVIS EN ELS CULTIUS I EN LA PRODUCTIVITAT AGRÍCOLA	3	2	2	6
9	3.4. ASSECATGE I PÈRDUA DE ZONES HUMIDES	3	1	2	3
10	4.1. INUNDACIONS I RIUADES	3	3	1	10
11	5.1. AFECTACIÓ A INFRAESTRUCTURES, EDIFICIS, PLATGES I DUNES	0	0	1	0
12	5.2. MAJOR INTRUSIÓ SALINA EN AQUÍFERS COSTANERS	0	0	2	0

Font: Projecte ECTAdapt (Annex II – Excel de vulnerabilitat).

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, Figueres és especialment vulnerable a:

1.2 – Increment de la demanda d'energia per empitjorament del confort tèrmic i del fenomen illa de calor. (7)

Els canvis previstos en les variables climàtiques de temperatura poden implicar l'increment en les demandes d'energia per a climatització (refrigeració i calefacció) de la població i del sector indústria, serveis i comerç, així com del turisme. Altrament les illes de calor en zona urbana o industrial contribuiran a l'agreuement d'aquest fenomen. Les zones urbanes, amb més densitat de població, les zones amb oferta turística i les activitats ramaderes i industrials seran les més demandants d'energia, agreujant les emissions de gasos d'efectes hivernacle i la sensibilitat del municipi. Factors com l'antiguitat dels edificis i el seu aïllament, la densitat de població, les unitats ramaderes o la població estacional poden fer augmentar la demanda energètica.

1.3 – Afectació a infraestructures (deteriorament de materials de construcció i increment dels costos de manteniment) (7).

Les variacions climàtiques (onades de calor i de fred) suposaran danys en les infraestructures i edificis públics i privats del municipi. Són especialment sensibles els municipis amb més densitat urbana, amb poques zones verdes i amb paviments, mobiliari urbà i altres infraestructures sensibles a la calor i a la radiació (línies elèctriques, depuradores, equipaments esportius, edificacions, etc.).

3.2 – Problemes d'abastament (quantitat i qualitat de l'aigua) (5).

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 sobretot en zones urbanes, però també a les activitats



econòmiques com l'agricultura, la ramaderia, la indústria, i el turisme. Els municipis amb un alt consum d'aigua, i amb pèrdues en la xarxa d'abastament i sanejament seran els més sensibles.

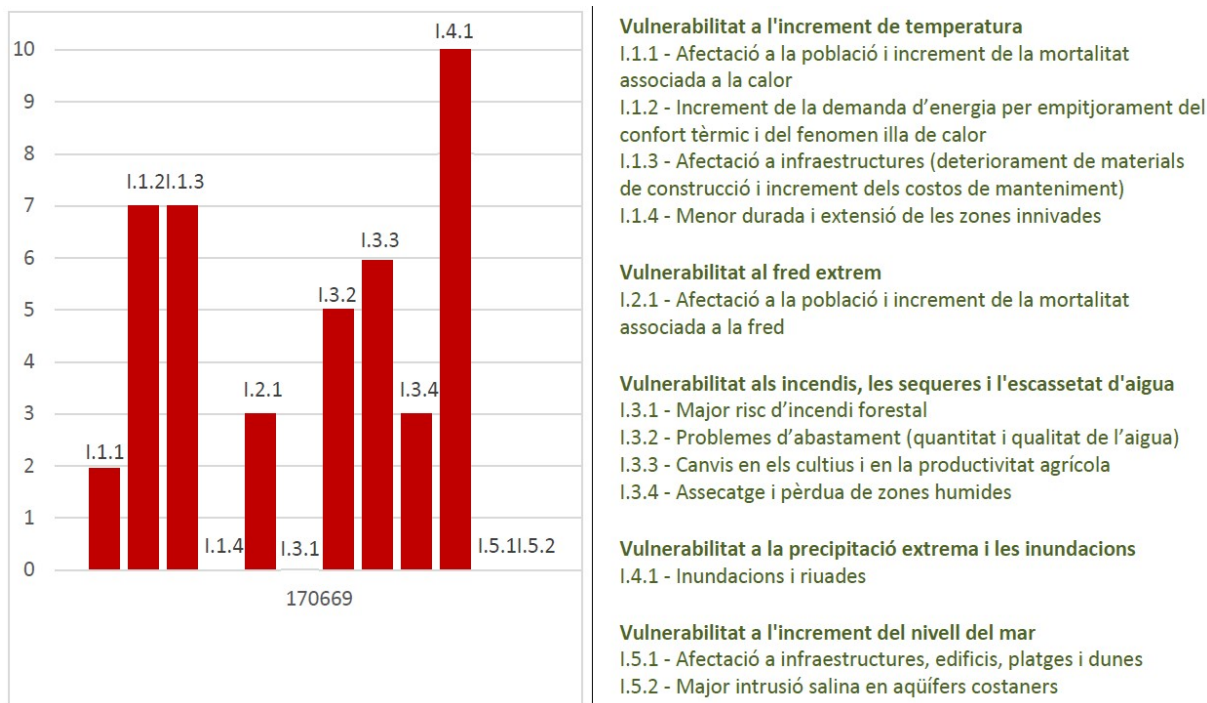
3.3 – Canvis en els cultius i en la productivitat agrícola (6).

Els canvis previstos en les variables climàtiques de precipitació i temperatura implicaran una disminució de la disponibilitat d'aigua, una disminució de les reserves d'aigua en el sòl, un increment de les necessitats de reg dels cultius, canvis en el tipus i en la distribució dels cultius i una reducció de les reserves d'aigua subterrània que alteraran la productivitat agrícola i el sector alimentari.

4.1 – Inundacions i riudes (10).

Els canvis previstos en la intensitat de les precipitacions poden implicar canvis en la torrencialitat que alterin els períodes de retorn de les inundacions, tant en extensió com en recurrència. Es preveu que siguin especialment vulnerables a aquest risc els territoris amb major presència d'habitatges i zones urbanes en zones inundables. Els municipis amb plans d'actuació en cas d'inundacions, amb mesures com motes de contenció o dics, amb planejaments municipals adaptats a la inundació, per exemple, estaran més adaptats a aquest impacte.

Figura 7.6.3.1 Indicadors de vulnerabilitat al canvi climàtic del municipi de Figueres.



Font: Projecte ECTAadapt (Annex II – Fitxa d'anàlisi de la vulnerabilitat del municipi al canvi climàtic).

A mode de resum, s'han classificat els impactes climàtics de Figueres 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.

Taula 7.6.3.2 Resultats de l'avaluació de la vulnerabilitat al canvi climàtic de Figueres.

IMPACTES I RISCOS PELS QUAIS INCREMENTA LA VULNERABILITAT		
Onades de calor (calor extrema)	Onades de fred (fred extrem)	Sequeres i escassetat d'aigua
Risc d'incendi	Precipitació extrema i inundacions	-

Font: Projecte ECTAadapt (Annex II – Fitxa d'anàlisi de la vulnerabilitat del municipi al canvi climàtic)



Per tant, es pot concloure que Figueres té una vulnerabilitat ALTA a les sequeres i escassetat d'aigua (per l'agricultura més que pel sector residencial, ja que la seva capacitat d'actuació és elevada), a les inundacions (vinculades a la part est del municipi principalment), als efectes de illa de calor urbana (amb un 34,5% de superfície urbana afectada) i a les onades de calor, per tant caldrà planificar accions d'adaptació al canvi climàtic en aquest sentit per tal d'esdevenir un municipi suficientment resilient.

Per a major detall, consultar la *Fitxa d'anàlisi de la vulnerabilitat del municipi al canvi climàtic* Annex II.



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 Figueres són els següents:

- Potenciar l'estalvi i gestió eficient de l'aigua al municipi.
- Explorar totes les vies de fonts d'abastament alternatives (reutilització EDAR, aquífer...)
- Reduir el risc d'inundació ja sigui per aigües superficials com per pluges sobtades.
- Prioritzar la millora del verd urbà per fer front al fenomen "illa de calor".
- Fomentar el consum de productes de proximitat.
- Millorar les estratègies vinculades a protecció civil i emergències.

Taula 8.1.1 Classificació de les accions d'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
	Infraestructures de competència supramunicipal
Energia	Infraestructures de subministrament de competència municipal (enllumenat)
	Infraestructures de subministrament de competència supramunicipal (línies d'alta, mitja i baixa tensió)
	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
	Sanitat ambiental (plagues)
Salut	Prevenició



Sector	Camp d'acció
Protecció civil i emergències	Actuacions en situacions extremes
	Actuació post-pertorbació
	Prevenició
	Actuacions en situacions extremes
Turisme	Turisme de muntanya
	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. Fases d'adaptació al canvi climàtic implantades al municipi

L'oficina del Pacte de les Alcaldies pel clima i l'energia de la Unió Europea (Covenant of mayors for climate and energy¹⁸) defineix 5 fases de treball d'una administració local per tal d'aconseguir els objectius d'adaptació al canvi climàtic del seu territori.

1. Definir l'estratègia
2. Analitzar la vulnerabilitat i els riscos derivats del canvi climàtic
3. Planificar accions d'adaptació
4. Executar-les
5. Fer-ne el seguiment i avaluació

En aquests moments a Figueres les fases 1, 2 i 3 estan finalitzades i la tasca principal a realitzar, a partir de l'aprovació del PAESC pel ple municipal, són les fases 4 i 5.

¹⁸ Covenant of mayors for climate and energy de la UE: <https://www.covenantofmayors.eu/en/>



Taula 8.2.1 Nivells d'implantació de les fases per a l'adaptació al canvi climàtic del municipi

Fases per l'adaptació	Accions al municipi	Codi (segons l'estat d'execució) ¹⁹	Observacions
FASE ESTRATÈGIA	1.1 S'han definit i adoptat compromisos per l'adaptació al canvi climàtic i s'han integrat en la política local	A	Redacció conjunta del PAESC amb l'Ajuntament de Figueres i l'equip redactor
	1.2. S'han identificat els recursos humans, tècnics i financers per destinar a l'adaptació	C	
	1.3. S'ha designat un equip d'adaptació a l'administració local, amb responsabilitats clares	D	
	1.4. S'han creat mecanismes de coordinació horitzontal (entre els diferents departaments i àrees de l'Ajuntament)	D	
	1.5. S'han creat mecanismes de coordinació vertical (entre diferents administracions de rangs diferents)	D	
	1.6. S'han establert mecanismes de consulta i participació que promouen la implicació i participació de diferents parts interessades en el procés d'adaptació	C	
	1.7. S'ha preparat un procés de comunicació continua (per la implicació i compromís del públic objectiu)	D	
FASE VULNERABILITAT I RISCOS DERIVATS DEL CANVI CLIMÀTIC	2.1. S'han identificat els mètodes i les dades per a realitzar l'avaluació dels riscos i les vulnerabilitats al canvi climàtic	A	Aquesta tasca s'ha elaborat de forma conjunta per part de la Diputació de Girona i el CILMA per tots els municipis de l'Espai Català Transfronterer (projecte ECTAdapt)
	2.2. S'ha fet l'avaluació dels riscos i les vulnerabilitats en relació amb el canvi climàtic	A	
	2.3. S'han identificat i prioritzat els sectors d'actuació	A	
	2.4. Es revisen periòdicament els coneixements i les dades disponibles i s'actualitzen	D	

¹⁹ L'estat d'execució de les fases d'adaptació al municipi es defineix a partir de la següent classificació:

- A. Està a punt de finalitzar o ha finalitzat (75-100%)
- B. Està en execució (50-75%)
- C. S'ha planificat i s'ha iniciat (25-50%)
- D. No s'ha iniciat o està a punt d'iniciar-se (0-25%)

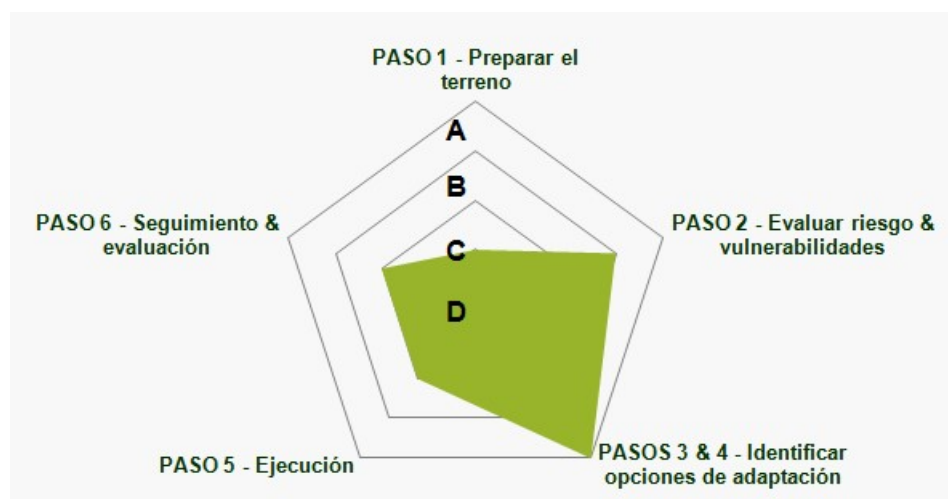
2)



FASE PLANIFICACIÓ D'ACCIONS D'ADAPTACIÓ	3	3.1. S'han identificat i avaluat les opcions per a l'adaptació	A	S'han planificat accions d'adaptació pel període 2020-2030.
		3.2. S'han avaluat les possibilitats d'integració de l'adaptació a les polítiques i planificacions existents	B	
		3.3. S'han planificat les accions d'adaptació (mitjançant un PAESC o altres instruments de planificació)	A	
FASE EXECUCIÓ	4	4.1. S'ha establert el marc d'actuació, amb objectius clars	B	L'Ajuntament haurà de desenvolupar les accions planificades en el PAESC
		4.2. S'han executat i integrat les accions d'adaptació; tal com es defineix en el PAESC o en altres instruments de planificació	D	
		4.3. S'ha establert de forma coordinada la mitigació i l'adaptació	B	
FASE SEGUIMENT AVALUACIÓ	5	5.1. S'ha establert un marc de seguiment de les accions d'adaptació	D	Tasca que haurà de realitzar l'Ajuntament de Figueres a partir de l'evolució de les accions planificades i els indicadors de seguiment recollits en el PAESC.
		5.2. S'han identificat els indicadors adequats per al seguiment i l'avaluació	A	
		5.3. S'ha iniciat el seguiment periòdic de les accions d'adaptació i s'han notificat els resultats als responsables de la presa de decisions	D	A més, caldrà realitzar els informes de seguiment establerts en el Pacte de les Alcaldies.
		5.4. S'han actualitzat, revisat i ajustat les estratègies d'adaptació i el Pla d'acció d'acord amb el seguiment i l'avaluació que se n'ha fet	D	

Font: Ajuntament de Figueres.

Figura 8.2.1 Nivell d'implantació de les fases d'adaptació al canvi climàtic al municipi de Figueres.



Font: SECAP Template a partir de les dades facilitades per l'Ajuntament de Figueres.



8.3. Accions realitzades (2005-2021)

En el context de l'adaptació al canvi climàtic Figueres ha iniciat quatre actuacions destacables que estan en procés:

- 4. Telegestió de la xarxa d'abastament (inclou telegestió als habitatges).
- 9. Telegestió de les boques de reg
- 24. Programa de neteja de manteniment de rius i rieres
- 25. Protocol d'actuació envers les persones vulnerables a la calor

8.4. Accions planificades (2020-2030)

En total hi ha 32 actuacions planificades (no iniciades i en procés). A continuació es presenta la fitxa per cada una d'elles.



1. Promoció de la rehabilitació energètica dels habitatges

1. Promote energy rehabilitation of buildings

Vulnerabilitat: impacte climàtic i risc tractat	Onades de calor (calor extrema), Onades de fred (fred extrem)
Estratègia	Assegurar el confort tèrmic de la població enfront les onades de fred i calor mitjançant millores en l'aïllament dels edificis públics i privats i/o la seva rehabilitació energètica
Sector	Edificis
Camp d'acció	Edificis residencials
Objectiu	Que tots els habitatges del municipi tinguin coneixement de les opcions de rehabilitació.
Descripció	La rehabilitació energètica dels habitatges suposa d'una banda la reducció de la factura energètica però també té repercussions en la salut de les persones (si l'ambient és molt sec, les mucoses i la gola es ressequen i augmenta el risc de refredats, gripes..., mentre que un ambient molt humit dificulta la respiració i pot desencadenar al·lèrgies respiratòries, a més d'afavorir la proliferació de fongs i àcars). L'ajuntament podrà fomentar la rehabilitació dels habitatges del municipi a través de diversos mecanismes: - Informar als habitants de les ajudes i subvencions disponibles, o bé d'opcions de rehabilitació o millores del confort tèrmic: a través de la pàgina web, dels plafons municipals, i del butlletí periòdic. (Ajudes de l'ICAEN i l'IDAE). - Bonificacions en l'IBI (vinculades a un canvi de lletra en la certificació energètica) Aquesta acció està directament relacionada amb l'acció 7.2 Incentivar la rehabilitació i el disseny de l'edificació pública i privada i l'espai públic sota criteris bioclimàtics i d'eficiència, del Pla d'adaptació al canvi climàtic de l'Alt Empordà.
Cobeneficis	Eficiència energètica, estalvi econòmic, reducció d'impactes en la salut, reducció de la pobresa energètica
Relació amb altres plans	-
Cost	Cost d'inversió: 2.000 € Cost d'operació: - €
Cost de no actuar	-

Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?
En curs	Sí	No

Resultats esperats	Millora de la qualificació energètica dels habitatges i del seu confort tèrmic
Resultats obtinguts fins al moment	-

Prioritat	Període d'execució	Responsable	Parts interessades
Alta	Inici: 2021 Fi: 2030	Àrea de planificació urbanística i medi ambient	Ciutadania



Indicadors seguitment	- Nombre d'edificis i habitatges on s'ha millorat l'aïllament/any		
	2. Identificar i arreglar les fuites en la xarxa d'abastament 2. Identify and repair leakage in water supply systems		
Vulnerabilitat: impacte climàtic i risc tractat	Sequeres i escassetat d'aigua		
Estratègia	Reduir les pèrdues d'aigua potable en la xarxa d'abastament mitjançant la identificació i reparació de fuites i la millora de l'eficiència de la xarxa: Pla director d'abastament d'aigua potable		
Sector	Aigua		
Camp d'acció	Abastament d'aigua potable		
Objectiu	Reduir el percentatge d'incontrolats i pèrdues d'aigua potable en la xarxa d'abastament del municipi		
Descripció	Actualment, Figueres, té un percentatge de fuites al voltant del 30%, quan percentatges superiors al 20% indiquen que és necessari millorar l'eficiència de la xarxa. Per tal d'obtenir aquests percentatges cal instal·lar comptadors a la sortida dels dipòsits d'abastament o a les escomeses d'entrada dels diferents nuclis o sectors del municipi. Restant del volum d'aigua posat en xarxa (lectures dels comptadors) el volum d'aigua registrat i facturat als comptadors particulars s'obté el volum i el percentatge d'incontrolats i pèrdues de la xarxa. A partir de la diagnosi del volum d'incontrolats, dels materials i de la estanqueïtat de la xarxa de proveïment (pous, dipòsits, xarxa, estacions de bombament, fonts, regadiu, etc.) caldrà definir un pla d'actuació per a la reparació de les fuites, la substitució progressiva de les canonades de fibrociment i plom, i l'actualització de la xarxa (instal·lació de comptadors intel·ligents, automatismes, millora dels ramals de la xarxa i eliminació de ramals inútils, etc.). Es recomana l'elaboració i aprovació d'un Pla director d'abastament d'aigua potable municipal.		
Cobeneficis	Garantia d'abastament, estalvi consum aigua, estalvi consum energètic, estalvi econòmic.		
Relació amb altres plans	-		
Cost	Cost d'inversió: >300.000 € Cost d'operació: - €		
Cost de no actuar	-		
Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?	
En procés	No	Sí	
Resultats esperats	Reducció de les pèrdues de xarxa.		
Resultats obtinguts fins al moment	-		
Prioritat	Període d'execució	Responsable	Parts interessades
Alta	Inici: 2021 Fi: 2030	Fisera i Ajuntament	-



Indicadors seguiment	-
-----------------------------	---



3. Realització de campanyes puntuals d'estalvi d'aigua

3. Saving water campaigns

Vulnerabilitat: impacte climàtic i risc tractat	Sequeres i escassetat d'aigua
Estratègia	Reduir el consum d'aigua a les llars a través de campanyes i activitats de sensibilització a la ciutadania
Sector	Aigua
Camp d'acció	Consums municipals
Objectiu	Realitzar activitats de sensibilització: tallers, xerrades, entre d'altres.
Descripció	L'acció consisteix a realitzar campanyes periòdiques per conscienciar la població sobre la importància de fer un ús racional de l'aigua a nivell domèstic i donar a conèixer mesures d'estalvi, bones pràctiques, etc. per tal de reduir el consum d'aigua entre la població. La campanya pot incloure: · Creació de material divulgatiu o difusió de material existent d'altres administracions. · Xerrades sobre l'ús racional de l'aigua i difusió de bones pràctiques. · Punts d'informació i exposicions sobre l'estalvi d'aigua. · Promocionar l'estalvi a través dels mitjans de comunicació i dels mitjans 2.0 (web municipal) · Es pot considerar la idea de regalar airejadors per a les aixetes o altres mecanismes estalviadors (reductors de cabal, reductors volumètrics, ...). La implantació massiva d'aquests mecanismes podria comportar un estalvi de fins el 20% d'aigua d'ús domèstic. · Creació d'un espai de participació en què la ciutadania pugui aportar i donar a conèixer les iniciatives ciutadanes per a l'estalvi d'aigua. Les campanyes d'estalvi d'aigua solen tenir una resposta molt positiva per part de la població, amb un canvi dels hàbits i el consegüent estalvi en el consum d'aigua (5%). Aquesta acció també contribueix a la mitigació ja que l'estalvi d'aigua calenta suposa un estalvi energètic.
Cobeneficis	Garantia d'abastament, estalvi consum aigua, estalvi consum energètic, estalvi econòmic, transparència, increment de sensibilització i formació sobre canvi climàtic de la ciutadania
Relació amb altres plans	-
Cost	Cost d'inversió: 5.000 € Cost d'operació: - €
Cost de no actuar	-

Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?
------------------------	------------------------------------	---------------------------



No iniciada	Sí	No
-------------	----	----

Resultats esperats	Reducció del consum d'aigua a tot el municipi, Sensibilització ciutadana
Resultats obtinguts fins al moment	-

Prioritat	Període d'execució	Responsable	Parts interessades
Mitjana	Inici: 2021 Fi: 2030	Secció de medi ambient i sostenibilitat	Ciutadania
Indicadors seguiment	- Nombre d'activitats de sensibilització realitzades/any.		



4. Telegestió de la xarxa d'abastament

4. ICT technology to manage water supply networks

Vulnerabilitat: impacte climàtic i risc tractat	Sequeres i escassetat d'aigua
Estratègia	Reduir el consum d'aigua i millorar la gestió i eficiència de la xarxa d'abastament municipal mitjançant la implementació d'un sistema de telegestió (TIC)
Sector	Aigua
Camp d'acció	Abastament d'aigua potable
Objectiu	Implementar la telegestió (TIC) a la xarxa d'abastament del municipi
Descripció	Monitoritzar i millorar el control i la gestió de la xarxa d'abastament permet optimitzar el consum d'aigua i d'electricitat i per tant reduir la vulnerabilitat del municipi a la sequera i escassetat d'aigua, i n'incrementa la seva disponibilitat i garantia. En aquest sentit, instal·lar un sistema de telegestió/telecontrol a les infraestructures d'abastament d'aigua permet, entre altres, optimitzar els cicles de treball de les bombes d'aigua, i per tant reduir el consum elèctric associat, detectar avaries i fuites que provoquen un major consum elèctric per l'excés d'hores de funcionament, i permet també el tractament de les dades històriques dels equips de telegestió per crear alarmes en cas de detecció de consums anòmals (fora de ratis establerts) i altres. A més, els analitzadors de xarxa instal·lats permeten una comunicació ràpida i eficaç ja que al sistema de gestió s'hi pot accedir des de qualsevol dispositiu amb connexió a internet (PC de taula, portàtil, PDA, telèfon mòbil...). La telegestió permet controlar els consums hídrics i elèctrics a la xarxa d'abastament en temps real i per tant permet una gestió més ràpida i eficaç, reduint el temps de detecció i reparació de fuites, entre altres problemes. Permet realitzar informes de consum i verificar l'òptim rendiment de les instal·lacions. Actualment Figueres té telegestionat: 2 rectoracions, sobreeixidors de xarxa unitària, 1 punt de captació, 2 cabalímetres en alta i un dipòsit i pou a Vilafant. L'acció es planteja a dos nivells, que es poden executar separatament: d'una banda en el control del sistema d'abastament: pous i estacions de bombeig, xarxa de distribució i de l'altra en una actuació vinculada als comptadors domèstics. La substitució dels comptadors domèstics a comptadors digitals, suposa poder llegir els comptadors més sovint, amb més fiabilitat i concreció, i detectar abans qualsevol pèrdua que s'estigui produint.
Cobeneficis	Garantia d'abastament
Relació amb altres plans	-
Cost	Cost d'inversió: >100.000 € Cost d'operació: - €
Cost de no actuar	-

Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?
En curs	No	Sí



Resultats esperats	Optimització del servei d'abastament d'aigua i millora de la seva eficiència.		
Resultats obtinguts fins al moment	-		
Prioritat	Període d'execució	Responsable	Parts interessades
Alta	Inici: 2021 Fi: 2030	Fisersa	-
Indicadors seguiment	-		



5. Instal·lació comptadors per sectors a la xarxa d'aigua

5. Install water meter (by sectors) in water supply network

Vulnerabilitat: impacte climàtic i risc tractat	Sequeres i escassetat d'aigua
Estratègia	Reduir les pèrdues de xarxa i actuar amb celeritat davant fuites
Sector	Aigua
Camp d'acció	Consum d'aigua
Objectiu	Reducció de les pèrdues d'aigua per fuites incontrolades
Descripció	La xarxa d'abastament de Figueres està altament sectoritzada si bé, no hi ha comptadors a tots els sectors. L'ús d'aquests permet actuar amb més celeritat davant de fuites o pèrdues d'aigua, evitant que es perdi més aigua del compte. La instal·lació d'aquests comptadors s'hauria de telegestionar per tal de tenir-ne un control encara més acurat.
Cobeneficis	Garantia d'abastament, estalvi consum aigua, estalvi consum energètic, estalvi econòmic
Relació amb altres plans	-
Cost	Cost d'inversió: >20.000 € Cost d'operació: - €
Cost de no actuar	-

Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?
No iniciada	No	No

Resultats esperats	Reducció de les pèrdues en fuites no detectades
Resultats obtinguts fins al moment	-

Prioritat	Període d'execució	Responsable	Parts interessades
Alta	Inici: 2021 Fi: 2023	Fisersa	-
Indicadors seguiment	- Zones amb comptador instal·lat.		



6. Foment dels sistemes de recuperació de pluvials i aigües grises en noves edificacions o grans rehabilitacions

6. Promote rainwater system recovering in new building or big rehabilitations

Vulnerabilitat: impacte climàtic i risc tractat	Sequeres i escassetat d'aigua
Estratègia	Reducció del consum d'aigua potable dels edificis mitjançant la recollida i reutilització d'aigües pluvials
Sector	Aigua
Camp d'acció	Aigües pluvials
Objectiu	Instal·lar dipòsits i sistemes de recuperació de pluvials en noves edificacions o grans rehabilitacions que es facin en habitatges del municipi.
Descripció	En noves construccions i en grans rehabilitacions l'Ajuntament instarà, mitjançant ordenances específiques per exemple, a la incorporació de mecanismes de recuperació d'aigües grises i/o de pluvials per a usos que no requereixin de qualitat d'aigua de boca. D'aquesta manera es reduirà el consum d'aigua de xarxa (i per tant l'energia associada a tractament de potabilització i transport) tot incrementant l'ús de recursos propis. L'Ajuntament introduirà bonificacions fiscals per les obres que incorporin aquests mecanismes. El cost de l'acció inclou la promoció d'aquests sistemes per part de l'Ajuntament.
Cobeneficis	Garantia d'abastament, autosuficiència, estalvi consum energètic, estalvi econòmic
Relació amb altres plans	-
Cost	Cost d'inversió: 1.500 € Cost d'operació: - €
Cost de no actuar	-

Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?
No iniciada	Sí	No

Resultats esperats	Aprofitament de l'aigua de pluja i reducció del consum d'aigua d'abastament
Resultats obtinguts fins al moment	-

Prioritat	Període d'execució	Responsable	Parts interessades
Mitjana	Inici: 2021 Fi: 2023	Àrea de planificació urbanística i medi ambient	Ciutadania
Indicadors seguit	- Nombre de dipòsits de recollida de pluvials instal·lats en sostre privat		



7. Estudiar el potencial del municipi per a la reutilització de les aigües residuals

7. Study the potential of the municipality for reuse their waste water

Vulnerabilitat: impacte climàtic i risc tractat	Sequeres i escassetat d'aigua
Estratègia	Reduir el consum d'aigua potable mitjançant la reutilització d'aigües depurades i recuperades al municipi
Sector	Aigua
Camp d'acció	Sanejament d'aigües residuals
Objectiu	Realitzar i executar un estudi tècnic o projecte que avalui el potencial de reutilització de les aigües depurades i recuperades al municipi
Descripció	Aquesta actuació s'adreça a realitzar un estudi tècnic per conèixer amb detall el potencial que té el municipi de generar aigües depurades o regenerades i els possibles aprofitaments d'aquests recursos a nivell municipal. Concretament, en l'estudi caldria determinar el potencial de reutilització d'aigües depurades i recuperades i els usos als sectors industrial, agrícola, domèstic, serveis i municipal (mediambientals, regs agrícoles, usos recreatius, xarxa freàtica municipal, equipaments, etc.). Cal determinar la demanda actual i futura (en el cas del sector industrial i serveis mitjançant consulta directa a les indústries, gestors de polígons o agrupacions empresarials per exemple) per estimar quina part de la demanda d'aigua podria ser satisfeta amb aigua no potable. També caldrà valorar l'estacionalitat en aquests consums i la qualitat mínima d'aigua que es requereix. Coneguts els potencials consumidors, s'agruparan per zones de concentració de demanda, a partir de les quals es definirà i valorarà una proposta d'infraestructures per tal de poder subministrar el servei, tenint en compte les infraestructures existents al municipi. En aquest sentit, realitzar també un anàlisi econòmic que inclogui la potencial adaptació/extensió de les infraestructures existents així com les infraestructures de nova construcció (inversió en infraestructura hidràulica de transport, distribució, regulació i bombament des de l'EDAR/ERA fins al punt d'aprofitament i pel tractament necessari de les aigües d'acord amb la qualitat fisicoquímica i sanitària adequada per a cada ús, etc.). D'acord amb les qualitats demandades en les diferents zones es proposaran nous sistemes de regeneració o adequacions dels ja existents. S'hauran de tenir en compte la viabilitat legal i els criteris de qualitat per a la reutilització de les aigües per als diferents usos de l'aigua regenerada, segons el RD 1620/2007, pel que s'estableix el règim jurídic de la reutilització de les aigües depurades. En base a aquest estudi, i les oportunitats de reutilització d'aigües depurades i recuperades identificades al municipi, buscar finançament i establir un calendari per tal d'executar el/s projecte/s de reutilització d'aigua.
Cobeneficis	Garantia d'abastament, estalvi consum aigua potable
Relació amb altres plans	-
Cost	Cost d'inversió: - € Cost d'operació: 4.500 €
Cost de no actuar	-

Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?
No iniciada	No	No



Resultats esperats	Directrius per a l'aprofitament de l'aigua procedent de l'EDAR per a poder-la usar en jardineria o neteja viària.		
Resultats obtinguts fins al moment	-		
Prioritat	Període d'execució	Responsable	Parts interessades
Alta	Inici: 2021 Fi: 2023	Fisersa	-
Indicadors seguiment	-		



8. Estudi dels aqüífers i de la disponibilitat d'aigua subterrània del municipi

8. Study of aquifers and the availability of groundwater in the municipality

Vulnerabilitat: impacte climàtic i risc tractat	Sequeres i escassetat d'aigua
Estratègia	Garantir la disponibilitat d'aigua al municipi mitjançant l'estudi de l'estat dels aqüífers al municipi
Sector	Aigua
Camp d'acció	Abastament d'aigua potable
Objectiu	Realitzar un estudi de la disponibilitat d'aigua dels aqüífers del municipi
Descripció	Figueres està situat sobre dues masses d'aigua: Empordà i Fluviodeltaic del Fluvià i la Muga. Pel que fa als aqüífers, el terme municipal està sobre 3 diferents: Aqüífer de les calcàries, margues i gresos mesozoïques i paleògenes del Cadí-alta Muga, Aqüífer detrític neogen de l'Empordà i Aqüífer superficial de la plana al·luvial del Fluvià i la Muga. Tots tres afectats per zones vulnerables (Decret 283/1998 i Decret 476/2004). L'aigua que utilitza per al seu abastament és la procedent del pantà Darnius-Boadella. Les aigües subterrànies tenen una gran importància en l'abastament d'aigua potable i en el subministrament de la indústria i l'agricultura. Aquesta acció va destinada a la realització d'un estudi de la disponibilitat d'aigua dels aqüífers del municipi, que inclouria la identificació i caracterització dels tipus d'aqüífers presents al municipi (quantitat, morfologia, estat protegit o no, etc.), així com l'anàlisi de la qualitat de l'aigua i el balanç de flux. A banda de la importància de l'estudi pel que fa a la disponibilitat del recurs per abastament humà, aquest és també important ja que les aigües subterrànies, tenen un paper fonamental en els ecosistemes de ribera, així com en les zones humides. A més, el treball de camp que requeriria l'estudi dels aqüífers i de la disponibilitat d'aigua subterrània del municipi, permetria fer un inventari de pous i captacions subterrànies legalitzades i no legalitzades del municipi i estudiar-ne la piezometria.
Cobeneficis	Garantia d'abastament, millora de les zones humides i dels ecosistemes.
Relació amb altres plans	-
Cost	Cost d'inversió: 15.000 € Cost d'operació: - €
Cost de no actuar	-

Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?
No iniciada	No	No

Resultats esperats	Directrius per a l'aprofitament de l'aigua dels aqüífers
Resultats obtinguts fins al moment	-

Prioritat	Període d'execució	Responsable	Parts interessades
------------------	---------------------------	--------------------	---------------------------



Alta	Inici: 2021 Fi: 2023	Secció de medi ambient i sostenibilitat	-
Indicadors seguit	- Estudi realitzat - Inventari de pous		



9. Telegestió de les boques de reg

9. ICT technology to manage irrigation of urban green

Vulnerabilitat: impacte climàtic i risc tractat	Sequeres i escassetat d'aigua
Estratègia	Reduir el consum d'aigua associat al reg i millora de la gestió d'aquest al municipi mitjançant la implementació de la telegestió
Sector	Aigua
Camp d'acció	Consums municipals
Objectiu	Implementar la telegestió a totes les boques de reg del municipi
Descripció	Implantar un sistema de control del verd urbà que permeti controlar informàticament el reg i reduir així el consum d'aigua (ja sigui de xarxa, depurada o regenerada) i la vulnerabilitat al risc de sequeres. Aquest sistema consisteix en instal·lar programadors de reg que controlen diferents zones de reg, de manera que aquest programari de gestió es comunica amb uns equips remots mitjançant un equip concentrador. Al programari de gestió s'hi pot accedir des de qualsevol dispositiu amb connexió a internet (PC de taula, portàtil, PDA, telèfon mòbil...), fet que facilita una gestió ràpida i eficaç del reg i contribueix a reduir el desplaçament de personal per tal de dur a terme tasques com les de canvis de programació, aturada o encesa dels programadors, etc. A més, el sistema disposa de diferents dispositius importants a l'hora de gestionar el consum d'aigua, com els sensors de pluja, que permeten tallar regs programats, o el control volumètric dels comptadors d'aigua, per tal de saber el consum que es genera i les possibles fuites. Així doncs, la telegestió permet controlar la freqüència i quantitat del reg segons les necessitats del moment, i detectar possibles pèrdues, fet que permet reduir el consum d'aigua associat al reg del municipi. <i>Acció en curs. Durant el 2021 s'ha estat posant comptadors volumètrics i una estació meteorològica que doni dades per parar tot el reg si hi ha hagut suficient precipitació.</i>
Cobeneficis	Garantia d'abastament, estalvi consum aigua, estalvi consum energètic, estalvi econòmic, major rapidesa detecció fuites/problemes associats al reg
Relació amb altres plans	-
Cost	Cost d'inversió: 25.000 € Cost d'operació: - €
Cost de no actuar	-

Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?
No iniciada	No	No

Resultats esperats	Reducció del consum vinculat al verd urbà.
Resultats obtinguts fins al moment	-

Prioritat	Període d'execució	Responsable	Parts interessades
-----------	--------------------	-------------	--------------------



Alta	Inici: 2021 Fi: 2023	Fisersa	-
Indicadors seguiment	-		



10. Estudi de les escorrenties superficials amb propostes de millora i reutilització de les aigües
10. Study the potential of surface waters including proposals for improving and water reuse

Vulnerabilitat: impacte climàtic i risc tractat	Sequeres i escassetat d'aigua
Estratègia	Reduir el consum d'aigua potable mitjançant l'ús d'aigües superficials
Sector	Aigua
Camp d'acció	Abastament d'aigua
Objectiu	Realitzar i executar un estudi tècnic o projecte que avalui el potencial de reutilització de les aigües d'escorrentia
Descripció	Amb l'augment de la urbanització de la ciutat es redueix l'aigua drenada pel terreny, i augmenta l'aigua d'escorrentia. Per tal d'aconseguir una gestió el màxim de sostenible de l'aigua, cal retornar l'aigua als aqüífers, i en tot cas, fomentar-ne la reutilització. Es proposa la realització d'un estudi que determini la quantitat d'aigua superficial d'escorrentia que es pot reutilitzar, per al reg de parcs i jardins o neteja viària per exemple, al municipi de Figueres. Detectant les conques hídriques dins el municipi, establint les mesures necessàries a aplicar per tal de poder recollir l'aigua, emmagatzemar-la i tractar-la per ser reutilitzada. Detectant les zones on es pot acumular més quantitat i fixant directrius per tenir en compte en els nous desenvolupaments urbanístics o plans de millora.
Cobeneficis	Estalvi de consum aigua potable
Relació amb altres plans	-
Cost	Cost d'inversió: >10.000 € Cost d'operació: - €
Cost de no actuar	-

Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?
No iniciada	No	No

Resultats esperats	Directrius per a l'aprofitament de l'aigua d'escorrentia
Resultats obtinguts fins al moment	-

Prioritat	Període d'execució	Responsable	Parts interessades
Alta	Inici: 2021 Fi: 2023	Servei de serveis urbans	-
Indicadors seguiment	-		



11. Renovació de la xarxa de reg del Parc del Bosc

11. Renovation of the existing irrigation network in Parc del Bosc

Vulnerabilitat: impacte climàtic i risc tractat	Sequeres i escassetat d'aigua		
Estratègia	Reduir el consum d'aigua potable mitjançant la millora de les instal·lacions de reg		
Sector	Aigua		
Camp d'acció	Abastament d'aigua		
Objectiu	Renovar la xarxa de reg del Parc del Bosc		
Descripció	Cal un estudi per renovar de forma integral el rec del Parc de Bosc, i aprofitar per incloure-hi telegestió.		
Cobeneficis	Estalvi de consum aigua potable		
Relació amb altres plans	-		
Cost	Cost d'inversió: >10.000 € Cost d'operació: - €		
Cost de no actuar	-		

Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?
No iniciada	No	No

Resultats esperats	Directrius per a l'aprofitament de l'aigua d'escorrentia		
Resultats obtinguts fins al moment	-		

Prioritat	Període d'execució	Responsable	Parts interessades
Alta	Inici: 2020 Fi: 2022	Servei de serveis urbans	-
Indicadors seguiment	-		



12. Renaturalització de rieres

12. Restoration of streams

Vulnerabilitat: impacte climàtic i risc tractat	Sequeres i escassetat d'aigua		
Estratègia	Augmentar la biodiversitat de la zona i evitar efectes adversos en cas de pluges torrencials		
Sector	Aigua		
Camp d'acció	Biodiversitat		
Objectiu	Renaturalitzar l'entorn de les rieres del municipi		
Descripció	La renaturalització de les rieres, passa en primera instància, per la realització d'un estudi detallat que analitzi cada una de les rieres del municipi. Cal determinar en quins espais es pot actuar tenint en compte la propietat (municipal o privada, i contemplant possibilitats d'acords de custòdia del territori) més enllà del domini públic hidràulic i quines opcions de renaturalització hi ha que potenciïn la biodiversitat, i redueixin la seva antropització (retirada d'elements constructius). Caldrà tenir especial cura en potenciar les accions que permetin la restauració del seu estat més natural, sense incrementar el seu risc d'inundació. Els cursos d'aigua que cal incloure a l'estudi són tots els del municipi, en especial els trams que estan fora la trama urbana.		
Cobeneficis	Augment de la biodiversitat		
Relació amb altres plans	-		
Cost	Cost d'inversió: >10.000 € Cost d'operació: - €		
Cost de no actuar	-		

Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?
No iniciada	No	No

Resultats esperats	Directrius per a l'aprofitament de l'aigua d'escorrentia		
Resultats obtinguts fins al moment	-		

Prioritat	Període d'execució	Responsable	Parts interessades
Alta	Inici: 2021 Fi: 2023	Secció de medi ambient i sostenibilitat	-
Indicadors seguiment	-		



13. Estudi per identificar els punts vulnerables al risc d'inundació vinculat a episodis de pluges sobtades

13. Study to identify vulnerable spots related to floods linked to heavy rains

Vulnerabilitat: impacte climàtic i risc tractat	Pluges torrencials		
Estratègia	Estar preparats per evitar efectes adversos en cas de pluges torrencials sobtades		
Sector	Aigua		
Camp d'acció	-		
Objectiu	Tenir identificats els punts més conflictius i vulnerables al risc d'inundació provocat per pluges sobtades		
Descripció	Es proposa la redacció d'un informe que identifiqui per a tot el municipi, els punts crítics, més vulnerables al risc d'inundació vinculat a episodis de pluges sobtades. A part d'identificar-los, l'estudi, haurà de proposar les mesures correctores adients per tal de reduir-ne la seva vulnerabilitat i el cost detallat d'aquestes.		
Cobeneficis	Reducció de les pèrdues econòmiques per infraestructures malmeses		
Relació amb altres plans	-		
Cost	Cost d'inversió:	9.000 €	
	Cost d'operació:	- €	
Cost de no actuar	-		
Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?	
No iniciada	No	No	
Resultats esperats	Identificació de punts conflictius		
Resultats obtinguts fins al moment	-		
Prioritat	Període d'execució	Responsable	Parts interessades
Alta	Inici: 2021 Fi: 2022	Àrea de planificació urbanística i medi ambient	-
Indicadors seguiment	-		



14. Incloure criteris adaptació i sostenibilitat energètica en revisió del planejament

14. Include adaptation and energetic sustainability criteria in urban planning reviewing

Vulnerabilitat: impacte climàtic i risc tractat	Precipitació extrema; Inundacions; Sequeres i escassetat d'aigua; Onades de calor (calor extrema); Onades de fred (fred extrem); Risc d'incendi; Tempestes i ventades; Esllavissades	
Estratègia	Estalviar recursos, prevenir riscos i reduir la vulnerabilitat del municipi en el planejament municipal	
Sector	Planificació urbanística	
Camp d'acció	Planejament i ordenació territorial	
Objectiu	Incorporar en el planejament municipal criteris urbanístics d'adaptació al canvi climàtic, d'estalvi de recursos i de prevenció de riscos	
Descripció	Amb l'entrada en vigor de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, la consideració de la mitigació i l'adaptació al canvi climàtic en l'avaluació ambiental estratègica de plans i programes esdevé un mandat legal. A més, l'entrada en vigor de la Llei 16/2017, de l'1 d'agost, del canvi climàtic, ho reforça. En el cas de Figueres que es basa en el POUM, i el 2020 s'està redactant, haurà de tenir en compte: - Incloure mesures que tinguin en compte: potencials inundacions i rierades i per tant cal ser curós amb les permeabilitats dels terrenys, el risc d'erosió, per exemple. - Preveure l'increment del risc de ventades que poden fer modificar disposicions urbanístiques. - Tenir en compte la capacitat dels claveguerams, cabals mínims dels rius, zones d'inundació definides, increment de les onades de calor i per tant previsió de les característiques urbanes per minimitzar-ne els efectes (zones de refresc, ombres, tipus de paviment...). - Afavorir edificacions amb espais de coberta destinats a la instal·lació de plaques solars o altres energies renovables, cobertes vegetals... - Augmentar les zones arbrades del municipi per millorar la capacitat de retenció de CO2 i els espais d'ombra. - Incorporar criteris bioclimàtics i de jardineria sostenible si s'escau. El cost estimat és 0 donat al fet que és un requisit legal a complir i s'inclourà en l'avaluació del pla.	
Cobeneficis	Conservació biodiversitat, Protecció dels recursos naturals, Millor qualitat de l'aire, Protecció de béns i persones respecte als riscos naturals, Garantia d'abastament i sanejament d'aigua	
Relació amb altres plans	Pla Territorial Parcial de les Comarques Gironines	
Cost	Cost d'inversió: - € Cost d'operació: - €	
Cost de no actuar	-	
Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?
No iniciada	No	No
Resultats esperats	Millora dels planejaments per fer front al canvi climàtic	



Resultats obtinguts fins al moment	-		
Prioritat	Període d'execució	Responsable	Parts interessades
Mitjana	Inici: 2021 Fi: 2021	Àrea de planificació urbanística i medi ambient	-
Indicadors seguit	- Revisió dels criteris urbanístics del planejament municipal		



15. Espais urbans amb ombra i aigua per refrescar-se (refugis d'aigua)

15. Urban spaces with shadows and refreshing areas (water refuges)

Vulnerabilitat: impacte climàtic i risc tractat	Onades de calor (calor extrema); Sequeres i escassetat d'aigua
Estratègia	Reduir els impactes en la salut per cops de calor i incrementar el confort climàtic a la via pública
Sector	Planificació urbanística
Camp d'acció	Planejament i ordenació territorial
Objectiu	Incorporar en el planejament municipal criteris urbanístics d'adaptació al canvi climàtic, Considerar en l'urbanisme municipal i en el planejament condicions per incrementar els espais urbans amb aigua per refrescar-se i ombra
Descripció	Les estratègies urbanístiques dedicades a vetllar pel confort tèrmic del ciutadà i la salut pública contemplen la creació de refugis climàtics. Alguns d'aquests espais urbans es preveuen en equipaments que concentren població més vulnerable com ara escoles o centres de dia. L'adequació de la infraestructura verda urbana com espais de refugi climàtic n'és un altra opció. Garantir als ciutadans la disponibilitat d'espais verds suficients i dissenyats correctament tant pel que fa a l'elecció d'espècies com per la sostenibilitat del manteniment de l'espai permeten fer front a impactes climàtics associats al canvi climàtic com ara l'accentuació del fenomen d'illa de calor en ambients urbans. En aquest sentit, adequar espais d'ombra i amb fonts per refrescar-se (refugis d'aigua en zona urbana) en l'urbanisme municipal i en el planejament municipal per crear aquests refugis d'aigua i zones per refrescar-se en els espais urbans: fonts, sortidors instal·lats a terra on estigui permès el bany, canals o jocs infantils així com espais d'ombra abundant mantenint un ambient fresc en un espai públic d'oci que permeti contrarestar la pèrdua de confort climàtic en el nucli urbà. Les espècies vegetals presents en aquests espais han de complir amb certs requisits que les facin adequades per fer front al canvi climàtic com ara l'ús d'espècies autòctones, l'eficiència en l'ús d'aigua de reg (xerojardineria), la capacitat de resiliència, adaptació i resistència a la sequera. Alhora també han de complir condicions adequades per formar part de la infraestructura verda urbana com ara tenir en compte la salut humana (generació de pol·len i altres al·lèrgies), la generació de residus (necessitat de poda i volum de fruits generats), tipus de fulla i comportament de les arrels. La implementació de refugis d'aigua públics i zones d'oci i jocs infantils on l'aigua jugui un paper fonamental hauran de tenir en compte condicions de seguretat i sanitat ambiental així com garantir la divulgació del funcionament i les normes d'ús d'aquests espais. A Figueres, hi ha diversos parcs i places, i tots tenen algun espai amb ombra, a part de fonts, en la majoria d'ells. En futures revisions i planificacions caldrà tenir en compte que aquests espais es mantinguin i se'n creïn de nous, respectant els principis d'ombra i punts d'aigua. També caldrà tenir en compte que la vegetació d'aquests espais sigui resistent a la calor i no redueixi la seva ombra.
Cobeneficis	Reducció de l'efecte illa calor, Reducció impactes en la salut per cops de calor, Millora de la qualitat urbanística dels espais públics
Relació amb altres plans	-
Cost	Cost d'inversió: 0 € Cost d'operació: - €



Cost de no actuar	-		
Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?	
No iniciada	No	No	
Resultats esperats	Millora dels planejaments per fer front al canvi climàtic		
Resultats obtinguts fins al moment	-		
Prioritat	Període d'execució	Responsable	Parts interessades
Alta	Inici: 2021 Fi: 2023	Servei de serveis urbans	Ciutadania
Indicadors seguiment	- Refugis d'aigua al municipi - Espais urbans amb ombra al municipi		



16. Identificar les illes de calor urbanes i mitigar la radiació solar (canvi de paviments, ombra, vegetació, color de les façanes i cobertes, etc.)

16. Identify the urban heat islands and mitigate solar radiation (change of pavements, shades, vegetation, color of facades and roofs, etc.)

Vulnerabilitat: impacte climàtic i risc tractat	Onades de calor (calor extrema)
Estratègia	Reduir l'efecte illa calor en zones urbanes mitjançant la mitigació de la radiació solar i la calor
Sector	Planificació urbanística
Camp d'acció	Nature Based Solutions (NBS); Planejament i ordenació territorial
Objectiu	Identificar les illes de calor urbanes al municipi i implementar accions urbanístiques en aquestes àrees per reduir-ne la radiació i la calor
Descripció	L'efecte de l'illa de calor és causat per diversos factors, entre els quals el major emmagatzematge de calor durant el dia per l'alta capacitat calorífica dels materials de construcció, la producció de calor antropogènica (per activitats diverses com combustions, il·luminació, calefacció o trànsit) i la disminució de l'evapotranspiració per la pavimentació (major impermeabilitat). Els factors meteorològics que més influeixen en la intensitat de l'illa de calor són la nuvolositat i el vent, de manera que les nits amb una intensitat de l'illa de calor més gran s'associen a cel serè o amb molt poca nuvolositat, així com a una menor velocitat del vent. En aquest sentit, l'efecte de l'illa de calor en el nucli urbà (amb places sense vegetació ni ombra, polígons industrials sense vegetació ni ombra, carrers i asfalts impermeables i que absorbeixen la calor del dia, cobertes fosques sense vegetar en les naus, excés de climatització que escalfa els carrers, etc.) el fa més vulnerable als impactes relacionats amb la salut, com els cops de calor (sobretot a gent gran i infants), o més vulnerable a l'augment de consum elèctric per la climatització a l'estiu. La present acció s'enfoca a identificar les illes de calor urbana al municipi on executar-hi accions urbanístiques per reduir-hi la temperatura acumulada: accions de jardineria i revegetació de façanes i cobertes (Nature Based Solutions), fonts públiques per a refrescar-se, canvi de paviments impermeables a paviments permeables, incrementar l'ombra al nucli urbà (pèrgoles fotovoltaïques, plantació de d'arbrat urbà, etc.), modificar el color de les façanes, cobertes i paviments a colors més clars (menys foscos) que reflecteixin la radiació solar, incrementar el verd urbà, etc. En el cas de Figueres, les zones de trama urbana on s'aprecien illes de calor suposen un 34,5% de la superfície urbana i són: • Zona propera al cementiri i la depuradora, delimitada per la via de tren, la N-II i • Zona industrial propera a Vilatenim. • Poblenou, les Closes d'en Clarà i l'Olivar Gran. • Al nord del barri del Colobret i a l'Hospital de Figueres. • Al nord del Garrigal i l'Aigueta. • Al nord del Pla d'Hostalets. El mapa es pot consultar i descarregar a la web del SITMUN de la Diputació de Girona: https://sitmun.ddgi.cat/, i està inclòs a l'apartat 4.8.1 del PAESC.
Cobeneficis	Reducció d'impactes en la salut per cops de calor; Millora urbanística i del confort climàtic al municipi; Reducció de consums energètics
Relació amb altres plans	-



Cost	Cost d'inversió: >5.000 € Cost d'operació: - €		
Cost de no actuar	-		
Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?	
No iniciada	Sí	No	
Resultats esperats	Detecció dels espais del municipi amb efecte Illa de Calor que permetin prioritzar actuacions de rehabilitació.		
Resultats obtinguts fins al moment	-		
Prioritat	Període d'execució	Responsable	Parts interessades
Alta	Inici: 2021 Fi: 2023	Àrea de planificació urbanística i medi ambient	Ciutadania
Indicadors seguiment	- Identificació d'illes de calor al municipi realitzada - Superfície del municipi amb efecte illa de calor on s'hagin fet actuacions urbanístiques/superfície total del municipi any amb efecte illa de calor		



17. Control i prevenció de plagues (processionària, berrat, morrut, vespa asiàtica, fongs,...)

17. Plague control and prevention

Vulnerabilitat: impacte climàtic i risc tractat	Sequeres i escassetat d'aigua; Onades de calor (calor extrema); Risc d'incendi
Estratègia	Conèixer l'impacte actual i futur de les plagues en el context de canvi climàtic, i establir un protocol de control i prevenció al municipi
Sector	Agricultura i sector forestal
Camp d'acció	Agricultura i ramaderia; Sector forestal
Objectiu	Realitzar i executar un estudi detallat sobre l'impacte actual i futur de plagues i establir un protocol de control i prevenció de plagues al municipi
Descripció	Entre els efectes del canvi climàtic s'hi troba l'aparició de malalties i altres afectacions per plagues (bacteris, insectes, fongs, virus, etc.) que afecten tant a la producció agrícola com forestal. Les plagues i malalties es veuen afavorides per l'augment de temperatures i l'estrès hídric al territori. Per reduir la vulnerabilitat del municipi als impactes per plagues, cal analitzar quines plagues concretes són les que tenen major afectació al municipi, i quina serà la seva afectació potencial en el futur, tenint en compte el canvi climàtic mitjançant un estudi específic de l'afectació de plagues actual i futura al municipi. Contactar, si s'escau, amb altres administracions o organismes (ex. Agència de Salut Pública, Sanitat Vegetal, etc.) per realitzar aquesta diagnosi actual i futura. Un cop realitzada la diagnosi, i en base a aquesta, establir un protocol d'actuació (per exemple en cas de localitzar un niu de vespa asiàtica) i un sistema de control integrat i de prevenció de plagues, a curt, mig i llarg termini. El control integrat significa limitar els organismes perjudicials utilitzant els mètodes que satisfacin millor les exigències toxicològiques, econòmiques i ecològiques, prioritzant l'ús dels elements naturals de control i tenint en compte els límits de tolerància. Triar el mètode més adequat en cada cas (mecànic, físic, biològic, químic) tenint en compte l'espècie que forma la plaga, la seva distribució, les característiques del local o de l'àrea objecte del tractament i l'ús que se'n fa. Cal prioritzar el control biològic, físic i mecànic, i els plaguicides més específics, selectius i de menys perillositat per a la salut de les persones i del medi ambient. Establir un seguiment de l'afectació de les plagues a nivell municipal, tant en les zones verdes de la ciutat, com en les zones agrícoles. Contactar des de l'Ajuntament amb associacions, organismes, entitats, altres administracions i treballadors dels sectors agrícola i forestal, no només per realitzar la diagnosi actual i futura de l'impacte de plagues, els protocols d'actuació i els sistemes de control integrat sinó també per intercanviar coneixements i experiències sobre sistemes de control i prevenció de plagues que es puguin aplicar al municipi.
Cobeneficis	Conservació de la biodiversitat, reducció del risc de malalties i de la pèrdua de producció agrícola i forestal, augment de la resiliència boscos, economia local, sanitat ambiental
Relació amb altres plans	Pla Director del Verd Urbà
Cost	Cost d'inversió: 4.700 € Cost d'operació: - €
Cost de no actuar	-



Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?	
No iniciada	No	No	
Resultats esperats	Millora en el coneixement i lluita contra les plagues en el verd urbà i en els conreus		
Resultats obtinguts fins al moment	-		
Prioritat	Període d'execució	Responsable	Parts interessades
Baixa	Inici: 2021 Fi: 2022	Servei de serveis urbans	Sector agrari, ciutadania
Indicadors seguiment	- Protocol d'actuació i sistema de control realitzats i aplicats.		



18. Estudi per a la creació d'horts urbans al municipi

18. Promote urban gardens

Vulnerabilitat: impacte climàtic i risc tractat	Sequeres i escassetat d'aigua; Onades de calor (calor extrema)
Estratègia	Augmentar el consum de productes locals i de proximitat al municipi
Sector	Agricultura
Camp d'acció	Agricultura i ramaderia;
Objectiu	Realitzar i executar un estudi detallat per tal d'ordenar la zona del Convent dels Caputxins per fer-hi horts urbans.
Descripció	L'acostament d'espais d'horta als veïns suposa incrementar les opcions de consum de productes de proximitat i de temporada, que tenen un impacte clarament positiu en la reducció d'emissions de CO₂, vinculades principalment al transport i conservació. Cal elaborar un estudi que determini quins espais serien idonis, com parcel·lar-los, i valorar les opcions de reg incloent la construcció de pous propis si s'escau. A més, un cop en funcionament els horts, es podria aprofitar per potenciar l'ús de d'espècies locals que siguin resilients al canvi climàtic, i recuperar varietats. Els cost de l'acció inclou l'estudi detallat que contempli el pou, la parcel·lació i els accessos.
Cobeneficis	Conservació de la biodiversitat, reducció del risc de malalties i de la pèrdua de producció agrícola i forestal, augment de la resiliència boscos, economia local, sanitat ambiental
Relació amb altres plans	Pla Director del Verd Urbà
Cost	Cost d'inversió: 7.000 € Cost d'operació: - €
Cost de no actuar	-

Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?
No iniciada	No	No

Resultats esperats	Facilitar l'accés a la ciutadania a conrear les seves pròpies verdures i mantenir vives les varietats locals
Resultats obtinguts fins al moment	-

Prioritat	Període d'execució	Responsable	Parts interessades
Baixa	Inici: 2021 Fi: 2022	Servei de serveis urbans	Ciutadania
Indicadors seguiment	-		



19. Productes de proximitat i km 0

19. Proximity products and km 0

Vulnerabilitat: impacte climàtic i risc tractat	Sequeres i escassetat d'aigua; Onades de calor (calor extrema)	
Estratègia	Augmentar el consum de productes locals i de proximitat al municipi	
Sector	Agricultura i sector forestal	
Camp d'acció	Agricultura i ramaderia; Sector forestal	
Objectiu	Realitzar actuacions específiques per fomentar el consum de productes locals i de proximitat al municipi	
Descripció	El consum de productes de proximitat i km 0, a banda de permetre la reducció d'emissions de CO₂, relacionades majoritàriament amb el transport i la conservació, potencia també els vincles entre producció i consum, i contribueix al desenvolupament de l'economia local. En el sector alimentari, però també en el forestal (llenya, fusta i biomassa), aquest consum de proximitat permet potenciar models productius que busquen un desenvolupament local sostenible i de qualitat, integrat al territori des del punt de vista ambiental, econòmic i social, altament eficients en el consum de recursos i que mantenen la diversitat biològica, cultural i alimentària. En aquest sentit, es proposa que l'Ajuntament potenciï els productes de proximitat tant agrícoles com forestals a través de diferents accions, com poden ser: - Identificar els espais, agents i recursos que actualment promouen els productes de proximitat al territori. - Buscar casos d'èxit fora del municipi de models productius que potencien el consum de proximitat i contactar amb els ens/agents rellevants per poder replicar aquests models al municipi. - Generar un espai de debat amb agents rellevants del territori (ex. associacions de botiguers, agrobotigues, cooperatives agràries, productors forestals, cooperatives de consum, mercats, etc.) per establir una estratègia i pla d'acció comú a nivell local per incrementar el consum de productes de proximitat i km 0 al municipi (ex. organitzar sessions de participació, recollir idees o necessitats dels agents, etc.) - Iniciar el procés de creació d'una marca/certificació específica de productes agrícoles/forestals locals, coordinant-se amb els productors i altres agents rellevants del municipi. - Realitzar un pla de comunicació a la ciutadania, escoles, instituts i altres que es cregui convenient.	
Cobeneficis	Creació d'economia local i llocs de treball a nivell local, reducció d'emissions, estalvi econòmic	
Relació amb altres plans	-	
Cost	Cost d'inversió:	5.000 €
	Cost d'operació:	- €
Cost de no actuar	-	
Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?
No iniciada	Sí	No



Resultats esperats	Augment del consum de productes de proximitat i km 0.		
Resultats obtinguts fins al moment	-		

Prioritat	Període d'execució	Responsable	Parts interessades
Mitjana	Inici: 2021 Fi: 2030	Secció de medi ambient i sostenibilitat	Tot el municipi
Indicadors seguiment	- Actuacions realitzades per promoure els productes i consum de proximitat - Productes agrícoles i forestals del municipi consumits al municipi (en %)		



20. Promoció de l'ús de fusta de proximitat en equipaments municipals

20. Promoting the use of local wood in municipal facilities

Vulnerabilitat: impacte climàtic i risc tractat	Sequeres i escassetat d'aigua; Onades de calor (calor extrema); Risc d'incendi	
Estratègia	Fomentar la gestió sostenible dels boscos propers al municipi	
Sector	Agricultura i sector forestal	
Camp d'acció	Sector forestal	
Objectiu	Incloure en l'ordenança reguladora de l'edificació i en els plecs d'obra criteris per utilitzar un mínim de m3 de fusta de proximitat per superfície construïda en els equipaments municipals	
Descripció	La fusta és un dels pocs materials de construcció renovable i capaç de disminuir l'efecte del canvi climàtic. Utilitzar fusta de proximitat en la construcció enforteix la cadena forestal, des dels propietaris, serradors, fusters, arquitectes i altres indústries. A més, amb una gestió forestal sostenible es redueix el risc d'incendi i es promou l'adaptació al canvi climàtic. L'acció pretén promoure i incentivar l'ús de la fusta dels boscos de proximitat en els equipaments municipals i les edificacions pròpies de l'ajuntament. Emprar fusta de proximitat genera riquesa en els mateixos municipis, llocs de treball i els aprofitaments forestals realitzats d'acord amb els plans d'ordenació milloren l'estat de les forest. Aquesta fusta es pot emprar en equipaments com edificacions, parcs públics, restauracions paisatgístiques, enjardinaments, jocs infantils o esportius, construccions efímeres, pèrgoles, passeres, mobiliari urbà, tarimes a l'exterior o ponts i passarel·les entre molts altres usos. Les possibilitats són molt nombroses i el resultat òptim si la fusta s'empra d'acord amb les seves propietats. Per promoure l'ús de fusta de proximitat, incloure en l'ordenança municipal reguladora de l'edificació i en els plecs d'obres criteris per utilitzar un nombre determinat de metres cúbics de fusta de proximitat i productes derivats per metre quadrat de superfície construïda, en noves construccions i en grans rehabilitacions d'edificis. La fusta i productes derivats han de procedir de boscos gestionats de manera sostenible i, preferentment, de les espècies següents: el pi roig, la pinassa, el pi insigne, el pi marítim, el pi negre, l'abet, l'abet Douglas, el castanyer, el faig, el roure de fulla gran, i l'alzina. Fomentar que la fusta disposi de certificació i d'una marca de garantia per a la comercialització de la fusta i productes derivats que permeti la seva identificació amb garantia de proximitat, sostenibilitat i qualitat en els mercats locals i també en els mercats exteriors.	
Cobeneficis	Economia local i creació de llocs de treball a nivell local, reducció d'emissions, reducció d'incendis	
Relació amb altres plans	-	
Cost	Cost d'inversió: - € Cost d'operació: - €	
Cost de no actuar	-	
Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?
No iniciada	Sí	No



Resultats esperats	Augment del consum de fusta de proximitat al municipi		
Resultats obtinguts fins al moment	-		

Prioritat	Període d'execució	Responsable	Parts interessades
Baixa	Inici: 2021 Fi: 2030	Àrea de planificació urbanística i medi ambient	-
Indicadors seguiment	- Ordenança reguladora de l'edificació modificada - m3 de fusta local utilitzada en els equipaments municipals		



21. Revisió del Pla Director del Verd urbà

21. Review and update the Urban Green Plan

Vulnerabilitat: impacte climàtic i risc tractat	Onades de calor (calor extrema); Sequeres i escassetat d'aigua	
Estratègia	Reduir les afectacions a la població, el consum d'aigua i millorar el verd urbà per tal de fer-lo menys vulnerable	
Sector	Medi ambient i biodiversitat	
Camp d'acció	-	
Objectiu	Adaptar el Pla Director del Verd urbà als impactes del canvi climàtic i dotar-lo d'eines (ordenances).	
Descripció	Figueres té un Pla Director de verd urbà de l'any 2016. Aquest, no determina quines espècies són les més idònies per plantar, i sobretot les més resilients al canvi climàtic. Caldria aprofitar aquesta revisió per incloure-ho així com també revisar l'ordenança de verd urbà del 1984, i redactar una ordenança per a l'ús d'espècies autòctones de xerojardineria, arbres caducifolis, i espècies no al·lèrgiques en el verd urbà, tenint en compte que l'augment de temperatura i del nombre i intensitat d'episodis de sequera tindrà un impacte sobre les espècies vegetals actuals de jardineria i arbrat. En aquest sentit, és important redactar una ordenança d'arbrat i vegetació municipal per regular l'ús d'espècies de jardineria i arbrat al municipi, per tal que s'afavoreixin les espècies de vegetació i arbrat urbà autòctones, amb menys requeriments hídrics i adaptables als nous escenaris climàtics, i per tant que la selecció es basi en paràmetres de tolerància a condicions de temperatura ambiental creixent, menor disponibilitat d'aigua, a la salinitat (segons zona geogràfica) així com de resistència a plagues i malalties i espècies no al·lèrgiques, reduint així la vulnerabilitat al risc d'increment d'onades de calor i sequera i millorant també la qualitat de l'aire. Aquesta ordenança anirà de la mà de la redacció d'un catàleg d'espècies a plantar en un futur, que estiguin adaptades al canvi climàtic.	
Cobeneficis	Conservació de la biodiversitat, Reducció impactes en la salut per al·lèrgies, Reducció de consum d'aigua	
Relació amb altres plans	-	
Cost	Cost d'inversió:	7.500 €
	Cost d'operació:	- €
Cost de no actuar	-	
Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?
No iniciada	No	No
Resultats esperats	Millora dels espais verds urbans del municipi.	
Resultats obtinguts fins al moment	-	



Prioritat	Període d'execució	Responsable	Parts interessades
Alta	Inici: 2021 Fi: 2023	Servei de serveis urbans	-
Indicadors seguiment			



22. Articular una xarxa de verd urbà interna amb connexions amb els espais periurbans per reduir l'efecte illa de calor
22. Articulate an urban green net connected to suburban spaces to reduce urban heat-island effect

Vulnerabilitat: impacte climàtic i risc tractat	Onades de calor (calor extrema); Sequeres i escassetat d'aigua
Estratègia	Reduir l'efecte illa de calor a través de la recuperació de l'espai verd urbà, i l'articulació d'una bona xarxa.
Sector	Medi ambient i biodiversitat
Camp d'acció	-
Objectiu	Reduir l'efecte illa de calor
Descripció	Caldrà recuperar i ordenar els diversos espais del verd urbà del municipi incloent el Parc de les Aigües i pineda del Castell de Sant Ferran, per tal de connectar-los entre ells. La connexió permetrà un esponjament de la ciutat i una reducció de l'efecte illa de calor que provoquen els edificis. Aquesta connexió haurà de ser a través de l'arbrat urbà, de l'ampliació de les zones verdes del municipi, el foment de cobertes verdes en els edificis i totes les estratègies que puguin fomentar el verd urbà. Serà imprescindible elaborar un estudi que detalli les accions prioritàries a realitzar i estableixi un cronograma per la seva execució. El cost de la realització de les millores s'estima superior als 25.000€.
Cobeneficis	Millora de l'ambient al municipi.
Relació amb altres plans	-
Cost	Cost d'inversió: 9.000 € Cost d'operació: >25.000 €
Cost de no actuar	-

Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?
No iniciada	No	No

Resultats esperats	Millora dels espais verds urbans del municipi.
Resultats obtinguts fins al moment	-

Prioritat	Període d'execució	Responsable	Parts interessades
Alta	Inici: 2021 Fi: 2023	Àrea de planificació urbanística i medi ambient	-
Indicadors seguiment	- Àrea de verd urbà del municipi.		



23. Prioritzar l'ús d'adobs orgànics i d'alternatives als productes fitosanitaris de síntesis en la jardineria municipal
23. Prioritization of organic fertilizers and alternatives to phytosanitary products of synthesis in municipal gardening

Vulnerabilitat: impacte climàtic i risc tractat	Sequeres i escassetat d'aigua
Estratègia	Reduir els impactes en el medi i en la salut derivats de la fertilització i dels tractaments fitosanitaris químics en la jardineria municipal com: la contaminació de l'aigua subterrània i els pous, la pèrdua de biodiversitat, la presència de contaminants emergents, etc.
Sector	Medi ambient i biodiversitat
Camp d'acció	Sanitat ambiental (plagues i blooms)
Objectiu	Redactar una ordenança, instruccions d'ús de la brigada municipal i incloure en els plecs de prescripcions tècniques del servei de manteniment i neteja dels espais verds/jardineria l'ús d'adobs orgànics i d'alternatives als productes fitosanitaris de síntesis en la jardineria municipal (restricció o prohibició de l'ús del glifosat, de compostos clorats, del DDT, de plaguicides, etc. al municipi)
Descripció	Els productes fitosanitaris de síntesis o químics tenen efectes negatius en el medi ambient i molt especialment en la salut humana. Aquesta situació planteja la necessitat, sobretot en situació de sequera i escassetat d'aigua, d'alternatives en la gestió del verd urbà que suposa una transformació en la manera de gestionar-los: acceptació i integració de la vegetació espontània i autòctona, tècniques preventives com l'encoixinat, plantació en escocells per evitar competències, control de qualitat del sauló i de les terres vegetals, tècniques manuals o mecàniques, desherbatge tèrmic (flama o aigua calenta a alta pressió), substituir productes químics i sintètics que contaminen els aqüífers per productes orgànics (com el vinagre i l'ortiga), ús de tècniques de permacultura, etc. Per altra banda, la fertilització mineral té un cost mediambiental major que l'orgànica ja que comporta un consum energètic elevat en la seva producció i contribueix a l'escalfament global. Per contra, la fertilització orgànica millora l'estructura del sòl, reté més l'aigua, i evita l'erosió, el que contribueix a reduir la vulnerabilitat al canvi climàtic. Els fertilitzants orgànics són aquells que provenen de materials d'origen animal (orina, sang, dejeccions, banyes, ossamenta, residus de pesca, etc.), vegetal (torba, residus de cultius, fulles, etc.), i mixtos (fems, residus sòlids urbans o RSU, mantells i adobs orgànics comercials). Mitjançant la seva aplicació, s'incrementa el contingut de matèria orgànica al sòl, de nitrogen, de fòsfor, de potassi i de molts altres nutrients essencials per al creixement de la planta que generalment no es poden aportar mitjançant una fertilització mineral. En el cas de dejeccions ramaderes, i sobretot en zones vulnerables per nitrats, caldrà donar compliment al Decret 136/2009. Tenint això en compte, l'ajuntament pot: - Redactar una ordenança municipal per l'ús d'adobs orgànics en la fertilització i de productes alternatius als fitosanitaris de síntesis (restricció o prohibició de l'ús del glifosat, de compostos clorats, del DDT, de plaguicides, etc.) en el verd urbà o en tot el terme municipal. - Declaració de municipi lliure de glifosat, de compostos clorats, del DDT i/o de plaguicides. - Redactar i executar Instruccions tècniques per la brigada municipal en l'ús de tècniques i productes alternatius als fitosanitaris sintètics i químics. - En el cas de subcontractar el manteniment del verd urbà, incloure com a solvència tècnica, criteris d'adjudicació i condicions especials d'execució en els plecs tècnics l'ús d'adobs orgànics en la fertilització i de productes i tècniques alternatives als fitosanitaris de síntesis. - Fer sensibilització ciutadana i implicar també al sector agrícola del municipi per aplicar



	mesures similars per evitar l'ús d'adobs i herbicides sintètics i millorar així la qualitat del medi i de l'aigua subterrània.
Cobeneficis	Reducció de consum energètic, reducció d'emissions, conservació de la biodiversitat, major retenció d'aigua al sòl, prevenció de la salut pública
Relació amb altres plans	-
Cost	Cost d'inversió: 2.500 € Cost d'operació: - €
Cost de no actuar	-

Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?
No iniciada	No	No

Resultats esperats	-
Resultats obtinguts fins al moment	-

Prioritat	Període d'execució	Responsable	Parts interessades
Alta	Inici: 2021 Fi: 2022	Servei de serveis urbans	-
Indicadors seguit	- Declaració de municipi lliure de glifosat i fitosanitaris sintètics - Ordenança municipal per l'ús d'adobs orgànics en la fertilització i de productes alternatius als fitosanitaris de síntesis - Instruccions tècniques per la brigada municipal en l'ús de tècniques i productes alternatius als fitosanitaris sintètics i químics - Contractació del manteniment del verd urbà condicionada a l'ús de tècniques i productes alternatius als fitosanitaris sintètics i químic - Superfície de verd urbà lliure de fitosanitaris sintètics /superfície total al municipi - Superfície agrícola lliure de fitosanitaris sintètics /superfície total al municipi		



24. Programa de manteniment de rius i rieres

24. Streams preservation program

Vulnerabilitat: impacte climàtic i risc tractat	Risc d'incendi, Precipitació extrema; Inundacions, Sequeres i escassetat d'aigua		
Estratègia	Reduir els impactes derivats d'inundacions i incendis		
Sector	Protecció civil i casos d'emergència		
Camp d'acció	Prevenció		
Objectiu	Fer el manteniment preventiu de rius i rieres		
Descripció	Cal realitzar actuacions de manteniment de lleres, sobretot prèviament als moments d'alt risc (predicció de pluges fortes, incendis i sequera). Entre les actuacions hi ha l'eliminació d'obstacles, la retirada d'espècies vegetals al·lòctones o de mal comportament hidràulic, la plantació d'espècies vegetals autòctones i de bon comportament hidràulic i altres actuacions puntuals menors com la neteja del sotabosc i de canyes per a la prevenció d'incendis La neteja i manteniment de les lleres fluvials és competència de l'ACA, no obstant en moments de risc elevat d'incendi o d'inundació l'Ajuntament podria prendre la iniciativa per a la protecció de béns i persones, sobretot en sòl urbà. <i>Acció en curs. Es realitza anualment.</i>		
Cobeneficis	Reducció impactes, preparació per situacions d'emergència, Conservació biodiversitat		
Relació amb altres plans	-		
Cost	Cost d'inversió: >10.000 € Cost d'operació: - €		
Cost de no actuar	-		

Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?
No iniciada	No	No

Resultats esperats	-
Resultats obtinguts fins al moment	-

Prioritat	Període d'execució	Responsable	Parts interessades
Alta	Inici: 2021 Fi: 2030	Servei de serveis urbans-FISERSA	-
Indicadors seguiment	- Km de lleres netejades i sense obstacles respecte el total al municipi.		



25. Protocol d'actuació envers les persones vulnerables a les onades de calor i de fred

25. Action protocol for people vulnerable to heat and cold waves

Vulnerabilitat: impacte climàtic i risc tractat	Onades de calor (calor extrema); Onades de fred (fred extrem)
Estratègia	Reduir els efectes en la salut de les persones dels episodis de calor i fred extrem
Sector	Salut
Camp d'acció	Prevenició; Actuació en situacions extremes
Objectiu	Redactar i executar un protocol d'actuació envers les persones vulnerables a les onades de calor i de fred
Descripció	Un dels efectes del canvi climàtic és l'increment d'episodis d'onades de calor i fred, el que pot tenir impactes en la salut de les persones, especialment de les més vulnerables a aquests riscos. Els col·lectius més vulnerables als riscos de calor i fred extrem són els infants, les persones grans, les persones amb malalties cardiovasculars, respiratòries, discapacitats etc. les persones que treballen a l'aire lliure, les persones sense sostre, les persones en situació de pobresa energètica. L'any 2004 el Departament de Salut i el CatSalut van posar en marxa per primera vegada un pla d'actuació per prevenir els efectes de les onades de calor sobre la salut (POCS), sent un dels objectius predir amb la màxima anticipació que permetin els mitjans tècnics les possibles situacions meteorològiques de risc. Per tal de reduir els impactes en la salut per episodis de calor i fred extrem al municipi, realitzar un protocol d'actuació envers les persones vulnerables a la calor i el fred. En aquest protocol, cal: - Considerar les projeccions climàtiques de futur d'increment del nombre, intensitat i freqüència dels episodis de calor i fred al municipi. Considerar també l'evolució futura de les temperatures màximes i mínimes anuals al municipi, diürnes i nocturnes. - Actualitzar, a cada centre de serveis socials i a través del Departament de Salut, el cens de persones i famílies en situació de risc, i de persones vulnerables. - Identificar totes les actuacions i serveis disponibles actualment en cas d'episodis de calor i fred i avaluar possibles deficiències i necessitat de reforçar actuacions i serveis actuals (ex. llista de centres de dia climatitzats, recursos assistencials, refugis climàtics del municipi, etc.) - Definir llistats d'activació del protocol, on s'executaran unes accions o altres segons la fase de pre-alerta, alerta, etc., que dependrà del grau d'emergència de l'episodi de calor o fred. Establir aquests llistats segons el POCS i la informació climàtica recopilada. - En definir les accions del protocol, identificar altres agents implicats en l'execució d'aquestes accions i informar-los per garantir-ne l'èxit. - Les accions a incloure al protocol podrien ser: · Accions de caire preventiu que s'activen sense haver d'arribar a la fase d'alerta, com per exemple formar els col·lectius professionals de serveis socials d'atenció primària municipal, realitzar accions de comunicació per la població sobre les onades de calor/fred i actuacions per evitar els impactes d'aquestes (ex. Fulls informatius a centre socials, equipaments municipals per a persones grans, etc.), establir un servei telefònic permanent per facilitar la informació a les persones que ho sol·licitin, fer auditories energètiques a habitatge de persones en situació de pobresa energètica, orientació i ajudes en les factures de subministrament de



	serveis (aigua, electricitat...), etc. · Accions durant episodis d'onada de calor o fred, com per exemple, localitzar les persones sense sostre per oferir-los espais on poder dutxar-se o en els que podran estar en condicions ambientals favorables, acompanyar les persones vulnerables que ho necessitin (ex. persones grans) a centres o espais amb millors condicions i on s'oferirà hidratació, activar els protocols establerts per als treballs executats a l'exterior quan la temperatura supera els 30 °C, inventariar i obrir a al ciutadania els refugis climàtics del municipi (equipaments amb aire condicionat i calefacció), etc. - Avaluar l'efectivitat del protocol i fer-ne un seguiment. Activar el protocol municipal quan s'activi el POCS a Catalunya.		
Cobeneficis	Major conscienciació població, Prevenció i reducció de costos en la salut pública		
Relació amb altres plans	-		
Cost	Cost d'inversió: 0 € Cost d'operació: - €		
Cost de no actuar	-		

Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?
No iniciada	No	No

Resultats esperats	Minimització dels efectes de les onades de calor sobre col·lectius de risc		
Resultats obtinguts fins al moment	-		

Prioritat	Període d'execució	Responsable	Parts interessades
Alta	Inici: 2021 Fi: 2023	Àrea de serveis socials	Col·lectius vulnerables
Indicadors seguiment	- Protocol redactat i actiu.		



26. Obrir edificis públics amb climatització per acollir persones vulnerables

26. *Open air-conditioned municipal buildings to receive vulnerable people*

Vulnerabilitat: impacte climàtic i risc tractat	Onades de calor (calor extrema)	
Estratègia	Reduir els efectes en la salut de les persones dels episodis de calor extrem	
Sector	Salut	
Camp d'acció	Prevenció; Actuació en situacions extremes	
Objectiu	Tenir disponibles equipaments municipals per acollir col·lectius de risc enfront a onades de calor.	
Descripció	Caldrà fer un llistat dels edificis públics que en cas d'onada de calor, tinguin sistema de refrigeració i puguin acollir a persones vulnerables durant un horari ampli, especialment en hores de màxima calor. Serien els anomenats "Refugis climàtics". Aquests equipaments hauran d'estar identificats com a tal, per tal que les persones que n'hagin de fer ús sàpiguin a quin s'han de dirigir. S'haurà de sectoritzar el municipi i que tothom tingui de referència l'equipament que li quedi més a prop de casa. Les condicions que han de complir aquests equipaments són: - Tenir una sala correctament climatitzada, amb taules i cadires. - Ampli horari d'obertura i si no, que hi hagi l'opció d'ampliar-lo en risc d'onada de calor. - Identificació com a equipament que permet acollir persones vulnerables si es dona risc d'onada de calor. Per tant, l'acció d'una banda contempla la tria i selecció d'equipaments, l'establiment de directrius que caldrà seguir en cas d'onada de calor dins cada un d'ells, i la difusió d'aquesta informació entre la població vulnerable per tal que estiguin al cas de quin és l'equipament o espai que els queda més a prop de casa.	
Cobeneficis	Major conscienciació població, Prevenció i reducció de costos en la salut pública	
Relació amb altres plans	-	
Cost	Cost d'inversió:	0 €
	Cost d'operació:	- €
Cost de no actuar	-	

Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?
No iniciada	No	No

Resultats esperats	Minimització dels efectes de les onades de calor sobre col·lectius de risc
Resultats obtinguts fins al moment	-



Prioritat	Període d'execució	Responsable	Parts interessades
Alta	Inici: 2021 Fi: 2023	Servei de serveis urbans	Col·lectius vulnerables
Indicadors seguit	- Identificació de "refugis climàtics"		



27. Optimitzar, revisar i millorar els sistemes d'alerta i comunicació amb la població

27. *Optimizing, revising and improving of communication systems to citizens*

Vulnerabilitat: impacte climàtic i risc tractat	Precipitació extrema; Inundacions; Risc d'incendi; Tempestes i ventades; Onades de calor (calor extrema), Onades de fred (fred extrem), Sequeres i escassetat d'aigua
Estratègia	Assegurar l'alerta i comunicació amb la població en cas de risc mitjançant la revisió i millora dels sistemes existents
Sector	Protecció civil i casos d'emergència
Camp d'acció	Prevenició; Actuació en situacions extremes
Objectiu	Revisar els sistemes existents d'avís a la població i identificar i aplicar millores per optimitzar-los.
Descripció	Segons la Llei 4/1997 de Protecció Civil de Catalunya, (1) Els ciutadans i ciutadanes tenen dret a ésser informats dels riscos col·lectius greus que els poden afectar i de les mesures públiques per a afrontar-los i (2) Les persones que es poden veure afectades per situacions de risc greu han de rebre informació i instruccions de manera àmplia, precisa i eficaç sobre les mesures de seguretat a prendre i la conducta a seguir en cas d'emergència o evacuació. Aquesta acció es dirigeix a optimitzar, revisar i millorar els sistemes existents de notificació d'alerta a la població en cas de risc/emergència, per posar en pràctica les mesures d'autoprotecció com el confinament o l'evacuació. Entre els sistemes d'avís a la població trobem, entre altres els següents: · Els mitjans de comunicació locals (TV locals, ràdio, etc.). · Web municipal. · Panells informatius. · Telefonia fixa i mòbil. · Protecció Civil · Meteocat · Aplicació mòbil municipal · Sirenes de titularitat municipal · Megafonia fixa o mòbil · Oficines de turisme. Cal que aquests sistemes avisin de manera ràpida i efectiva a la població afectada que estigui en les zones de risc de l'emergència i especialment als elements vulnerables, demanar si tenen necessitats especials, i transmetre la informació de les mesures a adoptar. En aquest sentit, des de l'Ajuntament caldrà revisar aquests i altres sistemes d'avís a la població existents al municipi i identificar aquelles millores a realitzar per optimitzar-los. Entre algunes de les actuacions de revisió i millora d'aquests sistemes, per exemple, realitzar enquestes de coneixement del sistema d'avisos; revisar que la web de l'ajuntament disposi d'un apartat separat i fàcilment accessible d'Avisos a la població, i que aquest funcioni correctament; que el procés de gestió des que l'ajuntament rep l'avís fins que arriba a la població a través dels mitjans de comunicació locals (ràdio, televisió, etc.) o altres sigui el més eficient possible; assegurar que tota la població sap els diferents canals d'informació per on



	poden assabentar-se de situacions de risc, mitjançant una campanya d'informació explicant els diversos canals i com utilitzar-los; revisar que les sirenes funcionin correctament i arribin a tota la població mitjançant la realització de simulacres (risc químic), organitzar programes formatius per al voluntariat de protecció civil, organitzar activitats formatives destinades als grups operatius en emergències per tal de millorar la resposta en cas d'emergència, crear una aplicació mòbil com a sistema d'alerta ciutadana, etc. Assegurar que tots els mitjans de comunicació amb la població informin de les mesures preventives que ha de prendre la ciutadania en cas d'onades de calor, de fred, de riscos naturals (inundacions, incendis, ...), entre d'altres.
Cobeneficis	Reducció impactes derivats del canvi climàtic, millora de l'actuació en situacions d'emergència
Relació amb altres plans	-
Cost	Cost d'inversió: - € Cost d'operació: - €
Cost de no actuar	-

Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?
No iniciada	No	No

Resultats esperats	-
Resultats obtinguts fins al moment	-

Prioritat	Període d'execució	Responsable	Parts interessades
Mitjana	Inici: 2021 Fi: 2030	Àrea de comunicació i protecció civil	-
Indicadors seguiment	- Enquestes de coneixement del sistema d'avisos - Nombre de sistemes d'alerta i comunicació amb la població - Nombre de participants/simulacre		



28. Actualització del DUPROCIM (Document únic de protecció civil municipal) tenint en consideració les projeccions i impactes associats al canvi climàtic i garantint els sistemes d'alerta adients
28. Municipal Emergency Plans adapted to climate change impacts

Vulnerabilitat: impacte climàtic i risc tractat	Precipitació extrema; Inundacions; Risc d'incendi ; Tempestes i ventades
Estratègia	Reduir la vulnerabilitat del municipi als riscos associats al canvi climàtic
Sector	Protecció civil i casos d'emergència
Camp d'acció	Prevenició; Actuació en situacions extremes
Objectiu	Incorporar al PCS les projeccions climàtiques i impactes futurs al municipi en el context de canvi climàtic.
Descripció	El Document Únic de Protecció Civil Municipal (DUPROCIM) és el document que estableix el marc orgànic i funcional previst per a un municipi, amb l'objecte de prevenir i controlar els riscos sobre les persones i els béns i donar resposta adequada a les possibles situacions d'emergència del municipi, sota responsabilitat del titular del pla i garantint la integració d'aquestes actuacions amb el sistema autonòmic de protecció civil. L'acció es dirigeix a actualitzar el PCS, que incorpora totes les anàlisis dels riscos que afecten el seu municipi i que anteriorment s'inclouen separatament en els Plans d'Actuació Municipals. En relació a l'actualització del document DUPROCIM, considerar la guia i plantilla del DUPROCIM elaborada des de la Direcció General de Protecció Civil (d'acord amb el Decret 155/2014), per facilitar la redacció dels plans de protecció civil municipals. Així doncs, seguir aquesta guia i model de document en l'actualització del DUPROCIM, el qual estarà format per 7 documents: ☐ Document 1: Generalitats i organització municipal ☐ Document 2: Anàlisi del risc ☐ Document 3: Vulnerabilitat municipal ☐ Document 4: Procediments operatius per risc ☐ Document 5: Fitxes d'actuació. ☐ Document 6: Directori telefònic i catàleg de mitjans i recursos ☐ Document 7: Cartografia específica per cada risc Cal que s'incorporin en aquesta actualització les projeccions climàtiques i els impactes derivats del canvi climàtic, i garantir el sistema d'alerta. Per fer-ho, caldrà consultar les prediccions climàtiques futures al municipi (facilitades pel Servei meteorològic de Catalunya, AEMET, etc.) per determinar el grau de canvi de les diferents variables climàtiques (temperatura, precipitació, onades de calor, sequera, etc.) en un horitzó mig i llarg, segons diferents escenaris climàtics futurs (escenari més o menys optimista, com el RCP2.6, o RCP8.5, derivats dels informes de l'IPCC). Per exemple, en el cas de zones inundables, amb la precipitació extrema i les pluges torrencials en el context de canvi climàtic, si bé l'extensió de les zones inundables possiblement sigui la mateixa la freqüència i recurrència de les inundacions podria variar, és a dir els períodes de retorn es podrien intensificar. Respecte els sistemes d'alerta, caldrà identificar quins sistemes d'alerta hi ha actualment al municipi i analitzar si aquests són suficients i adequats, o si cal millorar-los o optimitzar-los. En el cas de Figueres l'última actualització és del 2019.
Cobeneficis	Reducció impactes derivats del canvi climàtic, millora de l'actuació en situacions d'emergència



Relació amb altres plans	-
Cost	Cost d'inversió: 4.000 € Cost d'operació: - €
Cost de no actuar	-

Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?
No iniciada	No	No

Resultats esperats	-
Resultats obtinguts fins al moment	-

Prioritat	Període d'execució	Responsable	Parts interessades
Alta	Inici: 2021 Fi: 2023	Àrea de comunicació i protecció civil	-
Indicadors seguiment	- DUPROCIM homologat per protecció civil que consideri els riscos i els impactes del canvi climàtic		



	29. Revisar les pòlisses d'assegurances contractades per l'ajuntament i garantir que donen cobertura als riscos associats al canvi climàtic (sequeres, inundacions, tempestes, etc.) 29. Review insurance policies contracted by the city council and ensure that they cover the risks associated to climate change (droughts, floods, storms, etc.)	
Vulnerabilitat: impacte climàtic i risc tractat	Precipitació extrema; Inundacions, Sequeres i escassetat d'aigua, Tempestes i ventades, Risc d'incendi, Increment del nivell del mar, Onades de calor (calor extrema), Onades de fred (fred extrem)	
Estratègia	Garantir que els danys i pèrdues deguts als riscos associats al canvi climàtic estiguin coberts per les assegurances contractades per l'ajuntament	
Sector	Protecció civil i casos d'emergència	
Camp d'acció	Prevenió; Actuació post-pertorbació	
Objectiu	Revisar cadascuna de les assegurances i ajustar els plecs de contractació, si s'escau, per tal que cobreixin els danys i pèrdues previstos en les projeccions climàtiques del municipi	
Descripció	La probabilitat que es produeixin fenòmens meteorològics extrems augmentarà en el context de canvi climàtic pel que fa al risc d'inundacions, tempestes i ventades, sequeres, esllavissades, pluges torrencials, pujada del nivell del mar, onades de calor i de fred, etc. que podrien causar danys a béns (edificis, equipaments, infraestructures, mobiliari urbà, etc.) i persones. En aquest sentit, és necessari que des de l'Ajuntament es revisin les pòlisses d'assegurances contractades per tal de detectar deficiències i garantir que es disposa de cobertura pels fenòmens climàtics extrems previstos en les projeccions climàtiques del municipi. En el cas de la renovació d'assegurances o nova contractació l'Ajuntament ha d'incloure en els plecs de contractació d'assegurances la cobertura dels danys físics de pèrdues i danys materials en els béns assegurats degut a riscos associats al canvi climàtic, per tal de garantir que les empreses asseguradores contractades cobreixin aquests riscos. Altrament, es podria instal·lar una estació meteorològica municipal homologada per tal de poder contrarestar les dades meteorològiques amb les de les companyies asseguradores en cas de fenòmens meteorològics extrems. Es pot plantejar com una acció de compra agregada i que les negociacions siguin per diversos municipis alhora i des d'una administració superior com pugui ser l'ACM, el Consell Comarcal o la Diputació.	
Cobeneficis	Reducció de pèrdues econòmiques per danys associats a riscos climàtics	
Relació amb altres plans	-	
Cost	Cost d'inversió: 0 € Cost d'operació: - €	
Cost de no actuar	-	
Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?
No iniciada	No	No
Resultats esperats	-	



Resultats obtinguts fins al moment	-		
Prioritat	Període d'execució	Responsable	Parts interessades
Baixa	Inici: 2021 Fi: 2022	Àrea de patrimoni i contractació	-
Indicadors seguiment	- Nombre de pòlisses d'assegurances contractades que donen cobertura als riscos associats al canvi climàtic.		



	30. Revisió d'hidrants (absència, funcionament, pèrdues i procedència de l'aigua) 30. Revision of hydrants network (absence, operation, leaks and origin of water)
Vulnerabilitat: impacte climàtic i risc tractat	Risc d'incendi
Estratègia	Prevenir els impactes per incendis al municipi
Sector	Protecció civil i casos d'emergència
Camp d'acció	Prevenició
Objectiu	Redactar i aprovar una ordenança d'hidrants i revisar-los periòdicament
Descripció	Els hidrants són una eina bàsica per a la extinció d'incendis urbans i forestals i la seva revisió és necessària per reduir la vulnerabilitat del municipi a l'increment, intensitat i recurrència del risc d'incendi que es veurà incrementat amb el canvi climàtic. Per aconseguir una fiabilitat suficient que garanteixi l'estat correcte de funcionament, els hidrants exteriors han de passar un programa de manteniment periòdic, d'acord amb el que estableix el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis (RIPCI) (RD 513/2017). Per aquest motiu cal esmerçar esforços per obtenir la correcta ubicació dels hidrants i mantenir la informació necessària actualitzada periòdicament. En aquest sentit, aquesta acció va dirigida a redactar una ordenança d'hidrants per regular-ne la instal·lació, revisió i manteniment (incloent existència, funcionament, pèrdues i procedència de l'aigua d'aquests). L'ajuntament farà un seguiment per tal que es compleixi aquest requisit per part de les entitats gestores. Entre altres, s'inclourà a l'ordenança la revisió del següent per l'entitat gestora, tenint en compte el Reglament RD 513/2017: - La distància de recorregut entre als hidrants: La distància de recorregut real, mesura horitzontalment, a qualsevol hidrant, serà inferior a 100 m en zones urbanes i 40 m en la resta. - Almenys, un dels hidrants (situat, a ser possible, a l'entrada de l'edifici) haurà de tenir una sortida de 100 mm, orientada perpendicular a la façana i d'esquena a la mateixa. En el cas d'hidrants que no estiguin situats a la via pública, la distància entre l'emplaçament de cada hidrant i el límit exterior de l'edifici o zona protegits, mesurada perpendicularment a la façana, ha d'estar compresa entre 5 m i 15 m. - El cabal ininterromput mínim a subministrar per cada boca d'hidrant contra incendis serà de 500 l / min. En zones urbanes, on la utilització prevista de l'hidrant contra incendis sigui únicament l'ompliment de camions, la pressió mínima requerida serà 100 kPa (1 kg / cm²) a la boca de sortida. A la resta de zones, la pressió mínima requerida a la boca de sortida serà 500 kPa (5kg / cm²), per contrarestar la pèrdua de càrrega de les mànegues i llances, durant la impulsó directa de l'aigua sobre l'incendi. - Tal i com s'estipula a l'Annex II del RD 513/2017, la periodicitat màxima i tasques a realitzar en cada revisió són: - o Cada 3 mesos: ▪ Comprovar l'accessibilitat al seu entorn i la senyalització en els hidrants enterrats. ▪ Inspecció visual, comprovant l'estanquitat del conjunt. ▪ Treure les tapes de les sortides, greixar les rosques i comprovar l'estat de les juntes dels ràcord. ▪ Comprovació de la senyalització dels hidrants.



	o Cada 6 mesos: ▪ Greixar la rosca d'accionament o omplir la càmera d'oli del mateix. ▪ Obrir i tancar l'hidrants, comprovant el funcionament correcte de la vàlvula principal i del sistema de drenatge. o Cada 1 any: ▪ Verificar l'estanquitat dels taps. o Cada 5 anys: ▪ Canvi de les juntes dels ràcord. - En base a això, lliurar un informe tècnic en el qual es relacionen els hidrants que no ofereixin garantia del correcte funcionament, presentin deficiències (ex. pèrdues d'aigua per qualsevol dels elements), que no puguin ser corregides durant el manteniment, que no compleixin amb les disposicions vigents que els siguin aplicables o no siguin adequats al risc d'incendi de l'edifici, sector o àrea d'incendi destinada a protegir. S'inclourà també la procedència de l'aigua, ja sigui freàtica, potable, etc. i s'analitzarà la possibilitat d'utilitzar aigua depurada/regenerada per al subministraments dels hidrants.		
Cobeneficis	Reducció d'impactes per incendis, reutilització d'aigua depurada/regenerada		
Relació amb altres plans	-		
Cost	Cost d'inversió: 2.500 € Cost d'operació: - €		
Cost de no actuar	-		

Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?
No iniciada	No	No

Resultats esperats	-		
Resultats obtinguts fins al moment	-		

Prioritat	Període d'execució	Responsable	Parts interessades
Mitjana	Inici: 2021 Fi: 2030	Servei de serveis urbans	-

Indicadors seguiment	- Ordenança d'hidrants - Percentatge d'hidrants revisats/any - Nombre d'hidrants alimentats amb aigua depurada/regenerada		
-----------------------------	---	--	--



31. Realitzar les accions necessàries per reduir la capacitat d'inundació del Manol i el Rec de Mal Pas

31. Reduce flood-control capacity in Manol and Rec de Mal Pas

Vulnerabilitat: impacte climàtic i risc tractat	Precipitació extrema; Inundacions
Estratègia	Reduir els impactes derivats d'inundacions
Sector	Protecció civil i casos d'emergència
Camp d'acció	Prevenició
Objectiu	Estudiar i executar les accions bàsiques per reduir la capacitat d'inundació del Manol i el Rec de Mal Pas
Descripció	Cal realitzar un estudi centrat en les lleres del Manol i el rec de Mal Pas, al seu pas pel municipi de Figueres, per determinar els punts més conflictius que generen inundacions, i establir les mesures correctores que caldrà executar per reduir la seva capacitat d'inundació.
Cobeneficis	Reducció d'impactes per inundació
Relació amb altres plans	-
Cost	Cost d'inversió: >10.000 € Cost d'operació: - €
Cost de no actuar	-

Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?
No iniciada	No	No

Resultats esperats	-
Resultats obtinguts fins al moment	-

Prioritat	Període d'execució	Responsable	Parts interessades
Mitjana	Inici: 2021 Fi: 2030	Agència Catalana de l'Aigua	-
Indicadors seguiment	-		



32. Desenvolupament dels perímetres de protecció per incendis

32. Development of fire perimeters of protection

Vulnerabilitat: impacte climàtic i risc tractat	Sequeres i escassetat d'aigua; Risc d'incendi		
Estratègia	Millorar els espais periurbans al municipi		
Sector	Protecció civil i casos d'emergència		
Camp d'acció	Prevenció		
Objectiu	Reduir l'impacte dels incendis en zones habitades		
Descripció	És clau en la prevenció d'incendis que es respectin els perímetres de protecció previstos a la Llei 5/2003: les franges perimetrals de 25m en urbanitzacions i instal·lacions en zona forestal amb una vegetació aclarida i el sotabosc net. Caldrà tenir identificats quins són els espais on actuar, i realitzar les operacions pertinents mínim un cop a l'any, i en especial abans de l'època de més calor. Es pot partir de la base de dades inclosa a la Llei 5/2003, amb els perímetres d'acció prioritària si bé, cal una revisió a l'estat actual i que inclogui també els que no són d'acció prioritària.		
Cobeneficis	Prevenció del risc d'incendis.		
Relació amb altres plans	-		
Cost	Cost d'inversió: - € Cost d'operació: >10.000 €		
Cost de no actuar	-		
Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?	
No iniciada	No	No	
Resultats esperats	Franges perimetrals correctament delimitades en tot el municipi.		
Resultats obtinguts fins al moment	-		
Prioritat	Període d'execució	Responsable	Parts interessades
Mitjana	Inici: 2021 Fi: 2030	Servei de serveis urbans	-
Indicadors seguiment	- Percentatge de metres lineals de franges aclarides respecte el total.		



8.5. Taula resum

Núm.	Sector	Accions	Organisme / Departament responsable	Període d'execució		Grau d'execució	Afecta a la mitigació?	Parts interessades implicades	Risc i/o vulnerabilitat on s'actua	Despeses (€)	
				Inici	Fi					Inversió	No inversió
1	Edificis	Promoció de la rehabilitació energètica dels habitatges	Àrea de planificació urbanística i medi ambient	2021	2030	No iniciada	Sí	Ciutadania	Onades de calor (calor extrema), Onades de fred (fred extrem)	2.000	
2	Aigua	Identificar i arreglar les fuites en la xarxa d'abastament	FISERSA	2021	2030	No iniciada	No	-	Sequeres i escassetat d'aigua	>300.000	
3	Aigua	Realització de campanyes puntuals d'estalvi d'aigua	Secció de medi ambient i sostenibilitat	2021	2030	No iniciada	Sí	Ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	5.000	
4	Aigua	Telegestió de la xarxa d'abastament (inclou telegestió als habitatges)	FISERSA	2021	2030	En curs	No		Sequeres i escassetat d'aigua	>100.000	
5	Aigua	Instal·lar comptadors per sectors a la xarxa d'aigua (per minimitzar pèrdues i detectar fuites ràpidament)	FISERSA	2021	2023	No iniciada	No	-	Sequeres i escassetat d'aigua	>20.000	
6	Aigua	Foment dels sistemes de recuperació de pluvials i aigües grises en noves edificacions o grans rehabilitacions	Àrea de planificació urbanística i medi ambient	2021	2023	No iniciada	No	Ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	1.500	
7	Aigua	Estudiar les possibilitats de reutilització de l'aigua procedent de l'EDAR	FISERSA	2021	2023	No iniciada	No		Sequeres i escassetat d'aigua		4.500



Núm.	Sector	Accions	Organisme / Departament responsable	Període d'execució		Grau d'execució	Afecta a la mitigació ?	Parts interessades implicades	Risc i/o vulnerabilitat on s'actua	Despeses (€)	
				Inici	Fi					Inversió	No inversió
8	Aigua	"Estudi dels aquífers i de la disponibilitat d'aigua subterrània del	Secció de medi ambient i sostenibilitat	2021	2023	No iniciada	No		Sequeres i escassetat d'aigua	15.000	
9	Aigua	Telegestió de les boques de reg	FISERSA	2021	2023	En curs	No		Sequeres i escassetat d'aigua		
10	Aigua	Estudi de les escorrenties superficials i propostes de millora i reutilització de les aigües	Servei de serveis urbans	2021	2023	No iniciada	No		Sequeres i escassetat d'aigua	>10.000	
11	Aigua	Renovació de la xarxa de reg del Parc del Bosc	Servei de serveis urbans	2021	2022	No iniciada	No		Sequeres i escassetat d'aigua	>10.000	
12	Aigua	Projecte de renaturalització de rieres	Secció de medi ambient i sostenibilitat	2021	2023	No iniciada	No		Sequeres i escassetat d'aigua	>10.000	
13	Aigua	Estudi per identificar els punts vulnerables al risc d'inundació vinculat a episodis de pluges sobtades	Àrea de planificació urbanística i medi ambient	2021	2022	No iniciada	No		Plugues torrencials	9.000	
14	Planificació urbanística	Incloure criteris adaptació i sostenibilitat energètica en revisió del planejament	Àrea de planificació urbanística i medi ambient	2021	2021	No iniciada	Sí		Precipitació extrema; Inundacions; Sequeres i escassetat d'aigua; Onades de calor (calor extrema); Onades de fred (fred extrem); Risc d'incendi; Tempestes i		



Núm.	Sector	Accions	Organisme / Departament responsable	Període d'execució		Grau d'execució	Afecta a la mitigació ?	Parts interessades implicades	Risc i/o vulnerabilitat on s'actua	Despeses (€)	
				Inici	Fi					Inversió	No inversió
									ventades; Esllavissades		
15	Planificació urbanística	Espais urbans amb ombra i aigua per refrescar-se (refugis d'aigua)	Servei de serveis urbans	2021	2023	No iniciada	No		Onades de calor (calor extrema); Sequeres i escassetat d'aigua		
16	Planificació urbanística	Identificar les illes de calor urbanes i mitigar la radiació solar (canvi de paviments, ombra, vegetació, color de les façanes i cobertes, etc.)	Àrea de planificació urbanística i medi ambient	2021	2023	No iniciada	Sí		Onades de calor (calor extrema)	>5.000	
17	Agricultura i sector forestal	Control i prevenció de plagues (incloure escocells florits)	Servei de serveis urbans	2021	2022	No iniciada	No		Sequeres i escassetat d'aigua; Onades de calor (calor extrema); Risc d'incendi	4.700	
18	Agricultura i sector forestal	Estudi per a la creació d'horts urbans al municipi	Servei de serveis urbans	2021	2022	No iniciada	No	Ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua; Onades de calor (calor extrema)	7.000	
19	Agricultura i sector forestal	Foment dels productes de proximitat i km 0	Secció de medi ambient i sostenibilitat	2021	2030	No iniciada	No	Tot el municipi	Sequeres i escassetat d'aigua; Onades de calor (calor extrema)	5.000	



Núm.	Sector	Accions	Organisme / Departament responsable	Període d'execució		Grau d'execució	Afecta a la mitigació ?	Parts interessades implicades	Risc i/o vulnerabilitat on s'actua	Despeses (€)	
				Inici	Fi					Inversió	No inversió
20	Agricultura i sector forestal	Promoció de l'ús de fusta local en equipaments municipals	Àrea de planificació urbanística i medi ambient	2021	2030	No iniciada	No		Sequeres i escassetat d'aigua; Onades de calor (calor extrema); Risc d'incendi		
21	Medi ambient i biodiversitat	Revisió del pla director de verd urbà	Servei de serveis urbans	2021	2023	No iniciada	No		Onades de calor (calor extrema); Sequeres i escassetat d'aigua	7.500	
22	Medi ambient i biodiversitat	Articular una xarxa de verd urbà interna amb connexions amb els espais periurbans per reduir l'efecte illa de calor	Àrea de planificació urbanística i medi ambient	2021	2023	No iniciada	Si		Onades de calor (calor extrema); Sequeres i escassetat d'aigua	9.000	>25.000
23	Medi ambient i biodiversitat	Prioritzar l'ús d'adobs orgànics i d'alternatives als productes fitosanitaris de síntesis en la jardineria municipal	Servei de serveis urbans	2021	2022	No iniciada	No		Sequeres i escassetat d'aigua	2.500	
24	Medi ambient i biodiversitat	Programa de neteja de manteniment de rius i rieres	Servei de serveis urbans-FISERSA	2021	2030	En curs	No		Risc d'incendi, Precipitació extrema; Inundacions, Sequeres i escassetat d'aigua	>10.000	
25	Salut	Protocol d'actuació envers les persones vulnerables a la calor	Àrea de serveis socials	2021	2023	En curs	No	Col·lectius vulnerables	Onades de calor (calor extrema); Onades de fred		



Núm.	Sector	Accions	Organisme / Departament responsable	Període d'execució		Grau d'execució	Afecta a la mitigació?	Parts interessades implicades	Risc i/o vulnerabilitat on s'actua	Despeses (€)	
				Inici	Fi					Inversió	No inversió
									(fred extrem)		
26	Salut	Obrir edificis públics amb climatització per acollir persones vulnerables (refugis climàtics)	Servei de serveis urbans	2021	2030	No iniciada	Sí	Col·lectius vulnerables	Onades de calor (calor extrema)		
27	Protecció civil i casos d'emergència	Optimitzar, revisar i millorar els sistemes d'alerta i comunicació amb la població	Àrea de comunicació i protecció civil	2021	2030	No iniciada	No		Precipitació extrema; Inundacions; Risc d'incendi; Tempestes i ventades; Onades de calor (calor extrema), Onades de fred (fred extrem), Sequeres i escassetat d'aigua		
28	Protecció civil i casos d'emergència	Actualització del DUPROCIM (Document únic de protecció civil municipal) tenint en consideració les projeccions i impactes associats al canvi climàtic i garantint els sistemes d'alerta adients	Àrea de comunicació i protecció civil	2021	2023	No iniciada	No		Precipitació extrema; Inundacions; Risc d'incendi; Tempestes i ventades	4.000	
29	Protecció civil i casos d'emergència	Revisar les pòlisses d'assegurances contractades per l'ajuntament i garantir que donen cobertura als riscos associats al canvi climàtic (sequeres, inundacions, tempestes, etc.)	Àrea de patrimoni i contractació	2021	2022	No iniciada	No		Precipitació extrema; Inundacions, Sequeres i escassetat		



Núm.	Sector	Accions	Organisme / Departament responsable	Període d'execució		Grau d'execució	Afecta a la mitigació?	Parts interessades implicades	Risc i/o vulnerabilitat on s'actua	Despeses (€)	
				Inici	Fi					Inversió	No inversió
									d'aigua, Tempestes i ventades, Risc d'incendi, Increment del nivell del mar, Onades de calor (calor extrema), Onades de fred (fred extrem)		
30	Protecció civil i casos d'emergència	Revisió d'hidrants	Servei de serveis urbans	2021	2030	No iniciada	No		Risc d'incendi	2.500	



9. Pobresa energètica

Un estudi fet a Figueres sobre la dimensió de la pobresa energètica al municipi (2017-2018) mostrava com hi havia un 30% de la població en risc de patir-ne. L'any 2020 hi ha 700 famílies amb subministrament essencial²⁰.

Des de l'any 2016, l'Ajuntament ha usat plans d'ocupació per formar gent en risc d'exclusió social per a assessorar en millores en la contractació de la llum i en estalvi d'energia a la llar.

El primer any es van realitzar 132 auditories energètiques en llars vulnerables, es van aplicar millores en la contractació i també mesures d'estalvi low cost (posar burlets a portes i finestres, canviar bombetes...).

Els primers anys es feia assessorament individual i els últims s'ha fet a nivell col·lectiu, realitzant setmanalment entre 1 i 2 tallers de formació per a famílies vulnerables. Es fa un seguiment a nivell de la contractació per veure les millores obtingudes després dels canvis, i sempre que es detecta un consum desmesurat es fan visites energètiques.

A més, l'Ajuntament participa d'un projecte de Diputació de Girona per a la pal·liació i prevenció de la pobresa energètica. En aquest marc, l'any 2020 s'han repartit neveres eficients, deshumidificadors i radiadors elèctrics eficients a diversos habitatges del municipi. També s'han fet auditories a 50 llars, a més de tallers a escoles/instituts, i s'han format agents de salut.

Paral·lelament Serveis Socials ajuda a tramitar l'ajuda del Bo social, si es considera oportú, i es realitzen acords de pagaments o copagaments per vulnerables severes.

El pla d'ocupació d'apoderament energètic, del que s'han fet 4 edicions (des de 2017), pel 2020 ha arribat a 216 famílies. D'aquestes, un 73% tenien indicadors de vulnerabilitat per afavorir-se d'alguna bonificació especial. També cal destacar els següents resultats en relació als habitatges:

- En un 29% dels habitatges hi ha problemes d'humitats, concretament, taques a les parets. També hi ha condensació en 5 habitatges. Els problemes d'humitats, poden comportar el desenvolupament de malalties.
- La majoria d'habitatges s'escalfen amb gas natural, i un 17% no tenen cap tipus de calefacció.
- Un 47% dels habitatges escalfa l'aigua amb caldera de gas natural i un 36% ho fa amb escalfador elèctric.

La proposta de Figueres en aquest sentit, és continuar apostant per aquest pla d'ocupació d'apoderament energètic, i així s'inclou a les accions.

²⁰ Subministraments que sota cap circumstància es poden suspendre, pel greu dany que ocasionarien a les persones afectades.



10. Pla de participació i comunicació

10.1. Actors implicats

10.2. Taller de participació - Planificació

10.3. Comunicació



11. Pla de seguiment

Els signataris del Pacte d'alcaldes es comprometen a presentar:

- 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.

- 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.

Taula 22. Proposta d'indicadors.

Sector	Indicador
Transport	Nombre de passatgers a l'any que utilitzen el transport públic
	Km de carril bici
	Km de vies per a vianants / km de vies municipals
	Consum total d'energia del parc de vehicles propietat de l'ajuntament
	% de vehicles elèctrics en el parc de vehicles de Figueres*
	Núm. de vehicles híbrids o elèctrics al municipi*
	Nombre de vehicles que passen per un punt fix a l'any/mes (agafar un punt o carrer representatiu)
	Consum total d'energia en forma de combustibles renovables per part de les flotes de l'Administració pública
	% de població que viu dins d'un radi inferior a 400 m d'una parada d'autobús
	Tones de combustibles fòssils i de biocombustibles venuts en una selecció d'estacions de servei representatives
Edificis, equipaments/instal·lacions	% de llars amb la qualificació energètica A/B/C
	Consum d'energia als equipaments que especifica una acció*
	Consum total d'energia dels edificis públics
	Consum tota d'electricitat de l'enllumenat públic*
	Consum total d'electricitat en edificis residencials
	Consum total de combustibles fòssils en edificis residencials
	Consum total d'electricitat en edificis del sector terciari
Producció local d'energia	Consum total de combustibles fòssils en edificis del sector terciari
	Electricitat produïda en instal·lacions locals
Calefacció i refrigeració urbanes	Bonificacions de l'IBI per instal·lació de fotovoltaiques*
	Nombre d'edificis residencials que utilitzen xarxa de calor
Altres (residus)	Nombre d'edificis del sector terciari que utilitzen xarxa de calor
	% de recollida de la FORM i de les diferents fraccions

Font: Elaboració pròpia a partir de la Guia: Cómo desarrollar un plan de acción para la energía sostenible. Unió Europea: Comisión Europea; Centro Común de Investigación; Instituto para la Energía, 2010.

* Indicadors proposats per l'equip redactor.



12. Pla d'inversions

12.1. Pla d'inversions de mitigació

Aquest pla d'inversions identifica, pel període 2020-2030, les accions que caldrà dur a terme per tal d'assolir l'objectiu i el cost associat. Les accions es divideixen per sectors. L'informe de revisió del PAESC haurà d'actualitzar aquest pla d'inversions.

Pel que fa a al cost estimat d'implantació de tot el PAESC, concretar que aquest valor és una estimació del cost de les accions, però en cap cas significa un compromís de despesa directa per part de l'Ajuntament. També cal recordar, que aquest Pla serà objecte de revisió biennal, on es podran revisar les accions, els terminis i les estimacions de costos.

La taula següent recull el resum de les inversions previstes per sectors, així com el nombre d'accions que s'inclouen. L'import és el corresponent a les accions en curs i no iniciades.

Taula 12.1.1. Síntesi del pla d'inversions de mitigació.

Sector	Nombre d'accions	Cost total (€)
Edificis, equipaments/instal·lacions municipals	15	2.039.800
Edificis, equipaments/instal·lacions sector terciari	5	33.500
Edificis residencials	6	525.655
Transport	13	11.112.500
Producció local d'electricitat	5	447.000
Producció local de calor i fred	1	1.271.000
Residus	2	65.000
TOTAL	47	15.494.455

Font: Elaboració pròpia.



12.2. Pla d'inversions d'adaptació

Aquest pla d'inversions identifica, pel període 2020-2030, les accions que caldrà dur a terme per tal de millorar l'adaptació del municipi al canvi climàtic i el cost associat. Les accions es presenten en format de taula segons si estan en curs o no iniciades.

La despesa és aproximada, i en total seria de 589.200€, comptant que hi ha accions on el cost s'ha estimat superior a un valor.

Taula 12.2.1. Síntesi del pla d'inversions d'adaptació.

Núm.	Sector	Acció	Grau d'execució	Cost total (€)
1	Edificis	Promoció de la rehabilitació energètica dels habitatges	No iniciada	2.000
2	Aigua	Identificar i arreglar les fuites en la xarxa d'abastament	No iniciada	>300.000
3	Aigua	Realització de campanyes puntuals d'estalvi d'aigua	No iniciada	5.000
4	Aigua	Telegestió de la xarxa d'abastament (inclou telegestió als habitatges)	En curs	>100.000
5	Aigua	Instal·lar comptadors per sectors a la xarxa d'aigua (per minimitzar pèrdues i detectar fuites ràpidament)	No iniciada	>20.000
6	Aigua	Foment dels sistemes de recuperació de pluvials i aigües grises en noves edificacions o grans rehabilitacions	No iniciada	1.500
7	Aigua	Estudiar les possibilitats de reutilització de l'aigua procedent de l'EDAR	No iniciada	4.500
8	Aigua	"Estudi dels aqüífers i de la disponibilitat d'aigua subterrània del	No iniciada	15.000
9	Aigua	Telegestió de les boques de reg	En curs	
10	Aigua	Estudi de les escorrenties superficials i propostes de millora i reutilització de les aigües	No iniciada	>10.000
11	Aigua	Renovació de la xarxa de reg del Parc del Bosc	No iniciada	>10.000
12	Aigua	Projecte de renaturalització de rieres	No iniciada	>10.000
13	Aigua	Estudi per identificar els punts vulnerables al risc d'inundació vinculat a episodis de pluges sobtades	No iniciada	9.000
14	Planificació urbanística	Incloure criteris adaptació i sostenibilitat energètica en revisió del planejament	No iniciada	



Núm.	Sector	Acció	Grau d'execució	Cost total (€)
15	Planificació urbanística	Espais urbans amb ombra i aigua per refrescar-se (refugis d'aigua)	No iniciada	
16	Planificació urbanística	Identificar les illes de calor urbanes i mitigar la radiació solar (canvi de paviments, ombra, vegetació, color de les façanes i cobertes, etc.)	No iniciada	>5.000
17	Agricultura sector forestal	i Control i prevenció de plagues (incloure escocells florits)	No iniciada	4.700
18	Agricultura sector forestal	i Estudi per a la creació d'horts urbans al municipi	No iniciada	7.000
19	Agricultura sector forestal	i Foment dels productes de proximitat i km 0	No iniciada	5.000
20	Agricultura sector forestal	i Promoció de l'ús de fusta local en equipaments municipals	No iniciada	
21	Medi ambient biodiversitat	i Revisió del pla director de verd urbà	No iniciada	7.500
22	Medi ambient biodiversitat	i Articular una xarxa de verd urbà interna amb connexions amb els espais periurbans per reduir l'efecte illa de calor	No iniciada	9.000
23	Medi ambient biodiversitat	i Prioritzar l'ús d'adobs orgànics i d'alternatives als productes fitosanitaris de síntesis en la jardineria municipal	No iniciada	2.500
24	Medi ambient biodiversitat	i Programa de neteja de manteniment de rius i rieres	En curs	>10.000
25	Salut	Protocol d'actuació envers les persones vulnerables a la calor	En curs	
26	Salut	Obrir edificis públics amb climatització per acollir persones vulnerables (refugis climàtics)	No iniciada	
27	Protecció civil casos d'emergència	i Optimitzar, revisar i millorar els sistemes d'alerta i comunicació amb la població	No iniciada	
28	Protecció civil casos d'emergència	i Actualització del DUPROCIM (Document únic de protecció civil municipal) tenint en consideració les projeccions i impactes associats al canvi climàtic i garantint els sistemes d'alerta adients	No iniciada	4.000
29	Protecció civil casos d'emergència	i Revisar les pòlisses d'assegurances contractades per l'ajuntament i garantir que donen cobertura als riscos associats al canvi climàtic (sequeres, inundacions, tempestes, etc.)	No iniciada	



Núm.	Sector	Acció	Grau d'execució	Cost total (€)
30	Protecció civil i casos d'emergència	Revisió d'hidrants	No iniciada	2.500
31	Protecció civil i casos d'emergència	Realitzar les accions necessàries per reduir la capacitat d'inundació del Manol i el Rec de Mal Pas	No iniciada	>10.000
32	Protecció civil i casos d'emergència	Identificar i realitzar el manteniment de les franges de protecció contra incendis.	No iniciada	>10.000

Font: Elaboració pròpia.



13. Annexos

A continuació s'inclouen els següents annexos:

Annex I: SECAP Template (només en digital)

Annex II: Fitxa d'anàlisi de la vulnerabilitat del municipi al canvi climàtic

Annex III: Participació

Annex IV: Informe ENERPAT.